

# Statische Berechnung

## - Entwurfsplanung -

**Projekt:** Ersatzneubau Brücke über den Petersbach im Zuge  
der Großenhennersdorfer Straße in Ruppertsdorf

**Bauwerk:** Brücke über den Petersbach  
ASB-Nr. 4954 R01

**Straßenbau-  
verwaltung:** Stadt Herrnhut  
Löbauer Straße 18  
02747 Herrnhut

**Aufsteller:** Ingenieurbüro Reibetanz + Storm GbR  
Bogstraße 1  
02826 Görlitz  
Telefon: 03581 / 4728-0  
Telefax: 03581 / 4728-90

**Projekt-Nr.:** 16/08

aufgestellt: .....  
Dipl.-Ing.(FH) K. Retzlaff

geprüft: .....  
Dipl.-Ing. O. Reibetanz

Baumaßnahme		Brücke über den Petersbach in Ruppertsdorf		Bauwerksnummer (ASB)																																									
Straßenbauverwaltung		Stadt Herrnhut			4	9	5	4		R	0	1																																	
Aufsteller		Ingenieurbüro Reibetanz + Storm GbR		Proj.-Nr. 16/08		Datum		06.09.2016																																					
<div>1. Allgemeines</div> <div>1.1 Gesamtinhaltsverzeichnis des Standsicherheitsnachweises</div> <table><thead><tr><th></th><th>Seite</th></tr></thead><tbody><tr><td>1.1 Gesamtinhaltsverzeichnis des Standsicherheitsnachweises</td><td>1. 1-2</td></tr><tr><td>1.2 Beschreibung des Gesamtbauwerkes, Allgemeines zum Herstellungsprinzip</td><td>1. 3-13</td></tr><tr><td>1.3 Technische Vorschriften, Gutachten, Literaturhinweise und Beschreibung des EDV-Programme</td><td>1. 14-18</td></tr><tr><td>1.4 Abweichungen sowie ergänzende und/oder zusätzliche Regelungen zu den Vorschriften einschl. Erläuterungen</td><td>1. 19</td></tr><tr><td>1.5 Standardsachregister für alle Bauteile</td><td>1. -</td></tr><tr><td colspan="2">2. Überbau (Bauteil 1)</td></tr><tr><td>2.1 Berechnungsgrundlagen</td><td>2. 1-11</td></tr><tr><td>2.2 Einwirkungen</td><td>2. 12-37</td></tr><tr><td>2.3 Schnitt-, Auflager- und Weggrößen</td><td>2. 38</td></tr><tr><td>2.4 Nachweise in Grenzzuständen der Tragfähigkeit</td><td>2. 39-55</td></tr><tr><td>2.5 Nachweise in Grenzzuständen der Gebrauchstauglichkeit</td><td>2. 56</td></tr><tr><td>2.6 Ergänzende Nachweise - Sonderpunkte</td><td>2. -</td></tr><tr><td>2.7 Darstellung der gewählten Bewehrungen als Skizze</td><td>2. -</td></tr><tr><td colspan="2">3. Lager (Bauteil 2)</td></tr><tr><td>entfällt</td><td>3. 1</td></tr></tbody></table>															Seite	1.1 Gesamtinhaltsverzeichnis des Standsicherheitsnachweises	1. 1-2	1.2 Beschreibung des Gesamtbauwerkes, Allgemeines zum Herstellungsprinzip	1. 3-13	1.3 Technische Vorschriften, Gutachten, Literaturhinweise und Beschreibung des EDV-Programme	1. 14-18	1.4 Abweichungen sowie ergänzende und/oder zusätzliche Regelungen zu den Vorschriften einschl. Erläuterungen	1. 19	1.5 Standardsachregister für alle Bauteile	1. -	2. Überbau (Bauteil 1)		2.1 Berechnungsgrundlagen	2. 1-11	2.2 Einwirkungen	2. 12-37	2.3 Schnitt-, Auflager- und Weggrößen	2. 38	2.4 Nachweise in Grenzzuständen der Tragfähigkeit	2. 39-55	2.5 Nachweise in Grenzzuständen der Gebrauchstauglichkeit	2. 56	2.6 Ergänzende Nachweise - Sonderpunkte	2. -	2.7 Darstellung der gewählten Bewehrungen als Skizze	2. -	3. Lager (Bauteil 2)		entfällt	3. 1
	Seite																																												
1.1 Gesamtinhaltsverzeichnis des Standsicherheitsnachweises	1. 1-2																																												
1.2 Beschreibung des Gesamtbauwerkes, Allgemeines zum Herstellungsprinzip	1. 3-13																																												
1.3 Technische Vorschriften, Gutachten, Literaturhinweise und Beschreibung des EDV-Programme	1. 14-18																																												
1.4 Abweichungen sowie ergänzende und/oder zusätzliche Regelungen zu den Vorschriften einschl. Erläuterungen	1. 19																																												
1.5 Standardsachregister für alle Bauteile	1. -																																												
2. Überbau (Bauteil 1)																																													
2.1 Berechnungsgrundlagen	2. 1-11																																												
2.2 Einwirkungen	2. 12-37																																												
2.3 Schnitt-, Auflager- und Weggrößen	2. 38																																												
2.4 Nachweise in Grenzzuständen der Tragfähigkeit	2. 39-55																																												
2.5 Nachweise in Grenzzuständen der Gebrauchstauglichkeit	2. 56																																												
2.6 Ergänzende Nachweise - Sonderpunkte	2. -																																												
2.7 Darstellung der gewählten Bewehrungen als Skizze	2. -																																												
3. Lager (Bauteil 2)																																													
entfällt	3. 1																																												
Bauteil:						Seite: 1. 1																																							
Kapitel / Vorgang: 1.1 Gesamtinhaltsverzeichnis						Archiv-Nr.:																																							

<b>Baumaßnahme</b>		Brücke über den Petersbach in Ruppertsdorf		<b>Bauwerksnummer (ASB)</b>									
<b>Straßenbauverwaltung</b>		Stadt Herrnhut			4	9	5	4		R	0	1	
<b>Aufsteller</b>		Ingenieurbüro Reibetanz + Storm GbR		Proj.-Nr. 16/08		<b>Datum</b>		06.09.2016					
4. Widerlager (Bauteil 3)													
4.1 Berechnungsgrundlagen		4. 1-6											
4.2 Einwirkungen		4. 7-21											
4.3 Schnitt-, Auflager- und Weggrößen		4. 22											
4.4 Nachweise in Grenzzuständen der Tragfähigkeit		4. 23-47											
4.5 Nachweise in Grenzzuständen der Gebrauchstauglichkeit		4. 48											
4.6 Ergänzende Nachweise		4. 76-96											
4.7 Darstellung der gewählten Bewehrungen als Skizze		4. -											
5. Flachgründung (Bauteil 4)													
5.1 Widerlager A		5. 1-15											
5.2 Widerlager B		5. 16-29											
6. Baubehelfe (Bauteil 5)													
Hinweis		6. 1											
<b>Bauteil:</b>												<b>Seite:</b>	
												1. 2	
<b>Kapitel / Vorgang:</b>												<b>Archiv-Nr.:</b>	
1.1 Gesamtinhaltsverzeichnis													

<b>Baumaßnahme</b>	Brücke über den Petersbach in Ruppersdorf	<b>Bauwerksnummer (ASB)</b>						
<b>Straßenbauverwaltung</b>	Stadt Herrnhut		4	9	5	4		R 0 1
<b>Aufsteller</b>	Ingenieurbüro Reibetanz + Storm GbR	Proj.-Nr. 16/08	<b>Datum</b> 06.09.2016					

## **1.2 Beschreibung des Gesamtbauwerkes / Herstellungsprinzip**

### **Bautechnische Erläuterungen**

#### **Allgemeines**

Bei dem vorliegenden Bauwerk handelt es sich um einen Ersatzneubau. Mit dem Bauwerk wird die Großenhensdorfer Straße über den Petersbach überführt.

Das neue Bauwerk wird als Brücke ausgeführt.

#### **Geometrische Größen**

Gesamtlänge Überbau $\perp$	$L_{\perp} = 7,60 \text{ m}$
Senkrechte Stützweite	$L = 6,80 \text{ m}$
Stützweite ( $<$ )	$L_{(<)} = 7,17 \text{ m}$
Gesamtbreite (bezogen auf Außenkante Kappe)	$B = 7,50 \text{ m}$
Breite zwischen den Geländern	$b = 7,00 \text{ m}$
Fahrbahnbreite	$b_{\text{Fahrbahn}} = 6,00 \text{ m}$
Konstruktionshöhe	$h = 0,50 \text{ m}$
Biegeschlankheit	$L_W / h_M = 14,3$
Brückenfläche	$A = 50,19 \text{ m}^2$
Kleinste lichte Höhe	$h = 2,30 \text{ m}$
Kreuzungswinkel	$w = 79,435 \text{ gon.}$

Das Bauwerk liegt in einer Geraden. Das Längsgefälle auf der Brücke beträgt 0,75%. Das Quergefälle wird als Pultgefälle über einen Gefällebeton mit 2,5% hergestellt. Die Gesamtbreite des Überbaus beträgt 7,50 m.

#### **Lastmodelle**

Das Bauwerk wird für die Einwirkungen aus Straßenverkehr gemäß DIN EN 1991-2 in Verbindung mit DIN EN 1991-2/NA bemessen. Eine Bemessung mit Lastmodell LMM 1 berücksichtigt das erhöhte Verkehrsaufkommen und das Bauwerk wird somit für zukünftig höhere Lasten nachgewiesen.

Lastmodelle gemäß DIN EN 1991-2 und DIN EN 1991-2/NA:

Doppelachse für globale Nachweise	Lastmodell 1 (LMM1)
Ermüdungsnachweise	Lastmodell 3 (LM 3)

Auf dem Überbau befindet sich 2 LKW-Fahrstreifen. Auf Grundlage der angenommenen Verkehrsbelastung wurde die LKW-Anzahl pro Jahr und pro LKW-Fahrstreifen mit  $0,05 \cdot 10^6$  ermittelt und für Ermüdungsnachweise das Bauwerk in die Verkehrskategorie 4 (Lokalverkehr) nach Tabelle 4.5 (DIN EN 1991-2) und mittlere Entfernung eingestuft. Der Beiwert der Oberflächenrauigkeit beträgt 1,20.

<b>Bauteil:</b>	<b>Seite:</b> 1. 3
<b>Kapitel / Vorgang:</b> 1.2 Beschreibung Gesamtbauwerk / Herstellungsprinzip	<b>Archiv-Nr.:</b>



<b>Baumaßnahme</b> Brücke über den Petersbach in Ruppertsdorf		<b>Bauwerksnummer (ASB)</b>					
<b>Straßenbauverwaltung</b> Stadt Herrnhut		4	9	5	4		R 0 1
<b>Aufsteller</b>	Ingenieurbüro Reibetanz + Storm GbR	Proj.-Nr. 16/08		<b>Datum</b> 06.09.2016			

Das Brückenbauwerk liegt in der Erdbebenzone 0. Somit werden keine Einflussfaktoren bei der Planung beachtet.

### Überbau

Bei dem Ersatzneubau wird der Überbau als einfeldriger Stahlbetonriegel ausgeführt. Der Riegel wird biegesteif in die Widerlager (=Rahmenstiele) eingespannt.

Die Konstruktionshöhe beträgt  $H = 50$  cm. Zu den Rändern hin wird die Konstruktionshöhe auf 30 cm verringert.

Die Großenhennersdorfer Straße wird in einer Fahrbahnbreite von 6,00 m überführt. Die Fahrbahn wird beidseitig durch eine 0,75 m breite Kappe (Notgehbahn) mit einer Schrammbordhöhe von 15 cm begrenzt.

Der Überbau wird aus Beton C 35/45 XC4, XD1, XF2, WA und Betonstahl B 500B hergestellt.

Die Fahrbahnplatte erhält folgenden Straßenaufbau:

- 4,0 cm Asphaltbeton AC 11 DN
- 3,5 cm Gussasphaltschutzschicht MA 11 N
- 0,5 cm einlagige Bitumenschweißbahn mit Versiegelung auf Epoxidharzbasis nach ZTV-ING Teil 7, Abschnitt 1

### Unterbauten

Die Gründung des Bauwerkes erfolgt als Flachgründung auf den anstehenden Sanden. Das Bauwerk wird gemäß Baugrundgutachten auf einen 30 cm starken Unterbeton flach gegründet. Die geplante Gründungssohle liegt dabei bei 281,45 m NHN. Die Fundamente werden aus Beton C35/45 XC2, XD2, XF1, WA und Betonstahl B 500B hergestellt.

Die Widerlagerwände (=Rahmenstiel) werden in einer Dicke von 0,80 m aus Beton C 35/45 XC4, XF2, XD1, WA und Betonstahl B 500B hergestellt.

Die parallel zum Straßenverlauf anschließenden Flügelwände haben eine Dicke von 0,80 m und werden ebenfalls aus Beton C 35/45 XC4, XD1, XF2, WA und Betonstahl B 500B hergestellt.

### Ausstattung

Der Fahrbahnübergang zwischen dem Bauwerk und der anschließenden Straße wird beidseitig mit einem Abschlussprofil gemäß RIZ-ING "Abs 4" realisiert.

Auf den Kappen wird beidseitig ein 1,0 m hohes Füllstabgeländer gemäß RiZ Gel 4 angeordnet. Die Verankerung auf den Kappen erfolgt nach RiZ Gel 14.

<b>Bauteil:</b>	<b>Seite:</b>
	1. 4
<b>Kapitel / Vorgang:</b>	<b>Archiv-Nr.:</b>
1.2 Beschreibung Gesamtbauwerk / Herstellungsprinzip	

<b>Baumaßnahme</b>		Brücke über den Petersbach in Ruppertsdorf		<b>Bauwerksnummer (ASB)</b>							
<b>Straßenbauverwaltung</b>		Stadt Herrnhut		4	9	5	4		R	0	1
<b>Aufsteller</b>		Ingenieurbüro Reibetanz + Storm GbR		Proj.-Nr. 16/08		<b>Datum</b>		06.09.2016			
<p><b><u>Herstellung</u></b></p> <p><u>Unterbauten:</u></p> <p>Nach erfolgtem Baugrubenaushub und Bodenaustausch im Gründungsbereich werden die Fundamente hergestellt.</p> <p>Danach werden die Kastenwiderlager zusammen mit dem Überbau in einem Arbeitsgang betoniert.</p> <p><u>Überbau:</u></p> <p>Der Überbau wird komplett auf einem Traggerüst geschalt, bewehrt und zusammen mit den Widerlagern betoniert.</p> <p><u>Arbeitsfugen:</u></p> <p>Arbeitsfuge sind zwischen folgenden Bauteilen zulässig:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Fundament und Widerlager/ Flügelwand</li> </ul> <p>Die Arbeitsfugen sind erdseitig nachträglich abzudichten. Schein-, Raum- und Pressfugen sind nicht vorhanden.</p>											
<b>Bauteil:</b>						<b>Seite:</b>					
						1. 5					
<b>Kapitel / Vorgang:</b>						<b>Archiv-Nr.:</b>					
1.2 Beschreibung Gesamtbauwerk / Herstellungsprinzip											

<b>Baumaßnahme</b> Brücke über den Petersbach in Ruppertsdorf		<b>Bauwerksnummer (ASB)</b>				
<b>Straßenbauverwaltung</b> Stadt Herrnhut		4	9	5	4	R 0 1
<b>Aufsteller</b>	Ingenieurbüro Reibetanz + Storm GbR	Proj.-Nr. 16/08		<b>Datum</b> 06.09.2016		

## Baustoffkennwerte

### Beton

#### Überbau:

Betonfestigkeitsklasse      **C 35/45**

charakt. Druckfestigkeit:       $f_{ck} = 35 \text{ MN/m}^2$

Mittelwert der Zugfestigkeit       $f_{ctm} = 3,2 \text{ MN/m}^2$

Elastizitätsmodul:       $E_{cm} = 34000 \text{ MN/m}^2$

Expositionsklassen:      XC4, XD1, XF2

Größtkorn:       $D_{max} = 16 \text{ mm}$

Feuchtigkeitsklasse aufgrund der Umgebungsbedingungen (Alkali-Richtlinie):      WA

Zementsorte:      CEM I, 32,5, normal erhärtend

w/z - Wert:       $\leq 0,50$

Konsistenzklasse:      F2

Frost- u. Tausalz widerstand des Zuschlages:      MS 25 (Magnesium-Sulfat-Wert)

Wassereindringwiderstand:       $ew \leq 30 \text{ mm}$

besondere Eigenschaften:      hoher Wassereindringwiderstand

#### Unterbauten:

Betonfestigkeitsklasse      **C 35/45**

charakt. Druckfestigkeit:       $f_{ck} = 35 \text{ MN/m}^2$

Mittelwert der Zugfestigkeit       $f_{ctm} = 3,2 \text{ MN/m}^2$

Elastizitätsmodul:       $E_{cm} = 34000 \text{ MN/m}^2$

Expositionsklassen:      XC4, XD1, XF2

Größtkorn:       $D_{max} = 16 \text{ mm}$

Feuchtigkeitsklasse aufgrund der

<b>Bauteil:</b>		<b>Seite:</b>
		1. 6
<b>Kapitel / Vorgang:</b> 1.2 Beschreibung Gesamtbauwerk / Herstellungsprinzip		<b>Archiv-Nr.:</b>

<b>Baumaßnahme</b> Brücke über den Petersbach in Ruppersdorf		<b>Bauwerksnummer (ASB)</b>				
<b>Straßenbauverwaltung</b> Stadt Herrnhut		4	9	5	4	R 0 1
<b>Aufsteller</b>	Ingenieurbüro Reibetanz + Storm GbR	Proj.-Nr. 16/08		<b>Datum</b> 06.09.2016		

Umgebungsbedingungen (Alkali-Richtlinie):	WA
Zementsorte:	CEM I, 32,5, normal erhärtend
w/z - Wert:	≤ 0,50
Konsistenzklasse:	F2
Frost- u. Tausalz widerstand des Zuschlages:	MS 25 (Magnesium-Sulfat-Wert)
Wassereindringwiderstand:	ew ≤ 30mm
besondere Eigenschaften:	hoher Wassereindringwiderstand

**Fundament:**

Betonfestigkeitsklasse	<b>C 35/45</b>
charakt. Druckfestigkeit:	$f_{ck} = 35 \text{ N/mm}^2$
Mittelwert der Zugfestigkeit	$f_{ctm} = 3,2 \text{ MN/m}^2$
Elastizitätsmodul:	$E_{cm} = 34000 \text{ MN/m}^2$
Expositionsklassen:	XC2, XF1, XD2
Größtkorn:	$D_{max} = 16 \text{ mm}$
Feuchtigkeitsklasse aufgrund der Umgebungsbedingungen (Alkali-Richtlinie):	WA
Zementsorte:	32,5 N (normal erhärtend)
w/z - Wert:	≤ 0,60
Konsistenzklasse:	F2
Wassereindringtiefe:	--

**Unterbeton:**

Betonfestigkeitsklasse	<b>C 12/15</b>
charakt. Druckfestigkeit:	$f_{ck} = 12 \text{ MN/m}^2$
Mittelwert der Zugfestigkeit	$f_{ctm} = 1,6 \text{ MN/m}^2$
Elastizitätsmodul:	$E_{cm} = 27000 \text{ MN/m}^2$
Expositionsklassen:	X 0

<b>Bauteil:</b>	<b>Seite:</b>
	1. 7
<b>Kapitel / Vorgang:</b> 1.2 Beschreibung Gesamtbauwerk / Herstellungsprinzip	<b>Archiv-Nr.:</b>

Baumaßnahme		Brücke über den Petersbach in Ruppertsdorf		Bauwerksnummer (ASB)									
Straßenbauverwaltung		Stadt Herrnhut			4	9	5	4		R	0	1	
Aufsteller		Ingenieurbüro Reibetanz + Storm GbR		Proj.-Nr. 16/08		Datum		06.09.2016					
<div><div><div>Betonstahl</div></div></div> <div><div><div>Betonstahlsorte:</div><div>B 500B nach DIN 488</div></div><div><div>Nennstreckgrenze:</div><div><math>f_{yk} = 500 \text{ MN/m}^2</math></div></div><div><div>charakt. Zugfestigkeit:</div><div><math>f_{tk} = 550 \text{ MN/m}^2</math></div></div><div><div>Rechenwert der charakt. Zugfestigkeit:</div><div><math>f_{tk,cal} = 525 \text{ MN/m}^2</math></div></div><div><div>Duktilitätsklasse:</div><div>Klasse B (hoch)</div></div><div><div><div>Betondeckung in mm:</div><div><div><div><div>Überbau</div><div>- ohne chem. Angriff (XD 1)</div></div><div><div>40</div><div>45</div></div></div><div><div>Kappen</div><div>- nicht betonberührte Flächen</div><div>- betonberührte Flächen</div><div><div>40</div><div>20</div></div><div><div>50</div><div>25</div></div></div><div><div>Unterbauten:</div><div>- nicht erdberührte Flächen</div><div>- erdberührte Flächen</div><div><div>40</div><div>50</div></div><div><div>45</div><div>55</div></div></div></div></div></div></div>													











<b>Baumaßnahme</b>	Brücke über den Petersbach in Ruppertsdorf	<b>Bauwerksnummer (ASB)</b>					
<b>Straßenbauverwaltung</b>	Stadt Herrnhut		4	9	5	4	R 0 1
<b>Aufsteller</b>	Ingenieurbüro Reibetanz + Storm GbR	Proj.-Nr. 16/08	<b>Datum</b> 06.09.2016				

## **Baugrund- und Wasserverhältnisse**

### **Gründungsverhältnisse**

Die folgenden Angaben zu den Bodenverhältnissen und zum Grundwasser basieren auf dem geotechnischen Bericht und der 1. Ergänzung zum geotechnischen Bericht des Baugrundinstitutes Richter vom 23.08.2010 bzw. vom 10.06.2016 und geben dessen Inhalt in Kurzform wieder. Der geotechnische Bericht wird als Kopie erst den Entwurfsunterlagen beigelegt.

Am Bestandsbauwerk wurden zwei Kleinrammbohrungen (KRB 1 und KRB 2) bis in eine Tiefe von 10 m nieder gebracht. Nachträglich wurde im Bereich des neuen Bauwerkes eine weitere Kleinrammsondierung (KRB 3) abgeteuft.

Anhand der Bohrung kann folgender Baugrundaufbau beschrieben werden:

#### **KRB 1 und KRB 2**

Die aufgeschlossene Schichtenfolge beginnt zunächst an beiden Widerlagern mit unterschiedlich gekörnten Auffüllungen. Im Bereich der Bohrungen reichen die Auffüllungen bis in Tiefen zwischen 1,6 m und 3,3 m. Unmittelbar hinter den bestehenden Widerlagern werden sie vermutlich bis auf das Niveau des Baches anstehen. In der Bohrung KRB 1 werden die Auffüllungen von einer 2,4 m mächtigen Schicht aus einem schluffigen Auelehm unterlagert.

Ansonsten stehen bis zur Endteufe hinaus überwiegend sandige Bachablagerungen an. Der Ton- und Schluffanteil der Sande liegt in der Regel bei <15 %. Sande mit höheren Feinkorngehalten wurden nur mit der Bohrung KRB 2 im Teufenbereich zwischen 3,3 und 4,2 m angetroffen.

Lagenweise sind in die Sande Schluffschichten bis 20 cm Mächtigkeit eingeschaltet. In Bohrung KRB 1 ist eine geringmächtige Kieslage verbreitet. Abgeleitet vom Bohrwiderstand ist den Sanden eine überwiegend mitteldichte Lagerung zuzuordnen.

#### **KRB 3**

Die aufgeschlossene Schichtenfolge ist prinzipiell mit der am ursprünglichen Standort des Bauwerkes vergleichbar. Unter dem bis zu ca. 50 cm dicken Fahrbahnoberbau und geringmächtigen Auffüllungen ist zunächst ein toniger Auelehm abgelagert. Der Auelehm ist leichtplastisch ausgebildet und besitzt im aufgeschlossenen Zustand eine weiche bis steife Konsistenz. Er liefert nur einen geringen Bohrwiderstand.

Ab einer Tiefe von 3,8 m sind unterschiedlich gekörnte Sande gelagert. Das Kornspektrum umfasst hauptsächlich den Mittel- und Grobsandbereich mit unterschiedlich hohen Kiesanteilen. Die Ton- und Schluffgehalte liegen in der Regel zwischen ca. 10 und 15%, lagenweise bei bis zu ca. 20%. Abgeleitet vom Bohrwiderstand ist den Sanden eine überwiegend mitteldichte Lagerung zuzuordnen.

Die Untergrenze der Sande wurde mit der Bohrung KRB 3 bei 9,2 m Tiefe erreicht. Darunter stehen bis über die Endteufe hinaus tonige Verwitterungsböden an des unterlagernden Granites an.

Der Fahrbahnoberbau besteht im Bereich der Bohrung KRB 3 aus einer 9 cm dicken Lage Asphalt, die auf einer ca. 40 cm mächtigen Tragschicht aus einem gebrochenen Mineralgemisch der Körnung 0/45 aufliegt.

Anhand der Ergebnisse der Rammsondierungen wird der Schichtenaufbau prinzipiell bestätigt. Anhand der Schlagzahlen ist erkennbar, dass der fluviale Lehm eine ungenügende Tragfähigkeit aufweist.

Im Falle einer konventionellen Flächengründung kommen die Fundamente des Brückenbauwerkes bei Einbindetiefen von ca. 1 m unter die Bachsohle in wassergesättigten, schwachfeinkornhaltigen Sanden, ca. 2 m unterhalb des Grundwasserspiegels zu liegen.

Die Sande sind in natürlicher Lagerung gut tragfähig. Zum Erhalt der Tragfähigkeiten für die Gründung des Bauwerkes ist jedoch eine dem Aushub vorausseilende Grundwasserabsenkung bis mind. 0,5 m unter Aushubsohle erforderlich.

Auf der Gründungssohle wird der Aufbau einer ca. 25 cm mächtigen Schicht aus einem gebrochenen Mineralgemisch der Körnung 0/56 bis 0/63 empfohlen.

<b>Bauteil:</b>		<b>Seite:</b>	1. 12
<b>Kapitel / Vorgang:</b>	<b>1.2 Beschreibung Gesamtbauwerk / Herstellungsprinzip</b>		<b>Archiv-Nr.:</b>

<b>Baumaßnahme</b>	Brücke über den Petersbach in Ruppertsdorf	<b>Bauwerksnummer (ASB)</b>						
<b>Straßenbauverwaltung</b>	Stadt Herrnhut	4	9	5	4		R	0 1
<b>Aufsteller</b>	Ingenieurbüro Reibetanz + Storm GbR	Proj.-Nr. 16/08		<b>Datum</b> 06.09.2016				

Beim Aushub anfallende Böden sind als Hinterfüllmassen im Straßenbereich nicht wiederverwendbar. Es werden verdichtungsfähige Massen, vorzugsweise der Bodengruppen SW, SU, GW, GI, GU empfohlen.

Für die Bemessung der Widerlagerfundamente in den Sanden gelten die in nachfolgender Tabelle 4 enthaltenen Parameter:

Gründungsniveau	frostfrei und kolksicher unter Bachsohle
Sohlwiderstand	$\sigma_{R,d}=390 \text{ kN/m}^2$
Setzungen	$s=1,2 \text{ cm}$
Zeitlicher Setzungsverlauf	ca. 100% zeitgleich mit Belastung des Baugrundes
Sohleibungswinkel	$\varphi'=32,5^\circ$
Bettungsmodul	$k_s=25 \text{ MN/m}^2$

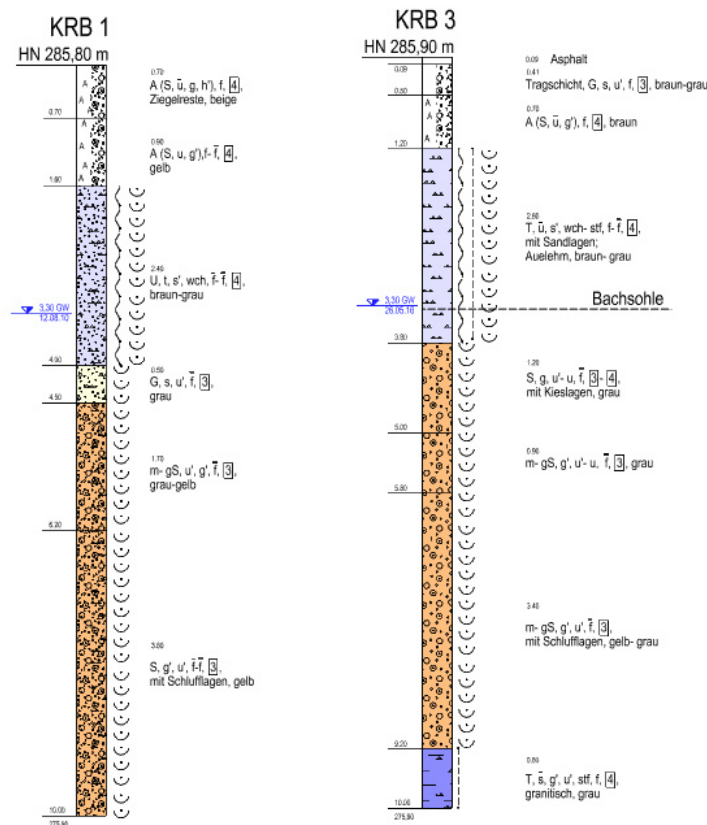
## Grundwasser, Wasserhaltung

### Grundwasser

Grundwasser wurde bei ca. 3,3 m unter der Fahrbahnoberfläche und damit in etwa auf dem Niveau des Wasserstandes im südlich angrenzenden Bach angeschnitten. Als Grundwasserleiter fungieren die sandigen Bachablagerungen, die in den maßgeblichen Tiefen mit einer Durchlässigkeit  $k_f \sim 1 \times 10^{-5} \text{ m/s}$  einen relativ gut durchlässigen Aquifer darstellen.

Sowohl aus dem Grundwasser als auch aus dem Bachwasser wurde auftragsmäßig je eine Probe entnommen und hinsichtlich Betonaggressivität nach DIN 4030 untersucht. Den Laborergebnissen folgend, sind sowohl das Grund- als auch das Bachwasser nicht betonangreifend.

In der Grundwasserprobe wurde dabei ein intensiver Geruch nach Mineralölkohlenwasserstoff festgestellt, dessen Ursache im Rahmen der Baugrunduntersuchung nicht ermittelt werden konnte.



<b>Bauteil:</b>		<b>Seite:</b>	1. 13
<b>Kapitel / Vorgang:</b>	1.2 Beschreibung Gesamtbauwerk / Herstellungsprinzip	<b>Archiv-Nr.:</b>	

<b>Baumaßnahme</b>	Brücke über den Petersbach in Ruppertsdorf	<b>Bauwerksnummer (ASB)</b>					
<b>Straßenbauverwaltung</b>	Stadt Herrnhut		4	9	5	4	R 0 1
<b>Aufsteller</b>	Ingenieurbüro Reibetanz + Storm GbR	Proj.-Nr. 16/08	<b>Datum</b> 06.09.2016				

### **1.3. Technische Vorschriften, Gutachten, Literaturhinweise und Beschreibung der EDV-Programme**

#### **1.3.1 Technische Vorschriften**

- [V1] DIN EN 1990: 2010-12 Eurocode 0: Grundlagen der Tragwerksplanung einschließlich DIN EN 1990/NA: 2010-12 Nationaler Anhang sowie der Änderung A1 von 2012-08
- [V2] DIN EN 1991-2: 2010-12 Eurocode 1: Einwirkungen auf Tragwerke – Teil 2: Verkehrslasten auf Brücken einschließlich DIN EN 1991-2/NA: 2012-08 Nationaler Anhang
- [V3] DIN EN 1991-1-4: 2010-12 Eurocode 1: Einwirkungen auf Tragwerke – Teil 1-4: Allgemeine Einwirkungen – Windlasten einschl. DIN EN 1991-1-4/NA: 2010-12 Nationaler Anhang
- [V4] DIN EN 1991-1-5: 2010-12 Eurocode 1: Einwirkungen auf Tragwerke – Teil 1-5: Allgemeine Einwirkungen – Temperatureinwirkungen einschl. DIN EN 1991-1-5/NA: 2010-12 Nationaler Anhang
- [V5] DIN EN 1992-2: 2010-12 Eurocode 2: Bemessung und Konstruktion von Stahlbeton- und Spannbetontragwerken – Teil 2: Betonbrücken – Bemessungs- und Konstruktionsregeln; Deutsche Fassung EN 1992-2: 2005 + AC: 2008
- [V6] DIN EN 1992-2/NA: 2013-04, Nationaler Anhang – National festgelegte Parameter – Eurocode 2: Bemessung und Konstruktion von Stahlbeton- und Spannbetontragwerken – Teil 2: Betonbrücken – Bemessungs- und Konstruktionsregeln
- [V7] DIN EN 1997-1: 2009-09 Eurocode 7: Entwurf, Berechnung und Bemessung in der Geotechnik – Teil 1: Allgemeine Regeln; Deutsche Fassung EN 1997-1: 2004 + AC: 2009
- [V8] DIN EN 1997-1/NA: 2010-12, Nationaler Anhang – National festgelegte Parameter – Eurocode 7: Entwurf, Berechnung und Bemessung in der Geotechnik – Teil 1: Allgemeine Regeln
- [V9] DIN 1054: 2010-12 Baugrund, Sicherheitsnachweise im Erd- und Grundbau – Ergänzende Regelungen zu DIN EN 1997-1
- [V9] ZTV- ING 2013-12 - Zusätzliche technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für Ingenieurbauten
- [V10] Richtzeichnungen des Bundesministerium für Verkehr, Abteilung Straßenbau

<b>Bauteil:</b>		<b>Seite:</b>	1. 14
<b>Kapitel / Vorgang:</b>	1.3 Techn. Vorschriften, Gutachten, Literatur und EDV-Programme	<b>Archiv-Nr.:</b>	

<b>Baumaßnahme</b>		Brücke über den Petersbach in Ruppertsdorf		<b>Bauwerksnummer (ASB)</b>							
<b>Straßenbauverwaltung</b>		Stadt Herrnhut		4	9	5	4		R	0	1
<b>Aufsteller</b>		Ingenieurbüro Reibetanz + Storm GbR		Proj.-Nr. 16/08		<b>Datum</b>		06.09.2016			

### 1.3.2 Gutachten

[G1] Geotechnischer Bericht vom 10.06.2016 und 23.08.2010  
für den Brücke über den Petersbach in Ruppertsdorf  
Auftragsnr.: 1702/10 und 1702/10-E1  
Baugrundinstitut Richter  
Liselotte-Herrmann-Straße 4  
02625 Bautzen

### 1.3.3 Literaturangaben

[L1] Schneider „Bautabellen für Ingenieure“ 22. Auflage 2016

### 1.3.4 Rechenprogramme

Folgende Computer - Rechenprogramme werden für die Berechnung und Nachweisführung verwendet:

Bemessung und Nachweis Bauwerk:

Advance Bridge der Firma Graitec GmbH (früher: CS-PONS)  
Massivbrücken  
Version 2016 (V.2016.03)

VCmaster 2016.04, Veit Christoph GmbH

Lastzusammenstellung, Einzelnachweise u.ä.:

Microsoft Word (rtf-Format) der Microsoft Corporation  
Version 2013

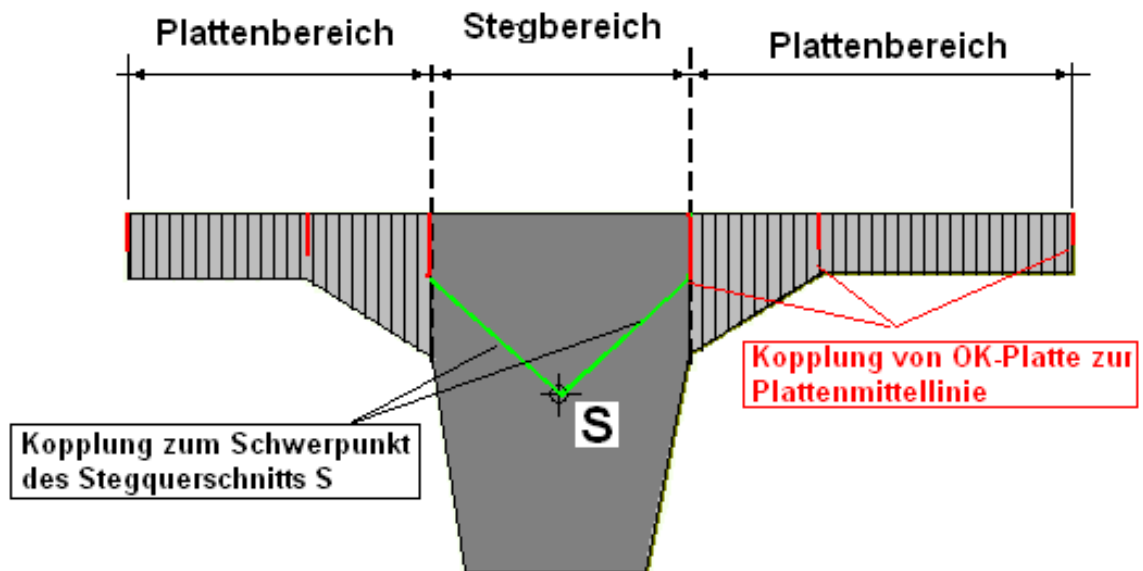
  

<b>Bauteil:</b>		<b>Seite:</b>	
		1. 15	
<b>Kapitel / Vorgang:</b>		<b>Archiv-Nr.:</b>	
1.3 Techn. Vorschriften, Gutachten, Literatur und EDV-Programme			

<b>Baumaßnahme</b>	Brücke über den Petersbach in Ruppertsdorf	<b>Bauwerksnummer (ASB)</b>				
<b>Straßenbauverwaltung</b>	Stadt Herrnhut	4	9	5	4	R 0 1
<b>Aufsteller</b>	Ingenieurbüro Reibetanz + Storm GbR	Proj.-Nr. 16/08		<b>Datum</b> 06.09.2016		

### Rechenmodellbeschreibung Advance Bridge

#### Erläuterung zum Kopplungsmechanismus



<b>Bauteil:</b>		<b>Seite:</b>	1. 16
<b>Kapitel / Vorgang:</b>	1.3 Techn. Vorschriften, Gutachten, Literatur und EDV-Programme	<b>Archiv-Nr.:</b>	

<b>Baumaßnahme</b>	Brücke über den Petersbach in Ruppersdorf	<b>Bauwerksnummer (ASB)</b>					
<b>Straßenbauverwaltung</b>	Stadt Herrnhut	4	9	5	4	R 0	1
<b>Aufsteller</b>	Ingenieurbüro Reibetanz + Storm GbR	Proj.-Nr. 16/08		<b>Datum</b> 06.09.2016			

#### Erläuterungen zum Rechenmodell:

Die Berechnung erfolgt am 3-dimensionalen System.

Es werden vier- oder dreieckige DKT-Schalenelemente für die Plattenbereiche verwendet, die exzentrisch mit den Stäben im Plattenanschnitt starr gekoppelt sind.

Um die Lasten in den Bereichen der Stäbe verteilen zu können, werden im Bereich Stäbe fiktive, spannungslose Schalenelemente eingefügt.

#### Erläuterungen zu den Ergebnissen:

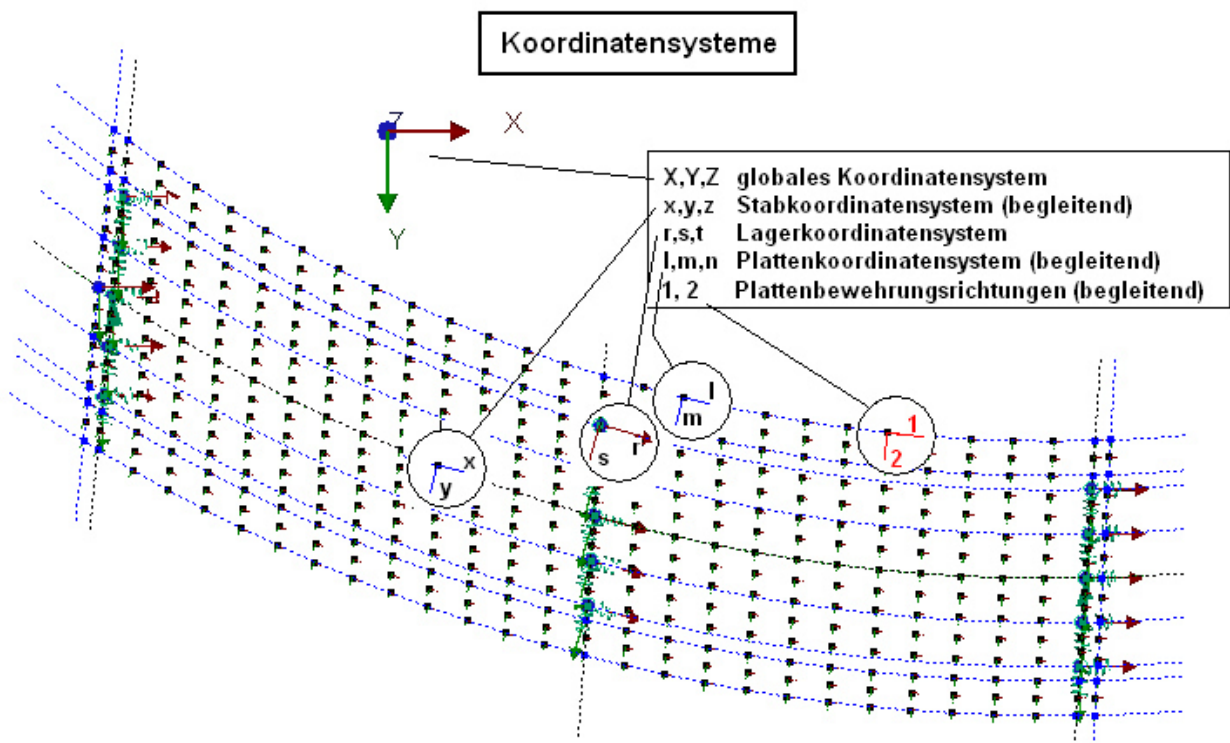
Durch diese 3-dimensionale Betrachtungsweise ergeben sich folgende Besonderheiten bei der Ergebnisinterpretation

- Die Stabschnittgrößen beinhalten nur die reinen Stegschnittgrößen (i.a. Normalkraft mit Biegung), die jedoch z.B. am Plattenbalken dgl. Spannungsverteilung liefern.
- Die anteiligen Plattenanteile sind in der Platte enthalten und werden gesondert bemessen.
- Es sind somit keine nichtwirkenden Plattenbereiche zu berücksichtigen, da diese das Modell automatisch liefert.

**Beachte:** Die Stützmomente werden ausgerundet (mit  $b_0 = 0.5 \text{ m.}$ )

**Beachte:** Stützensenkungen werden additiv behandelt.

#### Verwendete Koordinatensysteme



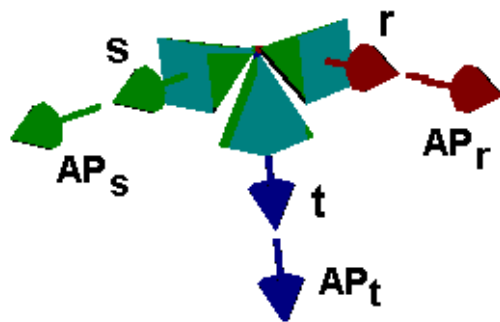
<b>Bauteil:</b>		<b>Seite:</b>	1. 17
<b>Kapitel / Vorgang:</b>	1.3 Techn. Vorschriften, Gutachten, Literatur und EDV-Programme	<b>Archiv-Nr.:</b>	

<b>Baumaßnahme</b>	Brücke über den Petersbach in Ruppertsdorf	<b>Bauwerksnummer (ASB)</b>					
<b>Straßenbauverwaltung</b>	Stadt Herrnhut	4	9	5	4	R 0	1
<b>Aufsteller</b>	Ingenieurbüro Reibetanz + Storm GbR	Proj.-Nr. 16/08		<b>Datum</b> 06.09.2016			

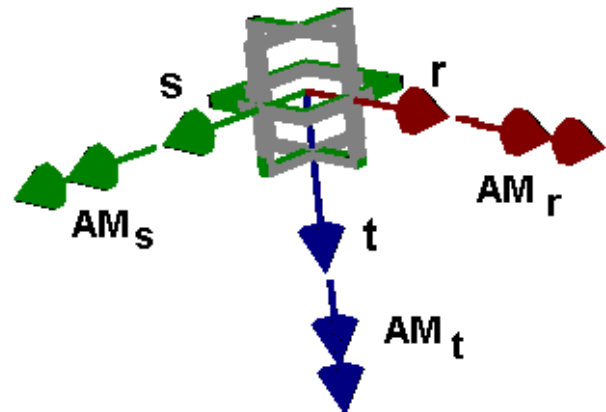
Definitionen für Lagerreaktionen und Schnittgrößen.

## Lagerreaktionen

### I. Lagerkräfte

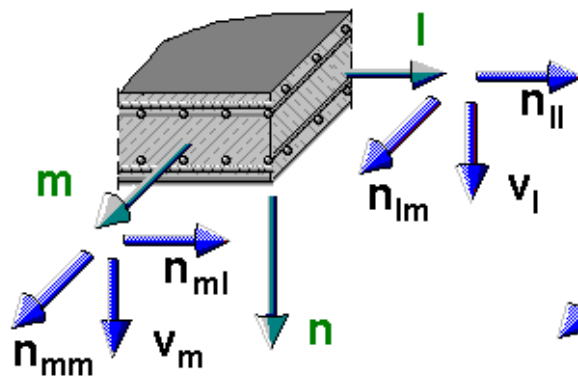


### II. Lagermomente

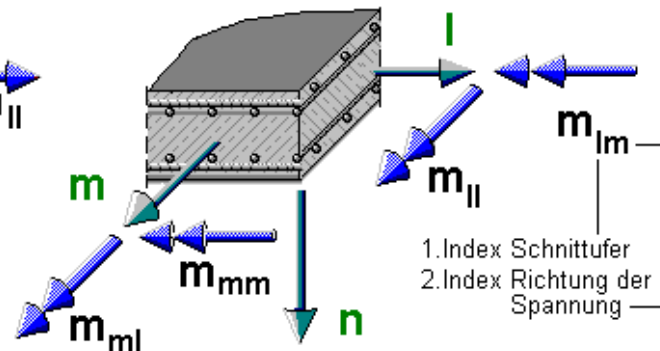


## Schnittgrößen der Fahrbahnplatte

### I. Scheibenkräfte



### II. Plattenmomente



<b>Bauteil:</b>		<b>Seite:</b>	1. 18
<b>Kapitel / Vorgang:</b>	1.3 Techn. Vorschriften, Gutachten, Literatur und EDV-Programme	<b>Archiv-Nr.:</b>	

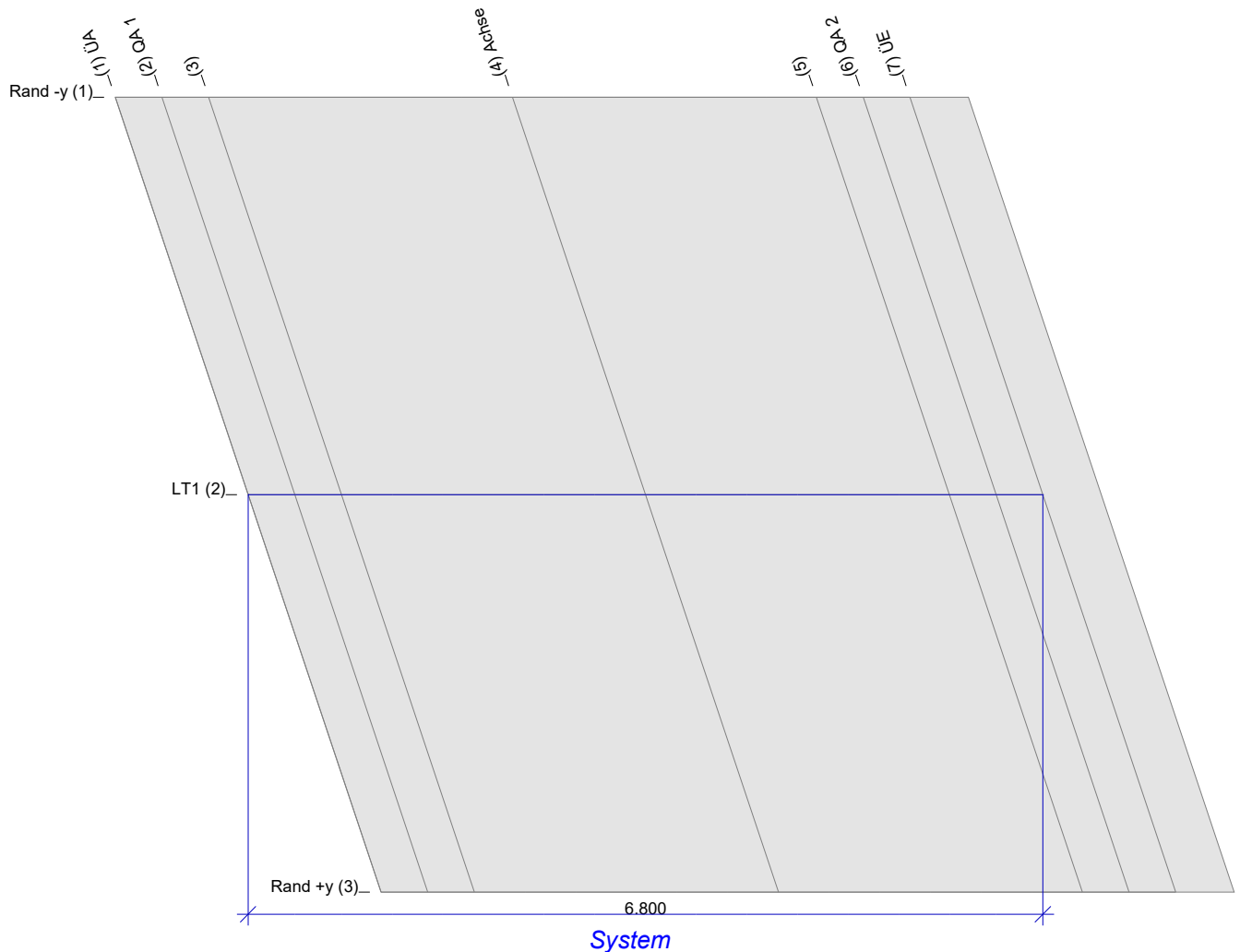
<b>Baumaßnahme</b> Brücke über den Petersbach in Ruppertsdorf		<b>Bauwerksnummer (ASB)</b>							
<b>Straßenbauverwaltung</b> Stadt Herrnhut		4	9	5	4		R	0	1
<b>Aufsteller</b>	Ingenieurbüro Reibetanz + Storm GbR	Proj.-Nr. 16/08		<b>Datum</b>		06.09.2016			
<p><b><u>1.4 Abweichungen sowie ergänzende und/oder zusätzliche Regelungen zu den Vorschriften einschl. Erläuterungen</u></b></p> <p>- Entfällt -</p>									
<b>Bauteil:</b>						<b>Seite:</b>			
						1. 19			
<b>Kapitel / Vorgang:</b> 1.4 Abweichungen von Regelwerken						<b>Archiv-Nr.:</b>			





<b>Brücke über den Petersbach in Ruppertsdorf</b> <b>16/08</b>		<b>Bauwerksnummer (ASB)</b>																													
<b>Stadt Herrnhut</b> Löbauer Straße 18, 02747 Herrnhut			4	9	5	4		R	0	1																					
<b>Ingenieurbüro Reibetanz &amp; Storm GbR</b> Bogstraße 1 02826 Görlitz		<b>06.09.16</b>																													
<h2>2. Überbau (Bauteil 1)</h2> <h3>2.1 Berechnungsgrundlagen, wie Rechenmodell etc</h3> <h4>2.1.1 Darstellung und Beschreibung des statischen Systems</h4> <p><b>Allgemeine Angaben</b></p> <p>Straßenbrücke          Stahlbetonkonstruktion, schlaff bewehrt oder vorgespannt</p> <table> <tr> <td>Anzahl der Bauphasen</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>Anzahl der Längsachsen</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>Anzahl der Querachsen</td> <td>7</td> </tr> <tr> <td>Anzahl der Längsträger</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>Anzahl der Querträger</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>Anzahl der Bauzustände incl. Endzustand</td> <td>3</td> </tr> </table> <p>Alle Winkelangaben erfolgen in Grad [°]          Bauwerk s = 0.0 m beginnt bei Trassierung S = 0.000 m</p> <p><b>Maximale Elementgrößen</b></p> <table> <tr> <th>Bereich</th> <th colspan="2">in Richtung</th> </tr> <tr> <th>Querachse</th> <th>längs [m]</th> <th>quer [m]</th> </tr> <tr> <td>1 - 7</td> <td>0.50</td> <td>0.50</td> </tr> </table>											Anzahl der Bauphasen	3	Anzahl der Längsachsen	3	Anzahl der Querachsen	7	Anzahl der Längsträger	1	Anzahl der Querträger	0	Anzahl der Bauzustände incl. Endzustand	3	Bereich	in Richtung		Querachse	längs [m]	quer [m]	1 - 7	0.50	0.50
Anzahl der Bauphasen	3																														
Anzahl der Längsachsen	3																														
Anzahl der Querachsen	7																														
Anzahl der Längsträger	1																														
Anzahl der Querträger	0																														
Anzahl der Bauzustände incl. Endzustand	3																														
Bereich	in Richtung																														
Querachse	längs [m]	quer [m]																													
1 - 7	0.50	0.50																													
<b>Bauteil:</b> 2. Überbau (Bauteil 1)		<b>Seite: 2.2</b>																													
<b>Kapitel / Vorgang :</b> 2.1 Berechnungsgrundlagen 2.1.1 Darstellung und Beschreibung des statischen Systems		<b>Archiv-Nr.</b>																													
Programm: Advance Bridge 2016.03																															

<b>Brücke über den Petersbach in Ruppertsdorf</b> <b>16/08</b>	<b>Bauwerksnummer (ASB)</b>								
<b>Stadt Herrnhut</b> Löbauer Straße 18, 02747 Herrnhut		4	9	5	4		R	0	1
<b>Ingenieurbüro Reibetanz &amp; Storm GbR</b> Bogstraße 1 02826 Görlitz	<b>06.09.16</b>								



## Trassierung

### Grundriss

P	Station		Radius R [m]	Richtung $\phi_{x-s}$ [°]	Systemkoordinaten	
	$S_{Trasse}$ [m]	$S_{System}$ [m]			X [m]	Y [m]
1	0.000	0.000	0.0	0.000	0.000	0.000
2	7.300	7.300	0.0	0.000	7.300	0.000

<b>Bauteil:</b>	2. Überbau (Bauteil 1)	<b>Seite:</b> 2.3
<b>Kapitel / Vorgang :</b>	2.1 Berechnungsgrundlagen 2.1.1 Darstellung und Beschreibung des statischen Systems	<b>Archiv-Nr.</b>

<b>Brücke über den Petersbach in Ruppertsdorf</b> <b>16/08</b>						<b>Bauwerksnummer (ASB)</b>							
<b>Stadt Herrnhut</b> Löbauer Straße 18, 02747 Herrnhut						4	9	5	4		R	0	1
<b>Ingenieurbüro Reibetanz &amp; Storm GbR</b> Bogstraße 1 02826 Görlitz						<b>06.09.16</b>							

*Trassierung*

**Querneigung**

P	Station		Querneigung	
	S <sub>Trasse</sub> [m]	S <sub>System</sub> [m]	links [%]	rechts [%]
1	0.000	0.000	0.00	0.00
2	7.300	7.300	0.00	0.00

**Aufriss**

P	Station		Höhen		Halbmesser H [m]	Tangente T [m]	Steigung [%]
	S <sub>Trasse</sub> [m]	S <sub>System</sub> [m]	H <sub>NN</sub> [m]	Z [m]			
1	0.000	0.000	0.000	0.000	0.0	0.000	0.00
2	7.300	7.300	0.000	0.000	0.0	0.000	0.00

**Absteckung der Längsachsen**

Nr.	Längsachse Bezeichnung	Station QA, s [m]	Abstand e <sub>q</sub> , e [m]	Verlauf	Typ							
						0	1	2	5	6	7	
1	Rand -y	0.000	-3.400	Polygon	X							
2	LT1	0.000	0.000	Polygon		X						
3	Rand +y	0.000	3.400	Polygon	X							

<b>Bauteil:</b>	2. Überbau (Bauteil 1)	<b>Seite: 2.4</b>
<b>Kapitel / Vorgang :</b>	2.1 Berechnungsgrundlagen 2.1.1 Darstellung und Beschreibung des statischen Systems	<b>Archiv-Nr.</b>

Programm: Advance Bridge 2016.03

<b>Brücke über den Petersbach in Ruppertsdorf</b> <b>16/08</b>					<b>Bauwerksnummer (ASB)</b>												
<b>Stadt Herrnhut</b> Löbauer Straße 18, 02747 Herrnhut					4	9	5	4		R	0	1					
<b>Ingenieurbüro Reibetanz &amp; Storm GbR</b> Bogstraße 1 02826 Görlitz					<b>06.09.16</b>												
<div> <div>0 Plattenrand</div> <div>1 Längsträger</div> <div>2 Lager</div> <div>5 Querträger</div> <div>6 Stützen</div> <div>7 Fundamente</div> </div>																	
<b>Absteckung der Querachsen</b>																	
Nr.	Querachse Bezeichnung	Station s [m]	global $\phi_x$ [°]	Trasse $\phi_s$ [°]	Typ												
					0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	16
1	ÜA	0.000	71.500	71.500	X				X	X				X		X	
2	QA 1	0.400	71.500	71.500													
3		0.800	71.500	71.500													
4	Achse	3.400	71.500	71.500													
5		6.000	71.500	71.500													
6	QA 2	6.400	71.500	71.500													
7	ÜE	6.800	71.500	71.500	X				X					X		X	
<div> <div>0 Plattenrand</div> <div>3 Koppelfuge</div> <div>6 Stützen</div> <div>9 Kopplung mit Widerlager</div> <div>16 Feldgrenze</div> <div>1 Querträger</div> <div>4 Lastgrenze</div> <div>7 Fundamente</div> <div>10 Kopplung mit Stütze</div> <div>2 Lager</div> <div>5 Längsträger</div> <div>8 Absteckung Längsachse</div> <div>11 Stützstelle</div> </div>																	
<b>Bauteil:</b> 2. Überbau (Bauteil 1)					<b>Seite: 2.5</b>												
<b>Kapitel / Vorgang :</b> 2.1 Berechnungsgrundlagen 2.1.1 Darstellung und Beschreibung des statischen Systems					<b>Archiv-Nr.</b>												
Programm: Advance Bridge 2016.03																	

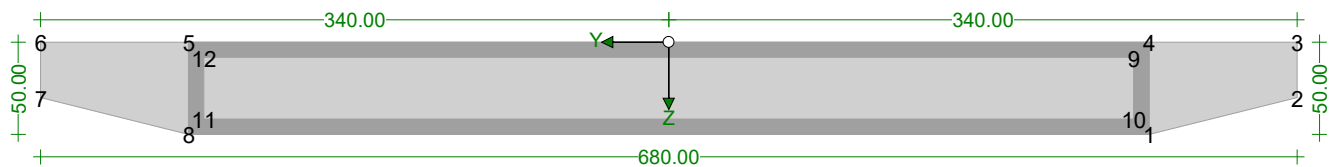
<b>Brücke über den Petersbach in Ruppertsdorf</b> <b>16/08</b>	<b>Bauwerksnummer (ASB)</b>								
<b>Stadt Herrnhut</b> Löbauer Straße 18, 02747 Herrnhut		4	9	5	4		R	0	1
<b>Ingenieurbüro Reibetanz &amp; Storm GbR</b> Bogstraße 1 02826 Görlitz	06.09.16								

### Betonquerschnitte (Prototypen)

Die nachfolgend aufgelisteten Querschnitte werden als Prototypen verwendet.  
Das bedeutet, dass ihre Breite beim Einbau an den Achsverlauf angepasst wird.  
Betongüten siehe Längsträger und Querträger

#### 001: LT 1

Typ = Platte mit Kragarm



#### Gesamtquerschnitt (außen)

Punkt	1	2	3	4	5	6	7	8
y [cm]	-260.0	-340.0	-340.0	-260.0	260.0	340.0	340.0	260.0
z [cm]	50.0	30.0	0.0	0.0	0.0	0.0	30.0	50.0

#### Torsionshohlkasten (innen)

Punkt	9	10	11	12
y [cm]	-251.7	-251.7	251.7	251.7
z [cm]	8.3	41.7	41.7	8.3

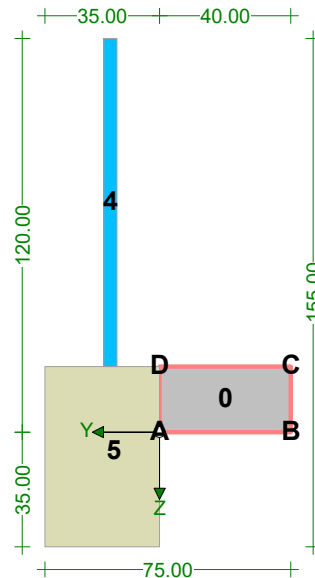
#### Querschnittswerte (brutto)

y <sub>s</sub> =	0.0 cm	A =	32400 cm <sup>2</sup>	I <sub>y</sub> =	6483443 cm <sup>4</sup>
z <sub>s</sub> =	24.1 cm	I <sub>T,o</sub> =	213604 cm <sup>4</sup>	I <sub>z</sub> =	1152480000 cm <sup>4</sup>
		I <sub>T,g</sub> =	13691959 cm <sup>4</sup>	I <sub>yz</sub> =	0 cm <sup>4</sup>

<b>Bauteil:</b>	2. Überbau (Bauteil 1)	<b>Seite:</b> 2.6
<b>Kapitel / Vorgang :</b>	2.1 Berechnungsgrundlagen 2.1.1 Darstellung und Beschreibung des statischen Systems	<b>Archiv-Nr.</b>

<b>Brücke über den Petersbach in Ruppertsdorf</b> 16/08	<b>Bauwerksnummer (ASB)</b>
<b>Stadt Herrnhut</b> Löbauer Straße 18, 02747 Herrnhut	4 9 5 4 R 0 1
<b>Ingenieurbüro Reibetanz &amp; Storm GbR</b> Bogstraße 1 02826 Görlitz	06.09.16

### 003: Kappe nach RiZ Kap 6



#### 0 = Platte $\gamma = 25.0 \text{ kN/m}^3$

Punkt	A	B	C	D
y [cm]	0.0	-40.0	-40.0	0.0
z [cm]	0.0	0.0	-20.0	-20.0

#### 4 = Geländer $g = 1.0 \text{ kN/m}$

Punkt	A => 4.1	4.1	4.2	4.3	4.4
y [cm]	13.0	0.0	0.0	4.0	4.0
z [cm]	-20.0	0.0	-100.0	-100.0	0.0

#### 5 = Polygon A $\gamma = 25.0 \text{ kN/m}^3$

Punkt	A => 5.1	5.1	5.2	5.3	5.4	5.5
y [cm]	0.0	0.0	0.0	35.0	35.0	0.0
z [cm]	0.0	0.0	-20.0	-20.0	35.0	35.0

### Längsträger

Längs-träger	Achsbereich längs.quer	Typ	Material	Querschnitt Verlauf	Bezeichnung
1	002.001-007	Platte+Kragarm	C35/45	konstant	001: LT 1

### Kappen

Kappe	Achsbereich längs.quer	Typ	Verlauf	Querschnitt Bezeichnung
links	001.001-007	Kappe	konstant	003: Kappe nach RiZ Kap 6
rechts	003.001-007	Kappe	konstant	003: Kappe nach RiZ Kap 6

<b>Bauteil:</b>	2. Überbau (Bauteil 1)	<b>Seite:</b> 2.7
<b>Kapitel / Vorgang :</b>	2.1 Berechnungsgrundlagen 2.1.1 Darstellung und Beschreibung des statischen Systems	<b>Archiv-Nr.</b>

<b>Brücke über den Petersbach in Ruppertsdorf</b> <b>16/08</b>		<b>Bauwerksnummer (ASB)</b>							
<b>Stadt Herrnhut</b> Löbauer Straße 18, 02747 Herrnhut		<div>4</div>	<div>9</div>	<div>5</div>	<div>4</div>	<div></div>	<div>R</div>	<div>0</div>	<div>1</div>
<b>Ingenieurbüro Reibetanz &amp; Storm GbR</b> Bogstraße 1 02826 Görlitz		<b>06.09.16</b>							

Ausgabeachsen

Ausgabeachsen

<b>Bauteil:</b>	2. Überbau (Bauteil 1)	<b>Seite:</b> 2.8
<b>Kapitel / Vorgang :</b>	2.1 Berechnungsgrundlagen 2.1.1 Darstellung und Beschreibung des statischen Systems	<b>Archiv-Nr.</b>

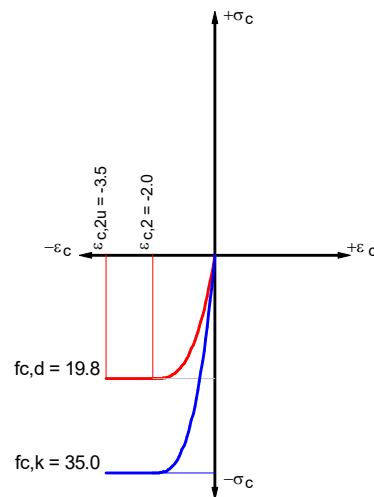
Programm: Advance Bridge 2016.03



<b>Brücke über den Petersbach in Ruppertsdorf</b> <b>16/08</b>	<b>Bauwerksnummer (ASB)</b>						
<b>Stadt Herrnhut</b> Löbauer Straße 18, 02747 Herrnhut		<b>4</b>	<b>9</b>	<b>5</b>	<b>4</b>	<b>R</b>	<b>0 1</b>
<b>Ingenieurbüro Reibetanz &amp; Storm GbR</b> Bogstraße 1 02826 Görlitz	<b>06.09.16</b>						

## 2.1.2 Geometrische Größen, Kenngrößen für Baustoffe

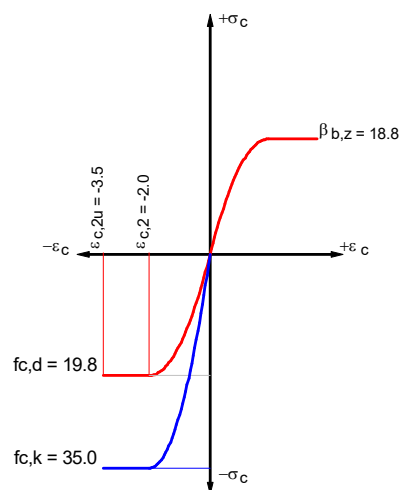
### Beton C35/45 (Z II)



### Beton C35/45 (Z II)

Materialkennwerte: E-Modul[ $E_{cm}$ ] 34000,  $f_{ck}$  35.00,  $f_{cd}$  18.67,  $f_{cm}$  43.00,  $f_{ctm}$  3.20,  $f_{ck;0,05}$  2.24,  $f_{ck;0,95}$  4.16 [MN/m<sup>2</sup>]

### Beton C35/45 (Z I)



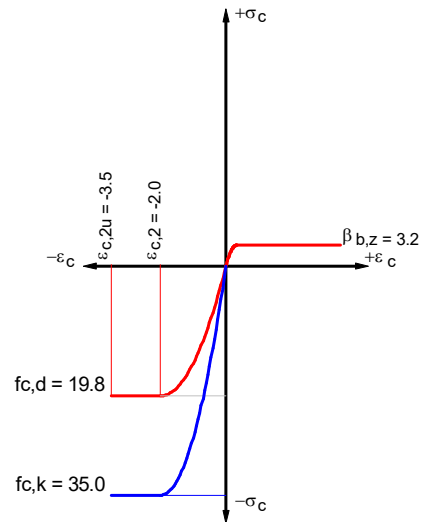
### Beton C35/45 (Z I)

Materialkennwerte: E-Modul[ $E_{cm}$ ] 34000,  $f_{ck}$  35.00,  $f_{cd}$  18.67,  $f_{cm}$  43.00,  $f_{ctm}$  3.20,  $f_{ck;0,05}$  2.24,  $f_{ck;0,95}$  4.16 [MN/m<sup>2</sup>]

<b>Bauteil:</b>	2. Überbau (Bauteil 1)	<b>Seite: 2.9</b>
<b>Kapitel / Vorgang :</b>	2.1 Berechnungsgrundlagen 2.1.2 Geometrische Größen, Kenngrößen für Baustoffe	<b>Archiv-Nr.</b>

<b>Brücke über den Petersbach in Ruppertsdorf</b> <b>16/08</b>	<b>Bauwerksnummer (ASB)</b>								
<b>Stadt Herrnhut</b> Löbauer Straße 18, 02747 Herrnhut		4	9	5	4		R	0	1
<b>Ingenieurbüro Reibetanz &amp; Storm GbR</b> Bogstraße 1 02826 Görlitz	<b>06.09.16</b>								

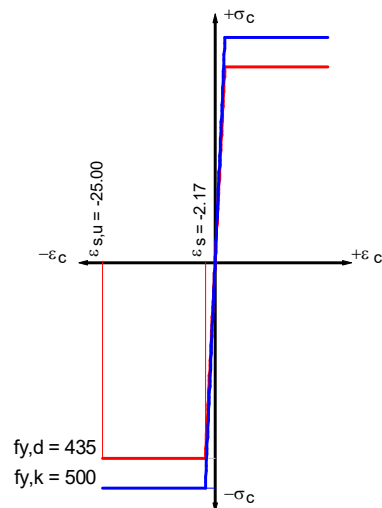
### Beton C35/45 (tension stiffening)



*Beton C35/45 (tension stiffening)*

Materialkennwerte: E-Modul [ $E_{cm}$ ] 34000,  $f_{ck}$  35.00,  $f_{cd}$  18.67,  $f_{cm}$  43.00,  $f_{ctm}$  3.20,  $f_{ck;0,05}$  2.24,  $f_{ck;0,95}$  4.16 [MN/m<sup>2</sup>]

### Betonstahl B500B



*Betonstahl B500B*

Materialkennwerte in MN/m<sup>2</sup>: E-Modul 200000,  $\beta_s \pm 434.78$ ,  $\epsilon_s \pm 2.17$ ,  $\epsilon_{s,u} \pm 25.00$

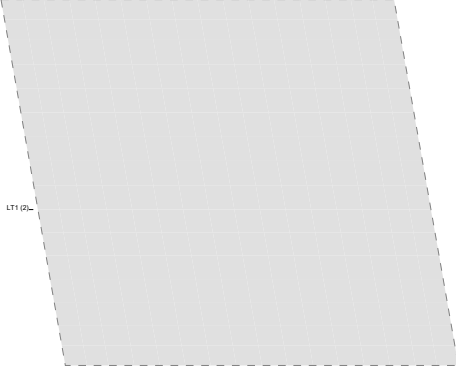
<b>Bauteil:</b>	2. Überbau (Bauteil 1)	<b>Seite:</b> 2.10
<b>Kapitel / Vorgang :</b>	2.1. Berechnungsgrundlagen 2.1.2 Geometrische Größen, Kenngrößen für Baustoffe	<b>Archiv-Nr.</b>
Programm: Advance Bridge 2016.03		

<b>Brücke über den Petersbach in Ruppertsdorf</b> <b>16/08</b>		<b>Bauwerksnummer (ASB)</b>						
<b>Stadt Herrnhut</b> Löbauer Straße 18, 02747 Herrnhut		<div>4</div>	<div>9</div>	<div>5</div>	<div>4</div>	<div>R</div>	<div>0</div>	<div>1</div>
<b>Ingenieurbüro Reibetanz &amp; Storm GbR</b> Bogstraße 1 02826 Görlitz		<b>06.09.16</b>						

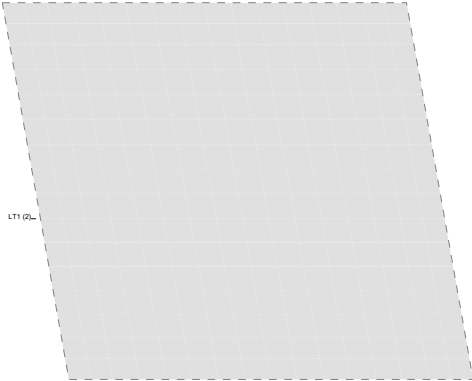
2.1.4 Detaillierte Beschreibung des Montage/Herstellungsverfahrens

Phase 1



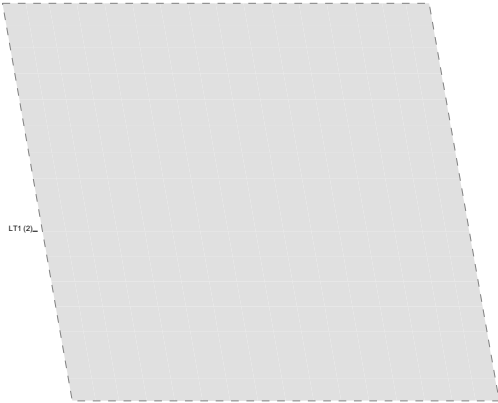
Phase 1 (Bauzustand)

Phase 2



Phase 2 (Bauzustand)

Phase 3



Phase 3 (Endzustand)

<b>Bauteil:</b>	2. Überbau (Bauteil 1)	<b>Seite:</b> 2.11
<b>Kapitel / Vorgang :</b>	Haupttragwerk 2.1.4 Detaillierte Beschreibung des	<b>Archiv-Nr.</b>

Programm: Advance Bridge 2016.03

Brücke über den Petersbach in Ruppertsdorf 16/08		Bauwerksnummer (ASB)																										
Stadt Herrnhut Löbauer Straße 18, 02747 Herrnhut			4	9	5	4		R	0	1																		
Ingenieurbüro Reibetanz & Storm GbR Bogstraße 1 02826 Görlitz		06.09.16																										
<p><b>2.2 Einwirkungen</b></p> <p><b>2.2.1 Charakteristische Werte der Einwirkungen</b></p> <p><b>2.2.1.1 Ständige Einwirkungen</b></p> <p><b>Interne Lastaufbereitung</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Lastfall</th> <th>Belastung</th> <th>aufbereitet als</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><b>G1:</b> Konstruktion</td> <td><math>\gamma = 25.0 \text{ kN/m}^3</math></td> <td>- Flächenlasten für die Plattenbereiche - Linienlasten für die Trägerstege</td> </tr> <tr> <td><b>G2:</b> Kappen</td> <td><math>\gamma = 25.0 \text{ kN/m}^3</math></td> <td>- Flächenlasten im Kappenbereich - Linienlasten, bzw. -Momente am Rand</td> </tr> <tr> <td><b>G3:</b> Mehreinbau</td> <td> <math>\gamma = 25.0 \text{ kN/m}^3</math>  <math>d = 2.0 \text{ cm}</math>  <math>g = 0.5 \text{ kN/m}^2</math> </td> <td>- Flächenlast zwischen den Kappen</td> </tr> <tr> <td><b>G4:</b> Belag</td> <td> <math>\gamma = 24.0 \text{ kN/m}^3</math>  <math>d = 8.0 \text{ cm}</math>  <math>g = 1.9 \text{ kN/m}^2</math> </td> <td>- Flächenlast zwischen den Kappen</td> </tr> <tr> <td><b>G6:</b> Frischbeton</td> <td><math>\gamma = 26.0 \text{ kN/m}^3</math></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>											Lastfall	Belastung	aufbereitet als	<b>G1:</b> Konstruktion	$\gamma = 25.0 \text{ kN/m}^3$	- Flächenlasten für die Plattenbereiche - Linienlasten für die Trägerstege	<b>G2:</b> Kappen	$\gamma = 25.0 \text{ kN/m}^3$	- Flächenlasten im Kappenbereich - Linienlasten, bzw. -Momente am Rand	<b>G3:</b> Mehreinbau	$\gamma = 25.0 \text{ kN/m}^3$ $d = 2.0 \text{ cm}$ $g = 0.5 \text{ kN/m}^2$	- Flächenlast zwischen den Kappen	<b>G4:</b> Belag	$\gamma = 24.0 \text{ kN/m}^3$ $d = 8.0 \text{ cm}$ $g = 1.9 \text{ kN/m}^2$	- Flächenlast zwischen den Kappen	<b>G6:</b> Frischbeton	$\gamma = 26.0 \text{ kN/m}^3$	
Lastfall	Belastung	aufbereitet als																										
<b>G1:</b> Konstruktion	$\gamma = 25.0 \text{ kN/m}^3$	- Flächenlasten für die Plattenbereiche - Linienlasten für die Trägerstege																										
<b>G2:</b> Kappen	$\gamma = 25.0 \text{ kN/m}^3$	- Flächenlasten im Kappenbereich - Linienlasten, bzw. -Momente am Rand																										
<b>G3:</b> Mehreinbau	$\gamma = 25.0 \text{ kN/m}^3$ $d = 2.0 \text{ cm}$ $g = 0.5 \text{ kN/m}^2$	- Flächenlast zwischen den Kappen																										
<b>G4:</b> Belag	$\gamma = 24.0 \text{ kN/m}^3$ $d = 8.0 \text{ cm}$ $g = 1.9 \text{ kN/m}^2$	- Flächenlast zwischen den Kappen																										
<b>G6:</b> Frischbeton	$\gamma = 26.0 \text{ kN/m}^3$																											
Bauteil: 2. Überbau (Bauteil 1)		Seite: 2.12																										
Kapitel / Vorgang : Haupttragwerk 2.2.1.1 ständige Einwirkungen		Archiv-Nr.																										
Programm: Advance Bridge 2016.03																												

<b>Ersatzneubau KO-01 in Kotitz</b> 13/54	<b>Bauwerksnummer (ASB)</b>							
<b>Stadt Weißenberg</b> August-Bebel-Platz 1 02627 Weißenberg	4	8	5	3		K	0	1
<b>Ingenieurbüro Reibetanz &amp; Storm GbR</b> Bogstraße 1 02826 Görlitz	30.09.14							

### 2.2.1.2 Vorspannung

Kapitel entfällt!

### 2.2.1.3 Veränderliche Einwirkungen

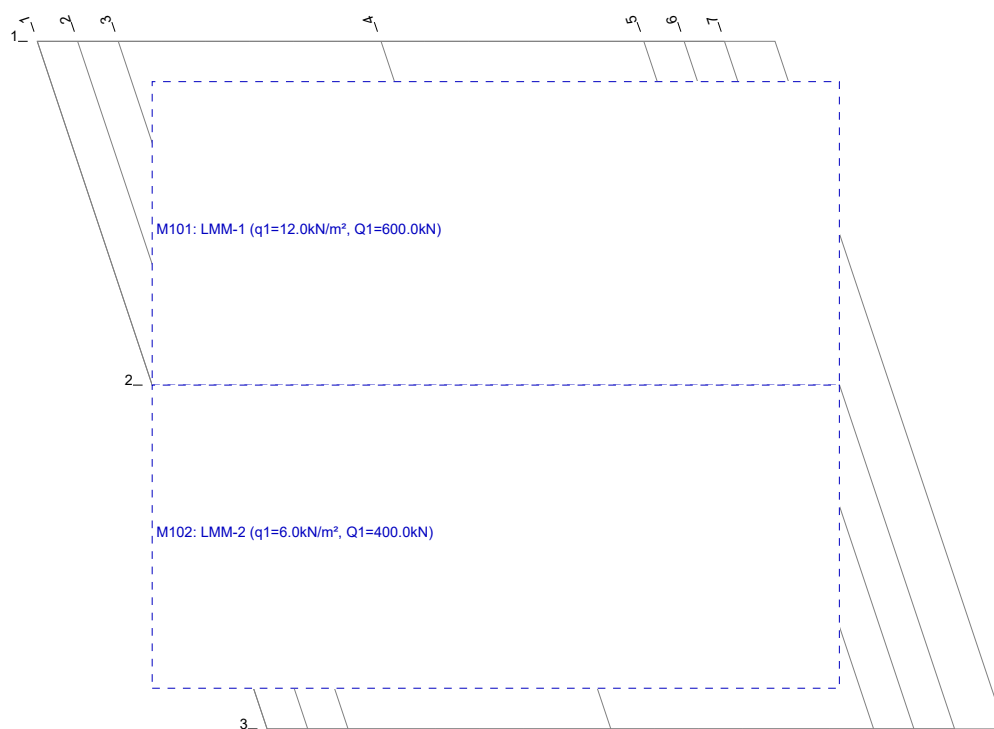
#### 2.2.1.3.1 Verkehrslasten

##### Verkehr (UDL)

	Last [kN/m²]	Interne Lastaufbereitung (Gesamtoberfläche 46.24 m²)	aktiv in Phase
UDL im Fahrbahnbereich	3.00	- Flächenlasten, schachbrettartig verteilt	3 bis 3
UDL im Kappenbereich	5.00	- Flächenlasten, schachbrettartig verteilt	3 bis 3

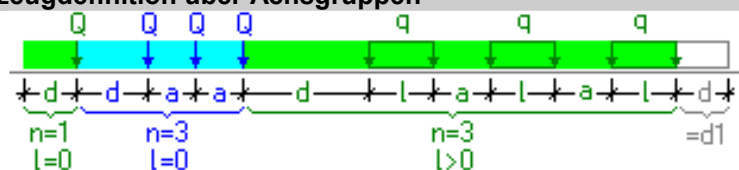
##### Verkehr (Fahrstreifen)

##### Gruppe 1



##### Verkehr (Lastmodelle)

##### Schema der Fahrzeugdefinition über Achsgruppen



Lastmodelle, die zu derselben Gruppe gehören, werden gleichzeitig angesetzt

<b>Bauteil:</b> 2. Überbau (Bauteil 1)	<b>Seite:</b> 2.13
<b>Kapitel / Vorgang :</b> Haupttragwerk 2.2.1.2 Vorspannung	<b>Archiv-Nr.</b>

<b>Brücke über den Petersbach in Ruppertsdorf</b> 16/08	<b>Bauwerksnummer (ASB)</b>
<b>Stadt Herrnhut</b> Löabuer Straße 18, 02747 Herrnhut	4 9 5 4 R 0 1
<b>Ingenieurbüro Reibetanz &amp; Storm GbR</b> Bogstraße 1 02826 Görlitz	<b>06.09.16</b>

### M101: LMM-1 (Gruppe 1)

#### Achsgruppen (Basistyp 25)

Abstand d [m]	Achsabstand n x	Achse a [m]	Achse ba [m]	Rad, Kette b [m] l [m]	Belastung	Summe [kN]
1.000	1 x	0.000	2.000 L+R	0.400 0.400	$Q_{1k} = 150.00 \text{ kN}$	300.00
1.200	1 x	0.000	2.000 L+R	0.400 0.400	$Q_{1k} = 150.00 \text{ kN}$	300.00

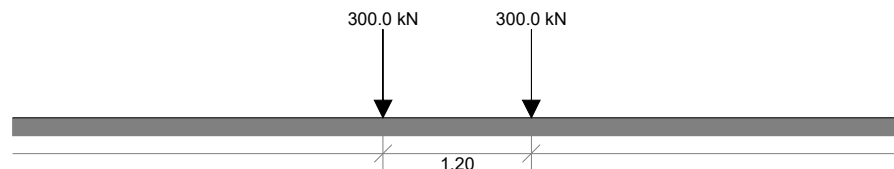
#### Geometrie

Fahrzeug	Gesamtbreite	B = 2.400 m
	Gesamtlänge	L = 1.200 m
Fahrstreifen	Breite	w = 3.000 m
	Abstand von Trassierungslinie s	e = -1.500 m
	Ausmitte des Fahrzeugs im Fahrstreifen	e = 0.000 m
Schrittweite	von s = -7.8 m bis s = -0.2 m	$\delta s = 0.500 \text{ m}$
	von s = -0.2 m bis s = 6.0 m	$\delta s = 3.000 \text{ m}$
	von s = 6.0 m bis s = 13.6 m	$\delta s = 0.500 \text{ m}$

#### angesetzte Lasten

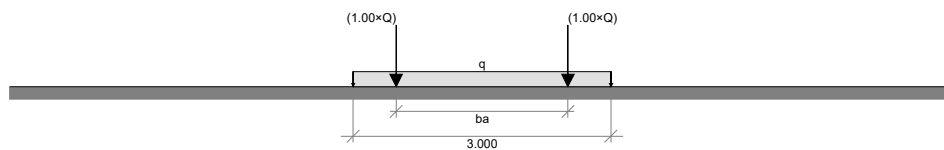
Vertikallast	in Phase 3÷3 Fahrzeug 1	$\alpha = 1.00 \Rightarrow \Sigma Q_1 = 600.0 \text{ kN}$
	UDL im Streifen 1	$\delta q_1 = 9.00 \Rightarrow q_1 = 12.00 \text{ kN/m}^2$
Anfahren, Bremsen	DIN EN 1991-2, 4.4.1 (LMM 1), auf L verteilt	L = 6.80 m
	$Q_1 = 0.6 \times Q_1 + 0.1 \times q_1 \times w \times L$	$\pm q_{1a} = 56.54 \text{ kN/m}$
	mit: $360 \times \alpha < Q_1 < 900$	$\pm q_{1b} = 56.54 \text{ kN/m}$
Zentrifugallasten	DIN EN 1991-2, 4.4.2, in den Lagerachsen	in h = 0.10 m
	$Q_{tk} = 0.2 \times Q_v (r < 200\text{m}), Q_{tk} = 0 (r > 1500\text{m})$	
	$Q_{tk} = 40 \times Q_v / r (200\text{m} < r < 1500\text{m})$	

Lastbild in  
Längsrichtung:



→ + s

Lastbild in  
Querrichtung:



→ + e

<b>Bauteil:</b>	2. Überbau (Bauteil 1)	<b>Seite:</b> 2.14
<b>Kapitel / Vorgang :</b>	Haupttragwerk 2.2.1.3.2 Temperatureinwirkungen	<b>Archiv-Nr.</b>

<b>Brücke über den Petersbach in Ruppertsdorf</b> <b>16/08</b>							<b>Bauwerksnummer (ASB)</b>						
<b>Stadt Herrnhut</b> Löabuer Straße 18, 02747 Herrnhut							4	9	5	4	R	0	1
<b>Ingenieurbüro Reibetanz &amp; Storm GbR</b> Bogstraße 1 02826 Görlitz							<b>06.09.16</b>						

**M102: LMM-2 (Gruppe 1)**

Achsgruppen (Basistyp 25)				Rad, Kette		Belastung	Summe
Abstand d [m]	Achsabstand n x	Achse a [m]	ba [m]	b [m]	l [m]		[kN]
1.000	1 x	0.000	2.000 L+R	0.400	0.400	$Q_{1k} =$	200.00
1.200	1 x	0.000	2.000 L+R	0.400	0.400	$Q_{1k} =$	200.00

Geometrie			
Fahrzeug	Gesamtbreite	B =	2.400 m
	Gesamtlänge	L =	1.200 m
Fahrstreifen	Breite	w =	3.000 m
	Abstand von Trassierungslinie s	e =	1.500 m
	Ausmitte des Fahrzeugs im Fahrstreifen	e =	0.000 m
Schrittweite	von s = -6.8 m bis s = 0.8 m	$\delta s =$	1.000 m
	von s = 0.8 m bis s = 7.0 m	$\delta s =$	1.000 m
	von s = 7.0 m bis s = 14.6 m	$\delta s =$	1.000 m

angesetzte Lasten			
Vertikallast	in Phase 3÷3 Fahrzeug 1	$\alpha = 1.00 \Rightarrow$	$\Sigma Q_1 = 400.0 \text{ kN}$
	UDL im Streifen 1	$\delta q_1 = 3.00 \Rightarrow$	$q_1 = 6.00 \text{ kN/m}^2$
Anfahren, Bremsen	DIN EN 1991-2, 4.4.1 (LMM 1), auf L verteilt	L =	6.80 m
	$Q_1 = 0.6 \times Q_1 + 0.1 \times q_1 \times w \times L$	$\pm q_{1a} =$	52.94 kN/m
	mit: $360 \times \alpha < Q_1 < 900$	$\pm q_{1b} =$	52.94 kN/m
Zentrifugallasten	DIN EN 1991-2, 4.4.2, in den Lagerachsen	in h =	0.10 m
	$Q_{tk} = 0.2 \times Q_v (r < 200\text{m}), Q_{tk} = 0 (r > 1500\text{m})$		
	$Q_{tk} = 40 \times Q_v / r (200\text{m} < r < 1500\text{m})$		

Lastbild in  
Längsrichtung:

→ + s

Lastbild in  
Querrichtung:

**Bauteil:** 2. Überbau (Bauteil 1)

**Kapitel / Vorgang :** Haupttragwerk  
2.2.1.3.2 Temperatureinwirkungen

**Seite:** 2.15

**Archiv-Nr.**

Programm: Advance Bridge 2016.03

<b>Brücke über den Petersbach in Ruppertsdorf</b> 16/08	<b>Bauwerksnummer (ASB)</b>
<b>Stadt Herrnhut</b> Löabuer Straße 18, 02747 Herrnhut	4 9 5 4 R 0 1
<b>Ingenieurbüro Reibetanz &amp; Storm GbR</b> Bogstraße 1 02826 Görlitz	<b>06.09.16</b>

### M3: LM 3

#### Achsgruppen (Basistyp 3)

Abstand d [m]	Achsabstand n x	Achse a [m]	Achse ba [m]	Rad, Kette b [m] l [m]	Belastung	Summe [kN]
1.000	1 x	0.000	2.000 L+R	0.400 0.400	$Q_{1k} = 60.00 \text{ kN}$	120.00
1.200	1 x	0.000	2.000 L+R	0.400 0.400	$Q_{1k} = 60.00 \text{ kN}$	120.00
6.000	1 x	0.000	2.000 L+R	0.400 0.400	$Q_{1k} = 60.00 \text{ kN}$	120.00
1.200	1 x	0.000	2.000 L+R	0.400 0.400	$Q_{1k} = 60.00 \text{ kN}$	120.00

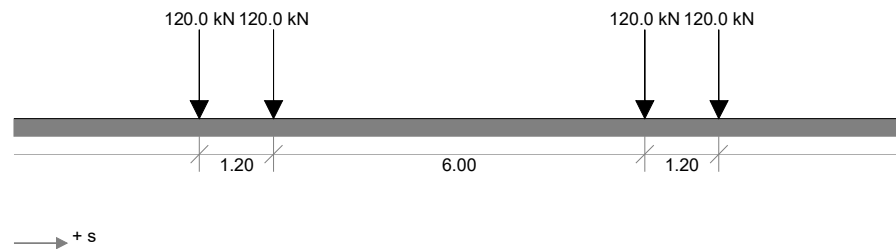
#### Geometrie

Fahrzeug	Gesamtbreite	B = 2.400 m
	Gesamtlänge	L = 8.400 m
Fahrstreifen	Breite	w = 3.000 m
	Abstand von Trassierungslinie s	e = -1.500 m
	Ausmitte des Fahrzeugs im Fahrstreifen	e = 0.000 m
Schrittweite	von s = -7.8 m bis s = -0.2 m	$\delta s = 0.500 \text{ m}$
	von s = -0.2 m bis s = 6.0 m	$\delta s = 1.000 \text{ m}$
	von s = 6.0 m bis s = 13.6 m	$\delta s = 0.500 \text{ m}$

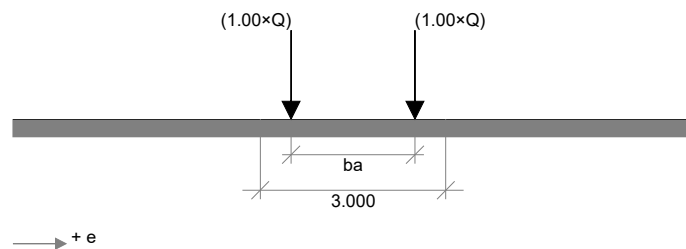
#### angesetzte Lasten

Vertikallast in Phase 3+3 Fahrzeug 1  $\alpha = 1.00 \Rightarrow \Sigma Q_1 = 480.0 \text{ kN}$

Lastbild in  
Längsrichtung:



Lastbild in  
Querrichtung:



<b>Bauteil:</b>	2. Überbau (Bauteil 1)	<b>Seite:</b> 2.16
<b>Kapitel / Vorgang :</b>	Haupttragwerk 2.2.1.3.2 Temperatureinwirkungen	<b>Archiv-Nr.</b>



<b>Brücke über den Petersbach in Ruppertsdorf</b> 16/08	<b>Bauwerksnummer (ASB)</b>
<b>Stadt Herrnhut</b> Löabuer Straße 18, 02747 Herrnhut	4 9 5 4 R 0 1
<b>Ingenieurbüro Reibetanz &amp; Storm GbR</b> Bogstraße 1 02826 Görlitz	<b>06.09.16</b>

#### M4: LM 3

##### Achsgruppen (Basistyp 3)

Abstand d [m]	Achsabstand n x	Achse a [m]	Achse ba [m]	Rad, Kette b [m] l [m]	Belastung	Summe [kN]
1.000	1 x	0.000	2.000 L+R	0.400 0.400	$Q_{1k} = 60.00 \text{ kN}$	120.00
1.200	1 x	0.000	2.000 L+R	0.400 0.400	$Q_{1k} = 60.00 \text{ kN}$	120.00
6.000	1 x	0.000	2.000 L+R	0.400 0.400	$Q_{1k} = 60.00 \text{ kN}$	120.00
1.200	1 x	0.000	2.000 L+R	0.400 0.400	$Q_{1k} = 60.00 \text{ kN}$	120.00

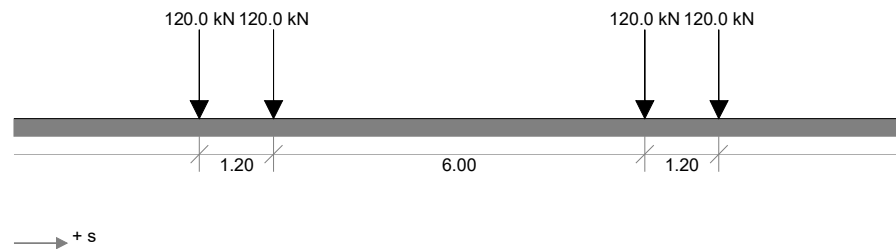
##### Geometrie

Fahrzeug	Gesamtbreite	B = 2.400 m
	Gesamtlänge	L = 8.400 m
Fahrstreifen	Breite	w = 3.000 m
	Abstand von Trassierungslinie s	e = 0.000 m
	Ausmitte des Fahrzeugs im Fahrstreifen	e = 0.000 m
Schrittweite	von s = -7.3 m bis s = 0.3 m	$\delta s = 1.000 \text{ m}$
	von s = 0.3 m bis s = 6.5 m	$\delta s = 1.000 \text{ m}$
	von s = 6.5 m bis s = 14.1 m	$\delta s = 1.000 \text{ m}$

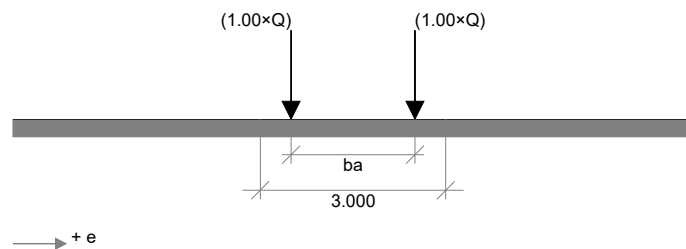
##### angesetzte Lasten

Vertikallast in Phase 3+3 Fahrzeug 1  $\alpha = 1.00 \Rightarrow \Sigma Q_1 = 480.0 \text{ kN}$

Lastbild in  
Längsrichtung:



Lastbild in  
Querrichtung:



<b>Bauteil:</b>	2. Überbau (Bauteil 1)	<b>Seite:</b> 2.17
<b>Kapitel / Vorgang :</b>	Haupttragwerk 2.2.1.3.2 Temperatureinwirkungen	<b>Archiv-Nr.</b>

<b>Brücke über den Petersbach in Ruppertsdorf</b> <b>16/08</b>	<b>Bauwerksnummer (ASB)</b>								
<b>Stadt Herrnhut</b> Löabuer Straße 18, 02747 Herrnhut		4	9	5	4		R	0	1
<b>Ingenieurbüro Reibetanz &amp; Storm GbR</b> Bogstraße 1 02826 Görlitz	<b>06.09.16</b>								

#### M5: Achse längs

##### Achsgruppen (Basistyp 4)

Abstand d [m]	Achsabstand n x	Achse a [m]	Achse ba [m]	Rad, Kette b [m] l [m]	Belastung	Summe [kN]
1.000	1 x	0.000	2.000 L+R	0.400 0.400 $Q_{1k} =$	80.00 kN	160.00

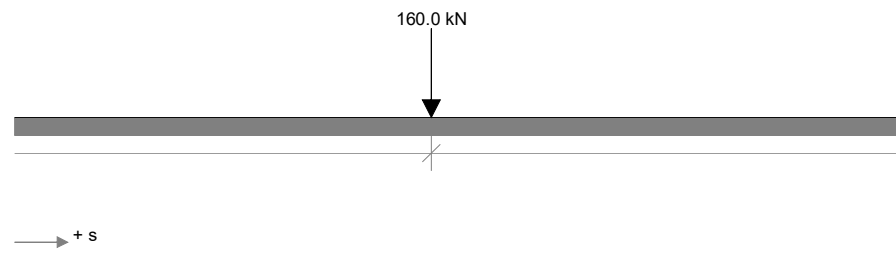
##### Geometrie

Fahrzeug	Gesamtbreite	B =	2.400 m
	Gesamtlänge	L =	0.000 m
Fahrstreifen	Breite	w =	2.400 m
	Abstand von Trassierungslinie s	e =	-2.200 m
	Ausmitte des Fahrzeugs im Fahrstreifen	e =	0.000 m
Schrittweite	von s = -1.1 m bis s = -0.4 m	$\delta s =$	1.000 m
	von s = -0.4 m bis s = 5.7 m	$\delta s =$	1.000 m
	von s = 5.7 m bis s = 6.4 m	$\delta s =$	1.000 m

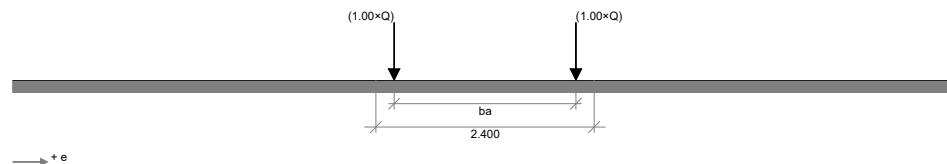
##### angesetzte Lasten

Vertikallast	in Phase 3÷3 Fahrzeug 1	$\alpha = 1.00 \Rightarrow \Sigma Q_1 =$	160.0 kN
--------------	-------------------------	--	----------

Lastbild in  
Längsrichtung:



Lastbild in  
Querrichtung:



<b>Bauteil:</b>	2. Überbau (Bauteil 1)	<b>Seite:</b> 2.18
<b>Kapitel / Vorgang :</b>	Haupttragwerk 2.2.1.3.2 Temperatureinwirkungen	<b>Archiv-Nr.</b>

<b>Brücke über den Petersbach in Ruppertsdorf</b> 16/08	<b>Bauwerksnummer (ASB)</b>
<b>Stadt Herrnhut</b> Löabuer Straße 18, 02747 Herrnhut	4 9 5 4 R 0 1
<b>Ingenieurbüro Reibetanz &amp; Storm GbR</b> Bogstraße 1 02826 Görlitz	06.09.16

#### M6: Achse quer

##### Achsgruppen (Basistyp 4)

Abstand d [m]	Achsabstand n x	Achse a [m]	Achse ba [m]		Rad, Kette b [m]	l [m]		Belastung	Summe [kN]
1.000	1 x	0.000	0.000	M	0.400	0.400	$Q_{1k} =$	80.00 kN	80.00
2.000	1 x	0.000	0.000	M	0.400	0.400	$Q_{1k} =$	80.00 kN	80.00

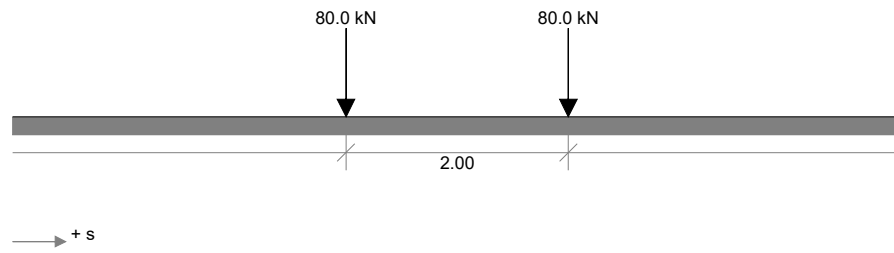
##### Geometrie

Fahrzeug	Gesamtbreite	B =	0.400 m
	Gesamtlänge	L =	2.000 m
Fahrstreifen	Breite	w =	0.400 m
	Abstand von Trassierungslinie s	e =	-3.200 m
	Ausmitte des Fahrzeugs im Fahrstreifen	e =	0.000 m
Schrittweite	von s = -1.1 m bis s = -1.1 m	$\delta s =$	1.000 m
	von s = -1.1 m bis s = 5.7 m	$\delta s =$	1.000 m
	von s = 5.7 m bis s = 5.7 m	$\delta s =$	1.000 m

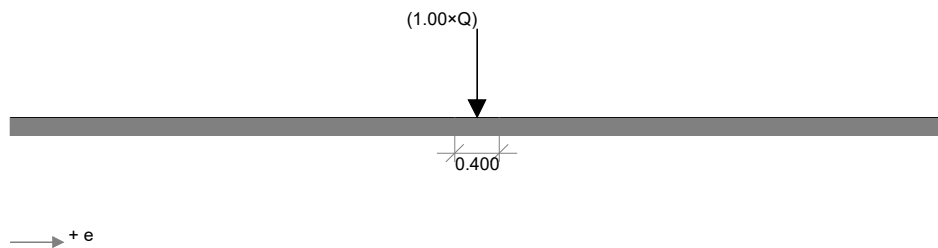
##### angesetzte Lasten

Vertikallast in Phase 3÷3 Fahrzeug 1  $\alpha = 1.00 \Rightarrow \Sigma Q_1 = 160.0 \text{ kN}$

Lastbild in  
Längsrichtung:



Lastbild in  
Querrichtung:



<b>Bauteil:</b>	2. Überbau (Bauteil 1)	<b>Seite:</b> 2.19
<b>Kapitel / Vorgang :</b>	Haupttragwerk 2.2.1.3.2 Temperatureinwirkungen	<b>Archiv-Nr.</b>

<b>Brücke über den Petersbach in Ruppertsdorf</b> <b>16/08</b>		<b>Bauwerksnummer (ASB)</b>						
<b>Stadt Herrnhut</b> Löabuer Straße 18, 02747 Herrnhut		<div>4</div>	<div>9</div>	<div>5</div>	<div>4</div>	<div>R</div>	<div>0</div>	<div>1</div>
<b>Ingenieurbüro Reibetanz &amp; Storm GbR</b> Bogstraße 1 02826 Görlitz		<b>06.09.16</b>						

**M7: Anprall Schrammb. links**

**Geometrie**

Schrittweite	von s = -0.0 m bis s = 0.0 m	$\delta s =$	1.000 m
	von s = 0.0 m bis s = 6.8 m	$\delta s =$	1.000 m
	von s = 6.8 m bis s = 6.8 m	$\delta s =$	1.000 m

**angesetzte Lasten**

Vertikallast	in Phase 3÷3 Fahrzeug 1	$\alpha = 0.80 \Rightarrow \Sigma Q_1 =$	240.0 kN
Anpralllast	DIN EN 1991-2,4.7.3.2, als Wanderlast		
	$V = 0.75 \times \alpha_{Q1} \times Q_{1k}$	$V =$	180.00 kN
	$H = 100.0 \text{ kN in } h = \text{OK Schrammb.} - 0.05\text{m}$	$H =$	100.00 kN

Lastbild in Längsrichtung:

Lastbild in Querrichtung:

<b>Bauteil:</b>	2. Überbau (Bauteil 1)	<b>Seite:</b> 2.20
<b>Kapitel / Vorgang :</b>	Haupttragwerk 2.2.1.3.2 Temperatureinwirkungen	<b>Archiv-Nr.</b>

Programm: Advance Bridge 2016.03

<b>Brücke über den Petersbach in Ruppertsdorf</b> <b>16/08</b>		<b>Bauwerksnummer (ASB)</b>						
<b>Stadt Herrnhut</b> Löabuer Straße 18, 02747 Herrnhut		<div>4</div>	<div>9</div>	<div>5</div>	<div>4</div>	<div>R</div>	<div>0</div>	<div>1</div>
<b>Ingenieurbüro Reibetanz &amp; Storm GbR</b> Bogstraße 1 02826 Görlitz		<b>06.09.16</b>						

**M8: Anprall Schrammb. rechts**

**Geometrie**

Schrittweite	von s = -0.0 m bis s = 0.0 m	$\delta s =$	1.000 m
	von s = 0.0 m bis s = 6.8 m	$\delta s =$	1.000 m
	von s = 6.8 m bis s = 6.8 m	$\delta s =$	1.000 m

**angesetzte Lasten**

Vertikallast	in Phase 3÷3 Fahrzeug 1	$\alpha = 0.80 \Rightarrow$	$\Sigma Q_1 =$	240.0 kN
Anpralllast	DIN EN 1991-2,4.7.3.2, als Wanderlast			
	$V = 0.75 \times \alpha_{Q1} \times Q_{1k}$		V =	180.00 kN
	H = 100.0 kN in h = OK Schrammb. - 0.05m		H =	100.00 kN

Lastbild in Längsrichtung:

Lastbild in Querrichtung:

<b>Bauteil:</b>	2. Überbau (Bauteil 1)	<b>Seite:</b> 2.21
<b>Kapitel / Vorgang :</b>	Haupttragwerk 2.2.1.3.2 Temperatureinwirkungen	<b>Archiv-Nr.</b>

Programm: Advance Bridge 2016.03

<b>Brücke über den Petersbach in Ruppertsdorf</b> <b>16/08</b>						<b>Bauwerksnummer (ASB)</b>						
<b>Stadt Herrnhut</b> Löabuer Straße 18, 02747 Herrnhut						4	9	5	4	R	0	1
<b>Ingenieurbüro Reibetanz &amp; Storm GbR</b> Bogstraße 1 02826 Görlitz						<b>06.09.16</b>						

2.2.1.3.2 Temperatureinwirkungen

Ausgangswerte

Aufstelltemperatur  
Schwankungen

$T_0 = 10.0\text{ °C}$   
 $T_{var} = \pm 10.0\text{ °C}$

Außenluft, minimal  
Außenluft, maximal

$T_{max} = 37.0\text{ °C}$   
 $T_{min} = -24.0\text{ °C}$

Betonbauteile

Konstanter Temperaturanteil  
DIN EN 1991-1-5:2010-12, Kapitel 6.1.3

Grundwerte:

aus Bild 6.1:

$T_{e,min} = -16.0\text{ °C}$   
 $T_{e,max} = 39.0\text{ °C}$

ohne Schwankung:  
mit Schwankung:

$T_0 - T_{e,min} = \Delta T_{N,con} = 26.0\text{ °C} \Leftarrow$   
 $T_{e,max} - T_0 = \Delta T_{N,exp} = 29.0\text{ °C} \Leftarrow$   
 $T_0 - T_{e,min} + T_{var} = \Delta T_{N,con} = 36.0\text{ °C} \Leftarrow$   
 $T_{e,max} - T_0 + T_{var} = \Delta T_{N,pos} = 39.0\text{ °C} \Leftarrow$

Betonbauteile

Linearer Temperaturanteil  
DIN EN 1991-1-5:2010-12, Kapitel 6.1.4

Grundwerte:

aus Tabelle 6.1:

$\Delta T_{M,cool} = 8.0\text{ °C}$   
 $\Delta T_{M,heat} = 15.0\text{ °C}$

mit 80 mm Belag:  
ohne Belag:

aus Tabelle 6.2:

Abminderung aus Einwirkungsdauer (ermittelt für 2 Jahre)

$K_{sur,cool} = 1.000$   
 $K_{sur,heat} = 0.820$   
 $K_{sur,cool} \times \Delta T_{M,cool} = 8.0\text{ °C} \Leftarrow$   
 $K_{sur,heat} \times \Delta T_{M,heat} = 12.3\text{ °C} \Leftarrow$   
 $K_{sur,cool} = 1.000$   
 $K_{sur,heat} = 1.500$   
 $f_{cool} = 0.450$   
 $f_{heat} = 0.800$   
 $f_{cool} \times K_{sur,cool} \times \Delta T_{M,cool} = 3.6\text{ °C} \Leftarrow$   
 $f_{heat} \times K_{sur,heat} \times \Delta T_{M,heat} = 18.0\text{ °C} \Leftarrow$

2.2.1.3.3 Baugrundbewegungen

nicht vorhanden

2.2.1.3.4 Windeinwirkungen

minimale Breite des Überbaus

$b_{min} = 6.80\text{ m}$

maximale Breite des Überbaus

$b_{max} = 6.80\text{ m}$

größte Höhe der Windresultierenden

$z_e = 5.00\text{ m}$

Höhe des Verkehrsbandes

$d_{W,V} = 2.00\text{ m}$

Die Ermittlung der Windlasten erfolgt nach:  
**DIN EN 1991-1-4/NA:2010-12, Tabelle NA.N.5: Zone 1+2 (Binnenland)**

Für die Dicke wird die an der jeweiligen Stelle vorhandene maximale Konstruktionshöhe (d) der Längsträger mit Aufbauten (Aufkantungen, Lärmschutzwände etc.), ggf. zzgl. der Höhe des Verkehrsbandes ( $d_{W,V}$ ) angesetzt.

Die Ausgabe erfolgt als Flächenlast (w) und alternativ als Linienlast ( $w_L$ ) mit Angabe ihrer Angriffshöhe ( $z_{OK-Platte}$ ) bezogen auf OK-Fahrbahnplatte.

**W1: Wind netto (Druck links)**

Station ab s [m]	Breite b [m]	Dicke d [m]	b/d	Flächenlast w [kN/m²]	Linienlast w <sub>L</sub> [kN/m]	aktiv in Phase 1 bis 3
0.000	6.800	0.700	9.714	0.95	0.66	0.150

<b>Bauteil:</b>	2. Überbau (Bauteil 1)	<b>Seite:</b> 2.22
<b>Kapitel / Vorgang :</b>	Haupttragwerk 2.2.1.3.2 Temperatureinwirkungen	<b>Archiv-Nr.</b>

Programm: Advance Bridge 2016.03

Brücke über den Petersbach in Ruppertsdorf 16/08							Bauwerksnummer (ASB)						
Stadt Herrnhut Löbauer Straße 18, 02747 Herrnhut							4	9	5	4	R	0	1
Ingenieurbüro Reibetanz & Storm GbR Bogstraße 1 02826 Görlitz							06.09.16						

W2: Wind netto (Druck rechts)

Station ab s [m]	Breite b [m]	Dicke d [m]	b/d	Flächenlast w [kN/m²]	Linienlast w <sub>L</sub> [kN/m]	aktiv in Phase ZOK-Platte[m]
0.000	6.800	0.700	9.714	-0.95	-0.66	0.150

W3: Wind brutto (Druck links)

Station ab s [m]	Breite b [m]	Dicke d [m]	b/d	Flächenlast w [kN/m²]	Linienlast w <sub>L</sub> [kN/m]	aktiv in Phase ZOK-Platte[m]
0.000	6.800	2.600	2.615	1.06	2.75	-0.800

W4: Wind brutto (Druck rechts)

Station ab s [m]	Breite b [m]	Dicke d [m]	b/d	Flächenlast w [kN/m²]	Linienlast w <sub>L</sub> [kN/m]	aktiv in Phase ZOK-Platte[m]
0.000	6.800	2.600	2.615	-1.06	-2.75	-0.800

W5: Wind brutto (Sog rechts)

Station ab s [m]	Breite b [m]	Dicke d [m]	b/d	Flächenlast w [kN/m²]	Linienlast w <sub>L</sub> [kN/m]	aktiv in Phase ZOK-Platte[m]
0.000	6.800	2.600	2.615	1.06	2.75	-0.800

W6: Wind brutto (Sog links)

Station ab s [m]	Breite b [m]	Dicke d [m]	b/d	Flächenlast w [kN/m²]	Linienlast w <sub>L</sub> [kN/m]	aktiv in Phase ZOK-Platte[m]
0.000	6.800	2.600	2.615	-1.06	-2.75	-0.800

2.2.1.3.5 Lasten aus Anfahren und Bremsen

Siehe 2.2.1.3.1

2.2.1.3.6 Sonderlasten

Kapitel entfällt!

2.2.1.3.7 Erdbeben

Kapitel entfällt!

Programm: Advance Bridge 2016.03

<b>Brücke über den Petersbach in Ruppertsdorf</b> <b>16/08</b>		<b>Bauwerksnummer (ASB)</b>						
<b>Stadt Herrnhut</b> Löbauer Straße 18, 02747 Herrnhut		4	9	5	4	R	0	1
<b>Ingenieurbüro Reibetanz &amp; Storm GbR</b> Bogstraße 1 02826 Görlitz		<b>06.09.16</b>						

### 2.2.2 Berücksichtigte Lastkombinationen

**Regelwerk für Deutschland**

(A) \*\*\*\*\* Bauwerksparameter \*\*\*\*\*

1. statisches System <Mehrfeldsystem>
2. Brückentyp <Strassenbrücke>
3. Brückenart Längsrichtung <schlaffbewehrt>
4. Brückenart Querrichtung <schlaffbewehrt>

(B) \*\*\*\*\* Normen \*\*\*\*\* <DIN EN 199x mit NAD's>

Lastannahmen: Basisnorm DIN EN 1991-2 mit Zusatznorm DIN EN 1991-2-NA  
gewähltes Lastmodell: LMM1 als Überlastmodell  
Bemessung für Stahl-/Spannbeton: Basisnorm DIN EN 1992-2 mit Zusatznorm DIN EN 1992-2-NA  
Bemessung für Stahl: Basisnorm DIN EN 1993-2 mit Zusatznorm DIN EN 1993-2-NA  
Bemessung für Verbund: Basisnorm DIN EN 1994-2 mit Zusatznorm DIN EN 1994-2-NA  
Bemessung für Gründung: Basisnorm DIN EN 1997-2 mit Zusatznorm DIN EN 1997-2-NA

DIN EN 1990/NA, Anhang A1,NPD zu A.2.2.6(1)

Einwirkung	Bezeichnung	$\psi_0$	$\psi_1$	$\psi_2$
Verkehrslasten	gr.1 (LM1) TS	0.75	0.75	0.20
Verkehrslasten	gr.1 (LM1) UDL	0.40	0.40	0.20
Verkehrslasten	Einzelachse (LM2)	0	0.75	0
Verkehrslasten	gr.2 (Horiz. Lasten)	0	0	0
Verkehrslasten	gr.3 (Fußg. Lasten)	0	0	0
Horizontallasten		0	0	0
Windlasten	Fwk	0.50	0.50	0
Temperatur	Tk	0.80	0.60	0.50
Lagerwechsel		1.00	0	0

Berücksichtigung der Umlagerungsschnittgrößen aus Schwinden: werden nicht berücksichtigt  
 $\gamma_{G,inf}$  wird bei den Lagern intern berücksichtigt!  
erhöhte Flächenlast auf Kappen wird bei den Lagern und dem Quertragwerk intern berücksichtigt!

**Bildungskriterien**

1.  $\psi_{Wind} > \psi_0$  entfällt bei gr1 oder LM1
2. Wind nicht mit Anfahren/Bremsen oder gr2
3. Wind und Temperatur nicht gleichzeitig
4. wenn keine Begleiteinwirkungen, EWK entfällt
5.  $\psi_i$  für Lagerwechsel sind Vorgaben des Anwenders.

DIN EN 1990, Anhang A2, A.2.3.1, Tab. A2.4(B) + NA,NCI (NA.102)

Einwirkungen	Bezeichnung	S/V	A
Dauernd ungünstig	$\gamma_{Gsup}$	1.35	1.00
Dauernd günstig	$\gamma_{Ginf}$	1.00	1.00
Erddruck(Q) ungünstig *)	$\gamma_{sup}$	1.50	--
Erddruck(Q) günstig *)	$\gamma_{inf}$	--	--
Vorspannung	$\gamma_P$	1.00	1.00
Setzung	$\gamma_{Gset}$	1.00	--
Verkehr ungünstig	$\gamma_Q$	1.35	1.00
Verkehr günstig	$\gamma_Q$	--	--
var. EW ungünstig	$\gamma_Q$	1.50	1.00
var. EW günstig	$\gamma_Q$	--	--
außerg. Ew	$\gamma_A$	--	1.00
Temp. ungünstig	$\gamma_{Tsup}$	1.35	1.00
Temp. günstig	$\gamma_{Tinf}$	--	--

\*) Siehe Erfahrungsbericht BAST

<b>Bauteil:</b>	2. Überbau (Bauteil 1)	<b>Seite: 2.24</b>
<b>Kapitel / Vorgang :</b>	Haupttragwerk 2.2.2 Berücksichtigte Lastkombinationen	<b>Archiv-Nr.</b>

Programm: Advance Bridge 2016.03



Brücke über den Petersbach in Ruppertsdorf 16/08						Bauwerksnummer (ASB)							
Stadt Herrnhut Löbauer Straße 18, 02747 Herrnhut						4	9	5	4		R	0	1
Ingenieurbüro Reibetanz & Storm GbR Bogstraße 1 02826 Görlitz						06.09.16							
Einwirkungskombinationen für Überbau + Unterbauten GZT													
Beachte: Lagerkräfte aus DS(M) werden 0.6-fach berücksichtigt ! Beachte: Lagerkräfte aus Temp. werden 0.6-fach berücksichtigt !													
Kombinationsregel S/V: $\sum \gamma_{Gj} \cdot G_{k,j}$ (j>0) '+' $\gamma_P \cdot P_k$ '+' $\gamma_{Q1} \cdot Q_{k,1}$ '+' $\sum \gamma_{Qi} \cdot \psi_{0,i} \cdot Q_{k,i}$ (i>1)													
LFK10 = S/V: [gr.1 Leiteinwirkung = extr Wind] 1.350*(extr G1) + 1.350*(extr Kappen) + 1.350*(extr Mehr.+Bel.) + 0.540*(extr UDL) + 1.013*(extr TS) + 0.600*(extr Delta-s(M)) + 1.500*(extr Wind) + 1.350*(extr Erddruck (G)) + 1.350*(extr Erddruck (Q)) + 0.270*(extr Gehweg)													
LFK11 = S/V: [gr.1 Leiteinwirkung = EXTR Temperatur] 1.350*(extr G1) + 1.350*(extr Kappen) + 1.350*(extr Mehr.+Bel.) + 0.540*(extr UDL) + 1.013*(extr TS) + 0.600*(extr Delta-s(M)) + 1.350*(extr Erddruck (G)) + 1.350*(extr Erddruck (Q)) + 0.270*(extr Gehweg) + 0.810*(EXTR Temperatur)													
LFK12 = S/V: [gr.1 Leiteinwirkung = extr (TS+UDL)] 1.350*(extr G1) + 1.350*(extr Kappen) + 1.350*(extr Mehr.+Bel.) + 1.350*(extr UDL) + 1.350*(extr TS) + 0.600*(extr Delta-s(M)) + 1.350*(extr Erddruck (G)) + 1.350*(extr Erddruck (Q)) + 0.675*(extr Gehweg) + 0.648*(EXTR Temperatur)													
LFK13 = S/V: [gr.1 Leiteinwirkung = extr (TS+UDL)] 1.350*(extr G1) + 1.350*(extr Kappen) + 1.350*(extr Mehr.+Bel.) + 1.350*(extr UDL) + 1.350*(extr TS) + 0.600*(extr Delta-s(M)) + 0.750*(extr Wind) + 1.350*(extr Erddruck (G)) + 1.350*(extr Erddruck (Q)) + 0.675*(extr Gehweg)													
LFK14 = S/V: [gr.2 Leiteinwirkung = EXTR Temperatur] 1.350*(extr G1) + 1.350*(extr Kappen) + 1.350*(extr Mehr.+Bel.) + 0.600*(extr Delta-s(M)) + 1.350*(extr Erddruck (G)) + 1.350*(extr Erddruck (Q)) + 0.810*(EXTR Temperatur)													
LFK15 = S/V: [gr.2 Leiteinwirkung = extr [ $\psi_0$ *(TS+UDL) <sub>h</sub> + 1.0*Horizontallasten]] 1.350*(extr G1) + 1.350*(extr Kappen) + 1.350*(extr Mehr.+Bel.) + 0.540*(extr UDL) + 1.013*(extr TS) + 0.600*(extr Delta-s(M)) + 1.350*(extr Bremsen) + 1.350*(extr Fliehkräfte) + 1.350*(extr Erddruck (G)) + 1.350*(extr Erddruck (Q)) + 0.648*(EXTR Temperatur)													
LFK16 = S/V: [gr.6 Leiteinwirkung = EXTR Temperatur] 1.350*(extr G1) + 1.350*(extr Kappen) + 1.350*(extr Mehr.+Bel.) + 0.270*(extr UDL) + 0.506*(extr TS) + 0.600*(extr Delta-s(M)) + 1.350*(extr Delta-s(L)) + 1.350*(extr Erddruck (G)) + 1.350*(extr Erddruck (Q)) + 0.540*(extr Gehweg) + 0.810*(EXTR Temperatur)													
LFK17 = S/V: [gr.6 Leiteinwirkung = extr Delta-s(L)] 1.350*(extr G1) + 1.350*(extr Kappen) + 1.350*(extr Mehr.+Bel.) + 0.270*(extr UDL) + 0.506*(extr TS) + 0.600*(extr Delta-s(M)) + 1.350*(extr Delta-s(L)) + 1.350*(extr Erddruck (G)) + 1.350*(extr Erddruck (Q)) + 0.540*(extr Gehweg) + 0.648*(EXTR Temperatur)													
LFK18 = S/V: [gr.6 Leiteinwirkung = extr [0.5*(TS+UDL) <sub>h</sub> + 0.5*Horizontallasten + 1.0*Gehweg]] 1.350*(extr G1) + 1.350*(extr Kappen) + 1.350*(extr Mehr.+Bel.) + 0.675*(extr UDL) + 0.675*(extr TS) + 0.600*(extr Delta-s(M)) + 1.350*(extr Delta-s(L)) + 0.675*(extr Bremsen) + 0.675*(extr Fliehkräfte) + 1.350*(extr Erddruck (G)) + 1.350*(extr Erddruck (Q)) + 1.350*(extr Gehweg)													
Bauteil: 2. Überbau (Bauteil 1)						Seite: 2.25							
Kapitel / Vorgang : Haupttragwerk 2.2.2 Berücksichtigte Lastkombinationen						Archiv-Nr.							
Programm: Advance Bridge 2016.03													

Brücke über den Petersbach in Ruppertsdorf 16/08		Bauwerksnummer (ASB)					
Stadt Herrnhut Löbauer Straße 18, 02747 Herrnhut		4	9	5	4	R	0 1
Ingenieurbüro Reibetanz & Storm GbR Bogstraße 1 02826 Görlitz		06.09.16					
<p><b>Kombinationsregel A:</b> <math>\sum \gamma_{Aj} \cdot G_{kj} (j &gt; 0) + \gamma_{PA} \cdot P_k + A_d + \psi_{1,1} \cdot Q_{k,1} + \sum \psi_{2,i} \cdot Q_{k,i} (i &gt; 1)</math></p> <p><b>LFK60 = A:</b> [gr.1 Leiteinwirkung = EXTR Temperatur]  <math>1.000 \cdot (\text{extr G1}) + 1.000 \cdot (\text{extr Kappen}) + 1.000 \cdot (\text{extr Mehr.+Bel.})</math>  <math>+ 0.200 \cdot (\text{extr UDL}) + 0.200 \cdot (\text{extr TS}) + 1.000 \cdot (\text{extr Sonderlast})</math>  <math>+ 1.000 \cdot (\text{extr Erddruck (G)}) + 1.000 \cdot (\text{extr Erddruck (Q)}) + 0.200 \cdot (\text{extr Gehweg})</math>  <math>+ 0.360 \cdot (\text{EXTR Temperatur})</math></p> <p><b>LFK61 = A:</b> [gr.1 Leiteinwirkung = extr (TS+UDL)]  <math>1.000 \cdot (\text{extr G1}) + 1.000 \cdot (\text{extr Kappen}) + 1.000 \cdot (\text{extr Mehr.+Bel.})</math>  <math>+ 0.400 \cdot (\text{extr UDL}) + 0.750 \cdot (\text{extr TS}) + 1.000 \cdot (\text{extr Sonderlast})</math>  <math>+ 1.000 \cdot (\text{extr Erddruck (G)}) + 1.000 \cdot (\text{extr Erddruck (Q)}) + 0.400 \cdot (\text{extr Gehweg})</math>  <math>+ 0.300 \cdot (\text{EXTR Temperatur})</math></p> <p><b>Kombinationsregel Fat+:</b> <math>\Sigma (G + P) + \max. \Delta S_w + \max. \psi_1 T + \text{extr. LM3}</math></p> <p><b>LFK70 = Fat+:</b> (Anm.: <math>(0.9, 0.75) \cdot P_{dir}</math> wird intern berücksichtigt)  <math>1.000 \cdot (\text{extr G1}) + 1.000 \cdot (\text{extr Kappen}) + 1.000 \cdot (\text{extr Mehr.+Bel.})</math>  <math>+ 1.000 \cdot (\text{extr LM 3}) + 1.000 \cdot (\text{extr Delta-s(W)}) + 1.000 \cdot (\text{extr Erddruck (G)})</math>  <math>+ 1.000 \cdot (\text{extr Erddruck (Q)}) + 0.600 \cdot (\text{EXTR Temperatur})</math></p> <p><b>Kombinationsregel Fat-:</b> <math>\Sigma (G + P) + \min. \Delta S_w + \min. \psi_1 T + \text{extr. LM3}</math></p> <p><b>LFK71 = Fat-:</b> (Anm.: <math>(0.9, 0.75) \cdot P_{dir}</math> wird intern berücksichtigt)  <math>1.000 \cdot (\text{extr G1}) + 1.000 \cdot (\text{extr Kappen}) + 1.000 \cdot (\text{extr Mehr.+Bel.})</math>  <math>+ 1.000 \cdot (\text{extr LM 3}) + 1.000 \cdot (\text{extr Delta-s(W)}) + 1.000 \cdot (\text{extr Erddruck (G)})</math>  <math>+ 1.000 \cdot (\text{extr Erddruck (Q)}) + 0.600 \cdot (\text{EXTR Temperatur})</math></p> <p>GZG          Berücksichtigung der Umlagerungsschnittgrößen aus Schwinden: werden nicht berücksichtigt          erhöhte Flächenlast auf Kappen wird bei den Lagern und dem Quertragwerk intern berücksichtigt!</p> <p><b>Kombinationsregel selten:</b> <math>\Sigma G_{kj} (j &gt; 0) + P_k + Q_{k,1} + \sum \psi_{0,i} \cdot Q_{k,i} (i &gt; 0)</math></p> <p><b>LFK20 = selten:</b> [gr.1 Leiteinwirkung = extr Wind]  <math>1.000 \cdot (\text{extr G1}) + 1.000 \cdot (\text{extr Kappen}) + 1.000 \cdot (\text{extr Mehr.+Bel.})</math>  <math>+ 0.400 \cdot (\text{extr UDL}) + 0.750 \cdot (\text{extr TS}) + 1.000 \cdot (\text{extr Delta-s(W)})</math>  <math>+ 1.000 \cdot (\text{extr Wind}) + 1.000 \cdot (\text{extr Erddruck (G)}) + 1.000 \cdot (\text{extr Erddruck (Q)})</math>  <math>+ 0.200 \cdot (\text{extr Gehweg})</math></p> <p><b>LFK21 = selten:</b> [gr.1 Leiteinwirkung = EXTR Temperatur]  <math>1.000 \cdot (\text{extr G1}) + 1.000 \cdot (\text{extr Kappen}) + 1.000 \cdot (\text{extr Mehr.+Bel.})</math>  <math>+ 0.400 \cdot (\text{extr UDL}) + 0.750 \cdot (\text{extr TS}) + 1.000 \cdot (\text{extr Delta-s(W)})</math>  <math>+ 1.000 \cdot (\text{extr Erddruck (G)}) + 1.000 \cdot (\text{extr Erddruck (Q)}) + 0.200 \cdot (\text{extr Gehweg})</math>  <math>+ 1.000 \cdot (\text{EXTR Temperatur})</math></p> <p><b>LFK22 = selten:</b> [gr.1 Leiteinwirkung = extr (TS+UDL)]  <math>1.000 \cdot (\text{extr G1}) + 1.000 \cdot (\text{extr Kappen}) + 1.000 \cdot (\text{extr Mehr.+Bel.})</math>  <math>+ 1.000 \cdot (\text{extr UDL}) + 1.000 \cdot (\text{extr TS}) + 1.000 \cdot (\text{extr Delta-s(W)})</math>  <math>+ 1.000 \cdot (\text{extr Erddruck (G)}) + 1.000 \cdot (\text{extr Erddruck (Q)}) + 0.500 \cdot (\text{extr Gehweg})</math>  <math>+ 0.480 \cdot (\text{EXTR Temperatur})</math></p> <p><b>LFK23 = selten:</b> [gr.1 Leiteinwirkung = extr (TS+UDL)]  <math>1.000 \cdot (\text{extr G1}) + 1.000 \cdot (\text{extr Kappen}) + 1.000 \cdot (\text{extr Mehr.+Bel.})</math>  <math>+ 1.000 \cdot (\text{extr UDL}) + 1.000 \cdot (\text{extr TS}) + 1.000 \cdot (\text{extr Delta-s(W)})</math>  <math>+ 0.500 \cdot (\text{extr Wind}) + 1.000 \cdot (\text{extr Erddruck (G)}) + 1.000 \cdot (\text{extr Erddruck (Q)})</math>  <math>+ 0.500 \cdot (\text{extr Gehweg})</math></p> <p><b>LFK24 = selten:</b> [gr.2 Leiteinwirkung = EXTR Temperatur]  <math>1.000 \cdot (\text{extr G1}) + 1.000 \cdot (\text{extr Kappen}) + 1.000 \cdot (\text{extr Mehr.+Bel.})</math></p>							
Bauteil:	2. Überbau (Bauteil 1)	Seite: 2.26					
Kapitel / Vorgang :	Haupttragwerk 2.2.2 Berücksichtigte Lastkombinationen	Archiv-Nr.					

Programm: Advance Bridge 2016.03

Brücke über den Petersbach in Ruppertsdorf 16/08		Bauwerksnummer (ASB)					
Stadt Herrnhut Löbauer Straße 18, 02747 Herrnhut		4	9	5	4	R	0 1
Ingenieurbüro Reibetanz & Storm GbR Bogstraße 1 02826 Görlitz		06.09.16					
<p>+ 1.000*(extr Delta-s(W)) + 1.000*(extr Erddruck (G)) + 1.000*(extr Erddruck (Q)) + 1.000*(EXTR Temperatur)</p> <p>LFK25 = selten: [gr.2 Leiteinwirkung = extr [<math>\psi_0 \cdot (TS+UDL)_h + 1.0 \cdot \text{Horizotallasten}</math>]] 1.000*(extr G1) + 1.000*(extr Kappen) + 1.000*(extr Mehr.+Bel.) + 0.400*(extr UDL) + 0.750*(extr TS) + 1.000*(extr Delta-s(W)) + 1.000*(extr Bremsen) + 1.000*(extr Fliehkräfte) + 1.000*(extr Erddruck (G)) + 1.000*(extr Erddruck (Q)) + 0.480*(EXTR Temperatur)</p> <p>LFK26 = selten: [gr.6 Leiteinwirkung = EXTR Temperatur] 1.000*(extr G1) + 1.000*(extr Kappen) + 1.000*(extr Mehr.+Bel.) + 0.200*(extr UDL) + 0.375*(extr TS) + 1.000*(extr Delta-s(W)) + 1.000*(extr Delta-s(L)) + 1.000*(extr Erddruck (G)) + 1.000*(extr Erddruck (Q)) + 0.400*(extr Gehweg) + 1.000*(EXTR Temperatur)</p> <p>LFK27 = selten: [gr.6 Leiteinwirkung = extr Delta-s(L)] 1.000*(extr G1) + 1.000*(extr Kappen) + 1.000*(extr Mehr.+Bel.) + 0.200*(extr UDL) + 0.375*(extr TS) + 1.000*(extr Delta-s(W)) + 1.000*(extr Delta-s(L)) + 1.000*(extr Erddruck (G)) + 1.000*(extr Erddruck (Q)) + 0.400*(extr Gehweg) + 0.480*(EXTR Temperatur)</p> <p>LFK28 = selten: [gr.6 Leiteinwirkung = extr [<math>0.5 \cdot (TS+UDL)_h + 0.5 \cdot \text{Horizotallasten} + 1.0 \cdot \text{Gehweg}</math>]] 1.000*(extr G1) + 1.000*(extr Kappen) + 1.000*(extr Mehr.+Bel.) + 0.500*(extr UDL) + 0.500*(extr TS) + 1.000*(extr Delta-s(W)) + 1.000*(extr Delta-s(L)) + 0.500*(extr Bremsen) + 0.500*(extr Fliehkräfte) + 1.000*(extr Erddruck (G)) + 1.000*(extr Erddruck (Q)) + 1.000*(extr Gehweg)</p> <p style="text-align: center;"><b>Kombinationsregel häufig: <math>\Sigma G_{k,j} (j&gt;0) + P_k + \psi_{1,1} \cdot Q_{k,1} + \Sigma \psi_{2,i} \cdot Q_{k,i} (i&gt;0)</math></b></p> <p>LFK40 = häufig: [gr.1 Leiteinwirkung = extr Wind] 1.000*(extr G1) + 1.000*(extr Kappen) + 1.000*(extr Mehr.+Bel.) + 0.200*(extr UDL) + 0.200*(extr TS) + 1.000*(extr Delta-s(W)) + 0.500*(extr Wind) + 1.000*(extr Erddruck (G)) + 1.000*(extr Erddruck (Q)) + 0.100*(extr Gehweg)</p> <p>LFK41 = häufig: [gr.1 Leiteinwirkung = EXTR Temperatur] 1.000*(extr G1) + 1.000*(extr Kappen) + 1.000*(extr Mehr.+Bel.) + 0.200*(extr UDL) + 0.200*(extr TS) + 1.000*(extr Delta-s(W)) + 1.000*(extr Erddruck (G)) + 1.000*(extr Erddruck (Q)) + 0.100*(extr Gehweg) + 0.600*(EXTR Temperatur)</p> <p>LFK42 = häufig: [gr.1 Leiteinwirkung = extr (TS+UDL)] 1.000*(extr G1) + 1.000*(extr Kappen) + 1.000*(extr Mehr.+Bel.) + 0.400*(extr UDL) + 0.750*(extr TS) + 1.000*(extr Delta-s(W)) + 1.000*(extr Erddruck (G)) + 1.000*(extr Erddruck (Q)) + 0.200*(extr Gehweg) + 0.300*(EXTR Temperatur)</p> <p style="text-align: center;"><b>Kombinationsregel quasi-ständig: <math>\Sigma G_{k,j} (j&gt;0) + P_k + \Sigma \psi_{2,j} \cdot Q_{k,i} (i&gt;0)</math></b></p> <p>LFK50 = quasi-ständig: 1.000*(extr G1) + 1.000*(extr Kappen) + 1.000*(extr Mehr.+Bel.) + 0.200*(extr UDL) + 0.200*(extr TS) + 1.000*(extr Delta-s(W)) + 1.000*(extr Erddruck (G)) + 1.000*(extr Erddruck (Q)) + 0.100*(extr Gehweg) + 0.500*(EXTR Temperatur)</p> <p>Einwirkungskombinationen für Lager + Übergangskonstruktion GZT</p> <p><b>Beachte:</b> Lagerkräfte aus DS(M) werden 0.6-fach berücksichtigt ! <b>Beachte:</b> Lagerkräfte aus Temp. werden 0.6-fach berücksichtigt !</p> <p style="text-align: center;"><b>Kombinationsregel S/V: <math>\Sigma \gamma_{Gj} \cdot G_{k,j} (j&gt;0) + \gamma_P \cdot P_k + \gamma_{Q1} \cdot Q_{k,1} + \Sigma \gamma_{Qi} \cdot \psi_{0,i} \cdot Q_{k,i} (i&gt;1)</math></b></p>							
Bauteil:	2. Überbau (Bauteil 1)	Seite: 2.27					
Kapitel / Vorgang :	Haupttragwerk 2.2.2 Berücksichtigte Lastkombinationen	Archiv-Nr.					
Programm: Advance Bridge 2016.03							

Brücke über den Petersbach in Ruppertsdorf 16/08		Bauwerksnummer (ASB)					
Stadt Herrnhut Löbauer Straße 18, 02747 Herrnhut		4	9	5	4	R	0 1
Ingenieurbüro Reibetanz & Storm GbR Bogstraße 1 02826 Görlitz		06.09.16					
<p><b>LFK10 = S/V: [gr.1 Leiteinwirkung = extr Wind]</b>  <math>1.350 \cdot (\text{extr G1}) + 1.350 \cdot (\text{extr Kappen}) + 1.350 \cdot (\text{extr Mehr.} + \text{Bel.})</math>  <math>+ 0.540 \cdot (\text{extr UDL}) + 1.013 \cdot (\text{extr TS}) + 1.000 \cdot (\text{extr Delta-s(M)})</math>  <math>+ 1.500 \cdot (\text{extr Wind}) + 1.350 \cdot (\text{extr Erddruck (G)}) + 1.350 \cdot (\text{extr Erddruck (Q)})</math>  <math>+ 0.270 \cdot (\text{extr Gehweg})</math></p> <p><b>LFK11 = S/V: [gr.1 Leiteinwirkung = EXTR Temperatur]</b>  <math>1.350 \cdot (\text{extr G1}) + 1.350 \cdot (\text{extr Kappen}) + 1.350 \cdot (\text{extr Mehr.} + \text{Bel.})</math>  <math>+ 0.540 \cdot (\text{extr UDL}) + 1.013 \cdot (\text{extr TS}) + 1.000 \cdot (\text{extr Delta-s(M)})</math>  <math>+ 1.350 \cdot (\text{extr Erddruck (G)}) + 1.350 \cdot (\text{extr Erddruck (Q)}) + 0.270 \cdot (\text{extr Gehweg})</math>  <math>+ 1.350 \cdot (\text{EXTR Temperatur})</math></p> <p><b>LFK12 = S/V: [gr.1 Leiteinwirkung = extr (TS+UDL)]</b>  <math>1.350 \cdot (\text{extr G1}) + 1.350 \cdot (\text{extr Kappen}) + 1.350 \cdot (\text{extr Mehr.} + \text{Bel.})</math>  <math>+ 1.350 \cdot (\text{extr UDL}) + 1.350 \cdot (\text{extr TS}) + 1.000 \cdot (\text{extr Delta-s(M)})</math>  <math>+ 1.350 \cdot (\text{extr Erddruck (G)}) + 1.350 \cdot (\text{extr Erddruck (Q)}) + 0.675 \cdot (\text{extr Gehweg})</math>  <math>+ 1.080 \cdot (\text{EXTR Temperatur})</math></p> <p><b>LFK13 = S/V: [gr.1 Leiteinwirkung = extr (TS+UDL)]</b>  <math>1.350 \cdot (\text{extr G1}) + 1.350 \cdot (\text{extr Kappen}) + 1.350 \cdot (\text{extr Mehr.} + \text{Bel.})</math>  <math>+ 1.350 \cdot (\text{extr UDL}) + 1.350 \cdot (\text{extr TS}) + 1.000 \cdot (\text{extr Delta-s(M)})</math>  <math>+ 0.750 \cdot (\text{extr Wind}) + 1.350 \cdot (\text{extr Erddruck (G)}) + 1.350 \cdot (\text{extr Erddruck (Q)})</math>  <math>+ 0.675 \cdot (\text{extr Gehweg})</math></p> <p><b>LFK14 = S/V: [gr.2 Leiteinwirkung = EXTR Temperatur]</b>  <math>1.350 \cdot (\text{extr G1}) + 1.350 \cdot (\text{extr Kappen}) + 1.350 \cdot (\text{extr Mehr.} + \text{Bel.})</math>  <math>+ 1.000 \cdot (\text{extr Delta-s(M)}) + 1.350 \cdot (\text{extr Erddruck (G)}) + 1.350 \cdot (\text{extr Erddruck (Q)})</math>  <math>+ 1.350 \cdot (\text{EXTR Temperatur})</math></p> <p><b>LFK15 = S/V: [gr.2 Leiteinwirkung = extr <math>[\psi_0 \cdot (\text{TS} + \text{UDL})_h + 1.0 \cdot \text{Horizontallasten}]</math>]</b>  <math>1.350 \cdot (\text{extr G1}) + 1.350 \cdot (\text{extr Kappen}) + 1.350 \cdot (\text{extr Mehr.} + \text{Bel.})</math>  <math>+ 0.540 \cdot (\text{extr UDL}) + 1.013 \cdot (\text{extr TS}) + 1.000 \cdot (\text{extr Delta-s(M)})</math>  <math>+ 1.350 \cdot (\text{extr Bremsen}) + 1.350 \cdot (\text{extr Fliehkräfte}) + 1.350 \cdot (\text{extr Erddruck (G)})</math>  <math>+ 1.350 \cdot (\text{extr Erddruck (Q)}) + 1.080 \cdot (\text{EXTR Temperatur})</math></p> <p><b>LFK16 = S/V: [gr.6 Leiteinwirkung = EXTR Temperatur]</b>  <math>1.350 \cdot (\text{extr G1}) + 1.350 \cdot (\text{extr Kappen}) + 1.350 \cdot (\text{extr Mehr.} + \text{Bel.})</math>  <math>+ 0.270 \cdot (\text{extr UDL}) + 0.506 \cdot (\text{extr TS}) + 1.000 \cdot (\text{extr Delta-s(M)})</math>  <math>+ 1.350 \cdot (\text{extr Delta-s(L)}) + 1.350 \cdot (\text{extr Erddruck (G)}) + 1.350 \cdot (\text{extr Erddruck (Q)})</math>  <math>+ 0.540 \cdot (\text{extr Gehweg}) + 1.350 \cdot (\text{EXTR Temperatur})</math></p> <p><b>LFK17 = S/V: [gr.6 Leiteinwirkung = extr Delta-s(L)]</b>  <math>1.350 \cdot (\text{extr G1}) + 1.350 \cdot (\text{extr Kappen}) + 1.350 \cdot (\text{extr Mehr.} + \text{Bel.})</math>  <math>+ 0.270 \cdot (\text{extr UDL}) + 0.506 \cdot (\text{extr TS}) + 1.000 \cdot (\text{extr Delta-s(M)})</math>  <math>+ 1.350 \cdot (\text{extr Delta-s(L)}) + 1.350 \cdot (\text{extr Erddruck (G)}) + 1.350 \cdot (\text{extr Erddruck (Q)})</math>  <math>+ 0.540 \cdot (\text{extr Gehweg}) + 1.080 \cdot (\text{EXTR Temperatur})</math></p> <p><b>LFK18 = S/V: [gr.6 Leiteinwirkung = extr <math>[0.5 \cdot (\text{TS} + \text{UDL})_h + 0.5 \cdot \text{Horizontallasten} + 1.0 \cdot \text{Gehweg}]</math>]</b>  <math>1.350 \cdot (\text{extr G1}) + 1.350 \cdot (\text{extr Kappen}) + 1.350 \cdot (\text{extr Mehr.} + \text{Bel.})</math>  <math>+ 0.675 \cdot (\text{extr UDL}) + 0.675 \cdot (\text{extr TS}) + 1.000 \cdot (\text{extr Delta-s(M)})</math>  <math>+ 1.350 \cdot (\text{extr Delta-s(L)}) + 0.675 \cdot (\text{extr Bremsen}) + 0.675 \cdot (\text{extr Fliehkräfte})</math>  <math>+ 1.350 \cdot (\text{extr Erddruck (G)}) + 1.350 \cdot (\text{extr Erddruck (Q)}) + 1.350 \cdot (\text{extr Gehweg})</math></p> <p>GZG          Berücksichtigung der Umlagerungsschnittgrößen aus Schwinden: werden nicht berücksichtigt          erhöhte Flächenlast auf Kappen wird bei den Lagern und dem Quertragwerk intern berücksichtigt!</p> <p><b>Kombinationsregel selten: <math>\Sigma G_{k,j} (j &gt; 0) + P_k + \Sigma Q_{k,1} + \Sigma \psi_{0,i} \cdot Q_{k,i} (i &gt; 0)</math></b></p> <p><b>LFK20 = selten: [gr.1 Leiteinwirkung = extr Wind]</b>  <math>1.000 \cdot (\text{extr G1}) + 1.000 \cdot (\text{extr Kappen}) + 1.000 \cdot (\text{extr Mehr.} + \text{Bel.})</math>  <math>+ 0.400 \cdot (\text{extr UDL}) + 0.750 \cdot (\text{extr TS}) + 1.000 \cdot (\text{extr Delta-s(W)})</math>  <math>+ 1.000 \cdot (\text{extr Wind}) + 1.000 \cdot (\text{extr Erddruck (G)}) + 1.000 \cdot (\text{extr Erddruck (Q)})</math></p>							
Bauteil:	2. Überbau (Bauteil 1)	Seite: 2.28					
Kapitel / Vorgang :	Haupttragwerk 2.2.2 Berücksichtigte Lastkombinationen	Archiv-Nr.					
Programm: Advance Bridge 2016.03							

<b>Brücke über den Petersbach in Ruppertsdorf</b> <b>16/08</b>		<b>Bauwerksnummer (ASB)</b>						
<b>Stadt Herrnhut</b> Löbauer Straße 18, 02747 Herrnhut		4	9	5	4	R	0	1
<b>Ingenieurbüro Reibetanz &amp; Storm GbR</b> Bogstraße 1 02826 Görlitz		<b>06.09.16</b>						

+ 0.200\*(extr Gehweg)

**LFK21 = selten: [gr.1 Leiteinwirkung = EXTR Temperatur]**  
 1.000\*(extr G1) + 1.000\*(extr Kappen) + 1.000\*(extr Mehr.+Bel.)  
 + 0.400\*(extr UDL) + 0.750\*(extr TS) + 1.000\*(extr Delta-s(W))  
 + 1.000\*(extr Erddruck (G)) + 1.000\*(extr Erddruck (Q)) + 0.200\*(extr Gehweg)  
 + 1.000\*(EXTR Temperatur)

**LFK22 = selten: [gr.1 Leiteinwirkung = extr (TS+UDL)]**  
 1.000\*(extr G1) + 1.000\*(extr Kappen) + 1.000\*(extr Mehr.+Bel.)  
 + 1.000\*(extr UDL) + 1.000\*(extr TS) + 1.000\*(extr Delta-s(W))  
 + 1.000\*(extr Erddruck (G)) + 1.000\*(extr Erddruck (Q)) + 0.500\*(extr Gehweg)  
 + 0.800\*(EXTR Temperatur)

**LFK23 = selten: [gr.1 Leiteinwirkung = extr (TS+UDL)]**  
 1.000\*(extr G1) + 1.000\*(extr Kappen) + 1.000\*(extr Mehr.+Bel.)  
 + 1.000\*(extr UDL) + 1.000\*(extr TS) + 1.000\*(extr Delta-s(W))  
 + 0.500\*(extr Wind) + 1.000\*(extr Erddruck (G)) + 1.000\*(extr Erddruck (Q))  
 + 0.500\*(extr Gehweg)

**LFK24 = selten: [gr.2 Leiteinwirkung = EXTR Temperatur]**  
 1.000\*(extr G1) + 1.000\*(extr Kappen) + 1.000\*(extr Mehr.+Bel.)  
 + 1.000\*(extr Delta-s(W)) + 1.000\*(extr Erddruck (G)) + 1.000\*(extr Erddruck (Q))  
 + 1.000\*(EXTR Temperatur)

**LFK25 = selten: [gr.2 Leiteinwirkung = extr [ $\psi_0$ \*(TS+UDL)<sub>h</sub> + 1.0\*Horizontallasten]]**  
 1.000\*(extr G1) + 1.000\*(extr Kappen) + 1.000\*(extr Mehr.+Bel.)  
 + 0.400\*(extr UDL) + 0.750\*(extr TS) + 1.000\*(extr Delta-s(W))  
 + 1.000\*(extr Bremsen) + 1.000\*(extr Fliehkräfte) + 1.000\*(extr Erddruck (G))  
 + 1.000\*(extr Erddruck (Q)) + 0.800\*(EXTR Temperatur)

**LFK26 = selten: [gr.6 Leiteinwirkung = EXTR Temperatur]**  
 1.000\*(extr G1) + 1.000\*(extr Kappen) + 1.000\*(extr Mehr.+Bel.)  
 + 0.200\*(extr UDL) + 0.375\*(extr TS) + 1.000\*(extr Delta-s(W))  
 + 1.000\*(extr Delta-s(L)) + 1.000\*(extr Erddruck (G)) + 1.000\*(extr Erddruck (Q))  
 + 0.400\*(extr Gehweg) + 1.000\*(EXTR Temperatur)

**LFK27 = selten: [gr.6 Leiteinwirkung = extr Delta-s(L)]**  
 1.000\*(extr G1) + 1.000\*(extr Kappen) + 1.000\*(extr Mehr.+Bel.)  
 + 0.200\*(extr UDL) + 0.375\*(extr TS) + 1.000\*(extr Delta-s(W))  
 + 1.000\*(extr Delta-s(L)) + 1.000\*(extr Erddruck (G)) + 1.000\*(extr Erddruck (Q))  
 + 0.400\*(extr Gehweg) + 0.800\*(EXTR Temperatur)

**LFK28 = selten: [gr.6 Leiteinwirkung = extr [0.5\*(TS+UDL)<sub>h</sub> + 0.5\*Horizontallasten + 1.0\*Gehweg]]**  
 1.000\*(extr G1) + 1.000\*(extr Kappen) + 1.000\*(extr Mehr.+Bel.)  
 + 0.500\*(extr UDL) + 0.500\*(extr TS) + 1.000\*(extr Delta-s(W))  
 + 1.000\*(extr Delta-s(L)) + 0.500\*(extr Bremsen) + 0.500\*(extr Fliehkräfte)  
 + 1.000\*(extr Erddruck (G)) + 1.000\*(extr Erddruck (Q)) + 1.000\*(extr Gehweg)

Einwirkungskombinationen für geotechnische Nachweise nach EC7 / EC7NA / DIN 1054:2012-12

Einwirkung	$\psi_0$	$\psi_1$	$\psi_2$
sonstige Einwirkungen	0.80	0.70	0.50

**Teilsicherheitsbeiwerte für Einwirkungen und Beanspruchungen nach Tabelle A 2.1,DIN 1054:2010-12**

Einwirkungen	Bezeichnung	BS-P	BS-T	BS-A
<b>EQU: GZ des Verlustes der Lagesicherheit</b>				
Günstige ständige EWN	$\gamma_{G, stb}$	0.90	0.90	0.95
Ungünstige ständige EWN	$\gamma_{G, dst}$	1.10	1.05	1.00
Strömungskraft bei günstigem Untergrund	$\gamma_H$	1.35	1.30	1.20
Strömungskraft bei ungünstigem Untergrund	$\gamma_{H1}$	1.80	1.60	1.35

<b>Bauteil:</b>	2. Überbau (Bauteil 1)	<b>Seite:</b> 2.29
<b>Kapitel / Vorgang :</b>	Haupttragwerk 2.2.2 Berücksichtigte Lastkombinationen	<b>Archiv-Nr.</b>

Programm: Advance Bridge 2016.03

Brücke über den Petersbach in Ruppertsdorf 16/08		Bauwerksnummer (ASB)					
Stadt Herrnhut Löbauer Straße 18, 02747 Herrnhut		4	9	5	4	R	0 1
Ingenieurbüro Reibetanz & Storm GbR Bogstraße 1 02826 Görlitz		06.09.16					
Einwirkungen		Bezeichnung	BS-P	BS-T	BS-A		
Ungünstige veränderliche EWN		$\gamma_{Q,dst}$	1.50	1.25	1.00		
STR/GEO-2: GZ des Versagens von Bauwerken und -teilen							
Ständige EWN allgemein		$\gamma_G$	1.35	1.20	1.10		
Ständige EWN aus Erdruchdruck		$\gamma_{E0g}$	1.20	1.10	1.00		
Ungünstige veränderliche EWN		$\gamma_Q$	1.50	1.30	1.10		
GEO-3: GZ des Verlustes der Gesamtstandsicherheit							
Ständige EWN		$\gamma_G$	1.00	1.00	1.00		
Ungünstige veränderliche EWN		$\gamma_Q$	1.30	1.20	1.00		
SLS: Grenzzustand der Gebrauchstauglichkeit							
Ständige EWN		$\gamma_G$	1.00	1.00	1.00		
Ungünstige veränderliche EWN		$\gamma_Q$	1.00	1.00	1.00		
EQU							
LFK100 = EQU_BS-P [Leiteinwirkung = extr UDL+TS]							
$1.100 \cdot (\text{extr } G_1) + 1.100 \cdot (\text{extr Kappen}) + 1.100 \cdot (\text{extr Mehr.+Bel.})$ $+ 1.500 \cdot (\text{extr UDL}) + 1.500 \cdot (\text{extr TS}) + 1.200 \cdot (\text{extr Delta-s(M)})$ $+ 1.200 \cdot (\text{extr Wind}) + 1.200 \cdot (\text{extr Bremsen}) + 1.200 \cdot (\text{extr Fliehkräfte})$ $+ 1.100 \cdot (\text{extr Erddruck (G)}) + 1.100 \cdot (\text{extr Erddruck (Q)}) + 1.200 \cdot (\text{extr Gehweg})$ $+ 1.200 \cdot (\text{EXTR Temperatur})$							
LFK101 = EQU_BS-P [Leiteinwirkung = extr Delta-s(M)]							
$1.100 \cdot (\text{extr } G_1) + 1.100 \cdot (\text{extr Kappen}) + 1.100 \cdot (\text{extr Mehr.+Bel.})$ $+ 1.200 \cdot (\text{extr UDL}) + 1.200 \cdot (\text{extr TS}) + 1.500 \cdot (\text{extr Delta-s(M)})$ $+ 1.200 \cdot (\text{extr Wind}) + 1.200 \cdot (\text{extr Bremsen}) + 1.200 \cdot (\text{extr Fliehkräfte})$ $+ 1.100 \cdot (\text{extr Erddruck (G)}) + 1.100 \cdot (\text{extr Erddruck (Q)}) + 1.200 \cdot (\text{extr Gehweg})$ $+ 1.200 \cdot (\text{EXTR Temperatur})$							
LFK102 = EQU_BS-P [Leiteinwirkung = extr Wind]							
$1.100 \cdot (\text{extr } G_1) + 1.100 \cdot (\text{extr Kappen}) + 1.100 \cdot (\text{extr Mehr.+Bel.})$ $+ 1.200 \cdot (\text{extr UDL}) + 1.200 \cdot (\text{extr TS}) + 1.200 \cdot (\text{extr Delta-s(M)})$ $+ 1.500 \cdot (\text{extr Wind}) + 1.200 \cdot (\text{extr Bremsen}) + 1.200 \cdot (\text{extr Fliehkräfte})$ $+ 1.100 \cdot (\text{extr Erddruck (G)}) + 1.100 \cdot (\text{extr Erddruck (Q)}) + 1.200 \cdot (\text{extr Gehweg})$ $+ 1.200 \cdot (\text{EXTR Temperatur})$							
LFK103 = EQU_BS-P [Leiteinwirkung = extr Bremsen]							
$1.100 \cdot (\text{extr } G_1) + 1.100 \cdot (\text{extr Kappen}) + 1.100 \cdot (\text{extr Mehr.+Bel.})$ $+ 1.200 \cdot (\text{extr UDL}) + 1.200 \cdot (\text{extr TS}) + 1.200 \cdot (\text{extr Delta-s(M)})$ $+ 1.200 \cdot (\text{extr Wind}) + 1.500 \cdot (\text{extr Bremsen}) + 1.200 \cdot (\text{extr Fliehkräfte})$ $+ 1.100 \cdot (\text{extr Erddruck (G)}) + 1.100 \cdot (\text{extr Erddruck (Q)}) + 1.200 \cdot (\text{extr Gehweg})$ $+ 1.200 \cdot (\text{EXTR Temperatur})$							
LFK104 = EQU_BS-P [Leiteinwirkung = extr Fliehkräfte]							
$1.100 \cdot (\text{extr } G_1) + 1.100 \cdot (\text{extr Kappen}) + 1.100 \cdot (\text{extr Mehr.+Bel.})$ $+ 1.200 \cdot (\text{extr UDL}) + 1.200 \cdot (\text{extr TS}) + 1.200 \cdot (\text{extr Delta-s(M)})$ $+ 1.200 \cdot (\text{extr Wind}) + 1.200 \cdot (\text{extr Bremsen}) + 1.500 \cdot (\text{extr Fliehkräfte})$ $+ 1.100 \cdot (\text{extr Erddruck (G)}) + 1.100 \cdot (\text{extr Erddruck (Q)}) + 1.200 \cdot (\text{extr Gehweg})$ $+ 1.200 \cdot (\text{EXTR Temperatur})$							
LFK105 = EQU_BS-P [Leiteinwirkung = extr Gehweg]							
$1.100 \cdot (\text{extr } G_1) + 1.100 \cdot (\text{extr Kappen}) + 1.100 \cdot (\text{extr Mehr.+Bel.})$ $+ 1.200 \cdot (\text{extr UDL}) + 1.200 \cdot (\text{extr TS}) + 1.200 \cdot (\text{extr Delta-s(M)})$ $+ 1.200 \cdot (\text{extr Wind}) + 1.200 \cdot (\text{extr Bremsen}) + 1.200 \cdot (\text{extr Fliehkräfte})$ $+ 1.100 \cdot (\text{extr Erddruck (G)}) + 1.100 \cdot (\text{extr Erddruck (Q)}) + 1.500 \cdot (\text{extr Gehweg})$ $+ 1.200 \cdot (\text{EXTR Temperatur})$							
LFK106 = EQU_BS-P [Leiteinwirkung = EXTR Temperatur]							
$1.100 \cdot (\text{extr } G_1) + 1.100 \cdot (\text{extr Kappen}) + 1.100 \cdot (\text{extr Mehr.+Bel.})$ $+ 1.200 \cdot (\text{extr UDL}) + 1.200 \cdot (\text{extr TS}) + 1.200 \cdot (\text{extr Delta-s(M)})$ $+ 1.200 \cdot (\text{extr Wind}) + 1.200 \cdot (\text{extr Bremsen}) + 1.200 \cdot (\text{extr Fliehkräfte})$ $+ 1.100 \cdot (\text{extr Erddruck (G)}) + 1.100 \cdot (\text{extr Erddruck (Q)}) + 1.200 \cdot (\text{extr Gehweg})$ $+ 1.500 \cdot (\text{EXTR Temperatur})$							
LFK110 = EQU_BS-T [Leiteinwirkung = extr UDL+TS]							
$1.050 \cdot (\text{extr } G_1) + 1.050 \cdot (\text{extr Kappen}) + 1.050 \cdot (\text{extr Mehr.+Bel.})$							
Bauteil:		2. Überbau (Bauteil 1)				Seite: 2.30	
Kapitel / Vorgang :		Haupttragwerk 2.2.2 Berücksichtigte Lastkombinationen				Archiv-Nr.	
Programm: Advance Bridge 2016.03							

Brücke über den Petersbach in Ruppertsdorf 16/08		Bauwerksnummer (ASB)							
Stadt Herrnhut Löbauer Straße 18, 02747 Herrnhut		4	9	5	4		R	0	1
Ingenieurbüro Reibetanz & Storm GbR Bogstraße 1 02826 Görlitz		06.09.16							
<div>+ 1.250*(extr UDL) + 1.250*(extr TS) + 1.000*(extr Delta-s(M)) + 1.000*(extr Wind) + 1.000*(extr Bremsen) + 1.000*(extr Fliehkräfte) + 1.050*(extr Erddruck (G)) + 1.050*(extr Erddruck (Q)) + 1.000*(extr Gehweg) + 1.000*(EXTR Temperatur)</div> <div>LFK111 = EQU_BS-T [Leiteinwirkung = extr Delta-s(M)] 1.050*(extr G1) + 1.050*(extr Kappen) + 1.050*(extr Mehr.+Bel.) + 1.000*(extr UDL) + 1.000*(extr TS) + 1.250*(extr Delta-s(M)) + 1.000*(extr Wind) + 1.000*(extr Bremsen) + 1.000*(extr Fliehkräfte) + 1.050*(extr Erddruck (G)) + 1.050*(extr Erddruck (Q)) + 1.000*(extr Gehweg) + 1.000*(EXTR Temperatur)</div> <div>LFK112 = EQU_BS-T [Leiteinwirkung = extr Wind] 1.050*(extr G1) + 1.050*(extr Kappen) + 1.050*(extr Mehr.+Bel.) + 1.000*(extr UDL) + 1.000*(extr TS) + 1.000*(extr Delta-s(M)) + 1.250*(extr Wind) + 1.000*(extr Bremsen) + 1.000*(extr Fliehkräfte) + 1.050*(extr Erddruck (G)) + 1.050*(extr Erddruck (Q)) + 1.000*(extr Gehweg) + 1.000*(EXTR Temperatur)</div> <div>LFK113 = EQU_BS-T [Leiteinwirkung = extr Bremsen] 1.050*(extr G1) + 1.050*(extr Kappen) + 1.050*(extr Mehr.+Bel.) + 1.000*(extr UDL) + 1.000*(extr TS) + 1.000*(extr Delta-s(M)) + 1.000*(extr Wind) + 1.250*(extr Bremsen) + 1.000*(extr Fliehkräfte) + 1.050*(extr Erddruck (G)) + 1.050*(extr Erddruck (Q)) + 1.000*(extr Gehweg) + 1.000*(EXTR Temperatur)</div> <div>LFK114 = EQU_BS-T [Leiteinwirkung = extr Fliehkräfte] 1.050*(extr G1) + 1.050*(extr Kappen) + 1.050*(extr Mehr.+Bel.) + 1.000*(extr UDL) + 1.000*(extr TS) + 1.000*(extr Delta-s(M)) + 1.000*(extr Wind) + 1.000*(extr Bremsen) + 1.250*(extr Fliehkräfte) + 1.050*(extr Erddruck (G)) + 1.050*(extr Erddruck (Q)) + 1.000*(extr Gehweg) + 1.000*(EXTR Temperatur)</div> <div>LFK115 = EQU_BS-T [Leiteinwirkung = extr Gehweg] 1.050*(extr G1) + 1.050*(extr Kappen) + 1.050*(extr Mehr.+Bel.) + 1.000*(extr UDL) + 1.000*(extr TS) + 1.000*(extr Delta-s(M)) + 1.000*(extr Wind) + 1.000*(extr Bremsen) + 1.000*(extr Fliehkräfte) + 1.050*(extr Erddruck (G)) + 1.050*(extr Erddruck (Q)) + 1.250*(extr Gehweg) + 1.000*(EXTR Temperatur)</div> <div>LFK116 = EQU_BS-T [Leiteinwirkung = EXTR Temperatur] 1.050*(extr G1) + 1.050*(extr Kappen) + 1.050*(extr Mehr.+Bel.) + 1.000*(extr UDL) + 1.000*(extr TS) + 1.000*(extr Delta-s(M)) + 1.000*(extr Wind) + 1.000*(extr Bremsen) + 1.000*(extr Fliehkräfte) + 1.050*(extr Erddruck (G)) + 1.050*(extr Erddruck (Q)) + 1.000*(extr Gehweg) + 1.250*(EXTR Temperatur)</div> <div>LFK120 = EQU_BS-A [Leiteinwirkung = extr Delta-s(M)] 1.000*(extr G1) + 1.000*(extr Kappen) + 1.000*(extr Mehr.+Bel.) + 0.700*(extr Delta-s(M)) + 0.500*(extr Sonderlast) + 1.000*(extr Erddruck (G)) + 1.000*(extr Erddruck (Q)) + 0.500*(EXTR Temperatur)</div> <div>LFK121 = EQU_BS-A [Leiteinwirkung = extr Sonderlast] 1.000*(extr G1) + 1.000*(extr Kappen) + 1.000*(extr Mehr.+Bel.) + 0.500*(extr Delta-s(M)) + 0.700*(extr Sonderlast) + 1.000*(extr Erddruck (G)) + 1.000*(extr Erddruck (Q)) + 0.500*(EXTR Temperatur)</div> <div>LFK122 = EQU_BS-A [Leiteinwirkung = EXTR Temperatur] 1.000*(extr G1) + 1.000*(extr Kappen) + 1.000*(extr Mehr.+Bel.) + 0.500*(extr Delta-s(M)) + 0.500*(extr Sonderlast) + 1.000*(extr Erddruck (G)) + 1.000*(extr Erddruck (Q)) + 0.700*(EXTR Temperatur)</div> <div>STR/GEO-2</div> <div>LFK130 = STR/GEO-2_BS-P [Leiteinwirkung = extr UDL+TS] 1.350*(extr G1) + 1.350*(extr Kappen) + 1.350*(extr Mehr.+Bel.) + 1.500*(extr UDL) + 1.500*(extr TS) + 1.200*(extr Delta-s(M))</div>									
Bauteil: 2. Überbau (Bauteil 1)		Seite: 2.31							
Kapitel / Vorgang : Haupttragwerk 2.2.2 Berücksichtigte Lastkombinationen		Archiv-Nr.							
Programm: Advance Bridge 2016.03									

Brücke über den Petersbach in Ruppertsdorf 16/08		Bauwerksnummer (ASB)							
Stadt Herrnhut Löbauer Straße 18, 02747 Herrnhut		4	9	5	4		R	0	1
Ingenieurbüro Reibetanz & Storm GbR Bogstraße 1 02826 Görlitz		06.09.16							
<p>+ 1.200*(extr Wind) + 1.200*(extr Bremsen) + 1.200*(extr Fliehkräfte) + 1.200*(extr Erddruck (G)) + 1.200*(extr Erddruck (Q)) + 1.200*(extr Gehweg) + 1.200*(EXTR Temperatur)</p> <p>LFK131 = STR/GEO-2_BS-P [Leiteinwirkung = extr Delta-s(M)] 1.350*(extr G1) + 1.350*(extr Kappen) + 1.350*(extr Mehr.+Bel.) + 1.200*(extr UDL) + 1.200*(extr TS) + 1.500*(extr Delta-s(M)) + 1.200*(extr Wind) + 1.200*(extr Bremsen) + 1.200*(extr Fliehkräfte) + 1.200*(extr Erddruck (G)) + 1.200*(extr Erddruck (Q)) + 1.200*(extr Gehweg) + 1.200*(EXTR Temperatur)</p> <p>LFK132 = STR/GEO-2_BS-P [Leiteinwirkung = extr Wind] 1.350*(extr G1) + 1.350*(extr Kappen) + 1.350*(extr Mehr.+Bel.) + 1.200*(extr UDL) + 1.200*(extr TS) + 1.200*(extr Delta-s(M)) + 1.500*(extr Wind) + 1.200*(extr Bremsen) + 1.200*(extr Fliehkräfte) + 1.200*(extr Erddruck (G)) + 1.200*(extr Erddruck (Q)) + 1.200*(extr Gehweg) + 1.200*(EXTR Temperatur)</p> <p>LFK133 = STR/GEO-2_BS-P [Leiteinwirkung = extr Bremsen] 1.350*(extr G1) + 1.350*(extr Kappen) + 1.350*(extr Mehr.+Bel.) + 1.200*(extr UDL) + 1.200*(extr TS) + 1.200*(extr Delta-s(M)) + 1.200*(extr Wind) + 1.500*(extr Bremsen) + 1.200*(extr Fliehkräfte) + 1.200*(extr Erddruck (G)) + 1.200*(extr Erddruck (Q)) + 1.200*(extr Gehweg) + 1.200*(EXTR Temperatur)</p> <p>LFK134 = STR/GEO-2_BS-P [Leiteinwirkung = extr Fliehkräfte] 1.350*(extr G1) + 1.350*(extr Kappen) + 1.350*(extr Mehr.+Bel.) + 1.200*(extr UDL) + 1.200*(extr TS) + 1.200*(extr Delta-s(M)) + 1.200*(extr Wind) + 1.200*(extr Bremsen) + 1.500*(extr Fliehkräfte) + 1.200*(extr Erddruck (G)) + 1.200*(extr Erddruck (Q)) + 1.200*(extr Gehweg) + 1.200*(EXTR Temperatur)</p> <p>LFK135 = STR/GEO-2_BS-P [Leiteinwirkung = extr Gehweg] 1.350*(extr G1) + 1.350*(extr Kappen) + 1.350*(extr Mehr.+Bel.) + 1.200*(extr UDL) + 1.200*(extr TS) + 1.200*(extr Delta-s(M)) + 1.200*(extr Wind) + 1.200*(extr Bremsen) + 1.200*(extr Fliehkräfte) + 1.200*(extr Erddruck (G)) + 1.200*(extr Erddruck (Q)) + 1.500*(extr Gehweg) + 1.200*(EXTR Temperatur)</p> <p>LFK136 = STR/GEO-2_BS-P [Leiteinwirkung = EXTR Temperatur] 1.350*(extr G1) + 1.350*(extr Kappen) + 1.350*(extr Mehr.+Bel.) + 1.200*(extr UDL) + 1.200*(extr TS) + 1.200*(extr Delta-s(M)) + 1.200*(extr Wind) + 1.200*(extr Bremsen) + 1.200*(extr Fliehkräfte) + 1.200*(extr Erddruck (G)) + 1.200*(extr Erddruck (Q)) + 1.200*(extr Gehweg) + 1.500*(EXTR Temperatur)</p> <p>LFK140 = STR/GEO-2_BS-T [Leiteinwirkung = extr UDL+TS] 1.200*(extr G1) + 1.200*(extr Kappen) + 1.200*(extr Mehr.+Bel.) + 1.300*(extr UDL) + 1.300*(extr TS) + 1.040*(extr Delta-s(M)) + 1.040*(extr Wind) + 1.040*(extr Bremsen) + 1.040*(extr Fliehkräfte) + 1.100*(extr Erddruck (G)) + 1.100*(extr Erddruck (Q)) + 1.040*(extr Gehweg) + 1.040*(EXTR Temperatur)</p> <p>LFK141 = STR/GEO-2_BS-T [Leiteinwirkung = extr Delta-s(M)] 1.200*(extr G1) + 1.200*(extr Kappen) + 1.200*(extr Mehr.+Bel.) + 1.040*(extr UDL) + 1.040*(extr TS) + 1.300*(extr Delta-s(M)) + 1.040*(extr Wind) + 1.040*(extr Bremsen) + 1.040*(extr Fliehkräfte) + 1.100*(extr Erddruck (G)) + 1.100*(extr Erddruck (Q)) + 1.040*(extr Gehweg) + 1.040*(EXTR Temperatur)</p> <p>LFK142 = STR/GEO-2_BS-T [Leiteinwirkung = extr Wind] 1.200*(extr G1) + 1.200*(extr Kappen) + 1.200*(extr Mehr.+Bel.) + 1.040*(extr UDL) + 1.040*(extr TS) + 1.040*(extr Delta-s(M)) + 1.300*(extr Wind) + 1.040*(extr Bremsen) + 1.040*(extr Fliehkräfte) + 1.100*(extr Erddruck (G)) + 1.100*(extr Erddruck (Q)) + 1.040*(extr Gehweg)</p>									
Bauteil:	2. Überbau (Bauteil 1)	Seite: 2.32							
Kapitel / Vorgang :	Haupttragwerk 2.2.2 Berücksichtigte Lastkombinationen	Archiv-Nr.							
Programm: Advance Bridge 2016.03									



Brücke über den Petersbach in Ruppertsdorf 16/08		Bauwerksnummer (ASB)									
Stadt Herrnhut Löbauer Straße 18, 02747 Herrnhut		4	9	5	4		R	0	1		
Ingenieurbüro Reibetanz & Storm GbR Bogstraße 1 02826 Görlitz		06.09.16									
<p>+ 1.040*(EXTR Temperatur)</p> <p>LFK143 = STR/GEO-2_BS-T [Leiteinwirkung = extr Bremsen] 1.200*(extr G1) + 1.200*(extr Kappen) + 1.200*(extr Mehr.+Bel.) + 1.040*(extr UDL) + 1.040*(extr TS) + 1.040*(extr Delta-s(M)) + 1.040*(extr Wind) + 1.300*(extr Bremsen) + 1.040*(extr Fliehkräfte) + 1.100*(extr Erddruck (G)) + 1.100*(extr Erddruck (Q)) + 1.040*(extr Gehweg) + 1.040*(EXTR Temperatur)</p> <p>LFK144 = STR/GEO-2_BS-T [Leiteinwirkung = extr Fliehkräfte] 1.200*(extr G1) + 1.200*(extr Kappen) + 1.200*(extr Mehr.+Bel.) + 1.040*(extr UDL) + 1.040*(extr TS) + 1.040*(extr Delta-s(M)) + 1.040*(extr Wind) + 1.040*(extr Bremsen) + 1.300*(extr Fliehkräfte) + 1.100*(extr Erddruck (G)) + 1.100*(extr Erddruck (Q)) + 1.040*(extr Gehweg) + 1.040*(EXTR Temperatur)</p> <p>LFK145 = STR/GEO-2_BS-T [Leiteinwirkung = extr Gehweg] 1.200*(extr G1) + 1.200*(extr Kappen) + 1.200*(extr Mehr.+Bel.) + 1.040*(extr UDL) + 1.040*(extr TS) + 1.040*(extr Delta-s(M)) + 1.040*(extr Wind) + 1.040*(extr Bremsen) + 1.040*(extr Fliehkräfte) + 1.100*(extr Erddruck (G)) + 1.100*(extr Erddruck (Q)) + 1.300*(extr Gehweg) + 1.040*(EXTR Temperatur)</p> <p>LFK146 = STR/GEO-2_BS-T [Leiteinwirkung = EXTR Temperatur] 1.200*(extr G1) + 1.200*(extr Kappen) + 1.200*(extr Mehr.+Bel.) + 1.040*(extr UDL) + 1.040*(extr TS) + 1.040*(extr Delta-s(M)) + 1.040*(extr Wind) + 1.040*(extr Bremsen) + 1.040*(extr Fliehkräfte) + 1.100*(extr Erddruck (G)) + 1.100*(extr Erddruck (Q)) + 1.040*(extr Gehweg) + 1.300*(EXTR Temperatur)</p> <p>LFK150 = STR/GEO-2_BS-A [Leiteinwirkung = extr Delta-s(M)] 1.100*(extr G1) + 1.100*(extr Kappen) + 1.100*(extr Mehr.+Bel.) + 0.770*(extr Delta-s(M)) + 0.550*(extr Sonderlast) + 1.000*(extr Erddruck (G)) + 1.000*(extr Erddruck (Q)) + 0.550*(EXTR Temperatur)</p> <p>LFK151 = STR/GEO-2_BS-A [Leiteinwirkung = extr Sonderlast] 1.100*(extr G1) + 1.100*(extr Kappen) + 1.100*(extr Mehr.+Bel.) + 0.550*(extr Delta-s(M)) + 0.770*(extr Sonderlast) + 1.000*(extr Erddruck (G)) + 1.000*(extr Erddruck (Q)) + 0.550*(EXTR Temperatur)</p> <p>LFK152 = STR/GEO-2_BS-A [Leiteinwirkung = EXTR Temperatur] 1.100*(extr G1) + 1.100*(extr Kappen) + 1.100*(extr Mehr.+Bel.) + 0.550*(extr Delta-s(M)) + 0.550*(extr Sonderlast) + 1.000*(extr Erddruck (G)) + 1.000*(extr Erddruck (Q)) + 0.770*(EXTR Temperatur)</p> <p>GEO-3</p> <p>LFK160 = GEO-3_BS-P [Leiteinwirkung = extr UDL+TS] 1.000*(extr G1) + 1.000*(extr Kappen) + 1.000*(extr Mehr.+Bel.) + 1.300*(extr UDL) + 1.300*(extr TS) + 1.040*(extr Delta-s(M)) + 1.040*(extr Wind) + 1.040*(extr Bremsen) + 1.040*(extr Fliehkräfte) + 1.000*(extr Erddruck (G)) + 1.000*(extr Erddruck (Q)) + 1.040*(extr Gehweg) + 1.040*(EXTR Temperatur)</p> <p>LFK161 = GEO-3_BS-P [Leiteinwirkung = extr Delta-s(M)] 1.000*(extr G1) + 1.000*(extr Kappen) + 1.000*(extr Mehr.+Bel.) + 1.040*(extr UDL) + 1.040*(extr TS) + 1.300*(extr Delta-s(M)) + 1.040*(extr Wind) + 1.040*(extr Bremsen) + 1.040*(extr Fliehkräfte) + 1.000*(extr Erddruck (G)) + 1.000*(extr Erddruck (Q)) + 1.040*(extr Gehweg) + 1.040*(EXTR Temperatur)</p> <p>LFK162 = GEO-3_BS-P [Leiteinwirkung = extr Wind] 1.000*(extr G1) + 1.000*(extr Kappen) + 1.000*(extr Mehr.+Bel.) + 1.040*(extr UDL) + 1.040*(extr TS) + 1.040*(extr Delta-s(M)) + 1.300*(extr Wind) + 1.040*(extr Bremsen) + 1.040*(extr Fliehkräfte) + 1.000*(extr Erddruck (G)) + 1.000*(extr Erddruck (Q)) + 1.040*(extr Gehweg) + 1.040*(EXTR Temperatur)</p>											
Bauteil: 2. Überbau (Bauteil 1)		Seite: 2.33									
Kapitel / Vorgang : Haupttragwerk 2.2.2 Berücksichtigte Lastkombinationen		Archiv-Nr.									
Programm: Advance Bridge 2016.03											

Brücke über den Petersbach in Ruppertsdorf 16/08		Bauwerksnummer (ASB)							
Stadt Herrnhut Löbauer Straße 18, 02747 Herrnhut		4	9	5	4		R	0	1
Ingenieurbüro Reibetanz & Storm GbR Bogstraße 1 02826 Görlitz		06.09.16							
<p>LFK163 = GEO-3_BS-P [Leiteinwirkung = extr Bremsen] 1.000*(extr G1) + 1.000*(extr Kappen) + 1.000*(extr Mehr.+Bel.) + 1.040*(extr UDL) + 1.040*(extr TS) + 1.040*(extr Delta-s(M)) + 1.040*(extr Wind) + 1.300*(extr Bremsen) + 1.040*(extr Fliehkräfte) + 1.000*(extr Erddruck (G)) + 1.000*(extr Erddruck (Q)) + 1.040*(extr Gehweg) + 1.040*(EXTR Temperatur)</p> <p>LFK164 = GEO-3_BS-P [Leiteinwirkung = extr Fliehkräfte] 1.000*(extr G1) + 1.000*(extr Kappen) + 1.000*(extr Mehr.+Bel.) + 1.040*(extr UDL) + 1.040*(extr TS) + 1.040*(extr Delta-s(M)) + 1.040*(extr Wind) + 1.040*(extr Bremsen) + 1.300*(extr Fliehkräfte) + 1.000*(extr Erddruck (G)) + 1.000*(extr Erddruck (Q)) + 1.040*(extr Gehweg) + 1.040*(EXTR Temperatur)</p> <p>LFK165 = GEO-3_BS-P [Leiteinwirkung = extr Gehweg] 1.000*(extr G1) + 1.000*(extr Kappen) + 1.000*(extr Mehr.+Bel.) + 1.040*(extr UDL) + 1.040*(extr TS) + 1.040*(extr Delta-s(M)) + 1.040*(extr Wind) + 1.040*(extr Bremsen) + 1.040*(extr Fliehkräfte) + 1.000*(extr Erddruck (G)) + 1.000*(extr Erddruck (Q)) + 1.300*(extr Gehweg) + 1.040*(EXTR Temperatur)</p> <p>LFK166 = GEO-3_BS-P [Leiteinwirkung = EXTR Temperatur] 1.000*(extr G1) + 1.000*(extr Kappen) + 1.000*(extr Mehr.+Bel.) + 1.040*(extr UDL) + 1.040*(extr TS) + 1.040*(extr Delta-s(M)) + 1.040*(extr Wind) + 1.040*(extr Bremsen) + 1.040*(extr Fliehkräfte) + 1.000*(extr Erddruck (G)) + 1.000*(extr Erddruck (Q)) + 1.040*(extr Gehweg) + 1.300*(EXTR Temperatur)</p> <p>LFK170 = GEO-3_BS-T [Leiteinwirkung = extr UDL+TS] 1.000*(extr G1) + 1.000*(extr Kappen) + 1.000*(extr Mehr.+Bel.) + 1.200*(extr UDL) + 1.200*(extr TS) + 0.960*(extr Delta-s(M)) + 0.960*(extr Wind) + 0.960*(extr Bremsen) + 0.960*(extr Fliehkräfte) + 1.000*(extr Erddruck (G)) + 1.000*(extr Erddruck (Q)) + 0.960*(extr Gehweg) + 0.960*(EXTR Temperatur)</p> <p>LFK171 = GEO-3_BS-T [Leiteinwirkung = extr Delta-s(M)] 1.000*(extr G1) + 1.000*(extr Kappen) + 1.000*(extr Mehr.+Bel.) + 0.960*(extr UDL) + 0.960*(extr TS) + 1.200*(extr Delta-s(M)) + 0.960*(extr Wind) + 0.960*(extr Bremsen) + 0.960*(extr Fliehkräfte) + 1.000*(extr Erddruck (G)) + 1.000*(extr Erddruck (Q)) + 0.960*(extr Gehweg) + 0.960*(EXTR Temperatur)</p> <p>LFK172 = GEO-3_BS-T [Leiteinwirkung = extr Wind] 1.000*(extr G1) + 1.000*(extr Kappen) + 1.000*(extr Mehr.+Bel.) + 0.960*(extr UDL) + 0.960*(extr TS) + 0.960*(extr Delta-s(M)) + 1.200*(extr Wind) + 0.960*(extr Bremsen) + 0.960*(extr Fliehkräfte) + 1.000*(extr Erddruck (G)) + 1.000*(extr Erddruck (Q)) + 0.960*(extr Gehweg) + 0.960*(EXTR Temperatur)</p> <p>LFK173 = GEO-3_BS-T [Leiteinwirkung = extr Bremsen] 1.000*(extr G1) + 1.000*(extr Kappen) + 1.000*(extr Mehr.+Bel.) + 0.960*(extr UDL) + 0.960*(extr TS) + 0.960*(extr Delta-s(M)) + 0.960*(extr Wind) + 1.200*(extr Bremsen) + 0.960*(extr Fliehkräfte) + 1.000*(extr Erddruck (G)) + 1.000*(extr Erddruck (Q)) + 0.960*(extr Gehweg) + 0.960*(EXTR Temperatur)</p> <p>LFK174 = GEO-3_BS-T [Leiteinwirkung = extr Fliehkräfte] 1.000*(extr G1) + 1.000*(extr Kappen) + 1.000*(extr Mehr.+Bel.) + 0.960*(extr UDL) + 0.960*(extr TS) + 0.960*(extr Delta-s(M)) + 0.960*(extr Wind) + 0.960*(extr Bremsen) + 1.200*(extr Fliehkräfte) + 1.000*(extr Erddruck (G)) + 1.000*(extr Erddruck (Q)) + 0.960*(extr Gehweg) + 0.960*(EXTR Temperatur)</p> <p>LFK175 = GEO-3_BS-T [Leiteinwirkung = extr Gehweg]</p>									
Bauteil: 2. Überbau (Bauteil 1)		Seite: 2.34							
Kapitel / Vorgang : Haupttragwerk 2.2.2 Berücksichtigte Lastkombinationen		Archiv-Nr.							
Programm: Advance Bridge 2016.03									

<b>Brücke über den Petersbach in Ruppertsdorf</b> <b>16/08</b>		<b>Bauwerksnummer (ASB)</b>																																																					
<b>Stadt Herrnhut</b> Löbauer Straße 18, 02747 Herrnhut		4	9	5	4		R	0	1																																														
<b>Ingenieurbüro Reibetanz &amp; Storm GbR</b> Bogstraße 1 02826 Görlitz		<b>06.09.16</b>																																																					
<p> <math>1.000 \cdot (\text{extr G1}) + 1.000 \cdot (\text{extr Kappen}) + 1.000 \cdot (\text{extr Mehr.+Bel.})</math>  <math>+ 0.960 \cdot (\text{extr UDL}) + 0.960 \cdot (\text{extr TS}) + 0.960 \cdot (\text{extr Delta-s(M)})</math>  <math>+ 0.960 \cdot (\text{extr Wind}) + 0.960 \cdot (\text{extr Bremsen}) + 0.960 \cdot (\text{extr Fliehkräfte})</math>  <math>+ 1.000 \cdot (\text{extr Erddruck (G)}) + 1.000 \cdot (\text{extr Erddruck (Q)}) + 1.200 \cdot (\text{extr Gehweg})</math>  <math>+ 0.960 \cdot (\text{EXTR Temperatur})</math> </p> <p> <b>LFK176 = GEO-3_BS-T [Leiteinwirkung = EXTR Temperatur]</b>  <math>1.000 \cdot (\text{extr G1}) + 1.000 \cdot (\text{extr Kappen}) + 1.000 \cdot (\text{extr Mehr.+Bel.})</math>  <math>+ 0.960 \cdot (\text{extr UDL}) + 0.960 \cdot (\text{extr TS}) + 0.960 \cdot (\text{extr Delta-s(M)})</math>  <math>+ 0.960 \cdot (\text{extr Wind}) + 0.960 \cdot (\text{extr Bremsen}) + 0.960 \cdot (\text{extr Fliehkräfte})</math>  <math>+ 1.000 \cdot (\text{extr Erddruck (G)}) + 1.000 \cdot (\text{extr Erddruck (Q)}) + 0.960 \cdot (\text{extr Gehweg})</math>  <math>+ 1.200 \cdot (\text{EXTR Temperatur})</math> </p> <p> <b>LFK180 = GEO-3_BS-A [Leiteinwirkung = extr Delta-s(M)]</b>  <math>1.000 \cdot (\text{extr G1}) + 1.000 \cdot (\text{extr Kappen}) + 1.000 \cdot (\text{extr Mehr.+Bel.})</math>  <math>+ 0.700 \cdot (\text{extr Delta-s(M)}) + 0.500 \cdot (\text{extr Sonderlast}) + 1.000 \cdot (\text{extr Erddruck (G)})</math>  <math>+ 1.000 \cdot (\text{extr Erddruck (Q)}) + 0.500 \cdot (\text{EXTR Temperatur})</math> </p> <p> <b>LFK181 = GEO-3_BS-A [Leiteinwirkung = extr Sonderlast]</b>  <math>1.000 \cdot (\text{extr G1}) + 1.000 \cdot (\text{extr Kappen}) + 1.000 \cdot (\text{extr Mehr.+Bel.})</math>  <math>+ 0.500 \cdot (\text{extr Delta-s(M)}) + 0.700 \cdot (\text{extr Sonderlast}) + 1.000 \cdot (\text{extr Erddruck (G)})</math>  <math>+ 1.000 \cdot (\text{extr Erddruck (Q)}) + 0.500 \cdot (\text{EXTR Temperatur})</math> </p> <p> <b>LFK182 = GEO-3_BS-A [Leiteinwirkung = EXTR Temperatur]</b>  <math>1.000 \cdot (\text{extr G1}) + 1.000 \cdot (\text{extr Kappen}) + 1.000 \cdot (\text{extr Mehr.+Bel.})</math>  <math>+ 0.500 \cdot (\text{extr Delta-s(M)}) + 0.500 \cdot (\text{extr Sonderlast}) + 1.000 \cdot (\text{extr Erddruck (G)})</math>  <math>+ 1.000 \cdot (\text{extr Erddruck (Q)}) + 0.700 \cdot (\text{EXTR Temperatur})</math> </p> <p>SLS</p> <p> <b>LFK190 = SLS_BS-P [Leiteinwirkung = extr G1]</b>  <math>1.000 \cdot (\text{extr G1}) + 1.000 \cdot (\text{extr Kappen}) + 1.000 \cdot (\text{extr Mehr.+Bel.})</math>  <math>+ 1.000 \cdot (\text{extr Delta-s(W)}) + 1.000 \cdot (\text{extr Erddruck (G)}) + 1.000 \cdot (\text{extr Erddruck (Q)})</math> </p> <p>Einwirkungskombinationen für Verformungen DIN EN 1992-1-1, 7.4</p> <p><b>quasi-ständig</b></p> <p> <math>1.000 \cdot (\text{extr G1}) + 1.000 \cdot (\text{extr Kappen}) + 1.000 \cdot (\text{extr Mehr.+Bel.})</math>  <math>+ 0.200 \cdot (\text{extr UDL}) + 0.200 \cdot (\text{extr TS}) + 1.000 \cdot (\text{extr Delta-s(W)})</math>  <math>+ 1.000 \cdot (\text{extr Erddruck (G)}) + 1.000 \cdot (\text{extr Erddruck (Q)}) + 0.100 \cdot (\text{extr Gehweg})</math>  <math>+ 0.500 \cdot (\text{EXTR Temperatur})</math> </p> <p>Bezeichnung der Gruppennummern</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Gr.Nr.</th> <th>Bezeichnung</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>1</td><td>extr G1</td></tr> <tr><td>2</td><td>extr Kappen</td></tr> <tr><td>3</td><td>extr Mehr.+Bel.</td></tr> <tr><td>4</td><td>extr UDL</td></tr> <tr><td>5</td><td>extr TS</td></tr> <tr><td>6</td><td>extr LM 2</td></tr> <tr><td>7</td><td>extr LM 3</td></tr> <tr><td>8</td><td>extr T.N</td></tr> <tr><td>9</td><td>extr T.M</td></tr> <tr><td>10</td><td>extr Delta-s(W)</td></tr> <tr><td>11</td><td>extr Delta-s(M)</td></tr> <tr><td>12</td><td>extr Delta-s(L)</td></tr> <tr><td>13</td><td>extr Wind</td></tr> <tr><td>14</td><td>extr Bremsen</td></tr> <tr><td>15</td><td>extr Fliehkräfte</td></tr> <tr><td>16</td><td>extr Sonderlast</td></tr> <tr><td>17</td><td>extr Erddruck (G)</td></tr> <tr><td>18</td><td>extr Erddruck (Q)</td></tr> <tr><td>19</td><td>extr Gehweg</td></tr> <tr><td>20</td><td>extr Wind oV</td></tr> <tr><td>21</td><td>extr Wind mV</td></tr> <tr><td>22</td><td>extr Vorspannung</td></tr> </tbody> </table>										Gr.Nr.	Bezeichnung	1	extr G1	2	extr Kappen	3	extr Mehr.+Bel.	4	extr UDL	5	extr TS	6	extr LM 2	7	extr LM 3	8	extr T.N	9	extr T.M	10	extr Delta-s(W)	11	extr Delta-s(M)	12	extr Delta-s(L)	13	extr Wind	14	extr Bremsen	15	extr Fliehkräfte	16	extr Sonderlast	17	extr Erddruck (G)	18	extr Erddruck (Q)	19	extr Gehweg	20	extr Wind oV	21	extr Wind mV	22	extr Vorspannung
Gr.Nr.	Bezeichnung																																																						
1	extr G1																																																						
2	extr Kappen																																																						
3	extr Mehr.+Bel.																																																						
4	extr UDL																																																						
5	extr TS																																																						
6	extr LM 2																																																						
7	extr LM 3																																																						
8	extr T.N																																																						
9	extr T.M																																																						
10	extr Delta-s(W)																																																						
11	extr Delta-s(M)																																																						
12	extr Delta-s(L)																																																						
13	extr Wind																																																						
14	extr Bremsen																																																						
15	extr Fliehkräfte																																																						
16	extr Sonderlast																																																						
17	extr Erddruck (G)																																																						
18	extr Erddruck (Q)																																																						
19	extr Gehweg																																																						
20	extr Wind oV																																																						
21	extr Wind mV																																																						
22	extr Vorspannung																																																						
<b>Bauteil:</b> 2. Überbau (Bauteil 1)		<b>Seite: 2.35</b>																																																					
<b>Kapitel / Vorgang :</b> Haupttragwerk 2.2.2 Berücksichtigte Lastkombinationen		<b>Archiv-Nr.</b>																																																					
Programm: Advance Bridge 2016.03																																																							

<b>Brücke über den Petersbach in Ruppertsdorf</b> <b>16/08</b>							<b>Bauwerksnummer (ASB)</b>						
<b>Stadt Herrnhut</b> Löbauer Straße 18, 02747 Herrnhut							4	9	5	4	R	0	1
<b>Ingenieurbüro Reibetanz &amp; Storm GbR</b> Bogstraße 1 02826 Görlitz							<b>06.09.16</b>						

Gr.Nr.	Bezeichnung
23	EXTR Temperatur
(C) *****	Nachweisformate *****
1.	Tragsicherheitsnachweise
	Tragsicherheit S/V mit Kombination <S/V>[nach DIN-EN 1992-1-1.6.1 und DIN-EN 1992-2,6.1]
	Tragsicherheit A mit Kombination <A>
	Fat+ mit Kombination <Fat+>[nach DIN-EN 1992-1-2 und DIN-EN 1992-2/NA,NCI zu 7.3.1 (105)]
	Fat- mit Kombination <Fat->[nach DIN-EN 1992-1-2 und DIN-EN 1992-2/NA,NCI zu 7.3.1 (105)]

**Erläuterungen für den Ermüdungsnachweis**

**Beachte:**  
 In der Kombination ist die Gruppe für LM3 mit 1.0 aufgeführt, da  
 $\Delta LM3$  mit veränderlichen Faktoren s. **DIN-EN 1992-2:2012-12+EN 1992-2:2005+AC:2008 Anhang NN** eingeht (s. Tab. unten).  
 Der Vorspannungsanteil  $P_{dir}$  wird intern berücksichtigt.

**Beiwerte nach DIN-EN 1992-2:2012-12+EN 1992-2:2005+AC:2008 Anhang NN**  
 Nutzungsdauer  $N_{years}$  100 Jahre ,  $N_{obs}$  0.050 Mio. ,  $\varphi_{fat}$  1.20 -  
 $Q_{quer}$  für Lokalverkehr  
 $Q_{quer}$  für  $k_2 = 5$ : 0.73 ,  $k_2 = 7$ : 0.78  $k_2 = 9$ : 0.82  
 Anzahl der LKW-Fahrspuren 1 -

**Ermüdungsbeiwerte für Beton - und Spannstahl DIN-EN 1992-2:2012-12+EN 1992-2:2005+AC:2008 Anhang NN.2.1**  
 (Anm.: Die Werte in den Tabellen gelten jeweils immer von Stationsanfang bis - ende.  
 Im Bereich der 'Stütze' wird linear interpoliert

Lastunabhängige Faktoren								
$\lambda_{s2}$ k2=5	$\lambda_{s2}$ k2=7	$\lambda_{s2}$ k2=9	$\lambda_{s3}$ k2=5	$\lambda_{s3}$ k2=7	$\lambda_{s3}$ k2=9	$\lambda_{s4}$ k2=5	$\lambda_{s4}$ k2=7	$\lambda_{s4}$ k2=9
0.35	0.46	0.54	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00

Hilfsbeiwerte für Beton- und Spannstahl, Schub (Längstragwerk)											
Station m	Art	$f\Delta LM3$	L m	$\lambda_{s1}$ k2=5	$\lambda_{s1}$ k2=7	$\lambda_{s1}$ k2=9	$\lambda_s$ k2=5	$\lambda_s$ k2=7	$\lambda_s$ k2=9	$\lambda_{s1}$ k2=9	$\lambda_{s,s}$ k2=9
0.00	UK WDLa	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3.71	SW TrA	1.75	5.50	1.32	1.02	0.90	0.46	0.47	0.49	1.06	0.58
4.80	Feld	1.40	7.30	1.60	1.21	1.06	0.56	0.56	0.58	1.06	0.58
9.91	Feld	1.40	5.50	1.60	1.21	1.06	0.56	0.56	0.58	1.06	0.58
11.01	SW TrE	1.75	5.50	1.32	1.02	0.90	0.46	0.47	0.49	1.06	0.58
14.72	UK WDLb	1.75	-	-	-	-	-	-	-	-	-

maßgebende Beiwerte mit $\varphi_{fat}$					
Station m	Art	$\lambda_s$ k2=5	$\lambda_s$ k2=7	$\lambda_s$ k2=9	$\lambda_{s,s}$ k2=9
0.00	UK WDLa	-	-	-	-
3.71	SW TrA	0.55	0.56	0.59	0.70
4.80	Feld	0.67	0.67	0.70	0.70
9.91	Feld	0.67	0.67	0.70	0.70
11.01	SW TrE	0.55	0.56	0.59	0.70
14.72	UK WDLb	-	-	-	-

Beton- und Spannstahl, Schub (Quertragwerk)						
Breite m	$\lambda_{s1}$ k2=7	$\lambda_{s1}$ k2=9	$\lambda_s$ k2=7	$\lambda_s$ k2=9	$\lambda_{s1,s}$ k2=9	$\lambda_{s,s}$ k2=9
5.00	1.37	1.23	0.63	0.67	1.23	0.67

2. Gebrauchstauglichkeitsnachweise

2.1 Dekompression oder zul. Randspannung  
 <Dekompression> für Längs-Endzustand mit Kombination <quasi-ständig>[nach DIN-EN 1992-1-2 und DIN-EN 1992-2/NA,NCI zu 7.3.1 (105)]  
 <0.85\*f<sub>ctk</sub>;0,05> für Längs-Bauzustand mit Kombination <quasi-ständig>[nach DIN-EN 1992-1-2 und DIN-EN 1992-2/NA,NDP zu 7.2]  
 <Tabelle 7.103DE> für Quer-schlaff mit Kombination <selten>

<b>Bauteil:</b>	2. Überbau (Bauteil 1)	<b>Seite:</b> 2.36
<b>Kapitel / Vorgang :</b>	Haupttragwerk 2.2.2 Berücksichtigte Lastkombinationen	<b>Archiv-Nr.</b>

Programm: Advance Bridge 2016.03

<b>Brücke über den Petersbach in Ruppertsdorf</b> <b>16/08</b>		<b>Bauwerksnummer (ASB)</b>								
<b>Stadt Herrnhut</b> Löbauer Straße 18, 02747 Herrnhut			4	9	5	4		R	0	1
<b>Ingenieurbüro Reibetanz &amp; Storm GbR</b> Bogstraße 1 02826 Görlitz		<b>06.09.16</b>								
<p>&lt;Dekompression&gt; für Quer mit P mit Kombination &lt;quasi-ständig&gt;</p> <p>2.2 Rechenwert der zul Rissbreite          Längs-Endzustand mit Kombination &lt;häufig&gt; mit zul Rissbreite <math>w_{max} = 0.2</math> [mm]<b>[nach DIN-EN 1992-1-2 und DIN-EN 1992-2/NA,NDP zu 7.3.1 (105)]</b>          Längs-Bauzustand mit Kombination &lt;häufig&gt; mit zul Rissbreite <math>w_{max} = 0.2</math> [mm]          Quer-schlaff mit Kombination &lt;häufig&gt; mit zul Rissbreite <math>w_{max} = 0.2</math> [mm]          Quer mit P mit Kombination &lt;häufig&gt; mit zul Rissbreite <math>w_{max} = 0.2</math> [mm]</p> <p>2.3 Weitere Spannungsnachweise          Betondruck <math>&lt; k_1 \cdot f_{ck}</math> (<math>k_1 = 0.6</math>) &lt;selten&gt;<b>[nach DIN-EN 1992-1-2 und DIN-EN 1992-2/NA,NDP zu 7.2 (102)]</b>          Betondruck <math>&lt; k_2 \cdot f_{ck}</math> (<math>k_2 = 0.45</math>) &lt;quasi-ständig&gt;<b>[nach DIN-EN 1992-1-2 und DIN-EN 1992-1-1/NA,NDP zu 7.2 (3)]</b>          ZI oder ZII <math>&gt; f_{ctm}</math> &lt;selten&gt;          Betonstahl <math>&lt; k_3 \cdot f_{yk}</math> (<math>k_3 = 0.8</math>) &lt;selten&gt;<b>[nach DIN-EN 1992-1-2 und DIN-EN 1992-2/NA,NDP zu 7.2 (5)]</b></p>										
<b>Bauteil:</b> 2. Überbau (Bauteil 1)		<b>Seite: 2.37</b>								
<b>Kapitel / Vorgang :</b> Haupttragwerk 2.2.2 Berücksichtigte Lastkombinationen		<b>Archiv-Nr.</b>								
Programm: Advance Bridge 2016.03										

Brücke über den Petersbach in Ruppertsdorf 16/08		Bauwerksnummer (ASB)								
Stadt Herrnhut Löbauer Straße 18, 02747 Herrnhut			4	9	5	4		R	0	1
Ingenieurbüro Reibetanz & Storm GbR Bogstraße 1 02826 Görlitz		06.09.16								
<div>2.3 Schnitt-,Auflager und Weggrößen</div> <div>Die Schnittgrößen werden erst im Zuge der Genehmigungsplanung ausgegeben!</div>										
Bauteil: 2. Überbau (Bauteil 1)		Seite: 2.38								
Kapitel / Vorgang : Haupttragwerk 2.2.3 Stütz-und Schnittgrößenermittlung		Archiv-Nr.								
Programm: Advance Bridge 2016.03										



Brücke über den Petersbach in Ruppertsdorf 16/08							Bauwerksnummer (ASB)																																																																																																																																																																																																																																																				
Stadt Herrnhut Löbauer Straße 18, 02747 Herrnhut							<table><tr><td></td><td>4</td><td>9</td><td>5</td><td>4</td><td></td><td>R</td><td>0</td><td>1</td></tr></table>								4	9	5	4		R	0	1																																																																																																																																																																																																																																					
	4	9	5	4		R	0	1																																																																																																																																																																																																																																																			
Ingenieurbüro Reibetanz & Storm GbR Bogstraße 1 02826 Görlitz							06.09.16																																																																																																																																																																																																																																																				
erf. as-unten(1,2) [cm²/m]																																																																																																																																																																																																																																																											
<table><tr><td><math>\frac{4.59}{2.08}</math></td><td><math>\frac{4.54}{1.77}</math></td><td><math>\frac{4.52}{1.66}</math></td><td><math>\frac{4.50}{1.94}</math></td><td><math>\frac{4.98}{2.02}</math></td><td><math>\frac{5.14}{2.00}</math></td><td><math>\frac{8.20}{3.17}</math></td><td><math>\frac{5.29}{3.38}</math></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td><math>\frac{4.14}{2.53}</math></td><td><math>\frac{4.63}{2.26}</math></td><td><math>\frac{5.23}{2.27}</math></td><td><math>\frac{7.48}{2.16}</math></td><td><math>\frac{8.91}{3.58}</math></td><td><math>\frac{9.62}{4.21}</math></td><td><math>\frac{9.00}{3.94}</math></td><td><math>\frac{6.99}{3.62}</math></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td><math>\frac{10.1}{3.29}</math></td><td><math>\frac{9.51}{3.49}</math></td><td><math>\frac{13.9}{3.54}</math></td><td><math>\frac{17.2}{3.50}</math></td><td><math>\frac{18.4}{3.56}</math></td><td><math>\frac{18.1}{3.78}</math></td><td><math>\frac{15.5}{3.58}</math></td><td><math>\frac{10.8}{1.77}</math></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td><math>\frac{10.3}{3.01}</math></td><td><math>\frac{12.4}{4.33}</math></td><td><math>\frac{16.6}{3.92}</math></td><td><math>\frac{18.6}{7.02}</math></td><td><math>\frac{19.5}{7.82}</math></td><td><math>\frac{18.3}{7.02}</math></td><td><math>\frac{15.8}{3.58}</math></td><td><math>\frac{11.6}{3.32}</math></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td><math>\frac{11.3}{3.81}</math></td><td><math>\frac{14.5}{3.08}</math></td><td><math>\frac{17.8}{2.21}</math></td><td><math>\frac{18.7}{3.91}</math></td><td><math>\frac{19.2}{3.35}</math></td><td><math>\frac{19.3}{3.89}</math></td><td><math>\frac{16.7}{3.09}</math></td><td><math>\frac{11.5}{3.06}</math></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td><math>\frac{13.3}{3.50}</math></td><td><math>\frac{16.3}{7.11}</math></td><td><math>\frac{18.7}{3.59}</math></td><td><math>\frac{19.8}{3.93}</math></td><td><math>\frac{20.0}{3.08}</math></td><td><math>\frac{20.9}{3.11}</math></td><td><math>\frac{16.1}{3.13}</math></td><td><math>\frac{12.1}{3.20}</math></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td><math>\frac{15.1}{3.43}</math></td><td><math>\frac{17.8}{3.73}</math></td><td><math>\frac{19.3}{3.11}</math></td><td><math>\frac{20.7}{4.22}</math></td><td><math>\frac{19.9}{3.23}</math></td><td><math>\frac{19.5}{3.78}</math></td><td><math>\frac{15.5}{3.22}</math></td><td><math>\frac{11.9}{3.04}</math></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td><math>\frac{16.4}{3.05}</math></td><td><math>\frac{18.6}{3.06}</math></td><td><math>\frac{20.3}{3.09}</math></td><td><math>\frac{22.3}{3.30}</math></td><td><math>\frac{21.1}{3.07}</math></td><td><math>\frac{19.4}{3.29}</math></td><td><math>\frac{14.3}{3.08}</math></td><td><math>\frac{12.0}{3.03}</math></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td><math>\frac{16.2}{3.10}</math></td><td><math>\frac{19.1}{3.10}</math></td><td><math>\frac{19.7}{3.02}</math></td><td><math>\frac{15.2}{3.31}</math></td><td><math>\frac{20.7}{3.00}</math></td><td><math>\frac{19.1}{3.30}</math></td><td><math>\frac{12.6}{3.61}</math></td><td><math>\frac{11.2}{3.92}</math></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td><math>\frac{16.1}{3.27}</math></td><td><math>\frac{19.1}{3.08}</math></td><td><math>\frac{20.6}{3.21}</math></td><td><math>\frac{14.8}{3.22}</math></td><td><math>\frac{20.6}{3.23}</math></td><td><math>\frac{18.3}{3.23}</math></td><td><math>\frac{12.4}{3.32}</math></td><td><math>\frac{7.59}{3.87}</math></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td><math>\frac{15.8}{3.23}</math></td><td><math>\frac{17.1}{3.49}</math></td><td><math>\frac{19.4}{3.03}</math></td><td><math>\frac{19.0}{3.87}</math></td><td><math>\frac{13.2}{3.10}</math></td><td><math>\frac{14.7}{3.84}</math></td><td><math>\frac{11.6}{3.96}</math></td><td><math>\frac{10.3}{3.42}</math></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td><math>\frac{14.7}{3.05}</math></td><td><math>\frac{15.9}{3.25}</math></td><td><math>\frac{17.7}{3.45}</math></td><td><math>\frac{17.1}{3.97}</math></td><td><math>\frac{16.5}{3.25}</math></td><td><math>\frac{14.2}{3.88}</math></td><td><math>\frac{11.1}{3.89}</math></td><td><math>\frac{7.45}{3.37}</math></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td><math>\frac{13.9}{3.95}</math></td><td><math>\frac{15.9}{3.55}</math></td><td><math>\frac{16.6}{3.86}</math></td><td><math>\frac{16.5}{3.12}</math></td><td><math>\frac{15.2}{3.03}</math></td><td><math>\frac{13.3}{3.99}</math></td><td><math>\frac{9.43}{3.54}</math></td><td><math>\frac{7.19}{3.09}</math></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td><math>\frac{13.8}{3.49}</math></td><td><math>\frac{15.8}{3.97}</math></td><td><math>\frac{16.0}{3.57}</math></td><td><math>\frac{15.7}{3.02}</math></td><td><math>\frac{14.0}{3.22}</math></td><td><math>\frac{11.2}{3.94}</math></td><td><math>\frac{8.32}{3.16}</math></td><td><math>\frac{6.99}{3.51}</math></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td><math>\frac{12.9}{3.93}</math></td><td><math>\frac{14.8}{3.43}</math></td><td><math>\frac{14.4}{3.85}</math></td><td><math>\frac{13.9}{3.98}</math></td><td><math>\frac{11.6}{3.11}</math></td><td><math>\frac{9.54}{3.24}</math></td><td><math>\frac{6.61}{3.66}</math></td><td><math>\frac{5.99}{3.30}</math></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td><math>\frac{6.50}{3.00}</math></td><td><math>\frac{7.00}{3.81}</math></td><td><math>\frac{6.92}{3.86}</math></td><td><math>\frac{6.05}{3.56}</math></td><td><math>\frac{5.46}{3.37}</math></td><td><math>\frac{5.42}{3.96}</math></td><td><math>\frac{5.26}{3.40}</math></td><td><math>\frac{7.31}{3.50}</math></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td><math>\frac{5.95}{3.61}</math></td><td><math>\frac{5.78}{3.25}</math></td><td><math>\frac{5.60}{3.87}</math></td><td><math>\frac{5.67}{3.56}</math></td><td><math>\frac{5.53}{3.39}</math></td><td><math>\frac{5.76}{3.64}</math></td><td><math>\frac{5.83}{3.60}</math></td><td><math>\frac{5.80}{3.07}</math></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>														$\frac{4.59}{2.08}$	$\frac{4.54}{1.77}$	$\frac{4.52}{1.66}$	$\frac{4.50}{1.94}$	$\frac{4.98}{2.02}$	$\frac{5.14}{2.00}$	$\frac{8.20}{3.17}$	$\frac{5.29}{3.38}$							$\frac{4.14}{2.53}$	$\frac{4.63}{2.26}$	$\frac{5.23}{2.27}$	$\frac{7.48}{2.16}$	$\frac{8.91}{3.58}$	$\frac{9.62}{4.21}$	$\frac{9.00}{3.94}$	$\frac{6.99}{3.62}$							$\frac{10.1}{3.29}$	$\frac{9.51}{3.49}$	$\frac{13.9}{3.54}$	$\frac{17.2}{3.50}$	$\frac{18.4}{3.56}$	$\frac{18.1}{3.78}$	$\frac{15.5}{3.58}$	$\frac{10.8}{1.77}$							$\frac{10.3}{3.01}$	$\frac{12.4}{4.33}$	$\frac{16.6}{3.92}$	$\frac{18.6}{7.02}$	$\frac{19.5}{7.82}$	$\frac{18.3}{7.02}$	$\frac{15.8}{3.58}$	$\frac{11.6}{3.32}$							$\frac{11.3}{3.81}$	$\frac{14.5}{3.08}$	$\frac{17.8}{2.21}$	$\frac{18.7}{3.91}$	$\frac{19.2}{3.35}$	$\frac{19.3}{3.89}$	$\frac{16.7}{3.09}$	$\frac{11.5}{3.06}$							$\frac{13.3}{3.50}$	$\frac{16.3}{7.11}$	$\frac{18.7}{3.59}$	$\frac{19.8}{3.93}$	$\frac{20.0}{3.08}$	$\frac{20.9}{3.11}$	$\frac{16.1}{3.13}$	$\frac{12.1}{3.20}$							$\frac{15.1}{3.43}$	$\frac{17.8}{3.73}$	$\frac{19.3}{3.11}$	$\frac{20.7}{4.22}$	$\frac{19.9}{3.23}$	$\frac{19.5}{3.78}$	$\frac{15.5}{3.22}$	$\frac{11.9}{3.04}$							$\frac{16.4}{3.05}$	$\frac{18.6}{3.06}$	$\frac{20.3}{3.09}$	$\frac{22.3}{3.30}$	$\frac{21.1}{3.07}$	$\frac{19.4}{3.29}$	$\frac{14.3}{3.08}$	$\frac{12.0}{3.03}$							$\frac{16.2}{3.10}$	$\frac{19.1}{3.10}$	$\frac{19.7}{3.02}$	$\frac{15.2}{3.31}$	$\frac{20.7}{3.00}$	$\frac{19.1}{3.30}$	$\frac{12.6}{3.61}$	$\frac{11.2}{3.92}$							$\frac{16.1}{3.27}$	$\frac{19.1}{3.08}$	$\frac{20.6}{3.21}$	$\frac{14.8}{3.22}$	$\frac{20.6}{3.23}$	$\frac{18.3}{3.23}$	$\frac{12.4}{3.32}$	$\frac{7.59}{3.87}$							$\frac{15.8}{3.23}$	$\frac{17.1}{3.49}$	$\frac{19.4}{3.03}$	$\frac{19.0}{3.87}$	$\frac{13.2}{3.10}$	$\frac{14.7}{3.84}$	$\frac{11.6}{3.96}$	$\frac{10.3}{3.42}$							$\frac{14.7}{3.05}$	$\frac{15.9}{3.25}$	$\frac{17.7}{3.45}$	$\frac{17.1}{3.97}$	$\frac{16.5}{3.25}$	$\frac{14.2}{3.88}$	$\frac{11.1}{3.89}$	$\frac{7.45}{3.37}$							$\frac{13.9}{3.95}$	$\frac{15.9}{3.55}$	$\frac{16.6}{3.86}$	$\frac{16.5}{3.12}$	$\frac{15.2}{3.03}$	$\frac{13.3}{3.99}$	$\frac{9.43}{3.54}$	$\frac{7.19}{3.09}$							$\frac{13.8}{3.49}$	$\frac{15.8}{3.97}$	$\frac{16.0}{3.57}$	$\frac{15.7}{3.02}$	$\frac{14.0}{3.22}$	$\frac{11.2}{3.94}$	$\frac{8.32}{3.16}$	$\frac{6.99}{3.51}$							$\frac{12.9}{3.93}$	$\frac{14.8}{3.43}$	$\frac{14.4}{3.85}$	$\frac{13.9}{3.98}$	$\frac{11.6}{3.11}$	$\frac{9.54}{3.24}$	$\frac{6.61}{3.66}$	$\frac{5.99}{3.30}$							$\frac{6.50}{3.00}$	$\frac{7.00}{3.81}$	$\frac{6.92}{3.86}$	$\frac{6.05}{3.56}$	$\frac{5.46}{3.37}$	$\frac{5.42}{3.96}$	$\frac{5.26}{3.40}$	$\frac{7.31}{3.50}$							$\frac{5.95}{3.61}$	$\frac{5.78}{3.25}$	$\frac{5.60}{3.87}$	$\frac{5.67}{3.56}$	$\frac{5.53}{3.39}$	$\frac{5.76}{3.64}$	$\frac{5.83}{3.60}$	$\frac{5.80}{3.07}$						
$\frac{4.59}{2.08}$	$\frac{4.54}{1.77}$	$\frac{4.52}{1.66}$	$\frac{4.50}{1.94}$	$\frac{4.98}{2.02}$	$\frac{5.14}{2.00}$	$\frac{8.20}{3.17}$	$\frac{5.29}{3.38}$																																																																																																																																																																																																																																																				
$\frac{4.14}{2.53}$	$\frac{4.63}{2.26}$	$\frac{5.23}{2.27}$	$\frac{7.48}{2.16}$	$\frac{8.91}{3.58}$	$\frac{9.62}{4.21}$	$\frac{9.00}{3.94}$	$\frac{6.99}{3.62}$																																																																																																																																																																																																																																																				
$\frac{10.1}{3.29}$	$\frac{9.51}{3.49}$	$\frac{13.9}{3.54}$	$\frac{17.2}{3.50}$	$\frac{18.4}{3.56}$	$\frac{18.1}{3.78}$	$\frac{15.5}{3.58}$	$\frac{10.8}{1.77}$																																																																																																																																																																																																																																																				
$\frac{10.3}{3.01}$	$\frac{12.4}{4.33}$	$\frac{16.6}{3.92}$	$\frac{18.6}{7.02}$	$\frac{19.5}{7.82}$	$\frac{18.3}{7.02}$	$\frac{15.8}{3.58}$	$\frac{11.6}{3.32}$																																																																																																																																																																																																																																																				
$\frac{11.3}{3.81}$	$\frac{14.5}{3.08}$	$\frac{17.8}{2.21}$	$\frac{18.7}{3.91}$	$\frac{19.2}{3.35}$	$\frac{19.3}{3.89}$	$\frac{16.7}{3.09}$	$\frac{11.5}{3.06}$																																																																																																																																																																																																																																																				
$\frac{13.3}{3.50}$	$\frac{16.3}{7.11}$	$\frac{18.7}{3.59}$	$\frac{19.8}{3.93}$	$\frac{20.0}{3.08}$	$\frac{20.9}{3.11}$	$\frac{16.1}{3.13}$	$\frac{12.1}{3.20}$																																																																																																																																																																																																																																																				
$\frac{15.1}{3.43}$	$\frac{17.8}{3.73}$	$\frac{19.3}{3.11}$	$\frac{20.7}{4.22}$	$\frac{19.9}{3.23}$	$\frac{19.5}{3.78}$	$\frac{15.5}{3.22}$	$\frac{11.9}{3.04}$																																																																																																																																																																																																																																																				
$\frac{16.4}{3.05}$	$\frac{18.6}{3.06}$	$\frac{20.3}{3.09}$	$\frac{22.3}{3.30}$	$\frac{21.1}{3.07}$	$\frac{19.4}{3.29}$	$\frac{14.3}{3.08}$	$\frac{12.0}{3.03}$																																																																																																																																																																																																																																																				
$\frac{16.2}{3.10}$	$\frac{19.1}{3.10}$	$\frac{19.7}{3.02}$	$\frac{15.2}{3.31}$	$\frac{20.7}{3.00}$	$\frac{19.1}{3.30}$	$\frac{12.6}{3.61}$	$\frac{11.2}{3.92}$																																																																																																																																																																																																																																																				
$\frac{16.1}{3.27}$	$\frac{19.1}{3.08}$	$\frac{20.6}{3.21}$	$\frac{14.8}{3.22}$	$\frac{20.6}{3.23}$	$\frac{18.3}{3.23}$	$\frac{12.4}{3.32}$	$\frac{7.59}{3.87}$																																																																																																																																																																																																																																																				
$\frac{15.8}{3.23}$	$\frac{17.1}{3.49}$	$\frac{19.4}{3.03}$	$\frac{19.0}{3.87}$	$\frac{13.2}{3.10}$	$\frac{14.7}{3.84}$	$\frac{11.6}{3.96}$	$\frac{10.3}{3.42}$																																																																																																																																																																																																																																																				
$\frac{14.7}{3.05}$	$\frac{15.9}{3.25}$	$\frac{17.7}{3.45}$	$\frac{17.1}{3.97}$	$\frac{16.5}{3.25}$	$\frac{14.2}{3.88}$	$\frac{11.1}{3.89}$	$\frac{7.45}{3.37}$																																																																																																																																																																																																																																																				
$\frac{13.9}{3.95}$	$\frac{15.9}{3.55}$	$\frac{16.6}{3.86}$	$\frac{16.5}{3.12}$	$\frac{15.2}{3.03}$	$\frac{13.3}{3.99}$	$\frac{9.43}{3.54}$	$\frac{7.19}{3.09}$																																																																																																																																																																																																																																																				
$\frac{13.8}{3.49}$	$\frac{15.8}{3.97}$	$\frac{16.0}{3.57}$	$\frac{15.7}{3.02}$	$\frac{14.0}{3.22}$	$\frac{11.2}{3.94}$	$\frac{8.32}{3.16}$	$\frac{6.99}{3.51}$																																																																																																																																																																																																																																																				
$\frac{12.9}{3.93}$	$\frac{14.8}{3.43}$	$\frac{14.4}{3.85}$	$\frac{13.9}{3.98}$	$\frac{11.6}{3.11}$	$\frac{9.54}{3.24}$	$\frac{6.61}{3.66}$	$\frac{5.99}{3.30}$																																																																																																																																																																																																																																																				
$\frac{6.50}{3.00}$	$\frac{7.00}{3.81}$	$\frac{6.92}{3.86}$	$\frac{6.05}{3.56}$	$\frac{5.46}{3.37}$	$\frac{5.42}{3.96}$	$\frac{5.26}{3.40}$	$\frac{7.31}{3.50}$																																																																																																																																																																																																																																																				
$\frac{5.95}{3.61}$	$\frac{5.78}{3.25}$	$\frac{5.60}{3.87}$	$\frac{5.67}{3.56}$	$\frac{5.53}{3.39}$	$\frac{5.76}{3.64}$	$\frac{5.83}{3.60}$	$\frac{5.80}{3.07}$																																																																																																																																																																																																																																																				
[QT: Bereich 1] erf. as-unten(1,2) [cm²/m]																																																																																																																																																																																																																																																											
Bauteil: 2. Überbau (Bauteil 1)							Seite: 2.40																																																																																																																																																																																																																																																				
Kapitel / Vorgang : Haupttragwerk 2.4.1 Bereich 1 (Feldbereich)							Archiv-Nr.																																																																																																																																																																																																																																																				
Programm: Advance Bridge 2016.03																																																																																																																																																																																																																																																											



Brücke über den Petersbach in Ruppertsdorf 16/08									Bauwerksnummer (ASB)							
Stadt Herrnhut Löbauer Straße 18, 02747 Herrnhut									4	9	5	4		R	0	1
Ingenieurbüro Reibetanz & Storm GbR Bogstraße 1 02826 Görlitz									06.09.16							
[T=29993 d]																
Knoten	Dicke cm	stat. erf. Bewehrung				Richtung		vorgegebene Bewehrung								
		a <sub>s,1u</sub> cm <sup>2</sup> /m	a <sub>s,1o</sub> cm <sup>2</sup> /m	a <sub>s,2u</sub> cm <sup>2</sup> /m	a <sub>s,2o</sub> cm <sup>2</sup> /m	psi Grad	eta Grad	a <sub>s,1u</sub> cm <sup>2</sup> /m	a <sub>s,1o</sub> cm <sup>2</sup> /m	a <sub>s,2u</sub> cm <sup>2</sup> /m	a <sub>s,2o</sub> cm <sup>2</sup> /m					
73	30.0	4.59	8.44	2.08	2.00	0.0	71.5	7.54	7.54	7.54	7.54					
74	30.0	4.54	8.07	1.77	1.46	0.0	71.5	7.54	7.54	7.54	7.54					
93	40.0	4.14	8.15	2.53	2.22	0.0	71.5	7.54	7.54	7.54	7.54					
94	40.0	4.63	8.75	2.26	1.51	0.0	71.5	7.54	7.54	7.54	7.54					
95	30.0	4.52	7.65	1.66	1.63	0.0	71.5	7.54	7.54	7.54	7.54					
96	40.0	5.23	8.73	2.27	1.28	0.0	71.5	7.54	7.54	7.54	7.54					
113	50.0	10.14	7.92	3.29	2.87	0.0	71.5	7.54	7.54	7.54	7.54					
114	50.0	9.51	6.24	3.49	3.06	0.0	71.5	7.54	7.54	7.54	7.54					
115	50.0	13.93	5.01	3.54	3.31	0.0	71.5	7.54	7.54	7.54	7.54					
116	30.0	4.50	7.42	1.94	1.68	0.0	71.5	7.54	7.54	7.54	7.54					
117	40.0	7.48	8.77	2.16	2.00	0.0	71.5	7.54	7.54	7.54	7.54					
118	50.0	17.17	4.44	5.50	3.02	0.0	71.5	7.54	7.54	7.54	7.54					
119	50.0	10.30	7.50	5.01	4.01	0.0	71.5	7.54	7.54	7.54	7.54					
120	50.0	11.26	7.35	5.81	4.70	0.0	71.5	7.54	7.54	7.54	7.54					
121	50.0	13.33	6.45	7.50	5.32	0.0	71.5	7.54	7.54	7.54	7.54					
122	50.0	15.08	6.20	9.43	6.20	0.0	71.5	7.54	7.54	7.54	7.54					
123	50.0	16.43	6.48	10.53	7.02	0.0	71.5	7.54	7.54	7.54	7.54					
125	50.0	16.17	7.31	11.01	6.96	0.0	71.5	7.54	7.54	7.54	7.54					
126	50.0	16.14	5.89	12.72	3.46	0.0	71.5	7.54	7.54	7.54	7.54					
127	50.0	15.80	7.26	12.33	3.44	0.0	71.5	7.54	7.54	7.54	7.54					
128	50.0	14.74	4.36	10.49	4.26	0.0	71.5	7.54	7.54	7.54	7.54					
129	50.0	13.85	4.38	9.95	5.54	0.0	71.5	7.54	7.54	7.54	7.54					
130	50.0	13.76	6.52	8.49	5.87	0.0	71.5	7.54	7.54	7.54	7.54					
131	50.0	12.87	10.38	6.93	4.92	0.0	71.5	7.54	7.54	7.54	7.54					
132	40.0	6.50	10.82	4.00	3.27	0.0	80.0	7.54	7.54	7.54	7.54					
133	30.0	5.95	9.05	2.61	2.63	0.0	80.0	7.54	7.54	7.54	7.54					
134	50.0	12.38	5.49	4.33	3.91	0.0	71.5	7.54	7.54	7.54	7.54					
135	50.0	16.64	4.27	5.92	4.08	0.0	71.5	7.54	7.54	7.54	7.54					
136	50.0	18.60	3.28	7.02	4.06	0.0	71.5	7.54	7.54	7.54	7.54					
137	30.0	4.98	7.43	2.02	1.62	0.0	71.5	7.54	7.54	7.54	7.54					
138	40.0	8.91	8.95	3.58	2.12	0.0	71.5	7.54	7.54	7.54	7.54					
139	50.0	18.39	4.71	6.56	3.97	0.0	71.5	7.54	7.54	7.54	7.54					
140	50.0	19.55	3.64	7.82	4.57	0.0	71.5	7.54	7.54	7.54	7.54					
141	50.0	14.46	5.92	6.08	4.46	0.0	71.5	7.54	7.54	7.54	7.54					
142	50.0	16.32	5.10	7.71	4.80	0.0	71.5	7.54	7.54	7.54	7.54					
143	50.0	17.79	5.44	9.73	5.51	0.0	71.5	7.54	7.54	7.54	7.54					
144	50.0	18.64	7.23	10.59	5.49	0.0	71.5	7.54	7.54	7.54	7.54					
146	50.0	19.05	5.09	10.99	2.40	0.0	71.5	7.54	7.54	7.54	7.54					
147	50.0	19.15	7.89	10.78	4.44	0.0	71.5	7.54	7.54	7.54	7.54					
148	50.0	17.10	5.81	7.49	5.03	0.0	71.5	7.54	7.54	7.54	7.54					
149	50.0	15.89	3.19	9.25	4.26	0.0	71.5	7.54	7.54	7.54	7.54					
150	50.0	15.90	3.43	8.55	4.34	0.0	71.5	7.54	7.54	7.54	7.54					
151	50.0	15.84	5.59	6.97	4.79	0.0	71.5	7.54	7.54	7.54	7.54					
152	50.0	14.84	8.64	5.43	4.65	0.0	71.5	7.54	7.54	7.54	7.54					
153	40.0	7.00	10.37	3.81	2.66	0.0	80.0	7.54	7.54	7.54	7.54					
154	30.0	5.78	8.56	2.26	2.41	0.0	80.0	7.54	7.54	7.54	7.54					
155	50.0	17.75	3.65	7.21	4.67	0.0	71.5	7.54	7.54	7.54	7.54					
156	50.0	18.66	2.69	7.91	4.30	0.0	71.5	7.54	7.54	7.54	7.54					
157	50.0	19.19	2.63	7.35	4.21	0.0	71.5	7.54	7.54	7.54	7.54					
158	30.0	5.14	7.85	2.00	2.10	0.0	71.5	7.54	7.54	7.54	7.54					
159	40.0	9.62	5.38	4.21	2.02	0.0	71.5	7.54	7.54	7.54	7.54					
160	50.0	18.06	5.22	6.78	3.11	0.0	71.5	7.54	7.54	7.54	7.54					
161	50.0	18.25	5.03	7.02	5.01	0.0	71.5	7.54	7.54	7.54	7.54					
162	50.0	19.31	3.11	9.89	4.87	0.0	71.5	7.54	7.54	7.54	7.54					
163	50.0	18.68	3.94	8.59	4.18	0.0	71.5	7.54	7.54	7.54	7.54					
164	50.0	19.30	5.85	11.13	2.99	0.0	71.5	7.54	7.54	7.54	7.54					
165	50.0	20.25	7.54	10.92	4.55	0.0	71.5	7.54	7.54	7.54	7.54					
167	50.0	19.66	5.30	10.17	4.56	0.0	71.5	7.54	7.54	7.54	7.54					
168	50.0	20.65	7.82	12.05	2.09	0.0	71.5	7.54	7.54	7.54	7.54					
169	50.0	19.43	7.26	10.91	2.52	0.0	71.5	7.54	7.54	7.54	7.54					
170	50.0	17.73	2.95	9.45	3.11	0.0	71.5	7.54	7.54	7.54	7.54					
171	50.0	16.57	2.40	5.86	4.92	0.0	71.5	7.54	7.54	7.54	7.54					
172	50.0	15.96	4.27	5.57	4.92	0.0	71.5	7.54	7.54	7.54	7.54					
Bauteil: 2. Überbau (Bauteil 1)									Seite: 2.41							
Kapitel / Vorgang : Haupttragwerk 2.4.1 Bereich 1 (Feldbereich)									Archiv-Nr.							
Programm: Advance Bridge 2016.03																

Brücke über den Petersbach in Ruppertsdorf 16/08									Bauwerksnummer (ASB)							
Stadt Herrnhut Löbauer Straße 18, 02747 Herrnhut									4	9	5	4		R	0	1
Ingenieurbüro Reibetanz & Storm GbR Bogstraße 1 02826 Görlitz									06.09.16							
[T=29993 d]																
Knoten	Dicke cm	stat. erf. Bewehrung				Richtung		vorgegebene Bewehrung								
		a <sub>s,1u</sub> cm <sup>2</sup> /m	a <sub>s,1o</sub> cm <sup>2</sup> /m	a <sub>s,2u</sub> cm <sup>2</sup> /m	a <sub>s,2o</sub> cm <sup>2</sup> /m	psi Grad	eta Grad	a <sub>s,1u</sub> cm <sup>2</sup> /m	a <sub>s,1o</sub> cm <sup>2</sup> /m	a <sub>s,2u</sub> cm <sup>2</sup> /m	a <sub>s,2o</sub> cm <sup>2</sup> /m					
173	50.0	14.39	5.19	4.85	4.25	0.0	71.5	7.54	7.54	7.54	7.54					
174	40.0	6.92	10.18	2.86	2.69	0.0	80.0	7.54	7.54	7.54	7.54					
175	30.0	5.60	8.48	1.97	2.20	0.0	80.0	7.54	7.54	7.54	7.54					
176	50.0	19.84	2.38	9.93	2.69	0.0	71.5	7.54	7.54	7.54	7.54					
P2-177	50.0	19.97	2.65	10.85	2.96	0.0	71.5	7.54	7.54	7.54	7.54					
178	50.0	20.92	3.46	11.14	4.53	0.0	71.5	7.54	7.54	7.54	7.54					
179	30.0	8.20	5.95	3.17	1.94	0.0	71.5	7.54	7.54	7.54	7.54					
180	40.0	9.00	11.40	3.94	2.12	0.0	71.5	7.54	7.54	7.54	7.54					
181	50.0	15.45	6.56	6.58	4.51	0.0	71.5	7.54	7.54	7.54	7.54					
182	50.0	15.83	5.36	9.58	6.12	0.0	71.5	7.54	7.54	7.54	7.54					
183	50.0	16.66	5.31	10.88	6.04	0.0	71.5	7.54	7.54	7.54	7.54					
184	50.0	16.08	5.54	11.35	4.70	0.0	71.5	7.54	7.54	7.54	7.54					
185	50.0	20.70	6.64	12.19	3.05	0.0	71.5	7.54	7.54	7.54	7.54					
186	50.0	22.30	7.84	13.04	2.64	0.0	71.5	7.54	7.54	7.54	7.54					
188	50.0	15.21	8.43	13.08	2.27	0.0	71.5	7.54	7.54	7.54	7.54					
189	50.0	18.98	6.97	8.87	4.79	0.0	71.5	7.54	7.54	7.54	7.54					
190	50.0	14.79	8.12	12.21	2.70	0.0	71.5	7.54	7.54	7.54	7.54					
191	50.0	17.14	2.50	6.97	4.71	0.0	71.5	7.54	7.54	7.54	7.54					
192	50.0	16.49	3.10	6.12	4.49	0.0	71.5	7.54	7.54	7.54	7.54					
193	50.0	15.74	4.20	6.02	4.26	0.0	71.5	7.54	7.54	7.54	7.54					
194	50.0	13.94	4.93	4.98	3.74	0.0	71.5	7.54	7.54	7.54	7.54					
195	40.0	6.05	10.26	2.56	2.53	0.0	80.0	7.54	7.54	7.54	7.54					
196	30.0	5.67	8.65	1.56	1.71	0.0	80.0	7.54	7.54	7.54	7.54					
197	50.0	19.91	2.90	12.31	3.36	0.0	71.5	7.54	7.54	7.54	7.54					
198	50.0	19.46	3.77	9.78	5.29	0.0	71.5	7.54	7.54	7.54	7.54					
199	50.0	15.45	5.64	12.23	3.52	0.0	71.5	7.54	7.54	7.54	7.54					
200	30.0	5.29	11.13	3.38	2.42	0.0	71.5	7.54	7.54	7.54	7.54					
201	40.0	6.99	13.15	3.62	3.40	0.0	71.5	7.54	7.54	7.54	7.54					
202	50.0	10.81	8.44	7.77	5.78	0.0	71.5	7.54	7.54	7.54	7.54					
203	50.0	11.56	7.40	9.32	6.38	0.0	71.5	7.54	7.54	7.54	7.54					
204	50.0	11.48	7.80	10.64	5.67	0.0	71.5	7.54	7.54	7.54	7.54					
205	50.0	12.10	7.90	11.96	4.61	0.0	71.5	7.54	7.54	7.54	7.54					
206	50.0	11.89	8.76	10.42	7.82	0.0	71.5	7.54	7.54	7.54	7.54					
207	50.0	21.12	7.39	10.68	4.79	0.0	71.5	7.54	7.54	7.54	7.54					
P1-209	50.0	20.72	8.44	10.01	4.89	0.0	71.5	7.54	7.54	7.54	7.54					
210	50.0	20.65	7.94	8.23	4.86	0.0	71.5	7.54	7.54	7.54	7.54					
211	50.0	16.52	3.26	7.25	4.54	0.0	71.5	7.54	7.54	7.54	7.54					
212	50.0	13.18	4.83	11.03	3.28	0.0	71.5	7.54	7.54	7.54	7.54					
213	50.0	15.19	3.96	6.03	4.28	0.0	71.5	7.54	7.54	7.54	7.54					
214	50.0	14.02	4.66	5.22	4.57	0.0	71.5	7.54	7.54	7.54	7.54					
215	50.0	11.58	6.02	4.11	3.41	0.0	71.5	7.54	7.54	7.54	7.54					
216	40.0	5.46	10.65	2.37	2.23	0.0	80.0	7.54	7.54	7.54	7.54					
217	30.0	5.53	9.08	1.39	1.41	0.0	80.0	7.54	7.54	7.54	7.54					
218	50.0	19.42	7.64	12.85	3.60	0.0	71.5	7.54	7.54	7.54	7.54					
220	50.0	14.26	5.27	8.08	6.94	0.0	71.5	7.54	7.54	7.54	7.54					
222	50.0	12.01	9.16	10.30	9.06	0.0	71.5	7.54	7.54	7.54	7.54					
233	50.0	19.05	8.32	13.01	3.65	0.0	71.5	7.54	7.54	7.54	7.54					
234	50.0	14.68	3.84	7.84	5.89	0.0	71.5	7.54	7.54	7.54	7.54					
235	50.0	18.27	3.81	12.28	6.24	0.0	71.5	7.54	7.54	7.54	7.54					
236	50.0	13.33	4.18	5.99	4.91	0.0	71.5	7.54	7.54	7.54	7.54					
237	50.0	14.18	3.99	6.88	5.41	0.0	71.5	7.54	7.54	7.54	7.54					
238	50.0	11.20	5.24	4.94	4.20	0.0	71.5	7.54	7.54	7.54	7.54					
239	50.0	9.54	6.47	3.24	3.31	0.0	71.5	7.54	7.54	7.54	7.54					
240	40.0	5.42	10.92	1.96	2.11	0.0	80.0	7.54	7.54	7.54	7.54					
241	30.0	5.76	9.58	1.64	1.40	0.0	80.0	7.54	7.54	7.54	7.54					
242	50.0	12.61	7.58	8.61	7.23	0.0	71.5	7.54	7.54	7.54	7.54					
243	50.0	11.25	9.20	9.92	10.33	0.0	71.5	7.54	7.54	7.54	7.54					
255	50.0	12.40	6.75	8.32	7.30	0.0	71.5	7.54	7.54	7.54	7.54					
256	50.0	11.07	6.09	6.99	5.83	0.0	71.5	7.54	7.54	7.54	7.54					
257	50.0	11.60	6.17	7.98	6.58	0.0	71.5	7.54	7.54	7.54	7.54					
258	50.0	8.32	5.69	4.16	4.25	0.0	71.5	7.54	7.54	7.54	7.54					
259	50.0	9.43	5.96	5.54	5.35	0.0	71.5	7.54	7.54	7.54	7.54					
260	50.0	6.61	6.45	2.66	3.11	0.0	71.5	7.54	7.54	7.54	7.54					
Bauteil: 2. Überbau (Bauteil 1)									Seite: 2.42							
Kapitel / Vorgang : Haupttragwerk 2.4.1 Bereich 1 (Feldbereich)									Archiv-Nr.							
Programm: Advance Bridge 2016.03																

Brücke über den Petersbach in Ruppertsdorf 16/08								Bauwerksnummer (ASB)						
Stadt Herrnhut Löbauer Straße 18, 02747 Herrnhut								4	9	5	4	R	0	1
Ingenieurbüro Reibetanz & Storm GbR Bogstraße 1 02826 Görlitz								06.09.16						
[T=29993 d]														
Knoten	Dicke cm	stat. erf. Bewehrung				Richtung		vorgegebene Bewehrung						
		a <sub>S,1u</sub> cm <sup>2</sup> /m	a <sub>S,1o</sub> cm <sup>2</sup> /m	a <sub>S,2u</sub> cm <sup>2</sup> /m	a <sub>S,2o</sub> cm <sup>2</sup> /m	psi Grad	eta Grad	a <sub>S,1u</sub> cm <sup>2</sup> /m	a <sub>S,1o</sub> cm <sup>2</sup> /m	a <sub>S,2u</sub> cm <sup>2</sup> /m	a <sub>S,2o</sub> cm <sup>2</sup> /m			
261	40.0	5.26	10.96	2.40	2.00	0.0	80.0	7.54	7.54	7.54	7.54			
262	30.0	5.83	10.04	1.90	1.76	0.0	80.0	7.54	7.54	7.54	7.54			
263	50.0	7.59	9.08	9.87	9.14	0.0	71.5	7.54	7.54	7.54	7.54			
278	50.0	10.31	8.85	8.42	8.79	0.0	71.5	7.54	7.54	7.54	7.54			
279	50.0	7.19	8.07	6.09	6.78	0.0	71.5	7.54	7.54	7.54	7.54			
280	50.0	7.45	8.52	7.37	8.50	0.0	71.5	7.54	7.54	7.54	7.54			
281	50.0	5.99	7.94	4.30	2.62	0.0	71.5	7.54	7.54	7.54	7.54			
282	50.0	6.99	7.60	6.51	4.85	0.0	71.5	7.54	7.54	7.54	7.54			
283	40.0	7.31	7.47	2.50	2.44	0.0	80.0	7.54	7.54	7.54	7.54			
284	30.0	5.80	10.23	2.07	1.97	0.0	80.0	7.54	7.54	7.54	7.54			
max		22.30	13.15	13.08	10.33									
Es werden alle folgenden Nachweise mit folgender Bewehrung geführt Dabei wird auch die Mindestquerbewehrung von 0.2*Hauptbewehrung berücksichtigt														
Knoten	a <sub>S,1u</sub> cm <sup>2</sup> /m	a <sub>S,1o</sub> cm <sup>2</sup> /m	a <sub>S,2u</sub> cm <sup>2</sup> /m	a <sub>S,2o</sub> cm <sup>2</sup> /m	Knoten	a <sub>S,1u</sub> cm <sup>2</sup> /m	a <sub>S,1o</sub> cm <sup>2</sup> /m	a <sub>S,2u</sub> cm <sup>2</sup> /m	a <sub>S,2o</sub> cm <sup>2</sup> /m					
73	7.54	8.44	7.54	7.54	74	7.54	8.07	7.54	7.54					
93	7.54	8.15	7.54	7.54	94	7.54	8.75	7.54	7.54					
95	7.54	7.65	7.54	7.54	96	7.54	8.73	7.54	7.54					
113	10.14	7.92	7.54	7.54	114	9.51	7.54	7.54	7.54					
115	13.93	7.54	7.54	7.54	116	7.54	7.54	7.54	7.54					
117	7.54	8.77	7.54	7.54	118	17.17	7.54	7.54	7.54					
119	10.30	7.54	7.54	7.54	120	11.26	7.54	7.54	7.54					
121	13.33	7.54	7.54	7.54	122	15.08	7.54	9.43	7.54					
123	16.43	7.54	10.53	7.54	125	16.17	7.54	11.01	7.54					
126	16.14	7.54	12.72	7.54	127	15.80	7.54	12.33	7.54					
128	14.74	7.54	10.49	7.54	129	13.85	7.54	9.95	7.54					
130	13.76	7.54	8.49	7.54	131	12.87	10.38	7.54	7.54					
132	7.54	10.82	7.54	7.54	133	7.54	9.05	7.54	7.54					
134	12.38	7.54	7.54	7.54	135	16.64	7.54	7.54	7.54					
136	18.60	7.54	7.54	7.54	137	7.54	7.54	7.54	7.54					
138	8.91	8.95	7.54	7.54	139	18.39	7.54	7.54	7.54					
140	19.55	7.54	7.82	7.54	141	14.46	7.54	7.54	7.54					
142	16.32	7.54	7.71	7.54	143	17.79	7.54	9.73	7.54					
144	18.64	7.54	10.59	7.54	146	19.05	7.54	10.99	7.54					
147	19.15	7.89	10.78	7.54	148	17.10	7.54	7.54	7.54					
149	15.89	7.54	9.25	7.54	150	15.90	7.54	8.55	7.54					
151	15.84	7.54	7.54	7.54	152	14.84	8.64	7.54	7.54					
153	7.54	10.37	7.54	7.54	154	7.54	8.56	7.54	7.54					
155	17.75	7.54	7.54	7.54	156	18.66	7.54	7.91	7.54					
157	19.19	7.54	7.54	7.54	158	7.54	7.85	7.54	7.54					
159	9.62	7.54	7.54	7.54	160	18.06	7.54	7.54	7.54					
161	18.25	7.54	7.54	7.54	162	19.31	7.54	9.89	7.54					
163	18.68	7.54	8.59	7.54	164	19.30	7.54	11.13	7.54					
165	20.25	7.54	10.92	7.54	167	19.66	7.54	10.17	7.54					
168	20.65	7.82	12.05	7.54	169	19.43	7.54	10.91	7.54					
170	17.73	7.54	9.45	7.54	171	16.57	7.54	7.54	7.54					
172	15.96	7.54	7.54	7.54	173	14.39	7.54	7.54	7.54					
174	7.54	10.18	7.54	7.54	175	7.54	8.48	7.54	7.54					
176	19.84	7.54	9.93	7.54	P2-177	19.97	7.54	10.85	7.54					
178	20.92	7.54	11.14	7.54	179	8.20	7.54	7.54	7.54					
180	9.00	11.40	7.54	7.54	181	15.45	7.54	7.54	7.54					
182	15.83	7.54	9.58	7.54	183	16.66	7.54	10.88	7.54					
184	16.08	7.54	11.35	7.54	185	20.70	7.54	12.19	7.54					
186	22.30	7.84	13.04	7.54	188	15.21	8.43	13.08	7.54					
189	18.98	7.54	8.87	7.54	190	14.79	8.12	12.21	7.54					
191	17.14	7.54	7.54	7.54	192	16.49	7.54	7.54	7.54					
193	15.74	7.54	7.54	7.54	194	13.94	7.54	7.54	7.54					
195	7.54	10.26	7.54	7.54	196	7.54	8.65	7.54	7.54					
197	19.91	7.54	12.31	7.54	198	19.46	7.54	9.78	7.54					
199	15.45	7.54	12.23	7.54	200	7.54	11.13	7.54	7.54					
Bauteil: 2. Überbau (Bauteil 1)								Seite: 2.43						
Kapitel / Vorgang : Haupttragwerk 2.4.1 Bereich 1 (Feldbereich)								Archiv-Nr.						
Programm: Advance Bridge 2016.03														

Brücke über den Petersbach in Ruppertsdorf 16/08						Bauwerksnummer (ASB)								
Stadt Herrnhut Löbauer Straße 18, 02747 Herrnhut							4	9	5	4		R	0	1
Ingenieurbüro Reibetanz & Storm GbR Bogstraße 1 02826 Görlitz						06.09.16								
Knoten	a <sub>S,1u</sub> cm <sup>2</sup> /m	a <sub>S,1o</sub> cm <sup>2</sup> /m	a <sub>S,2u</sub> cm <sup>2</sup> /m	a <sub>S,2o</sub> cm <sup>2</sup> /m	Knoten	a <sub>S,1u</sub> cm <sup>2</sup> /m	a <sub>S,1o</sub> cm <sup>2</sup> /m	a <sub>S,2u</sub> cm <sup>2</sup> /m	a <sub>S,2o</sub> cm <sup>2</sup> /m					
201	7.54	13.15	7.54	7.54	202	10.81	8.44	7.77	7.54					
203	11.56	7.54	9.32	7.54	204	11.48	7.80	10.64	7.54					
205	12.10	7.90	11.96	7.54	206	11.89	8.76	10.42	7.82					
207	21.12	7.54	10.68	7.54	P1-209	20.72	8.44	10.01	7.54					
210	20.65	7.94	8.23	7.54	211	16.52	7.54	7.54	7.54					
212	13.18	7.54	11.03	7.54	213	15.19	7.54	7.54	7.54					
214	14.02	7.54	7.54	7.54	215	11.58	7.54	7.54	7.54					
216	7.54	10.65	7.54	7.54	217	7.54	9.08	7.54	7.54					
218	19.42	7.64	12.85	7.54	220	14.26	7.54	8.08	7.54					
222	12.01	9.16	10.30	9.06	233	19.05	8.32	13.01	7.54					
234	14.68	7.54	7.84	7.54	235	18.27	7.54	12.28	7.54					
236	13.33	7.54	7.54	7.54	237	14.18	7.54	7.54	7.54					
238	11.20	7.54	7.54	7.54	239	9.54	7.54	7.54	7.54					
240	7.54	10.92	7.54	7.54	241	7.54	9.58	7.54	7.54					
242	12.61	7.58	8.61	7.54	243	11.25	9.20	9.92	10.33					
255	12.40	7.54	8.32	7.54	256	11.07	7.54	7.54	7.54					
257	11.60	7.54	7.98	7.54	258	8.32	7.54	7.54	7.54					
259	9.43	7.54	7.54	7.54	260	7.54	7.54	7.54	7.54					
261	7.54	10.96	7.54	7.54	262	7.54	10.04	7.54	7.54					
263	7.59	9.08	9.87	9.14	278	10.31	8.85	8.42	8.79					
279	7.54	8.07	7.54	7.54	280	7.54	8.52	7.54	8.50					
281	7.54	7.94	7.54	7.54	282	7.54	7.60	7.54	7.54					
283	7.54	7.54	7.54	7.54	284	7.54	10.23	7.54	7.54					

<b>Brücke über den Petersbach in Ruppertsdorf</b> <b>16/08</b>		<b>Bauwerksnummer (ASB)</b>						
<b>Stadt Herrnhut</b> Löbauer Straße 18, 02747 Herrnhut		<div>4</div>	<div>9</div>	<div>5</div>	<div>4</div>	<div>R</div>	<div>0</div>	<div>1</div>
<b>Ingenieurbüro Reibetanz &amp; Storm GbR</b> Bogstraße 1 02826 Görlitz		<b>06.09.16</b>						

**2.4.1.2 Bemessung für Querkraft mit oder ohne Torsion**  
 erf. as-w(v) [cm<sup>2</sup>/m<sup>2</sup>]

*[QT: Bereich 1] erf. as-w(v) [cm<sup>2</sup>/m<sup>2</sup>]*

<b>Bauteil:</b>	2. Überbau (Bauteil 1)	<b>Seite:</b> 2.45
<b>Kapitel / Vorgang :</b>	Haupttragwerk 2.4.1 Bereich 1 (Feldbereich)	<b>Archiv-Nr.</b>

Programm: Advance Bridge 2016.03

Brücke über den Petersbach in Ruppertsdorf 16/08							Bauwerksnummer (ASB)							
Stadt Herrnhut Löbauer Straße 18, 02747 Herrnhut							4	9	5	4		R	0	1
Ingenieurbüro Reibetanz & Storm GbR Bogstraße 1 02826 Görlitz							06.09.16							
Schub aus Querkraft														
Knoten	Schubtyp	$V_{Ed} < V_{Rd,ct}$	$V_{Ed} < V_{Rd,sy}$ MN/m <sup>2</sup>	cot θ	α Grad	$V_{Rd,max}$ MN/m <sup>2</sup>	$a_{sw\ req} < a_{sw\ vorh.}$ cm <sup>2</sup> /m <sup>2</sup>	$a_{sl,x\ req}$ cm <sup>2</sup> /m	$a_{sl,y\ req}$ cm <sup>2</sup> /m					
73	erh. as-w		0.044<0.202	1.75	90	1.356	12.6=12.6							
74	erh. as-w		0.044<0.202	1.75	90	1.356	12.6=12.6							
93	erh. as-w		0.081<0.284	1.75	90	1.901	12.6=12.6							
94	erh. as-w		0.082<0.284	1.75	90	1.901	12.6=12.6							
95	erh. as-w		0.037<0.202	1.75	90	1.356	12.6=12.6							
96	erh. as-w		0.063<0.284	1.75	90	1.901	12.6=12.6							
113	erh. as-w		0.142<0.365	1.75	90	2.445	12.6=12.6							
114	erh. as-w		0.136<0.365	1.75	90	2.445	12.6=12.6							
115	erh. as-w		0.101<0.365	1.75	90	2.445	12.6=12.6							
116	erh. as-w		0.024<0.202	1.75	90	1.356	12.6=12.6							
117	erh. as-w		0.036<0.284	1.75	90	1.901	12.6=12.6							
118	erh. as-w		0.063<0.365	1.75	90	2.445	12.6=12.6							
119	erh. as-w		0.156<0.365	1.75	90	2.445	12.6=12.6							
120	erh. as-w		0.155<0.365	1.75	90	2.445	12.6=12.6							
121	erh. as-w		0.149<0.365	1.75	90	2.445	12.6=12.6							
122	erh. as-w		0.155<0.365	1.75	90	2.445	12.6=12.6							
123	erh. as-w		0.167<0.365	1.75	90	2.445	12.6=12.6							
125	erh. as-w		0.178<0.365	1.75	90	2.445	12.6=12.6							
126	erh. as-w		0.175<0.365	1.75	90	2.445	12.6=12.6							
127	erh. as-w		0.161<0.365	1.75	90	2.445	12.6=12.6							
128	erh. as-w		0.141<0.365	1.75	90	2.445	12.6=12.6							
129	erh. as-w		0.135<0.365	1.75	90	2.445	12.6=12.6							
130	erh. as-w		0.129<0.365	1.75	90	2.445	12.6=12.6							
131	erh. as-w		0.122<0.365	1.75	90	2.445	12.6=12.6							
132	erh. as-w		0.071<0.284	1.75	90	1.901	12.6=12.6							
133	erh. as-w		0.037<0.202	1.75	90	1.356	12.6=12.6							
134	erh. as-w		0.143<0.365	1.75	90	2.445	12.6=12.6							
135	erh. as-w		0.104<0.365	1.75	90	2.445	12.6=12.6							
136	erh. as-w		0.074<0.365	1.75	90	2.445	12.6=12.6							
137	erh. as-w		0.023<0.202	1.75	90	1.356	12.6=12.6							
138	erh. as-w		0.043<0.284	1.75	90	1.901	12.6=12.6							
139	erh. as-w		0.078<0.365	1.75	90	2.445	12.6=12.6							
140	erh. as-w		0.089<0.365	1.75	90	2.445	12.6=12.6							
141	erh. as-w		0.132<0.365	1.75	90	2.445	12.6=12.6							
142	erh. as-w		0.112<0.365	1.75	90	2.445	12.6=12.6							
143	erh. as-w		0.110<0.365	1.75	90	2.445	12.6=12.6							
144	erh. as-w		0.120<0.365	1.75	90	2.445	12.6=12.6							
146	erh. as-w		0.131<0.365	1.75	90	2.445	12.6=12.6							
147	erh. as-w		0.131<0.365	1.75	90	2.445	12.6=12.6							
148	erh. as-w		0.122<0.365	1.75	90	2.445	12.6=12.6							
149	erh. as-w		0.109<0.365	1.75	90	2.445	12.6=12.6							
150	erh. as-w		0.099<0.365	1.75	90	2.445	12.6=12.6							
151	erh. as-w		0.098<0.365	1.75	90	2.445	12.6=12.6							
152	erh. as-w		0.090<0.365	1.75	90	2.445	12.6=12.6							
153	erh. as-w		0.052<0.284	1.75	90	1.901	12.6=12.6							
154	erh. as-w		0.028<0.202	1.75	90	1.356	12.6=12.6							
155	erh. as-w		0.097<0.365	1.75	90	2.445	12.6=12.6							
156	erh. as-w		0.079<0.365	1.75	90	2.445	12.6=12.6							
157	erh. as-w		0.095<0.365	1.75	90	2.445	12.6=12.6							
158	erh. as-w		0.031<0.202	1.75	90	1.356	12.6=12.6							
159	erh. as-w		0.059<0.284	1.75	90	1.901	12.6=12.6							
160	erh. as-w		0.105<0.365	1.75	90	2.445	12.6=12.6							
161	erh. as-w		0.113<0.365	1.75	90	2.445	12.6=12.6							
162	erh. as-w		0.125<0.365	1.75	90	2.445	12.6=12.6							
163	erh. as-w		0.077<0.365	1.75	90	2.445	12.6=12.6							
164	erh. as-w		0.077<0.365	1.75	90	2.445	12.6=12.6							
165	erh. as-w		0.085<0.365	1.75	90	2.445	12.6=12.6							
167	erh. as-w		0.098<0.365	1.75	90	2.445	12.6=12.6							
168	erh. as-w		0.097<0.365	1.75	90	2.445	12.6=12.6							
169	erh. as-w		0.097<0.365	1.75	90	2.445	12.6=12.6							
170	erh. as-w		0.084<0.365	1.75	90	2.445	12.6=12.6							
171	erh. as-w		0.078<0.365	1.75	90	2.445	12.6=12.6							
172	erh. as-w		0.083<0.365	1.75	90	2.445	12.6=12.6							
173	erh. as-w		0.075<0.365	1.75	90	2.445	12.6=12.6							
Bauteil:		2. Überbau (Bauteil 1)					Seite: 2.46							
Kapitel / Vorgang :		Haupttragwerk 2.4.1 Bereich 1 (Feldbereich)					Archiv-Nr.							
Programm: Advance Bridge 2016.03														

Brücke über den Petersbach in Ruppertsdorf 16/08							Bauwerksnummer (ASB)						
Stadt Herrnhut Löbauer Straße 18, 02747 Herrnhut							4	9	5	4	R	0	1
Ingenieurbüro Reibetanz & Storm GbR Bogstraße 1 02826 Görlitz							06.09.16						
Schub aus Querkraft													
Knoten	Schubtyp	$V_{Ed} < V_{Rd,ct}$	$V_{Ed} < V_{Rd,sy}$	$\cot \theta$	$\alpha$	$V_{Rd,max}$	$a_{sw req} < a_{sw vorh.}$	$a_{sl,x req}$	$a_{sl,y req}$				
	-	-	MN/m <sup>2</sup>	-	Grad	MN/m <sup>2</sup>	cm <sup>2</sup> /m <sup>2</sup>	cm <sup>2</sup> /m	cm <sup>2</sup> /m				
174	erh. as-w		0.045<0.284	1.75	90	1.901	12.6=12.6						
175	erh. as-w		0.023<0.202	1.75	90	1.356	12.6=12.6						
176	erh. as-w		0.077<0.365	1.75	90	2.445	12.6=12.6						
P2-177	erh. as-w		0.112<0.365	1.75	90	2.445	12.6=12.6						
178	erh. as-w		0.149<0.365	1.75	90	2.445	12.6=12.6						
179	erh. as-w		0.050<0.202	1.75	90	1.356	12.6=12.6						
180	erh. as-w		0.094<0.284	1.75	90	1.901	12.6=12.6						
181	erh. as-w		0.164<0.365	1.75	90	2.445	12.6=12.6						
182	erh. as-w		0.177<0.365	1.75	90	2.445	12.6=12.6						
183	erh. as-w		0.178<0.365	1.75	90	2.445	12.6=12.6						
184	erh. as-w		0.187<0.365	1.75	90	2.445	12.6=12.6						
185	erh. as-w		0.083<0.365	1.75	90	2.445	12.6=12.6						
186	erh. as-w		0.095<0.365	1.75	90	2.445	12.6=12.6						
188	erh. as-w		0.096<0.365	1.75	90	2.445	12.6=12.6						
189	erh. as-w		0.080<0.365	1.75	90	2.445	12.6=12.6						
190	erh. as-w		0.091<0.365	1.75	90	2.445	12.6=12.6						
191	erh. as-w		0.072<0.365	1.75	90	2.445	12.6=12.6						
192	erh. as-w		0.073<0.365	1.75	90	2.445	12.6=12.6						
193	erh. as-w		0.077<0.365	1.75	90	2.445	12.6=12.6						
194	erh. as-w		0.072<0.365	1.75	90	2.445	12.6=12.6						
195	erh. as-w		0.044<0.284	1.75	90	1.901	12.6=12.6						
196	erh. as-w		0.025<0.202	1.75	90	1.356	12.6=12.6						
197	erh. as-w		0.118<0.365	1.75	90	2.445	12.6=12.6						
198	erh. as-w		0.158<0.365	1.75	90	2.445	12.6=12.6						
199	erh. as-w		0.191<0.365	1.75	90	2.445	12.6=12.6						
200	erh. as-w		0.070<0.202	1.75	90	1.356	12.6=12.6						
201	erh. as-w		0.131<0.284	1.75	90	1.901	12.6=12.6						
202	erh. as-w		0.225<0.365	1.75	90	2.445	12.6=12.6						
203	erh. as-w		0.244<0.365	1.75	90	2.445	12.6=12.6						
204	erh. as-w		0.233<0.365	1.75	90	2.445	12.6=12.6						
205	erh. as-w		0.225<0.365	1.75	90	2.445	12.6=12.6						
206	erh. as-w		0.216<0.365	1.75	90	2.445	12.6=12.6						
207	erh. as-w		0.116<0.365	1.75	90	2.445	12.6=12.6						
P1-209	erh. as-w		0.111<0.365	1.75	90	2.445	12.6=12.6						
210	erh. as-w		0.109<0.365	1.75	90	2.445	12.6=12.6						
211	erh. as-w		0.092<0.365	1.75	90	2.445	12.6=12.6						
212	erh. as-w		0.100<0.365	1.75	90	2.445	12.6=12.6						
213	erh. as-w		0.093<0.365	1.75	90	2.445	12.6=12.6						
214	erh. as-w		0.096<0.365	1.75	90	2.445	12.6=12.6						
215	erh. as-w		0.098<0.365	1.75	90	2.445	12.6=12.6						
216	erh. as-w		0.059<0.284	1.75	90	1.901	12.6=12.6						
217	erh. as-w		0.032<0.202	1.75	90	1.356	12.6=12.6						
218	erh. as-w		0.158<0.365	1.75	90	2.445	12.6=12.6						
220	erh. as-w		0.186<0.365	1.75	90	2.445	12.6=12.6						
222	erh. as-w		0.206<0.365	1.75	90	2.445	12.6=12.6						
233	erh. as-w		0.149<0.365	1.75	90	2.445	12.6=12.6						
234	erh. as-w		0.120<0.365	1.75	90	2.445	12.6=12.6						
235	erh. as-w		0.134<0.365	1.75	90	2.445	12.6=12.6						
236	erh. as-w		0.113<0.365	1.75	90	2.445	12.6=12.6						
237	erh. as-w		0.111<0.365	1.75	90	2.445	12.6=12.6						
238	erh. as-w		0.114<0.365	1.75	90	2.445	12.6=12.6						
239	erh. as-w		0.104<0.365	1.75	90	2.445	12.6=12.6						
240	erh. as-w		0.062<0.284	1.75	90	1.901	12.6=12.6						
241	erh. as-w		0.034<0.202	1.75	90	1.356	12.6=12.6						
242	erh. as-w		0.176<0.365	1.75	90	2.445	12.6=12.6						
243	erh. as-w		0.199<0.365	1.75	90	2.445	12.6=12.6						
255	erh. as-w		0.163<0.365	1.75	90	2.445	12.6=12.6						
256	erh. as-w		0.135<0.365	1.75	90	2.445	12.6=12.6						
257	erh. as-w		0.147<0.365	1.75	90	2.445	12.6=12.6						
258	erh. as-w		0.139<0.365	1.75	90	2.445	12.6=12.6						
259	erh. as-w		0.136<0.365	1.75	90	2.445	12.6=12.6						
260	erh. as-w		0.129<0.365	1.75	90	2.445	12.6=12.6						
261	erh. as-w		0.075<0.284	1.75	90	1.901	12.6=12.6						
262	erh. as-w		0.040<0.202	1.75	90	1.356	12.6=12.6						
Bauteil:		2. Überbau (Bauteil 1)					Seite: 2.47						
Kapitel / Vorgang :		Haupttragwerk 2.4.1 Bereich 1 (Feldbereich)					Archiv-Nr.						
Programm: Advance Bridge 2016.03													

Brücke über den Petersbach in Ruppertsdorf 16/08							Bauwerksnummer (ASB)						
Stadt Herrnhut Löbauer Straße 18, 02747 Herrnhut							4	9	5	4	R	0	1
Ingenieurbüro Reibetanz & Storm GbR Bogstraße 1 02826 Görlitz							06.09.16						

Knoten	Schubtyp	$V_{Ed} < V_{Rd,ct}$	Schub aus Querkraft				$V_{Rd,max}$ MN/m <sup>2</sup>	$a_{sw req} < a_{sw vorh.}$ cm <sup>2</sup> /m <sup>2</sup>	$a_{sl,x req}$ cm <sup>2</sup> /m	$a_{sl,y req}$ cm <sup>2</sup> /m
			$V_{Ed} < V_{Rd,sy}$ MN/m <sup>2</sup>	$\cot \theta$	$\alpha$ Grad					
263	erh. as-w	-	0.185<0.365	1.75	90	2.445	12.6=12.6			
278	erh. as-w		0.168<0.365	1.75	90	2.445	12.6=12.6			
279	erh. as-w		0.151<0.365	1.75	90	2.445	12.6=12.6			
280	erh. as-w		0.157<0.365	1.75	90	2.445	12.6=12.6			
281	erh. as-w		0.136<0.365	1.75	90	2.445	12.6=12.6			
282	erh. as-w		0.147<0.365	1.75	90	2.445	12.6=12.6			
283	erh. as-w		0.079<0.284	1.75	90	1.901	12.6=12.6			
284	erh. as-w		0.043<0.202	1.75	90	1.356	12.6=12.6			

Bauteil:	2. Überbau (Bauteil 1)	Seite: 2.48
Kapitel / Vorgang :	Haupttragwerk 2.4.1 Bereich 1 (Feldbereich)	Archiv-Nr.

Programm: Advance Bridge 2016.03







Brücke über den Petersbach in Ruppertsdorf 16/08									Bauwerksnummer (ASB)							
Stadt Herrnhut Löbauer Straße 18, 02747 Herrnhut									4	9	5	4		R	0	1
Ingenieurbüro Reibetanz & Storm GbR Bogstraße 1 02826 Görlitz									06.09.16							
[T=29993 d]																
Knoten	Dicke cm	stat. erf. Bewehrung				Richtung		vorgegebene Bewehrung								
		a <sub>s,1u</sub> cm <sup>2</sup> /m	a <sub>s,1o</sub> cm <sup>2</sup> /m	a <sub>s,2u</sub> cm <sup>2</sup> /m	a <sub>s,2o</sub> cm <sup>2</sup> /m	psi Grad	eta Grad	a <sub>s,1u</sub> cm <sup>2</sup> /m	a <sub>s,1o</sub> cm <sup>2</sup> /m	a <sub>s,2u</sub> cm <sup>2</sup> /m	a <sub>s,2o</sub> cm <sup>2</sup> /m					
224	30.0	5.91	13.32	3.02	2.92	0.0	71.5	7.54	7.54	7.54	7.54					
225	40.0	3.83	15.14	3.90	4.20	0.0	71.5	7.54	7.54	7.54	7.54					
226	50.0	7.23	11.89	9.12	7.57	0.0	71.5	7.54	7.54	7.54	7.54					
227	50.0	9.41	9.94	9.02	6.75	0.0	71.5	7.54	7.54	7.54	7.54					
228	50.0	12.42	10.31	15.41	11.10	0.0	71.5	7.54	7.54	7.54	7.54					
229	50.0	11.41	13.23	14.81	13.79	0.0	71.5	7.54	7.54	7.54	7.54					
230	50.0	11.45	13.25	14.55	16.14	0.0	71.5	7.54	7.54	7.54	7.54					
231	50.0	10.28	12.95	14.02	15.68	0.0	71.5	7.54	7.54	7.54	7.54					
244	50.0	8.44	12.57	14.20	13.09	0.0	71.5	7.54	7.54	7.54	7.54					
245	30.0	5.47	16.60	3.59	3.27	0.0	71.5	7.54	7.54	7.54	7.54					
246	40.0	3.59	19.47	6.29	4.86	0.0	71.5	7.54	7.54	7.54	7.54					
247	50.0	6.27	16.11	13.99	9.93	0.0	71.5	7.54	7.54	7.54	7.54					
248	50.0	8.65	16.68	19.53	17.77	0.0	71.5	7.54	7.54	7.54	7.54					
249	50.0	10.30	18.19	22.51	25.10	0.0	71.5	7.54	7.54	7.54	7.54					
P3-250	50.0	11.37	18.66	26.15	20.82	0.0	71.5	7.54	7.54	7.54	7.54					
251	50.0	10.89	18.86	21.51	23.78	0.0	71.5	7.54	7.54	7.54	7.54					
252	50.0	10.17	18.27	19.78	21.96	0.0	71.5	7.54	7.54	7.54	7.54					
254	50.0	4.59	17.01	20.89	15.67	0.0	71.5	7.54	7.54	7.54	7.54					
264	50.0	7.88	12.44	12.83	13.23	0.0	71.5	7.54	7.54	7.54	7.54					
265	50.0	5.17	16.47	18.46	18.26	0.0	71.5	7.54	7.54	7.54	7.54					
266	30.0	4.33	15.91	5.91	4.90	0.0	71.5	7.54	7.54	7.54	7.54					
267	30.0	5.79	17.01	8.34	7.09	0.0	71.5	7.54	7.54	7.54	7.54					
268	40.0	3.68	19.72	14.94	10.92	0.0	71.5	7.54	7.54	7.54	7.54					
269	50.0	11.76	33.09	30.75	29.09	0.0	71.5	7.54	7.54	7.54	7.54					
270	50.0	16.27	35.44	34.39	32.74	0.0	71.5	7.54	7.54	7.54	7.54					
271	50.0	11.38	31.26	32.36	34.98	0.0	71.5	7.54	7.54	7.54	7.54					
272	50.0	10.40	25.90	36.19	29.54	0.0	71.5	7.54	7.54	7.54	7.54					
273	50.0	8.98	24.92	32.99	27.40	0.0	71.5	7.54	7.54	7.54	7.54					
274	50.0	7.48	23.19	29.28	24.88	0.0	71.5	7.54	7.54	7.54	7.54					
276	50.0	4.32	22.32	27.59	21.92	0.0	71.5	7.54	7.54	7.54	7.54					
277	50.0	4.29	21.15	25.48	24.87	0.0	71.5	7.54	7.54	7.54	7.54					
285	50.0	6.68	11.99	12.16	13.41	0.0	71.5	7.54	7.54	7.54	7.54					
286	50.0	5.51	15.85	18.61	19.20	0.0	71.5	7.54	7.54	7.54	7.54					
287	50.0	4.99	19.91	26.38	25.78	0.0	71.5	7.54	7.54	7.54	7.54					
288	40.0	7.76	20.64	23.38	17.20	0.0	71.5	7.54	7.54	7.54	7.54					
289	50.0	15.89	48.16	44.76	38.71	0.0	71.5	7.54	7.54	7.54	7.54					
290	50.0	19.42	40.82	48.27	36.23	0.0	71.5	7.54	7.54	7.54	7.54					
291	50.0	17.30	36.10	46.19	35.31	0.0	71.5	7.54	7.54	7.54	7.54					
292	50.0	13.53	30.41	41.85	33.00	0.0	71.5	7.54	7.54	7.54	7.54					
293	50.0	7.96	28.24	36.83	30.46	0.0	71.5	7.54	7.54	7.54	7.54					
294	50.0	6.19	26.27	31.21	28.01	0.0	71.5	7.54	7.54	7.54	7.54					
295	50.0	3.79	24.93	31.38	25.22	0.0	71.5	7.54	7.54	7.54	7.54					
296	50.0	7.63	23.56	29.59	28.31	0.0	71.5	7.54	7.54	7.54	7.54					
297	50.0	7.16	22.40	30.82	29.25	0.0	71.5	7.54	7.54	7.54	7.54					
298	50.0	6.94	11.37	11.83	12.71	0.0	71.5	7.54	7.54	7.54	7.54					
299	50.0	6.32	9.58	8.60	8.84	0.0	71.5	7.54	7.54	7.54	7.54					
300	50.0	6.62	10.57	10.88	11.05	0.0	71.5	7.54	7.54	7.54	7.54					
301	40.0	5.94	8.23	3.59	3.05	0.0	80.0	7.54	7.54	7.54	7.54					
302	50.0	4.33	8.96	7.75	5.73	0.0	71.5	7.54	7.54	7.54	7.54					
303	30.0	5.36	10.15	2.42	2.44	0.0	80.0	7.54	7.54	7.54	7.54					
P4-304	50.0	5.30	14.90	18.36	18.82	0.0	71.5	7.54	7.54	7.54	7.54					
305	50.0	8.60	18.93	26.81	26.03	0.0	71.5	7.54	7.54	7.54	7.54					
306	50.0	8.13	22.55	34.91	29.82	0.0	71.5	7.54	7.54	7.54	7.54					
319	30.0	4.04	10.11	4.33	2.74	0.0	80.0	7.54	7.54	7.54	7.54					
320	50.0	6.81	13.84	17.35	17.38	0.0	71.5	7.54	7.54	7.54	7.54					
321	50.0	4.91	11.38	13.42	10.46	0.0	71.5	7.54	7.54	7.54	7.54					
322	50.0	5.92	12.25	15.21	14.76	0.0	71.5	7.54	7.54	7.54	7.54					
323	40.0	2.62	12.22	7.01	4.31	0.0	80.0	7.54	7.54	7.54	7.54					
325	30.0	2.54	8.76	3.42	4.37	0.0	80.0	7.54	7.54	7.54	7.54					
326	30.0	6.25	7.37	6.40	6.70	0.0	80.0	7.54	7.54	7.54	7.54					
328	50.0	7.15	17.29	26.58	25.42	0.0	71.5	7.54	7.54	7.54	7.54					
329	50.0	11.54	21.89	35.38	29.69	0.0	71.5	7.54	7.54	7.54	7.54					
331	40.0	8.44	10.65	11.33	8.00	0.0	80.0	7.54	7.54	7.54	7.54					
Bauteil: 2. Überbau (Bauteil 1)									Seite: 2.51							
Kapitel / Vorgang : Haupttragwerk 2.4.2 Bereich 2 (Widerlager)									Archiv-Nr.							
Programm: Advance Bridge 2016.03																

Brücke über den Petersbach in Ruppertsdorf 16/08								Bauwerksnummer (ASB)							
Stadt Herrnhut Löbauer Straße 18, 02747 Herrnhut								4	9	5	4		R	0	1
Ingenieurbüro Reibetanz & Storm GbR Bogstraße 1 02826 Görlitz								06.09.16							
[T=29993 d]															
Knoten	Dicke cm	stat. erf. Bewehrung				Richtung		vorgegebene Bewehrung							
		a <sub>S,1u</sub> cm <sup>2</sup> /m	a <sub>S,1o</sub> cm <sup>2</sup> /m	a <sub>S,2u</sub> cm <sup>2</sup> /m	a <sub>S,2o</sub> cm <sup>2</sup> /m	psi Grad	eta Grad	a <sub>S,1u</sub> cm <sup>2</sup> /m	a <sub>S,1o</sub> cm <sup>2</sup> /m	a <sub>S,2u</sub> cm <sup>2</sup> /m	a <sub>S,2o</sub> cm <sup>2</sup> /m				
332	50.0	10.59	19.28	28.75	23.77	0.0	71.5	7.54	7.54	7.54	7.54				
333	50.0	12.29	12.75	25.41	19.90	0.0	71.5	7.54	7.54	7.54	7.54				
334	40.0	16.71	10.83	13.70	11.31	0.0	80.0	7.54	7.54	7.54	7.54				
335	50.0	13.43	13.59	35.61	28.78	0.0	71.5	7.54	7.54	7.54	7.54				
336	50.0	16.92	13.92	34.27	26.21	0.0	71.5	7.54	7.54	7.54	7.54				
max		19.42	48.16	48.27	38.71										
Es werden alle folgenden Nachweise mit folgender Bewehrung geführt Dabei wird auch die Mindestquerbewehrung von 0.2*Hauptbewehrung berücksichtigt															
Knoten	a <sub>S,1u</sub> cm <sup>2</sup> /m	a <sub>S,1o</sub> cm <sup>2</sup> /m	a <sub>S,2u</sub> cm <sup>2</sup> /m	a <sub>S,2o</sub> cm <sup>2</sup> /m	Knoten	a <sub>S,1u</sub> cm <sup>2</sup> /m	a <sub>S,1o</sub> cm <sup>2</sup> /m	a <sub>S,2u</sub> cm <sup>2</sup> /m	a <sub>S,2o</sub> cm <sup>2</sup> /m						
224	7.54	13.32	7.54	7.54	225	7.54	15.14	7.54	7.54						
226	7.54	11.89	9.12	7.57	227	9.41	9.94	9.02	7.54						
228	12.42	10.31	15.41	11.10	229	11.41	13.23	14.81	13.79						
230	11.45	13.25	14.55	16.14	231	10.28	12.95	14.02	15.68						
244	8.44	12.57	14.20	13.09	245	7.54	16.60	7.54	7.54						
246	7.54	19.47	7.54	7.54	247	7.54	16.11	13.99	9.93						
248	8.65	16.68	19.53	17.77	249	10.30	18.19	22.51	25.10						
P3-250	11.37	18.66	26.15	20.82	251	10.89	18.86	21.51	23.78						
252	10.17	18.27	19.78	21.96	254	7.54	17.01	20.89	15.67						
264	7.88	12.44	12.83	13.23	265	7.54	16.47	18.46	18.26						
266	7.54	15.91	7.54	7.54	267	7.54	17.01	8.34	7.54						
268	7.54	19.72	14.94	10.92	269	11.76	33.09	30.75	29.09						
270	16.27	35.44	34.39	32.74	271	11.38	31.26	32.36	34.98						
272	10.40	25.90	36.19	29.54	273	8.98	24.92	32.99	27.40						
274	7.54	23.19	29.28	24.88	276	7.54	22.32	27.59	21.92						
277	7.54	21.15	25.48	24.87	285	7.54	11.99	12.16	13.41						
286	7.54	15.85	18.61	19.20	287	7.54	19.91	26.38	25.78						
288	7.76	20.64	23.38	17.20	289	15.89	48.16	44.76	38.71						
290	19.42	40.82	48.27	36.23	291	17.30	36.10	46.19	35.31						
292	13.53	30.41	41.85	33.00	293	7.96	28.24	36.83	30.46						
294	7.54	26.27	31.21	28.01	295	7.54	24.93	31.38	25.22						
296	7.63	23.56	29.59	28.31	297	7.54	22.40	30.82	29.25						
298	7.54	11.37	11.83	12.71	299	7.54	9.58	8.60	8.84						
300	7.54	10.57	10.88	11.05	301	7.54	8.23	7.54	7.54						
302	7.54	8.96	7.75	7.54	303	7.54	10.15	7.54	7.54						
P4-304	7.54	14.90	18.36	18.82	305	8.60	18.93	26.81	26.03						
306	8.13	22.55	34.91	29.82	319	7.54	10.11	7.54	7.54						
320	7.54	13.84	17.35	17.38	321	7.54	11.38	13.42	10.46						
322	7.54	12.25	15.21	14.76	323	7.54	12.22	7.54	7.54						
325	7.54	8.76	7.54	7.54	326	7.54	7.54	7.54	7.54						
328	7.54	17.29	26.58	25.42	329	11.54	21.89	35.38	29.69						
331	8.44	10.65	11.33	8.00	332	10.59	19.28	28.75	23.77						
333	12.29	12.75	25.41	19.90	334	16.71	10.83	13.70	11.31						
335	13.43	13.59	35.61	28.78	336	16.92	13.92	34.27	26.21						
Bauteil: 2. Überbau (Bauteil 1)								Seite: 2.52							
Kapitel / Vorgang : Haupttragwerk 2.4.2 Bereich 2 (Widerlager)								Archiv-Nr.							
Programm: Advance Bridge 2016.03															

<b>Brücke über den Petersbach in Ruppertsdorf</b> <b>16/08</b>		<b>Bauwerksnummer (ASB)</b>									
<b>Stadt Herrnhut</b> Löbauer Straße 18, 02747 Herrnhut		<table border="1" style="display: inline-table; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 20px; height: 20px; text-align: center;">4</td> <td style="width: 20px; height: 20px; text-align: center;">9</td> <td style="width: 20px; height: 20px; text-align: center;">5</td> <td style="width: 20px; height: 20px; text-align: center;">4</td> <td style="width: 20px; height: 20px;"></td> <td style="width: 20px; height: 20px; text-align: center;">R</td> <td style="width: 20px; height: 20px; text-align: center;">0</td> <td style="width: 20px; height: 20px; text-align: center;">1</td> </tr> </table>		4	9	5	4		R	0	1
4	9	5	4		R	0	1				
<b>Ingenieurbüro Reibetanz &amp; Storm GbR</b> Bogstraße 1 02826 Görlitz		<b>06.09.16</b>									

**2.4.2.2 Bemessung für Querkraft mit oder ohne Torsion**

erf. as-w(v) [cm<sup>2</sup>/m<sup>2</sup>]

[QT: Bereich 2] erf. as-w(v) [cm<sup>2</sup>/m<sup>2</sup>]

<b>Bauteil:</b>	2. Überbau (Bauteil 1)	<b>Seite:</b> 2.53
<b>Kapitel / Vorgang :</b>	Haupttragwerk 2.4.2 Bereich 2 (Widerlager)	<b>Archiv-Nr.</b>

Programm: Advance Bridge 2016.03

Brücke über den Petersbach in Ruppertsdorf 16/08							Bauwerksnummer (ASB)						
Stadt Herrnhut Löbauer Straße 18, 02747 Herrnhut							4	9	5	4	R	0	1
Ingenieurbüro Reibetanz & Storm GbR Bogstraße 1 02826 Görlitz							06.09.16						
Schub aus Querkraft													
Knoten	Schubtyp	$V_{Ed}<V_{Rd,ct}$	$V_{Ed}<V_{Rd,sy}$ MN/m <sup>2</sup>	cot θ	α Grad	$V_{Rd,max}$ MN/m <sup>2</sup>	$a_{sw\ req}<a_{sw\ vorh.}$ cm <sup>2</sup> /m <sup>2</sup>	$a_{sl,x\ req}$ cm <sup>2</sup> /m	$a_{sl,y\ req}$ cm <sup>2</sup> /m				
	-	-		-									
224	erh. as-w		0.090<0.202	1.75	90	1.356	12.6=12.6						
225	erh. as-w		0.162<0.284	1.75	90	1.901	12.6=12.6						
226	erh. as-w		0.272<0.365	1.75	90	2.445	12.6=12.6						
227	erh. as-w		0.294<0.365	1.75	90	2.445	12.6=12.6						
228	erh. as-w		0.285<0.365	1.75	90	2.445	12.6=12.6						
229	erh. as-w		0.260<0.365	1.75	90	2.445	12.6=12.6						
230	erh. as-w		0.238<0.365	1.75	90	2.445	12.6=12.6						
231	erh. as-w		0.227<0.365	1.75	90	2.445	12.6=12.6						
244	erh. as-w		0.219<0.365	1.75	90	2.445	12.6=12.6						
245	erh. as-w		0.142<0.202	1.75	90	1.356	12.6=12.6						
246	erh. as-w		0.226<0.284	1.75	90	1.901	12.6=12.6						
247	erh. as-w		0.433=0.433	1.75	90	2.445	14.9>12.6						
248	erh. as-w		0.423=0.423	1.75	90	2.445	14.6>12.6						
249	erh. as-w		0.333<0.365	1.75	90	2.445	12.6=12.6						
P3-250	erh. as-w		0.287<0.365	1.75	90	2.445	12.6=12.6						
251	erh. as-w		0.255<0.365	1.75	90	2.445	12.6=12.6						
252	erh. as-w		0.241<0.365	1.75	90	2.445	12.6=12.6						
254	erh. as-w		0.238<0.365	1.75	90	2.445	12.6=12.6						
264	erh. as-w		0.207<0.365	1.75	90	2.445	12.6=12.6						
265	erh. as-w		0.230<0.365	1.75	90	2.445	12.6=12.6						
266	erh. as-w		0.226=0.226	1.75	90	1.356	14.0>12.6						
267	erh. as-w		0.505=0.505	1.75	90	1.356	31.4>12.6						
268	erh. as-w		0.397=0.397	1.75	90	1.901	17.6>12.6						
269	erh. as-w		0.830=0.830	1.75	90	2.445	28.6>12.6						
270	erh. as-w		0.569=0.569	1.75	90	2.445	19.6>12.6						
271	erh. as-w		0.392=0.392	1.75	90	2.445	13.5>12.6						
272	erh. as-w		0.298<0.365	1.75	90	2.445	12.6=12.6						
273	erh. as-w		0.275<0.365	1.75	90	2.445	12.6=12.6						
274	erh. as-w		0.261<0.365	1.75	90	2.445	12.6=12.6						
276	erh. as-w		0.247<0.365	1.75	90	2.445	12.6=12.6						
277	erh. as-w		0.246<0.365	1.75	90	2.445	12.6=12.6						
285	erh. as-w		0.191<0.365	1.75	90	2.445	12.6=12.6						
286	erh. as-w		0.208<0.365	1.75	90	2.445	12.6=12.6						
287	erh. as-w		0.255<0.365	1.75	90	2.445	12.6=12.6						
288	erh. as-w		0.740=0.740	1.64	90	1.959	34.9>12.6						
289	erh. as-w		1.407=1.407	1.75	90	2.448	48.5>12.6						
290	erh. as-w		0.962=0.962	1.45	90	2.654	40.0>12.6						
291	erh. as-w		0.667=0.667	1.75	90	2.445	23.0>12.6						
292	erh. as-w		0.463=0.463	1.75	90	2.445	16.0>12.6						
293	erh. as-w		0.284<0.365	1.75	90	2.445	12.6=12.6						
294	erh. as-w		0.286<0.365	1.75	90	2.445	12.6=12.6						
295	erh. as-w		0.260<0.365	1.75	90	2.445	12.6=12.6						
296	erh. as-w		0.283<0.365	1.75	90	2.445	12.6=12.6						
297	erh. as-w		0.390=0.390	1.75	90	2.445	13.4>12.6						
298	erh. as-w		0.176<0.365	1.75	90	2.445	12.6=12.6						
299	erh. as-w		0.172<0.365	1.75	90	2.445	12.6=12.6						
300	erh. as-w		0.173<0.365	1.75	90	2.445	12.6=12.6						
301	erh. as-w		0.092<0.284	1.75	90	1.901	12.6=12.6						
302	erh. as-w		0.161<0.365	1.75	90	2.445	12.6=12.6						
303	erh. as-w		0.049<0.202	1.75	90	1.356	12.6=12.6						
P4-304	erh. as-w		0.200<0.365	1.75	90	2.445	12.6=12.6						
305	erh. as-w		0.271<0.365	1.75	90	2.445	12.6=12.6						
306	erh. as-w		0.519=0.519	1.75	90	2.445	17.9>12.6						
319	erh. as-w		0.077<0.202	1.75	90	1.356	12.6=12.6						
320	erh. as-w		0.203<0.365	1.75	90	2.445	12.6=12.6						
321	erh. as-w		0.192<0.365	1.75	90	2.445	12.6=12.6						
322	erh. as-w		0.205<0.365	1.75	90	2.445	12.6=12.6						
323	erh. as-w		0.116<0.284	1.75	90	1.901	12.6=12.6						
325	erh. as-w		0.120<0.202	1.75	90	1.356	12.6=12.6						
326	erh. as-w		0.284=0.284	1.75	90	1.356	17.6>12.6						
328	erh. as-w		0.310<0.365	1.75	90	2.445	12.6=12.6						
329	erh. as-w		0.662=0.662	1.75	90	2.445	22.8>12.6						
331	erh. as-w		0.226<0.284	1.75	90	1.901	12.6=12.6						
Bauteil: 2. Überbau (Bauteil 1)							Seite: 2.54						
Kapitel / Vorgang : Haupttragwerk 2.4.2 Bereich 2 (Widerlager)							Archiv-Nr.						
Programm: Advance Bridge 2016.03													

Brücke über den Petersbach in Ruppertsdorf 16/08							Bauwerksnummer (ASB)						
Stadt Herrnhut Löbauer Straße 18, 02747 Herrnhut							4	9	5	4	R	0	1
Ingenieurbüro Reibetanz & Storm GbR Bogstraße 1 02826 Görlitz							06.09.16						

Knoten	Schubtyp	$V_{Ed} < V_{Rd,ct}$	Schub aus Querkraft				$V_{Rd,max}$ MN/m <sup>2</sup>	$a_{sw req} < a_{sw vorh.}$ cm <sup>2</sup> /m <sup>2</sup>	$a_{sl,x req}$ cm <sup>2</sup> /m	$a_{sl,y req}$ cm <sup>2</sup> /m
			$V_{Ed} < V_{Rd,sy}$ MN/m <sup>2</sup>	$\cot \theta$	$\alpha$ Grad					
332	erh. as-w	-	0.365=0.365	1.75	90	2.445	12.6>12.6			
333	erh. as-w		0.434=0.434	1.75	90	2.445	14.9>12.6			
334	erh. as-w		0.594=0.594	1.75	90	1.901	26.3>12.6			
335	erh. as-w		0.838=0.838	1.70	90	2.480	29.7>12.6			
336	erh. as-w		1.061=1.061	1.53	90	2.601	41.8>12.6			

Bauteil:	2. Überbau (Bauteil 1)	Seite: 2.55
Kapitel / Vorgang :	Haupttragwerk 2.4.2 Bereich 2 (Widerlager)	Archiv-Nr.

Programm: Advance Bridge 2016.03

<b>Brücke über den Petersbach in Ruppertsdorf</b> <b>16/08</b>		<b>Bauwerksnummer (ASB)</b>								
<b>Stadt Herrnhut</b> Löbauer Straße 18, 02747 Herrnhut			4	9	5	4		R	0	1
<b>Ingenieurbüro Reibetanz &amp; Storm GbR</b> Bogstraße 1 02826 Görlitz		<b>06.09.16</b>								
<p><b>2.5 Nachweise für GZG</b></p> <p>Die Nachweise erfolgen im Zuge der Genehmigungsplanung!</p>										
<b>Bauteil:</b> 2. Überbau (Bauteil 1)		<b>Seite: 2.56</b>								
<b>Kapitel / Vorgang :</b> Haupttragwerk		<b>Archiv-Nr.</b>								
Programm: Advance Bridge 2014.02										



<b>Brücke über den Petersbach in Ruppertsdorf</b> <b>16/08</b>		<b>Bauwerksnummer (ASB)</b>								
<b>Stadt Herrnhut</b> Löbauer Straße 18, 02747 Herrnhut			4	9	5	4		R	0	1
<b>Ingenieurbüro Reibetanz &amp; Storm GbR</b> Bogstraße 1 02826 Görlitz		<b>06.09.16</b>								
<div> <b>3. Lager (Bauteil 2)</b> </div> <div>           entfällt         </div>										
<b>Bauteil:</b> 3. Lager		<b>Seite:</b> 3.1								
<b>Kapitel / Vorgang :</b>		<b>Archiv-Nr.</b>								
Programm: Advance Bridge 2016.03										

<b>Brücke über den Petersbach in Ruppertsdorf</b> <b>16/08</b>		<b>Bauwerksnummer (ASB)</b>																																										
<b>Stadt Herrnhut</b> Löbauer Straße 18, 02747 Herrnhut			4	9	5	4		R	0	1																																		
<b>Ingenieurbüro Reibetanz &amp; Storm GbR</b> Bogstraße 1 02826 Görlitz		<b>06.09.16</b>																																										
<h2>Inhaltsverzeichnis</h2> <table> <tr> <td>Inhaltsverzeichnis.....</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>4. Widerlager A (Bauteil 3).....</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>    4.1 Berechnungsgrundlagen, wie Rechenmodell etc .....</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>        4.1.1 Darstellung und Beschreibung des statischen Systems.....</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>        4.1.2 Eingabedaten für Rechenverfahren .....</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>        4.1.3 Eingabedaten für Gründung.....</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>    4.2 Einwirkungen .....</td> <td>7</td> </tr> <tr> <td>        4.2.1 Charakteristische Werte der Einwirkungen.....</td> <td>7</td> </tr> <tr> <td>    4.3 Schnitt-, Auflager- und Weggrößen .....</td> <td>22</td> </tr> <tr> <td>    4.4 Nachweise für GZT .....</td> <td>23</td> </tr> <tr> <td>        4.4.1 Eingabeprotokoll für EDV-Berechnung.....</td> <td>23</td> </tr> <tr> <td>        4.4.2 Bemessung für Biegung mit oder ohne Längskraft.....</td> <td>26</td> </tr> <tr> <td>        4.4.4 Bemessung für Querkraft.....</td> <td>35</td> </tr> <tr> <td>    4.5 Nachweise für GZG .....</td> <td>47</td> </tr> <tr> <td>        4.5.1 Begrenzung der Rissbreiten.....</td> <td>48</td> </tr> <tr> <td>    4.6 Ergänzende Nachweise .....</td> <td>75</td> </tr> <tr> <td>        4.6.1 Nachweis Uferwand .....</td> <td>75</td> </tr> </table>											Inhaltsverzeichnis.....	1	4. Widerlager A (Bauteil 3).....	2	4.1 Berechnungsgrundlagen, wie Rechenmodell etc .....	2	4.1.1 Darstellung und Beschreibung des statischen Systems.....	2	4.1.2 Eingabedaten für Rechenverfahren .....	5	4.1.3 Eingabedaten für Gründung.....	5	4.2 Einwirkungen .....	7	4.2.1 Charakteristische Werte der Einwirkungen.....	7	4.3 Schnitt-, Auflager- und Weggrößen .....	22	4.4 Nachweise für GZT .....	23	4.4.1 Eingabeprotokoll für EDV-Berechnung.....	23	4.4.2 Bemessung für Biegung mit oder ohne Längskraft.....	26	4.4.4 Bemessung für Querkraft.....	35	4.5 Nachweise für GZG .....	47	4.5.1 Begrenzung der Rissbreiten.....	48	4.6 Ergänzende Nachweise .....	75	4.6.1 Nachweis Uferwand .....	75
Inhaltsverzeichnis.....	1																																											
4. Widerlager A (Bauteil 3).....	2																																											
4.1 Berechnungsgrundlagen, wie Rechenmodell etc .....	2																																											
4.1.1 Darstellung und Beschreibung des statischen Systems.....	2																																											
4.1.2 Eingabedaten für Rechenverfahren .....	5																																											
4.1.3 Eingabedaten für Gründung.....	5																																											
4.2 Einwirkungen .....	7																																											
4.2.1 Charakteristische Werte der Einwirkungen.....	7																																											
4.3 Schnitt-, Auflager- und Weggrößen .....	22																																											
4.4 Nachweise für GZT .....	23																																											
4.4.1 Eingabeprotokoll für EDV-Berechnung.....	23																																											
4.4.2 Bemessung für Biegung mit oder ohne Längskraft.....	26																																											
4.4.4 Bemessung für Querkraft.....	35																																											
4.5 Nachweise für GZG .....	47																																											
4.5.1 Begrenzung der Rissbreiten.....	48																																											
4.6 Ergänzende Nachweise .....	75																																											
4.6.1 Nachweis Uferwand .....	75																																											
<b>Bauteil:</b> 4. Widerlager (Bauteil 3)		<b>Seite: 4.1</b>																																										
<b>Kapitel / Vorgang :</b> Inhaltsverzeichnis		<b>Archiv-Nr.</b>																																										
Programm: Advance Bridge 2016.03																																												

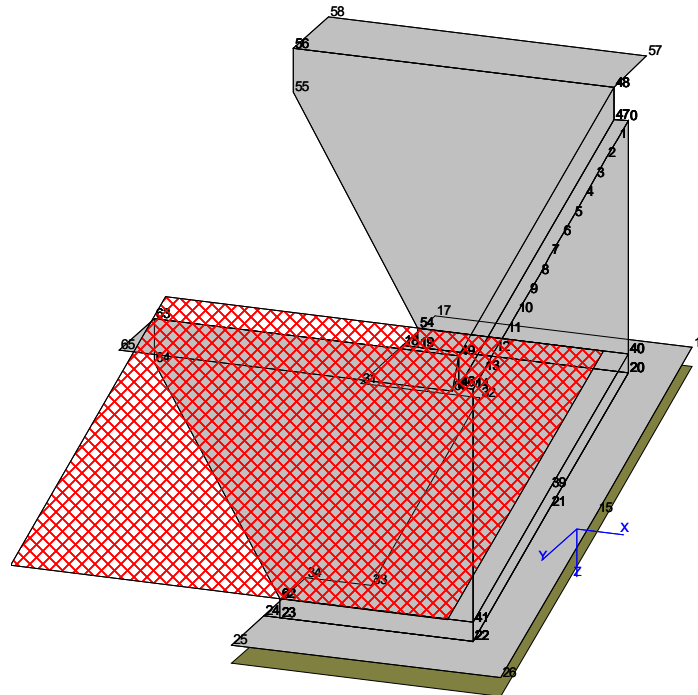
Brücke über den Petersbach in Ruppertsdorf 16/08						Bauwerksnummer (ASB)					
Stadt Herrnhut Löbauer Straße 18, 02747 Herrnhut						4	9	5	4	R	0 1
Ingenieurbüro Reibetanz & Storm GbR Bogstraße 1 02826 Görlitz						06.09.16					

## 4. Widerlager A (Bauteil 3)

### 4.1 Berechnungsgrundlagen, wie Rechenmodell etc

#### 4.1.1 Darstellung und Beschreibung des statischen Systems

##### Eingabedaten



Systemskizze

**Bodenplatte (rücks.) Dicke  $d = 0.600$  m,  $E = 34000$  MN/m<sup>2</sup> Fläche = 14.68 m<sup>2</sup> (Lastfläche = 9.90 m<sup>2</sup>)**

Knr.	X	Y	Z	Knr.	X	Y	Z	Knr.	X	Y	Z
-	m	m	m	-	m	m	m	-	m	m	m
21	-0.422	-0.000	-0.300	20	-1.426	-3.000	-0.300	19	-4.788	-3.000	-0.300
18	-5.038	-3.000	-0.300	31	-5.038	-2.100	-0.300	32	-3.128	-2.100	-0.300
33	-1.723	2.100	-0.300	34	-2.762	2.100	-0.300	24	-2.762	3.000	-0.300
23	-2.512	3.000	-0.300	22	0.582	3.000	-0.300				

**Bodenplatte (vorn) Dicke  $d = 0.600$  m,  $E = 34000$  MN/m<sup>2</sup> Fläche = 10.33 m<sup>2</sup>**

Knr.	X	Y	Z	Knr.	X	Y	Z	Knr.	X	Y	Z
-	m	m	m	-	m	m	m	-	m	m	m
15	0.316	-0.000	-0.300	16	-0.922	-3.700	-0.300	17	-5.038	-3.700	-0.300
18	-5.038	-3.000	-0.300	19	-4.788	-3.000	-0.300	20	-1.426	-3.000	-0.300
21	-0.422	-0.000	-0.300	22	0.582	3.000	-0.300	23	-2.512	3.000	-0.300
24	-2.762	3.000	-0.300	25	-2.762	3.700	-0.300	26	1.554	3.700	-0.300

**Flügelwand 1 (-Y) Dicke  $d = 0.800$  m,  $E = 34000$  MN/m<sup>2</sup> Fläche = 18.91 m<sup>2</sup>**

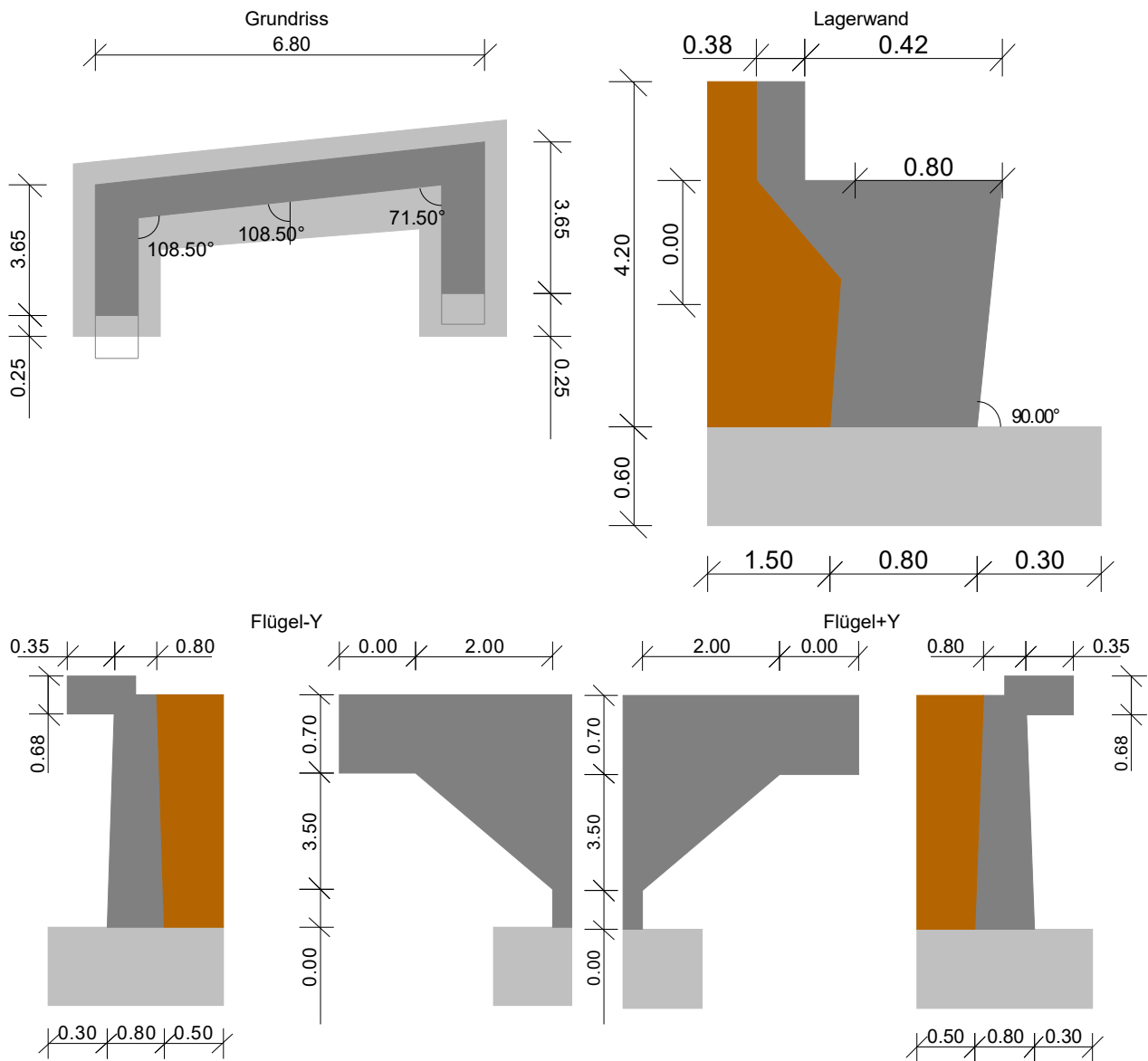
Knr.	X	Y	Z	Knr.	X	Y	Z	Knr.	X	Y	Z
-	m	m	m	-	m	m	m	-	m	m	m
40	-1.426	-3.000	-0.600	54	-4.788	-3.000	-0.600	55	-6.788	-3.000	-4.100
56	-6.788	-3.000	-4.800	48	-1.647	-3.000	-4.800	47	-1.647	-3.000	-4.300
0	-1.426	-3.000	-4.300								

<b>Bauteil:</b>	4. Widerlager (Bauteil 3)	<b>Seite:</b> 4.2
<b>Kapitel / Vorgang :</b>	Haupttragwerk 4.1.1 Darstellung und Beschreibung des statischen Systems	<b>Archiv-Nr.</b>

Brücke über den Petersbach in Ruppersdorf 16/08									Bauwerksnummer (ASB)						
Stadt Herrnhut Löbauer Straße 18, 02747 Herrnhut									4	9	5	4	R	0	1
Ingenieurbüro Reibetanz & Storm GbR Bogstraße 1 02826 Görlitz									06.09.16						
Flügelwand 2 (+Y) Dicke d = 0.800 m, E = 34000 MN/m² Fläche = 17.79 m²															
Knr.	X	Y	Z	Knr.	X	Y	Z	Knr.	X	Y	Z				
-	m	m	m	-	m	m	m	-	m	m	m				
62	-2.512	3.000	-0.600	41	0.582	3.000	-0.600	14	0.582	3.000	-4.300				
46	0.361	3.000	-4.300	49	0.361	3.000	-4.800	63	-4.512	3.000	-4.800				
64	-4.512	3.000	-4.100	62	-2.512	3.000	-0.600								
Widerlagerwand Dicke d = 0.800 m, E = 34000 MN/m² Fläche = 23.41 m²															
Knr.	X	Y	Z	Knr.	X	Y	Z	Knr.	X	Y	Z				
-	m	m	m	-	m	m	m	-	m	m	m				
39	-0.422	-0.000	-0.600	40	-1.426	-3.000	-0.600	0	-1.426	-3.000	-4.300				
1	-1.292	-2.600	-4.300	2	-1.147	-2.167	-4.300	3	-1.002	-1.733	-4.300				
4	-0.857	-1.300	-4.300	5	-0.712	-0.867	-4.300	6	-0.567	-0.433	-4.300				
7	-0.422	0.000	-4.300	8	-0.277	0.433	-4.300	9	-0.132	0.867	-4.300				
10	0.013	1.300	-4.300	11	0.158	1.733	-4.300	12	0.303	2.167	-4.300				
13	0.448	2.600	-4.300	14	0.582	3.000	-4.300	41	0.582	3.000	-0.600				
Widerlagerbank (wird nicht bemessen Dicke d = 0.250 m, E = 34000 MN/m²)															
Knr.	X	Y	Z	Knr.	X	Y	Z	Knr.	X	Y	Z				
-	m	m	m	-	m	m	m	-	m	m	m				
47	-1.647	-3.000	-4.300	46	0.361	3.000	-4.300	14	0.582	3.000	-4.300				
13	0.448	2.600	-4.300	12	0.303	2.167	-4.300	11	0.158	1.733	-4.300				
10	0.013	1.300	-4.300	9	-0.132	0.867	-4.300	8	-0.277	0.433	-4.300				
7	-0.422	0.000	-4.300	6	-0.567	-0.433	-4.300	5	-0.712	-0.867	-4.300				
4	-0.857	-1.300	-4.300	3	-1.002	-1.733	-4.300	2	-1.147	-2.167	-4.300				
1	-1.292	-2.600	-4.300	0	-1.426	-3.000	-4.300								
Kammerwand Dicke d = 0.380 m, E = 34000 MN/m² Fläche = 3.16 m²															
Knr.	X	Y	Z	Knr.	X	Y	Z	Knr.	X	Y	Z				
-	m	m	m	-	m	m	m	-	m	m	m				
46	0.361	3.000	-4.300	47	-1.647	-3.000	-4.300	48	-1.647	-3.000	-4.800				
49	0.361	3.000	-4.800												
Flügelbankett 1 (-Y) Dicke d = 0.680 m, E = 34000 MN/m² Fläche = 3.84 m²															
Knr.	X	Y	Z	Knr.	X	Y	Z	Knr.	X	Y	Z				
-	m	m	m	-	m	m	m	-	m	m	m				
56	-6.788	-3.000	-4.800	48	-1.647	-3.000	-4.800	57	-1.698	-3.750	-4.800				
58	-6.788	-3.750	-4.800												
Flügelbankett 2 (+Y) Dicke d = 0.680 m, E = 34000 MN/m² Fläche = 3.82 m²															
Knr.	X	Y	Z	Knr.	X	Y	Z	Knr.	X	Y	Z				
-	m	m	m	-	m	m	m	-	m	m	m				
49	0.361	3.000	-4.800	63	-4.512	3.000	-4.800	65	-4.512	3.750	-4.800				
66	0.812	3.750	-4.800												
Lagerwand(Bodenplatte) (wird nicht bemessen unendl. steif)															
Knr.	X	Y	Z	Knr.	X	Y	Z	Knr.	X	Y	Z				
-	m	m	m	-	m	m	m	-	m	m	m				
21	-0.422	-0.000	-0.300	20	-1.426	-3.000	-0.300	40	-1.426	-3.000	-0.600				
39	-0.422	-0.000	-0.600	41	0.582	3.000	-0.600	22	0.582	3.000	-0.300				
Flügel(-Y_Bodenplatte) (wird nicht bemessen Dicke d = 0.800 m, E = 34000 MN/m²)															
Knr.	X	Y	Z	Knr.	X	Y	Z	Knr.	X	Y	Z				
-	m	m	m	-	m	m	m	-	m	m	m				
20	-1.426	-3.000	-0.300	19	-4.788	-3.000	-0.300	54	-4.788	-3.000	-0.600				
40	-1.426	-3.000	-0.600												
Flügel(+Y_Bodenplatte) (wird nicht bemessen Dicke d = 0.800 m, E = 34000 MN/m²)															
Knr.	X	Y	Z	Knr.	X	Y	Z	Knr.	X	Y	Z				
-	m	m	m	-	m	m	m	-	m	m	m				
23	-2.512	3.000	-0.300	22	0.582	3.000	-0.300	41	0.582	3.000	-0.600				
62	-2.512	3.000	-0.600												
Bauteil: 4. Widerlager (Bauteill 3)									Seite: 4.3						
Kapitel / Vorgang : Haupttragwerk 4.1.1 Darstellung und Beschreibung des statischen Systems									Archiv-Nr.						
Programm: Advance Bridge 2016.03															

<b>Brücke über den Petersbach in Ruppertsdorf</b> 16/08	<b>Bauwerksnummer (ASB)</b>								
<b>Stadt Herrnhut</b> Löbauer Straße 18, 02747 Herrnhut		4	9	5	4		R	0	1
<b>Ingenieurbüro Reibetanz &amp; Storm GbR</b> Bogstraße 1 02826 Görlitz	06.09.16								

### Prinzipskizzen Widerlager



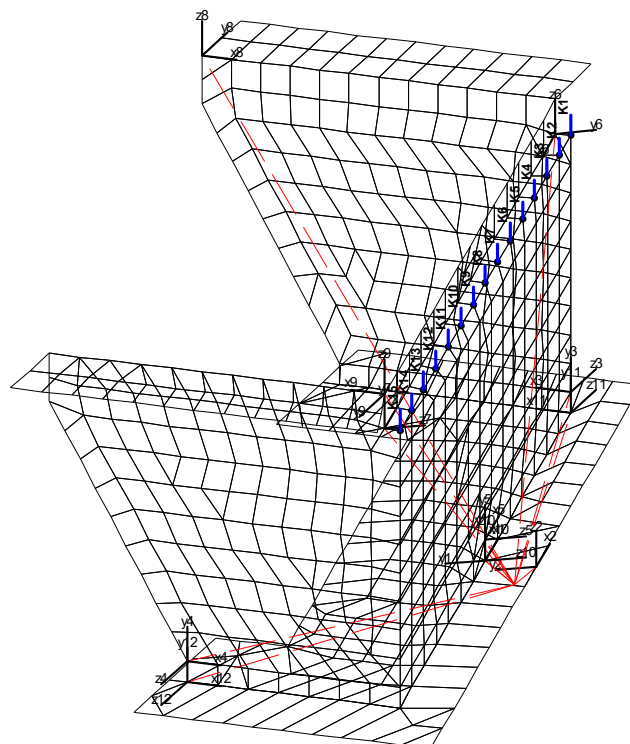
<b>Bauteil:</b> 4. Widerlager (Bauteill 3)	<b>Seite:</b> 4.4
<b>Kapitel / Vorgang :</b> Haupttragwerk 4.1.1 Darstellung und Beschreibung des statischen Systems	<b>Archiv-Nr.</b>

<b>Brücke über den Petersbach in Ruppertsdorf</b> 16/08	<b>Bauwerksnummer (ASB)</b>							
<b>Stadt Herrnhut</b> Löbauer Straße 18, 02747 Herrnhut	4	9	5	4		R	0	1
<b>Ingenieurbüro Reibetanz &amp; Storm GbR</b> Bogstraße 1 02826 Görlitz	06.09.16							

#### 4.1.2 Eingabedaten für Rechenverfahren

##### FE-Modell (biegesteif mit Überbau)

Elemente = 599 Knoten = 598



FE-Modell

##### Beschreibung der Koppelstäbe

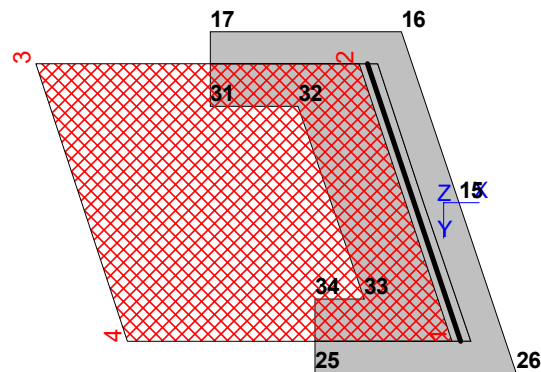
Koordinaten sind bezogen auf den Überbau, da von dem aus angekoppelt wird!															
Knr.	KnA	X <sub>Ü</sub>	Y <sub>Ü</sub>	Z <sub>Ü</sub>	KnE	X <sub>Ü</sub>	Y <sub>Ü</sub>	Z <sub>Ü</sub>	L	E*A	E*I <sub>y</sub>	E*I <sub>z</sub>	G*I <sub>t</sub>	Gelenk	
-	-	m	m	m	-	m	m	m	m	kN*10 <sup>-6</sup>	kNm <sup>2</sup> *10 <sup>-6</sup>	kNm <sup>2</sup>	kNm <sup>2</sup> *10 <sup>-6</sup>	-	-
K1	24	-1.00	-3.00	0.20	306	-1.00	-3.00	0.50	0.30	34	34	34000000	34	steif	
K2	23	-0.87	-2.60	0.25	307	-0.87	-2.60	0.50	0.25	34	34	34000000	34	steif	
K3	22	-0.72	-2.17	0.25	308	-0.72	-2.17	0.50	0.25	34	34	34000000	34	steif	
K4	21	-0.58	-1.73	0.25	309	-0.58	-1.73	0.50	0.25	34	34	34000000	34	steif	
K5	20	-0.43	-1.30	0.25	310	-0.43	-1.30	0.50	0.25	34	34	34000000	34	steif	
K6	19	-0.29	-0.87	0.25	311	-0.29	-0.87	0.50	0.25	34	34	34000000	34	steif	
K7	18	-0.14	-0.43	0.25	312	-0.14	-0.43	0.50	0.25	34	34	34000000	34	steif	
K8	17	0.00	0.00	0.25	313	0.00	0.00	0.50	0.25	34	34	34000000	34	steif	
K9	170	0.14	0.43	0.25	314	0.14	0.43	0.50	0.25	34	34	34000000	34	steif	
K10	171	0.29	0.87	0.25	315	0.29	0.87	0.50	0.25	34	34	34000000	34	steif	
K11	172	0.43	1.30	0.25	316	0.43	1.30	0.50	0.25	34	34	34000000	34	steif	
K12	173	0.58	1.73	0.25	317	0.58	1.73	0.50	0.25	34	34	34000000	34	steif	
K13	174	0.72	2.17	0.25	318	0.72	2.17	0.50	0.25	34	34	34000000	34	steif	
K14	175	0.87	2.60	0.25	319	0.87	2.60	0.50	0.25	34	34	34000000	34	steif	
K15	176	1.00	3.00	0.20	320	1.00	3.00	0.50	0.30	34	34	34000000	34	steif	

#### 4.1.3 Eingabedaten für Gründung

Bauteil:	4. Widerlager (Bauteil 3)	Seite: 4.5
Kapitel / Vorgang :	Haupttragwerk 4.1.2 Eingabedaten für Rechenverfahren	Archiv-Nr.

<b>Brücke über den Petersbach in Ruppertsdorf</b> 16/08	<b>Bauwerksnummer (ASB)</b>
<b>Stadt Herrnhut</b> Löbauer Straße 18, 02747 Herrnhut	4 9 5 4 R 0 1
<b>Ingenieurbüro Reibetanz &amp; Storm GbR</b> Bogstraße 1 02826 Görlitz	06.09.16

## Bettung der Bodenplatte



## Bettung der Bodenplatte

### Berechnung des vertikalen Bettungsmoduls aus den Steifeziffern

[Nach Altes, J. Bauingenieur 1976 und Erl. zu DIN 4019, Blatt 1 (KANY)]

Schicht Nr.	Bezeichnung	Tiefe m <sup>2</sup> /kN*1e5	E <sub>s,o</sub>	E <sub>s,u</sub>	E <sub>gem.</sub>	Σ κ
1	Unterbeton	0.30	1000000	1000000	1000000	0.0109
2	Sand	4.60	40000	40000	40000	1.4907
3	Ton, verwittert	6.60	50000	50000	50000	1.7177

⇒ Bettungsmodul  $k_{s,v} = 18074 \text{ kN/m}^3$  [mit  $(\Sigma \kappa \cdot 3.22)^{-1}$ ]

### Angesetzte Bettungsmoduli

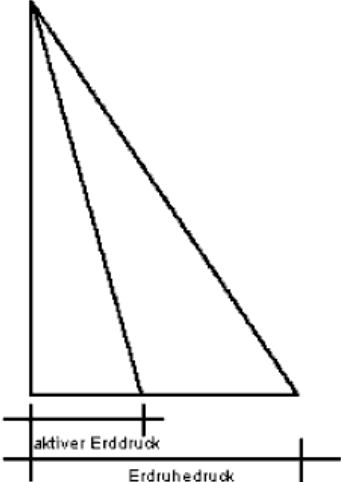
vert. Bettungsmodul  $k_{s,v} = 18073.6 \text{ kN/m}^3$

hor. Bettungsmodul  $k_{s,h} = 6018.5 \text{ kN/m}^3$

<b>Bauteil:</b>	4. Widerlager (Bauteil 3)	<b>Seite:</b> 4.6
<b>Kapitel / Vorgang :</b>	Haupttragwerk 4.1.3 Eingabedaten für Gründung	<b>Archiv-Nr.</b>

<b>Brücke über den Petersbach in Ruppertsdorf</b> <b>16/08</b>		<b>Bauwerksnummer (ASB)</b>						
<b>Stadt Herrnhut</b> Löbauer Straße 18, 02747 Herrnhut		4	9	5	4	R	0	1
<b>Ingenieurbüro Reibetanz &amp; Storm GbR</b> Bogstraße 1 02826 Görlitz		<b>06.09.16</b>						
<p><b>4.2 Einwirkungen</b></p> <p><b>4.2.1 Charakteristische Werte der Einwirkungen</b></p> <p><b>4.2.1.1 Einwirkungen aus Widerlager</b></p> <p><b>Erläuterung zur Belastungsermittlung für die Widerlager</b></p> <p>Es ist zwischen zwei Begriffen bei der Belastungsermittlung zu unterscheiden</p> <p>1. Hinterfüllungsfläche: Bereich zwischen Achse Flügeln und Hinterkante Widerlagerwand, die die Begrenzung des Lasteinzugsbereiches bildet.</p> <p>2. Belastungsfläche: Bereich zwischen Achse Flügeln und Achse Stirnseite. Die Hinterkante bildet jeweils die Ausstrahlungslänge ab OK Widerlager. Die Belastungsermittlung aus Lastbildern auf der Hinterfüllung für die Widerlager wird nach allgemeinen Erddrucktheorie durchgeführt, so dass für Einzel- bzw. Flächenlasten nicht differenziert werden muss. Sie ist somit allgemeingültig für alle Belastungen, wie:</p> <p>1. UDL-Last mit LM1</p> <p>2. UDL-Last mit LMM1</p> <p>3. Sonderfahrzeugen jeglicher Art (Lasten nach STANAG oder Schwerlastfahrzeuge)</p> <p>4. Dienstfahrzeugen</p> <p>5. Fahrzeuglasten aus Eisenbahn</p> <p>Für die Lastausbreitung wird der innere Reibungswinkel <math>\varphi</math> der Hinterfüllung angenommen. Der horizontale Erddruck wird mit dem Beiwert <math>k_{a,h}</math> ermittelt.</p> <p>Alle Lastordinaten werden bauteilweise dreidimensional und zweidimensional und mit Schnitten grafisch und tabellarisch ausgegeben.</p> <p><b>1. Äußere Lasten auf der Hinterfüllung.</b></p> <p>Für jede Last ergibt sich mit einer Verteilungsfläche eine Grundbelastung <math>p_z</math> [kN/m<sup>2</sup>] in Höhe OK Widerlager. Von den Eckpunkten dieser Lastfläche aus werden unter dem Lastausbreitungswinkel (s.o.) in abgestuften Höhen (ca. jedem Meter abhängig von der Widerlagerhöhe) die Durchstoßpunkte für die jeweiligen Bauteile Kammerwand, Widerlagerwand und die Flügel ermittelt. Somit ergeben sich in diesen Lastschichten mit den entsprechenden Verteilungsflächen die Lastordinaten aus der Auflast.</p> <p>Die Lastgenerierung erfolgt nun netzabhängig. In jedem Elementschwerpunkt wird aus den Lastschichten entsprechend seiner Z-Ordinate der zugehörige Lastwert interpoliert und mit der Elementfläche zu einer resultierenden Last zusammengefasst, die dann auf die Elementknoten verteilt wird. Dabei wird unterschieden, ob es sich um Auflasten oder Erddrucklasten handelt.</p> <p><b>2. Lasten aus aktiven Erddruck und Erdruchedruck.</b></p> <p>Bei der Belastungsermittlung aus diesen Belastungsarten wird in jedem Elementschwerpunkt entsprechend seiner Z-Ordinate der zugehörige Lastwert interpoliert und mit der Elementfläche zu einer resultierenden Last zusammengefasst. Der Lastwert wird entsprechend der reduzierten Belastungsfläche, die sich durch die Verschneidungsflächen der einzelnen Bauteile ergibt, umgerechnet und dann auf die Elementknoten verteilt. Dabei wird unterschieden, ob es sich um Auflasten oder Erddrucklasten handelt.</p>								
<b>Bauteil:</b> 4. Widerlager (Bauteil 3)		<b>Seite: 4.7</b>						
<b>Kapitel / Vorgang :</b> Haupttragwerk 5.2.1 Charakteristische Werte der Einwirkungen		<b>Archiv-Nr.</b>						
Programm: Advance Bridge 2016.03								



<b>Brücke über den Petersbach in Ruppertsdorf</b> <b>16/08</b>		<b>Bauwerksnummer (ASB)</b>						
<b>Stadt Herrnhut</b> Löbauer Straße 18, 02747 Herrnhut		4	9	5	4	R	0	1
<b>Ingenieurbüro Reibetanz &amp; Storm GbR</b> Bogstraße 1 02826 Görlitz		<b>06.09.16</b>						
<p>Bei der Berechnung zwischen aktiven Erddruck und dem Erdruchdruck wird noch wie folgt unterschieden:</p> <p>Nach Vorgabe des Benutzers wird ein prozentualer Anteil <math>\alpha</math> aus dem aktiven Erddruck als ständige Last und die Differenz zum Erdruchdruck als veränderlicher Anteil angesetzt, die dann ungünstig überlagert werden.</p> <div style="text-align: center;">  </div> <p>Ständiger Erddruck (G): <math>E_G = e_{ah} \cdot \gamma \cdot h \cdot \alpha</math> mit <math>e_{ah} = \tan^2(45 - \varphi/2)</math>          Veränderl. Erddruck (Q): <math>E_Q = \gamma \cdot h \cdot (e_o - e_{ah} \cdot \alpha)</math> mit <math>e_o = (1 - \sin \varphi)</math></p> <p><b>3. Lasten aus mobilisiertem Erddruck.</b></p> <p>Bei integralen Bauwerken werden im ersten Rechenschritt mit einer Einheitsverformung <math>s/h = 1</math> prom. die Erddruckordinaten für den mob. Erddruck und Erdwiderstand ermittelt. Nach Berechnung des Überbaus ergeben sich aus der Belastung <math>T_N</math> für Sommer und Winter entsprechende neue Werte für <math>s/h</math> bei WDL-A und WDL-B. Mit diesen Werten, die automatisch übernommen werden, ist das Gesamttragwerk neu zu berechnen.</p> <p>Bei der Belastungsermittlung aus diesen Lasten wird in jedem Elementschwerpunkt entsprechend seiner Z-Ordinate der zugehörige Lastwert interpoliert und mit der Elementfläche zu einer resultierenden Last zusammengefasst. Der Lastwert wird dann auf die Elementknoten verteilt.</p> <p><b>4. Lasten aus Seitenstoß und auf Kappen.</b></p> <p>Diese Lasten werden direkt auf die Flügel bzw. die Kappen aufgebracht.</p>								
<b>Bauteil:</b> 4. Widerlager (Bauteil 3)		<b>Seite: 4.8</b>						
<b>Kapitel / Vorgang :</b> Haupttragwerk 4.2.1.2 Einwirkungen aus Widerlager		<b>Archiv-Nr.</b>						
Programm: Advance Bridge 2016.03								

<b>Brücke über den Petersbach in Ruppertsdorf</b> <b>16/08</b>	<b>Bauwerksnummer (ASB)</b>
<b>Stadt Herrnhut</b> Löbauer Straße 18, 02747 Herrnhut	<b>4 9 5 4 R 0 1</b>
<b>Ingenieurbüro Reibetanz &amp; Storm GbR</b> Bogstraße 1 02826 Görlitz	<b>06.09.16</b>

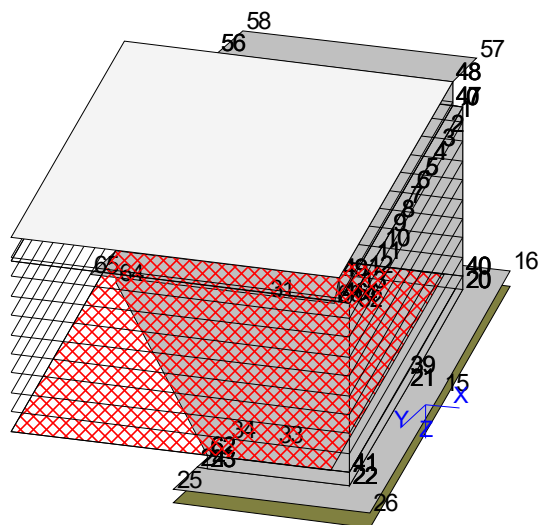
## Belastung

### Kennwerte

Wichte Widerlager  $\gamma_c = 25.0 \text{ kN/m}^3$   
 Wichte Hinterfüllung  $\gamma_H = 19.0 \text{ kN/m}^3$   
 innerer Reibungswinkel der Hinterfüllung  $\varphi' = 35.0 \text{ Grad}$   
 $\delta_a = 0 \cdot \varphi' = 0.0 \text{ Grad}$   
 $\delta_p = -2/3 \cdot \varphi' = -23.3 \text{ Grad}$   
 Ruhedruckbeiwert  $K_0 = 0.426$  -  
 Erddruckbeiwert (glatte Wand)  $K'_{a,h} = 0.271$  -  
 Verdichtungserddruck  $e_v = 26.0 \text{ kN/m}^2$

Bauteil	Temperaturbelastung		DT-M pos	DT-M neg
	T-N pos	T-N neg		
Bodenplatte (rücks.)	0.0	0.0	0.0	0.0
Bodenplatte (vorn)	0.0	0.0	0.0	0.0
Flügelwand 1 (-Y)	5.0	5.0	5.0	5.0
Flügelwand 2 (+Y)	5.0	5.0	5.0	5.0
Widerlagerwand	5.0	5.0	5.0	5.0
Widerlagerbank	5.0	5.0	5.0	5.0
Kammerwand	0.0	0.0	0.0	0.0
Fluegelbankett 1 (-Y)	0.0	0.0	0.0	0.0
Fluegelbankett 2 (+Y)	0.0	0.0	0.0	0.0
Lagerwand(Bodenplatte)	5.0	5.0	5.0	5.0
Fluegel(-Y_Bodenplatte)	5.0	5.0	5.0	5.0
Fluegel(+Y_Bodenplatte)	5.0	5.0	5.0	5.0

### 4.2.1.2 Lf. 5: G3 Mehreinbau WL



*Lastausbreitung*

Grundlast =  $0.50 \text{ kN/m}^2$   
 Lastfläche  $43.06 \text{ m}^2$

Z	A	p <sub>z</sub>
m	m <sup>2</sup>	kN/m <sup>2</sup>
OK-WDL -4.80	43.06	0.50
-4.38	43.06	0.50
OK-Bank -4.31	43.06	0.50
UK-Bank -4.29	44.39	0.49
-3.96	44.39	0.49
-3.54	44.39	0.49

<b>Bauteil:</b>	4. Widerlager (Bauteil 3)	<b>Seite: 4.9</b>
<b>Kapitel / Vorgang :</b>	Haupttragwerk 4.2.1.2 Einwirkungen aus Widerlager	<b>Archiv-Nr.</b>

<b>Brücke über den Petersbach in Ruppertsdorf</b> <b>16/08</b>		<b>Bauwerksnummer (ASB)</b>						
<b>Stadt Herrnhut</b> Löbauer Straße 18, 02747 Herrnhut		<div>4</div>	<div>9</div>	<div>5</div>	<div>4</div>	<div>R</div>	<div>0</div>	<div>1</div>
<b>Ingenieurbüro Reibetanz &amp; Storm GbR</b> Bogstraße 1 02826 Görlitz		<b>06.09.16</b>						

Grundlast = 0.50 kN/m<sup>2</sup>

Lastfläche 43.06 m<sup>2</sup>

Z m	A m <sup>2</sup>	p <sub>z</sub> kN/m <sup>2</sup>
-3.12	44.39	0.49
-2.70	44.39	0.49
-2.28	44.39	0.49
-1.86	44.39	0.49
-1.44	44.39	0.49
-1.02	44.39	0.49
OK-FU -0.60	44.39	0.49

*Lastordinaten in pz für Pos Bodenplatte (rücks.)4.2.1.3 Lf. 11: UDL F WL*

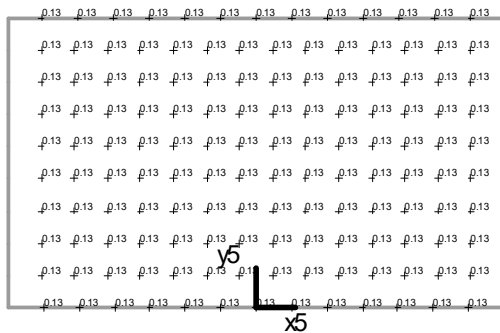
*Lastordinaten in pz für Pos Flügelwand 1 (-Y)*

*Lastordinaten in pz für Pos Flügelwand 2 (+Y)*

<b>Bauteil:</b>	4. Widerlager (Bauteil 3)	<b>Seite:</b> 4.10
<b>Kapitel / Vorgang :</b>	Haupttragwerk 4.2.1.1.3 Lf. 11: UDL F WL	<b>Archiv-Nr.</b>

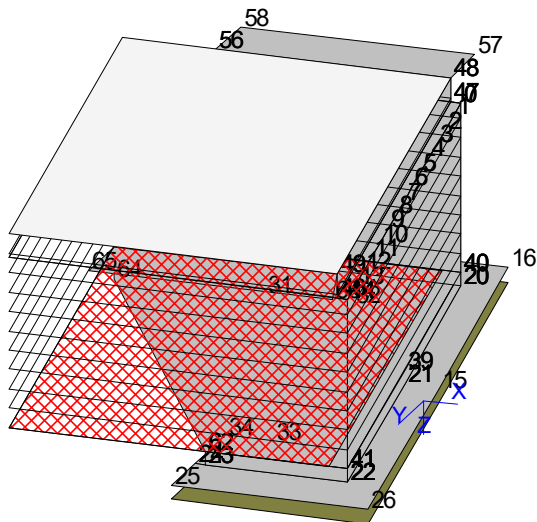
Programm: Advance Bridge 2016.03

<b>Brücke über den Petersbach in Ruppertsdorf</b> <b>16/08</b>	<b>Bauwerksnummer (ASB)</b>								
<b>Stadt Herrnhut</b> Löbauer Straße 18, 02747 Herrnhut		4	9	5	4		R	0	1
<b>Ingenieurbüro Reibetanz &amp; Storm GbR</b> Bogstraße 1 02826 Görlitz	<b>06.09.16</b>								



*Lastordinaten in pz für Pos Widerlagerwand*

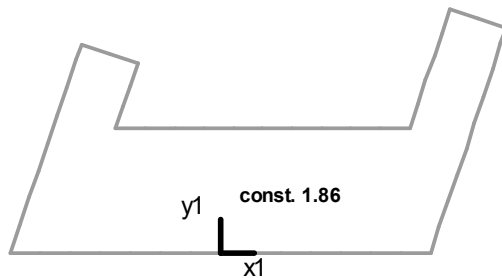
#### 4.2.1.3 Lf. 7: G4 Belag WL



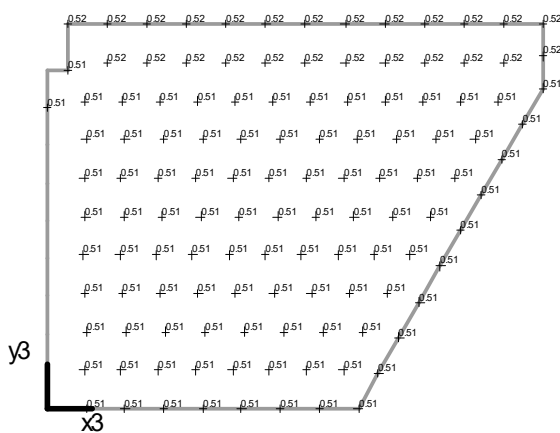
*Lastausbreitung*

Grundlast = 1.92 kN/m <sup>2</sup> Lastfläche 43.06 m <sup>2</sup>		
Z m	A m <sup>2</sup>	pz kN/m <sup>2</sup>
OK-WDL -4.80	43.06	1.92
-4.38	43.06	1.92
OK-Bank -4.31	43.06	1.92
UK-Bank -4.29	44.39	1.86
-3.96	44.39	1.86
-3.54	44.39	1.86
-3.12	44.39	1.86
-2.70	44.39	1.86
-2.28	44.39	1.86
-1.86	44.39	1.86
-1.44	44.39	1.86
-1.02	44.39	1.86
OK-FU -0.60	44.39	1.86

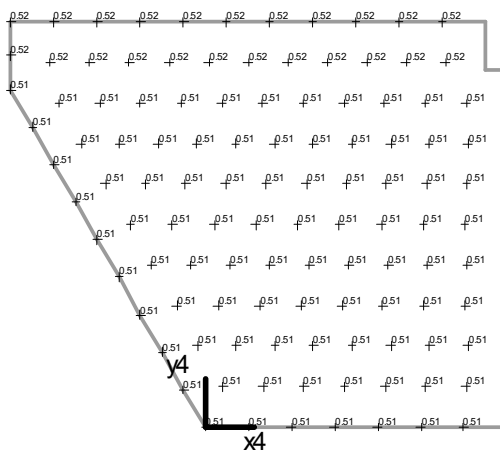
<b>Bauteil:</b>	4. Widerlager (Bauteil 3)	<b>Seite:</b> 4.11
<b>Kapitel / Vorgang :</b>	Haupttragwerk 4.2.1.1.30 Lf. 191: WA Erddruck (Q)	<b>Archiv-Nr.</b>



*Lastordinaten in pz für Pos Bodenplatte (rücks.)*



*Lastordinaten in pz für Pos Flügelwand 1 (-Y)*



*Lastordinaten in pz für Pos Flügelwand 2 (+Y)*



## Lastausbreitung

<b>Bauteil:</b>	4. Widerlager (Bauteil 3)
-----------------	---------------------------



<b>Brücke über den Petersbach in Ruppertsdorf</b> <b>16/08</b>		<b>Bauwerksnummer (ASB)</b>						
<b>Stadt Herrnhut</b> Löbauer Straße 18, 02747 Herrnhut		4	9	5	4	R	0	1
<b>Ingenieurbüro Reibetanz &amp; Storm GbR</b> Bogstraße 1 02826 Görlitz		<b>06.09.16</b>						

**4.2.1.5 Lf. 11: UDL F WL**

*Lastausbreitung*

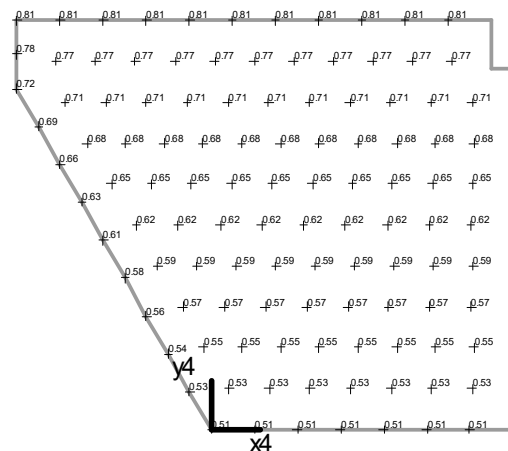
**Grundlast = 3.00 kN/m<sup>2</sup>**  
**Lastfläche 21.57 m<sup>2</sup>**

	<b>Z</b> <b>m</b>	<b>A</b> <b>m<sup>2</sup></b>	<b>p<sub>z</sub></b> <b>kN/m<sup>2</sup></b>
OK-WDL	-4.80	21.57	3.00
	-4.38	22.72	2.85
OK-Bank	-4.31	22.92	2.82
UK-Bank	-4.29	23.68	2.73
	-3.96	24.65	2.63
	-3.54	25.88	2.50
	-3.12	27.10	2.39
	-2.70	28.33	2.28
	-2.28	29.56	2.19
	-1.86	30.78	2.10
	-1.44	32.01	2.02
	-1.02	33.24	1.95
OK-FU	-0.60	34.46	1.88

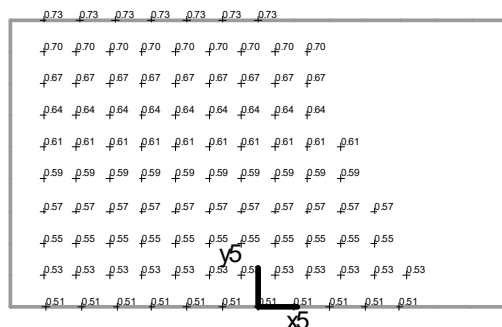
*Lastordinaten in pz für Pos Bodenplatte (rücks.)*



<b>Brücke über den Petersbach in Ruppertsdorf</b> <b>16/08</b>	<b>Bauwerksnummer (ASB)</b>
<b>Stadt Herrnhut</b> Löbauer Straße 18, 02747 Herrnhut	<b>4 9 5 4 R 0 1</b>
<b>Ingenieurbüro Reibetanz &amp; Storm GbR</b> Bogstraße 1 02826 Görlitz	<b>06.09.16</b>

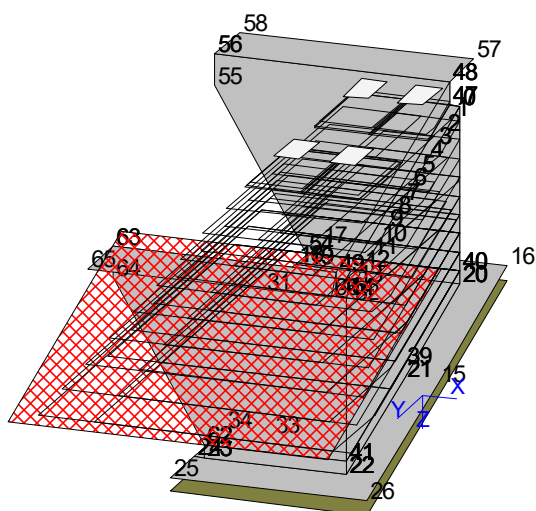


*Lastordinaten in pz für Pos Flügelwand 2 (+Y)*



*Lastordinaten in pz für Pos Widerlagerwand*

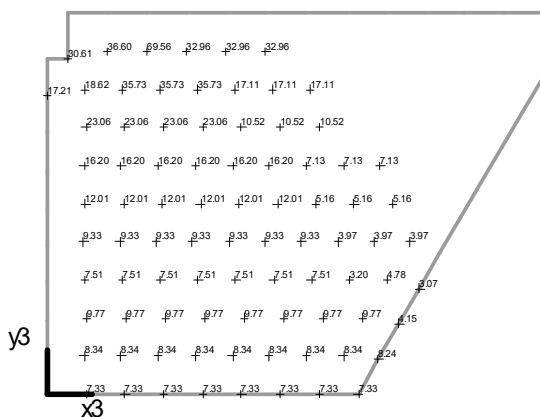
#### 4.2.1.6 Lf. 33: M101-1 R (14)



*Lastausbreitung*

<b>Bauteil:</b>	4. Widerlager (Bauteil 3)	<b>Seite:</b> 4.16
<b>Kapitel / Vorgang :</b>	Haupttragwerk 4.2.1.1.30 Lf. 191: WA Erddruck (Q)	<b>Archiv-Nr.</b>

*Lastordinaten in pz für Pos Bodenplatte (rücks.)*



*Lastordinaten in pz für Pos Flügelwand 1 (-Y)*



#### 4.2.1.7 Lf. 71: M102-1 R (8)



Grundlast = 100.00 kN Lastfläche 0.31 m²			Grundlast = 100.00 kN Lastfläche 0.31 m²			Grundlast = 99.66 kN Lastfläche 0.31 m²			Grundlast = 100.00 kN Lastfläche 0.31 m²		
Z m	A m²	p <sub>z</sub> kN/m²	Z m	A m²	p <sub>z</sub> kN/m²	Z m	A m²	p <sub>z</sub> kN/m²	Z m	A m²	p <sub>z</sub> kN/m²
OK-WDL -4.80	0.31	318.88	OK-WDL -4.80	0.31	318.88	OK-WDL -4.80	0.31	319.97	OK-WDL -4.80	0.31	318.88
-4.38	1.32	75.86	-4.38	1.23	81.09	-4.38	1.06	94.56	-4.38	1.23	81.09
OK-Bank -4.31	1.55	64.39	OK-Bank -4.31	1.40	71.45	OK-Bank -4.31	1.21	82.72	OK-Bank -4.31	1.40	71.45
UK-Bank -4.29	1.62	61.59	UK-Bank -4.29	1.45	69.02	UK-Bank -4.29	1.50	66.45	UK-Bank -4.29	1.45	69.02
-3.96	3.01	33.17	-3.96	2.38	42.09	-3.96	2.49	40.09	-3.96	2.38	42.09
-3.54	5.40	18.51	-3.54	3.86	25.88	-3.54	4.02	24.86	-3.54	3.72	26.90
-3.12	8.44	11.85	-3.12	5.70	17.55	-3.12	5.90	16.96	-3.12	4.96	20.17
-2.70	11.77	8.49	-2.70	7.88	12.69	-2.70	8.12	12.32	-2.70	6.25	15.99
-2.28	15.34	6.52	-2.28	10.28	9.73	-2.28	10.68	9.36	-2.28	7.69	13.00
-1.86	19.14	5.22	-1.86	12.58	7.95	-1.86	13.60	7.35	-1.86	9.28	10.78
-1.44	22.48	4.45	-1.44	14.77	6.77	-1.44	16.32	6.13	-1.44	11.01	9.09
-1.02	25.09	3.99	-1.02	16.99	5.89	-1.02	18.58	5.38	-1.02	12.88	7.76
OK-FU -0.60	27.85	3.59	OK-FU -0.60	19.36	5.17	OK-FU -0.60	20.99	4.76	OK-FU -0.60	14.90	6.71



<b>Brücke über den Petersbach in Ruppertsdorf</b> <b>16/08</b>		<b>Bauwerksnummer (ASB)</b>						
<b>Stadt Herrnhut</b> Löbauer Straße 18, 02747 Herrnhut		<div>4</div>	<div>9</div>	<div>5</div>	<div>4</div>	<div>R</div>	<div>0</div>	<div>1</div>
<b>Ingenieurbüro Reibetanz &amp; Storm GbR</b> Bogstraße 1 02826 Görlitz		<b>06.09.16</b>						

Erdruckverteilung (aktiv)				
Z m	Bod kN/m <sup>2</sup>	Grundbelastung		
		WW/Ka kN/m <sup>2</sup>	FI-Y kN/m <sup>2</sup>	FI+Y kN/m <sup>2</sup>
OK-Wdl	--	0.00	0.00	0.00
1.00	--	5.15	5.15	5.15
2.00	--	10.30	10.30	10.30
3.00	--	15.45	15.45	15.45
OK-FU	79.80	21.63	21.63	21.63

const. 79.80

*Lastordinaten in pz für Pos Bodenplatte (rücks.)*

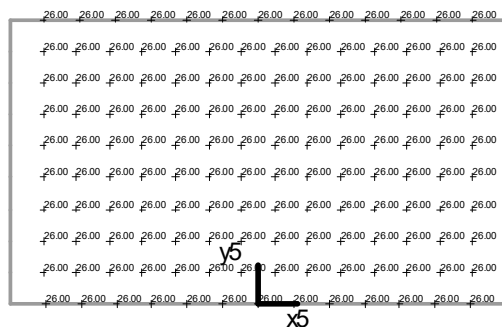
*Lastordinaten in pz für Pos Flügelwand 1 (-Y)*

*Lastordinaten in pz für Pos Flügelwand 2 (+Y)*

<b>Bauteil:</b>	4. Widerlager (Bauteil 3)	<b>Seite:</b> 4.20
<b>Kapitel / Vorgang :</b>	Haupttragwerk 4.2.1.1.30 Lf. 191: WA Erddruck (Q)	<b>Archiv-Nr.</b>

Programm: Advance Bridge 2016.03

<b>Brücke über den Petersbach in Ruppertsdorf</b> <b>16/08</b>	<b>Bauwerksnummer (ASB)</b>								
<b>Stadt Herrnhut</b> Löbauer Straße 18, 02747 Herrnhut		4	9	5	4		R	0	1
<b>Ingenieurbüro Reibetanz &amp; Storm GbR</b> Bogstraße 1 02826 Görlitz	<b>06.09.16</b>								



*Lastordinaten in pz für Pos Widerlagerwand*

#### 4.2.1.7 Lf. 233: WA Erddruck (Q)

**Die Erddruckbelastung wird wie folgt berechnet:**

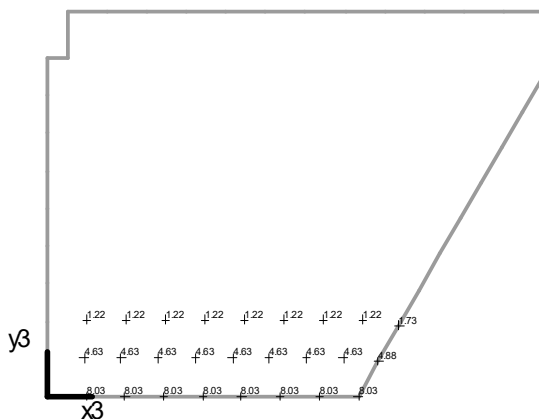
Erddruckverteilung (Ruhedruck)

veränderlich wirkende Last aus Erddruck  $0.291 \cdot E_0$

resultierende horizontale Restlast auf Bodenplatte) = 89.548 [kN]

OK Bodenplatte z = 4.200 m

Erddruckverteilung (Ruhedruck)				
Grundbelastung				
Z m	Bod kN/m <sup>2</sup>	WW/Ka kN/m <sup>2</sup>	FI-Y kN/m <sup>2</sup>	FI+Y kN/m <sup>2</sup>
OK-Wdl	--	0.00	0.00	0.00
1.00	--	8.10	8.10	8.10
2.00	--	16.20	16.20	16.20
3.00	--	24.31	24.31	24.31
OK-FU	79.80	34.03	34.03	34.03



*Lastordinaten in pz für Pos Flügelwand 1 (-Y)*

<b>Bauteil:</b>	4. Widerlager (Bauteil 3)	<b>Seite:</b> 4.21
<b>Kapitel / Vorgang :</b>	Haupttragwerk 4.2.1.1.30 Lf. 191: WA Erddruck (Q)	<b>Archiv-Nr.</b>

<b>Brücke über den Petersbach in Ruppertsdorf</b> <b>16/08</b>		<b>Bauwerksnummer (ASB)</b>							
<b>Stadt Herrnhut</b> Löbauer Straße 18, 02747 Herrnhut		<div>4</div>	<div>9</div>	<div>5</div>	<div>4</div>	<div></div>	<div>R</div>	<div>0</div>	<div>1</div>
<b>Ingenieurbüro Reibetanz &amp; Storm GbR</b> Bogstraße 1 02826 Görlitz		<b>06.09.16</b>							

*Lastordinaten in pz für Pos Flügelwand 2 (+Y)*

*Lastordinaten in pz für Pos Widerlagerwand*

### 4.3 Schnitt-, Auflager- und Weggrößen

Werden im Zuge der Genehmigungsplanung ausgegeben.

<b>Bauteil:</b>	4. Widerlager (Bauteil 3)	<b>Seite:</b> 4.22
<b>Kapitel / Vorgang :</b>	Haupttragwerk 4.2.1.1.30 Lf. 191: WA Erddruck (Q)	<b>Archiv-Nr.</b>

Programm: Advance Bridge 2016.03

<b>Brücke über den Petersbach in Ruppertsdorf</b> 16/08	<b>Bauwerksnummer (ASB)</b>								
<b>Stadt Herrnhut</b> Löbauer Straße 18, 02747 Herrnhut		4	9	5	4		R	0	1
<b>Ingenieurbüro Reibetanz &amp; Storm GbR</b> Bogstraße 1 02826 Görlitz	06.09.16								

#### 4.4 Nachweise für GZT

##### 4.4.1 Eingabeprotokoll für EDV-Berechnung

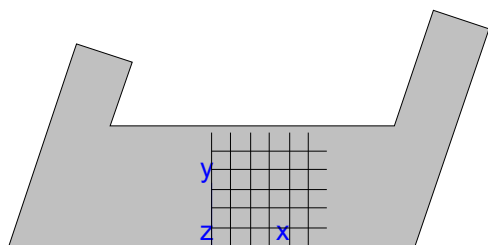
##### Bewehrungsangaben

Betongüten: Bodenplatte C35/45 , aufgehende Bauteile C35/45

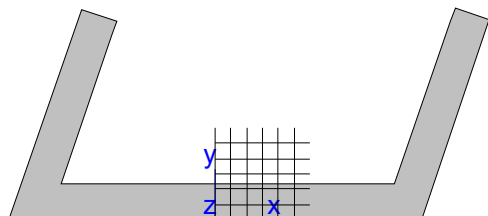
Baustahlgüten: Bodenplatte B500B aufgehende Bauteile B500B

	Richtungen		Richtung 1 <sub>(-z)</sub>			Richtung 1 <sub>(+z)</sub>			Richtung 2 <sub>(-z)</sub>			Richtung 2 <sub>(+z)</sub>			Riss	
	ψ Grad	η Grad	d <sub>1(-z)</sub> cm	Ø mm	s <sub>1(-z)</sub> cm	d <sub>1(+z)</sub> cm	Ø mm	s <sub>1(+z)</sub> cm	d <sub>2(-z)</sub> cm	Ø mm	s <sub>2(-z)</sub> cm	d <sub>2(+z)</sub> cm	Ø mm	s <sub>2(+z)</sub> cm	EWK -	wk mm
Pos 1	0.0	90.0	5.0	14	15.0	5.0	14	15.0	6.0	14	15.0	6.0	14	15.0	häufig	0.2
Pos 2	0.0	90.0	5.0	14	15.0	5.0	14	15.0	6.0	14	15.0	6.0	14	15.0	häufig	0.2
Pos 3	0.0	90.0	5.0	14	15.0	5.0	14	15.0	6.0	14	15.0	6.0	14	15.0	häufig	0.2
Pos 4	0.0	90.0	5.0	14	15.0	5.0	14	15.0	6.0	14	15.0	6.0	14	15.0	häufig	0.2
Pos 5	0.0	90.0	5.0	14	15.0	5.0	14	15.0	6.0	14	15.0	6.0	14	15.0	häufig	0.2
Pos 7	0.0	90.0	5.0	14	15.0	5.0	14	15.0	6.0	14	15.0	6.0	14	15.0	häufig	0.2
Pos 8	0.0	90.0	5.0	14	15.0	5.0	14	15.0	6.0	14	15.0	6.0	14	15.0	häufig	0.2
Pos 9	0.0	90.0	5.0	14	15.0	5.0	14	15.0	6.0	14	15.0	6.0	14	15.0	häufig	0.2

Schubbemessung			
Schubbewehrung	Ø	s <sub>x</sub>	s <sub>y</sub>
Pos 1 ohne Bügelbewehrung	12	0.0	0.0
Pos 2 ohne Bügelbewehrung	12	0.0	0.0
Pos 3 ohne Bügelbewehrung	12	0.0	0.0
Pos 4 ohne Bügelbewehrung	12	0.0	0.0
Pos 5 ohne Bügelbewehrung	12	0.0	0.0
Pos 7 ohne Bügelbewehrung	12	0.0	0.0
Pos 8 ohne Bügelbewehrung	12	0.0	0.0
Pos 9 ohne Bügelbewehrung	12	0.0	0.0



Bewehrungsrichtungen Pos 1: Bodenplatte (rücks.)



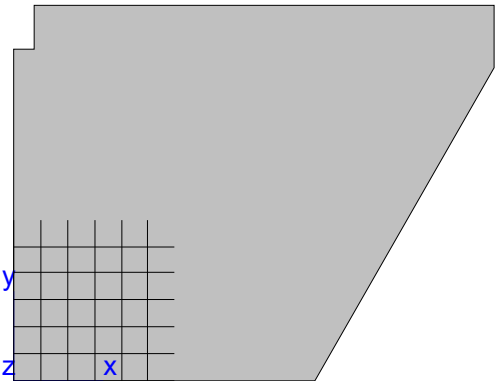
Bewehrungsrichtungen Pos 2: Bodenplatte (vorn)

Bauteil:	4. Widerlager (Bauteil 3)	Seite: 4.23
Kapitel / Vorgang :	Haupttragwerk 4.4.1 Eingabeprotokoll für EDV-Berechnung	Archiv-Nr.



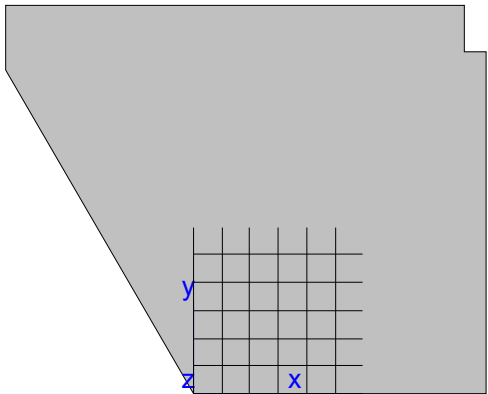
<b>Brücke über den Petersbach in Ruppertsdorf</b> <b>16/08</b>		<b>Bauwerksnummer (ASB)</b>						
<b>Stadt Herrnhut</b> Löbauer Straße 18, 02747 Herrnhut		<div>4</div>	<div>9</div>	<div>5</div>	<div>4</div>	<div>R</div>	<div>0</div>	<div>1</div>
<b>Ingenieurbüro Reibetanz &amp; Storm GbR</b> Bogstraße 1 02826 Görlitz		<b>06.09.16</b>						



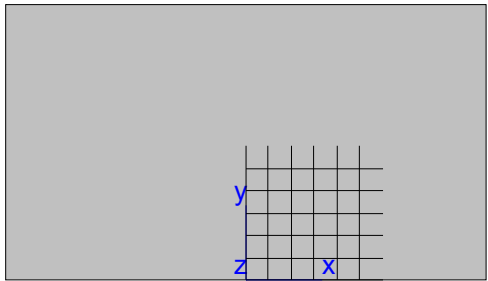
*Bewehrungsrichtungen Pos 3: Flügelwand 1 (-Y)*



*Bewehrungsrichtungen Pos 4: Flügelwand 2 (+Y)*

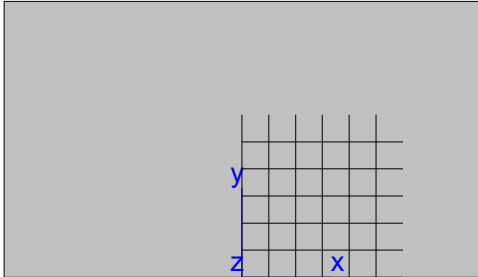


*Bewehrungsrichtungen Pos 5: Widerlagerwand*

<b>Bauteil:</b>	4. Widerlager (Bauteil 3)	<b>Seite:</b> 4.24
<b>Kapitel / Vorgang :</b>	Haupttragwerk 4.4.1 Eingabeprotokoll für EDV-Berechnung	<b>Archiv-Nr.</b>

Programm: Advance Bridge 2016.03

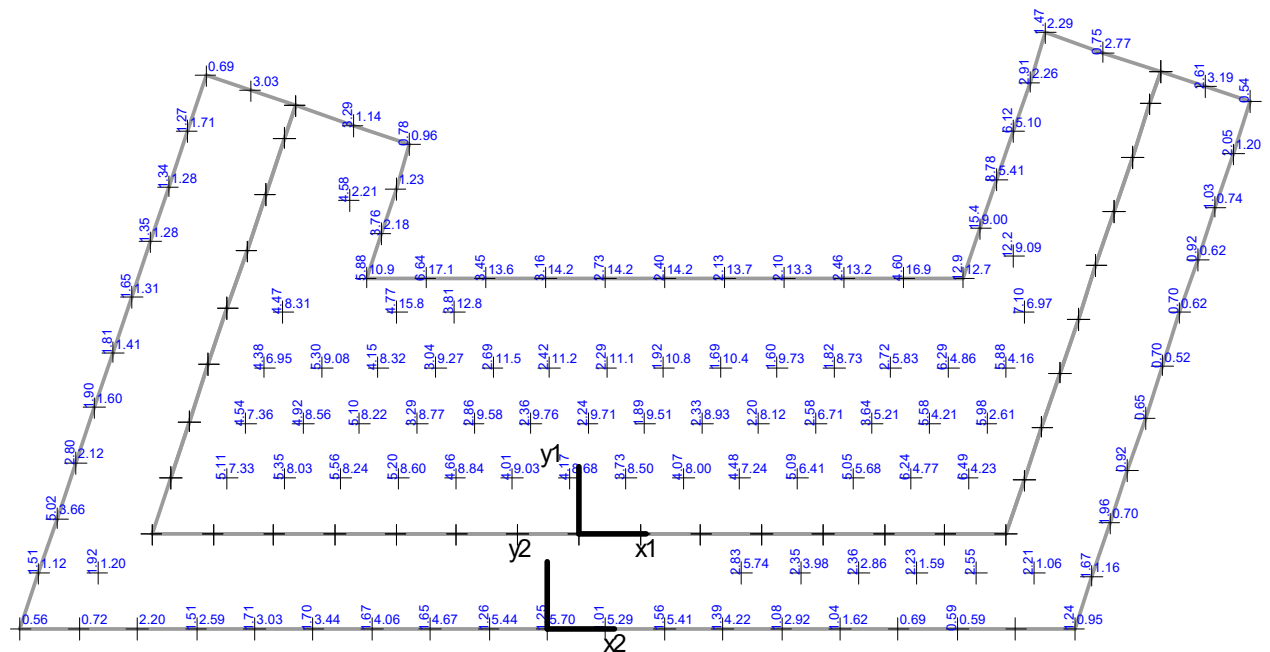
<b>Brücke über den Petersbach in Ruppertsdorf</b> <b>16/08</b>		<b>Bauwerksnummer (ASB)</b>								
<b>Stadt Herrnhut</b> Löbauer Straße 18, 02747 Herrnhut			4	9	5	4		R	0	1
<b>Ingenieurbüro Reibetanz &amp; Storm GbR</b> Bogstraße 1 02826 Görlitz		<b>06.09.16</b>								
<div style="text-align: center;">  <p><i>Bewehrungsrichtungen Pos 5: Widerlagerwand</i></p> </div>										
<b>Bauteil:</b> 4. Widerlager (Bauteil 3)		<b>Seite: 4.25</b>								
<b>Kapitel / Vorgang :</b> Haupttragwerk 4.4.1 Eingabeprotokoll für EDV-Berechnung		<b>Archiv-Nr.</b>								
Programm: Advance Bridge 2016.03										

<b>Brücke über den Petersbach in Ruppertsdorf</b> <b>16/08</b>	<b>Bauwerksnummer (ASB)</b>					
<b>Stadt Herrnhut</b> Löbauer Straße 18, 02747 Herrnhut	<b>4</b>	<b>9</b>	<b>5</b>	<b>4</b>	<b>R 0 1</b>	
<b>Ingenieurbüro Reibetanz &amp; Storm GbR</b> Bogstraße 1 02826 Görlitz	<b>06.09.16</b>					

#### 4.4.2 Bemessung für Biegung mit oder ohne Längskraft

##### 4.4.2.1 Bodenplatte

Biegebemessung S/V

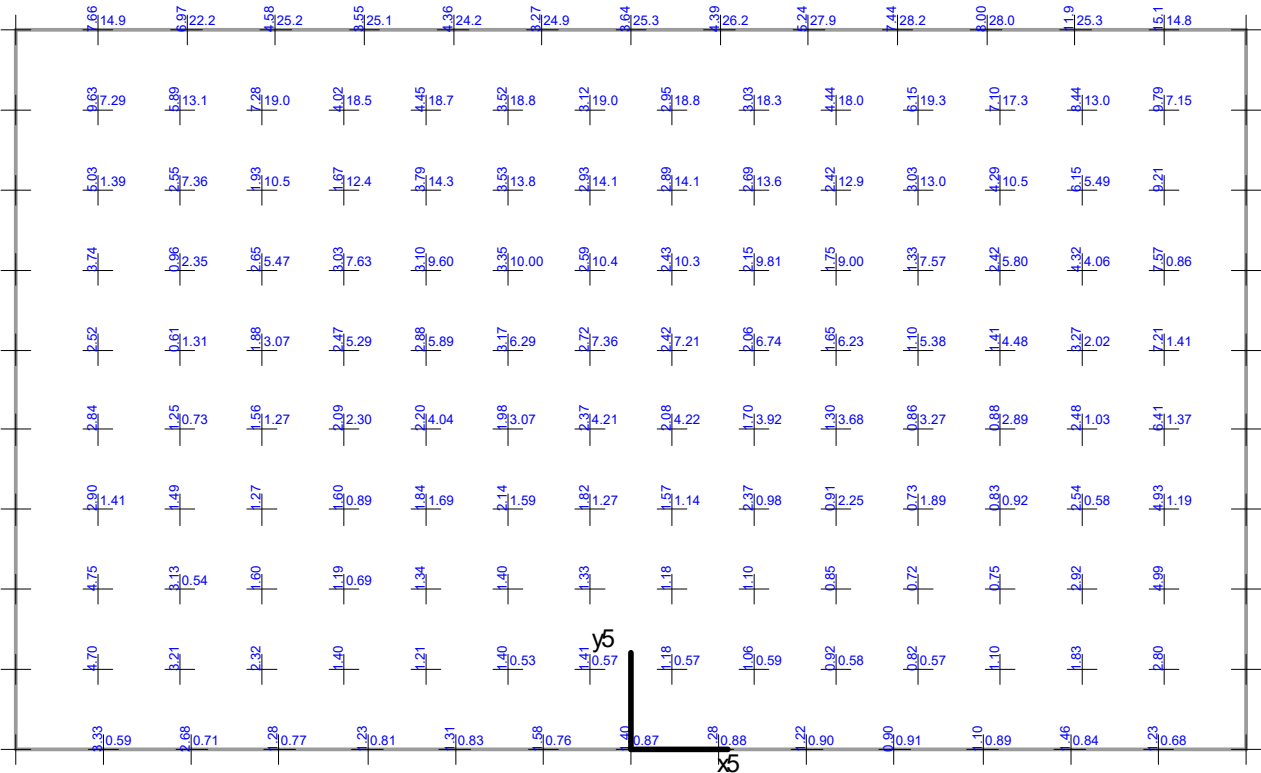


[Bodenplatte] as(-z)

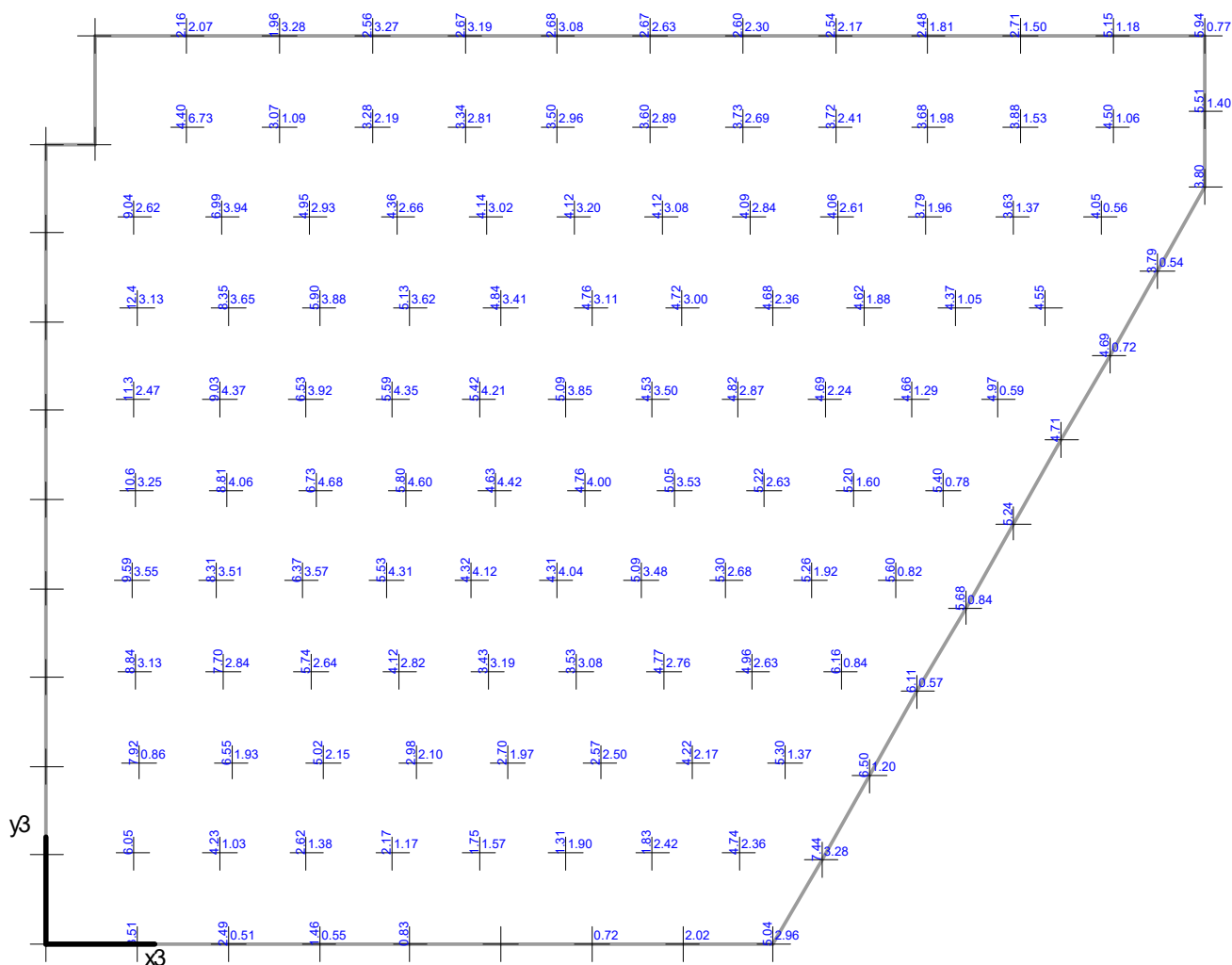
<b>Bauteil:</b>	4. Widerlager (Bauteil 3)	<b>Seite:</b> 4.26
<b>Kapitel / Vorgang :</b>	Haupttragwerk 4.4.2 Bemessung für Biegung mit oder ohne Längskraft	<b>Archiv-Nr.</b>





Brücke über den Petersbach in Ruppertsdorf 16/08										Bauwerksnummer (ASB)																																																																																																																																																																																																																					
Stadt Herrnhut Löbauer Straße 18, 02747 Herrnhut										4954R01																																																																																																																																																																																																																					
Ingenieurbüro Reibetanz & Storm GbR Bogstraße 1 02826 Görlitz										06.09.16																																																																																																																																																																																																																					
<div></div>																																																																																																																																																																																																																															
[Widerlagerwand] as(+z)																																																																																																																																																																																																																															
<table><tr><th colspan="12">Widerlagerwand vorgegebene Bewehrung</th></tr><tr><th colspan="2">Bereich</th><th>as,1(+z)</th><th></th><th>as,2(+z)</th><th></th><th>as,1(-z)</th><th></th><th>as,2(-z)</th><th colspan="3"></th></tr><tr><th colspan="2"></th><th>cm²/m</th><th>cm²/m</th><th>cm²/m</th><th>cm²/m</th><th>cm²/m</th><th>cm²/m</th><th>cm²/m</th><th colspan="3">cm²/m</th></tr><tr><td colspan="2"></td><td>10.27</td><td></td><td>10.27</td><td></td><td>10.27</td><td></td><td>10.27</td><td colspan="3"></td></tr></table>																				Widerlagerwand vorgegebene Bewehrung												Bereich		as,1(+z)		as,2(+z)		as,1(-z)		as,2(-z)						cm²/m	cm²/m	cm²/m	cm²/m	cm²/m	cm²/m	cm²/m	cm²/m					10.27		10.27		10.27		10.27																																																																																																																																																															
Widerlagerwand vorgegebene Bewehrung																																																																																																																																																																																																																															
Bereich		as,1(+z)		as,2(+z)		as,1(-z)		as,2(-z)																																																																																																																																																																																																																							
		cm²/m	cm²/m	cm²/m	cm²/m	cm²/m	cm²/m	cm²/m	cm²/m																																																																																																																																																																																																																						
		10.27		10.27		10.27		10.27																																																																																																																																																																																																																							
<table><tr><th colspan="12">erforderliche Bewehrung( &gt; 80% je Richtung)</th></tr><tr><th>Knoten .Bereich</th><th>Dicke m</th><th>as,1(+z) cm²/m</th><th>aus EWK</th><th>as,2(+z) cm²/m</th><th>aus Komb.</th><th>as,1(-z) cm²/m</th><th>aus EWK</th><th>as,2(-z) cm²/m</th><th>aus Komb.</th><th>ψ Grad</th><th>η Grad</th></tr><tr><td>610</td><td>0.80</td><td>14.8</td><td>TR(2)-15</td><td>15.1</td><td>TR(6)-8</td><td>22.9</td><td>TR(2)-15</td><td>16.5</td><td>TR(6)-9</td><td>0.0</td><td>90.0</td></tr><tr><td>611</td><td>0.80</td><td>25.3</td><td>TR(2)-0</td><td>11.9</td><td>TR(6)-8</td><td>22.0</td><td>TR(2)-0</td><td>12.7</td><td>TR(6)-9</td><td>0.0</td><td>90.0</td></tr><tr><td>612</td><td>0.80</td><td>28.0</td><td>TR(2)-0</td><td>8.0</td><td>TR(6)-8</td><td>23.8</td><td>TR(2)-0</td><td>9.1</td><td>TR(6)-7</td><td>0.0</td><td>90.0</td></tr><tr><td>613</td><td>0.80</td><td>28.2</td><td>TR(2)-0</td><td>7.4</td><td>TR(6)-8</td><td>24.6</td><td>TR(2)-0</td><td>9.7</td><td>TR(6)-7</td><td>0.0</td><td>90.0</td></tr><tr><td>614</td><td>0.80</td><td>27.9</td><td>TR(2)-0</td><td>5.2</td><td>TR(6)-8</td><td>25.3</td><td>TR(2)-0</td><td>11.2</td><td>TR(6)-7</td><td>0.0</td><td>90.0</td></tr><tr><td>615</td><td>0.80</td><td>26.2</td><td>TR(5)-6</td><td>4.4</td><td>TR(6)-8</td><td>27.3</td><td>TR(2)-0</td><td>8.3</td><td>TR(6)-7</td><td>0.0</td><td>90.0</td></tr><tr><td>616</td><td>0.80</td><td>25.3</td><td>TR(2)-0</td><td>3.6</td><td>TR(6)-8</td><td>27.3</td><td>TR(2)-0</td><td>7.1</td><td>TR(6)-7</td><td>0.0</td><td>90.0</td></tr><tr><td>617</td><td>0.80</td><td>24.9</td><td>TR(2)-0</td><td>3.3</td><td>TR(6)-8</td><td>26.8</td><td>TR(2)-0</td><td>9.9</td><td>TR(6)-9</td><td>0.0</td><td>90.0</td></tr><tr><td>618</td><td>0.80</td><td>24.2</td><td>TR(2)-0</td><td>4.4</td><td>TR(6)-6</td><td>25.9</td><td>TR(2)-0</td><td>10.2</td><td>TR(6)-9</td><td>0.0</td><td>90.0</td></tr><tr><td>619</td><td>0.80</td><td>25.1</td><td>TR(2)-11</td><td>3.5</td><td>TR(6)-8</td><td>24.4</td><td>TR(2)-11</td><td>11.2</td><td>TR(6)-9</td><td>0.0</td><td>90.0</td></tr><tr><td>620</td><td>0.80</td><td>25.2</td><td>TR(2)-11</td><td>4.6</td><td>TR(2)-2</td><td>24.0</td><td>TR(2)-11</td><td>11.5</td><td>TR(6)-9</td><td>0.0</td><td>90.0</td></tr><tr><td>621</td><td>0.80</td><td>22.2</td><td>TR(2)-11</td><td>7.0</td><td>TR(6)-8</td><td>22.7</td><td>TR(2)-11</td><td>14.2</td><td>TR(6)-9</td><td>0.0</td><td>90.0</td></tr><tr><td>622</td><td>0.80</td><td>14.9</td><td>TR(2)-11</td><td>7.7</td><td>TR(6)-8</td><td>24.3</td><td>TR(2)-11</td><td>15.6</td><td>TR(6)-9</td><td>0.0</td><td>90.0</td></tr><tr><td>max</td><td></td><td>28.19</td><td></td><td>15.07</td><td></td><td>27.31</td><td></td><td>16.45</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>mittl.</td><td></td><td>6.89</td><td></td><td>3.07</td><td></td><td>10.78</td><td></td><td>4.85</td><td></td><td></td><td></td></tr></table>																				erforderliche Bewehrung( > 80% je Richtung)												Knoten .Bereich	Dicke m	as,1(+z) cm²/m	aus EWK	as,2(+z) cm²/m	aus Komb.	as,1(-z) cm²/m	aus EWK	as,2(-z) cm²/m	aus Komb.	ψ Grad	η Grad	610	0.80	14.8	TR(2)-15	15.1	TR(6)-8	22.9	TR(2)-15	16.5	TR(6)-9	0.0	90.0	611	0.80	25.3	TR(2)-0	11.9	TR(6)-8	22.0	TR(2)-0	12.7	TR(6)-9	0.0	90.0	612	0.80	28.0	TR(2)-0	8.0	TR(6)-8	23.8	TR(2)-0	9.1	TR(6)-7	0.0	90.0	613	0.80	28.2	TR(2)-0	7.4	TR(6)-8	24.6	TR(2)-0	9.7	TR(6)-7	0.0	90.0	614	0.80	27.9	TR(2)-0	5.2	TR(6)-8	25.3	TR(2)-0	11.2	TR(6)-7	0.0	90.0	615	0.80	26.2	TR(5)-6	4.4	TR(6)-8	27.3	TR(2)-0	8.3	TR(6)-7	0.0	90.0	616	0.80	25.3	TR(2)-0	3.6	TR(6)-8	27.3	TR(2)-0	7.1	TR(6)-7	0.0	90.0	617	0.80	24.9	TR(2)-0	3.3	TR(6)-8	26.8	TR(2)-0	9.9	TR(6)-9	0.0	90.0	618	0.80	24.2	TR(2)-0	4.4	TR(6)-6	25.9	TR(2)-0	10.2	TR(6)-9	0.0	90.0	619	0.80	25.1	TR(2)-11	3.5	TR(6)-8	24.4	TR(2)-11	11.2	TR(6)-9	0.0	90.0	620	0.80	25.2	TR(2)-11	4.6	TR(2)-2	24.0	TR(2)-11	11.5	TR(6)-9	0.0	90.0	621	0.80	22.2	TR(2)-11	7.0	TR(6)-8	22.7	TR(2)-11	14.2	TR(6)-9	0.0	90.0	622	0.80	14.9	TR(2)-11	7.7	TR(6)-8	24.3	TR(2)-11	15.6	TR(6)-9	0.0	90.0	max		28.19		15.07		27.31		16.45				mittl.		6.89		3.07		10.78		4.85			
erforderliche Bewehrung( > 80% je Richtung)																																																																																																																																																																																																																															
Knoten .Bereich	Dicke m	as,1(+z) cm²/m	aus EWK	as,2(+z) cm²/m	aus Komb.	as,1(-z) cm²/m	aus EWK	as,2(-z) cm²/m	aus Komb.	ψ Grad	η Grad																																																																																																																																																																																																																				
610	0.80	14.8	TR(2)-15	15.1	TR(6)-8	22.9	TR(2)-15	16.5	TR(6)-9	0.0	90.0																																																																																																																																																																																																																				
611	0.80	25.3	TR(2)-0	11.9	TR(6)-8	22.0	TR(2)-0	12.7	TR(6)-9	0.0	90.0																																																																																																																																																																																																																				
612	0.80	28.0	TR(2)-0	8.0	TR(6)-8	23.8	TR(2)-0	9.1	TR(6)-7	0.0	90.0																																																																																																																																																																																																																				
613	0.80	28.2	TR(2)-0	7.4	TR(6)-8	24.6	TR(2)-0	9.7	TR(6)-7	0.0	90.0																																																																																																																																																																																																																				
614	0.80	27.9	TR(2)-0	5.2	TR(6)-8	25.3	TR(2)-0	11.2	TR(6)-7	0.0	90.0																																																																																																																																																																																																																				
615	0.80	26.2	TR(5)-6	4.4	TR(6)-8	27.3	TR(2)-0	8.3	TR(6)-7	0.0	90.0																																																																																																																																																																																																																				
616	0.80	25.3	TR(2)-0	3.6	TR(6)-8	27.3	TR(2)-0	7.1	TR(6)-7	0.0	90.0																																																																																																																																																																																																																				
617	0.80	24.9	TR(2)-0	3.3	TR(6)-8	26.8	TR(2)-0	9.9	TR(6)-9	0.0	90.0																																																																																																																																																																																																																				
618	0.80	24.2	TR(2)-0	4.4	TR(6)-6	25.9	TR(2)-0	10.2	TR(6)-9	0.0	90.0																																																																																																																																																																																																																				
619	0.80	25.1	TR(2)-11	3.5	TR(6)-8	24.4	TR(2)-11	11.2	TR(6)-9	0.0	90.0																																																																																																																																																																																																																				
620	0.80	25.2	TR(2)-11	4.6	TR(2)-2	24.0	TR(2)-11	11.5	TR(6)-9	0.0	90.0																																																																																																																																																																																																																				
621	0.80	22.2	TR(2)-11	7.0	TR(6)-8	22.7	TR(2)-11	14.2	TR(6)-9	0.0	90.0																																																																																																																																																																																																																				
622	0.80	14.9	TR(2)-11	7.7	TR(6)-8	24.3	TR(2)-11	15.6	TR(6)-9	0.0	90.0																																																																																																																																																																																																																				
max		28.19		15.07		27.31		16.45																																																																																																																																																																																																																							
mittl.		6.89		3.07		10.78		4.85																																																																																																																																																																																																																							
Bauteil: 4. Widerlager (Bauteil 3)										Seite: 4.29																																																																																																																																																																																																																					
Kapitel / Vorgang : Haupttragwerk 4.4.2.4 Flügelwand 1 (-Y)										Archiv-Nr.																																																																																																																																																																																																																					
Programm: Advance Bridge 2016.03																																																																																																																																																																																																																															





[Flügelwand 1 (-Y)] as<sub>(+z)</sub>

Flügelwand 1 (-Y) vorgegebene Bewehrung											
Bereich	cm <sup>2</sup> /m	a <sub>s,1(+z)</sub>	cm <sup>2</sup> /m	a <sub>s,2(+z)</sub>	cm <sup>2</sup> /m	a <sub>s,1(-z)</sub>	cm <sup>2</sup> /m	a <sub>s,2(-z)</sub>	cm <sup>2</sup> /m		
		10.27		10.27		10.27		10.27			
erforderliche Bewehrung ( > 80% je Richtung)											
Knoten .Bereich	Dicke m	a <sub>s,1(+z)</sub> cm <sup>2</sup> /m	aus EWK	a <sub>s,2(+z)</sub> cm <sup>2</sup> /m	aus Komb.	a <sub>s,1(-z)</sub> cm <sup>2</sup> /m	aus EWK	a <sub>s,2(-z)</sub> cm <sup>2</sup> /m	aus Komb.	ψ Grad	η Grad
99	0.80	3.0	TR(3)-7	5.0	TR(2)-7	12.8	TR(3)-7	8.6	TR(2)-7	0.0	90.0
145	0.80	4.4	TR(6)-11	9.0	TR(2)-11	13.0	TR(3)-7	4.1	TR(2)-7	0.0	90.0
156	0.80	3.1	TR(2)-6	8.8	TR(5)-8	12.2	TR(3)-7	7.6	TR(2)-2	0.0	90.0
170	0.80	3.6	TR(2)-6	9.6	TR(5)-1	13.2	TR(2)-7	8.3	TR(2)-2	0.0	90.0
Bauteil: 4. Widerlager (Bauteil 3)									Seite: 4.31		
Kapitel / Vorgang : Haupttragwerk 4.4.2.4 Flügelwand 1 (-Y)									Archiv-Nr.		
Programm: Advance Bridge 2016.03											

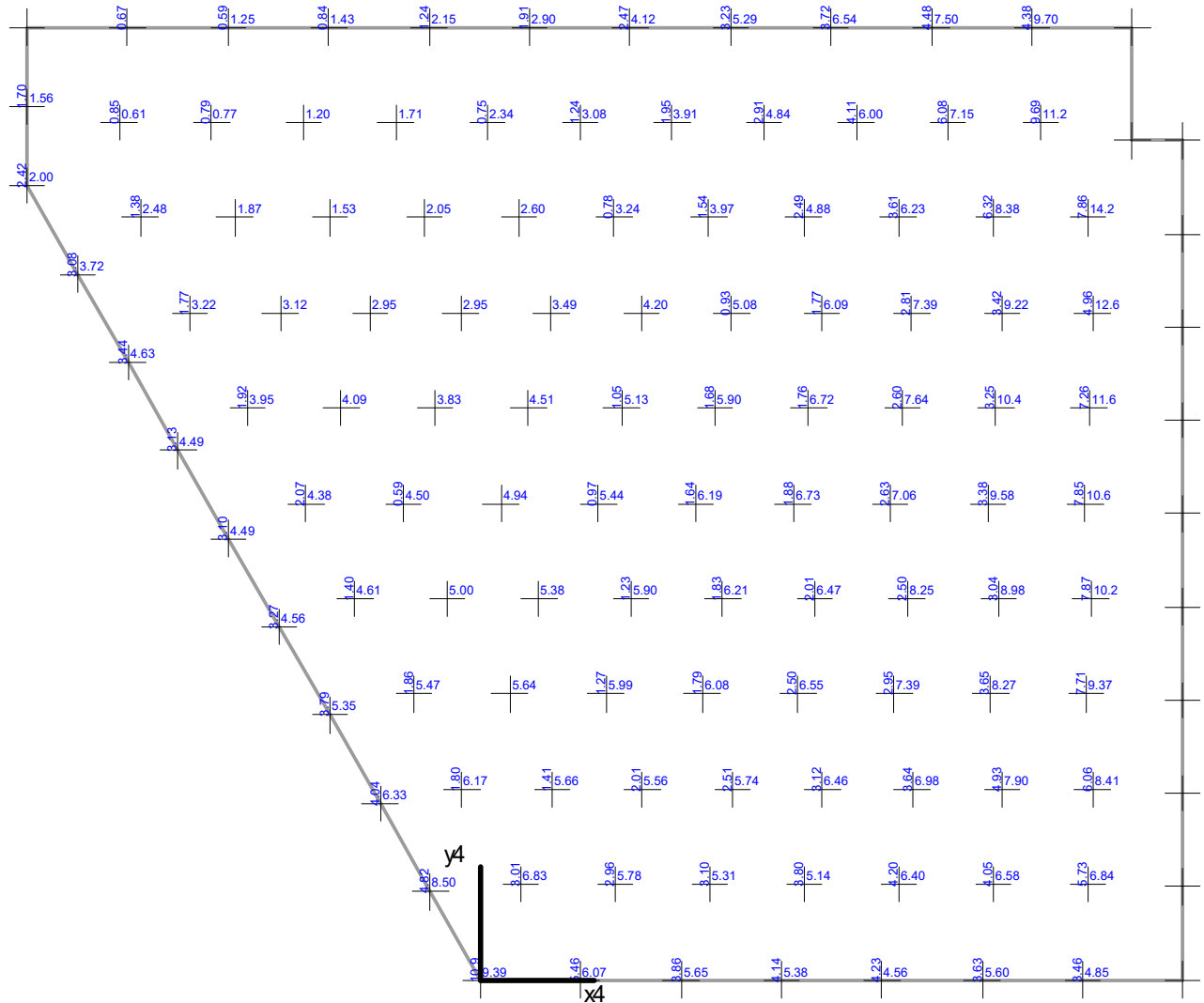


Brücke über den Petersbach in Ruppertsdorf 16/08								Bauwerksnummer (ASB)							
Stadt Herrnhut Löbauer Straße 18, 02747 Herrnhut								4	9	5	4		R	0	1
Ingenieurbüro Reibetanz & Storm GbR Bogstraße 1 02826 Görlitz								06.09.16							
Flügelwand 1 (-Y) vorgegebene Bewehrung															
Bereich	cm²/m	a <sub>s,1(+z)</sub>	cm²/m	a <sub>s,2(+z)</sub>	cm²/m	a <sub>s,1(-z)</sub>	a <sub>s,2(-z)</sub>	cm²/m							
171	0.80	3.3	TR(2)-6	10.6	TR(5)-1	14.2	TR(3)-7	8.7	TR(2)-2	0.0	90.0				
172	0.80	2.5	TR(2)-6	11.3	TR(2)-5	15.2	TR(3)-0	7.5	TR(2)-2	0.0	90.0				
173	0.80	3.1	TR(6)-11	12.4	TR(2)-11	15.9	TR(3)-7	6.6	TR(2)-11	0.0	90.0				
174	0.80	2.6	TR(2)-6	9.0	TR(2)-11	14.3	TR(3)-7	7.7	TR(2)-11	0.0	90.0				
175	0.80	6.7	TR(2)-0	4.4	TR(2)-9	6.3	TR(2)-0	9.2	TR(2)-9	0.0	90.0				
max		6.73		12.38		15.91		9.24							
mittl.		2.41		4.79		6.62		3.13							

<b>Brücke über den Petersbach in Ruppertsdorf</b> <b>16/08</b>	<b>Bauwerksnummer (ASB)</b>								
<b>Stadt Herrnhut</b> Löbauer Straße 18, 02747 Herrnhut		4	9	5	4		R	0	1
<b>Ingenieurbüro Reibetanz &amp; Storm GbR</b> Bogstraße 1 02826 Görlitz	06.09.16								

#### 4.4.2.6 Flügelwand 2 (+Y)

Biegebemessung S/V



[Flügelwand 2 (+Y)] as<sub>(-z)</sub>

<b>Bauteil:</b> 4. Widerlager (Bauteil 3)						<b>Seite: 4.33</b>			
<b>Kapitel / Vorgang :</b> Haupttragwerk 4.4.2.6 Flügelwand 2 (+Y)						<b>Archiv-Nr.</b>			



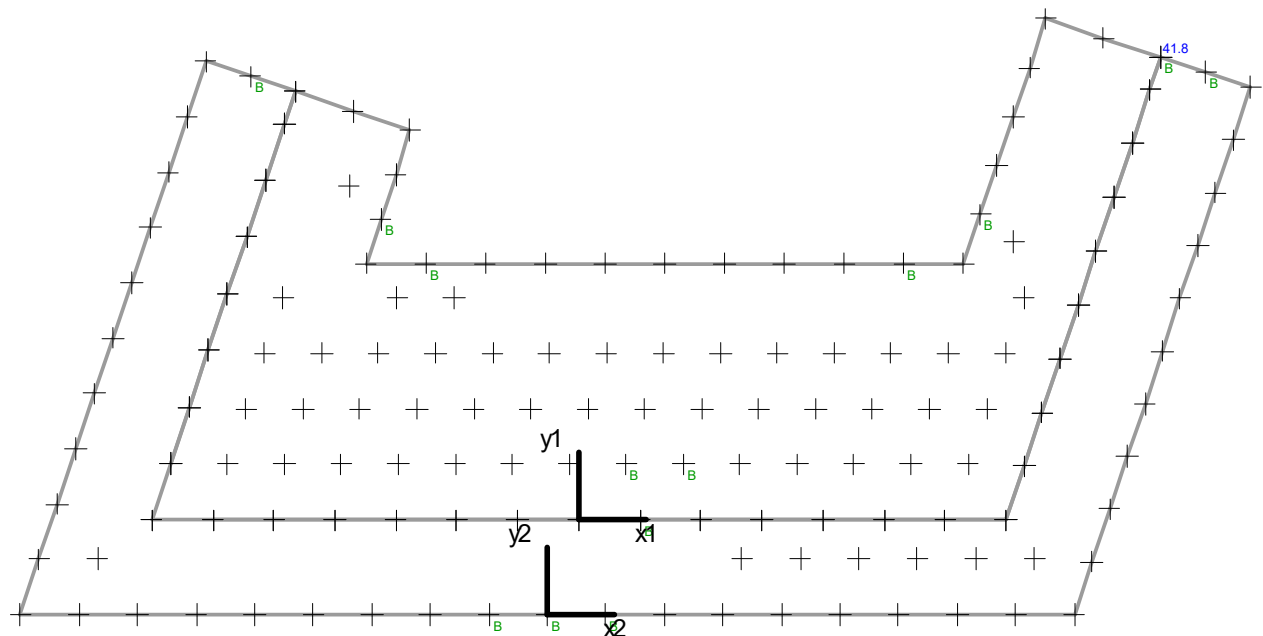
<b>Brücke über den Petersbach in Ruppertsdorf</b> <b>16/08</b>	<b>Bauwerksnummer (ASB)</b>								
<b>Stadt Herrnhut</b> Löbauer Straße 18, 02747 Herrnhut		4	9	5	4		R	0	1
<b>Ingenieurbüro Reibetanz &amp; Storm GbR</b> Bogstraße 1 02826 Görlitz	06.09.16								

Flügelwand 2 (+Y) vorgegebene Bewehrung											
Bereich	cm <sup>2</sup> /m	a <sub>s,1(+z)</sub>	cm <sup>2</sup> /m	a <sub>s,2(+z)</sub>	cm <sup>2</sup> /m	a <sub>s,1(-z)</sub>	a <sub>s,2(-z)</sub>	cm <sup>2</sup> /m			
507	0.80			10.5	TR(2)-8	11.6	TR(6)-0	7.3	TR(2)-2	0.0	90.0
509	0.80			12.3	TR(2)-8	12.6	TR(6)-0	5.0	TR(2)-10	0.0	90.0
511	0.80	6.1	TR(6)-15	15.7	TR(2)-15	14.2	TR(3)-7	7.9	TR(7)-9	0.0	90.0
513	0.80	6.3	TR(6)-4	1.4	TR(2)-13	11.2	TR(6)-4	9.7	TR(2)-13	0.0	90.0
max		6.31		15.68		14.16		10.86			
mittl.		2.03		3.94		5.52		2.77			

#### 4.4.4 Bemessung für Querkraft

##### 4.4.4.1 Bodenplatte

Schubnachweis



[Bodenplatte]  $asw_{x,y req}$

<b>Bauteil:</b>	4. Widerlager (Bauteil 3)	<b>Seite:</b> 35
<b>Kapitel / Vorgang :</b>	Haupttragwerk 4.4.4 Bemessung für Querkraft	<b>Archiv-Nr.</b>



Knoten	Schubtyp -	aus Komb..	$V_{Ed}<V_{Rd,ct}$ MN/m <sup>2</sup>	Bodenplatte (rücks.) [Bodenplatte] $asw_{x,y\ req}$		$V_{Rd,max}$ MN/m <sup>2</sup>	$a_{sw\ req}<a_{sw\ vorh.}$ cm <sup>2</sup> /m <sup>2</sup>	$a_{sl,x\ req}$ cm <sup>2</sup> /m	$a_{sl,y\ req}$ cm <sup>2</sup> /m
				$V_{Ed}<V_{Rd,sy}$ MN/m <sup>2</sup>	$cot\ \theta$ - $\alpha$ Grad				
80	erh. as-l	TR(1)-1	1.061=1.061		1.53				
182	erh. as-l	TR(3)-10	0.205<0.205		1.75			28.6	6.9
223	erh. as-l	TR(3)-12	0.142<0.142		1.75			62.3	0.3
287	erh. as-l	TR(3)-14	0.239=0.239		1.75			3.0	28.3
290	erh. as-l	TR(1)-1	0.239=0.239		1.75			3.0	28.3



<b>Brücke über den Petersbach in Ruppertsdorf</b> <b>16/08</b>										<b>Bauwerksnummer (ASB)</b>							
<b>Stadt Herrnhut</b> Löbauer Straße 18, 02747 Herrnhut										4	9	5	4		R	0	1
<b>Ingenieurbüro Reibetanz &amp; Storm GbR</b> Bogstraße 1 02826 Görlitz										<b>06.09.16</b>							

**4.4.4.2 Widerlagerwand**  
 Schubnachweis

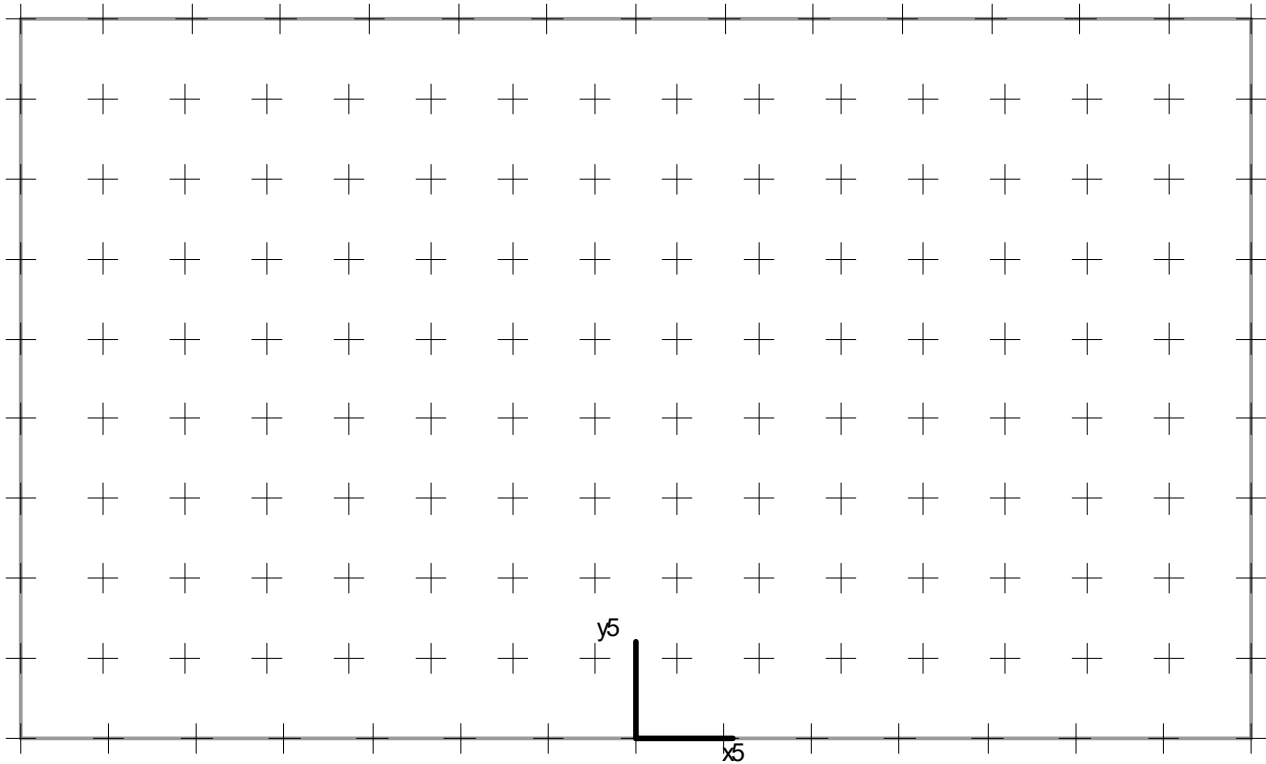
  
  

*[Widerlagerwand]  $asw_{x,y req}$*

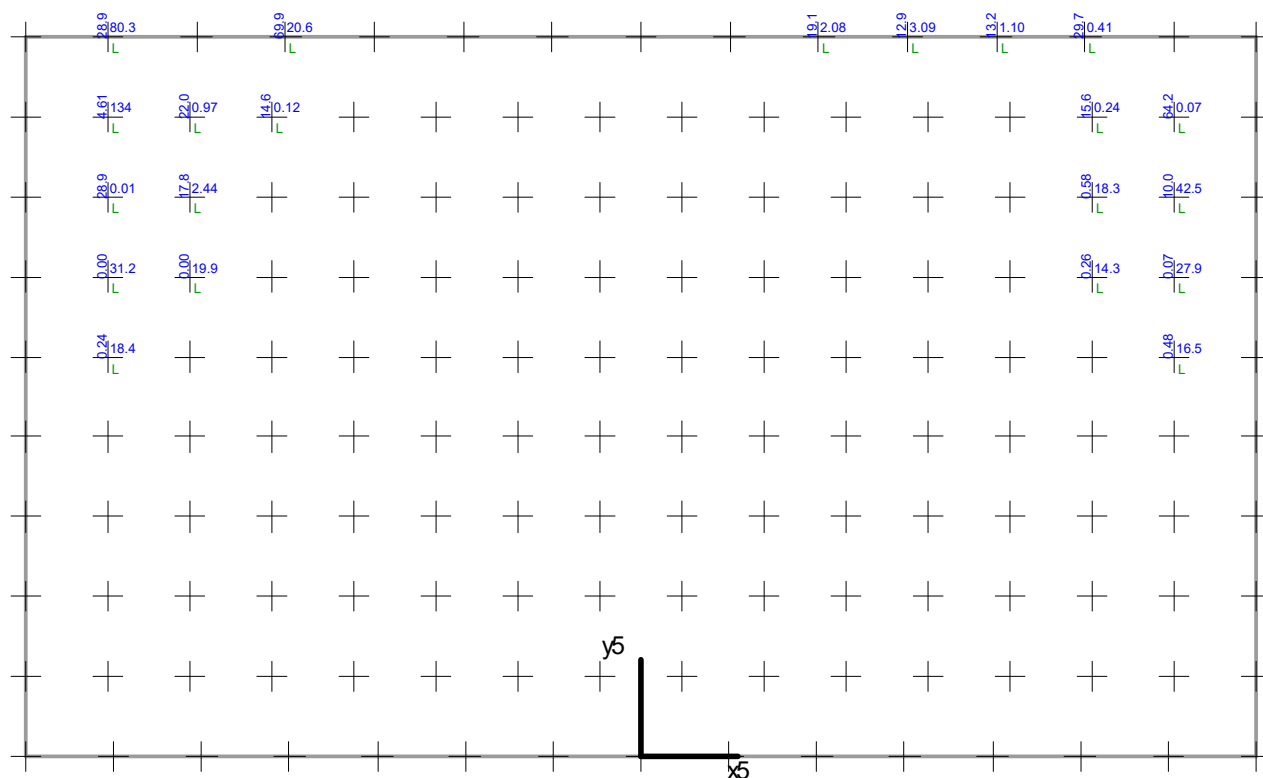
  

<b>Bauteil:</b>	4. Widerlager (Bauteil 3)	<b>Seite:</b> 4.38
<b>Kapitel / Vorgang :</b>	Haupttragwerk 4.4.4.2 Widerlagerwand	<b>Archiv-Nr.</b>

Programm: Advance Bridge 2016.03

Brücke über den Petersbach in Ruppertsdorf 16/08		Bauwerksnummer (ASB)								
Stadt Herrnhut Löbauer Straße 18, 02747 Herrnhut			4	9	5	4		R	0	1
Ingenieurbüro Reibetanz & Storm GbR Bogstraße 1 02826 Görlitz		06.09.16								
<div><p>[Widerlagerwand] <math>as_{x,y req}</math></p></div>										
Bauteil: 4. Widerlager (Bauteil 3)		Seite: 4.39								
Kapitel / Vorgang : Haupttragwerk 4.4.4.2 Widerlagerwand		Archiv-Nr.								
Programm: Advance Bridge 2016.03										





*[Widerlagerwand]*  $v_{Ed}/v_{Rd,max}$

Widerlagerwand [Widerlagerwand] asw <sub>x,y req</sub>										
Knoten	Schubtyp	aus Komb..	V <sub>Ed</sub> <V <sub>Rd,ct</sub> MN/m <sup>2</sup>	V <sub>Ed</sub> <V <sub>Rd,sy</sub> MN/m <sup>2</sup>	cot θ	α Grad	V <sub>Rd,max</sub> MN/m <sup>2</sup>	a <sub>sw req</sub> <a <sub>sw vorh.</sub> cm <sup>2</sup> /m <sup>2</sup>	a <sub>sl,x req</sub> cm <sup>2</sup> /m	a <sub>sl,y req</sub> cm <sup>2</sup> /m
202	erh. as-l	TR(6)-13	0.190<0.190		1.75				16.5	0.5
215	erh. as-l	TR(6)-13	0.222<0.222		1.75				27.9	0.1
216	erh. as-l	TR(6)-13	0.277<0.277		1.75				42.5	10.0
217	erh. as-l	TR(6)-15	0.365<0.365		1.75				0.1	64.2
222	erh. as-l	TR(6)-13	0.163<0.164		1.75				14.3	0.3
236	erh. as-l	TR(6)-13	0.171<0.171		1.75				18.3	0.6
237	erh. as-l	TR(6)-15	0.246<0.246		1.75				0.2	15.6
414	erh. as-l	TR(6)-15	0.255<0.255		1.75				0.1	14.6
447	erh. as-l	TR(6)-12	0.197<0.197		1.75				19.9	0.0
448	erh. as-l	TR(6)-15	0.257<0.257		1.75				2.4	17.8
449	erh. as-l	TR(6)-15	0.292<0.292		1.75				1.0	22.0
467	erh. as-l	TR(6)-12	0.214<0.214		1.75				18.4	0.2
468	erh. as-l	TR(6)-12	0.252<0.252		1.75				31.2	0.0
469	erh. as-l	TR(6)-15	0.312<0.312		1.75				0.0	28.9
470	erh. as-l	TR(2)-12	0.395<0.395		1.75				133.6	4.6
610	erh. as-l	TR(3)-15	0.822>0.458		1.75				> 2%	> 2%
611	erh. as-l	TR(6)-15	0.306<0.306		1.75				0.4	29.7
612	erh. as-l	TR(6)-15	0.251<0.251		1.75				1.1	13.2
613	erh. as-l	TR(6)-15	0.259<0.259		1.75				3.1	12.9
614	erh. as-l	TR(6)-15	0.284<0.284		1.75				2.1	19.1

<b>Bauteil:</b>	4. Widerlager (Bauteil 3)
-----------------	---------------------------

Seite: 4.40

<b>Kapitel / Vorgang :</b>	Haupttragwerk 4.4.4.2 Widerlagerwand
----------------------------	---

Archiv-Nr.

Brücke über den Petersbach in Ruppersdorf 16/08										Bauwerksnummer (ASB)							
Stadt Herrnhut Löbauer Straße 18, 02747 Herrnhut										4	9	5	4		R	0	1
Ingenieurbüro Reibetanz & Storm GbR Bogstraße 1 02826 Görlitz										06.09.16							
Widerlagerwand [Widerlagerwand] $asw_{x,y req}$																	
Knoten	Schubtyp	aus Komb..	$V_{Ed} < V_{Rd,ct}$ MN/m <sup>2</sup>	$V_{Ed} < V_{Rd,sy}$ MN/m <sup>2</sup>	$cot \theta$ -	$\alpha$ Grad	$V_{Rd,max}$ MN/m <sup>2</sup>	$a_{sw req} < a_{sw vorh.}$ cm <sup>2</sup> /m <sup>2</sup>	$a_{sl,x req}$ cm <sup>2</sup> /m	$a_{sl,y req}$ cm <sup>2</sup> /m							
620	erh. as-l	TR(6)-14	0.379<0.379		1.75				20.6	69.9							
621	erh. as-l	TR(6)-2	0.354>0.323		1.75				> 2%	> 2%							
622	erh. as-l	TR(3)-12	0.570<0.570		1.75				80.3	28.9							

<b>Brücke über den Petersbach in Ruppertsdorf</b> <b>16/08</b>		<b>Bauwerksnummer (ASB)</b>						
<b>Stadt Herrnhut</b> Löbauer Straße 18, 02747 Herrnhut		<div>4</div>	<div>9</div>	<div>5</div>	<div>4</div>	<div>R</div>	<div>0</div>	<div>1</div>
<b>Ingenieurbüro Reibetanz &amp; Storm GbR</b> Bogstraße 1 02826 Görlitz		<b>06.09.16</b>						

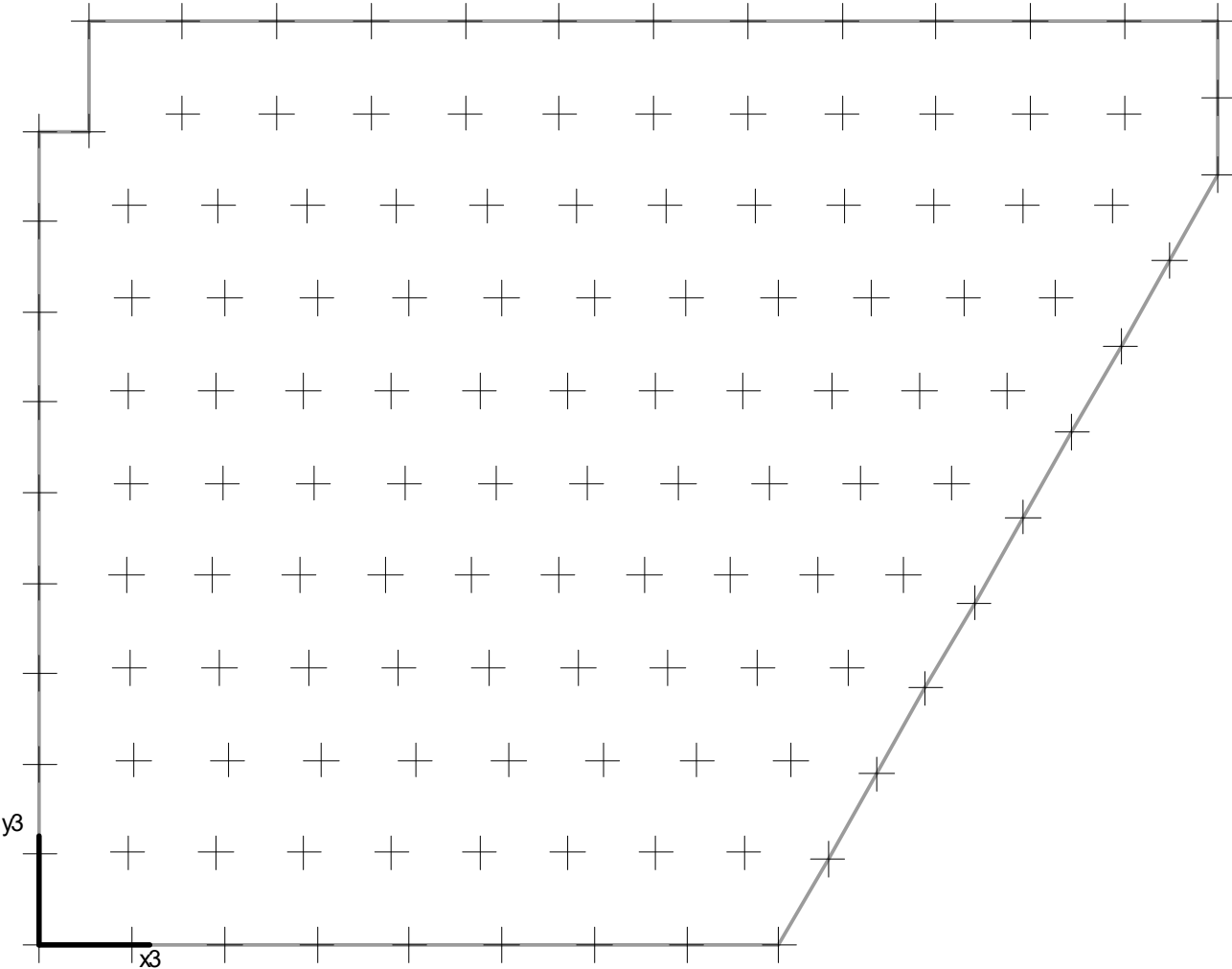
4.4.4.4 Flügelwand 1 (-Y)

Schubnachweis

[Flügelwand 1 (-Y)]  $asw_{x,y\ req}$

<b>Bauteil:</b>	4. Widerlager (Bauteil 3)	<b>Seite:</b> 4.42
<b>Kapitel / Vorgang :</b>	Haupttragwerk 4.4.4.4 Flügelwand 1 (-Y)	<b>Archiv-Nr.</b>

Programm: Advance Bridge 2016.03

Brücke über den Petersbach in Ruppertsdorf 16/08		Bauwerksnummer (ASB)							
Stadt Herrnhut Löbauer Straße 18, 02747 Herrnhut		4	9	5	4		R	0	1
Ingenieurbüro Reibetanz & Storm GbR Bogstraße 1 02826 Görlitz		06.09.16							
<div></div> <p>[Flügelwand 1 (-Y)] <math>asl_{x,y req}</math></p>									
Bauteil: 4. Widerlager (Bauteil 3)		Seite: 4.43							
Kapitel / Vorgang : Haupttragwerk 4.4.4.4 Flügelwand 1 (-Y)		Archiv-Nr.							
Programm: Advance Bridge 2016.03									



<b>Brücke über den Petersbach in Ruppertsdorf</b> <b>16/08</b>		<b>Bauwerksnummer (ASB)</b>						
<b>Stadt Herrnhut</b> Löbauer Straße 18, 02747 Herrnhut		<div>4</div>	<div>9</div>	<div>5</div>	<div>4</div>	<div>R</div>	<div>0</div>	<div>1</div>
<b>Ingenieurbüro Reibetanz &amp; Storm GbR</b> Bogstraße 1 02826 Görlitz		<b>06.09.16</b>						

4.4.4.6 Flügelwand 2 (+Y)

Schubnachweis

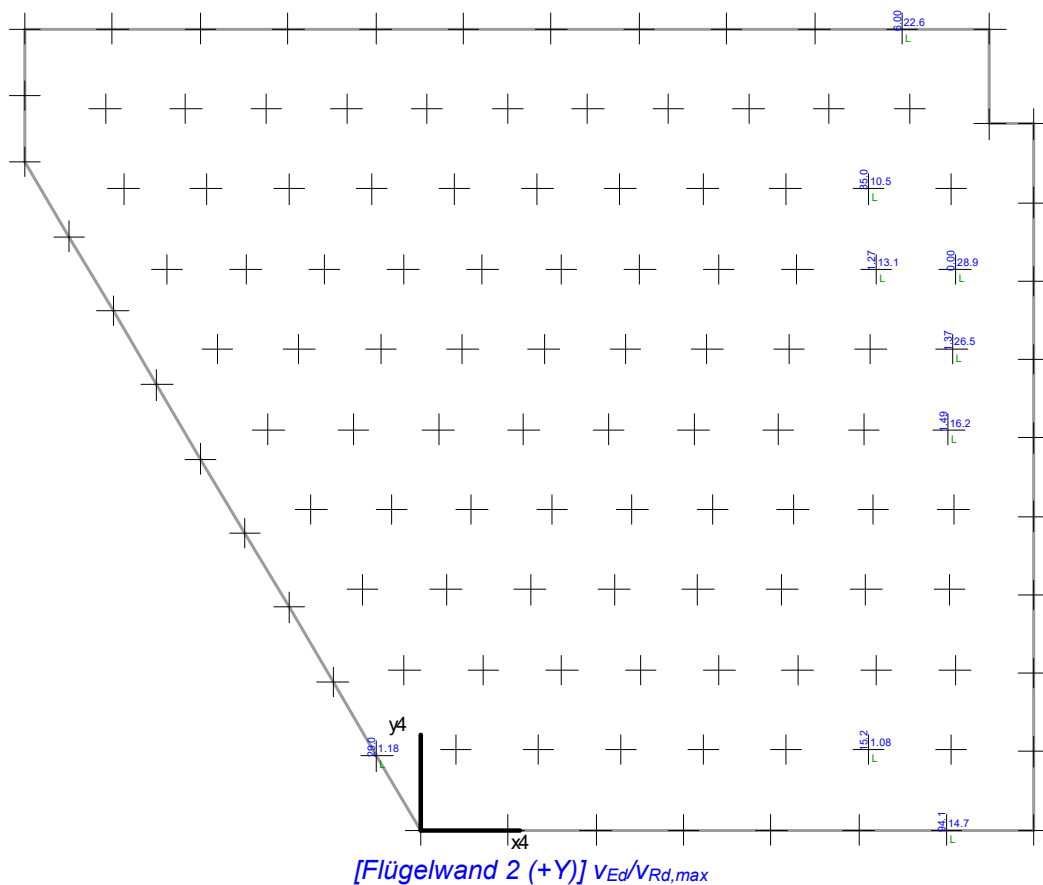
[Flügelwand 2 (+Y)]  $asw_{x,y req}$

<b>Bauteil:</b>	4. Widerlager (Bauteil 3)	<b>Seite:</b> 4.45
<b>Kapitel / Vorgang :</b>	Haupttragwerk 4.4.4.6 Flügelwand 2 (+Y)	<b>Archiv-Nr.</b>

Programm: Advance Bridge 2016.03

<b>Brücke über den Petersbach in Ruppertsdorf</b> <b>16/08</b>		<b>Bauwerksnummer (ASB)</b>	
<b>Stadt Herrnhut</b> Löbauer Straße 18, 02747 Herrnhut		<div>4</div> <div>9</div> <div>5</div> <div>4</div> <div></div> <div>R</div> <div>0</div> <div>1</div>	
<b>Ingenieurbüro Reibetanz &amp; Storm GbR</b> Bogstraße 1 02826 Görlitz		<b>06.09.16</b>	
<div> </div>			
<div> <i>[Flügelwand 2 (+Y)] asl<sub>x,y req</sub></i> </div>			
<b>Bauteil:</b> 4. Widerlager (Bauteil 3)		<b>Seite:</b> 4.46	
<b>Kapitel / Vorgang :</b> Haupttragwerk 4.4.4.6 Flügelwand 2 (+Y)		<b>Archiv-Nr.</b>	
Programm: Advance Bridge 2016.03			

<b>Brücke über den Petersbach in Ruppertsdorf</b> 16/08	<b>Bauwerksnummer (ASB)</b>					
<b>Stadt Herrnhut</b> Löbauer Straße 18, 02747 Herrnhut	4	9	5	4	R 0 1	
<b>Ingenieurbüro Reibetanz &amp; Storm GbR</b> Bogstraße 1 02826 Görlitz	06.09.16					



Flügelwand 2 (+Y)										
[Flügelwand 2 (+Y)] asw <sub>x,y req</sub>										
Knoten	Schubtyp	aus Komb..	V <sub>Ed</sub> <V <sub>Rd,ct</sub> MN/m <sup>2</sup>	V <sub>Ed</sub> <V <sub>Rd,sy</sub> MN/m <sup>2</sup>	cot θ	α Grad	V <sub>Rd,max</sub> MN/m <sup>2</sup>	a <sub>sw req</sub> <a <sub>sw vorh.</sub> cm <sup>2</sup> /m <sup>2</sup>	a <sub>sl,x req</sub> cm <sup>2</sup> /m	a <sub>sl,y req</sub> cm <sup>2</sup> /m
475	erh. as-l	TR(2)-14	0.440<0.440		1.75				14.7	94.1
481	erh. as-l	TR(3)-14	0.514>0.472		1.75				> 2%	> 2%
482	erh. as-l	TR(1)-1	0.514>0.472		1.75				> 2%	> 2%
483	erh. as-l	TR(1)-1	0.514>0.472		1.75				> 2%	> 2%
484	erh. as-l	TR(1)-1	0.514>0.472		1.75				> 2%	> 2%
485	erh. as-l	TR(1)-1	0.514>0.472		1.75				> 2%	> 2%
486	erh. as-l	TR(1)-1	0.514>0.472		1.75				> 2%	> 2%
487	erh. as-l	TR(1)-1	0.514>0.472		1.75				> 2%	> 2%
489	erh. as-l	TR(1)-1	0.514>0.472		1.75				> 2%	> 2%
490	erh. as-l	TR(1)-1	0.514>0.472		1.75				> 2%	> 2%
493	erh. as-l	TR(1)-1	0.514>0.472		1.75				> 2%	> 2%
494	erh. as-l	TR(1)-1	0.514>0.472		1.75				> 2%	> 2%
496	erh. as-l	TR(2)-14	0.224<0.224		1.75				1.1	15.2
502	erh. as-l	TR(3)-14	0.278<0.278		1.75				1.2	29.0
506	erh. as-l	TR(6)-13	0.210<0.210		1.75				16.2	1.5
507	erh. as-l	TR(6)-9	0.253<0.253		1.75				26.5	1.4
509	erh. as-l	TR(6)-13	0.244<0.244		1.75				28.9	0.0
511	erh. as-l	TR(2)-15	1.093>0.442		1.75				> 2%	> 2%
512	erh. as-l	TR(2)-12	0.302<0.302		1.75				22.6	6.0
513	erh. as-l	TR(2)-15	0.546>0.465		1.75				> 2%	> 2%
527	erh. as-l	TR(6)-13	0.209<0.209		1.75				13.1	1.3
529	erh. as-l	TR(2)-10	0.305<0.305		1.75				10.5	35.0

#### 4.5 Nachweise für GZG

<b>Bauteil:</b>	4. Widerlager (Bauteil 3)	<b>Seite:</b> 4.47
<b>Kapitel / Vorgang :</b>	Haupttragwerk 4.4.4.6 Flügelwand 2 (+Y)	<b>Archiv-Nr.</b>

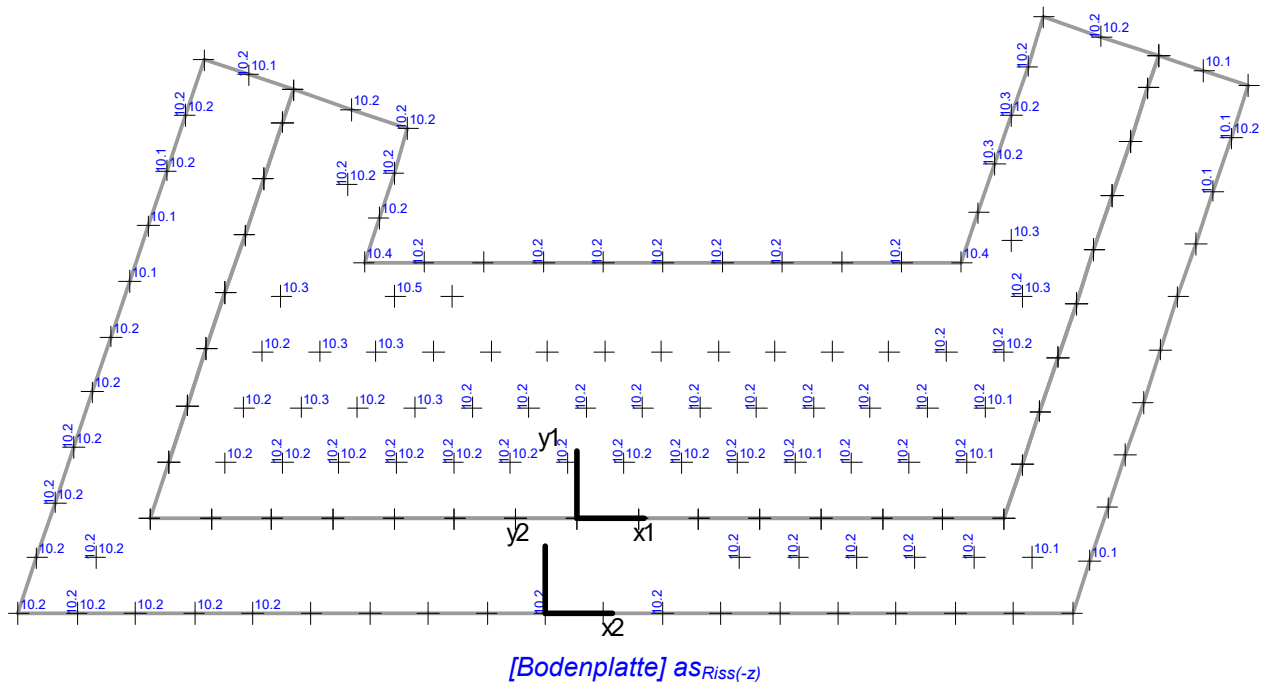


Ersatzneubau KO-01 in Kotitz 13/54	Bauwerksnummer (ASB)							
Stadt Weißenberg August-Bebel-Platz 1 02627 Weißenberg	4	8	5	3		K	0	1
Ingenieurbüro Reibetanz & Storm GbR Bogstraße 1 02826 Görlitz	30.09.14							

#### 4.5.1 Begrenzung der Rissbreiten

##### 4.5.1.1 Bodenplatte

Rissnachweis



Bodenplatte (rücks.) Rissnachweis mit $w_{k,lim} = 0.2 \text{ mm}$ Risslastkombination häufig (["**"] = MN/m <sup>2</sup> , ["*"] = cm <sup>2</sup> /m)													
Bereich		Richtung 1 <sub>(-z)</sub>					Richtung 2 <sub>(-z)</sub>						
		a <sub>s</sub> cm <sup>2</sup> /m	d <sub>s</sub> mm	s mm			a <sub>s</sub> cm <sup>2</sup> /m	d <sub>s</sub> mm	s mm				
		10.27	14.0	150.0			10.27	14.0	150.0				
Knoten	σ <sub>c</sub>	a <sub>s</sub>	d <sub>s</sub> <d <sub>s,lim</sub> [7.2 DE]	s<s <sub>lim</sub> [7.3 N]	w <sub>k</sub> [7.3.4 DE]	σ <sub>s</sub>	σ <sub>c</sub>	a <sub>s</sub>	d <sub>s</sub> <d <sub>s,lim</sub> [7.2 DE]	s<s <sub>lim</sub> [7.3 N]	w <sub>k</sub> [7.3.4 DE]	σ <sub>s</sub>	
	["**"]	["*"]	mm	mm	mm	["**"]	["**"]	["*"]	mm	mm	mm	["**"]	
80	< 0	K	---	---	---	---	< 0	K	---	---	---	---	---
81	< 0	K	---	---	---	---	< 0	K	---	---	---	---	---
100	< 0	K	---	---	---	---	< 0	K	---	---	---	---	---
102	0.19	10.2M	---	---	---	234.2	0.04	10.2M	---	---	---	234.2	---
103	< 0	K	---	---	---	---	0.02	10.2M	---	---	---	234.2	---
124	< 0	K	---	---	---	---	< 0	K	---	---	---	---	---
125	0.06	10.2M	---	---	---	234.2	0.04	10.3M	---	---	---	234.2	---
157	< 0	K	---	---	---	---	< 0	K	---	---	---	---	---
158	0.05	10.2M	---	---	---	234.2	0.13	10.3M	---	---	---	234.2	---
159	< 0	K	---	---	---	---	< 0	K	---	---	---	---	---
160	< 0	K	---	---	---	---	< 0	K	---	---	---	---	---
161	< 0	K	---	---	---	---	< 0	K	---	---	---	---	---
163	< 0	K	---	---	---	---	< 0	K	---	---	---	---	---
164	< 0	K	---	---	---	---	< 0	K	---	---	---	---	---
166	< 0	K	---	---	---	---	< 0	K	---	---	---	---	---
181	0.19	10.3M	---	---	---	234.2	< 0	K	---	---	---	---	---
182	< 0	K	---	---	---	---	< 0	K	---	---	---	---	---
183	0.25	10.3M	---	---	---	234.2	0.04	10.2M	---	---	---	234.2	---
184	0.19	10.2M	---	---	---	234.2	0.10	10.2M	---	---	---	234.2	---
186	0.08	10.1M	---	---	---	234.2	0.12	10.2M	---	---	---	234.2	---
188	0.03	10.1M	---	---	---	234.2	0.17	10.2M	---	---	---	234.2	---
189	< 0	K	---	---	---	---	< 0	K	---	---	---	---	---

Bauteil:	V.A. Überbau	Seite: 48
Kapitel / Vorgang :	Haupttragwerk 4.5.1 Begrenzung der Rissbreiten	Archiv-Nr.

Brücke über den Petersbach in Ruppersdorf 16/08										Bauwerksnummer (ASB)							
Stadt Herrnhut Löbauer Straße 18, 02747 Herrnhut										4	9	5	4		R	0	1
Ingenieurbüro Reibetanz & Storm GbR Bogstraße 1 02826 Görlitz										06.09.16							
Bodenplatte (rücks.) Rissnachweis mit $w_{k,lim} = 0.2 \text{ mm}$ Risslastkombinator häufig ( $[**] = \text{MN/m}^2$ , $[*] = \text{cm}^2/\text{m}$ )																	
Bereich	Richtung 1 <sub>(-z)</sub>			Richtung 2 <sub>(-z)</sub>													
	$a_s$ cm <sup>2</sup> /m	$d_s$ mm	$s$ mm	$a_s$ cm <sup>2</sup> /m	$d_s$ mm	$s$ mm											
203	0.06	10.4M		234.2	< 0	K											
204	< 0	K			0.04	10.2M									234.2		
206	< 0	K			0.11	10.2M									234.2		
208	< 0	K			0.24	10.2M									234.2		
209	< 0	K			< 0	K											
223	< 0	K			0.03	10.2M									234.2		
225	< 0	K			< 0	K											
226	< 0	K			0.10	10.2M									234.2		
228	< 0	K			0.31	10.2M									234.2		
229	< 0	K			< 0	K											
243	< 0	K			< 0	K											
244	< 0	K			< 0	K											
247	< 0	K			0.12	10.2M									234.2		
248	0.01	10.1M		234.2	0.36	10.2M									234.2		
249	< 0	K			< 0	K											
263	< 0	K			0.00	10.2M									234.2		
264	< 0	K			< 0	K											
265	< 0	K			0.13	10.2M									234.2		
268	0.01	10.2M		234.2	0.39	10.2M									234.2		
269	< 0	K			< 0	K											
284	< 0	K			< 0	K											
285	< 0	K			0.00	10.2M									234.2		
286	< 0	K			0.14	10.2M									234.2		
287	0.01	10.2M		234.2	0.39	10.2M									234.2		
290	< 0	K			< 0	K											
305	< 0	K			0.13	10.2M									234.2		
306	< 0	K			< 0	K											
307	< 0	K			0.00	10.2M									234.2		
309	< 0	K			< 0	K											
310	0.00	10.2M		234.2	0.37	10.2M									234.2		
311	< 0	K			0.37	10.2M									234.2		
329	< 0	K			0.12	10.2M									234.2		
330	< 0	K			< 0	K											
331	< 0	K			0.00	10.2M									234.2		
332	< 0	K			0.08	10.2M									234.2		
333	0.03	10.2M		234.2	0.29	10.2M									234.2		
335	< 0	K			< 0	K											
349	< 0	K			< 0	K											
350	< 0	K			< 0	K											
351	< 0	K			0.00	10.2M									234.2		
352	< 0	K			0.03	10.2M									234.2		
353	0.03	10.2M		234.2	0.25	10.2M									234.2		
355	< 0	K			< 0	K											
370	< 0	K			< 0	K											
371	< 0	K			< 0	K											
372	< 0	K			< 0	K											
373	0.01	10.3M		234.2	< 0	K											
374	0.03	10.2M		234.2	0.16	10.2M									234.2		
376	< 0	K			< 0	K											
390	0.03	10.2M		234.2	< 0	K											
393	0.04	10.3M		234.2	< 0	K											
394	0.13	10.5M		234.2	< 0	K											
395	< 0	K			0.08	10.2M									234.2		
396	0.10	10.3M		234.2	< 0	K											
397	0.14	10.3M		234.2	< 0	K											
398	0.06	10.2M		234.2	< 0	K											
400	< 0	K			0.02	10.2M									234.2		
401	0.05	10.2M		234.2	0.06	10.2M									234.2		
402	0.04	10.2M		234.2	0.08	10.2M									234.2		
404	< 0	K			< 0	K											
418	0.08	10.2M		234.2	0.00	10.2M									234.2		
426	0.14	10.2M		234.2	< 0	K											
Bauteil: 4. Widerlager (Bauteil 3)										Seite: 4.49							
Kapitel / Vorgang : Haupttragwerk 4.5.1.1 Bodenplatte										Archiv-Nr.							
Programm: Advance Bridge 2016.03																	

Brücke über den Petersbach in Ruppertsdorf 16/08										Bauwerksnummer (ASB)							
Stadt Herrnhut Löbauer Straße 18, 02747 Herrnhut										4	9	5	4		R	0	1
Ingenieurbüro Reibetanz & Storm GbR Bogstraße 1 02826 Görlitz										06.09.16							
Bodenplatte (rücks.)																	
Rissnachweis mit $w_{k,lim} = 0.2 \text{ mm}$ Risslastkombinator häufig ( $[**] = \text{MN/m}^2$ , $[*] = \text{cm}^2/\text{m}$ )																	
Bereich	Richtung 1 <sub>(-z)</sub>					Richtung 2 <sub>(-z)</sub>											
	$a_s$ cm <sup>2</sup> /m	$d_s$ mm	$s$ mm			$a_s$ cm <sup>2</sup> /m	$d_s$ mm	$s$ mm									
428	0.19	10.2M				234.2	< 0	K									
430	0.17	10.4M				234.2	< 0	K									
431	0.28	10.2M				234.2	< 0	K									
432	0.37	10.3M				234.2	< 0	K									
435	0.08	10.2M				234.2	0.03	10.2M						234.2			
438	0.23	10.2M				234.2	< 0	K									
439	< 0	K					< 0	K									
440	< 0	K					< 0	K									
453	< 0	K					< 0	K									
454	< 0	K					< 0	K									
455	< 0	K					< 0	K									
456	< 0	K					< 0	K									
457	< 0	K					< 0	K									
458	< 0	K					< 0	K									
459	< 0	K					< 0	K									
460	< 0	K					< 0	K									
461	< 0	K					< 0	K									
Erläuterung:																	
(K) Konstruktive Bewehrung																	
(M) Rissbewehrung aus Erstrissbildung bei: $0 < \max. \sigma < f_{ctm}$																	
(R) Rissbewehrung aus Risslast bei $\max. \sigma_c > f_{ctm}$																	
Bodenplatte (vorn)																	
Rissnachweis mit $w_{k,lim} = 0.2 \text{ mm}$ Risslastkombinator häufig ( $[**] = \text{MN/m}^2$ , $[*] = \text{cm}^2/\text{m}$ )																	
Bereich	Richtung 1 <sub>(-z)</sub>					Richtung 2 <sub>(-z)</sub>											
	$a_s$ cm <sup>2</sup> /m	$d_s$ mm	$s$ mm			$a_s$ cm <sup>2</sup> /m	$d_s$ mm	$s$ mm									
	10.27	14.0	150.0			10.27	14.0	150.0									
Knoten	$\sigma_c$	$a_s$	$d_s < d_{s,lim}$ [7.2 DE]	$s < s_{lim}$ [7.3 N]	$w_k$ [7.3.4 DE]	$\sigma_s$	$\sigma_c$	$a_s$	$d_s < d_{s,lim}$ [7.2 DE]	$s < s_{lim}$ [7.3 N]	$w_k$ [7.3.4 DE]	$\sigma_s$					
	[**]	[*]	mm	mm	mm	[**]	[**]	[*]	mm	mm	mm	[**]					
80	< 0	K					< 0	K									
98	< 0	K					< 0	K									
100	< 0	K					< 0	K									
101	0.16	10.1M				234.2	< 0	K									
123	0.02	10.2M				234.2	0.08	10.1M				234.2					
124	< 0	K					< 0	K									
127	< 0	K					0.03	10.1M				234.2					
129	< 0	K					< 0	K									
131	< 0	K					< 0	K									
133	< 0	K					< 0	K									
135	< 0	K					< 0	K									
136	< 0	K					< 0	K									
137	< 0	K					< 0	K									
138	< 0	K					< 0	K									
139	0.00	10.1M				234.2	< 0	K									
157	< 0	K					< 0	K									
159	< 0	K					< 0	K									
160	< 0	K					< 0	K									
161	< 0	K					< 0	K									
162	< 0	K					< 0	K									
163	< 0	K					< 0	K									
164	< 0	K					< 0	K									
165	0.02	10.1M				234.2	< 0	K									
166	< 0	K					< 0	K									
185	< 0	K					< 0	K									
187	< 0	K					0.04	10.2M				234.2					
189	< 0	K					< 0	K									
205	< 0	K					< 0	K									
207	< 0	K					0.05	10.2M				234.2					
Bauteil: 4. Widerlager (Bauteil 3)										Seite: 4.50							
Kapitel / Vorgang : Haupttragwerk 4.5.1.1 Bodenplatte										Archiv-Nr.							
Programm: Advance Bridge 2016.03																	

Brücke über den Petersbach in Ruppersdorf 16/08										Bauwerksnummer (ASB)							
Stadt Herrnhut Löbauer Straße 18, 02747 Herrnhut										4	9	5	4		R	0	1
Ingenieurbüro Reibetanz & Storm GbR Bogstraße 1 02826 Görlitz										06.09.16							
Bodenplatte (vorn)																	
Rissnachweis mit $w_{k,lim} = 0.2 \text{ mm}$ Risslastkombinator häufig ( $[**] = \text{MN/m}^2$ , $[*] = \text{cm}^2/\text{m}$ )																	
Bereich	Richtung 1 <sub>(-z)</sub>						Richtung 2 <sub>(-z)</sub>										
	$a_s$ cm <sup>2</sup> /m	$d_s$ mm	$s$ mm				$a_s$ cm <sup>2</sup> /m	$d_s$ mm	$s$ mm								
209	< 0	K	---	---	---	---	< 0	K	---	---	---	---	---	---	---	---	
224	< 0	K	---	---	---	---	< 0	K	---	---	---	---	---	---	---	---	
227	< 0	K	---	---	---	---	0.06	10.2M	---	---	---	---	---	---	234.2	---	
229	< 0	K	---	---	---	---	< 0	K	---	---	---	---	---	---	---	---	
245	< 0	K	---	---	---	---	0.08	10.2M	---	---	---	---	---	---	234.2	---	
246	< 0	K	---	---	---	---	< 0	K	---	---	---	---	---	---	---	---	
249	< 0	K	---	---	---	---	< 0	K	---	---	---	---	---	---	---	---	
266	< 0	K	---	---	---	---	0.10	10.2M	---	---	---	---	---	---	234.2	---	
267	< 0	K	---	---	---	---	< 0	K	---	---	---	---	---	---	---	---	
269	< 0	K	---	---	---	---	< 0	K	---	---	---	---	---	---	---	---	
288	< 0	K	---	---	---	---	0.03	10.2M	---	---	---	---	---	---	234.2	---	
290	< 0	K	---	---	---	---	< 0	K	---	---	---	---	---	---	---	---	
308	< 0	K	---	---	---	---	0.00	10.2M	---	---	---	---	---	---	234.2	---	
309	< 0	K	---	---	---	---	< 0	K	---	---	---	---	---	---	---	---	
312	< 0	K	---	---	---	---	< 0	K	---	---	---	---	---	---	---	---	
334	< 0	K	---	---	---	---	< 0	K	---	---	---	---	---	---	---	---	
335	< 0	K	---	---	---	---	< 0	K	---	---	---	---	---	---	---	---	
354	< 0	K	---	---	---	---	< 0	K	---	---	---	---	---	---	---	---	
355	< 0	K	---	---	---	---	< 0	K	---	---	---	---	---	---	---	---	
369	0.01	10.2M	---	---	---	234.2	< 0	K	---	---	---	---	---	---	---	---	
375	< 0	K	---	---	---	---	< 0	K	---	---	---	---	---	---	---	---	
376	< 0	K	---	---	---	---	< 0	K	---	---	---	---	---	---	---	---	
391	0.00	10.2M	---	---	---	234.2	< 0	K	---	---	---	---	---	---	---	---	
392	0.01	10.2M	---	---	---	234.2	0.00	10.2M	---	---	---	---	---	---	234.2	---	
399	< 0	K	---	---	---	---	< 0	K	---	---	---	---	---	---	---	---	
403	< 0	K	---	---	---	---	< 0	K	---	---	---	---	---	---	---	---	
404	< 0	K	---	---	---	---	< 0	K	---	---	---	---	---	---	---	---	
419	0.03	10.2M	---	---	---	234.2	< 0	K	---	---	---	---	---	---	---	---	
420	0.05	10.2M	---	---	---	234.2	0.04	10.2M	---	---	---	---	---	---	234.2	---	
421	0.00	10.2M	---	---	---	234.2	0.06	10.2M	---	---	---	---	---	---	234.2	---	
422	0.08	10.2M	---	---	---	234.2	< 0	K	---	---	---	---	---	---	---	---	
423	0.10	10.2M	---	---	---	234.2	< 0	K	---	---	---	---	---	---	---	---	
424	0.03	10.2M	---	---	---	234.2	0.00	10.2M	---	---	---	---	---	---	234.2	---	
425	0.01	10.2M	---	---	---	234.2	< 0	K	---	---	---	---	---	---	---	---	
427	0.02	10.2M	---	---	---	234.2	< 0	K	---	---	---	---	---	---	---	---	
429	0.01	10.1M	---	---	---	234.2	< 0	K	---	---	---	---	---	---	---	---	
433	0.02	10.1M	---	---	---	234.2	< 0	K	---	---	---	---	---	---	---	---	
434	0.01	10.2M	---	---	---	234.2	0.01	10.1M	---	---	---	---	---	---	234.2	---	
436	0.08	10.2M	---	---	---	234.2	0.01	10.2M	---	---	---	---	---	---	234.2	---	
437	0.18	10.1M	---	---	---	234.2	0.01	10.2M	---	---	---	---	---	---	234.2	---	
439	< 0	K	---	---	---	---	< 0	K	---	---	---	---	---	---	---	---	
440	< 0	K	---	---	---	---	< 0	K	---	---	---	---	---	---	---	---	
453	< 0	K	---	---	---	---	< 0	K	---	---	---	---	---	---	---	---	
454	< 0	K	---	---	---	---	< 0	K	---	---	---	---	---	---	---	---	
455	< 0	K	---	---	---	---	< 0	K	---	---	---	---	---	---	---	---	
456	< 0	K	---	---	---	---	< 0	K	---	---	---	---	---	---	---	---	
457	< 0	K	---	---	---	---	< 0	K	---	---	---	---	---	---	---	---	
458	< 0	K	---	---	---	---	< 0	K	---	---	---	---	---	---	---	---	
459	< 0	K	---	---	---	---	< 0	K	---	---	---	---	---	---	---	---	
460	< 0	K	---	---	---	---	< 0	K	---	---	---	---	---	---	---	---	
461	< 0	K	---	---	---	---	< 0	K	---	---	---	---	---	---	---	---	
Erläuterung:																	
(K) Konstruktive Bewehrung																	
(M) Rissbewehrung aus Erstrissbildung bei: $0 < \max. \sigma < f_{ctm}$																	
(R) Rissbewehrung aus Risslast bei $\max. \sigma > f_{ctm}$																	
Bauteil: 4. Widerlager (Bauteil 3)										Seite: 4.51							
Kapitel / Vorgang : Haupttragwerk 4.5.1.1 Bodenplatte										Archiv-Nr.							
Programm: Advance Bridge 2016.03																	



Brücke über den Petersbach in Ruppertsdorf 16/08										Bauwerksnummer (ASB)							
Stadt Herrnhut Löbauer Straße 18, 02747 Herrnhut										4	9	5	4		R	0	1
Ingenieurbüro Reibetanz & Storm GbR Bogstraße 1 02826 Görlitz										06.09.16							
Bodenplatte (rücks.) Rissnachweis mit $w_{k,lim} = 0.2 \text{ mm}$ Risslastkombinaton häufig ([**] = MN/m², [*] = cm²/m)																	
Bereich	Richtung 1 <sub>(+z)</sub>			Richtung 2 <sub>(+z)</sub>			Richtung 1 <sub>(+z)</sub>			Richtung 2 <sub>(+z)</sub>							
	$a_s$ cm²/m	$d_s$ mm	$s$ mm				$a_s$ cm²/m	$d_s$ mm	$s$ mm								
209	< 0	K					< 0	K									
223	0.27	10.6M				234.2	< 0	K									
225	0.15	10.3M				234.2	0.03	10.2M						234.2			
226	0.10	10.2M				234.2	< 0	K									
228	< 0	K					< 0	K									
229	< 0	K					< 0	K									
243	0.36	10.5M				234.2	0.02	10.2M						234.2			
244	0.22	10.3M				234.2	0.02	10.2M						234.2			
247	0.11	10.2M				234.2	< 0	K									
248	< 0	K					< 0	K									
249	< 0	K					< 0	K									
263	0.41	10.5M				234.2	0.01	10.2M						234.2			
264	0.25	10.3M				234.2	0.02	10.2M						234.2			
265	0.12	10.2M				234.2	< 0	K									
268	< 0	K					< 0	K									
269	< 0	K					< 0	K									
284	0.25	10.4M				234.2	0.02	10.2M						234.2			
285	0.42	10.5M				234.2	0.01	10.2M						234.2			
286	0.12	10.2M				234.2	< 0	K									
287	< 0	K					< 0	K									
290	< 0	K					< 0	K									
305	0.12	10.3M				234.2	< 0	K									
306	0.25	10.4M				234.2	0.03	10.2M						234.2			
307	0.42	10.5M				234.2	0.01	10.2M						234.2			
309	< 0	K					< 0	K									
310	< 0	K					< 0	K									
311	0.03	10.2M				234.2	< 0	K									
329	0.11	10.3M				234.2	< 0	K									
330	0.25	10.4M				234.2	0.04	10.2M						234.2			
331	0.41	10.5M				234.2	0.01	10.2M						234.2			
332	0.10	10.3M				234.2	< 0	K									
333	< 0	K					< 0	K									
335	< 0	K					< 0	K									
349	0.23	10.4M				234.2	0.05	10.2M						234.2			
350	0.20	10.4M				234.2	0.09	10.2M						234.2			
351	0.39	10.5M				234.2	0.01	10.2M						234.2			
352	0.10	10.3M				234.2	< 0	K									
353	< 0	K					< 0	K									
355	< 0	K					< 0	K									
370	0.11	10.3M				234.2	0.11	10.2M						234.2			
371	0.20	10.4M				234.2	0.06	10.2M						234.2			
372	0.32	10.5M				234.2	0.05	10.2M						234.2			
373	0.03	10.3M				234.2	0.02	10.2M						234.2			
374	< 0	K					< 0	K									
376	< 0	K					< 0	K									
390	0.01	10.2M				234.2	0.05	10.2M						234.2			
393	0.01	10.3M				234.2	0.18	10.2M						234.2			
394	0.01	10.5M				234.2	0.21	10.2M						234.2			
395	0.21	10.5M				234.2	< 0	K									
396	< 0	K					0.06	10.2M						234.2			
397	< 0	K					0.15	10.2M						234.2			
398	< 0	K					0.17	10.3M						234.2			
400	0.06	10.2M				234.2	< 0	K									
401	< 0	K					< 0	K									
402	< 0	K					< 0	K									
404	< 0	K					< 0	K									
418	< 0	K					< 0	K									
426	< 0	K					< 0	K									
428	< 0	K					0.01	10.2M						234.2			
430	< 0	K					0.42	10.3M						234.2			
431	< 0	K					0.05	10.2M						234.2			
432	< 0	K					0.09	10.2M						234.2			
Bauteil: 4. Widerlager (Bauteil 3)										Seite: 4.53							
Kapitel / Vorgang : Haupttragwerk 4.5.1.1 Bodenplatte										Archiv-Nr.							
Programm: Advance Bridge 2016.03																	

Brücke über den Petersbach in Ruppertsdorf 16/08												Bauwerksnummer (ASB)							
Stadt Herrnhut Löbauer Straße 18, 02747 Herrnhut												4	9	5	4		R	0	1
Ingenieurbüro Reibetanz & Storm GbR Bogstraße 1 02826 Görlitz												06.09.16							
Bodenplatte (rücks.)																			
Rissnachweis mit $w_{k,lim} = 0.2 \text{ mm}$ Risslastkombinator häufig ( $[**] = \text{MN/m}^2$ , $[*] = \text{cm}^2/\text{m}$ )																			
Bereich	Richtung 1 <sub>(+z)</sub>						Richtung 2 <sub>(+z)</sub>												
	$a_s$ cm <sup>2</sup> /m	$d_s$ mm	$s$ mm				$a_s$ cm <sup>2</sup> /m	$d_s$ mm	$s$ mm										
435	< 0	K	---	---	---	---	0.01	10.2M							234.2				
438	< 0	K	---	---	---	---	0.04	10.2M							234.2				
439	< 0	K	---	---	---	---	< 0	K					---	---	---	---			
440	< 0	K	---	---	---	---	< 0	K					---	---	---	---			
453	< 0	K	---	---	---	---	< 0	K					---	---	---	---			
454	< 0	K	---	---	---	---	< 0	K					---	---	---	---			
455	< 0	K	---	---	---	---	< 0	K					---	---	---	---			
456	< 0	K	---	---	---	---	< 0	K					---	---	---	---			
457	< 0	K	---	---	---	---	< 0	K					---	---	---	---			
458	< 0	K	---	---	---	---	< 0	K					---	---	---	---			
459	< 0	K	---	---	---	---	< 0	K					---	---	---	---			
460	< 0	K	---	---	---	---	< 0	K					---	---	---	---			
461	< 0	K	---	---	---	---	< 0	K					---	---	---	---			
Erläuterung:																			
(K) Konstruktive Bewehrung																			
(M) Rissbewehrung aus Erstrissbildung bei: $0 < \max. \sigma < f_{ctm}$																			
(R) Rissbewehrung aus Risslast bei $\max. \sigma_c > f_{ctm}$																			
Bodenplatte (vorn)																			
Rissnachweis mit $w_{k,lim} = 0.2 \text{ mm}$ Risslastkombinator häufig ( $[**] = \text{MN/m}^2$ , $[*] = \text{cm}^2/\text{m}$ )																			
Bereich	Richtung 1 <sub>(+z)</sub>						Richtung 2 <sub>(+z)</sub>												
	$a_s$ cm <sup>2</sup> /m	$d_s$ mm	$s$ mm				$a_s$ cm <sup>2</sup> /m	$d_s$ mm	$s$ mm										
	10.27	14.0	150.0				10.27	14.0	150.0										
Knoten	$\sigma_c$	$a_s$	$d_s < d_{s,lim}$ [7.2 DE]	$s < s_{lim}$ [7.3 N]	$w_k$ [7.3.4 DE]	$\sigma_s$	$\sigma_c$	$a_s$	$d_s < d_{s,lim}$ [7.2 DE]	$s < s_{lim}$ [7.3 N]	$w_k$ [7.3.4 DE]	$\sigma_s$							
	[**]	[*]	mm	mm	mm	[**]	[**]	[*]	mm	mm	mm	[**]							
80	< 0	K	---	---	---	---	< 0	K				---							
98	0.07	10.2M				234.2	< 0	K				---							
100	< 0	K				---	< 0	K				---							
101	< 0	K				---	0.02	10.2M				234.2							
123	< 0	K				---	< 0	K				---							
124	< 0	K				---	< 0	K				---							
127	0.04	10.2M				234.2	< 0	K				---							
129	0.05	10.2M				234.2	< 0	K				---							
131	0.05	10.2M				234.2	< 0	K				---							
133	0.05	10.2M				234.2	< 0	K				---							
135	0.04	10.1M				234.2	< 0	K				---							
136	0.01	10.2M				234.2	< 0	K				---							
137	0.03	10.1M				234.2	< 0	K				---							
138	0.01	10.1M				234.2	< 0	K				---							
139	< 0	K				---	< 0	K				---							
157	< 0	K				---	< 0	K				---							
159	< 0	K				---	< 0	K				---							
160	< 0	K				---	< 0	K				---							
161	< 0	K				---	< 0	K				---							
162	< 0	K				---	< 0	K				---							
163	< 0	K				---	< 0	K				---							
164	< 0	K				---	< 0	K				---							
165	< 0	K				---	< 0	K				---							
166	< 0	K				---	< 0	K				---							
185	< 0	K				---	< 0	K				---							
187	< 0	K				---	< 0	K				---							
189	< 0	K				---	< 0	K				---							
205	< 0	K				---	< 0	K				---							
207	< 0	K				---	< 0	K				---							
209	< 0	K				---	< 0	K				---							
224	< 0	K				---	< 0	K				---							
227	< 0	K				---	< 0	K				---							
229	< 0	K				---	< 0	K				---							
Bauteil: 4. Widerlager (Bauteil 3)												Seite: 4.54							
Kapitel / Vorgang : Haupttragwerk 4.5.1.1 Bodenplatte												Archiv-Nr.							
Programm: Advance Bridge 2016.03																			

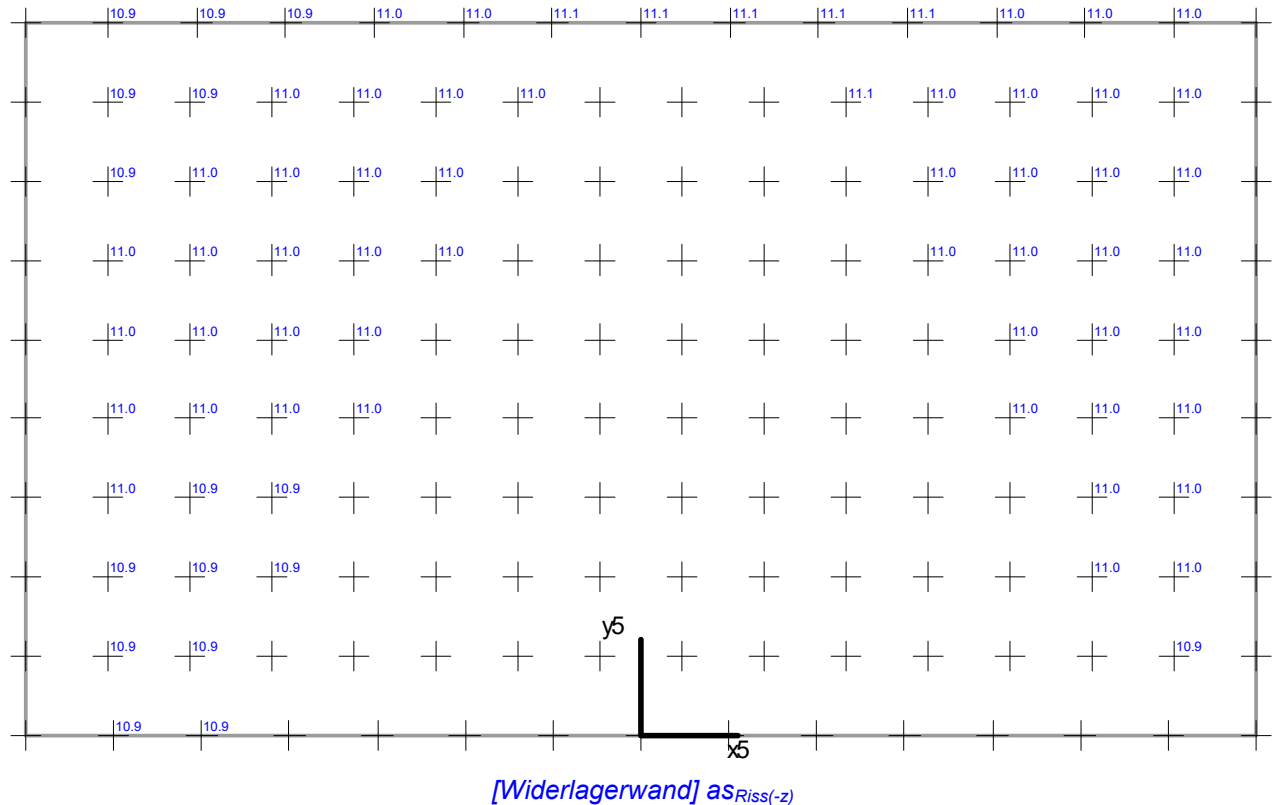
Brücke über den Petersbach in Ruppersdorf 16/08										Bauwerksnummer (ASB)							
Stadt Herrnhut Löbauer Straße 18, 02747 Herrnhut										4	9	5	4		R	0	1
Ingenieurbüro Reibetanz & Storm GbR Bogstraße 1 02826 Görlitz										06.09.16							
Bodenplatte (vorn) Rissnachweis mit $w_{k,lim} = 0.2 \text{ mm}$ Risslastkombinator häufig ( $[**] = \text{MN/m}^2$ , $[*] = \text{cm}^2/\text{m}$ )																	
Bereich	Richtung 1 <sup>(+z)</sup>				Richtung 2 <sup>(+z)</sup>												
	$a_s$ cm <sup>2</sup> /m	$d_s$ mm	$s$ mm		$a_s$ cm <sup>2</sup> /m	$d_s$ mm	$s$ mm										
245	< 0	K	---	---	< 0	K	---	---									
246	< 0	K	---	---	< 0	K	---	---									
249	< 0	K	---	---	< 0	K	---	---									
266	< 0	K	---	---	< 0	K	---	---									
267	< 0	K	---	---	0.01	10.2M	---	---	234.2								
269	< 0	K	---	---	< 0	K	---	---									
288	< 0	K	---	---	< 0	K	---	---									
290	< 0	K	---	---	< 0	K	---	---									
308	< 0	K	---	---	< 0	K	---	---									
309	< 0	K	---	---	< 0	K	---	---									
312	< 0	K	---	---	0.01	10.2M	---	---	234.2								
334	< 0	K	---	---	< 0	K	---	---									
335	< 0	K	---	---	< 0	K	---	---									
354	< 0	K	---	---	< 0	K	---	---									
355	< 0	K	---	---	< 0	K	---	---									
369	< 0	K	---	---	0.01	10.2M	---	---	234.2								
375	< 0	K	---	---	< 0	K	---	---									
376	< 0	K	---	---	< 0	K	---	---									
391	0.00	10.2M	---	---	234.2	0.01	10.2M	---	234.2								
392	< 0	K	---	---	< 0	K	---	---									
399	0.04	10.2M	---	---	234.2	0.05	10.2M	---	234.2								
403	< 0	K	---	---	< 0	K	---	---									
404	< 0	K	---	---	< 0	K	---	---									
419	< 0	K	---	---	< 0	K	---	---									
420	< 0	K	---	---	< 0	K	---	---									
421	0.02	10.2M	---	---	234.2	< 0	K	---									
422	< 0	K	---	---	< 0	K	---	---									
423	< 0	K	---	---	0.01	10.2M	---	---	234.2								
424	< 0	K	---	---	< 0	K	---	---									
425	< 0	K	---	---	0.01	10.1M	---	---	234.2								
427	< 0	K	---	---	0.00	10.1M	---	---	234.2								
429	< 0	K	---	---	< 0	K	---	---									
433	< 0	K	---	---	0.01	10.1M	---	---	234.2								
434	< 0	K	---	---	< 0	K	---	---									
436	< 0	K	---	---	< 0	K	---	---									
437	< 0	K	---	---	< 0	K	---	---									
439	< 0	K	---	---	< 0	K	---	---									
440	< 0	K	---	---	< 0	K	---	---									
453	< 0	K	---	---	< 0	K	---	---									
454	< 0	K	---	---	< 0	K	---	---									
455	< 0	K	---	---	< 0	K	---	---									
456	< 0	K	---	---	< 0	K	---	---									
457	< 0	K	---	---	< 0	K	---	---									
458	< 0	K	---	---	< 0	K	---	---									
459	< 0	K	---	---	< 0	K	---	---									
460	< 0	K	---	---	< 0	K	---	---									
461	< 0	K	---	---	< 0	K	---	---									
Erläuterung: (K) Konstruktive Bewehrung (M) Rissbewehrung aus Erstrissbildung bei: $0 < \max. \sigma < f_{ctm}$ (R) Rissbewehrung aus Risslast bei $\max. \sigma > f_{ctm}$																	
Bauteil: 4. Widerlager (Bauteil 3)										Seite: 4.55							
Kapitel / Vorgang : Haupttragwerk 4.5.1.1 Bodenplatte										Archiv-Nr.							
Programm: Advance Bridge 2016.03																	



<b>Brücke über den Petersbach in Ruppertsdorf</b> <b>16/08</b>	<b>Bauwerksnummer (ASB)</b>
<b>Stadt Herrnhut</b> Löbauer Straße 18, 02747 Herrnhut	<b>4 9 5 4 R 0 1</b>
<b>Ingenieurbüro Reibetanz &amp; Storm GbR</b> Bogstraße 1 02826 Görlitz	<b>06.09.16</b>

#### 4.5.1.2 Widerlagerwand

Rissnachweis



Widerlagerwand												
Rissnachweis mit $w_{k,lim} = 0.2 \text{ mm}$ Risslastkombination häufig ([**] = MN/m <sup>2</sup> , [*] = cm <sup>2</sup> /m)												
Richtung 1 <sub>(-z)</sub>												
Bereich	$a_s$ cm <sup>2</sup> /m	$d_s$ mm	$s$ mm	Richtung 2 <sub>(-z)</sub>								
	10.27	14.0	150.0	$a_s$ cm <sup>2</sup> /m	$d_s$ mm	$s$ mm	$w_k$	$\sigma_s$	$\sigma_c$	$a_s$ cm <sup>2</sup> /m	$d_s$ mm	$s$ mm
Knoten	$\sigma_c$	$a_s$	$d_s < d_{s,lim}$ [7.2 DE]	$s < s_{lim}$ [7.3 N]	$w_k$ [7.3.4 DE]	$\sigma_s$	$\sigma_c$	$a_s$	$d_s < d_{s,lim}$ [7.2 DE]	$s < s_{lim}$ [7.3 N]	$w_k$ [7.3.4 DE]	$\sigma_s$
	[**]	[*]	mm	mm	mm	[**]	[**]	[*]	mm	mm	mm	[**]
167	< 0	K	---	---	---	---	< 0	K	---	---	---	---
168	< 0	K	---	---	---	---	< 0	K	---	---	---	---
169	< 0	K	---	---	---	---	< 0	K	---	---	---	---
179	< 0	K	---	---	---	---	< 0	K	---	---	---	---
180	< 0	K	---	---	---	---	< 0	K	---	---	---	---
190	< 0	K	---	---	---	---	< 0	K	---	---	---	---
191	0.03	10.9M	---	---	---	234.2	< 0	K	---	---	---	---
192	0.06	11.0M	---	---	---	234.2	< 0	K	---	---	---	---
193	0.07	11.0M	---	---	---	234.2	< 0	K	---	---	---	---
194	< 0	K	---	---	---	---	< 0	K	---	---	---	---
195	< 0	K	---	---	---	---	< 0	K	---	---	---	---
196	< 0	K	---	---	---	---	< 0	K	---	---	---	---
197	< 0	K	---	---	---	---	< 0	K	---	---	---	---
201	0.08	11.0M	---	---	---	234.2	< 0	K	---	---	---	---
202	0.08	11.0M	---	---	---	234.2	< 0	K	---	---	---	---
210	< 0	K	---	---	---	---	< 0	K	---	---	---	---
211	< 0	K	---	---	---	---	< 0	K	---	---	---	---
212	0.02	11.0M	---	---	---	234.2	< 0	K	---	---	---	---
213	0.03	11.0M	---	---	---	234.2	< 0	K	---	---	---	---

<b>Bauteil:</b>	4. Widerlager (Bauteil 3)	<b>Seite:</b> 4.56
<b>Kapitel / Vorgang :</b>	Haupttragwerk 4.5.1.2 Widerlagerwand	<b>Archiv-Nr.</b>

Brücke über den Petersbach in Ruppersdorf 16/08										Bauwerksnummer (ASB)							
Stadt Herrnhut Löbauer Straße 18, 02747 Herrnhut										4	9	5	4		R	0	1
Ingenieurbüro Reibetanz & Storm GbR Bogstraße 1 02826 Görlitz										06.09.16							
Widerlagerwand																	
Rissnachweis mit $w_{k,lim} = 0.2 \text{ mm}$ Risslastkombinator häufig ( $[**] = \text{MN/m}^2$ , $[*] = \text{cm}^2/\text{m}$ )																	
Bereich	Richtung 1 <sub>(-z)</sub>				Richtung 2 <sub>(-z)</sub>												
	$a_s$ cm <sup>2</sup> /m	$d_s$ mm	$s$ mm		$a_s$ cm <sup>2</sup> /m	$d_s$ mm	$s$ mm										
214	0.04	11.0M			234.2	< 0	K		---	---	---	---	---	---	---		
215	0.08	11.0M			234.2	< 0	K		---	---	---	---	---	---	---		
216	0.08	11.0M			234.2	< 0	K		---	---	---	---	---	---	---		
217	0.08	11.0M			234.2	< 0	K		---	---	---	---	---	---	---		
221	0.05	11.0M			234.2	< 0	K		---	---	---	---	---	---	---		
222	0.05	11.0M			234.2	< 0	K		---	---	---	---	---	---	---		
230	< 0	K		---	---	< 0	K		---	---	---	---	---	---	---		
231	< 0	K		---	---	< 0	K		---	---	---	---	---	---	---		
232	< 0	K		---	---	< 0	K		---	---	---	---	---	---	---		
233	< 0	K		---	---	< 0	K		---	---	---	---	---	---	---		
234	0.01	11.0M			234.2	< 0	K		---	---	---	---	---	---	---		
235	0.02	11.0M			234.2	< 0	K		---	---	---	---	---	---	---		
236	0.05	11.0M			234.2	< 0	K		---	---	---	---	---	---	---		
237	0.05	11.0M			234.2	< 0	K		---	---	---	---	---	---	---		
241	0.02	11.0M			234.2	< 0	K		---	---	---	---	---	---	---		
242	0.03	11.0M			234.2	< 0	K		---	---	---	---	---	---	---		
250	< 0	K		---	---	< 0	K		---	---	---	---	---	---	---		
251	< 0	K		---	---	< 0	K		---	---	---	---	---	---	---		
252	< 0	K		---	---	< 0	K		---	---	---	---	---	---	---		
253	< 0	K		---	---	< 0	K		---	---	---	---	---	---	---		
254	< 0	K		---	---	< 0	K		---	---	---	---	---	---	---		
255	< 0	K		---	---	< 0	K		---	---	---	---	---	---	---		
256	0.00	11.0M			234.2	< 0	K		---	---	---	---	---	---	---		
258	0.03	11.0M			234.2	< 0	K		---	---	---	---	---	---	---		
261	0.01	11.0M			234.2	< 0	K		---	---	---	---	---	---	---		
262	0.01	11.0M			234.2	< 0	K		---	---	---	---	---	---	---		
270	< 0	K		---	---	< 0	K		---	---	---	---	---	---	---		
271	< 0	K		---	---	< 0	K		---	---	---	---	---	---	---		
272	< 0	K		---	---	< 0	K		---	---	---	---	---	---	---		
273	< 0	K		---	---	< 0	K		---	---	---	---	---	---	---		
274	< 0	K		---	---	< 0	K		---	---	---	---	---	---	---		
275	< 0	K		---	---	< 0	K		---	---	---	---	---	---	---		
276	< 0	K		---	---	< 0	K		---	---	---	---	---	---	---		
277	< 0	K		---	---	< 0	K		---	---	---	---	---	---	---		
281	0.00	11.1M			234.2	< 0	K		---	---	---	---	---	---	---		
289	< 0	K		---	---	< 0	K		---	---	---	---	---	---	---		
291	< 0	K		---	---	< 0	K		---	---	---	---	---	---	---		
292	< 0	K		---	---	< 0	K		---	---	---	---	---	---	---		
293	< 0	K		---	---	< 0	K		---	---	---	---	---	---	---		
294	< 0	K		---	---	< 0	K		---	---	---	---	---	---	---		
295	< 0	K		---	---	< 0	K		---	---	---	---	---	---	---		
296	< 0	K		---	---	< 0	K		---	---	---	---	---	---	---		
297	< 0	K		---	---	< 0	K		---	---	---	---	---	---	---		
298	< 0	K		---	---	< 0	K		---	---	---	---	---	---	---		
299	< 0	K		---	---	< 0	K		---	---	---	---	---	---	---		
300	< 0	K		---	---	< 0	K		---	---	---	---	---	---	---		
313	< 0	K		---	---	< 0	K		---	---	---	---	---	---	---		
314	< 0	K		---	---	< 0	K		---	---	---	---	---	---	---		
315	< 0	K		---	---	< 0	K		---	---	---	---	---	---	---		
316	< 0	K		---	---	< 0	K		---	---	---	---	---	---	---		
317	< 0	K		---	---	< 0	K		---	---	---	---	---	---	---		
318	< 0	K		---	---	< 0	K		---	---	---	---	---	---	---		
319	< 0	K		---	---	< 0	K		---	---	---	---	---	---	---		
320	< 0	K		---	---	< 0	K		---	---	---	---	---	---	---		
321	< 0	K		---	---	< 0	K		---	---	---	---	---	---	---		
322	< 0	K		---	---	< 0	K		---	---	---	---	---	---	---		
323	< 0	K		---	---	< 0	K		---	---	---	---	---	---	---		
336	< 0	K		---	---	< 0	K		---	---	---	---	---	---	---		
337	< 0	K		---	---	< 0	K		---	---	---	---	---	---	---		
338	< 0	K		---	---	< 0	K		---	---	---	---	---	---	---		
339	< 0	K		---	---	< 0	K		---	---	---	---	---	---	---		
340	< 0	K		---	---	< 0	K		---	---	---	---	---	---	---		
Bauteil: 4. Widerlager (Bauteil 3)										Seite: 4.57							
Kapitel / Vorgang : Haupttragwerk 4.5.1.2 Widerlagerwand										Archiv-Nr.							
Programm: Advance Bridge 2016.03																	

Brücke über den Petersbach in Ruppertsdorf 16/08										Bauwerksnummer (ASB)								
Stadt Herrnhut Löbauer Straße 18, 02747 Herrnhut											4	9	5	4		R	0	1
Ingenieurbüro Reibetanz & Storm GbR Bogstraße 1 02826 Görlitz										06.09.16								
Widerlagerwand Rissnachweis mit $w_{k,lim} = 0.2 \text{ mm}$ Risslastkombinaton häufig ([**] = MN/m², [*] = cm²/m)																		
Bereich	Richtung 1 <sub>(-z)</sub>				Richtung 2 <sub>(-z)</sub>													
	$a_s$ cm²/m		$d_s$ mm	$s$ mm	$a_s$ cm²/m		$d_s$ mm	$s$ mm										
341	< 0	K	---	---	---	< 0	K	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	
342	< 0	K	---	---	---	< 0	K	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	
343	< 0	K	---	---	---	< 0	K	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	
344	< 0	K	---	---	---	< 0	K	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	
345	< 0	K	---	---	---	< 0	K	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	
356	< 0	K	---	---	---	< 0	K	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	
357	< 0	K	---	---	---	< 0	K	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	
358	< 0	K	---	---	---	< 0	K	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	
359	< 0	K	---	---	---	< 0	K	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	
360	< 0	K	---	---	---	< 0	K	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	
361	< 0	K	---	---	---	< 0	K	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	
362	< 0	K	---	---	---	< 0	K	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	
363	0.00	11.0M	---	---	---	234.2	< 0	K	---	---	---	---	---	---	---	---	---	
364	< 0	K	---	---	---	< 0	K	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	
365	0.00	11.0M	---	---	---	234.2	< 0	K	---	---	---	---	---	---	---	---	---	
377	< 0	K	---	---	---	< 0	K	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	
378	< 0	K	---	---	---	< 0	K	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	
379	< 0	K	---	---	---	< 0	K	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	
380	< 0	K	---	---	---	< 0	K	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	
381	0.00	11.0M	---	---	---	234.2	< 0	K	---	---	---	---	---	---	---	---	---	
382	0.01	11.0M	---	---	---	234.2	< 0	K	---	---	---	---	---	---	---	---	---	
383	0.02	11.0M	---	---	---	234.2	< 0	K	---	---	---	---	---	---	---	---	---	
384	0.01	11.0M	---	---	---	234.2	< 0	K	---	---	---	---	---	---	---	---	---	
385	0.03	11.0M	---	---	---	234.2	< 0	K	---	---	---	---	---	---	---	---	---	
386	0.02	11.0M	---	---	---	234.2	< 0	K	---	---	---	---	---	---	---	---	---	
405	< 0	K	---	---	---	< 0	K	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	
406	< 0	K	---	---	---	< 0	K	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	
407	0.01	10.9M	---	---	---	234.2	< 0	K	---	---	---	---	---	---	---	---	---	
408	0.02	10.9M	---	---	---	234.2	< 0	K	---	---	---	---	---	---	---	---	---	
409	0.03	11.0M	---	---	---	234.2	< 0	K	---	---	---	---	---	---	---	---	---	
410	0.04	11.0M	---	---	---	234.2	< 0	K	---	---	---	---	---	---	---	---	---	
411	0.05	11.0M	---	---	---	234.2	< 0	K	---	---	---	---	---	---	---	---	---	
412	0.05	11.0M	---	---	---	234.2	< 0	K	---	---	---	---	---	---	---	---	---	
413	0.04	11.0M	---	---	---	234.2	< 0	K	---	---	---	---	---	---	---	---	---	
414	0.06	11.0M	---	---	---	234.2	< 0	K	---	---	---	---	---	---	---	---	---	
441	0.00	10.9M	---	---	---	234.2	< 0	K	---	---	---	---	---	---	---	---	---	
442	0.01	10.9M	---	---	---	234.2	< 0	K	---	---	---	---	---	---	---	---	---	
443	0.03	10.9M	---	---	---	234.2	< 0	K	---	---	---	---	---	---	---	---	---	
444	0.05	10.9M	---	---	---	234.2	< 0	K	---	---	---	---	---	---	---	---	---	
445	0.06	11.0M	---	---	---	234.2	< 0	K	---	---	---	---	---	---	---	---	---	
446	0.07	11.0M	---	---	---	234.2	< 0	K	---	---	---	---	---	---	---	---	---	
447	0.08	11.0M	---	---	---	234.2	< 0	K	---	---	---	---	---	---	---	---	---	
448	0.09	11.0M	---	---	---	234.2	< 0	K	---	---	---	---	---	---	---	---	---	
449	0.09	10.9M	---	---	---	234.2	< 0	K	---	---	---	---	---	---	---	---	---	
462	0.01	10.9M	---	---	---	234.2	< 0	K	---	---	---	---	---	---	---	---	---	
463	0.04	10.9M	---	---	---	234.2	< 0	K	---	---	---	---	---	---	---	---	---	
464	0.07	10.9M	---	---	---	234.2	< 0	K	---	---	---	---	---	---	---	---	---	
465	0.09	11.0M	---	---	---	234.2	< 0	K	---	---	---	---	---	---	---	---	---	
466	0.10	11.0M	---	---	---	234.2	< 0	K	---	---	---	---	---	---	---	---	---	
467	0.11	11.0M	---	---	---	234.2	< 0	K	---	---	---	---	---	---	---	---	---	
468	0.11	11.0M	---	---	---	234.2	< 0	K	---	---	---	---	---	---	---	---	---	
469	0.12	10.9M	---	---	---	234.2	< 0	K	---	---	---	---	---	---	---	---	---	
470	0.12	10.9M	---	---	---	234.2	< 0	K	---	---	---	---	---	---	---	---	---	
474	< 0	K	---	---	---	< 0	K	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	
482	< 0	K	---	---	---	< 0	K	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	
483	< 0	K	---	---	---	< 0	K	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	
484	< 0	K	---	---	---	< 0	K	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	
485	< 0	K	---	---	---	< 0	K	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	
486	< 0	K	---	---	---	< 0	K	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	
487	< 0	K	---	---	---	< 0	K	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	
489	< 0	K	---	---	---	< 0	K	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	
490	< 0	K	---	---	---	< 0	K	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	
Bauteil: 4. Widerlager (Bauteil 3)										Seite: 4.58								
Kapitel / Vorgang : Haupttragwerk 4.5.1.2 Widerlagerwand										Archiv-Nr.								
Programm: Advance Bridge 2016.03																		





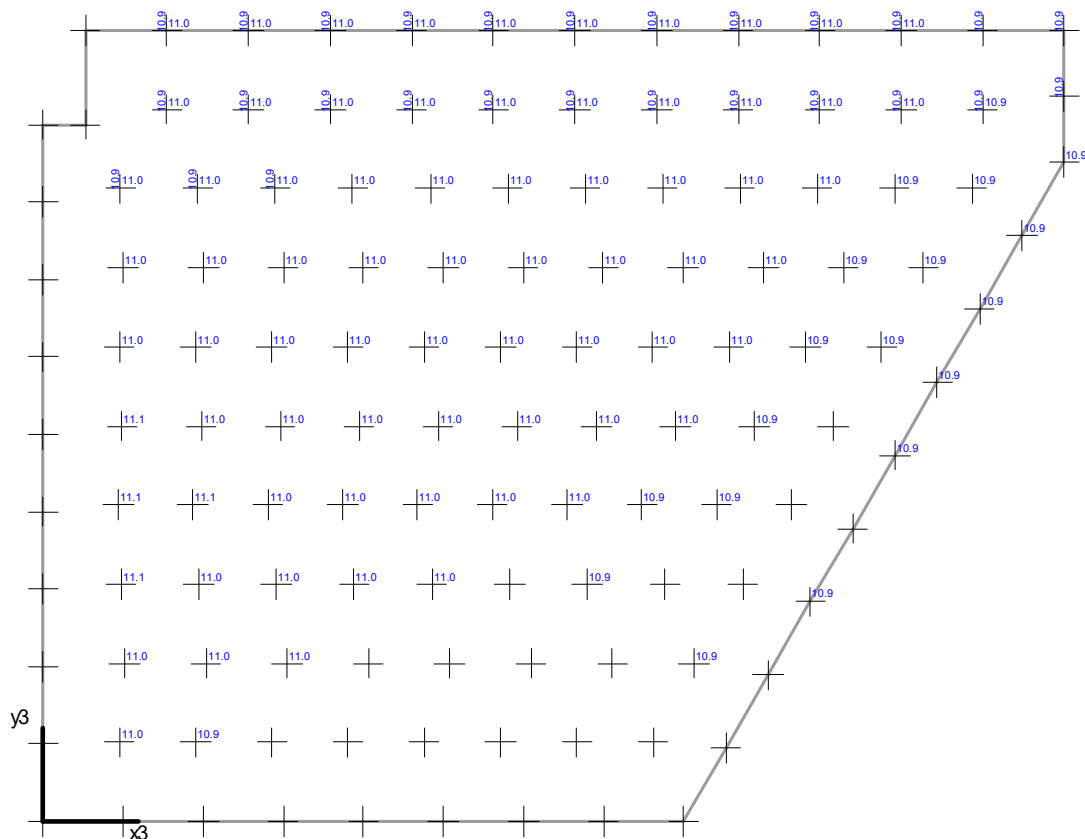
Brücke über den Petersbach in Ruppersdorf 16/08										Bauwerksnummer (ASB)							
Stadt Herrnhut Löbauer Straße 18, 02747 Herrnhut										4	9	5	4		R	0	1
Ingenieurbüro Reibetanz & Storm GbR Bogstraße 1 02826 Görlitz										06.09.16							
Widerlagerwand																	
Rissnachweis mit $w_{k,lim} = 0.2 \text{ mm}$ Risslastkombinator häufig ( $[**] = \text{MN/m}^2$ , $[*] = \text{cm}^2/\text{m}$ )																	
Bereich	Richtung 1 <sup>(+z)</sup>				Richtung 2 <sup>(+z)</sup>												
	$a_s$ cm <sup>2</sup> /m	$d_s$ mm	$s$ mm		$a_s$ cm <sup>2</sup> /m	$d_s$ mm	$s$ mm										
299	0.06	11.0M			234.2	< 0	K		---	---	---	---					
300	0.06	11.1M			234.2	< 0	K		---	---	---	---					
313	0.04	10.9M			234.2	< 0	K		---	---	---	---					
314	0.01	10.9M			234.2	0.00	10.6M						234.2				
315	0.04	10.9M			234.2	< 0	K		---	---	---	---					
316	0.05	10.9M			234.2	< 0	K		---	---	---	---					
317	0.06	11.0M			234.2	< 0	K		---	---	---	---					
318	0.07	11.0M			234.2	< 0	K		---	---	---	---					
319	0.06	11.0M			234.2	< 0	K		---	---	---	---					
320	0.07	11.0M			234.2	< 0	K		---	---	---	---					
321	0.06	11.0M			234.2	< 0	K		---	---	---	---					
322	0.06	11.0M			234.2	< 0	K		---	---	---	---					
323	0.06	11.1M			234.2	< 0	K		---	---	---	---					
336	0.02	10.9M			234.2	< 0	K		---	---	---	---					
337	0.03	10.9M			234.2	< 0	K		---	---	---	---					
338	0.05	10.9M			234.2	< 0	K		---	---	---	---					
339	0.04	10.9M			234.2	< 0	K		---	---	---	---					
340	0.05	11.0M			234.2	< 0	K		---	---	---	---					
341	0.06	11.0M			234.2	< 0	K		---	---	---	---					
342	0.05	11.0M			234.2	< 0	K		---	---	---	---					
343	0.06	11.0M			234.2	< 0	K		---	---	---	---					
344	0.05	11.0M			234.2	< 0	K		---	---	---	---					
345	0.06	11.1M			234.2	< 0	K		---	---	---	---					
356	0.01	10.9M			234.2	< 0	K		---	---	---	---					
357	0.02	10.9M			234.2	< 0	K		---	---	---	---					
358	0.03	10.9M			234.2	< 0	K		---	---	---	---					
359	0.03	10.9M			234.2	< 0	K		---	---	---	---					
360	0.03	11.0M			234.2	< 0	K		---	---	---	---					
361	0.02	11.0M			234.2	< 0	K		---	---	---	---					
362	0.04	11.0M			234.2	< 0	K		---	---	---	---					
363	0.02	11.0M			234.2	< 0	K		---	---	---	---					
364	0.04	11.0M			234.2	< 0	K		---	---	---	---					
365	0.04	11.0M			234.2	< 0	K		---	---	---	---					
377	0.00	10.9M			234.2	< 0	K		---	---	---	---					
378	0.00	10.9M			234.2	< 0	K		---	---	---	---					
379	0.01	10.9M			234.2	< 0	K		---	---	---	---					
380	0.01	10.9M			234.2	< 0	K		---	---	---	---					
381	0.01	11.0M			234.2	< 0	K		---	---	---	---					
382	0.00	11.0M			234.2	< 0	K		---	---	---	---					
383	< 0	K	---	---	---	< 0	K		---	---	---	---					
384	0.02	11.0M			234.2	< 0	K		---	---	---	---					
385	< 0	K	---	---	---	< 0	K		---	---	---	---					
386	0.02	11.0M			234.2	< 0	K		---	---	---	---					
405	< 0	K	---	---	---	< 0	K		---	---	---	---					
406	< 0	K	---	---	---	< 0	K		---	---	---	---					
407	< 0	K	---	---	---	< 0	K		---	---	---	---					
408	< 0	K	---	---	---	< 0	K		---	---	---	---					
409	< 0	K	---	---	---	< 0	K		---	---	---	---					
410	< 0	K	---	---	---	< 0	K		---	---	---	---					
411	< 0	K	---	---	---	< 0	K		---	---	---	---					
412	< 0	K	---	---	---	< 0	K		---	---	---	---					
413	< 0	K	---	---	---	< 0	K		---	---	---	---					
414	< 0	K	---	---	---	< 0	K		---	---	---	---					
441	< 0	K	---	---	---	< 0	K		---	---	---	---					
442	< 0	K	---	---	---	< 0	K		---	---	---	---					
443	< 0	K	---	---	---	< 0	K		---	---	---	---					
444	< 0	K	---	---	---	< 0	K		---	---	---	---					
445	< 0	K	---	---	---	< 0	K		---	---	---	---					
446	< 0	K	---	---	---	< 0	K		---	---	---	---					
447	< 0	K	---	---	---	< 0	K		---	---	---	---					
448	< 0	K	---	---	---	< 0	K		---	---	---	---					
449	< 0	K	---	---	---	< 0	K		---	---	---	---					
Bauteil: 4. Widerlager (Bauteil 3)										Seite: 4.61							
Kapitel / Vorgang : Haupttragwerk 4.5.1.2 Widerlagerwand										Archiv-Nr.							
Programm: Advance Bridge 2016.03																	

Brücke über den Petersbach in Ruppersdorf 16/08										Bauwerksnummer (ASB)							
Stadt Herrnhut Löbauer Straße 18, 02747 Herrnhut										4	9	5	4		R	0	1
Ingenieurbüro Reibetanz & Storm GbR Bogstraße 1 02826 Görlitz										06.09.16							
Widerlagerwand																	
Rissnachweis mit $w_{k,lim} = 0.2 \text{ mm}$ Risslastkombination häufig ( $[**] = \text{MN/m}^2$ , $[*] = \text{cm}^2/\text{m}$ )																	
Bereich	Richtung 1 <sub>(+z)</sub>						Richtung 2 <sub>(+z)</sub>										
	$a_s$ cm <sup>2</sup> /m	$d_s$ mm	$s$ mm				$a_s$ cm <sup>2</sup> /m	$d_s$ mm	$s$ mm								
462	< 0	K	---	---	---	---	< 0	K	---	---	---	---	---	---			
463	< 0	K	---	---	---	---	< 0	K	---	---	---	---	---	---			
464	< 0	K	---	---	---	---	< 0	K	---	---	---	---	---	---			
465	< 0	K	---	---	---	---	< 0	K	---	---	---	---	---	---			
466	< 0	K	---	---	---	---	< 0	K	---	---	---	---	---	---			
467	< 0	K	---	---	---	---	< 0	K	---	---	---	---	---	---			
468	< 0	K	---	---	---	---	< 0	K	---	---	---	---	---	---			
469	< 0	K	---	---	---	---	< 0	K	---	---	---	---	---	---			
470	< 0	K	---	---	---	---	< 0	K	---	---	---	---	---	---			
474	< 0	K	---	---	---	---	< 0	K	---	---	---	---	---	---			
482	< 0	K	---	---	---	---	< 0	K	---	---	---	---	---	---			
483	< 0	K	---	---	---	---	< 0	K	---	---	---	---	---	---			
484	< 0	K	---	---	---	---	< 0	K	---	---	---	---	---	---			
485	< 0	K	---	---	---	---	< 0	K	---	---	---	---	---	---			
486	< 0	K	---	---	---	---	< 0	K	---	---	---	---	---	---			
487	< 0	K	---	---	---	---	< 0	K	---	---	---	---	---	---			
489	< 0	K	---	---	---	---	< 0	K	---	---	---	---	---	---			
490	< 0	K	---	---	---	---	< 0	K	---	---	---	---	---	---			
609	< 0	K	---	---	---	---	< 0	K	---	---	---	---	---	---			
610	< 0	K	---	---	---	---	< 0	K	---	---	---	---	---	---			
611	< 0	K	---	---	---	---	< 0	K	---	---	---	---	---	---			
612	0.01	11.0M				234.2	< 0	K	---	---	---	---	---	---			
613	0.04	11.1M				234.2	< 0	K	---	---	---	---	---	---			
614	0.06	11.1M				234.2	< 0	K	---	---	---	---	---	---			
615	0.07	11.1M				234.2	< 0	K	---	---	---	---	---	---			
616	0.06	11.1M				234.2	< 0	K	---	---	---	---	---	---			
617	0.05	11.1M				234.2	< 0	K	---	---	---	---	---	---			
618	0.03	11.0M				234.2	< 0	K	---	---	---	---	---	---			
619	< 0	K	---	---	---	---	< 0	K	---	---	---	---	---	---			
620	< 0	K	---	---	---	---	< 0	K	---	---	---	---	---	---			
621	< 0	K	---	---	---	---	< 0	K	---	---	---	---	---	---			
622	< 0	K	---	---	---	---	< 0	K	---	---	---	---	---	---			
623	< 0	K	---	---	---	---	< 0	K	---	---	---	---	---	---			
Erläuterung: (K) Konstruktive Bewehrung (M) Rissbewehrung aus Erstrissbildung bei: $0 < \max. \sigma < f_{ctm}$ (R) Rissbewehrung aus Risslast bei $\max. \sigma > f_{ctm}$																	
Bauteil: 4. Widerlager (Bauteil 3)										Seite: 4.62							
Kapitel / Vorgang : Haupttragwerk 4.5.1.2 Widerlagerwand										Archiv-Nr.							
Programm: Advance Bridge 2016.03																	

<b>Brücke über den Petersbach in Ruppertsdorf</b> <b>16/08</b>	<b>Bauwerksnummer (ASB)</b>
<b>Stadt Herrnhut</b> Löbauer Straße 18, 02747 Herrnhut	<b>4 9 5 4 R 0 1</b>
<b>Ingenieurbüro Reibetanz &amp; Storm GbR</b> Bogstraße 1 02826 Görlitz	<b>06.09.16</b>

#### 4.5.1.4 Flügelwand 1 (-Y)

Rissnachweis



[Flügelwand 1 (-Y)] as<sub>Riss(-z)</sub>

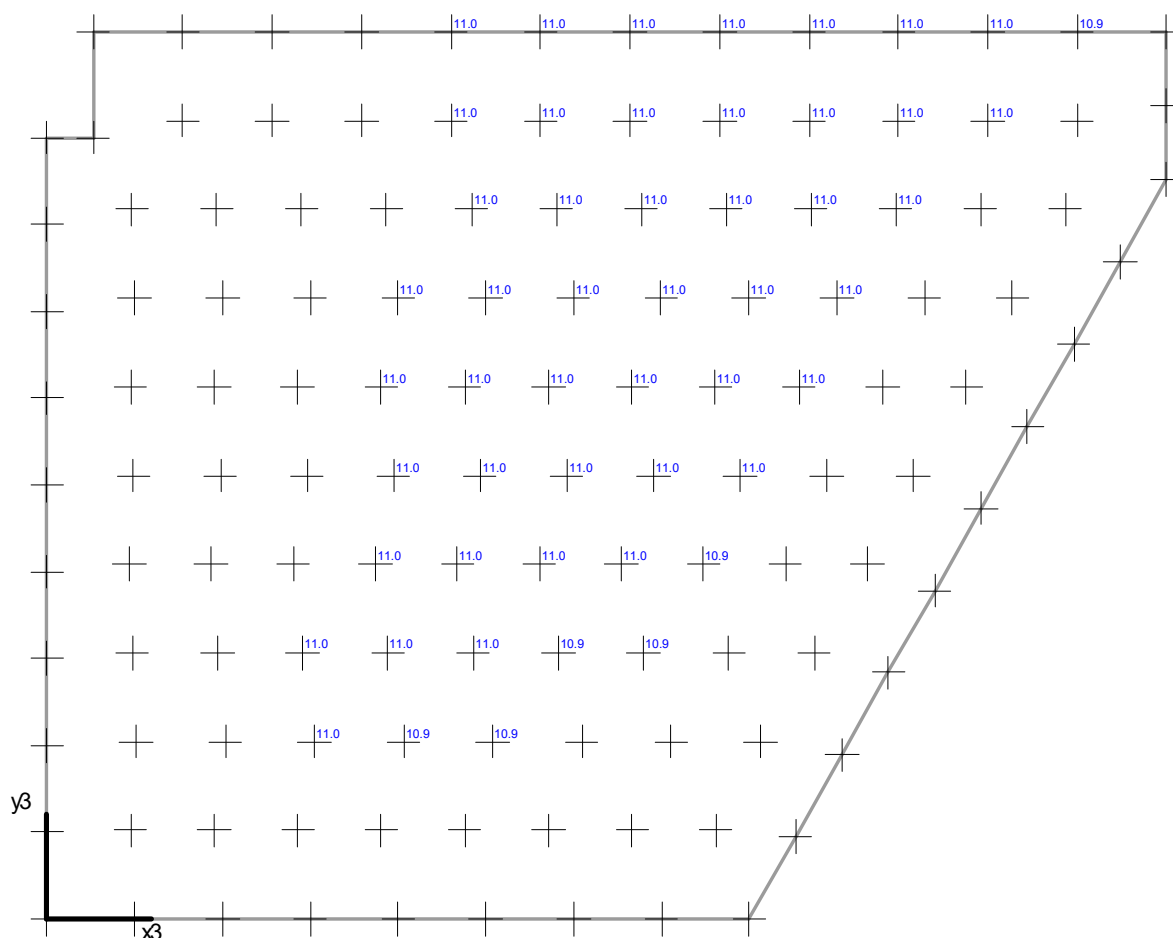
Flügelwand 1 (-Y)												
Rissnachweis mit $w_{k,lim} = 0.2 \text{ mm}$ Risslastkombination häufig ( $[**] = \text{MN/m}^2$ , $[*] = \text{cm}^2/\text{m}$ )												
Bereich		Richtung 1 <sub>(-z)</sub>					Richtung 2 <sub>(-z)</sub>					
		$a_s$ cm²/m	$d_s$ mm	$s$ mm			$a_s$ cm²/m	$d_s$ mm	$s$ mm			
		10.27	14.0	150.0			10.27	14.0	150.0			
Knoten	$\sigma_c$	$a_s$	$d_s < d_{s,lim}$ [7.2 DE]	$s < s_{lim}$ [7.3 N]	$w_k$ [7.3.4 DE]	$\sigma_s$	$\sigma_c$	$a_s$	$d_s < d_{s,lim}$ [7.2 DE]	$s < s_{lim}$ [7.3 N]	$w_k$ [7.3.4 DE]	$\sigma_s$
	[**]	[*]	mm	mm	mm	[**]	[**]	[*]	mm	mm	mm	[**]
3	< 0	K	---	---	---	---	0.01	10.9M	---	---	---	234.2
4	< 0	K	---	---	---	---	0.01	10.9M	---	---	---	234.2
6	0.00	10.9M	---	---	---	234.2	< 0	K	---	---	---	---
8	< 0	K	---	---	---	---	0.01	10.9M	---	---	---	234.2
9	0.01	10.9M	---	---	---	234.2	0.00	10.9M	---	---	---	234.2
12	0.01	10.9M	---	---	---	234.2	< 0	K	---	---	---	---
13	0.01	10.9M	---	---	---	234.2	< 0	K	---	---	---	---
14	0.01	11.0M	---	---	---	234.2	0.01	10.9M	---	---	---	234.2
15	0.01	11.0M	---	---	---	234.2	0.00	10.9M	---	---	---	234.2
16	0.01	10.9M	---	---	---	234.2	< 0	K	---	---	---	---
19	0.01	11.0M	---	---	---	234.2	0.02	10.9M	---	---	---	234.2
20	0.01	10.9M	---	---	---	234.2	< 0	K	---	---	---	---
21	0.00	10.9M	---	---	---	234.2	< 0	K	---	---	---	---
22	0.00	10.9M	---	---	---	234.2	< 0	K	---	---	---	---
23	0.00	10.9M	---	---	---	234.2	< 0	K	---	---	---	---

<b>Bauteil:</b>	4. Widerlager (Bauteil 3)	<b>Seite:</b> 4.63
<b>Kapitel / Vorgang :</b>	Haupttragwerk 4.5.1.4 Flügelwand 1 (-Y)	<b>Archiv-Nr.</b>



Brücke über den Petersbach in Ruppertsdorf 16/08										Bauwerksnummer (ASB)							
Stadt Herrnhut Löbauer Straße 18, 02747 Herrnhut										4	9	5	4		R	0	1
Ingenieurbüro Reibetanz & Storm GbR Bogstraße 1 02826 Görlitz										06.09.16							
Flügelwand 1 (-Y) Rissnachweis mit $w_{k,lim} = 0.2 \text{ mm}$ Risslastkombinator häufig ( $[**] = \text{MN/m}^2$ , $[*] = \text{cm}^2/\text{m}$ )																	
Bereich	Richtung 1 <sub>(-z)</sub>				Richtung 2 <sub>(-z)</sub>												
	$a_s$ cm <sup>2</sup> /m	$d_s$ mm	$s$ mm		$a_s$ cm <sup>2</sup> /m	$d_s$ mm	$s$ mm										
24	0.01	11.0M			234.2	0.00	10.9M									234.2	
25	0.01	11.0M			234.2	< 0	K		---		---		---		---	---	
26	0.01	11.0M			234.2	< 0	K		---		---		---		---	---	
29	0.02	11.0M			234.2	0.00	10.9M									234.2	
30	0.02	11.0M			234.2	0.02	10.9M									234.2	
31	0.01	11.0M			234.2	< 0	K		---		---		---		---	---	
32	0.01	10.9M			234.2	< 0	K		---		---		---		---	---	
33	0.00	10.9M			234.2	< 0	K		---		---		---		---	---	
34	0.00	10.9M			234.2	< 0	K		---		---		---		---	---	
35	< 0	K		---	---	< 0	K		---		---		---		---	---	
36	0.02	11.0M			234.2	< 0	K		---		---		---		---	---	
37	0.01	11.0M			234.2	< 0	K		---		---		---		---	---	
38	0.01	11.0M			234.2	< 0	K		---		---		---		---	---	
41	0.02	11.0M			234.2	< 0	K		---		---		---		---	---	
42	0.03	11.0M			234.2	0.02	10.9M									234.2	
43	0.02	11.0M			234.2	0.00	10.9M									234.2	
44	< 0	K		---	---	< 0	K		---		---		---		---	---	
45	0.00	10.9M			234.2	< 0	K		---		---		---		---	---	
46	0.01	11.0M			234.2	< 0	K		---		---		---		---	---	
47	0.01	11.0M			234.2	< 0	K		---		---		---		---	---	
48	0.00	10.9M			234.2	< 0	K		---		---		---		---	---	
49	< 0	K		---	---	< 0	K		---		---		---		---	---	
50	0.00	10.9M			234.2	< 0	K		---		---		---		---	---	
51	0.01	11.0M			234.2	< 0	K		---		---		---		---	---	
52	0.02	11.0M			234.2	< 0	K		---		---		---		---	---	
53	0.02	11.0M			234.2	< 0	K		---		---		---		---	---	
54	0.01	11.0M			234.2	< 0	K		---		---		---		---	---	
55	0.01	11.0M			234.2	< 0	K		---		---		---		---	---	
57	0.02	11.0M			234.2	< 0	K		---		---		---		---	---	
58	0.02	11.0M			234.2	< 0	K		---		---		---		---	---	
60	0.03	11.0M			234.2	0.02	10.9M									234.2	
61	0.03	11.0M			234.2	0.00	10.9M									234.2	
62	< 0	K		---	---	< 0	K		---		---		---		---	---	
63	< 0	K		---	---	< 0	K		---		---		---		---	---	
64	0.00	10.9M			234.2	< 0	K		---		---		---		---	---	
65	< 0	K		---	---	< 0	K		---		---		---		---	---	
66	0.00	10.9M			234.2	< 0	K		---		---		---		---	---	
67	< 0	K		---	---	< 0	K		---		---		---		---	---	
68	0.00	11.0M			234.2	< 0	K		---		---		---		---	---	
69	0.02	11.0M			234.2	< 0	K		---		---		---		---	---	
70	0.02	11.0M			234.2	< 0	K		---		---		---		---	---	
71	0.02	11.0M			234.2	< 0	K		---		---		---		---	---	
74	0.03	11.0M			234.2	< 0	K		---		---		---		---	---	
75	0.03	11.0M			234.2	< 0	K		---		---		---		---	---	
76	0.03	11.0M			234.2	< 0	K		---		---		---		---	---	
77	0.03	11.0M			234.2	0.01	10.9M									234.2	
78	0.03	11.0M			234.2	0.02	10.9M									234.2	
79	< 0	K		---	---	< 0	K		---		---		---		---	---	
82	0.00	10.9M			234.2	< 0	K		---		---		---		---	---	
83	< 0	K		---	---	< 0	K		---		---		---		---	---	
84	< 0	K		---	---	< 0	K		---		---		---		---	---	
85	< 0	K		---	---	< 0	K		---		---		---		---	---	
86	< 0	K		---	---	< 0	K		---		---		---		---	---	
87	0.01	11.0M			234.2	< 0	K		---		---		---		---	---	
88	0.03	11.0M			234.2	< 0	K		---		---		---		---	---	
89	0.03	11.0M			234.2	< 0	K		---		---		---		---	---	
90	0.04	11.0M			234.2	< 0	K		---		---		---		---	---	
93	0.03	11.0M			234.2	0.02	10.9M									234.2	
94	0.04	11.0M			234.2	< 0	K		---		---		---		---	---	
95	0.03	11.0M			234.2	< 0	K		---		---		---		---	---	
96	0.03	11.0M			234.2	0.01	10.9M									234.2	
97	< 0	K		---	---	< 0	K		---		---		---		---	---	
Bauteil: 4. Widerlager (Bauteil 3)										Seite: 4.64							
Kapitel / Vorgang : Haupttragwerk 4.5.1.4 Flügelwand 1 (-Y)										Archiv-Nr.							
Programm: Advance Bridge 2016.03																	

Brücke über den Petersbach in Ruppertsdorf 16/08										Bauwerksnummer (ASB)							
Stadt Herrnhut Löbauer Straße 18, 02747 Herrnhut										4	9	5	4		R	0	1
Ingenieurbüro Reibetanz & Storm GbR Bogstraße 1 02826 Görlitz										06.09.16							
Flügelwand 1 (-Y) Rissnachweis mit $w_{k,lim} = 0.2 \text{ mm}$ Risslastkombinaton häufig ([**] = MN/m², [*] = cm²/m)																	
Bereich	Richtung 1 <sub>(-z)</sub>				Richtung 2 <sub>(-z)</sub>												
	$a_s$ cm²/m	$d_s$ mm	$s$ mm		$a_s$ cm²/m	$d_s$ mm	$s$ mm										
99	< 0	K			< 0	K											
104	< 0	K			< 0	K											
105	< 0	K			< 0	K											
106	< 0	K			< 0	K											
107	< 0	K			< 0	K											
108	< 0	K			< 0	K											
109	0.01	11.0M			234.2	< 0	K										
110	0.03	11.0M			234.2	< 0	K										
111	0.04	11.0M			234.2	< 0	K										
112	0.05	11.0M			234.2	< 0	K										
113	0.05	11.0M			234.2	< 0	K										
114	0.05	11.0M			234.2	< 0	K										
117	0.03	11.0M			234.2	0.01	10.9M								234.2		
118	0.03	11.0M			234.2	0.02	10.9M								234.2		
119	0.04	11.0M			234.2	< 0	K										
120	0.01	10.9M			234.2	< 0	K										
121	0.04	11.0M			234.2	< 0	K										
122	< 0	K				< 0	K										
126	< 0	K				< 0	K										
128	< 0	K				< 0	K										
130	< 0	K				< 0	K										
132	< 0	K				< 0	K										
134	< 0	K				< 0	K										
140	< 0	K				< 0	K										
141	0.04	11.0M			234.2	< 0	K										
142	0.06	11.0M			234.2	< 0	K										
143	0.07	11.1M			234.2	< 0	K										
144	0.07	11.0M			234.2	< 0	K										
145	0.07	11.0M			234.2	< 0	K										
146	0.07	11.0M			234.2	< 0	K										
147	0.05	11.0M			234.2	0.01	10.9M								234.2		
148	0.06	11.0M			234.2	0.01	10.9M								234.2		
150	0.03	11.0M			234.2	0.03	10.9M								234.2		
152	0.04	11.0M			234.2	0.02	10.9M								234.2		
155	0.07	11.0M			234.2	< 0	K										
156	0.09	11.1M			234.2	< 0	K										
167	< 0	K				< 0	K										
168	< 0	K				< 0	K										
169	< 0	K				< 0	K										
170	0.10	11.1M			234.2	< 0	K										
171	0.10	11.1M			234.2	< 0	K										
172	0.10	11.0M			234.2	< 0	K										
173	0.09	11.0M			234.2	< 0	K										
174	0.09	11.0M			234.2	0.01	10.9M								234.2		
175	0.04	11.0M			234.2	0.04	10.9M								234.2		
177	0.05	11.0M			234.2	0.04	10.9M								234.2		
179	< 0	K				< 0	K										
180	< 0	K				< 0	K										
194	< 0	K				< 0	K										
195	< 0	K				< 0	K										
196	< 0	K				< 0	K										
197	< 0	K				< 0	K										
199	< 0	K				< 0	K										
200	< 0	K				< 0	K										
609	< 0	K				< 0	K										
Erläuterung: (K) Konstruktive Bewehrung (M) Rissbewehrung aus Erstrissbildung bei: $0 < \max. \sigma < f_{ctm}$ (R) Rissbewehrung aus Risslast bei $\max. \sigma > f_{ctm}$																	
Bauteil: 4. Widerlager (Bauteil 3)										Seite: 4.65							
Kapitel / Vorgang : Haupttragwerk 4.5.1.4 Flügelwand 1 (-Y)										Archiv-Nr.							
Programm: Advance Bridge 2016.03																	



*[Flügelwand 1 (-Y)]*  $as_{Riss(+z)}$

Flügelwand 1 (-Y)												
Rissnachweis mit $w_{k,lim} = 0.2 \text{ mm}$ Risslastkombinator häufig ( $[^{**}] = \text{MN/m}^2$ , $[^*] = \text{cm}^2/\text{m}$ )												
Bereich	Richtung 1 <sup>(+z)</sup>						Richtung 2 <sup>(+z)</sup>					
		$a_s$	$d_s$	$s$				$a_s$	$d_s$	$s$		
		$\text{cm}^2/\text{m}$	$\text{mm}$	$\text{mm}$				$\text{cm}^2/\text{m}$	$\text{mm}$	$\text{mm}$		
		10.27	14.0	150.0				10.27	14.0	150.0		
Knoten	$\sigma_c$	$a_s$	$d_s < d_{s,lim}$ [7.2 DE]	$s < s_{lim}$ [7.3 N]	$w_k$ [7.3.4 DE]	$\sigma_s$	$\sigma_c$	$a_s$	$d_s < d_{s,lim}$ [7.2 DE]	$s < s_{lim}$ [7.3 N]	$w_k$ [7.3.4 DE]	$\sigma_s$
	[**]	[*]	mm	mm	mm	[**]	[**]	[*]	mm	mm	mm	[**]
3	< 0	K	---	---	---	---	< 0	K	---	---	---	---
4	< 0	K	---	---	---	---	< 0	K	---	---	---	---
6	< 0	K	---	---	---	---	< 0	K	---	---	---	---
8	0.00	10.9M	---	---	---	234.2	< 0	K	---	---	---	---
9	< 0	K	---	---	---	---	< 0	K	---	---	---	---
12	< 0	K	---	---	---	---	< 0	K	---	---	---	---
13	< 0	K	---	---	---	---	< 0	K	---	---	---	---
14	0.00	11.0M	---	---	---	234.2	< 0	K	---	---	---	---
15	0.00	11.0M	---	---	---	234.2	< 0	K	---	---	---	---
16	< 0	K	---	---	---	---	< 0	K	---	---	---	---
19	0.01	11.0M	---	---	---	234.2	< 0	K	---	---	---	---
20	< 0	K	---	---	---	---	< 0	K	---	---	---	---
21	< 0	K	---	---	---	---	< 0	K	---	---	---	---
22	< 0	K	---	---	---	---	< 0	K	---	---	---	---
23	< 0	K	---	---	---	---	< 0	K	---	---	---	---

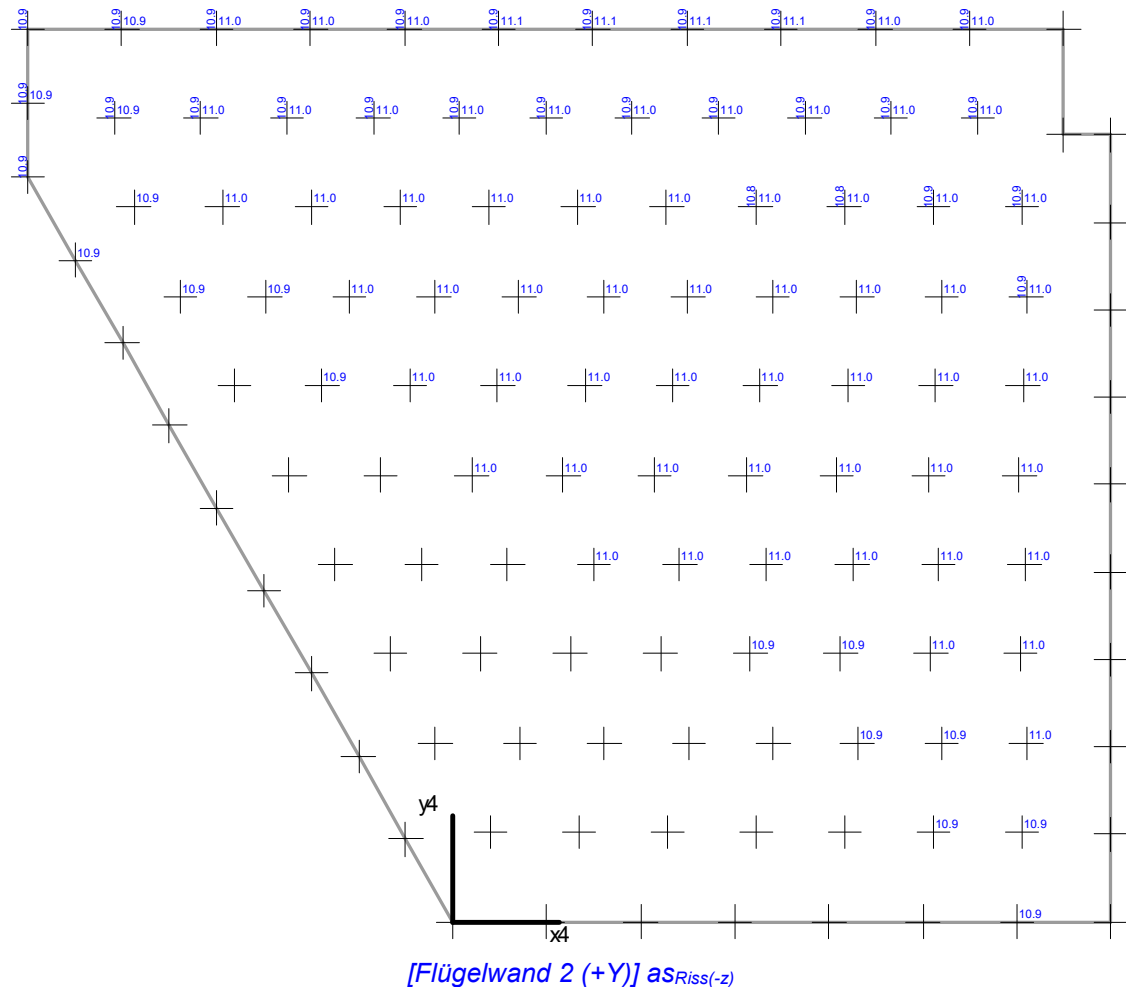
Brücke über den Petersbach in Ruppertsdorf 16/08										Bauwerksnummer (ASB)							
Stadt Herrnhut Löbauer Straße 18, 02747 Herrnhut										4	9	5	4		R	0	1
Ingenieurbüro Reibetanz & Storm GbR Bogstraße 1 02826 Görlitz										06.09.16							
Flügelwand 1 (-Y) Rissnachweis mit $w_{k,lim} = 0.2 \text{ mm}$ Risslastkombination häufig ( $[**] = \text{MN/m}^2$ , $[*] = \text{cm}^2/\text{m}$ )																	
Bereich	Richtung 1 <sub>(+z)</sub>				Richtung 2 <sub>(+z)</sub>												
	$a_s$ cm <sup>2</sup> /m	$d_s$ mm	$s$ mm		$a_s$ cm <sup>2</sup> /m	$d_s$ mm	$s$ mm										
24	0.00	11.0M			234.2	< 0	K		---	---	---	---	---				
25	0.00	11.0M			234.2	< 0	K		---	---	---	---	---				
26	0.00	11.0M			234.2	< 0	K		---	---	---	---	---				
29	0.01	11.0M			234.2	< 0	K		---	---	---	---	---				
30	0.01	11.0M			234.2	< 0	K		---	---	---	---	---				
31	0.00	11.0M			234.2	< 0	K		---	---	---	---	---				
32	< 0	K	---	---	---	< 0	K		---	---	---	---	---				
33	< 0	K	---	---	---	< 0	K		---	---	---	---	---				
34	< 0	K	---	---	---	< 0	K		---	---	---	---	---				
35	< 0	K	---	---	---	< 0	K		---	---	---	---	---				
36	0.01	11.0M			234.2	< 0	K		---	---	---	---	---				
37	0.01	11.0M			234.2	< 0	K		---	---	---	---	---				
38	0.01	11.0M			234.2	< 0	K		---	---	---	---	---				
41	0.01	11.0M			234.2	< 0	K		---	---	---	---	---				
42	0.01	11.0M			234.2	< 0	K		---	---	---	---	---				
43	0.01	11.0M			234.2	< 0	K		---	---	---	---	---				
44	< 0	K	---	---	---	< 0	K		---	---	---	---	---				
45	< 0	K	---	---	---	< 0	K		---	---	---	---	---				
46	0.01	11.0M			234.2	< 0	K		---	---	---	---	---				
47	0.00	11.0M			234.2	< 0	K		---	---	---	---	---				
48	< 0	K	---	---	---	< 0	K		---	---	---	---	---				
49	< 0	K	---	---	---	< 0	K		---	---	---	---	---				
50	< 0	K	---	---	---	< 0	K		---	---	---	---	---				
51	0.01	11.0M			234.2	< 0	K		---	---	---	---	---				
52	0.01	11.0M			234.2	< 0	K		---	---	---	---	---				
53	0.01	11.0M			234.2	< 0	K		---	---	---	---	---				
54	0.02	11.0M			234.2	< 0	K		---	---	---	---	---				
55	0.02	11.0M			234.2	< 0	K		---	---	---	---	---				
57	0.01	11.0M			234.2	< 0	K		---	---	---	---	---				
58	0.01	11.0M			234.2	< 0	K		---	---	---	---	---				
60	0.01	11.0M			234.2	< 0	K		---	---	---	---	---				
61	0.01	11.0M			234.2	< 0	K		---	---	---	---	---				
62	< 0	K	---	---	---	< 0	K		---	---	---	---	---				
63	< 0	K	---	---	---	< 0	K		---	---	---	---	---				
64	0.00	10.9M			234.2	< 0	K		---	---	---	---	---				
65	< 0	K	---	---	---	< 0	K		---	---	---	---	---				
66	0.01	10.9M			234.2	< 0	K		---	---	---	---	---				
67	0.01	10.9M			234.2	< 0	K		---	---	---	---	---				
68	0.01	11.0M			234.2	< 0	K		---	---	---	---	---				
69	0.01	11.0M			234.2	< 0	K		---	---	---	---	---				
70	0.02	11.0M			234.2	< 0	K		---	---	---	---	---				
71	0.02	11.0M			234.2	< 0	K		---	---	---	---	---				
74	0.01	11.0M			234.2	< 0	K		---	---	---	---	---				
75	0.01	11.0M			234.2	< 0	K		---	---	---	---	---				
76	0.01	11.0M			234.2	< 0	K		---	---	---	---	---				
77	0.01	11.0M			234.2	< 0	K		---	---	---	---	---				
78	0.01	11.0M			234.2	< 0	K		---	---	---	---	---				
79	< 0	K	---	---	---	< 0	K		---	---	---	---	---				
82	< 0	K	---	---	---	< 0	K		---	---	---	---	---				
83	< 0	K	---	---	---	< 0	K		---	---	---	---	---				
84	< 0	K	---	---	---	< 0	K		---	---	---	---	---				
85	0.00	10.9M			234.2	< 0	K		---	---	---	---	---				
86	0.01	10.9M			234.2	< 0	K		---	---	---	---	---				
87	0.01	11.0M			234.2	< 0	K		---	---	---	---	---				
88	0.01	11.0M			234.2	< 0	K		---	---	---	---	---				
89	0.01	11.0M			234.2	< 0	K		---	---	---	---	---				
90	0.00	11.0M			234.2	< 0	K		---	---	---	---	---				
93	0.00	11.0M			234.2	< 0	K		---	---	---	---	---				
94	0.00	11.0M			234.2	< 0	K		---	---	---	---	---				
95	0.01	11.0M			234.2	< 0	K		---	---	---	---	---				
96	0.00	11.0M			234.2	< 0	K		---	---	---	---	---				
97	< 0	K	---	---	---	< 0	K		---	---	---	---	---				
Bauteil: 4. Widerlager (Bauteil 3)										Seite: 4.67							
Kapitel / Vorgang : Haupttragwerk 4.5.1.4 Flügelwand 1 (-Y)										Archiv-Nr.							
Programm: Advance Bridge 2016.03																	



<b>Brücke über den Petersbach in Ruppertsdorf</b> 16/08	<b>Bauwerksnummer (ASB)</b>								
<b>Stadt Herrnhut</b> Löbauer Straße 18, 02747 Herrnhut		4	9	5	4		R	0	1
<b>Ingenieurbüro Reibetanz &amp; Storm GbR</b> Bogstraße 1 02826 Görlitz	06.09.16								

#### 4.5.1.6 Flügelwand 2 (+Y)

Rissnachweis



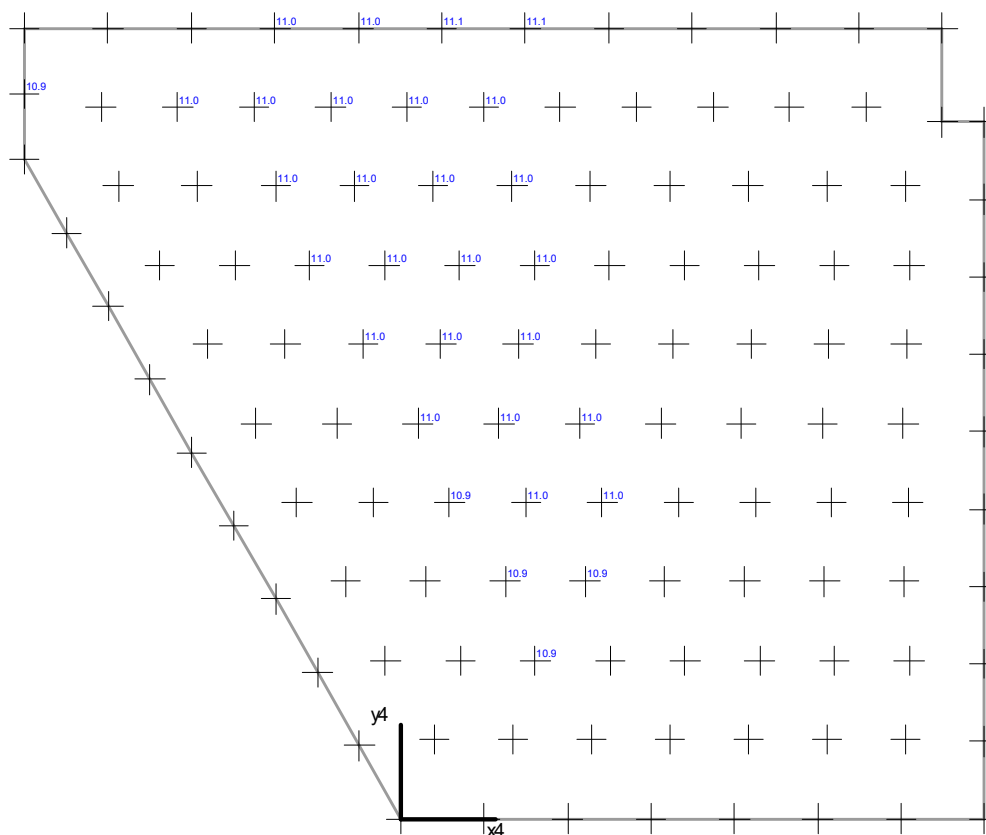
Flügelwand 2 (+Y) Rissnachweis mit $w_{k,lim} = 0.2 \text{ mm}$ Risslastkombination häufig ( $[**] = \text{MN/m}^2$ , $[*] = \text{cm}^2/\text{m}$ )													
Bereich		Richtung 1 <sub>(-z)</sub>					Richtung 2 <sub>(-z)</sub>						
		$a_s$ cm <sup>2</sup> /m	$d_s$ mm	$s$ mm			$a_s$ cm <sup>2</sup> /m	$d_s$ mm	$s$ mm				
		10.27	14.0	150.0			10.27	14.0	150.0				
Knoten	$\sigma_c$	$a_s$	$d_s < d_{s,lim}$ [7.2 DE]	$s < s_{lim}$ [7.3 N]	$w_k$ [7.3.4 DE]	$\sigma_s$	$\sigma_c$	$a_s$	$d_s < d_{s,lim}$ [7.2 DE]	$s < s_{lim}$ [7.3 N]	$w_k$ [7.3.4 DE]	$\sigma_s$	
	[**]	[*]	mm	mm	mm	[**]	[**]	[*]	mm	mm	mm	[**]	
238	0.02	11.0M				234.2	0.01	10.9M				234.2	
257	0.01	11.0M				234.2	0.01	10.9M				234.2	
279	0.01	10.9M				234.2	0.01	10.9M				234.2	
282	0.00	10.9M				234.2	0.02	10.9M				234.2	
302	0.01	11.0M				234.2	0.02	10.9M				234.2	
366	0.00	10.9M				234.2	0.02	10.9M				234.2	
387	< 0	K	---	---	---	---	0.01	10.9M				234.2	
474	< 0	K	---	---	---	---	< 0	K	---	---	---	---	
475	0.01	10.9M				234.2	< 0	K	---	---	---	---	
476	< 0	K	---	---	---	---	< 0	K	---	---	---	---	

Bauteil:	4. Widerlager (Bauteil 3)	Seite: 4.69
Kapitel / Vorgang :	Haupttragwerk 4.5.1.6 Flügelwand 2 (+Y)	Archiv-Nr.

Brücke über den Petersbach in Ruppersdorf 16/08										Bauwerksnummer (ASB)							
Stadt Herrnhut Löbauer Straße 18, 02747 Herrnhut										4	9	5	4		R	0	1
Ingenieurbüro Reibetanz & Storm GbR Bogstraße 1 02826 Görlitz										06.09.16							
Flügelwand 2 (+Y) Rissnachweis mit $w_{k,lim} = 0.2 \text{ mm}$ Risslastkombinator häufig ( $[**] = \text{MN/m}^2$ , $[*] = \text{cm}^2/\text{m}$ )																	
Bereich	Richtung 1 <sub>(-z)</sub>				Richtung 2 <sub>(-z)</sub>												
	$a_s$ cm <sup>2</sup> /m	$d_s$ mm	$s$ mm		$a_s$ cm <sup>2</sup> /m	$d_s$ mm	$s$ mm										
477	< 0	K							< 0	K							
478	< 0	K							< 0	K							
479	< 0	K							< 0	K							
480	< 0	K							< 0	K							
481	< 0	K							< 0	K							
482	< 0	K							< 0	K							
483	< 0	K							< 0	K							
484	< 0	K							< 0	K							
485	< 0	K							< 0	K							
486	< 0	K							< 0	K							
487	< 0	K							< 0	K							
489	< 0	K							< 0	K							
490	< 0	K							< 0	K							
493	< 0	K							< 0	K							
494	< 0	K							< 0	K							
495	0.05	10.9M						234.2	< 0	K							
496	0.02	10.9M						234.2	< 0	K							
497	< 0	K							< 0	K							
498	< 0	K							< 0	K							
499	< 0	K							< 0	K							
500	< 0	K							< 0	K							
501	< 0	K							< 0	K							
502	< 0	K							< 0	K							
503	0.08	11.0M						234.2	< 0	K							
504	0.10	11.0M						234.2	< 0	K							
505	0.12	11.0M						234.2	< 0	K							
506	0.12	11.0M						234.2	< 0	K							
507	0.13	11.0M						234.2	< 0	K							
509	0.14	11.0M						234.2	0.00	10.9M						234.2	
511	0.14	11.0M						234.2	0.00	10.9M						234.2	
512	0.07	11.0M						234.2	0.03	10.9M						234.2	
513	0.08	11.0M						234.2	0.04	10.9M						234.2	
514	0.05	10.9M						234.2	< 0	K							
515	0.02	10.9M						234.2	< 0	K							
516	< 0	K							< 0	K							
517	< 0	K							< 0	K							
518	< 0	K							< 0	K							
519	< 0	K							< 0	K							
520	< 0	K							< 0	K							
521	< 0	K							< 0	K							
522	0.06	11.0M						234.2	< 0	K							
523	0.08	11.0M						234.2	< 0	K							
524	0.09	11.0M						234.2	< 0	K							
525	0.10	11.0M						234.2	< 0	K							
527	0.10	11.0M						234.2	< 0	K							
529	0.09	11.0M						234.2	0.01	10.9M						234.2	
530	0.06	11.0M						234.2	0.03	10.9M						234.2	
531	0.07	11.0M						234.2	0.03	10.9M						234.2	
532	0.03	10.9M						234.2	< 0	K							
533	0.01	10.9M						234.2	< 0	K							
534	< 0	K							< 0	K							
535	< 0	K							< 0	K							
536	< 0	K							< 0	K							
537	< 0	K							< 0	K							
538	< 0	K							< 0	K							
539	0.05	11.0M						234.2	< 0	K							
540	0.06	11.0M						234.2	< 0	K							
541	0.07	11.0M						234.2	< 0	K							
543	0.08	11.0M						234.2	< 0	K							
545	0.07	11.0M						234.2	0.01	10.8M						234.2	
546	0.06	11.1M						234.2	0.02	10.9M						234.2	
547	0.06	11.0M						234.2	0.02	10.9M						234.2	
Bauteil: 4. Widerlager (Bauteil 3)										Seite: 4.70							
Kapitel / Vorgang : Haupttragwerk 4.6 Uferwand										Archiv-Nr.							
Programm: Advance Bridge 2014.02																	

Brücke über den Petersbach in Ruppertsdorf 16/08										Bauwerksnummer (ASB)							
Stadt Herrnhut Löbauer Straße 18, 02747 Herrnhut										4	9	5	4		R	0	1
Ingenieurbüro Reibetanz & Storm GbR Bogstraße 1 02826 Görlitz										06.09.16							
Flügelwand 2 (+Y) Rissnachweis mit $w_{k,lim} = 0.2 \text{ mm}$ Risslastkombinator häufig ( $[**] = \text{MN/m}^2$ , $[*] = \text{cm}^2/\text{m}$ )																	
Bereich	Richtung 1 <sub>(-z)</sub>				Richtung 2 <sub>(-z)</sub>												
	$a_s$ cm <sup>2</sup> /m	$d_s$ mm	$s$ mm		$a_s$ cm <sup>2</sup> /m	$d_s$ mm	$s$ mm										
548	0.03	11.0M			234.2	< 0	K										
549	0.02	11.0M			234.2	< 0	K										
550	0.01	11.0M			234.2	< 0	K										
551	< 0	K				< 0	K										
552	< 0	K				< 0	K										
553	< 0	K				< 0	K										
554	< 0	K				< 0	K										
555	0.04	11.0M			234.2	< 0	K										
556	0.05	11.0M			234.2	< 0	K										
558	0.06	11.0M			234.2	< 0	K										
560	0.05	11.0M			234.2	0.00	10.8M								234.2		
561	0.06	11.1M			234.2	0.03	10.9M								234.2		
562	0.05	11.0M			234.2	0.02	10.9M								234.2		
563	0.02	11.0M			234.2	< 0	K										
564	0.01	11.0M			234.2	< 0	K										
565	0.00	11.0M			234.2	< 0	K										
566	< 0	K				< 0	K										
567	< 0	K				< 0	K										
568	< 0	K				< 0	K										
569	0.03	11.0M			234.2	< 0	K										
570	0.04	11.0M			234.2	< 0	K										
573	0.04	11.0M			234.2	< 0	K										
574	0.05	11.1M			234.2	0.03	10.9M								234.2		
575	0.05	11.0M			234.2	0.01	10.9M								234.2		
576	0.02	11.0M			234.2	< 0	K										
577	0.02	11.0M			234.2	< 0	K										
578	0.01	11.0M			234.2	< 0	K										
579	0.00	10.9M			234.2	< 0	K										
580	< 0	K				< 0	K										
581	< 0	K				< 0	K										
582	0.03	11.0M			234.2	< 0	K										
583	0.04	11.0M			234.2	< 0	K										
586	0.04	11.1M			234.2	0.03	10.9M								234.2		
587	0.04	11.0M			234.2	0.01	10.9M								234.2		
589	0.02	11.0M			234.2	< 0	K										
590	0.02	11.0M			234.2	< 0	K										
591	0.01	11.0M			234.2	< 0	K										
592	0.01	10.9M			234.2	< 0	K										
593	0.00	10.9M			234.2	< 0	K										
594	< 0	K				< 0	K										
595	0.00	10.9M			234.2	< 0	K										
596	0.03	11.0M			234.2	< 0	K										
597	0.03	11.0M			234.2	0.01	10.9M								234.2		
599	0.03	11.0M			234.2	0.02	10.9M								234.2		
602	0.02	11.0M			234.2	< 0	K										
603	0.02	11.0M			234.2	< 0	K										
604	0.01	11.0M			234.2	< 0	K										
605	0.00	10.9M			234.2	< 0	K										
606	< 0	K				0.00	10.9M								234.2		
607	0.03	11.0M			234.2	0.01	10.9M								234.2		
608	0.03	11.0M			234.2	0.03	10.9M								234.2		
623	< 0	K				< 0	K										
Erläuterung: (K) Konstruktive Bewehrung (M) Rissbewehrung aus Erstrissbildung bei: $0 < \max. \sigma < f_{ctm}$ (R) Rissbewehrung aus Risslast bei $\max. \sigma_c > f_{ctm}$																	
Bauteil: 4. Widerlager (Bauteil 3)										Seite: 4.71							
Kapitel / Vorgang : Haupttragwerk 4.6 Uferwand										Archiv-Nr.							
Programm: Advance Bridge 2014.02																	





*[Flügelwand 2 (+Y)]*  $as_{Riss(+z)}$

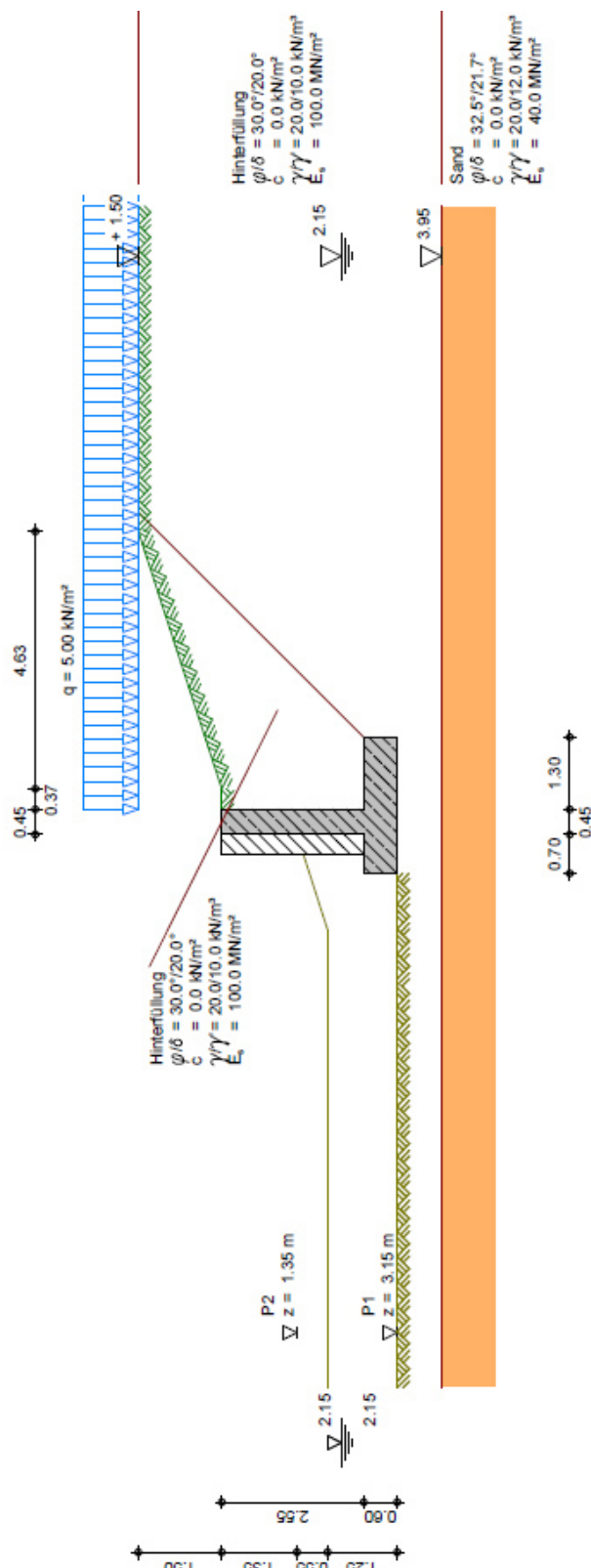
Flügelwand 2 (+Y)												
Rissnachweis mit $w_{k,lim} = 0.2 \text{ mm}$ Risslastkombination häufig ( $[^{**}] = \text{MN/m}^2$ , $[^*] = \text{cm}^2/\text{m}$ )												
Bereich	Richtung 1 <sup>(+z)</sup>						Richtung 2 <sup>(+z)</sup>					
	$a_s$	$d_s$	$s$				$a_s$	$d_s$	$s$			
	$\text{cm}^2/\text{m}$	mm	mm				$\text{cm}^2/\text{m}$	mm	mm			
	10.27	14.0	150.0				10.27	14.0	150.0			
Knoten	$\sigma_c$	$a_s$	$d_s < d_{s,lim}$ [7.2 DE]	$s < s_{lim}$ [7.3 N]	$w_k$ [7.3.4 DE]	$\sigma_s$	$\sigma_c$	$a_s$	$d_s < d_{s,lim}$ [7.2 DE]	$s < s_{lim}$ [7.3 N]	$w_k$ [7.3.4 DE]	$\sigma_s$
	[**]	[*]	mm	mm	mm	[**]	[**]	[*]	mm	mm	mm	[**]
238	0.00	11.0M				234.2	< 0	K	---	---	---	---
257	0.00	11.0M				234.2	< 0	K	---	---	---	---
279	< 0	K	---	---	---	---	< 0	K	---	---	---	---
282	0.00	10.9M				234.2	< 0	K	---	---	---	---
302	< 0	K	---	---	---	---	< 0	K	---	---	---	---
366	< 0	K	---	---	---	---	< 0	K	---	---	---	---
387	< 0	K	---	---	---	---	< 0	K	---	---	---	---
474	< 0	K	---	---	---	---	< 0	K	---	---	---	---
475	< 0	K	---	---	---	---	< 0	K	---	---	---	---
476	< 0	K	---	---	---	---	< 0	K	---	---	---	---
477	< 0	K	---	---	---	---	< 0	K	---	---	---	---
478	< 0	K	---	---	---	---	< 0	K	---	---	---	---
479	< 0	K	---	---	---	---	< 0	K	---	---	---	---
480	< 0	K	---	---	---	---	< 0	K	---	---	---	---
481	< 0	K	---	---	---	---	< 0	K	---	---	---	---
482	< 0	K	---	---	---	---	< 0	K	---	---	---	---
483	< 0	K	---	---	---	---	< 0	K	---	---	---	---
484	< 0	K	---	---	---	---	< 0	K	---	---	---	---
485	< 0	K	---	---	---	---	< 0	K	---	---	---	---

Brücke über den Petersbach in Ruppersdorf 16/08										Bauwerksnummer (ASB)					
Stadt Herrnhut Löbauer Straße 18, 02747 Herrnhut										<div><div>4</div><div>9</div><div>5</div><div>4</div><div></div><div>R</div><div>0</div><div>1</div></div>					
Ingenieurbüro Reibetanz & Storm GbR Bogstraße 1 02826 Görlitz										06.09.16					
Flügelwand 2 (+Y)															
Rissnachweis mit $w_{k,lim} = 0.2 \text{ mm}$ Risslastkombinator häufig ([**] = MN/m <sup>2</sup> , [*] = cm <sup>2</sup> /m)															
Bereich	Richtung 1 <sup>(+z)</sup>						Richtung 2 <sup>(+z)</sup>								
	$a_s$ cm <sup>2</sup> /m	$d_s$ mm	$s$ mm				$a_s$ cm <sup>2</sup> /m	$d_s$ mm	$s$ mm						
486	< 0	K	---	---	---	---	< 0	K	---	---	---	---	---	---	
487	< 0	K	---	---	---	---	< 0	K	---	---	---	---	---	---	
489	< 0	K	---	---	---	---	< 0	K	---	---	---	---	---	---	
490	< 0	K	---	---	---	---	< 0	K	---	---	---	---	---	---	
493	< 0	K	---	---	---	---	< 0	K	---	---	---	---	---	---	
494	< 0	K	---	---	---	---	< 0	K	---	---	---	---	---	---	
495	< 0	K	---	---	---	---	< 0	K	---	---	---	---	---	---	
496	< 0	K	---	---	---	---	< 0	K	---	---	---	---	---	---	
497	< 0	K	---	---	---	---	< 0	K	---	---	---	---	---	---	
498	< 0	K	---	---	---	---	< 0	K	---	---	---	---	---	---	
499	< 0	K	---	---	---	---	< 0	K	---	---	---	---	---	---	
500	< 0	K	---	---	---	---	< 0	K	---	---	---	---	---	---	
501	< 0	K	---	---	---	---	< 0	K	---	---	---	---	---	---	
502	< 0	K	---	---	---	---	< 0	K	---	---	---	---	---	---	
503	< 0	K	---	---	---	---	< 0	K	---	---	---	---	---	---	
504	< 0	K	---	---	---	---	< 0	K	---	---	---	---	---	---	
505	< 0	K	---	---	---	---	< 0	K	---	---	---	---	---	---	
506	< 0	K	---	---	---	---	< 0	K	---	---	---	---	---	---	
507	< 0	K	---	---	---	---	< 0	K	---	---	---	---	---	---	
509	< 0	K	---	---	---	---	< 0	K	---	---	---	---	---	---	
511	< 0	K	---	---	---	---	< 0	K	---	---	---	---	---	---	
512	< 0	K	---	---	---	---	< 0	K	---	---	---	---	---	---	
513	< 0	K	---	---	---	---	< 0	K	---	---	---	---	---	---	
514	< 0	K	---	---	---	---	< 0	K	---	---	---	---	---	---	
515	< 0	K	---	---	---	---	< 0	K	---	---	---	---	---	---	
516	< 0	K	---	---	---	---	< 0	K	---	---	---	---	---	---	
517	< 0	K	---	---	---	---	< 0	K	---	---	---	---	---	---	
518	0.00	10.9M				234.2	< 0	K	---	---	---	---	---	---	
519	< 0	K	---	---	---	---	< 0	K	---	---	---	---	---	---	
520	< 0	K	---	---	---	---	< 0	K	---	---	---	---	---	---	
521	< 0	K	---	---	---	---	< 0	K	---	---	---	---	---	---	
522	< 0	K	---	---	---	---	< 0	K	---	---	---	---	---	---	
523	< 0	K	---	---	---	---	< 0	K	---	---	---	---	---	---	
524	< 0	K	---	---	---	---	< 0	K	---	---	---	---	---	---	
525	< 0	K	---	---	---	---	< 0	K	---	---	---	---	---	---	
527	< 0	K	---	---	---	---	< 0	K	---	---	---	---	---	---	
529	< 0	K	---	---	---	---	< 0	K	---	---	---	---	---	---	
530	< 0	K	---	---	---	---	< 0	K	---	---	---	---	---	---	
531	< 0	K	---	---	---	---	< 0	K	---	---	---	---	---	---	
532	< 0	K	---	---	---	---	< 0	K	---	---	---	---	---	---	
533	< 0	K	---	---	---	---	< 0	K	---	---	---	---	---	---	
534	0.00	10.9M				234.2	< 0	K	---	---	---	---	---	---	
535	0.01	10.9M				234.2	< 0	K	---	---	---	---	---	---	
536	< 0	K	---	---	---	---	< 0	K	---	---	---	---	---	---	
537	< 0	K	---	---	---	---	< 0	K	---	---	---	---	---	---	
538	< 0	K	---	---	---	---	< 0	K	---	---	---	---	---	---	
539	< 0	K	---	---	---	---	< 0	K	---	---	---	---	---	---	
540	< 0	K	---	---	---	---	< 0	K	---	---	---	---	---	---	
541	< 0	K	---	---	---	---	< 0	K	---	---	---	---	---	---	
543	< 0	K	---	---	---	---	< 0	K	---	---	---	---	---	---	
545	< 0	K	---	---	---	---	< 0	K	---	---	---	---	---	---	
546	< 0	K	---	---	---	---	< 0	K	---	---	---	---	---	---	
547	< 0	K	---	---	---	---	< 0	K	---	---	---	---	---	---	
548	< 0	K	---	---	---	---	< 0	K	---	---	---	---	---	---	
549	0.00	11.0M				234.2	< 0	K	---	---	---	---	---	---	
550	0.01	11.0M				234.2	< 0	K	---	---	---	---	---	---	
551	0.01	10.9M				234.2	< 0	K	---	---	---	---	---	---	
552	< 0	K	---	---	---	---	< 0	K	---	---	---	---	---	---	
553	< 0	K	---	---	---	---	< 0	K	---	---	---	---	---	---	
554	< 0	K	---	---	---	---	< 0	K	---	---	---	---	---	---	
555	< 0	K	---	---	---	---	< 0	K	---	---	---	---	---	---	
556	< 0	K	---	---	---	---	< 0	K	---	---	---	---	---	---	
Bauteil: 4. Widerlager (Bauteil 3)										Seite: 4.73					
Kapitel / Vorgang : Haupttragwerk 4.6 Uferwand										Archiv-Nr.					
Programm: Advance Bridge 2014.02															

Brücke über den Petersbach in Ruppertsdorf 16/08										Bauwerksnummer (ASB)						
Stadt Herrnhut Löbauer Straße 18, 02747 Herrnhut										4	9	5	4	R	0	1
Ingenieurbüro Reibetanz & Storm GbR Bogstraße 1 02826 Görlitz										06.09.16						
Flügelwand 2 (+Y) Rissnachweis mit $w_{k,lim} = 0.2 \text{ mm}$ Risslastkombination häufig ( $[**] = \text{MN/m}^2$ , $[*] = \text{cm}^2/\text{m}$ )																
Bereich	Richtung 1 <sub>(+z)</sub>						Richtung 2 <sub>(+z)</sub>									
	$a_s$ cm <sup>2</sup> /m		$d_s$ mm	s mm			$a_s$ cm <sup>2</sup> /m		$d_s$ mm	s mm						
558	< 0	K	---	---	---	---	< 0	K	---	---	---	---	---			
560	< 0	K	---	---	---	---	< 0	K	---	---	---	---	---			
561	< 0	K	---	---	---	---	< 0	K	---	---	---	---	---			
562	< 0	K	---	---	---	---	< 0	K	---	---	---	---	---			
563	0.00	11.0M				234.2	< 0	K	---	---	---	---	---			
564	0.01	11.0M				234.2	< 0	K	---	---	---	---	---			
565	0.01	11.0M				234.2	< 0	K	---	---	---	---	---			
566	< 0	K	---	---	---	---	< 0	K	---	---	---	---	---			
567	< 0	K	---	---	---	---	< 0	K	---	---	---	---	---			
568	< 0	K	---	---	---	---	< 0	K	---	---	---	---	---			
569	< 0	K	---	---	---	---	< 0	K	---	---	---	---	---			
570	< 0	K	---	---	---	---	< 0	K	---	---	---	---	---			
573	< 0	K	---	---	---	---	< 0	K	---	---	---	---	---			
574	0.00	11.1M				234.2	< 0	K	---	---	---	---	---			
575	< 0	K	---	---	---	---	< 0	K	---	---	---	---	---			
576	0.00	11.0M				234.2	< 0	K	---	---	---	---	---			
577	0.01	11.0M				234.2	< 0	K	---	---	---	---	---			
578	0.00	11.0M				234.2	< 0	K	---	---	---	---	---			
579	< 0	K	---	---	---	---	< 0	K	---	---	---	---	---			
580	< 0	K	---	---	---	---	< 0	K	---	---	---	---	---			
581	< 0	K	---	---	---	---	< 0	K	---	---	---	---	---			
582	0.00	11.0M				234.2	< 0	K	---	---	---	---	---			
583	0.00	11.0M				234.2	< 0	K	---	---	---	---	---			
586	0.00	11.1M				234.2	< 0	K	---	---	---	---	---			
587	0.00	11.0M				234.2	< 0	K	---	---	---	---	---			
589	0.00	11.0M				234.2	< 0	K	---	---	---	---	---			
590	0.00	11.0M				234.2	< 0	K	---	---	---	---	---			
591	0.00	11.0M				234.2	< 0	K	---	---	---	---	---			
592	< 0	K	---	---	---	---	< 0	K	---	---	---	---	---			
593	< 0	K	---	---	---	---	< 0	K	---	---	---	---	---			
594	< 0	K	---	---	---	---	< 0	K	---	---	---	---	---			
595	< 0	K	---	---	---	---	< 0	K	---	---	---	---	---			
596	0.00	11.0M				234.2	< 0	K	---	---	---	---	---			
597	0.00	11.0M				234.2	< 0	K	---	---	---	---	---			
599	0.00	11.0M				234.2	< 0	K	---	---	---	---	---			
602	0.00	11.0M				234.2	< 0	K	---	---	---	---	---			
603	0.00	11.0M				234.2	< 0	K	---	---	---	---	---			
604	< 0	K	---	---	---	---	< 0	K	---	---	---	---	---			
605	< 0	K	---	---	---	---	< 0	K	---	---	---	---	---			
606	< 0	K	---	---	---	---	< 0	K	---	---	---	---	---			
607	0.00	11.0M				234.2	< 0	K	---	---	---	---	---			
608	0.00	11.0M				234.2	< 0	K	---	---	---	---	---			
623	< 0	K	---	---	---	---	< 0	K	---	---	---	---	---			
Erläuterung: (K) Konstruktive Bewehrung (M) Rissbewehrung aus Erstrissbildung bei: $0 < \max. \sigma < f_{ctm}$ (R) Rissbewehrung aus Risslast bei $\max. \sigma_c > f_{ctm}$																
Bauteil: 4. Widerlager (Bauteil 3)										Seite: 4.74						
Kapitel / Vorgang : Haupttragwerk 4.6 Uferwand										Archiv-Nr.						
Programm: Advance Bridge 2014.02																

<b>Brücke über den Petersbach in Ruppertsdorf</b> <b>16/08</b>		<b>Bauwerksnummer (ASB)</b>								
<b>Stadt Herrnhut</b> Löbauer Straße 18, 02747 Herrnhut			4	9	5	4		R	0	1
<b>Ingenieurbüro Reibetanz &amp; Storm GbR</b> Bogstraße 1 02826 Görlitz		<b>06.09.16</b>								
<p><b>4.6 Ergänzende Nachweise</b></p> <p><b>4.6.1 Nachweis Uferwand</b></p> <p><b>4.6.1.1 Berechnungsgrundlagen</b></p> <p><b>4.6.1.1.1 ständige Einwirkungen</b></p> <p>Die ständigen Einwirkungen werden vom Programm berücksichtigt!</p> <p>Für den Erddruck wird ein erhöhter aktiver Erddruck mit 25% Erdruhedruckanteil und 75% aktivem Erddruckanteil. Die Belastung durch den Erddruck wird vom Programm ermittelt.</p> <p><b>4.6.1.1.2 veränderliche Einwirkungen</b></p> <p>Es wird erdseitig eine unbegrenzte Flächenlast mit 5 kN/m<sup>2</sup> angesetzt.</p>										
<b>Bauteil:</b> 4. Widerlager (Bauteil 3)		<b>Seite: 4.75</b>								
<b>Kapitel / Vorgang :</b> Haupttragwerk 4.6 Uferwand		<b>Archiv-Nr.</b>								
Programm: Advance Bridge 2014.02										

#### 4.6.1.2 Nachweis Uferwand



Brücke über den Petersbach in Ruppertsdorf 16/08		Bauwerksnummer (ASB)				
Stadt Herrnhut Löbauer Straße 18, 02747 Herrnhut		4	9	5	4	R 0 1
Ingenieurbüro Reibetanz & Storm GbR Bogstraße 1 02826 Görlitz		06.09.16				
Program DC-Winkel *** Copyright 2004-2016 DC-Software Doster & Christmann GmbH, D-81245 München ***						
Eingabedatei: C:\DC-Grundbaustatik\Daten\Uferwand Ruppertsdorf.dbm						
Berechnung einer Winkelstützmauer nach DIN EN 1997-1 (Eurocode 7) und DIN 1054:2010						
Berechnung mit Nachweisverfahren 2 Kombination mit Teilsicherheitsbeiwerten der Gruppen A1 + M1 + R2						
Systemwerte						
Wandkopf:		frei beweglich				
Erddruckart:		aktiver Erddruck				
Bodenart:		nicht bindiger Boden				
Grundwasserstand:		2.15 m				
1. Geländeböschung: von 0.37 m bis 5.00 m, Höhe = 1.50 m						
Erddruckbeiwerte nach DIN 4085:2011						
Ersatzreibungswinkel:		40.0°				
Wandgeometrie						
Wandhöhe		2.55 m				
Wanddicke		0.45 m				
Breite Fundament luftseitig		0.70 m				
Dicke Fundament luftseitig		0.60 m				
Breite Fundament erdseitig		1.30 m				
Dicke Fundament erdseitig		0.60 m				
Vormauerung von Höhe		0.00 m bis 3.05 m				
Dicke		0.35 m				
Schichtdaten						
Schichthöhe $\Delta h$		Hinterfüllung	Hinterfüllung	Sand		
[m]		2.55	1.40	96.05		
Innere Reibung $\text{cal } \varphi'$		[°]	30.00	30.00	32.50	
Wandreibung aktiv $\delta_a$		[°]	20.00	20.00	21.67	
Wandreibung passiv $\delta_p$		[°]	-20.00	-20.00	-21.67	
Kohäsion $\text{cal } c_u'$		[kN/m²]	0.00	0.00	0.00	
Wichte Boden $\gamma$		[kN/m³]	20.00	20.00	20.00	
Wichte unter Auftrieb $\gamma'$		[kN/m³]	10.00	10.00	12.00	
Steifemodul $E_s$		[MN/m²]	100.00	100.00	40.00	
Erddruckbeiwerte						
Erddruckbeiwert $K_{agh}$		(aktiv)	0.279	0.279	0.251	
Beiwert Auflast $K_{apn}$		(aktiv)	0.279	0.279	0.251	
Erdwiderstandsbeiwert $K_{pgh}$		(passiv)	5.737	5.737	7.152	
Beiwert Auflast $K_{pph}$		(passiv)	5.737	5.737	7.152	
Erddruckbeiwerte mit Wandneigung $\alpha$						
Abschnittshöhe $\Delta h$		Hinterfüllung	Hinterfüllung	Hinterfüllung	Hinterfüllung	
[m]		2.55	0.40	0.60	0.80	
Wandneigung $\alpha_A$		[°]	0.00	0.00	0.00	
Wandneigung $\alpha_P$		[°]	0.00	0.00	0.00	
Erddruckbeiwert $K_{agh}$		(aktiv)	0.279	0.279	0.279	
Beiwert Auflast $K_{apn}$		(aktiv)	0.279	0.279	0.279	
Erdwiderstandsbeiwert $K_{pgh}$		(passiv)	5.737	5.737	5.737	
Beiwert Auflast $K_{pph}$		(passiv)	5.737	5.737	5.737	
Erddruckbeiwerte mit Wandneigung $\alpha$						
Abschnittshöhe $\Delta h$		Sand				
[m]		96.05				
Wandneigung $\alpha_A$		[°] 0.00				
Wandneigung $\alpha_P$		[°] 0.00				
Erddruckbeiwert $K_{agh}$		(aktiv) 0.251				
Beiwert Auflast $K_{apn}$		(aktiv) 0.251				
Erdwiderstandsbeiwert $K_{pgh}$		(passiv) 7.152				
Bauteil:		4. Widerlager (Bauteil 3)				Seite: 4.77
Kapitel / Vorgang :		Haupttragwerk 4.6 Uferwand				Archiv-Nr.
Programm: Advance Bridge 2014.02						

<b>Brücke über den Petersbach in Ruppertsdorf</b> <b>16/08</b>										<b>Bauwerksnummer (ASB)</b>							
<b>Stadt Herrnhut</b> Löbauer Straße 18, 02747 Herrnhut										4	9	5	4		R	0	1
<b>Ingenieurbüro Reibetanz &amp; Storm GbR</b> Bogstraße 1 02826 Görlitz										<b>06.09.16</b>							

Beiwert Auflast $K_{pph}$		(passiv)		7.152									
<b>Wand- und Auflasten</b> Alle Lasten und Schnittkräfte beziehen sich auf 1 m Wandbreite													
<b>Lastfall</b>	<b>BS-Typ</b>												
1	BS-T												
Streckenlasten auf das Gelände (g = ständige, p = veränderliche Last)													
<b>Lastfall</b>	<b>q</b>	<b><math>x_A</math></b>	<b><math>x_E</math></b>	<b>Tiefe</b>	<b>Typ</b>	<b><math>\gamma</math></b>	<b><math>\psi</math></b>						
	[kN/m <sup>2</sup> ]	[m]	[m]	[m]									
1 p	5.00	0.00	999.00	-1.50	-	1.30	1.00						
<b>Teilsicherheitsbeiwerte für Gleichgewicht (EQU)</b>													
$\gamma$ -	G, stb	G, dst	Q, dst										
BS-P	0.90	1.10	1.50										
BS-T	0.90	1.05	1.25										
BS-A	0.95	1.00	1.00										
BS-T/A	0.93	1.03	1.13										
<b>Teilsicherheitsbeiwerte für hydraulischen Grundbruch (HYD)</b>													
$\gamma$ -	G, stb	Q, dst	H	(ungünstiger Untergrund)									
BS-P	0.95	1.50	1.90										
BS-T	0.95	1.30	1.90										
BS-A	0.95	1.00	1.45										
BS-T/A	0.95	1.15	1.68										
<b>Teilsicherheitsbeiwerte für Schnittgrößen (STR), für Gleitsicherheitsnachweis (GEO), für Grundbruchnachweis (GEO)</b>													
$\gamma$ -	G	E0g	W	L	E0l	Q	Qv	Ep	Wg	$\varphi$	c	R,h	R,v
BS-P	1.35	1.20	1.35	1.35	1.20	1.50	1.50	1.40	1.00	1.00	1.00	1.10	1.40
BS-T	1.20	1.10	1.20	1.20	1.10	1.30	1.30	1.30	1.00	1.00	1.00	1.10	1.30
BS-A	1.10	1.00	1.10	1.10	1.00	1.10	1.10	1.20	1.00	1.00	1.00	1.10	1.20
BS-T/A	1.15	1.05	1.15	1.15	1.05	1.20	1.20	1.25	1.00	1.00	1.00	1.10	1.25
<b>Teilsicherheitsbeiwerte für Geländebruchnachweis (GEO)</b>													
$\gamma$ -	G	E0g	W	L	E0l	Q	Qv	Ep	Wg	$\varphi$	c		
BS-P	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.30	1.30	1.00	1.00	1.25	1.25		
BS-T	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.20	1.20	1.00	1.00	1.15	1.15		
BS-A	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.10	1.10		
BS-T/A	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.10	1.10	1.00	1.00	1.13	1.13		

<b>Bauteil:</b>	4. Widerlager (Bauteil 3)	<b>Seite:</b> 4.78
<b>Kapitel / Vorgang :</b>	Haupttragwerk 4.6 Uferwand	<b>Archiv-Nr.</b>

Programm: Advance Bridge 2014.02

<b>Brücke über den Petersbach in Ruppertsdorf</b> <b>16/08</b>		<b>Bauwerksnummer (ASB)</b>								
<b>Stadt Herrnhut</b> Löbauer Straße 18, 02747 Herrnhut			4	9	5	4		R	0	1
<b>Ingenieurbüro Reibetanz &amp; Storm GbR</b> Bogstraße 1 02826 Görlitz		<b>06.09.16</b>								
<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 45%;"> <p><math>\gamma</math> - Teilsicherheitsbeiwert für ...</p> <p>H Strömungsdruck</p> <p>G, stb günstige ständige Einwirkungen</p> <p>G, dst ungünstige ständige Einwirkungen</p> <p>Q, dst ungünstige veränderliche Einwirkungen</p> <p>G Erddruck aus Bodeneigengewicht (außer Ruhedruck)</p> <p>E0g Erdruhedruck aus Bodeneigengewicht</p> <p>W ungünstig wirkenden Wasserdruck</p> <p>L ständige Lasten (außer aus Ruhedruck)</p> <p>E0l Erdruhedruck aus ständigen Lasten</p> <p>Q Einwirkungen aus Verkehrslasten</p> <p>Qv Einwirkungen aus Bahnverkehrslasten</p> <p>Ep Erdwiderstand</p> <p>Wg günstig wirkenden Wasserdruck</p> <p><math>\varphi</math> Reibungsbeiwert <math>\tan \varphi</math></p> <p>c Kohäsion c</p> <p>R, h Gleitwiderstand</p> <p>R, v Grundbruchwiderstand</p> </div> <div style="width: 50%;"> <p>Für den Erddruck unter Einfluss von Böschungen wird <math>\delta_s = \beta</math> angesetzt.</p> </div> </div>										
<b>Bauteil:</b> 4. Widerlager (Bauteil 3)		<b>Seite: 4.79</b>								
<b>Kapitel / Vorgang :</b> Haupttragwerk 4.6 Uferwand		<b>Archiv-Nr.</b>								
Programm: Advance Bridge 2014.02										



Brücke über den Petersbach in Ruppertsdorf 16/08		Bauwerksnummer (ASB)																																																																																																																																					
Stadt Herrnhut Löbauer Straße 18, 02747 Herrnhut		4	9	5	4	R	0	1																																																																																																																															
Ingenieurbüro Reibetanz & Storm GbR Bogstraße 1 02826 Görlitz		06.09.16																																																																																																																																					
<div>Lastfall 1</div> <div>Erd- und Wasserdrücke charakteristisch (ohne Sicherheiten)</div> <div>Erddruckverlauf für Wandbelastung ab Wandkopf</div> <table><tr><td>Tiefe z</td><td>e<sub>n</sub>-Summe</td><td>e<sub>n</sub>-Boden+Großfl.</td><td>e<sub>n</sub>-Begr.Auflast</td></tr><tr><td>[m]</td><td>[kN/m²]</td><td>[kN/m²]</td><td>[kN/m²]</td></tr><tr><td>0.00</td><td>1.397</td><td>1.397</td><td>0.000</td></tr><tr><td>0.12</td><td>2.075</td><td>2.075</td><td>0.000</td></tr><tr><td>0.47</td><td>4.049</td><td>4.049</td><td>0.000</td></tr><tr><td>2.15</td><td>16.624</td><td>16.624</td><td>0.000</td></tr><tr><td>2.55</td><td>18.125</td><td>18.125</td><td>0.000</td></tr></table> <div>Erddruckverlauf für Standsicherheitsuntersuchung ab GOK = 0.00 m</div> <table><tr><td>Tiefe z</td><td>e<sub>n</sub>-Summe</td><td>e<sub>n</sub>-Boden+Großfl.</td><td>e<sub>n</sub>-Begr.Auflast</td></tr><tr><td>[m]</td><td>[kN/m²]</td><td>[kN/m²]</td><td>[kN/m²]</td></tr><tr><td>0.00</td><td>1.657</td><td>1.657</td><td>0.000</td></tr><tr><td>0.01</td><td>1.752</td><td>1.752</td><td>0.000</td></tr><tr><td>0.04</td><td>1.940</td><td>1.940</td><td>0.000</td></tr><tr><td>0.47</td><td>6.162</td><td>6.162</td><td>0.000</td></tr><tr><td>0.47</td><td>5.824</td><td>5.824</td><td>0.000</td></tr><tr><td>2.15</td><td>21.556</td><td>21.556</td><td>0.000</td></tr><tr><td>2.55</td><td>23.425</td><td>23.425</td><td>0.000</td></tr><tr><td>2.55</td><td>18.706</td><td>18.706</td><td>0.000</td></tr><tr><td>3.15</td><td>20.929</td><td>20.929</td><td>0.000</td></tr></table> <div>(berechnet für Ersatzwand unter σ<sub>s</sub>' ab z = 0.00 m, mit δ<sub>s</sub> = φ)</div> <div>Phase P1</div> <div>Bauphase: Tiefe = 0.00 m über FUK, Wasserstand = 1.00 m über FUK</div> <div>Angesetzter Wasserdruck</div> <table><tr><td>Tiefe z</td><td>W<sub>Erdsseite</sub></td><td>W<sub>Baugrube</sub></td><td>W<sub>Gesamt</sub></td></tr><tr><td>[m]</td><td>[kN/m²]</td><td>[kN/m²]</td><td>[kN/m²]</td></tr><tr><td>0.000</td><td>0.000</td><td>0.000</td><td>0.000</td></tr><tr><td>2.150</td><td>0.000</td><td>0.000</td><td>0.000</td></tr><tr><td>2.550</td><td>4.000</td><td>4.000</td><td>0.000</td></tr></table> <div>Auflasten aus Wandbestandteilen (je m Wand)</div> <div>Eigengewicht der Wand: 58.64 kN</div> <div>Eigengewicht Fundament Luftseite: 10.50 kN, Hebelarm zur Fundament-Schwerachse: 0.88 m</div> <div>Auflast aus Wasser Luftseite: 2.80 kN, Hebelarm zur Fundament-Schwerachse: 0.88 m</div> <div>Eigengewicht Fundament Erdseite: 19.50 kN, Hebelarm zur Fundament-Schwerachse: 0.58 m</div> <div>Auflasten auf Fundament Erdseite: 38.31 kN, Hebelarm zur Fundament-Schwerachse: 0.35 m</div> <div>Auflast aus Wasser Erdseite: 4.90 kN, Hebelarm zur Fundament-Schwerachse: 0.54 m</div> <div>Belastung und Schnittgrößen der Wand (charakteristisch)</div> <div>Alle Werte je m Wand, bezogen auf die Schwerachse</div> <div>(Verformungen einschließlich Neigung aus Setzungen)</div> <table><tr><td>Tiefe z</td><td>H-Druck</td><td>Verformung</td><td>Moment</td><td>Querkraft</td></tr><tr><td>[m]</td><td>h<sub>k</sub> [kN/m]</td><td>w [mm]</td><td>M<sub>k</sub> [kNm]</td><td>V<sub>k</sub> [kN]</td></tr><tr><td>0.000</td><td>1.40</td><td>0.8</td><td>0.00</td><td>0.00</td></tr><tr><td>0.121</td><td>2.07</td><td>0.8</td><td>0.01</td><td>-0.21</td></tr><tr><td>0.475</td><td>4.05</td><td>0.7</td><td>-0.15</td><td>-1.29</td></tr><tr><td>2.150</td><td>16.62</td><td>0.2</td><td>-12.59</td><td>-18.61</td></tr><tr><td>2.550</td><td>18.12</td><td>0.1</td><td>-20.89</td><td>-25.56</td></tr></table>									Tiefe z	e <sub>n</sub> -Summe	e <sub>n</sub> -Boden+Großfl.	e <sub>n</sub> -Begr.Auflast	[m]	[kN/m²]	[kN/m²]	[kN/m²]	0.00	1.397	1.397	0.000	0.12	2.075	2.075	0.000	0.47	4.049	4.049	0.000	2.15	16.624	16.624	0.000	2.55	18.125	18.125	0.000	Tiefe z	e <sub>n</sub> -Summe	e <sub>n</sub> -Boden+Großfl.	e <sub>n</sub> -Begr.Auflast	[m]	[kN/m²]	[kN/m²]	[kN/m²]	0.00	1.657	1.657	0.000	0.01	1.752	1.752	0.000	0.04	1.940	1.940	0.000	0.47	6.162	6.162	0.000	0.47	5.824	5.824	0.000	2.15	21.556	21.556	0.000	2.55	23.425	23.425	0.000	2.55	18.706	18.706	0.000	3.15	20.929	20.929	0.000	Tiefe z	W <sub>Erdsseite</sub>	W <sub>Baugrube</sub>	W <sub>Gesamt</sub>	[m]	[kN/m²]	[kN/m²]	[kN/m²]	0.000	0.000	0.000	0.000	2.150	0.000	0.000	0.000	2.550	4.000	4.000	0.000	Tiefe z	H-Druck	Verformung	Moment	Querkraft	[m]	h <sub>k</sub> [kN/m]	w [mm]	M <sub>k</sub> [kNm]	V <sub>k</sub> [kN]	0.000	1.40	0.8	0.00	0.00	0.121	2.07	0.8	0.01	-0.21	0.475	4.05	0.7	-0.15	-1.29	2.150	16.62	0.2	-12.59	-18.61	2.550	18.12	0.1	-20.89	-25.56
Tiefe z	e <sub>n</sub> -Summe	e <sub>n</sub> -Boden+Großfl.	e <sub>n</sub> -Begr.Auflast																																																																																																																																				
[m]	[kN/m²]	[kN/m²]	[kN/m²]																																																																																																																																				
0.00	1.397	1.397	0.000																																																																																																																																				
0.12	2.075	2.075	0.000																																																																																																																																				
0.47	4.049	4.049	0.000																																																																																																																																				
2.15	16.624	16.624	0.000																																																																																																																																				
2.55	18.125	18.125	0.000																																																																																																																																				
Tiefe z	e <sub>n</sub> -Summe	e <sub>n</sub> -Boden+Großfl.	e <sub>n</sub> -Begr.Auflast																																																																																																																																				
[m]	[kN/m²]	[kN/m²]	[kN/m²]																																																																																																																																				
0.00	1.657	1.657	0.000																																																																																																																																				
0.01	1.752	1.752	0.000																																																																																																																																				
0.04	1.940	1.940	0.000																																																																																																																																				
0.47	6.162	6.162	0.000																																																																																																																																				
0.47	5.824	5.824	0.000																																																																																																																																				
2.15	21.556	21.556	0.000																																																																																																																																				
2.55	23.425	23.425	0.000																																																																																																																																				
2.55	18.706	18.706	0.000																																																																																																																																				
3.15	20.929	20.929	0.000																																																																																																																																				
Tiefe z	W <sub>Erdsseite</sub>	W <sub>Baugrube</sub>	W <sub>Gesamt</sub>																																																																																																																																				
[m]	[kN/m²]	[kN/m²]	[kN/m²]																																																																																																																																				
0.000	0.000	0.000	0.000																																																																																																																																				
2.150	0.000	0.000	0.000																																																																																																																																				
2.550	4.000	4.000	0.000																																																																																																																																				
Tiefe z	H-Druck	Verformung	Moment	Querkraft																																																																																																																																			
[m]	h <sub>k</sub> [kN/m]	w [mm]	M <sub>k</sub> [kNm]	V <sub>k</sub> [kN]																																																																																																																																			
0.000	1.40	0.8	0.00	0.00																																																																																																																																			
0.121	2.07	0.8	0.01	-0.21																																																																																																																																			
0.475	4.05	0.7	-0.15	-1.29																																																																																																																																			
2.150	16.62	0.2	-12.59	-18.61																																																																																																																																			
2.550	18.12	0.1	-20.89	-25.56																																																																																																																																			
Bauteil:	4. Widerlager (Bauteil 3)	Seite: 4.80																																																																																																																																					
Kapitel / Vorgang :	Haupttragwerk 4.6 Uferwand	Archiv-Nr.																																																																																																																																					

Programm: Advance Bridge 2014.02

Brücke über den Petersbach in Ruppertsdorf 16/08							Bauwerksnummer (ASB)						
Stadt Herrnhut Löbauer Straße 18, 02747 Herrnhut							4	9	5	4	R	0	1
Ingenieurbüro Reibetanz & Storm GbR Bogstraße 1 02826 Görlitz							06.09.16						
Phase P1	max. M	0.01	zug. V	-0.21	max. V	0.00	zug. M	0.00					
	min. M	-20.89	zug. V	-25.56	min. V	-25.56	zug. M	-20.89					
	max. w	0.8 mm											
Längsbelastung der Wand													
Tiefe z	Längsbel.		Normalkraft										
[m]	$n_k$ [kN/m]		$N_k$ [kN]										
0.000	20.86		0.00										
0.121	21.11		-2.54										
0.475	21.82		-10.13										
2.150	25.74		-49.97										
2.550	26.23		-60.37										
Schnittgrößen in der Sohlfuge (berechnet mit Erddruck für Standsicherheitsuntersuchung)													
$N_k = -187.77$ kN, $Q_k = -45.73$ kN, $M_k = -15.45$ kNm													
Ausmitte $e_k = 0.08$ m													
Schnittgrößen mit Sohlwasserdruck:													
$N_k = -163.27$ kN, $Q_k = -45.73$ kN, $M_k = -15.45$ kNm													
Ausmitte $e_k = 0.09$ m													
Bodenpressung unter der Sohle													
$\sigma_{1d} = 99.162$ kN/m <sup>2</sup> , $\sigma_{2d} = 61.344$ kN/m <sup>2</sup> , Breite der Druckzone: 2.45 m													
Sohlnormalspannung $\sigma_{s,d} = 87.093$ kN/m <sup>2</sup>													
Bodenpressung unter der Sohle für Wandbemessung (ohne Reduktion durch Sohlwasserdruck)													
$\sigma_{1d} = 106.062$ kN/m <sup>2</sup> , $\sigma_{2d} = 78.624$ kN/m <sup>2</sup> , Breite der Druckzone: 2.45 m													
Nachweis gegen Kippen													
Nachweis für ständige Lasten:													
Schnittgrößen in der Sohlfuge													
$N = -156.26$ kN, $M = -11.71$ kNm													
Sohldruckkraft im Kern: $e = 0.07$ m $\leq 0.167 \cdot b = 0.41$ m													
*** Nachweis Kippen erfüllt ***													
Nachweis für Gesamtlasten:													
Schnittgrößen in der Sohlfuge													
$N = -163.27$ kN, $M = -15.45$ kNm													
Sohldruckkraft im Kern: $e = 0.09$ m $\leq 0.333 \cdot b = 0.82$ m													
*** Nachweis Kippen erfüllt ***													
Nachweis der Lagesicherheit im GZ EQU													
$E_{d,dst} = 0.00$ kNm $\leq E_{d,stb} = 161.74$ kNm													
*** Nachweis erfüllt ***													
Nachweis der Gleitsicherheit im Nachweisverfahren 2													
	Charakteristisch		Bemessungswerte										
Belastung T	= 45.73 kN		55.38 kN										
Erdrwiderstand $E_p$ ( $\delta_p = 0$ )	= 0.00 kN		0.00 kN										
Belastung V	= 163.27 kN												
Reibungswinkel Sohle $\delta$	= 35.00 °												
Gleitwiderstand $R_t$	= 114.32 kN		103.93 kN										
Nachweis: $T_d / (R_{t,d} + E_{p,d})$	= 0.53 < 1.0												
*** Nachweis erfüllt ***													
Bauteil:	4. Widerlager (Bauteil 3)						Seite: 4.81						
Kapitel / Vorgang :	Haupttragwerk 4.6 Uferwand						Archiv-Nr.						

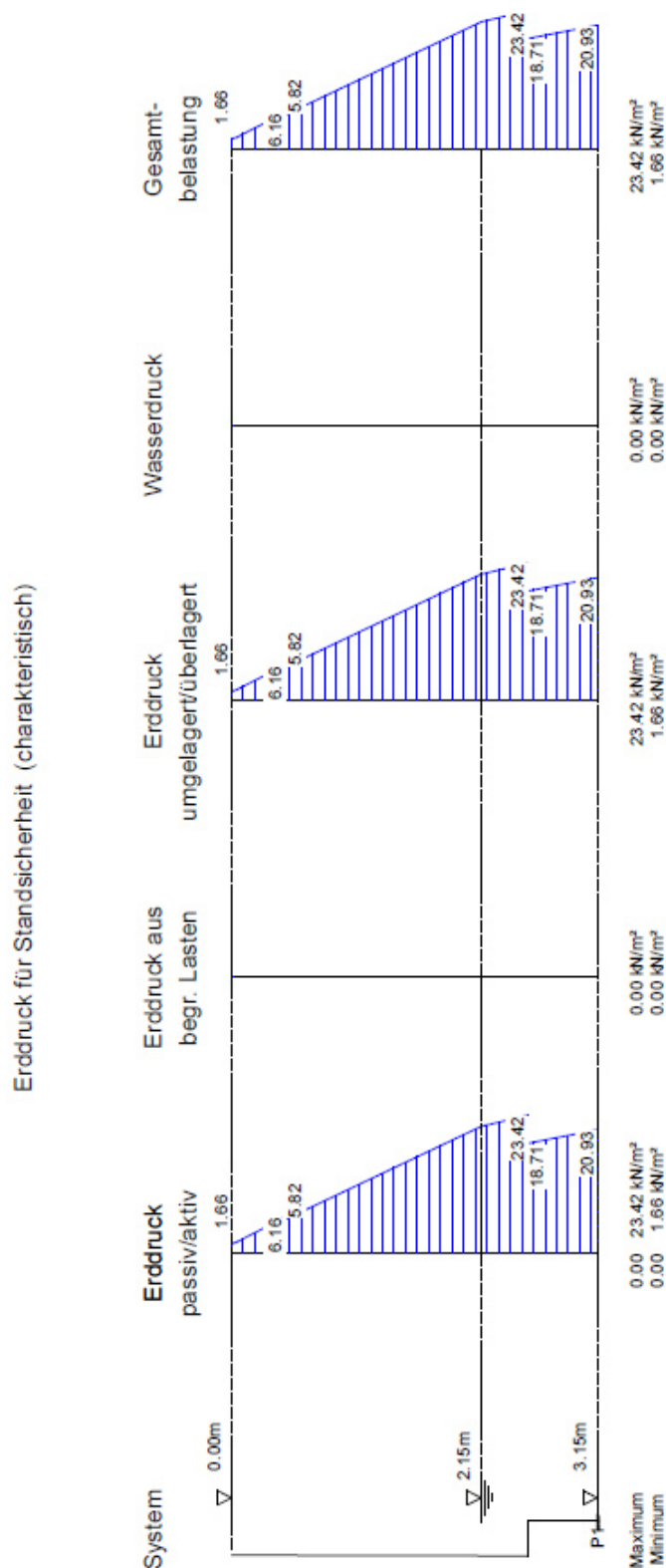
Programm: Advance Bridge 2014.02

Brücke über den Petersbach in Ruppertsdorf 16/08		Bauwerksnummer (ASB)																																																																																																																
Stadt Herrnhut Löbauer Straße 18, 02747 Herrnhut		4	9	5	4	R	0	1																																																																																																										
Ingenieurbüro Reibetanz & Storm GbR Bogstraße 1 02826 Görlitz		06.09.16																																																																																																																
<div>Nachweis der Grundbruchsicherheit im Nachweisverfahren 2</div> <table><thead><tr><th>Belastung</th><th></th><th>Charakteristisch</th><th>Bemessungswerte</th></tr></thead><tbody><tr><td>Auflast P</td><td>=</td><td>979.59 kN</td><td>1179.71 kN</td></tr><tr><td>Horizontallast H</td><td>=</td><td>274.40 kN</td><td>332.26 kN</td></tr><tr><td>Moment M</td><td>=</td><td>92.72 kNm</td><td>113.50 kNm</td></tr><tr><td>Neigung der Resultierenden <math>\tan(\delta_g) = H/V</math></td><td>=</td><td>0.28</td><td></td></tr><tr><td>Lastrichtung zur Querrichtung <math>\omega</math></td><td>=</td><td>90.00 °</td><td></td></tr><tr><td colspan="4">Abmessungen</td></tr><tr><td>Einbindetiefe t</td><td>=</td><td>0.00 m</td><td></td></tr><tr><td>Ersatzbreite b'</td><td>=</td><td>2.26 m</td><td></td></tr><tr><td>Ersatzbreite quer a'</td><td>=</td><td>6.00 m</td><td></td></tr><tr><td colspan="4">Ergebnisse</td></tr><tr><td>Breite der Grundbruchfigur</td><td>=</td><td>8.16 m</td><td></td></tr><tr><td>Tiefe der Grundbruchfigur</td><td>=</td><td>2.09 m</td><td></td></tr><tr><td>Maßgebende Bodenkennwerte: <math>\gamma</math> oberhalb Gründungssohle</td><td>=</td><td>0.00 kN/m³</td><td></td></tr><tr><td><math>\gamma</math> unterhalb Gründungssohle</td><td>=</td><td>10.88 kN/m³</td><td></td></tr><tr><td>Reibungswinkel <math>\varphi</math></td><td>=</td><td>31.90 °</td><td></td></tr><tr><td>Kohäsion c</td><td>=</td><td>0.00 kN/m²</td><td></td></tr><tr><td>Tragfähigkeitsbeiwerte <math>N_{c0}, N_{c0}, N_{b0}</math></td><td>=</td><td>35.20 22.91 13.64</td><td></td></tr><tr><td>Lastneigungsbeiwerte <math>i_c, i_d, i_b</math></td><td>=</td><td>0.55 0.57 0.41</td><td></td></tr><tr><td>Formbeiwerte <math>\nu_c, \nu_d, \nu_b</math></td><td>=</td><td>1.21 1.20 0.89</td><td></td></tr><tr><td>Grundbruchspannung <math>p_d</math></td><td>=</td><td>93.43 kN/m²</td><td></td></tr><tr><td>Bemessungswert Grundbruchwiderstand <math>R_d</math></td><td>=</td><td>1267.29 kN</td><td></td></tr><tr><td>Bemessungswert Beanspruchung <math>N_d</math></td><td>=</td><td>1179.71 kN</td><td></td></tr><tr><td colspan="2">Nachweis: <math>N_d / R_d = 0.93 &lt; 1.0</math></td><td colspan="2">*** Nachweis erfüllt ***</td></tr></tbody></table> <div>Setzungsberechnung</div> <div>bezogen auf die Bodenpressungen an den kennzeichnenden Punkten:</div> <table><tbody><tr><td>Setzung am Fundamentrand Luftseite:</td><td>3.1 mm</td></tr><tr><td>Setzung am Fundamentrand Erdseite:</td><td>2.7 mm</td></tr></tbody></table> <div>Wandkubatur</div> <table><tbody><tr><td>Kubatur Fundament:</td><td>1.47 m³/m</td></tr><tr><td>Kubatur Wand:</td><td>1.15 m³/m</td></tr><tr><td>Kubatur gesamt:</td><td>2.62 m³/m</td></tr></tbody></table>									Belastung		Charakteristisch	Bemessungswerte	Auflast P	=	979.59 kN	1179.71 kN	Horizontallast H	=	274.40 kN	332.26 kN	Moment M	=	92.72 kNm	113.50 kNm	Neigung der Resultierenden $\tan(\delta_g) = H/V$	=	0.28		Lastrichtung zur Querrichtung $\omega$	=	90.00 °		Abmessungen				Einbindetiefe t	=	0.00 m		Ersatzbreite b'	=	2.26 m		Ersatzbreite quer a'	=	6.00 m		Ergebnisse				Breite der Grundbruchfigur	=	8.16 m		Tiefe der Grundbruchfigur	=	2.09 m		Maßgebende Bodenkennwerte: $\gamma$ oberhalb Gründungssohle	=	0.00 kN/m³		$\gamma$ unterhalb Gründungssohle	=	10.88 kN/m³		Reibungswinkel $\varphi$	=	31.90 °		Kohäsion c	=	0.00 kN/m²		Tragfähigkeitsbeiwerte $N_{c0}, N_{c0}, N_{b0}$	=	35.20 22.91 13.64		Lastneigungsbeiwerte $i_c, i_d, i_b$	=	0.55 0.57 0.41		Formbeiwerte $\nu_c, \nu_d, \nu_b$	=	1.21 1.20 0.89		Grundbruchspannung $p_d$	=	93.43 kN/m²		Bemessungswert Grundbruchwiderstand $R_d$	=	1267.29 kN		Bemessungswert Beanspruchung $N_d$	=	1179.71 kN		Nachweis: $N_d / R_d = 0.93 < 1.0$		*** Nachweis erfüllt ***		Setzung am Fundamentrand Luftseite:	3.1 mm	Setzung am Fundamentrand Erdseite:	2.7 mm	Kubatur Fundament:	1.47 m³/m	Kubatur Wand:	1.15 m³/m	Kubatur gesamt:	2.62 m³/m
Belastung		Charakteristisch	Bemessungswerte																																																																																																															
Auflast P	=	979.59 kN	1179.71 kN																																																																																																															
Horizontallast H	=	274.40 kN	332.26 kN																																																																																																															
Moment M	=	92.72 kNm	113.50 kNm																																																																																																															
Neigung der Resultierenden $\tan(\delta_g) = H/V$	=	0.28																																																																																																																
Lastrichtung zur Querrichtung $\omega$	=	90.00 °																																																																																																																
Abmessungen																																																																																																																		
Einbindetiefe t	=	0.00 m																																																																																																																
Ersatzbreite b'	=	2.26 m																																																																																																																
Ersatzbreite quer a'	=	6.00 m																																																																																																																
Ergebnisse																																																																																																																		
Breite der Grundbruchfigur	=	8.16 m																																																																																																																
Tiefe der Grundbruchfigur	=	2.09 m																																																																																																																
Maßgebende Bodenkennwerte: $\gamma$ oberhalb Gründungssohle	=	0.00 kN/m³																																																																																																																
$\gamma$ unterhalb Gründungssohle	=	10.88 kN/m³																																																																																																																
Reibungswinkel $\varphi$	=	31.90 °																																																																																																																
Kohäsion c	=	0.00 kN/m²																																																																																																																
Tragfähigkeitsbeiwerte $N_{c0}, N_{c0}, N_{b0}$	=	35.20 22.91 13.64																																																																																																																
Lastneigungsbeiwerte $i_c, i_d, i_b$	=	0.55 0.57 0.41																																																																																																																
Formbeiwerte $\nu_c, \nu_d, \nu_b$	=	1.21 1.20 0.89																																																																																																																
Grundbruchspannung $p_d$	=	93.43 kN/m²																																																																																																																
Bemessungswert Grundbruchwiderstand $R_d$	=	1267.29 kN																																																																																																																
Bemessungswert Beanspruchung $N_d$	=	1179.71 kN																																																																																																																
Nachweis: $N_d / R_d = 0.93 < 1.0$		*** Nachweis erfüllt ***																																																																																																																
Setzung am Fundamentrand Luftseite:	3.1 mm																																																																																																																	
Setzung am Fundamentrand Erdseite:	2.7 mm																																																																																																																	
Kubatur Fundament:	1.47 m³/m																																																																																																																	
Kubatur Wand:	1.15 m³/m																																																																																																																	
Kubatur gesamt:	2.62 m³/m																																																																																																																	
Bauteil: 4. Widerlager (Bauteil 3)		Seite: 4.82																																																																																																																
Kapitel / Vorgang : Haupttragwerk 4.6 Uferwand		Archiv-Nr.																																																																																																																

Programm: Advance Bridge 2014.02









Brücke über den Petersbach in Ruppertsdorf 16/08		Bauwerksnummer (ASB)						
Stadt Herrnhut Löbauer Straße 18, 02747 Herrnhut		4	9	5	4	R	0	1
Ingenieurbüro Reibetanz & Storm GbR Bogstraße 1 02826 Görlitz		06.09.16						
<div><div><div>System</div><div>▽ 0.00m</div><div>▽ 2.55m</div></div><div><div>Belastung</div><div>h (charakteristisch)</div><div>1.40</div><div>18.12</div><div>18.12 kN/m²</div><div>1.40 kN/m²</div></div><div><div>Biegemoment</div><div>M (charakteristisch)</div><div>0.01</div><div>-20.89</div><div>0.01 kNm/m</div><div>-20.89 kNm/m</div></div><div><div>Querkraft</div><div>V (charakteristisch)</div><div>0.00</div><div>-25.56</div><div>0.00 kN/m</div><div>-25.56 kN/m</div></div><div><div>Verformung</div><div>w (GZG)</div><div>0.81</div><div>0.13</div><div>0.81 mm</div><div>0.13 mm</div></div></div>								
Bauteil: 4. Widerlager (Bauteil 3)		Seite: 4.86						
Kapitel / Vorgang : Haupttragwerk 4.6 Uferwand		Archiv-Nr.						
Programm: Advance Bridge 2014.02								





Brücke über den Petersbach in Ruppertsdorf 16/08		Bauwerksnummer (ASB)																																																									
Stadt Herrnhut Löbauer Straße 18, 02747 Herrnhut		4	9	5	4	R	0	1																																																			
Ingenieurbüro Reibetanz & Storm GbR Bogstraße 1 02826 Görlitz		06.09.16																																																									
<div>Längsbelastung der Wand</div> <table><thead><tr><th>Tiefe z [m]</th><th>Längsbel. <math>n_k</math> [kN/m]</th><th>Normalkraft <math>N_k</math> [kN]</th></tr></thead><tbody><tr><td>0.000</td><td>20.86</td><td>0.00</td></tr><tr><td>0.121</td><td>21.11</td><td>-2.54</td></tr><tr><td>0.475</td><td>21.82</td><td>-10.13</td></tr><tr><td>1.350</td><td>23.99</td><td>-30.18</td></tr><tr><td>1.900</td><td>20.68</td><td>-42.47</td></tr><tr><td>1.953</td><td>20.35</td><td>-43.56</td></tr><tr><td>2.050</td><td>20.35</td><td>-45.53</td></tr><tr><td>2.150</td><td>19.80</td><td>-47.54</td></tr><tr><td>2.369</td><td>19.19</td><td>-51.80</td></tr><tr><td>2.550</td><td>17.55</td><td>-55.13</td></tr></tbody></table> <div>Schnittgrößen in der Sohlfuge (berechnet mit Erddruck für Standsicherheitsuntersuchung)</div> <p><math>N_k = -188.62</math> kN, <math>Q_k = -9.97</math> kN, <math>M_k = -2.21</math> kNm Ausmitte <math>e_k = 0.01</math> m Schnittgrößen mit Sohlwasserdruck: (Vorgabe der Wassertiefe unter Wandkopf: 1.80 m vor, 1.50 m hinter der Wand) <math>N_k = -151.87</math> kN, <math>Q_k = -9.97</math> kN, <math>M_k = -2.82</math> kNm Ausmitte <math>e_k = 0.02</math> m</p> <div>Bodenpressung unter der Sohle</div> <p><math>\sigma_{1d} = 91.740</math> kN/m<sup>2</sup>, <math>\sigma_{2d} = 62.255</math> kN/m<sup>2</sup>, Breite der Druckzone: 2.45 m Sohlnormalspannung <math>\sigma_{br,d} = 82.246</math> kN/m<sup>2</sup></p> <p>Bodenpressung unter der Sohle für Wandbemessung (ohne Reduktion durch Sohlwasserdruck) <math>\sigma_{1d} = 97.346</math> kN/m<sup>2</sup>, <math>\sigma_{2d} = 92.170</math> kN/m<sup>2</sup>, Breite der Druckzone: 2.45 m</p> <div>Nachweis gegen Kippen</div> <p>Nachweis für ständige Lasten: Schnittgrößen in der Sohlfuge <math>N = -144.09</math> kN, <math>M = 1.48</math> kNm Sohldruckkraft im Kern: <math>e = 0.01</math> m <math>\leq 0.167 \cdot b = 0.41</math> m <b>*** Nachweis Kippen erfüllt ***</b></p> <p>Nachweis für Gesamtlasten: Schnittgrößen in der Sohlfuge <math>N = -151.87</math> kN, <math>M = -2.82</math> kNm Sohldruckkraft im Kern: <math>e = 0.02</math> m <math>\leq 0.333 \cdot b = 0.82</math> m <b>*** Nachweis Kippen erfüllt ***</b></p> <div>Nachweis der Lagesicherheit im GZ EQU</div> <p><math>E_{a,dst} = 0.00</math> kNm <math>\leq E_{a,stb} = 160.20</math> kNm <b>*** Nachweis erfüllt ***</b></p> <div>Nachweis der Gleitsicherheit im Nachweisverfahren 2</div> <table><thead><tr><th></th><th>Charakteristisch</th><th>Bemessungswerte</th></tr></thead><tbody><tr><td>Belastung T</td><td>= 46.33 kN</td><td>56.15 kN</td></tr><tr><td>Erdwiderstand <math>E_p</math> (50%, <math>\delta_p = 0</math>)</td><td>= 36.36 kN</td><td>27.97 kN</td></tr><tr><td>Belastung V</td><td>= 151.87 kN</td><td></td></tr><tr><td>Reibungswinkel Sohle <math>\delta</math></td><td>= 35.00 °</td><td></td></tr><tr><td>Gleitwiderstand <math>R_k</math></td><td>= 106.34 kN</td><td>96.67 kN</td></tr></tbody></table>									Tiefe z [m]	Längsbel. $n_k$ [kN/m]	Normalkraft $N_k$ [kN]	0.000	20.86	0.00	0.121	21.11	-2.54	0.475	21.82	-10.13	1.350	23.99	-30.18	1.900	20.68	-42.47	1.953	20.35	-43.56	2.050	20.35	-45.53	2.150	19.80	-47.54	2.369	19.19	-51.80	2.550	17.55	-55.13		Charakteristisch	Bemessungswerte	Belastung T	= 46.33 kN	56.15 kN	Erdwiderstand $E_p$ (50%, $\delta_p = 0$ )	= 36.36 kN	27.97 kN	Belastung V	= 151.87 kN		Reibungswinkel Sohle $\delta$	= 35.00 °		Gleitwiderstand $R_k$	= 106.34 kN	96.67 kN
Tiefe z [m]	Längsbel. $n_k$ [kN/m]	Normalkraft $N_k$ [kN]																																																									
0.000	20.86	0.00																																																									
0.121	21.11	-2.54																																																									
0.475	21.82	-10.13																																																									
1.350	23.99	-30.18																																																									
1.900	20.68	-42.47																																																									
1.953	20.35	-43.56																																																									
2.050	20.35	-45.53																																																									
2.150	19.80	-47.54																																																									
2.369	19.19	-51.80																																																									
2.550	17.55	-55.13																																																									
	Charakteristisch	Bemessungswerte																																																									
Belastung T	= 46.33 kN	56.15 kN																																																									
Erdwiderstand $E_p$ (50%, $\delta_p = 0$ )	= 36.36 kN	27.97 kN																																																									
Belastung V	= 151.87 kN																																																										
Reibungswinkel Sohle $\delta$	= 35.00 °																																																										
Gleitwiderstand $R_k$	= 106.34 kN	96.67 kN																																																									
Bauteil:	4. Widerlager (Bauteil 3)	Seite: 4.88																																																									
Kapitel / Vorgang :	Haupttragwerk 4.6 Uferwand	Archiv-Nr.																																																									

Programm: Advance Bridge 2014.02

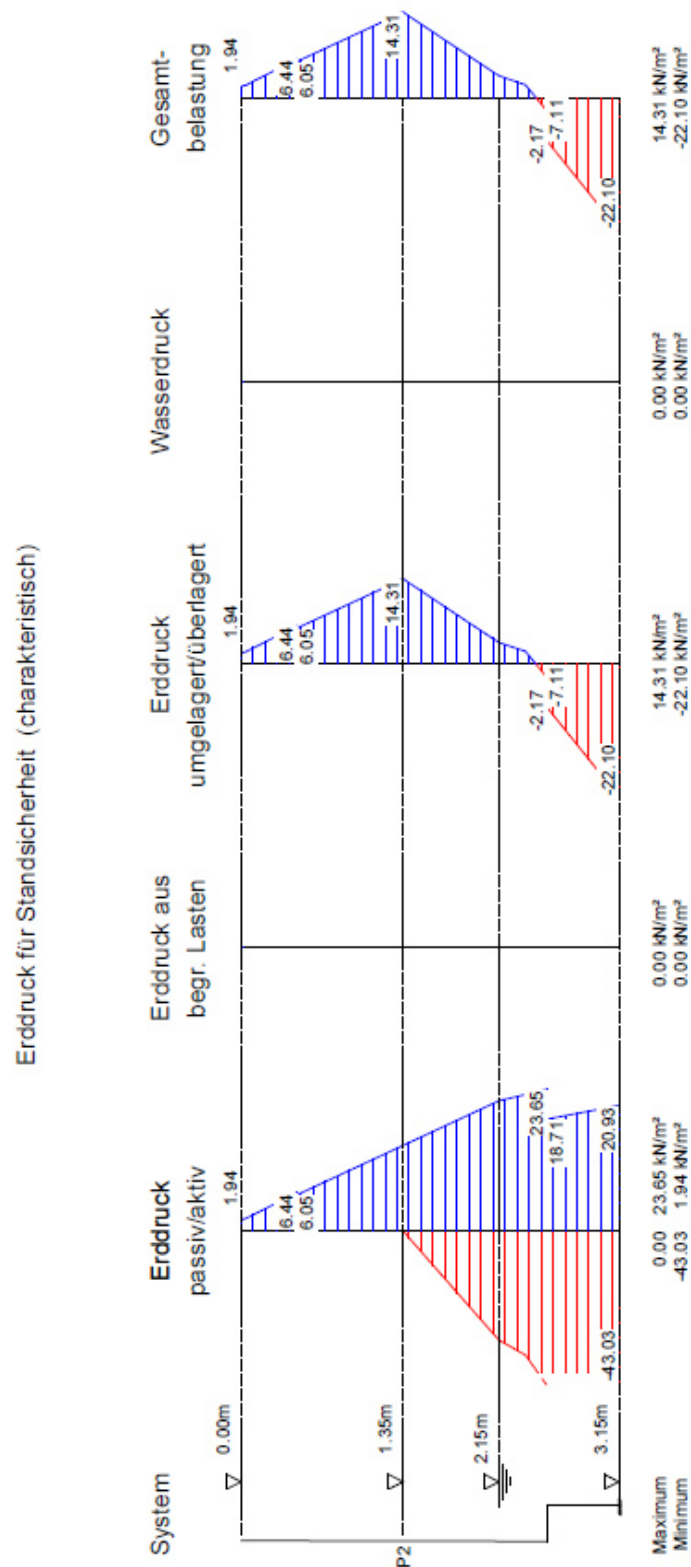
Brücke über den Petersbach in Ruppertsdorf 16/08		Bauwerksnummer (ASB)						
Stadt Herrnhut Löbauer Straße 18, 02747 Herrnhut		4	9	5	4	R	0	1
Ingenieurbüro Reibetanz & Storm GbR Bogstraße 1 02826 Görlitz		06.09.16						
Nachweis: $T_d / (R_{td} + E_{p,d}) = 0.45 < 1.0$ *** Nachweis erfüllt ***								
Nachweis der Grundbruchsicherheit im Nachweisverfahren 2 Böschung von -0.70 m bis 1.01 m, Höhe -0.55 m								
Belastung		Charakteristisch		Bemessungswerte				
Auflast P		=	911.21 kN	1131.86 kN				
Horizontallast H (mit 50% $E_p$ , $\delta_p = 0$ )		=	59.83 kN	169.09 kN				
Moment M		=	16.94 kNm	88.49 kNm				
Neigung der Resultierenden $\tan(\delta_g) = H/V$		=	0.07					
Lastrichtung zur Querrichtung $\omega$		=	90.00 °					
Abmessungen								
Böschungsneigung $\beta$ (verändert, siehe Hinweis)		=	6.46 °					
Einbindetiefe t		=	1.80 m					
Ersatzeinbindetiefe d'		=	1.86 m					
Ersatzbreite b'		=	2.41 m					
Ersatzbreite quer a'		=	6.00 m					
Ergebnisse								
Breite der Grundbruchfigur		=	12.87 m					
Tiefe der Grundbruchfigur		=	3.71 m					
Maßgebende Bodenkennwerte: $\gamma$ oberhalb Gründungssohle		=	14.44 kN/m³					
$\gamma$ unterhalb Gründungssohle		=	11.71 kN/m³					
Reibungswinkel $\phi$		=	32.45 °					
Kohäsion c		=	0.00 kN/m²					
Tragfähigkeitsbeiwerte $N_{c0}$ , $N_{c0}$ , $N_{b0}$		=	36.86 24.44 14.90					
Lastneigungsbeiwerte $i_c$ , $i_d$ , $i_b$		=	0.89 0.89 0.83					
Formbeiwerte $\nu_c$ , $\nu_d$ , $\nu_b$		=	1.22 1.22 0.88					
Geländeneigungsbeiwerte $\lambda_c$ , $\lambda_d$ , $\lambda_b$		=	0.86 0.80 0.70					
Grundbruchspannung $p_d$		=	602.90 kN/m²					
Bemessungswert Grundbruchwiderstand $R_d$		=	8728.15 kN					
Bemessungswert Beanspruchung $N_d$		=	1131.86 kN					
Nachweis: $N_d / R_d = 0.13 < 1.0$		*** Nachweis erfüllt ***						
Hinweis: Die Böschungshöhe wurde auf 1/3 der verbleibenden Breite der Grundbruchfigur mit b = 10.46 m angesetzt, da die Geländeneigungsbeiwerte für unendlich ausgedehnte Böschungen gelten.								
Setzungsberechnung bezogen auf die Bodenpressungen an den kennzeichnenden Punkten:								
Setzung am Fundamentrand Luftseite:		2.5 mm						
Setzung am Fundamentrand Erdseite:		2.4 mm						
Wandkubatur								
Kubatur Fundament:		1.47 m³/m						
Kubatur Wand:		1.15 m³/m						
Kubatur gesamt:		2.62 m³/m						
Bauteil:		4. Widerlager (Bauteil 3)					Seite: 4.89	
Kapitel / Vorgang :		Haupttragwerk 4.6 Uferwand					Archiv-Nr.	

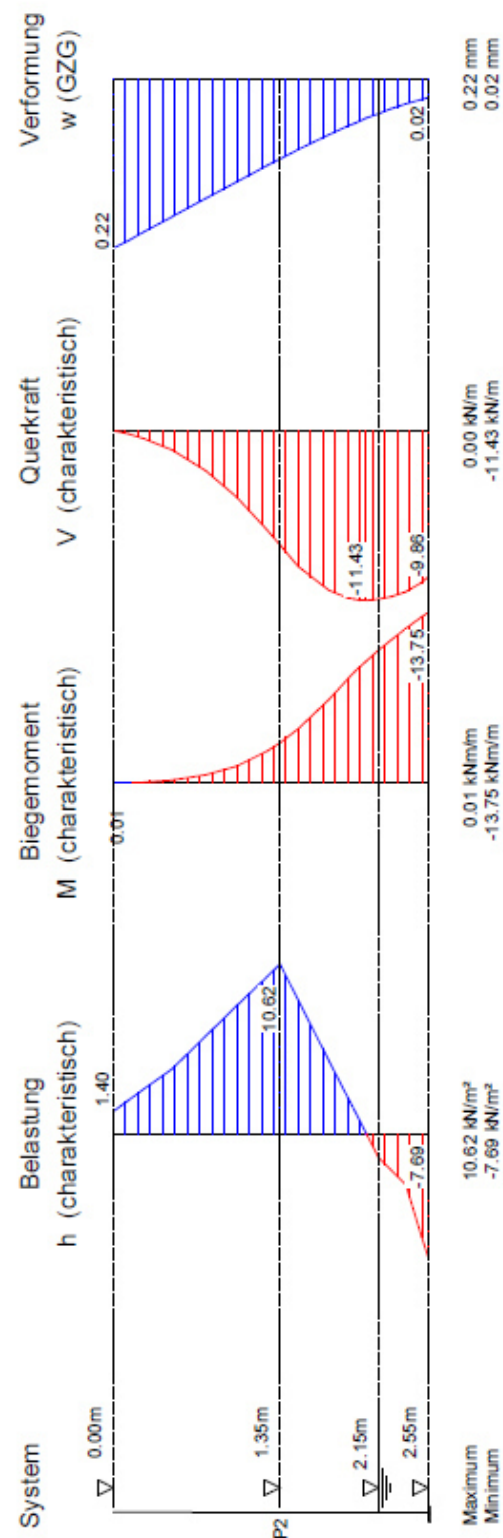
Programm: Advance Bridge 2014.02

Brücke über den Petersbach in Ruppertsdorf 16/08		Bauwerksnummer (ASB)							
Stadt Herrnhut Löbauer Straße 18, 02747 Herrnhut		4	9	5	4		R	0	1
Ingenieurbüro Reibetanz & Storm GbR Bogstraße 1 02826 Görlitz		06.09.16							
<p><b>Dimensions and Geometry:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>Abutment width: 4.63 m</li><li>Abutment height: 0.45 m</li><li>Abutment base width: 0.37 m</li><li>Soil layer thickness: 1.50 m</li><li>Soil layer height: 2.15 m</li><li>Soil layer width: 0.60 m</li><li>Soil layer height: 2.55 m</li><li>Soil layer width: 1.25 m</li><li>Soil layer height: 0.55 m</li><li>Soil layer width: 1.35 m</li><li>Soil layer height: 1.50 m</li></ul> <p><b>Material Properties:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li><b>Hinterfüllung:</b><ul style="list-style-type: none"><li><math>\phi/\delta = 30.0^\circ/20.0^\circ</math></li><li><math>c = 0.0 \text{ kN/m}^2</math></li><li><math>\gamma/\gamma_s = 20.0/10.0 \text{ kN/m}^3</math></li><li><math>E_s = 100.0 \text{ MN/m}^2</math></li></ul></li><li><b>Sand:</b><ul style="list-style-type: none"><li><math>\phi/\delta = 32.5^\circ/21.7^\circ</math></li><li><math>c = 0.0 \text{ kN/m}^2</math></li><li><math>\gamma/\gamma_s = 20.0/12.0 \text{ kN/m}^3</math></li><li><math>E_s = 40.0 \text{ MN/m}^2</math></li></ul></li></ul> <p><b>Force and Angle:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>Resultant force <math>R = 152.20 \text{ kN}</math></li><li>Angle <math>\alpha = 3.76^\circ</math></li></ul> <p><b>Other Parameters:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li><math>\sigma_{\text{elast}} = 91.7 / 62.3 \text{ kN/m}^2</math></li><li><math>s = 2.5 / 2.4 \text{ mm}</math></li><li><math>E_{s,\alpha} / R_{s,\alpha} = 0.13 &lt; 1.0</math></li><li><math>E_{s,\alpha} / R_{s,\alpha} = 0.45 &lt; 1.0</math></li><li>Kubatur: <math>2.62 \text{ m}^3/\text{m}</math></li><li>0.70</li><li>1.30</li><li>0.45</li></ul>									
Bauteil: 4. Widerlager (Bauteil 3)		Seite: 4.90							
Kapitel / Vorgang : Haupttragwerk 4.6 Uferwand		Archiv-Nr.							

Programm: Advance Bridge 2014.02



















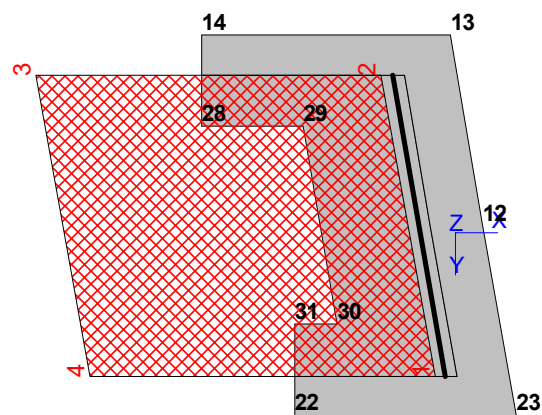
<b>Brücke über den Petersbach in Ruppertsdorf</b> 16/08	<b>Bauwerksnummer (ASB)</b>						
<b>Stadt Herrnhut</b> Löbauer Straße 18, 02747 Herrnhut	4	9	5	4	R	0	1
<b>Ingenieurbüro Reibetanz &amp; Storm GbR</b> Bogstraße 1 02826 Görlitz	06.09.16						

## 5. Gründung (Bauteil 4)

### 5.1 Widerlager A

#### 5.1.1 Eingabedaten für Gründung

##### Bettung der Bodenplatte



##### Bettung der Bodenplatte

#### Berechnung des vertikalen Bettungsmoduls aus den Steifeziffern

[Nach Altes, J. Bauingenieur 1976 und Erl. zu DIN 4019, Blatt 1 (KANY)]

Schicht Nr.	Bezeichnung	Tiefe m <sup>2</sup> /kN*1e5	E <sub>s,o</sub>	E <sub>s,u</sub>	E <sub>gem.</sub>	Σ κ
1	Fels	10.00	180000	180000	180000	0.4926

⇒ Bettungsmodul  $k_{s,v} = 60111 \text{ kN/m}^3$  [mit  $(\Sigma \kappa \cdot 3.38)^{-1}$ ]

#### Angesetzte Bettungsmoduli

vert. Bettungsmodul  $k_{s,v} = 60110.8 \text{ kN/m}^3$

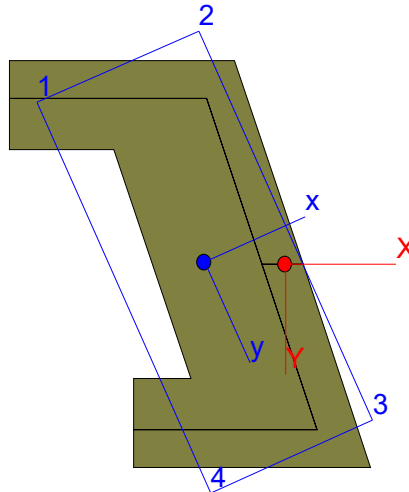
hor. Bettungsmodul  $k_{s,h} = 20016.9 \text{ kN/m}^3$

<b>Bauteil:</b>	5. Gründung (Bauteil 4)	<b>Seite: 5.2</b>
<b>Kapitel / Vorgang :</b>	Haupttragwerk 5.1 Widerlager A	<b>Archiv-Nr.</b>

<b>Brücke über den Petersbach in Ruppertsdorf</b> <b>16/08</b>	<b>Bauwerksnummer (ASB)</b>
<b>Stadt Herrnhut</b> Löbauer Straße 18, 02747 Herrnhut	<b>4 9 5 4 R 0 1</b>
<b>Ingenieurbüro Reibetanz &amp; Storm GbR</b> Bogstraße 1 02826 Görlitz	<b>06.09.16</b>

### 5.1.2 Geotechnische Nachweise

#### Geometrie der Gründungsplatte mit Ersatzrechteck



Geometrie mit Ersatzrechteck

Ersatzrechteck

$X_{S,E} = -1.47 \text{ m}$   $Y_{S,E} = -0.05 \text{ m}$   $\alpha = -24.2 \text{ Grad}$   
Kantenlängen  $b_{x,E} = 3.22 \text{ m}$   $b_{y,E} = 7.76 \text{ m}$

#### char. Fundamentbelastung bezogen auf (0,0,0)

Lf. Nr.	Bez. -	$P_{x,k}$ kN	$P_{y,k}$ kN	$P_{z,k}$ kN	$M_{x,k}$ kNm	$M_{y,k}$ kNm	$M_{z,k}$ kNm	Lf. Nr.	Bez. -	$P_{x,k}$ kN	$P_{y,k}$ kN	$P_{z,k}$ kN	$M_{x,k}$ kNm	$M_{y,k}$ kNm	$M_{z,k}$ kNm
1	G1 Konstruktion	-90	3	274	48	322	11	2	G2 Kappen	-18	1	53	-2	66	4
3	G2 Kappen WL	21	-2	107	-30	187	-5	4	G3 Mehreinbau	-3	0	10	2	12	0
5	G3 Mehreinbau WL	1	-1	7	-3	12	4	6	G4 Belag	-13	0	39	7	46	1
7	G4 Belag WL	4	-5	27	-13	48	16	8	UDL Fahrbahn	-10	0	30	-39	50	-2
9	UDL Fahrbahn	-10	0	30	51	21	4	10	UDL F WL	5	-14	18	-48	42	39
11	UDL F WL	6	7	19	30	20	-20	12	UDL F WL	-3	-0	1	-10	6	-8
13	UDL F WL	-3	0	3	11	2	12	14	UDL Kappen	-2	0	6	-21	15	-1
15	UDL Kappen	-2	0	6	20	1	2	16	UDL K WL	3	1	21	-50	56	4
17	UDL K WL	2	-1	22	47	21	-5	18	UDL K WL	2	-1	-2	-17	-2	-3
19	UDL K WL	1	1	-0	10	-5	2	21	M101-1 R (2)	3	1	14	-25	36	3
22	M101-1 R (3)	3	-13	18	-64	54	44	23	M101-1 R (4)	2	-27	23	-113	77	89
24	M101-1 R (5)	4	-48	36	-188	123	154	25	M101-1 R (6)	3	-72	45	-272	162	228
26	M101-1 R (7)	3	-95	70	-362	230	298	27	M101-1 R (8)	3	-111	92	-411	278	339
28	M101-1 R (9)	3	-125	122	-471	343	374	29	M101-1 R (10)	5	-138	156	-515	409	406
30	M101-1 R (11)	9	-143	187	-522	459	408	31	M101-1 R (12)	19	-141	217	-514	500	394
32	M101-1 R (13)	35	-144	240	-513	531	393	33	M101-1 R (14)	58	-143	258	-516	562	382
34	M101-1 R (15)	42	-85	233	-380	478	230	35	M101-1 R (16)	24	-68	264	-497	546	202
36	M101-1 R (17)	34	-81	319	-598	647	230	37	M101-1 R (18)	-7	-14	363	-493	664	59
38	M101-1 R (19)	-120	3	300	-354	465	-25	39	M101-1 R (20)	-74	-6	86	-174	174	-86
40	M101-1 R (21)	-73	-1	70	-101	158	-67	41	M101-1 R (22)	-33	-8	29	-114	74	-58
42	M101-1 R (23)	-25	-13	12	-156	68	-98	43	M101-1 R (24)	-27	-13	10	-164	71	-103
44	M101-1 R (25)	-11	-14	-1	-162	37	-98	45	M101-1 R (26)	-1	-14	-7	-155	15	-96
46	M101-1 R (27)	4	-11	-9	-128	-0	-87	47	M101-1 R (28)	8	-9	-10	-104	-11	-78
48	M101-1 R (29)	9	-6	-11	-77	-16	-67	49	M101-1 R (30)	8	-3	-9	-44	-18	-41
50	M101-1 R (31)	7	-1	-7	-22	-17	-26	51	M101-1 R (32)	5	0	-5	-2	-15	-8
52	M101-1 R (33)	4	1	-3	7	-12	1	53	M101-1 R (34)	3	1	-2	8	-9	1
54	M101-1 R (35)	1	0	-1	4	-4	0	55	M101-1 R (36)	2	0	-1	4	-5	0
56	M101-1 R (37)	1	0	-1	3	-4	0	57	M101-1 A+	181	-43	-145	-105	-400	168
58	M101-1 A-	-181	43	145	105	400	-168	59	M101-1 B+	181	-43	-145	-105	-400	168

**Bauteil:** 5. Gründung (Bauteil 4)

**Seite:** 5.3

**Kapitel / Vorgang :** Haupttragwerk  
5.1 Widerlager A

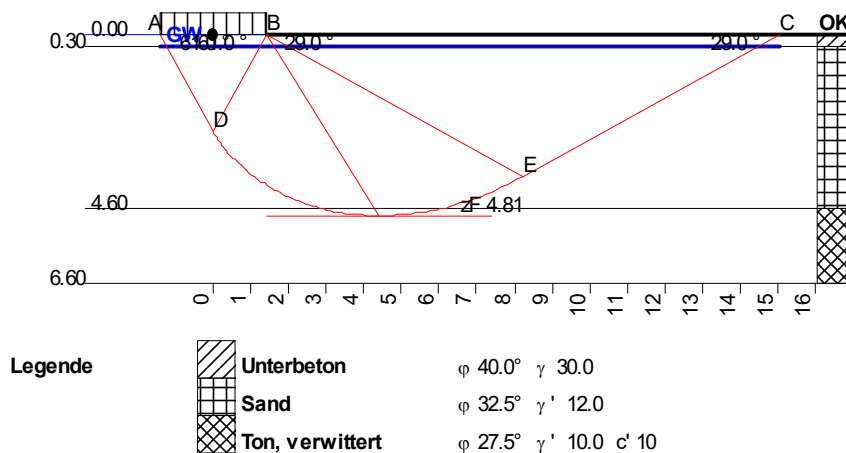
**Archiv-Nr.**

Brücke über den Petersbach in Ruppertsdorf 16/08												Bauwerksnummer (ASB)								
Stadt Herrnhut Löbauer Straße 18, 02747 Herrnhut													4	9	5	4		R	0	1
Ingenieurbüro Reibetanz & Storm GbR Bogstraße 1 02826 Görlitz												06.09.16								
Lf. Nr.	Bez. -	P <sub>X,k</sub> kN	P <sub>Y,k</sub> kN	P <sub>Z,k</sub> kN	M <sub>X,k</sub> kNm	M <sub>Y,k</sub> kNm	M <sub>Z,k</sub> kNm	Lf. Nr.	Bez. -	P <sub>X,k</sub> kN	P <sub>Y,k</sub> kN	P <sub>Z,k</sub> kN	M <sub>X,k</sub> kNm	M <sub>Y,k</sub> kNm	M <sub>Z,k</sub> kNm					
60	M101-1 B-	-181	43	145	105	400	-168	61	M101-1 U	17	-47	56	-170	139	131					
62	M101-1 U	-30	1	91	-120	151	-6	63	M101-1 U	-8	-2	4	-34	21	-28					
64	M102-1 R (1)	1	0	5	-8	11	1	65	M102-1 R (2)	1	0	6	-11	16	1					
66	M102-1 R (3)	3	1	23	-17	46	-0	67	M102-1 R (4)	5	18	58	42	87	-50					
68	M102-1 R (5)	7	45	108	142	138	-126	69	M102-1 R (6)	13	62	149	219	177	-175					
70	M102-1 R (7)	28	65	181	254	212	-181	71	M102-1 R (8)	64	55	196	253	228	-163					
72	M102-1 R (9)	23	24	190	196	214	-81	73	M102-1 R (10)	-9	22	260	375	227	-77					
74	M102-1 R (11)	-62	-5	279	400	218	1	75	M102-1 R (12)	-76	-3	261	425	178	13					
76	M102-1 R (13)	-81	0	219	384	138	26	77	M102-1 R (14)	-78	3	176	333	106	36					
78	M102-1 R (15)	-69	6	135	278	77	45	79	M102-1 R (16)	-52	8	94	223	43	48					
80	M102-1 R (17)	-52	8	68	158	59	52	81	M102-1 R (18)	-17	6	24	109	-1	67					
82	M102-1 R (19)	-20	4	21	99	6	113	83	M102-1 R (20)	-1	3	7	86	-30	91					
84	M102-1 R (21)	3	2	3	73	-34	82	85	M102-1 R (22)	5	1	-1	46	-28	51					
86	M102-1 R (23)	5	1	-4	25	-21	23	87	M102-1 R (24)	5	1	-4	13	-15	6					
88	M102-1 R (25)	2	0	-2	4	-5	2	90	M102-1 A+	182	39	-135	96	-424	-148					
91	M102-1 A-	-182	-39	135	-96	424	148	92	M102-1 B+	182	39	-135	96	-424	-148					
93	M102-1 B-	-182	-39	135	-96	424	148	94	M102-1 U	6	8	20	35	21	-23					
95	M102-1 U	-10	0	30	52	21	4	96	M102-1 U	-3	1	3	12	2	13					
111	M3-1 R (15)	-2	1	26	-54	55	2	112	M3-1 R (16)	-8	3	77	-145	156	4					
113	M3-1 R (17)	-16	4	121	-181	225	4	114	M3-1 R (18)	-25	6	164	-249	302	4					
115	M3-1 R (19)	-35	6	200	-272	351	2	116	M3-1 R (20)	-45	6	215	-260	360	-1					
117	M3-1 R (21)	-50	5	195	-233	317	-4	118	M3-1 R (22)	-53	4	175	-207	278	-6					
119	M3-1 R (23)	-55	3	156	-184	244	-9	120	M3-1 R (24)	-56	1	138	-163	215	-12					
121	M3-1 R (25)	-56	0	122	-146	189	-14	122	M3-1 R (26)	-53	-2	94	-124	149	-19					
123	M3-1 R (27)	-41	-3	64	-88	101	-17	124	M3-1 R (28)	-30	-0	95	-172	179	-9					
125	M3-1 R (29)	-28	4	156	-213	277	1	126	M3-1 R (30)	-37	6	195	-265	339	1					
127	M3-1 R (31)	-50	5	194	-232	314	-4	128	M3-1 R (32)	-55	3	159	-188	250	-9					
129	M3-1 R (33)	-56	1	141	-167	219	-11	130	M3-1 R (34)	-56	0	124	-149	193	-14					
131	M3-1 R (35)	-55	-1	108	-135	169	-17	132	M3-1 R (36)	-52	-2	93	-123	147	-19					
133	M3-1 R (37)	-48	-4	78	-116	126	-21	134	M3-1 R (38)	-39	-3	60	-87	95	-17					
135	M3-1 R (39)	-28	-3	41	-58	64	-12	136	M3-1 R (40)	-18	-2	26	-41	40	-9					
137	M3-1 R (41)	-10	-1	14	-15	18	-3	138	M3-1 R (42)	-3	-0	4	-3	5	-0					
160	M4-1 R (8)	-3	1	26	-21	43	1	161	M4-1 R (9)	-18	1	121	-18	168	0					
162	M4-1 R (10)	-38	1	200	6	255	-0	163	M4-1 R (11)	-52	1	195	51	222	0					
164	M4-1 R (12)	-56	1	156	56	167	2	165	M4-1 R (13)	-55	1	121	54	126	4					
166	M4-1 R (14)	-50	1	94	45	98	5	167	M4-1 R (15)	-38	1	64	40	63	8					
168	M4-1 R (16)	-29	2	96	-13	127	7	169	M4-1 R (17)	-30	2	157	13	199	5					
170	M4-1 R (18)	-40	1	195	8	245	-0	171	M4-1 R (19)	-52	1	193	51	219	0					
172	M4-1 R (20)	-55	1	159	56	170	2	173	M4-1 R (21)	-55	1	124	54	129	4					
174	M4-1 R (22)	-50	1	93	44	97	5	175	M4-1 R (23)	-37	1	60	37	58	8					
176	M4-1 R (24)	-17	1	26	21	22	6	177	M4-1 R (25)	-2	1	4	9	1	3					
185	M5-1 R (1)	-1	1	17	-42	39	1	186	M5-1 R (2)	-7	3	67	-116	131	3					
187	M5-1 R (3)	-16	3	92	-138	166	1	188	M5-1 R (4)	-21	2	81	-121	139	-2					
189	M5-1 R (5)	-24	1	69	-101	114	-4	190	M5-1 R (6)	-25	0	56	-83	91	-7					
191	M5-1 R (7)	-23	-1	43	-68	71	-9	192	M5-1 R (8)	-20	-2	30	-57	53	-11					
193	M5-1 R (9)	-13	-2	17	-37	30	-8	194	M5-1 R (10)	-4	-1	5	-11	9	-2					
195	M6-1 R (1)	-1	1	17	-42	39	1	196	M6-1 R (2)	-5	2	31	-81	69	1					
197	M6-1 R (3)	-7	1	27	-73	58	-0	198	M6-1 R (4)	-12	3	55	-144	117	-1					
199	M6-1 R (5)	-15	2	46	-126	96	-4	200	M6-1 R (6)	-16	0	36	-106	76	-7					
201	M6-1 R (7)	-15	-1	27	-87	58	-10	202	M6-1 R (8)	-8	-0	14	-43	29	-5					
203	M6-1 R (9)	-7	-1	9	-35	21	-6	204	M6-1 R (10)	-2	-1	3	-15	8	-3					
205	M7-1 R (1)	-14	-72	143	-716	426	198	206	M7-1 R (2)	-26	-66	126	-675	369	159					
207	M7-1 R (3)	-34	-61	108	-618	313	123	208	M7-1 R (4)	-38	-56	87	-553	260	88					
209	M7-1 R (5)	-39	-52	66	-485	211	53	210	M7-1 R (6)	-35	-48	44	-420	166	18					
211	M7-1 R (7)	-27	-45	23	-363	124	-15	212	M7-1 R (8)	-15	-40	5	-325	85	-44					
213	M8-1 R (1)	-18	59	174	687	25	-138	214	M8-1 R (2)	-29	55	155	643	2	-96					
215	M8-1 R (3)	-36	51	134	586	-9	-55	216	M8-1 R (4)	-39	47	113	521	-14	-16					
217	M8-1 R (5)	-38	43	92	453	-16	20	218	M8-1 R (6)	-34	38	71	389	-19	54					
219	M8-1 R (7)	-25	33	53	333	-27	83	220	M8-1 R (8)	-14	26	36	293	-44	106					
221	dT.N,neg	58	7	-2	57	-141	27	222	dT.N,pos	-68	-7	3	-87	163	-20					
223	dT.M,neg	-68	9	0	-232	-635	27	224	dT.M,pos	91	-9	-1	-216	-552	-26					
225	Wind netto	0	3	1	11	-2	-4	226	Wind netto	0	-2	-1	-10	2	1					
227	Wind brutto	0	11	3	56	-10	-16	228	Wind brutto	0	-8	-3	-48	8	4					
229	Wind brutto	-0	8	3	48	-8	-4	230	Wind brutto	-0	-11	-3	-56	10	16					
231	WA Eigengewicht	51	-2	1719	-107	2852	-10	232	WA Erddruck (G)	385	-248	1032	-663	1826	676					
Bauteil: 5. Gründung (Bauteil 4)												Seite: 5.4								
Kapitel / Vorgang : Haupttragwerk 5.1 Widerlager A												Archiv-Nr.								
Programm: Advance Bridge 2016.03																				

<b>Brücke über den Petersbach in Ruppertsdorf</b> <b>16/08</b>	<b>Bauwerksnummer (ASB)</b>
<b>Stadt Herrnhut</b> Löbauer Straße 18, 02747 Herrnhut	<b>4 9 5 4 R 0 1</b>
<b>Ingenieurbüro Reibetanz &amp; Storm GbR</b> Bogstraße 1 02826 Görlitz	<b>06.09.16</b>

Lf. Nr.	Bez.	P <sub>X,k</sub> kN	P <sub>Y,k</sub> kN	P <sub>Z,k</sub> kN	M <sub>X,k</sub> kNm	M <sub>Y,k</sub> kNm	M <sub>Z,k</sub> kNm	Lf. Nr.	Bez.	P <sub>X,k</sub> kN	P <sub>Y,k</sub> kN	P <sub>Z,k</sub> kN	M <sub>X,k</sub> kNm	M <sub>Y,k</sub> kNm	M <sub>Z,k</sub> kNm
233	WA Erddruck (Q)	90	-12	-1	-29	12	24	234	WB Eigengewicht	19	-9	14	-99	-149	-8
235	WB Erddruck (G)	-170	-10	115	-12	297	125	236	WB Erddruck (Q)	-18	-2	1	-19	45	0
237	HW 1.00m W A	-39	1	-187	17	-301	0	238	HW 1.28m W A	-38	1	-229	21	-369	0
239	HW 1.00m W B	9	1	-6	10	-5	1	240	HW 1.28m W B	9	1	-8	10	-2	1

maßgebende Gleitlinie zur Berechnung der gemittelten Bodenkennwerte mit min. a = 2.71 m



Gleitlinie zur Berechnung der gemittelten Bodenkennwerte

$\vartheta_A = 61.0, \vartheta_P = 29.0$  Grad

Teillängen der einzelnen Bodenschichten ab UK Fundament

Schicht	Bodenbez. und -kennwerte	L-AD ( $\vartheta_A$ )	L-EC ( $\vartheta_P$ )	L-DE
-	m	m	m	
1	Unterbeton [ $\gamma=30.0, c'=0, \varphi=40.0$ ]	0.34	0.62	
2	Sand [ $\gamma'=12.0, c'=0, \varphi=32.5$ ]	2.57	7.16	5.96
3	Ton, verwittert [ $\gamma'=10.0, c'=10, \varphi=27.5$ ]			3.22

Länge der log. Spirale = 9.18 m, **Gesamtlänge der Gleitlinie = 19.87 m**

**Gleitliniengrenzwerte**

waagerechter Abstand des Gleitkreisenzentrums  $x_C = 15.03$ , Grundbruchtiefe lotrecht  $z_F = 4.81$  m

maßgebende Radien  $r_D = 2.91$ ,  $r_E = 7.78$ ,  $r_F = 5.67$  m

gem. Reibungswinkel  $\varphi = 32.1$  Grad

gem. Bodengewichte  $\gamma = 12.5$  kN/m<sup>3</sup>

gem. Kohäsion  $c' = 0$  kN/m<sup>2</sup>

Einbindetiefe  $d = 0.00$  m (**0.00 m Abgrabung berücksichtigt**)

Bodengewichte vor der Gründung über UK-Fundament  $\gamma = 0.0$  kN/m<sup>3</sup>

**Endzustand (alles bez. auf Hauptachsen des Ersatzrechtecks)**

**char. Fundamentbelastung**

Lf. Nr.	Bez.	P <sub>X,k</sub> kN	P <sub>Y,k</sub> kN	P <sub>Z,k</sub> kN	M <sub>X,k</sub> kNm	M <sub>Y,k</sub> kNm	M <sub>Z,k</sub> kNm	Lf. Nr.	Bez.	P <sub>X,k</sub> kN	P <sub>Y,k</sub> kN	P <sub>Z,k</sub> kN	M <sub>X,k</sub> kNm	M <sub>Y,k</sub> kNm	M <sub>Z,k</sub> kNm
1	G1 Konstruktion	-83	-34	274	90	-48	20	2	G2 Kappen	-17	-6	53	5	-10	7
3	G2 Kappen WL	20	7	107	-35	17	-9	4	G3 Mehreinbau	-3	-1	10	3	-2	1
5	G3 Mehreinbau WL	1	-1	7	-4	1	2	6	G4 Belag	-12	-5	39	13	-7	3
7	G4 Belag WL	6	-3	27	-14	2	8	8	UDL Fahrbahn	-9	-4	30	-37	-10	-1
9	UDL Fahrbahn	-9	-4	30	58	-0	5	10	UDL F WL	10	-11	18	-50	-5	18
11	UDL F WL	2	9	19	31	6	-10	12	UDL F WL	-2	-1	1	-11	0	-9
13	UDL F WL	-3	-1	3	11	3	12	14	UDL Kappen	-2	-1	6	-20	-4	-1

<b>Bauteil:</b>	5. Gründung (Bauteil 4)	<b>Seite:</b> 5.5
<b>Kapitel / Vorgang :</b>	Haupttragwerk 5.1 Widerlager A	<b>Archiv-Nr.</b>

Brücke über den Petersbach in Ruppertsdorf 16/08												Bauwerksnummer (ASB)					
Stadt Herrnhut Löbauer Straße 18, 02747 Herrnhut												4954R01					
Ingenieurbüro Reibetanz & Storm GbR Bogstraße 1 02826 Görlitz												06.09.16					
Lf. Nr.	Bez. -	P <sub>X,k</sub> kN	P <sub>Y,k</sub> kN	P <sub>Z,k</sub> kN	M <sub>X,k</sub> kNm	M <sub>Y,k</sub> kNm	M <sub>Z,k</sub> kNm	Lf. Nr.	Bez. -	P <sub>X,k</sub> kN	P <sub>Y,k</sub> kN	P <sub>Z,k</sub> kN	M <sub>X,k</sub> kNm	M <sub>Y,k</sub> kNm	M <sub>Z,k</sub> kNm		
15	UDL Kappen	-2	-1	6	22	1	2	16	UDL K WL	2	2	21	-55	3	6		
17	UDL K WL	2	-1	22	49	10	-7	18	UDL K WL	2	-1	-2	-17	-6	-5		
19	UDL K WL	1	1	-0	11	-0	3	21	M101-1 R (2)	2	2	14	-28	4	4		
22	M101-1 R (3)	8	-10	18	-68	-1	25	23	M101-1 R (4)	13	-24	23	-119	-7	49		
24	M101-1 R (5)	23	-42	36	-198	-12	84	25	M101-1 R (6)	32	-64	45	-286	-23	122		
26	M101-1 R (7)	42	-86	70	-379	-31	157	27	M101-1 R (8)	48	-100	92	-430	-36	175		
28	M101-1 R (9)	53	-113	122	-491	-41	191	29	M101-1 R (10)	61	-124	156	-535	-44	201		
30	M101-1 R (11)	67	-126	187	-542	-43	198	31	M101-1 R (12)	75	-121	217	-532	-41	185		
32	M101-1 R (13)	91	-117	240	-529	-43	179	33	M101-1 R (14)	112	-107	258	-533	-40	168		
34	M101-1 R (15)	73	-60	233	-391	-27	102	35	M101-1 R (16)	50	-52	264	-504	-55	100		
36	M101-1 R (17)	64	-60	319	-603	-76	108	37	M101-1 R (18)	-0	-15	363	-485	-75	39		
38	M101-1 R (19)	-111	-46	300	-318	-117	-14	39	M101-1 R (20)	-65	-36	86	-174	-27	-91		
40	M101-1 R (21)	-67	-30	70	-112	10	-63	41	M101-1 R (22)	-27	-21	29	-115	-17	-68		
42	M101-1 R (23)	-18	-22	12	-162	-18	-115	43	M101-1 R (24)	-19	-23	10	-172	-16	-121		
44	M101-1 R (25)	-4	-17	-1	-163	-32	-119	45	M101-1 R (26)	5	-14	-7	-152	-40	-117		
46	M101-1 R (27)	8	-9	-9	-123	-41	-103	47	M101-1 R (28)	11	-5	-10	-98	-39	-91		
48	M101-1 R (29)	11	-1	-11	-71	-32	-76	49	M101-1 R (30)	9	1	-9	-38	-23	-46		
50	M101-1 R (31)	7	2	-7	-17	-15	-28	51	M101-1 R (32)	5	2	-5	1	-8	-9		
52	M101-1 R (33)	3	2	-3	10	-4	1	53	M101-1 R (34)	2	2	-2	9	-2	1		
54	M101-1 R (35)	1	1	-1	4	-1	1	55	M101-1 R (36)	1	1	-1	5	-1	1		
56	M101-1 R (37)	1	1	-1	4	-1	1	57	M101-1 A+	183	35	-145	-26	-217	95		
58	M101-1 A-	-183	-35	145	26	217	-95	59	M101-1 B+	183	35	-145	-26	-217	95		
60	M101-1 B-	-183	-35	145	26	217	-95	61	M101-1 U	35	-36	56	-176	-17	61		
62	M101-1 U	-28	-11	91	-112	-32	-3	63	M101-1 U	-7	-5	4	-37	-0	-30		
64	M102-1 R (1)	1	0	5	-9	1	1	65	M102-1 R (2)	1	1	6	-13	1	2		
66	M102-1 R (3)	2	2	23	-20	5	1	67	M102-1 R (4)	-3	18	58	41	20	-24		
68	M102-1 R (5)	-12	44	108	143	41	-61	69	M102-1 R (6)	-14	62	149	224	55	-83		
70	M102-1 R (7)	-1	71	181	263	58	-87	71	M102-1 R (8)	36	76	196	265	53	-85		
72	M102-1 R (9)	11	32	190	215	24	-46	73	M102-1 R (10)	-18	17	260	418	17	-44		
74	M102-1 R (11)	-54	-29	279	457	-6	-2	75	M102-1 R (12)	-68	-34	261	485	-9	13		
76	M102-1 R (13)	-74	-33	219	436	-6	31	77	M102-1 R (14)	-73	-29	176	375	0	46		
78	M102-1 R (15)	-66	-23	135	310	5	57	79	M102-1 R (16)	-51	-14	94	247	6	62		
80	M102-1 R (17)	-51	-14	68	164	28	67	81	M102-1 R (18)	-18	-2	24	116	11	77		
82	M102-1 R (19)	-20	-5	21	102	19	119	83	M102-1 R (20)	-2	2	7	95	-2	96		
84	M102-1 R (21)	2	3	3	82	-5	85	85	M102-1 R (22)	4	3	-1	53	-5	52		
86	M102-1 R (23)	4	3	-4	28	-4	24	87	M102-1 R (24)	4	3	-4	15	-3	7		
88	M102-1 R (25)	2	1	-2	4	-1	2	90	M102-1 A+	150	110	-135	173	-168	-101		
91	M102-1 A-	-150	-110	135	-173	168	101	92	M102-1 B+	150	110	-135	173	-168	-101		
93	M102-1 B-	-150	-110	135	-173	168	101	94	M102-1 U	3	10	20	37	7	-12		
95	M102-1 U	-9	-4	30	58	-0	5	96	M102-1 U	-3	-1	3	12	3	14		
111	M3-1 R (15)	-2	0	26	-55	-6	4	112	M3-1 R (16)	-9	-0	77	-146	-19	9		
113	M3-1 R (17)	-16	-2	121	-179	-29	11	114	M3-1 R (18)	-25	-5	164	-244	-44	14		
115	M3-1 R (19)	-35	-9	200	-262	-56	14	116	M3-1 R (20)	-43	-13	215	-245	-63	10		
117	M3-1 R (21)	-47	-16	195	-216	-64	6	118	M3-1 R (22)	-50	-18	175	-188	-62	2		
119	M3-1 R (23)	-51	-20	156	-166	-59	-2	120	M3-1 R (24)	-52	-22	138	-147	-54	-7		
121	M3-1 R (25)	-51	-23	122	-131	-49	-11	122	M3-1 R (26)	-47	-24	94	-112	-40	-19		
123	M3-1 R (27)	-36	-19	64	-80	-29	-19	124	M3-1 R (28)	-27	-12	95	-168	-33	-7		
125	M3-1 R (29)	-27	-8	156	-206	-42	9	126	M3-1 R (30)	-36	-10	195	-254	-57	12		
127	M3-1 R (31)	-48	-16	194	-214	-64	6	128	M3-1 R (32)	-51	-20	159	-170	-60	-2		
129	M3-1 R (33)	-52	-22	141	-150	-55	-6	130	M3-1 R (34)	-51	-23	124	-133	-50	-11		
131	M3-1 R (35)	-50	-23	108	-121	-44	-15	132	M3-1 R (36)	-47	-24	93	-112	-40	-20		
133	M3-1 R (37)	-42	-23	78	-106	-36	-24	134	M3-1 R (38)	-34	-19	60	-80	-28	-20		
135	M3-1 R (39)	-25	-14	41	-52	-20	-14	136	M3-1 R (40)	-16	-9	26	-37	-14	-11		
137	M3-1 R (41)	-8	-5	14	-12	-8	-4	138	M3-1 R (42)	-2	-1	4	-2	-2	-1		
160	M4-1 R (8)	-3	-1	26	-20	-3	2	161	M4-1 R (9)	-16	-6	121	-6	-15	2		
162	M4-1 R (10)	-35	-15	200	31	-30	4	163	M4-1 R (11)	-47	-21	195	83	-34	4		
164	M4-1 R (12)	-51	-22	156	84	-31	6	165	M4-1 R (13)	-50	-22	121	76	-23	8		
166	M4-1 R (14)	-46	-20	94	62	-17	9	167	M4-1 R (15)	-35	-15	64	52	-11	12		
168	M4-1 R (16)	-27	-10	96	-2	-16	11	169	M4-1 R (17)	-28	-10	157	33	-20	9		
170	M4-1 R (18)	-37	-15	195	34	-31	4	171	M4-1 R (19)	-47	-21	193	83	-34	4		
172	M4-1 R (20)	-51	-22	159	85	-31	6	173	M4-1 R (21)	-51	-22	124	77	-24	8		
174	M4-1 R (22)	-46	-20	93	61	-17	9	175	M4-1 R (23)	-34	-14	60	49	-11	12		
176	M4-1 R (24)	-16	-6	26	27	-6	8	177	M4-1 R (25)	-2	-1	4	10	-1	3		
185	M5-1 R (1)	-2	0	17	-43	-5	3	186	M5-1 R (2)	-8	-0	67	-116	-16	7		
187	M5-1 R (3)	-16	-4	92	-134	-27	7	188	M5-1 R (4)	-20	-6	81	-114	-30	3		
Bauteil: 5. Gründung (Bauteil 4)												Seite: 5.6					
Kapitel / Vorgang : Haupttragwerk 5.1 Widerlager A												Archiv-Nr.					
Programm: Advance Bridge 2016.03																	







<b>Brücke über den Petersbach in Ruppertsdorf</b> <b>16/08</b>	<b>Bauwerksnummer (ASB)</b>					
<b>Stadt Herrnhut</b> Löbauer Straße 18, 02747 Herrnhut	<b>4</b>	<b>9</b>	<b>5</b>	<b>4</b>	<b>R 0 1</b>	
<b>Ingenieurbüro Reibetanz &amp; Storm GbR</b> Bogstraße 1 02826 Görlitz	<b>06.09.16</b>					

### Einwirkungskombination LFK152: STR/GEO-2\_BS-A

1.10*(1+2+3)+1.00*(17+18)+0.77*(23)+0.55*(11+16)													
Grenzzustand der Gebrauchstauglichkeit							char. Einwirkung						
Einw.Nr.	Extr.	P <sub>x,Ed</sub> kN	P <sub>y,Ed</sub> kN	P <sub>z,Ed</sub> kN	M <sub>x,Ed</sub> kNm	M <sub>y,Ed</sub> kNm	M <sub>z,Ed</sub> kNm	P <sub>x,k</sub> kN	P <sub>y,k</sub> kN	P <sub>z,k</sub> kN	M <sub>x,k</sub> kNm	M <sub>y,k</sub> kNm	M <sub>z,k</sub> kNm
<b>LFK152-0</b>	max. P <sub>x</sub>	<b>474</b>	-141	3688	-1184	-267	460	<b>509</b>	-160	3528	-1474	-440	502
-1	min. P <sub>x</sub>	<b>112</b>	-222	3481	-647	-77	441	<b>68</b>	-218	3327	-414	-148	467
-2	max. P <sub>y</sub>	443	<b>-76</b>	3705	-379	-175	382	452	<b>-42</b>	3558	-11	-272	360
-3	min. P <sub>y</sub>	151	<b>-276</b>	3498	-1356	-156	462	139	<b>-316</b>	3357	-1702	-292	505
-4	max. P <sub>z</sub>	159	-195	<b>3720</b>	-570	-41	379	118	-183	<b>3574</b>	-256	-104	358
-5	min. P <sub>z</sub>	417	-123	<b>3366</b>	-763	-256	411	449	-107	<b>3163</b>	-724	-383	412
-6	max. M <sub>x</sub>	220	-153	3463	<b>-318</b>	-264	432	207	-124	3339	<b>53</b>	-372	425
-7	min. M <sub>x</sub>	228	-248	3703	<b>-1403</b>	256	432	224	-286	3543	<b>-1756</b>	235	468
-8	max. M <sub>y</sub>	206	-178	3712	-593	<b>362</b>	356	175	-163	3566	-288	<b>415</b>	328
-9	min. M <sub>y</sub>	288	-209	3427	-1138	<b>-444</b>	472	280	-238	3273	-1390	<b>-659</b>	501
-10	max. M <sub>z</sub>	316	-142	3433	-585	-282	<b>542</b>	311	-126	3242	-404	-410	<b>623</b>
-11	min. M <sub>z</sub>	271	-216	3627	-1163	-68	<b>300</b>	276	-235	3404	-1329	-177	<b>240</b>

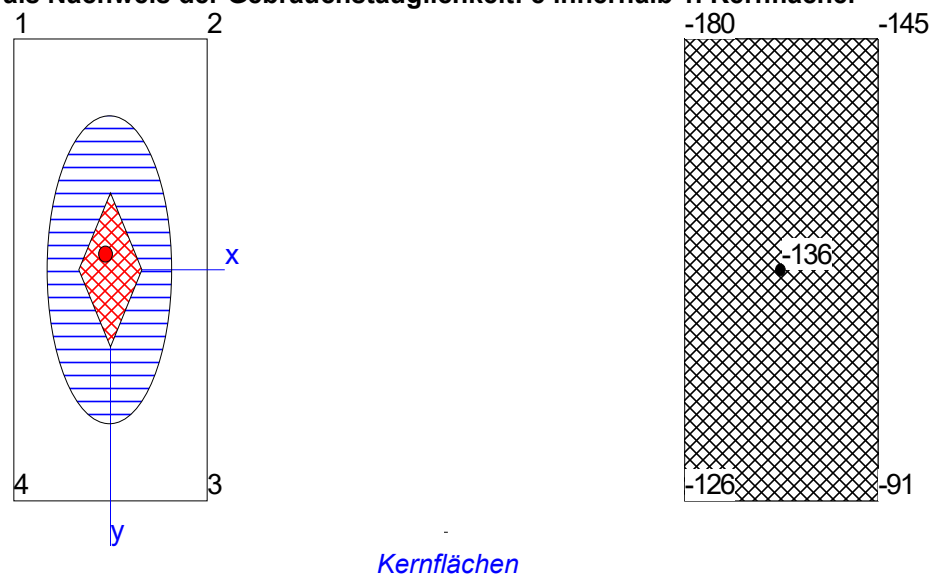
### Einwirkungskombination LFK190: SLS\_BS-P

1.00*(1+2+3+10+17+18)													
Grenzzustand der Gebrauchstauglichkeit							char. Einwirkung						
Einw.Nr.	Extr.	P <sub>x,Ed</sub> kN	P <sub>y,Ed</sub> kN	P <sub>z,Ed</sub> kN	M <sub>x,Ed</sub> kNm	M <sub>y,Ed</sub> kNm	M <sub>z,Ed</sub> kNm	P <sub>x,k</sub> kN	P <sub>y,k</sub> kN	P <sub>z,k</sub> kN	M <sub>x,k</sub> kNm	M <sub>y,k</sub> kNm	M <sub>z,k</sub> kNm
<b>LFK190-0</b>	max. P <sub>x</sub>	<b>377</b>	-140	3387	-870	199	409	<b>377</b>	-140	3387	-870	199	409
-1	min. P <sub>x</sub>	<b>231</b>	-195	3211	-860	198	407	<b>231</b>	-195	3211	-860	198	407
-2	max. P <sub>y</sub>	377	<b>-140</b>	3387	-870	199	409	377	<b>-140</b>	3387	-870	199	409
-3	min. P <sub>y</sub>	231	<b>-195</b>	3211	-860	198	407	231	<b>-195</b>	3211	-860	198	407
-4	max. P <sub>z</sub>	267	-181	<b>3398</b>	-878	219	403	267	-181	<b>3398</b>	-878	219	403
-5	min. P <sub>z</sub>	334	-159	<b>3166</b>	-854	162	411	334	-159	<b>3166</b>	-854	162	411
-6	max. M <sub>x</sub>	247	-186	3167	<b>-822</b>	162	409	247	-186	3167	<b>-822</b>	162	409
-7	min. M <sub>x</sub>	267	-181	3398	<b>-878</b>	219	403	267	-181	3398	<b>-878</b>	219	403
-8	max. M <sub>y</sub>	274	-176	3390	-873	<b>231</b>	405	274	-176	3390	-873	<b>231</b>	405
-9	min. M <sub>y</sub>	334	-159	3166	-854	<b>162</b>	411	334	-159	3166	-854	<b>162</b>	411
-10	max. M <sub>z</sub>	334	-159	3208	-857	166	<b>411</b>	334	-159	3208	-857	166	<b>411</b>
-11	min. M <sub>z</sub>	267	-181	3398	-878	219	<b>403</b>	267	-181	3398	-878	219	<b>403</b>

### 5.1.2.1 Nachweis der Sicherheit gegen Kippen

#### 5.1.2.1.1 Grenzzustand SLS

Nachweis im SLS als Nachweis der Gebrauchstauglichkeit: e innerhalb 1. Kernfläche.



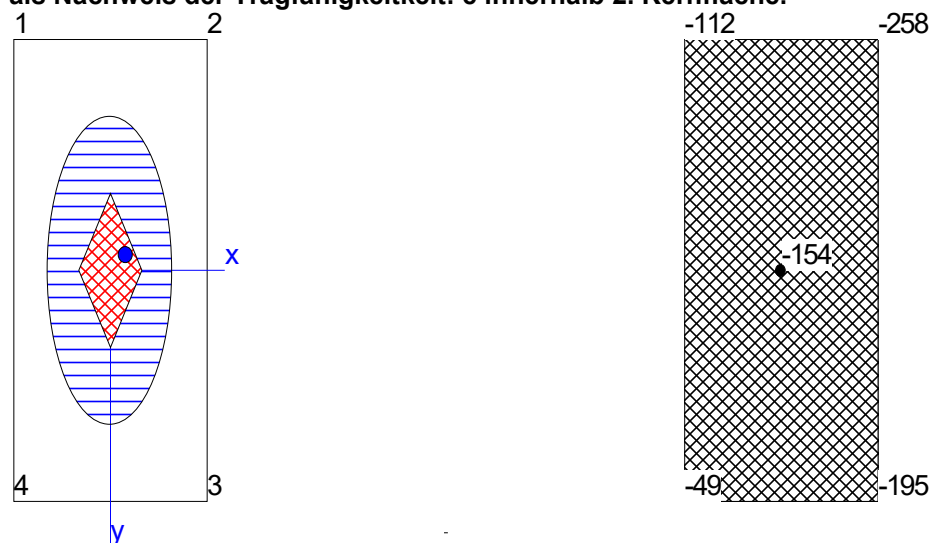
<b>Bauteil:</b>	5. Gründung (Bauteil 4)	<b>Seite:</b> 5.9
<b>Kapitel / Vorgang :</b>	Haupttragwerk 5.1 Widerlager A	<b>Archiv-Nr.</b>

Brücke über den Petersbach in Ruppertsdorf 16/08							Bauwerksnummer (ASB)				
Stadt Herrnhut Löbauer Straße 18, 02747 Herrnhut							4	9	5	4	R 0 1
Ingenieurbüro Reibetanz & Storm GbR Bogstraße 1 02826 Görlitz							06.09.16				

Einw.Nr. -	$e_x$ m	$e_y$ m	$b_x$ m	$b_y$ m	$\eta_{Ki,1}$ -	$\eta_{Ki,2}$ -	$\sigma_1$ kN/m <sup>2</sup>	$\sigma_2$ kN/m <sup>2</sup>	$\sigma_3$ kN/m <sup>2</sup>	$\sigma_4$ kN/m <sup>2</sup>	$\sigma_{sv}$ kN/m <sup>2</sup>
	-0.059	-0.257	3.221	7.764	0.05<0.17		-177	-148	-94	-123	-135
	-0.062	-0.268	3.221	7.764	0.05<0.17		-170	-140	-87	-117	-128
	-0.059	-0.257	3.221	7.764	0.05<0.17		-177	-148	-94	-123	-135
	-0.062	-0.268	3.221	7.764	0.05<0.17		-170	-140	-87	-117	-128
	-0.064	-0.258	3.221	7.764	0.05<0.17		-179	-147	-92	-125	-136
	-0.051	-0.270	3.221	7.764	0.05<0.17		-165	-141	-88	-112	-127
	-0.051	-0.260	3.221	7.764	0.05<0.17		-164	-140	-89	-113	-127
	-0.064	-0.258	3.221	7.764	0.05<0.17		-179	-147	-92	-125	-136
max	-0.068	-0.258	3.221	7.764	0.05<0.17		-180	-145	-91	-126	-136
	-0.051	-0.270	3.221	7.764	0.05<0.17		-165	-141	-88	-112	-127
	-0.052	-0.267	3.221	7.764	0.05<0.17		-167	-142	-89	-114	-128
	-0.064	-0.258	3.221	7.764	0.05<0.17		-179	-147	-92	-125	-136

#### 5.1.2.1.2 Grenzzustand EQU

Nachweis im EQU als Nachweis der Tragfähigkeit: e innerhalb 2. Kernfläche.



Kernflächen

Einw.Nr. -	$e_x$ m	$e_y$ m	$b_x$ m	$b_y$ m	$\eta_{Ki,1}$ -	$\eta_{Ki,2}$ -	$\sigma_1$ kN/m <sup>2</sup>	$\sigma_2$ kN/m <sup>2</sup>	$\sigma_3$ kN/m <sup>2</sup>	$\sigma_4$ kN/m <sup>2</sup>	$\sigma_{sv}$ kN/m <sup>2</sup>
	0.145	-0.328	3.221	7.764		0.00<0.11	-152.0	-235.3	-156.9	-73.7	-154.5
	0.033	-0.201	3.221	7.764		0.00<0.11	-178.9	-199.1	-148.4	-128.2	-163.6
	0.140	-0.123	3.221	7.764		0.00<0.11	-117.1	-190.0	-163.2	-90.4	-140.2
	0.024	-0.313	3.221	7.764		0.00<0.11	-197.3	-211.9	-132.1	-117.5	-164.7
	0.014	-0.252	3.221	7.764		0.00<0.11	-214.0	-223.4	-152.2	-142.8	-183.1
	0.218	-0.291	3.221	7.764		0.01<0.11	-98.0	-195.5	-141.6	-44.1	-119.8
	0.053	0.062	3.221	7.764		0.00<0.11	-126.7	-156.3	-170.5	-140.9	-148.6
	0.011	-0.598	3.221	7.764		0.01<0.11	-220.9	-227.2	-85.6	-79.3	-153.2
	-0.172	-0.174	3.221	7.764		0.00<0.11	-227.6	-127.1	-85.2	-185.6	-156.4
	0.255	-0.265	3.221	7.764		0.01<0.11	-112.3	-258.1	-195.1	-49.3	-153.7
	0.201	-0.363	3.221	7.764		0.01<0.11	-124.1	-226.6	-149.7	-47.2	-136.9
	-0.027	-0.265	3.221	7.764		0.00<0.11	-197.7	-181.6	-117.1	-133.2	-157.4

Bauteil:	5. Gründung (Bauteil 4)	Seite: 5.10
Kapitel / Vorgang :	Haupttragwerk 5.1 Widerlager A	Archiv-Nr.

<b>Brücke über den Petersbach in Ruppertsdorf</b> <b>16/08</b>										<b>Bauwerksnummer (ASB)</b>							
<b>Stadt Herrnhut</b> Löbauer Straße 18, 02747 Herrnhut										4	9	5	4		R	0	1
<b>Ingenieurbüro Reibetanz &amp; Storm GbR</b> Bogstraße 1 02826 Görlitz										<b>06.09.16</b>							

5.1.2.2 Nachweis der Sicherheit gegen Gleiten

5.1.2.2.1 Grenzzustand STR/GEO-2 BS-P

gerechnet mit  $\vartheta_{s,k} = 32.1$  Grad und  $\gamma_{GI} = 1.1$   
 Es wird kein passiver Erddruck angesetzt, daher BS-P !

Einw.Nr.	$E_d = H$ kN	$R_k = V \cdot \tan \vartheta_{s,k}$ kN	$\eta_{GI}$ -	Einw.Nr.	$E_d = H$ kN	$R_k = V \cdot \tan \vartheta_{s,k}$ kN	$\eta_{GI}$ -
-			-	-			-
	1137.1	3263.8	2.87>1.1		686.8	3446.4	5.02>1.1
	881.4	2926.1	3.32>1.1		721.7	3468.9	4.81>1.1
	485.7	3883.4	8.00>1.1		789.2	2468.4	3.13>1.1
	281.4	3091.3	10.99>1.1		710.0	3235.3	4.56>1.1
	210.9	3249.8	15.41>1.1		489.2	3273.0	6.69>1.1
	810.3	2863.8	3.53>1.1		222.6	3279.0	14.73>1.1

5.1.2.2.2 Grenzzustand STR/GEO-2 BS-A

gerechnet mit  $\vartheta_{s,k} = 32.1$  Grad und  $\gamma_{GI} = 1.1$

Einw.Nr.	$E_d = H$ kN	$R_k = V \cdot \tan \vartheta_{s,k}$ kN	$\eta_{GI}$ -	Einw.Nr.	$E_d = H$ kN	$R_k = V \cdot \tan \vartheta_{s,k}$ kN	$\eta_{GI}$ -
-			-	-			-
	473.7	2310.3	4.88>1.1		251.2	2180.1	8.68>1.1
	426.5	2320.9	5.44>1.1		317.9	2190.5	6.89>1.1
	259.7	2329.7	8.97>1.1		414.4	2108.3	5.09>1.1
	269.4	2169.1	8.05>1.1		341.0	2319.1	6.80>1.1
	277.5	2324.3	8.37>1.1		363.3	2146.2	5.91>1.1
	347.4	2150.2	6.19>1.1		343.7	2271.2	6.61>1.1

5.1.2.3 Nachweis der Sicherheit gegen Grundbruch

5.1.2.3.1 Grenzzustand STR/GEO-2\_BS-P

Teilergebnisse für die maßgebende Kombination mit min. Sicherheit

Ausmitten:  $e_x = 0.145$ ,  $e_y = 0.328$  m  
 red. Abmessungen:  $a_x = 2.932$ ,  $b_y = 7.107$  m  
 red. Fundamentfläche:  $A_{red.} = 20.837$  m<sup>2</sup>  
 Formbeiwerte:  $n_d = 24.2$ ,  $n_b = 14.7$ ,  $n_c = 36.6$  -  
 Formbeiwerte:  $v_d = 1.221$ ,  $v_b = 0.876$ ,  $v_c = 0.000$  -  
 Lastneigungswinkel (vertikal):  $\theta_x = 13.0$ ,  $\theta_y = 1.7$  Grad  $\Rightarrow$  res. Lastneigungswinkel in der Vertikalen:  $\theta = 13.1$  Grad  
 res. Lastneigungswinkel in der Horizontalen:  $\omega = -7.6$  Grad  
 Lastneigungsbeiwerte:  $m_a = 1.292$ ,  $m_b = 1.708$  -  $\Rightarrow$  res. Lastneigungsbeiwert:  $m = 1.299$  -  
 Formbeiwerte:  $i_d = 0.710$ ,  $i_b = 0.545$ ,  $i_c = 0.697$  -

Einzelanteil  $N_d$  ohne Abgrabtiefe

Einzelanteile für  $R_k$   
 $(N_d = 0.0 + N_b = 261.8 + N_c = 0.0) \cdot A_{red.} \text{ kN} \Rightarrow R_k = 5454.1 \text{ kN}$

Einw.Nr.	Geometriebeiwerte						Tragfähigkeits- und Formbeiwerte						Sicherheitsnachweis 1.4		$\gamma_{Gr} =$
	$e_x$ m	$e_y$ m	$d_x$ m	$d_y$ m	$a_x$ m	$a_y$ m	$n_c$ -	$n_d$ -	$n_b$ -	$v_c$ -	$v_d$ -	$v_b$ -	$R_k$ kN	$E_d$ kN	
-							-	-	-	-	-	-			-
min.	0.14	0.33	0.23	0.03	2.93	7.11	37	24	15	0.00	1.22	0.88	5454	5148	1.06<1.4
	0.03	0.20	0.08	0.09	3.15	7.36	37	24	15	0.00	1.23	0.87	8583	5436	1.58>1.4
	0.14	0.12	0.21	0.02	2.94	7.52	37	24	15	0.00	1.21	0.88	6339	4615	1.37<1.4
	0.02	0.31	0.02	0.13	3.17	7.14	37	24	15	0.00	1.24	0.87	8014	5471	1.46>1.4
	0.01	0.25	0.02	0.08	3.19	7.26	37	24	15	0.00	1.24	0.87	9595	6125	1.57>1.4
	0.22	0.29	0.22	0.03	2.78	7.18	37	24	15	0.00	1.21	0.88	5210	3893	1.34<1.4
	0.05	0.06	0.01	0.06	3.11	7.64	37	24	15	0.00	1.22	0.88	10312	4875	2.12>1.4
	0.01	0.60	0.12	0.08	3.20	6.57	37	24	15	0.00	1.26	0.85	7305	5103	1.43>1.4
	0.17	0.17	0.01	0.05	2.88	7.42	37	24	15	0.00	1.21	0.88	8915	5125	1.74>1.4
	0.25	0.27	0.07	0.08	2.71	7.23	37	24	15	0.00	1.20	0.89	6657	5162	1.29<1.4
	0.20	0.36	0.17	0.08	2.82	7.04	37	24	15	0.00	1.21	0.88	5618	4517	1.24<1.4
	0.03	0.27	0.01	0.05	3.17	7.23	37	24	15	0.00	1.23	0.87	10273	5172	1.99>1.4

Bauteil:

5. Gründung (Bauteil 4)

Seite: 5.11

Kapitel / Vorgang :

Haupttragwerk  
5.1 Widerlager A

Archiv-Nr.

Programm: Advance Bridge 2016.03

<b>Brücke über den Petersbach in Ruppertsdorf</b> <b>16/08</b>	<b>Bauwerksnummer (ASB)</b>						
<b>Stadt Herrnhut</b> Löbauer Straße 18, 02747 Herrnhut		<b>4</b>	<b>9</b>	<b>5</b>	<b>4</b>		<b>R 0 1</b>
<b>Ingenieurbüro Reibetanz &amp; Storm GbR</b> Bogstraße 1 02826 Görlitz	<b>06.09.16</b>						

### 5.1.2.3.2 Grenzzustand STR/GEO-2\_BS-T

#### Teilergebnisse für die maßgebende Kombination mit min. Sicherheit

Ausmitten:  $e_x = 0.145$ ,  $e_y = 0.328$  m  
red. Abmessungen:  $a_x = 2.932$ ,  $b_y = 7.107$  m  
red. Fundamentfläche:  $A_{red.} = 20.837$  m<sup>2</sup>  
Formbeiwerte:  $n_d = 24.2$ ,  $n_b = 14.7$ ,  $n_c = 36.6$  -  
Formbeiwerte:  $v_d = 1.221$ ,  $v_b = 0.876$ ,  $v_c = 0.000$  -  
Lastneigungswinkel (vertikal):  $\theta_x = 13.0$ ,  $\theta_y = 1.7$  Grad  $\Rightarrow$  res. Lastneigungswinkel in der Vertikalen:  $\theta = 13.1$  Grad  
res. Lastneigungswinkel in der Horizontalen:  $\omega = -7.6$  Grad  
Lastneigungsbeiwerte:  $m_a = 1.292$ ,  $m_b = 1.708$   $\Rightarrow$  res. Lastneigungsbeiwert:  $m = 1.299$  -  
Formbeiwerte:  $i_d = 0.710$ ,  $i_b = 0.545$ ,  $i_c = 0.697$  -

Einzelanteil  $N_d$  mit Abgrabtiefe  $d = 0.00$  m

#### Einzelanteile für $R_k$

$(N_d = 0.0 + N_b = 261.8 + N_c = 0.0) \cdot A_{red.} \text{ kN} \Rightarrow R_k = 5454.1 \text{ kN}$

Geometriebeiwerte							Tragfähigkeits- und Formbeiwerte							Sicherheitsnachweis 1.3		$\gamma_{Gr} =$
Einw.Nr.	$e_x$	$e_y$	$d_x$	$d_y$	$a_x$	$a_y$	$n_c$	$n_d$	$n_b$	$v_c$	$v_d$	$v_b$	$R_k$	$E_d$	$\eta_{Gr}$	
-	m	m	m	m	m	m	-	-	-	-	-	-	kN	kN	-	
min.	0.14	0.33	0.23	0.03	2.93	7.11	37	24	15	0.00	1.22	0.88	5454	4597	<b>1.19&lt;1.3</b>	
	0.03	0.20	0.08	0.09	3.15	7.36	37	24	15	0.00	1.23	0.87	8583	4842	1.77>1.3	
	0.14	0.12	0.21	0.02	2.94	7.52	37	24	15	0.00	1.21	0.88	6339	4136	1.53>1.3	
	0.02	0.31	0.02	0.13	3.17	7.14	37	24	15	0.00	1.24	0.87	8014	4872	1.64>1.3	
	0.01	0.25	0.02	0.08	3.19	7.26	37	24	15	0.00	1.24	0.87	9595	5445	1.76>1.3	
	0.22	0.29	0.22	0.03	2.78	7.18	37	24	15	0.00	1.21	0.88	5210	3503	1.49>1.3	
	0.05	0.06	0.01	0.06	3.11	7.64	37	24	15	0.00	1.22	0.88	10312	4355	2.37>1.3	
	0.01	0.60	0.12	0.08	3.20	6.57	37	24	15	0.00	1.26	0.85	7305	4559	1.60>1.3	
	0.17	0.17	0.01	0.05	2.88	7.42	37	24	15	0.00	1.21	0.88	8915	4578	1.95>1.3	
	0.25	0.27	0.07	0.08	2.71	7.23	37	24	15	0.00	1.20	0.89	6657	4603	1.45>1.3	
	0.20	0.36	0.17	0.08	2.82	7.04	37	24	15	0.00	1.21	0.88	5618	4045	1.39>1.3	
	0.03	0.27	0.01	0.05	3.17	7.23	37	24	15	0.00	1.23	0.87	10273	4618	2.22>1.3	

### 5.1.2.1.3.3 Grenzzustand STR/GEO-2\_BS-A

#### Teilergebnisse für die maßgebende Kombination mit min. Sicherheit

Ausmitten:  $e_x = 0.125$ ,  $e_y = 0.418$  m  
red. Abmessungen:  $a_x = 2.972$ ,  $b_y = 6.928$  m  
red. Fundamentfläche:  $A_{red.} = 20.586$  m<sup>2</sup>  
Formbeiwerte:  $n_d = 23.3$ ,  $n_b = 14.0$ ,  $n_c = 35.7$  -  
Formbeiwerte:  $v_d = 1.228$ ,  $v_b = 0.871$ ,  $v_c = 0.000$  -  
Lastneigungswinkel (vertikal):  $\theta_x = 8.2$ ,  $\theta_y = 2.6$  Grad  $\Rightarrow$  res. Lastneigungswinkel in der Vertikalen:  $\theta = 8.6$  Grad  
res. Lastneigungswinkel in der Horizontalen:  $\omega = -17.4$  Grad  
Lastneigungsbeiwerte:  $m_a = 1.300$ ,  $m_b = 1.700$   $\Rightarrow$  res. Lastneigungsbeiwert:  $m = 1.336$  -  
Formbeiwerte:  $i_d = 0.803$ ,  $i_b = 0.682$ ,  $i_c = 0.795$  -

Einzelanteil  $N_d$  mit Abgrabtiefe  $d = 0.00$  m

#### Einzelanteile für $R_k$

$(N_d = 0.0 + N_b = 310.0 + N_c = 0.0) \cdot A_{red.} \text{ kN} \Rightarrow R_k = 6382.5 \text{ kN}$

Geometriebeiwerte							Tragfähigkeits- und Formbeiwerte							Sicherheitsnachweis 1.2		$\gamma_{Gr} =$
Einw.Nr.	$e_x$	$e_y$	$d_x$	$d_y$	$a_x$	$a_y$	$n_c$	$n_d$	$n_b$	$v_c$	$v_d$	$v_b$	$R_k$	$E_d$	$\eta_{Gr}$	
-	m	m	m	m	m	m	-	-	-	-	-	-	kN	kN	-	
	0.12	0.42	0.14	0.05	2.97	6.93	36	23	14	0.00	1.23	0.87	6382	3689	1.73>1.2	
	0.04	0.12	0.02	0.07	3.13	7.51	36	23	14	0.00	1.22	0.87	9373	3481	2.69>1.2	
	0.08	0.00	0.13	0.01	3.07	7.76	36	23	14	0.00	1.21	0.88	8269	3706	2.23>1.2	
	0.09	0.51	0.04	0.09	3.05	6.75	36	23	14	0.00	1.24	0.86	7153	3497	2.05>1.2	
	0.03	0.07	0.03	0.05	3.16	7.62	36	23	14	0.00	1.22	0.88	9962	3720	2.68>1.2	
	0.12	0.23	0.14	0.03	2.98	7.31	36	23	14	0.00	1.22	0.88	6935	3366	2.06>1.2	

<b>Bauteil:</b>	5. Gründung (Bauteil 4)	<b>Seite:</b> 5.12
<b>Kapitel / Vorgang :</b>	Haupttragwerk 5.1 Widerlager A	<b>Archiv-Nr.</b>
Programm: Advance Bridge 2016.03		

Brücke über den Petersbach in Ruppertsdorf 16/08														Bauwerksnummer (ASB)							
Stadt Herrnhut Löbauer Straße 18, 02747 Herrnhut														4	9	5	4		R	0	1
Ingenieurbüro Reibetanz & Storm GbR Bogstraße 1 02826 Görlitz														06.09.16							

Einw.Nr.	Geometriebeiwerte						Tragfähigkeits- und Formbeiwerte						Sicherheitsnachweis 1.2		$\gamma_{Gr} =$
	$e_x$ m	$e_y$ m	$d_x$ m	$d_y$ m	$a_x$ m	$a_y$ m	$n_c$ -	$n_d$ -	$n_b$ -	$v_c$ -	$v_d$ -	$v_b$ -	$R_k$ kN	$E_d$ kN	$\eta_{Gr}$ -
-	0.11	0.02	0.06	0.04	3.00	7.73	36	23	14	0.00	1.21	0.88	9006	3463	2.60>1.2
	0.07	0.50	0.06	0.08	3.09	6.77	36	23	14	0.00	1.24	0.86	7435	3703	2.01>1.2
	0.12	0.08	0.05	0.05	2.99	7.60	36	23	14	0.00	1.21	0.88	8846	3711	2.38>1.2
	0.20	0.42	0.09	0.07	2.82	6.91	36	23	14	0.00	1.22	0.88	6310	3427	1.84>1.2
	0.13	0.12	0.10	0.04	2.97	7.51	36	23	14	0.00	1.21	0.88	7931	3433	2.31>1.2
	0.05	0.39	0.08	0.07	3.12	6.98	36	23	14	0.00	1.24	0.87	7814	3626	2.15>1.2

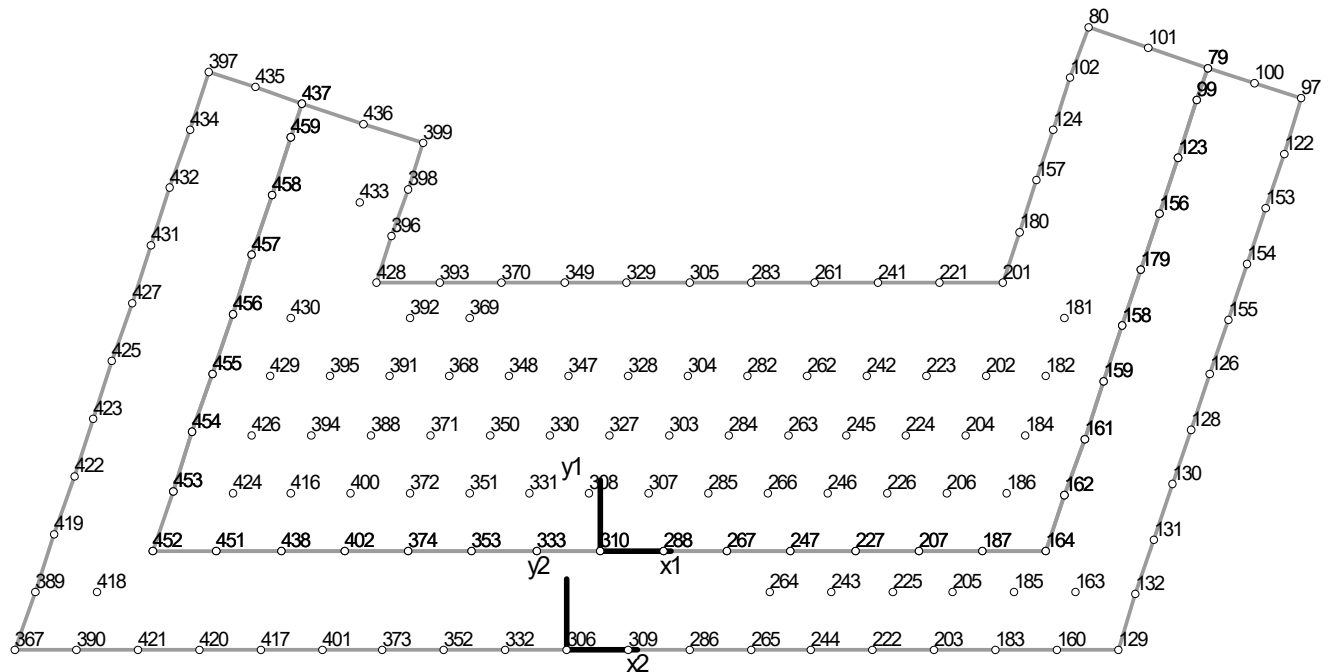
  

Bauteil:	5. Gründung (Bauteil 4)	Seite: 5.13
Kapitel / Vorgang :	Haupttragwerk 5.1 Widerlager A	Archiv-Nr.

Programm: Advance Bridge 2016.03

<b>Brücke über den Petersbach in Ruppertsdorf</b> 16/08	<b>Bauwerksnummer (ASB)</b>							
<b>Stadt Herrnhut</b> Löbauer Straße 18, 02747 Herrnhut	4	9	5	4		R	0	1
<b>Ingenieurbüro Reibetanz &amp; Storm GbR</b> Bogstraße 1 02826 Görlitz	06.09.16							

#### 5.1.2.4 Bodenspannungen



Knotennummern der Bodenplatte

char. Bodenpressungen  $\sigma_B$  in [\*\*] = kN/m<sup>2</sup>

Knr.	max.	min.	Knr.	max.	min.	Knr.	max.	min.	Knr.	max.	min.	Knr.	max.	min.
-	[**]	[**]	-	[**]	[**]	-	[**]	[**]	-	[**]	[**]	-	[**]	[**]
79	-127.5	-208.9	80	-124.9	-199.4	97	-127.9	-216.9	99	-127.4	-206.6	100	-127.7	-213.0
101	-126.5	-203.9	102	-125.4	-195.5	122	-127.6	-213.0	123	-127.2	-202.6	124	-125.9	-191.5
126	-126.0	-197.3	128	-125.4	-193.4	129	-114.6	-186.8	130	-124.8	-189.6	131	-123.9	-186.1
132	-119.5	-186.2	153	-127.4	-209.1	154	-127.0	-205.1	155	-126.5	-201.2	156	-127.0	-198.7
157	-126.2	-187.8	158	-126.6	-191.0	159	-126.2	-187.3	160	-115.2	-181.7	161	-125.8	-183.6
162	-125.2	-180.1	163	-120.4	-181.0	164	-124.3	-176.8	179	-126.8	-194.8	180	-126.2	-184.6
181	-126.5	-186.0	182	-126.3	-182.4	183	-115.8	-176.5	184	-126.0	-178.8	185	-120.9	-175.8
186	-125.4	-175.4	187	-124.7	-171.7	201	-126.2	-181.5	202	-126.2	-177.3	203	-116.4	-171.4
204	-126.2	-173.9	205	-121.5	-170.8	206	-125.7	-170.6	207	-125.1	-166.7	221	-125.6	-176.4
222	-117.0	-166.4	223	-126.1	-172.5	224	-126.2	-169.1	225	-122.1	-165.7	226	-126.0	-166.0
227	-124.9	-161.7	241	-124.7	-171.6	242	-125.2	-167.9	243	-122.4	-160.7	244	-117.4	-161.4
245	-125.4	-164.5	246	-125.1	-161.4	247	-123.6	-156.7	261	-123.5	-167.5	262	-124.5	-163.4
263	-124.6	-160.0	264	-121.7	-155.7	265	-116.7	-156.4	266	-124.3	-156.8	267	-122.4	-151.7
282	-123.5	-159.1	283	-121.4	-163.9	284	-123.6	-155.6	285	-123.3	-152.4	286	-116.0	-151.4
288	-120.6	-146.8	303	-121.9	-151.5	304	-121.4	-155.5	305	-118.2	-163.4	306	-113.2	-141.5
307	-121.6	-147.9	308	-119.5	-147.1	309	-114.8	-146.5	310	-118.5	-142.6	327	-119.3	-151.5
328	-118.5	-156.1	329	-115.1	-164.1	330	-116.0	-152.2	331	-116.4	-147.8	332	-111.4	-140.5
333	-116.4	-142.9	347	-115.4	-156.8	348	-112.3	-157.6	349	-112.0	-165.0	350	-112.7	-153.0
351	-112.9	-148.6	352	-108.9	-140.8	353	-113.6	-143.6	367	-76.9	-144.7	368	-109.1	-158.4
369	-108.5	-163.3	370	-109.0	-165.9	371	-109.3	-153.8	372	-109.5	-149.4	373	-105.5	-141.4
374	-110.5	-144.4	388	-106.0	-154.7	389	-81.8	-145.7	390	-81.9	-144.2	391	-106.0	-159.3
392	-105.4	-164.3	393	-105.9	-167.0	394	-101.9	-155.7	395	-102.0	-160.3	396	-101.9	-172.4
397	-84.8	-194.4	398	-101.6	-176.6	399	-101.4	-180.9	400	-106.0	-150.1	401	-101.8	-141.9
402	-106.7	-145.2	416	-101.5	-151.0	417	-96.9	-142.5	418	-86.8	-145.2	419	-82.7	-150.7
420	-91.9	-143.1	421	-86.9	-143.7	422	-83.5	-155.7	423	-84.2	-160.8	424	-96.7	-151.9
425	-85.0	-165.9	426	-97.2	-156.7	427	-85.4	-171.7	428	-102.3	-168.3	429	-97.6	-161.5

Bauteil:	5. Gründung (Bauteil 4)	Seite: 14
Kapitel / Vorgang :	Haupttragwerk 4.6.1.2 Bodenspannungen	Archiv-Nr.

Brücke über den Petersbach in Ruppertsdorf 16/08												Bauwerksnummer (ASB)							
Stadt Herrnhut Löbauer Straße 18, 02747 Herrnhut												4	9	5	4		R	0	1
Ingenieurbüro Reibetanz & Storm GbR Bogstraße 1 02826 Görlitz												06.09.16							
Knr. -	max. [**]	min. [**]	Knr. -	max. [**]	min. [**]	Knr. -	max. [**]	min. [**]	Knr. -	max. [**]	min. [**]	Knr. -	max. [**]	min. [**]					
430	-97.6	-166.8	431	-85.3	-177.4	432	-85.3	-183.2	433	-98.9	-176.7	434	-85.1	-188.8					
435	-88.6	-191.6	436	-96.9	-184.7	437	-92.3	-188.6	438	-101.7	-146.1	451	-96.5	-147.0					
452	-91.2	-147.9	453	-91.9	-153.0	454	-92.5	-157.9	455	-93.1	-162.9	456	-93.3	-168.5					
457	-93.2	-174.1	458	-92.8	-179.8	459	-92.5	-185.4	extr.	-76.9	-216.9								
Bauteil: 5. Gründung (Bauteil 4)												Seite: 5.15							
Kapitel / Vorgang : Haupttragwerk 5.1 Widerlager A												Archiv-Nr.							
Programm: Advance Bridge 2016.03																			

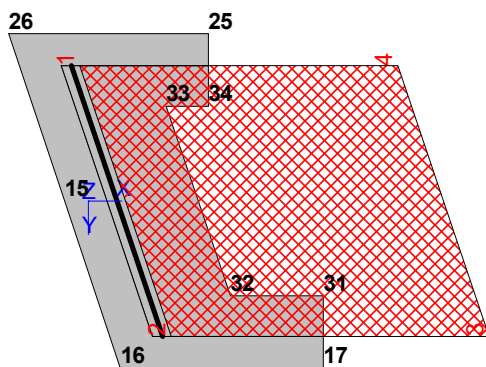


<b>Brücke über den Petersbach in Ruppertsdorf</b> <b>16/08</b>	<b>Bauwerksnummer (ASB)</b>								
<b>Stadt Herrnhut</b> Löbauer Straße 18, 02747 Herrnhut		4	9	5	4		R	0	1
<b>Ingenieurbüro Reibetanz &amp; Storm GbR</b> Bogstraße 1 02826 Görlitz	<b>06.09.16</b>								

## 5.2 Widerlager B

### 5.2.1 Eingabedaten für Gründung

#### Bettung der Bodenplatte



#### Bettung der Bodenplatte

##### Berechnung des vertikalen Bettungsmoduls aus den Steifeziffern

[Nach Altes, J. Bauingenieur 1976 und Erl. zu DIN 4019, Blatt 1 (KANY)]

Schicht Nr.	Bezeichnung -	Tiefe m <sup>2</sup> /kN*1e5	E <sub>s,o</sub>	E <sub>s,u</sub>	E <sub>gem.</sub>	Σ κ
1	Unterbeton	0.30	1000000	1000000	1000000	0.0105
2	Sand	5.50	40000	40000	40000	1.5916
3	Ton, verwittert	7.50	50000	50000	50000	1.7729

⇒ Bettungsmodul  $k_{s,v} = 16661 \text{ kN/m}^3$  [mit  $(\Sigma \kappa \cdot 3.39)^{-1}$ ]

##### Angesetzte Bettungsmoduli

vert. Bettungsmodul  $k_{s,v} = 16661.3 \text{ kN/m}^3$

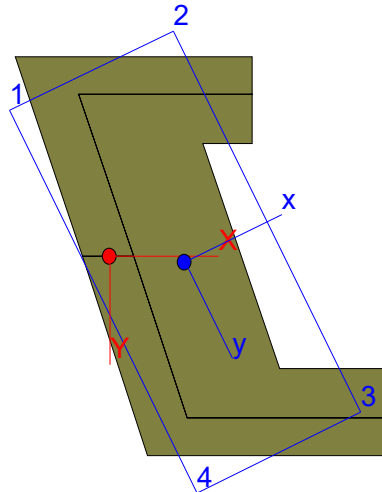
hor. Bettungsmodul  $k_{s,h} = 5548.2 \text{ kN/m}^3$

Bauteil:	5. Gründung (Bauteil 4)	Seite: 5.16
Kapitel / Vorgang :	Haupttragwerk 5.2 Widerlager B	Archiv-Nr.

<b>Brücke über den Petersbach in Ruppertsdorf</b> <b>16/08</b>	<b>Bauwerksnummer (ASB)</b>						
<b>Stadt Herrnhut</b> Löbauer Straße 18, 02747 Herrnhut	4	9	5	4	R	0	1
<b>Ingenieurbüro Reibetanz &amp; Storm GbR</b> Bogstraße 1 02826 Görlitz	<b>06.09.16</b>						

## 5.2.2 Geotechnische Nachweise

### Geometrie der Gründungsplatte mit Ersatzrechteck



Geometrie mit Ersatzrechteck

Ersatzrechteck

$X_{S,E} = 1.39 \text{ m}$   $Y_{S,E} = 0.10 \text{ m}$   $\alpha = -26.1 \text{ Grad}$   
Kantenlängen  $b_{x,E} = 3.39 \text{ m}$   $b_{y,E} = 7.86 \text{ m}$

#### char. Fundamentbelastung bezogen auf (0,0,0)

Lf. Nr.	Bez. -	$P_{x,k}$ kN	$P_{y,k}$ kN	$P_{z,k}$ kN	$M_{x,k}$ kNm	$M_{y,k}$ kNm	$M_{z,k}$ kNm	Lf. Nr.	Bez. -	$P_{x,k}$ kN	$P_{y,k}$ kN	$P_{z,k}$ kN	$M_{x,k}$ kNm	$M_{y,k}$ kNm	$M_{z,k}$ kNm
1	G1 Konstruktion	90	-3	277	-47	-293	8	2	G2 Kappen	18	-1	53	3	-60	4
3	G2 Kappen WL	-21	2	78	-23	-104	-9	4	G3 Mehreinbau	3	-0	10	-2	-11	0
5	G3 Mehreinbau WL	-1	1	7	2	-12	3	6	G4 Belag	13	-0	39	-7	-41	1
7	G4 Belag WL	-3	3	28	7	-46	12	8	UDL Fahrbahn	10	-0	31	-51	-17	4
9	UDL Fahrbahn	10	-0	31	40	-48	-2	10	UDL F WL	3	-0	3	-12	-2	17
11	UDL F WL	3	1	1	10	-7	-9	12	UDL F WL	-5	-6	18	-28	-18	-18
13	UDL F WL	-5	10	18	40	-40	27	14	UDL Kappen	2	-0	6	-21	-0	2
15	UDL Kappen	2	-0	7	21	-14	-1	16	UDL K WL	-3	-1	-2	-14	11	3
17	UDL K WL	-2	1	-2	17	2	-3	18	UDL K WL	-2	1	21	-45	-18	-5
19	UDL K WL	-1	-1	13	32	-33	2	21	M101-1 R (2)	-3	-1	-2	-6	8	0
22	M101-1 R (3)	-3	1	-2	-10	10	19	23	M101-1 R (4)	-2	2	-1	-18	12	40
24	M101-1 R (5)	-4	3	-1	-31	20	68	25	M101-1 R (6)	-3	5	1	-47	24	102
26	M101-1 R (7)	-3	5	2	-68	32	134	27	M101-1 R (8)	-3	5	4	-82	37	152
28	M101-1 R (9)	-3	3	7	-103	44	168	29	M101-1 R (10)	-2	1	10	-122	49	179
30	M101-1 R (11)	0	-2	12	-132	50	176	31	M101-1 R (12)	4	-5	15	-139	46	165
32	M101-1 R (13)	11	-6	19	-141	33	160	33	M101-1 R (14)	24	-7	27	-140	5	157
34	M101-1 R (15)	22	-7	26	-114	1	98	35	M101-1 R (16)	26	-10	38	-166	9	103
36	M101-1 R (17)	62	-9	74	-212	-46	136	37	M101-1 R (18)	74	-13	99	-234	-61	73
38	M101-1 R (19)	120	-3	300	-546	-137	43	39	M101-1 R (20)	11	-37	394	-573	-308	-116
40	M101-1 R (21)	-47	-21	344	-362	-332	-90	41	M101-1 R (22)	-35	-41	293	-296	-300	-128
42	M101-1 R (23)	-57	-88	279	-382	-300	-230	43	M101-1 R (24)	-77	-89	309	-386	-348	-250
44	M101-1 R (25)	-55	-91	290	-372	-319	-253	45	M101-1 R (26)	-36	-94	268	-355	-301	-256
46	M101-1 R (27)	-24	-84	242	-305	-280	-229	47	M101-1 R (28)	-15	-76	208	-256	-248	-207
48	M101-1 R (29)	-11	-64	169	-196	-211	-175	49	M101-1 R (30)	-9	-39	126	-105	-172	-106
50	M101-1 R (31)	-7	-25	85	-50	-127	-67	51	M101-1 R (32)	-5	-9	55	8	-96	-21
52	M101-1 R (33)	-4	-1	33	34	-70	3	53	M101-1 R (34)	-3	-1	18	31	-44	3
54	M101-1 R (35)	-1	-0	9	15	-22	2	55	M101-1 R (36)	-2	-0	10	17	-24	2
56	M101-1 R (37)	-1	-0	8	14	-20	2	57	M101-1 A+	203	43	145	97	-447	153
58	M101-1 A-	-203	-43	-145	-96	447	-153	59	M101-1 B+	203	43	145	97	-447	153

**Bauteil:** 5. Gründung (Bauteil 4)

**Seite:** 5.17

**Kapitel / Vorgang :** Haupttragwerk  
5.2 Widerlager B

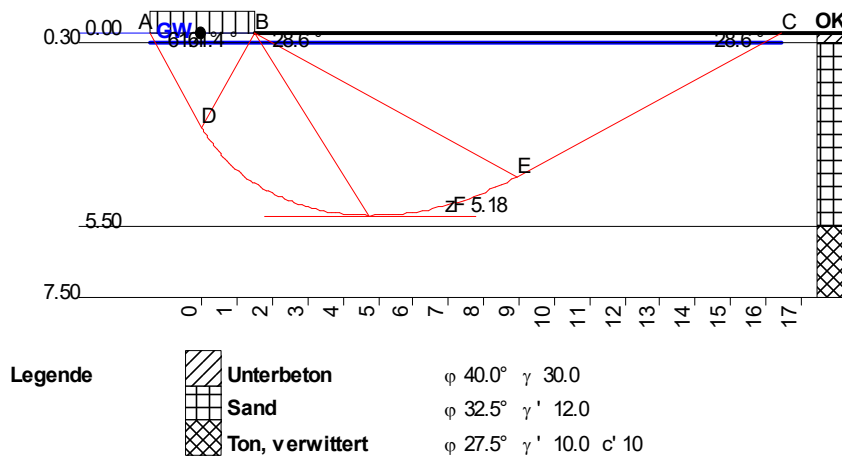
**Archiv-Nr.**

Brücke über den Petersbach in Ruppertsdorf 16/08											Bauwerksnummer (ASB)								
Stadt Herrnhut Löbauer Straße 18, 02747 Herrnhut												4	9	5	4		R	0	1
Ingenieurbüro Reibetanz & Storm GbR Bogstraße 1 02826 Görlitz											06.09.16								
Lf. Nr.	Bez. -	P <sub>X,k</sub> kN	P <sub>Y,k</sub> kN	P <sub>Z,k</sub> kN	M <sub>X,k</sub> kNm	M <sub>Y,k</sub> kNm	M <sub>Z,k</sub> kNm	Lf. Nr.	Bez. -	P <sub>X,k</sub> kN	P <sub>Y,k</sub> kN	P <sub>Z,k</sub> kN	M <sub>X,k</sub> kNm	M <sub>Y,k</sub> kNm	M <sub>Z,k</sub> kNm				
60	M101-1 B-	-203	-43	-145	-96	447	-153	61	M101-1 U	11	-1	11	-43	-7	57				
62	M101-1 U	30	-1	92	-155	-50	12	63	M101-1 U	-18	-21	60	-98	-59	-61				
64	M102-1 R (1)	-1	-0	-1	-2	2	0	65	M102-1 R (2)	-1	-0	-1	-3	3	0				
66	M102-1 R (3)	-3	-0	-2	-3	8	-0	67	M102-1 R (4)	-5	1	-4	15	11	-19				
68	M102-1 R (5)	-6	4	-7	49	9	-48	69	M102-1 R (6)	-4	7	-6	81	1	-65				
70	M102-1 R (7)	4	10	-2	102	-17	-67	71	M102-1 R (8)	32	7	18	93	-75	-72				
72	M102-1 R (9)	26	5	23	65	-54	-39	73	M102-1 R (10)	52	4	60	107	-111	-58				
74	M102-1 R (11)	62	5	96	130	-141	-29	75	M102-1 R (12)	76	3	139	174	-202	-29				
76	M102-1 R (13)	81	-0	181	216	-260	-23	77	M102-1 R (14)	78	-3	224	267	-327	-16				
78	M102-1 R (15)	69	-6	265	323	-403	-8	79	M102-1 R (16)	52	-8	281	373	-461	-0				
80	M102-1 R (17)	-2	13	242	348	-426	48	81	M102-1 R (18)	-18	45	184	338	-369	131				
82	M102-1 R (19)	-44	101	183	378	-392	265	83	M102-1 R (20)	-16	78	160	324	-350	216				
84	M102-1 R (21)	-6	68	120	283	-280	193	85	M102-1 R (22)	-5	40	76	192	-188	121				
86	M102-1 R (23)	-5	18	44	111	-115	59	87	M102-1 R (24)	-5	4	30	59	-75	20				
88	M102-1 R (25)	-2	1	10	19	-25	7	90	M102-1 A+	178	-39	135	-88	-374	-161				
91	M102-1 A-	-178	39	-135	88	373	161	92	M102-1 B+	178	-39	135	-88	-374	-161				
93	M102-1 B-	-178	39	-135	88	373	161	94	M102-1 U	3	1	1	12	-8	-10				
95	M102-1 U	10	-0	31	40	-48	-2	96	M102-1 U	-6	12	20	46	-46	31				
111	M3-1 R (15)	2	-1	4	-20	3	6	112	M3-1 R (16)	8	-3	15	-58	5	16				
113	M3-1 R (17)	16	-4	27	-82	-0	22	114	M3-1 R (18)	25	-6	43	-123	-5	31				
115	M3-1 R (19)	35	-6	62	-155	-15	36	116	M3-1 R (20)	45	-6	80	-178	-28	35				
117	M3-1 R (21)	50	-5	95	-196	-38	32	118	M3-1 R (22)	53	-4	109	-215	-47	28				
119	M3-1 R (23)	55	-3	125	-236	-55	24	120	M3-1 R (24)	56	-1	142	-257	-65	20				
121	M3-1 R (25)	56	-0	160	-278	-77	15	122	M3-1 R (26)	53	2	195	-314	-106	6				
123	M3-1 R (27)	41	3	197	-268	-132	-1	124	M3-1 R (28)	30	0	159	-233	-106	9				
125	M3-1 R (29)	28	-4	98	-143	-66	23	126	M3-1 R (30)	37	-6	66	-159	-18	35				
127	M3-1 R (31)	50	-5	96	-198	-39	32	128	M3-1 R (32)	55	-3	122	-233	-54	25				
129	M3-1 R (33)	56	-1	139	-253	-63	20	130	M3-1 R (34)	56	-0	157	-274	-75	15				
131	M3-1 R (35)	55	1	176	-296	-89	11	132	M3-1 R (36)	52	2	196	-316	-107	5				
133	M3-1 R (37)	48	4	217	-332	-131	-0	134	M3-1 R (38)	39	3	202	-271	-140	-3				
135	M3-1 R (39)	28	3	167	-193	-130	-3	136	M3-1 R (40)	18	2	123	-140	-99	-4				
137	M3-1 R (41)	10	1	78	-57	-77	-2	138	M3-1 R (42)	3	0	26	-12	-29	-1				
160	M4-1 R (8)	3	-1	4	-9	-1	3	161	M4-1 R (9)	18	-1	27	-23	-19	6				
162	M4-1 R (10)	38	-1	62	-41	-51	7	163	M4-1 R (11)	52	-1	95	-47	-85	3				
164	M4-1 R (12)	56	-1	126	-55	-114	2	165	M4-1 R (13)	55	-1	160	-55	-152	-0				
166	M4-1 R (14)	50	-1	195	-48	-199	-2	167	M4-1 R (15)	38	-1	196	-4	-226	-2				
168	M4-1 R (16)	29	-2	158	-11	-185	4	169	M4-1 R (17)	30	-2	97	11	-119	6				
170	M4-1 R (18)	40	-1	66	-43	-55	7	171	M4-1 R (19)	52	-1	96	-47	-86	3				
172	M4-1 R (20)	55	-1	123	-55	-112	2	173	M4-1 R (21)	55	-1	157	-55	-149	-0				
174	M4-1 R (22)	50	-1	197	-48	-201	-2	175	M4-1 R (23)	37	-1	202	-2	-237	-2				
176	M4-1 R (24)	17	-1	122	21	-158	-1	177	M4-1 R (25)	2	-1	26	21	-41	1				
185	M5-1 R (1)	1	-1	3	-16	3	5	186	M5-1 R (2)	7	-3	13	-48	3	14				
187	M5-1 R (3)	16	-3	28	-74	-5	18	188	M5-1 R (4)	21	-2	39	-92	-13	16				
189	M5-1 R (5)	24	-1	51	-111	-19	13	190	M5-1 R (6)	25	-0	64	-130	-25	9				
191	M5-1 R (7)	23	1	77	-145	-33	5	192	M5-1 R (8)	20	2	90	-157	-46	-0				
193	M5-1 R (9)	13	2	83	-118	-58	-3	194	M5-1 R (10)	4	1	35	-37	-30	-1				
195	M6-1 R (1)	1	-1	3	-16	3	5	196	M6-1 R (2)	5	-2	9	-35	2	10				
197	M6-1 R (3)	7	-1	13	-44	-0	9	198	M6-1 R (4)	12	-3	25	-89	1	17				
199	M6-1 R (5)	15	-2	34	-107	-2	14	200	M6-1 R (6)	16	-0	44	-127	-5	10				
201	M6-1 R (7)	15	1	53	-146	-9	5	202	M6-1 R (8)	8	0	26	-74	-3	3				
203	M6-1 R (9)	7	1	31	-82	-7	-0	204	M6-1 R (10)	2	1	17	-43	-5	-1				
205	M7-1 R (1)	14	-28	37	-294	53	111	206	M7-1 R (2)	26	-34	54	-333	38	88				
207	M7-1 R (3)	34	-39	72	-389	32	58	208	M7-1 R (4)	38	-44	93	-453	33	23				
209	M7-1 R (5)	39	-48	114	-521	35	-15	210	M7-1 R (6)	35	-52	136	-585	33	-54				
211	M7-1 R (7)	27	-55	157	-641	22	-95	212	M7-1 R (8)	15	-60	175	-678	-6	-138				
213	M8-1 R (1)	18	41	6	320	-90	-50	214	M8-1 R (2)	29	45	25	363	-127	-20				
215	M8-1 R (3)	36	49	46	420	-166	14	216	M8-1 R (4)	39	53	67	484	-209	49				
217	M8-1 R (5)	38	57	88	550	-255	84	218	M8-1 R (6)	34	62	109	614	-307	120				
219	M8-1 R (7)	25	67	127	668	-363	156	220	M8-1 R (8)	14	74	144	708	-421	194				
221	dT.N,neg	-58	-7	2	-56	143	15	222	dT.N,pos	68	7	-3	86	-165	-19				
223	dT.M,neg	68	-9	-0	229	667	25	224	dT.M,pos	-91	9	1	210	559	-26				
225	Wind netto	-0	2	-1	9	-2	1	226	Wind netto	-0	-3	1	-11	2	-4				
227	Wind brutto	-0	8	-3	47	-9	3	228	Wind brutto	-0	-11	3	-55	11	-15				
229	Wind brutto	0	11	-3	55	-11	15	230	Wind brutto	0	-8	3	-47	9	-3				
231	WA Eigengewicht	-51	2	-6	22	252	-3	232	WA Erddruck (G)	196	24	139	-38	-310	288				
Bauteil: 5. Gründung (Bauteil 4)											Seite: 5.18								
Kapitel / Vorgang : Haupttragwerk 5.2 Widerlager B											Archiv-Nr.								
Programm: Advance Bridge 2016.03																			

<b>Brücke über den Petersbach in Ruppertsdorf</b> <b>16/08</b>	<b>Bauwerksnummer (ASB)</b>
<b>Stadt Herrnhut</b> Löbauer Straße 18, 02747 Herrnhut	<b>4 9 5 4 R 0 1</b>
<b>Ingenieurbüro Reibetanz &amp; Storm GbR</b> Bogstraße 1 02826 Görlitz	<b>06.09.16</b>

Lf. Nr.	Bez. -	P <sub>X,k</sub> kN	P <sub>Y,k</sub> kN	P <sub>Z,k</sub> kN	M <sub>X,k</sub> kNm	M <sub>Y,k</sub> kNm	M <sub>Z,k</sub> kNm	Lf. Nr.	Bez. -	P <sub>X,k</sub> kN	P <sub>Y,k</sub> kN	P <sub>Z,k</sub> kN	M <sub>X,k</sub> kNm	M <sub>Y,k</sub> kNm	M <sub>Z,k</sub> kNm
233	WA Erddruck (Q)	21	2	1	20	-50	1	234	WB Eigengewicht	-19	9	1539	-74	-2328	-44
235	WB Erddruck (G)	-381	134	1002	396	-1661	344	236	WB Erddruck (Q)	-81	8	-1	24	-12	18
237	HW 1.00m W A	-8	-1	-6	-9	5	2	238	HW 1.28m W A	-9	-1	-7	-8	1	2
239	HW 1.00m W B	36	-1	-199	-29	308	-1	240	HW 1.28m W B	36	-1	-243	-33	375	-1

maßgebende Gleitlinie zur Berechnung der gemittelten Bodenkennwerte mit min. a = 2.99 m



$\vartheta_A = 61,4^\circ, \vartheta_P = 28,6^\circ$   
Teillängen der einzelnen Bodenschichten ab UK Fundament

Schicht -	Bodenbez. und -kennwerte m	L-AD ( $\vartheta_A$ ) m	L-EC ( $\vartheta_P$ ) m	L-DE
1	Unterbeton [ $\gamma=30,0, c'=0, \varphi=40,0$ ]	0.34	0.63	
2	Sand [ $\gamma'=12,0, c'=0, \varphi=32,5$ ]	2.74	7.88	10.00
3	Ton, verwittert [ $\gamma'=10,0, c'=10, \varphi=27,5$ ]			

Länge der log. Spirale = 10.00 m, **Gesamtlänge der Gleitlinie = 21.60 m**

#### Gleitliniengrenzwerter

waagerechter Abstand des Gleitkreisentrums  $x_C = 16,43$ , Grundbruchtiefe lotrecht  $z_F = 5,18$  m  
maßgebende Radien  $r_D = 3,08$ ,  $r_E = 8,51$ ,  $r_F = 6,17$  m

gem. Reibungswinkel  $\varphi = 32,9^\circ$

gem. Bodenwichte  $\gamma = 12,8 \text{ kN/m}^3$

gem. Kohäsion  $c' = 0 \text{ kN/m}^2$

Einbindetiefe  $d = 0,00 \text{ m}$  (**0.00 m Abgrabung berücksichtigt**)

Bodenwichte vor der Gründung über UK-Fundament  $\gamma = 0,0 \text{ kN/m}^3$

#### Endzustand (alles bez. auf Hauptachsen des Ersatzrechtecks)

#### char. Fundamentbelastung

Lf. Nr.	Bez. -	P <sub>X,k</sub> kN	P <sub>Y,k</sub> kN	P <sub>Z,k</sub> kN	M <sub>X,k</sub> kNm	M <sub>Y,k</sub> kNm	M <sub>Z,k</sub> kNm	Lf. Nr.	Bez. -	P <sub>X,k</sub> kN	P <sub>Y,k</sub> kN	P <sub>Z,k</sub> kN	M <sub>X,k</sub> kNm	M <sub>Y,k</sub> kNm	M <sub>Z,k</sub> kNm
1	G1 Konstruktion	82	37	277	-107	49	21	2	G2 Kappen	17	7	53	-8	11	7
3	G2 Kappen WL	-20	-7	78	-30	-9	-14	4	G3 Mehreinbau	3	1	10	-4	2	1
5	G3 Mehreinbau WL	-1	0	7	2	-1	2	6	G4 Belag	12	5	39	-16	7	3
7	G4 Belag WL	-4	1	28	8	-5	8	8	UDL Fahrbahn	9	4	31	-60	-1	5
9	UDL Fahrbahn	9	4	31	35	11	-1	10	UDL F WL	3	1	3	-12	-3	17
11	UDL F WL	2	2	1	11	-0	-10	12	UDL F WL	-2	-8	18	-30	-7	-10
13	UDL F WL	-9	7	18	41	3	13	14	UDL Kappen	2	1	6	-23	-2	2

<b>Bauteil:</b>	5. Gründung (Bauteil 4)	<b>Seite:</b> 5.19
<b>Kapitel / Vorgang :</b>	Haupttragwerk 5.2 Widerlager B	<b>Archiv-Nr.</b>





Brücke über den Petersbach in Ruppersdorf 16/08										Bauwerksnummer (ASB)								
Stadt Herrnhut Löbauer Straße 18, 02747 Herrnhut											4	9	5	4		R	0	1
Ingenieurbüro Reibetanz & Storm GbR Bogstraße 1 02826 Görlitz										06.09.16								
1.35*(1+2+3)+1.20*(17+18)+1.50*(4+5)+1.20*(11+13+14+15+19+23)																		
Grenzzustand der Gebrauchstauglichkeit																		
char. Einwirkung																		
Einw.Nr.	Extr.	P <sub>x,Ed</sub> kN	P <sub>y,Ed</sub> kN	P <sub>z,Ed</sub> kN	M <sub>x,Ed</sub> kNm	M <sub>y,Ed</sub> kNm	M <sub>z,Ed</sub> kNm	P <sub>x,k</sub> kN	P <sub>y,k</sub> kN	P <sub>z,k</sub> kN	M <sub>x,k</sub> kNm	M <sub>y,k</sub> kNm	M <sub>z,k</sub> kNm					
-3	min. P <sub>y</sub>	-754	-400	4521	-1217	385	-18	-619	-298	3418	-839	354	39					
-4	max. P <sub>z</sub>	13	200	5867	-861	118	555	-22	163	4382	-531	94	465					
-5	min. P <sub>z</sub>	-398	3	3572	-11	537	210	-335	-1	2756	30	435	193					
-6	max. M <sub>x</sub>	-102	471	4784	1552	-560	715	-66	365	3651	1178	-483	569					
-7	min. M <sub>x</sub>	-311	-125	4568	-2348	558	334	-281	-98	3429	-1626	486	285					
-8	max. M <sub>y</sub>	-268	70	4187	267	1101	627	-245	41	3171	179	879	481					
-9	min. M <sub>y</sub>	37	113	5156	-915	-979	408	27	122	3902	-518	-773	364					
-10	max. M <sub>z</sub>	-92	406	4545	-70	326	1285	-70	308	3470	-16	261	968					
-11	min. M <sub>z</sub>	-586	-247	4645	-548	213	-242	-486	-177	3502	-324	199	-125					
Einwirkungskombination LFK133: STR/GEO-2_BS-P																		
1.35*(1+2+3)+1.20*(17+18)+1.50*(14)+1.20*(4+5+11+13+15+19+23)																		
Grenzzustand der Gebrauchstauglichkeit																		
char. Einwirkung																		
Einw.Nr.	Extr.	P <sub>x,Ed</sub> kN	P <sub>y,Ed</sub> kN	P <sub>z,Ed</sub> kN	M <sub>x,Ed</sub> kNm	M <sub>y,Ed</sub> kNm	M <sub>z,Ed</sub> kNm	P <sub>x,k</sub> kN	P <sub>y,k</sub> kN	P <sub>z,k</sub> kN	M <sub>x,k</sub> kNm	M <sub>y,k</sub> kNm	M <sub>z,k</sub> kNm					
LFK133-0	max. P <sub>x</sub>	501	526	4898	-480	19	751	370	402	3817	-398	58	602					
-1	min. P <sub>x</sub>	-931	-172	4699	-493	614	269	-737	-114	3700	-320	465	257					
-2	max. P <sub>y</sub>	271	614	4972	-52	-9	924	178	475	3878	-41	35	747					
-3	min. P <sub>y</sub>	-790	-393	4361	-1115	480	7	-619	-298	3418	-839	354	39					
-4	max. P <sub>z</sub>	26	238	5605	-636	59	586	-22	163	4382	-531	94	465					
-5	min. P <sub>z</sub>	-443	-34	3531	-76	584	192	-335	-1	2756	30	435	193					
-6	max. M <sub>x</sub>	-27	480	4729	1414	-634	711	-66	365	3651	1178	-483	569					
-7	min. M <sub>x</sub>	-379	-151	4339	-2063	645	303	-281	-98	3429	-1626	486	285					
-8	max. M <sub>y</sub>	-335	17	4030	103	1116	538	-245	41	3171	179	879	481					
-9	min. M <sub>y</sub>	84	188	5029	-621	-983	465	27	122	3902	-518	-773	364					
-10	max. M <sub>z</sub>	-27	413	4475	-22	263	1190	-70	308	3470	-16	261	968					
-11	min. M <sub>z</sub>	-629	-247	4463	-497	296	-190	-486	-177	3502	-324	199	-125					
Einwirkungskombination LFK140: STR/GEO-2_BS-T																		
1.20*(1+2+3)+1.10*(17+18)+1.30*(4+5)+1.04*(11+13+14+15+19+23)																		
Grenzzustand der Gebrauchstauglichkeit																		
char. Einwirkung																		
Einw.Nr.	Extr.	P <sub>x,Ed</sub> kN	P <sub>y,Ed</sub> kN	P <sub>z,Ed</sub> kN	M <sub>x,Ed</sub> kNm	M <sub>y,Ed</sub> kNm	M <sub>z,Ed</sub> kNm	P <sub>x,k</sub> kN	P <sub>y,k</sub> kN	P <sub>z,k</sub> kN	M <sub>x,k</sub> kNm	M <sub>y,k</sub> kNm	M <sub>z,k</sub> kNm					
LFK140-0	max. P <sub>x</sub>	447	460	4510	-620	71	675	370	402	3817	-398	58	602					
-1	min. P <sub>x</sub>	-822	-110	4410	-388	460	294	-737	-114	3700	-320	465	257					
-2	max. P <sub>y</sub>	201	549	4587	-178	36	866	178	475	3878	-41	35	747					
-3	min. P <sub>y</sub>	-672	-344	4047	-1040	319	7	-619	-298	3418	-839	354	39					
-4	max. P <sub>z</sub>	-1	178	5214	-731	86	503	-22	163	4382	-531	94	465					
-5	min. P <sub>z</sub>	-362	6	3217	5	452	205	-335	-1	2756	30	435	193					
-6	max. M <sub>x</sub>	-100	413	4275	1360	-502	642	-66	365	3651	1178	-483	569					
-7	min. M <sub>x</sub>	-282	-104	4081	-2023	470	312	-281	-98	3429	-1626	486	285					
-8	max. M <sub>y</sub>	-245	66	3751	244	941	566	-245	41	3171	179	879	481					
-9	min. M <sub>y</sub>	19	102	4598	-778	-865	376	27	122	3902	-518	-773	364					
-10	max. M <sub>z</sub>	-92	357	4061	-48	269	1136	-70	308	3470	-16	261	968					
-11	min. M <sub>z</sub>	-526	-211	4155	-460	170	-187	-486	-177	3502	-324	199	-125					
Einwirkungskombination LFK151: STR/GEO-2_BS-A																		
1.10*(1+2+3)+1.00*(17+18)+0.77*(16)+0.55*(11+23)																		
Grenzzustand der Gebrauchstauglichkeit																		
char. Einwirkung																		
Einw.Nr.	Extr.	P <sub>x,Ed</sub> kN	P <sub>y,Ed</sub> kN	P <sub>z,Ed</sub> kN	M <sub>x,Ed</sub> kNm	M <sub>y,Ed</sub> kNm	M <sub>z,Ed</sub> kNm	P <sub>x,k</sub> kN	P <sub>y,k</sub> kN	P <sub>z,k</sub> kN	M <sub>x,k</sub> kNm	M <sub>y,k</sub> kNm	M <sub>z,k</sub> kNm					
LFK151-0	max. P <sub>x</sub>	-58	123	3238	-371	-60	402	-2	137	3081	-424	108	423					
-1	min. P <sub>x</sub>	-375	78	3473	494	140	415	-432	68	3306	625	414	433					
-2	max. P <sub>y</sub>	-116	199	3262	617	69	432	-78	235	3111	859	274	462					
-3	min. P <sub>y</sub>	-329	-14	3497	-621	-13	301	-373	-51	3336	-824	215	285					
-4	max. P <sub>z</sub>	-228	31	3507	-607	-34	299	-272	-7	3346	-811	193	283					
-5	min. P <sub>z</sub>	-195	104	3099	48	26	359	-152	123	2920	125	206	368					
-6	max. M <sub>x</sub>	-179	173	3480	678	-247	410	-159	204	3310	948	-275	425					
-7	min. M <sub>x</sub>	-147	59	3238	-687	78	341	-143	37	3101	-897	336	355					
Bauteil: 5. Gründung (Bauteil 4)										Seite: 5.22								
Kapitel / Vorgang : Haupttragwerk 5.2 Widerlager B										Archiv-Nr.								
Programm: Advance Bridge 2016.03																		

<b>Brücke über den Petersbach in Ruppertsdorf</b> <b>16/08</b>	<b>Bauwerksnummer (ASB)</b>						
<b>Stadt Herrnhut</b> Löbauer Straße 18, 02747 Herrnhut		<b>4</b>	<b>9</b>	<b>5</b>	<b>4</b>	<b>R</b>	<b>0 1</b>
<b>Ingenieurbüro Reibetanz &amp; Storm GbR</b> Bogstraße 1 02826 Görlitz	<b>06.09.16</b>						

1.10*(1+2+3)+1.00*(17+18)+0.77*(16)+0.55*(11+23)													
Grenzzustand der Gebrauchstauglichkeit								char. Einwirkung					
Einw.Nr.	Extr.	P <sub>x,Ed</sub> kN	P <sub>y,Ed</sub> kN	P <sub>z,Ed</sub> kN	M <sub>x,Ed</sub> kNm	M <sub>y,Ed</sub> kNm	M <sub>z,Ed</sub> kNm	P <sub>x,k</sub> kN	P <sub>y,k</sub> kN	P <sub>z,k</sub> kN	M <sub>x,k</sub> kNm	M <sub>y,k</sub> kNm	M <sub>z,k</sub> kNm
-8	max. M <sub>y</sub>	-148	164	3186	373	<b>303</b>	410	-132	181	3033	495	<b>660</b>	445
-9	min. M <sub>y</sub>	-142	76	3496	-440	<b>-413</b>	298	-108	80	3333	-503	<b>-486</b>	280
-10	max. M <sub>z</sub>	-158	81	3132	-367	120	<b>499</b>	-157	66	2963	-481	392	<b>560</b>
-11	min. M <sub>z</sub>	-295	99	3372	337	2	<b>236</b>	-300	113	3170	495	166	<b>191</b>

#### Einwirkungskombination LFK152: STR/GEO-2\_BS-A

1.10*(1+2+3)+1.00*(17+18)+0.77*(23)+0.55*(11+16)													
Grenzzustand der Gebrauchstauglichkeit								char. Einwirkung					
Einw.Nr.	Extr.	P <sub>x,Ed</sub> kN	P <sub>y,Ed</sub> kN	P <sub>z,Ed</sub> kN	M <sub>x,Ed</sub> kNm	M <sub>y,Ed</sub> kNm	M <sub>z,Ed</sub> kNm	P <sub>x,k</sub> kN	P <sub>y,k</sub> kN	P <sub>z,k</sub> kN	M <sub>x,k</sub> kNm	M <sub>y,k</sub> kNm	M <sub>z,k</sub> kNm
<b>LFK152-0</b>	max. P <sub>x</sub>	<b>-47</b>	141	3213	-228	44	392	<b>-2</b>	137	3081	-424	108	423
-1	min. P <sub>x</sub>	<b>-396</b>	<b>50</b>	3442	301	239	390	<b>-432</b>	68	3306	625	414	433
-2	max. P <sub>y</sub>	-88	<b>195</b>	3229	477	136	414	-78	<b>235</b>	3111	859	274	462
-3	min. P <sub>y</sub>	-363	<b>-15</b>	3459	-496	129	309	-373	<b>-51</b>	3336	-824	215	285
-4	max. P <sub>z</sub>	-261	29	<b>3469</b>	-482	108	307	-272	-7	<b>3346</b>	-811	193	283
-5	min. P <sub>z</sub>	-171	115	<b>3099</b>	67	116	362	-152	123	<b>2920</b>	125	206	368
-6	max. M <sub>x</sub>	-162	165	3448	<b>553</b>	-296	384	-159	204	3310	<b>948</b>	-275	425
-7	min. M <sub>x</sub>	-155	66	3200	<b>-566</b>	237	364	-143	37	3101	<b>-897</b>	336	355
-8	max. M <sub>y</sub>	-139	151	3162	211	<b>438</b>	413	-132	181	3033	495	<b>660</b>	445
-9	min. M <sub>y</sub>	-138	94	3457	-246	<b>-418</b>	305	-108	80	3333	-503	<b>-486</b>	280
-10	max. M <sub>z</sub>	-163	81	3124	-337	267	<b>477</b>	-157	66	2963	-481	392	<b>560</b>
-11	min. M <sub>z</sub>	-296	92	3370	290	60	<b>247</b>	-300	113	3170	495	166	<b>191</b>

#### Einwirkungskombination LFK190: SLS\_BS-P

1.00*(1+2+3+10+17+18)													
Grenzzustand der Gebrauchstauglichkeit								char. Einwirkung					
Einw.Nr.	Extr.	P <sub>x,Ed</sub> kN	P <sub>y,Ed</sub> kN	P <sub>z,Ed</sub> kN	M <sub>x,Ed</sub> kNm	M <sub>y,Ed</sub> kNm	M <sub>z,Ed</sub> kNm	P <sub>x,k</sub> kN	P <sub>y,k</sub> kN	P <sub>z,k</sub> kN	M <sub>x,k</sub> kNm	M <sub>y,k</sub> kNm	M <sub>z,k</sub> kNm
<b>LFK190-0</b>	max. P <sub>x</sub>	<b>-165</b>	111	2969	53	-242	357	<b>-165</b>	111	2969	53	-242	357
-1	min. P <sub>x</sub>	<b>-299</b>	51	3158	62	-245	355	<b>-299</b>	51	3158	62	-245	355
-2	max. P <sub>y</sub>	-165	<b>111</b>	2969	53	-242	357	-165	<b>111</b>	2969	53	-242	357
-3	min. P <sub>y</sub>	-299	<b>51</b>	3158	62	-245	355	-299	<b>51</b>	3158	62	-245	355
-4	max. P <sub>z</sub>	-198	96	<b>3168</b>	76	-267	353	-198	96	<b>3168</b>	76	-267	353
-5	min. P <sub>z</sub>	-259	71	<b>2923</b>	39	-204	357	-259	71	<b>2923</b>	39	-204	357
-6	max. M <sub>x</sub>	-198	96	3168	<b>76</b>	-267	353	-198	96	3168	<b>76</b>	-267	353
-7	min. M <sub>x</sub>	-182	99	2924	<b>11</b>	-202	358	-182	99	2924	<b>11</b>	-202	358
-8	max. M <sub>y</sub>	-182	99	2924	11	<b>-202</b>	358	-182	99	2924	11	<b>-202</b>	358
-9	min. M <sub>y</sub>	-205	91	3161	74	<b>-279</b>	356	-205	91	3161	74	<b>-279</b>	356
-10	max. M <sub>z</sub>	-182	99	2924	11	-202	<b>358</b>	-182	99	2924	11	-202	<b>358</b>
-11	min. M <sub>z</sub>	-292	56	3166	65	-234	<b>353</b>	-292	56	3166	65	-234	<b>353</b>

<b>Bauteil:</b>	5. Gründung (Bauteil 4)	<b>Seite:</b> 5.23
<b>Kapitel / Vorgang :</b>	Haupttragwerk 5.2 Widerlager B	<b>Archiv-Nr.</b>

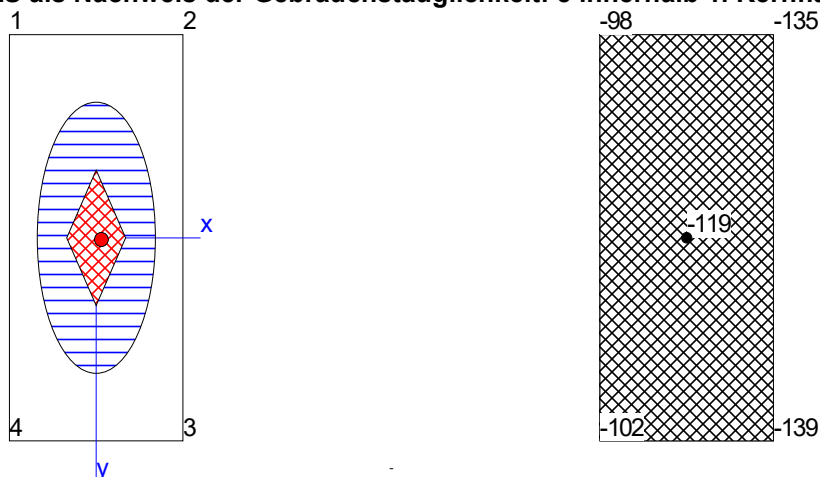


<b>Brücke über den Petersbach in Ruppertsdorf</b> <b>16/08</b>	<b>Bauwerksnummer (ASB)</b>
<b>Stadt Herrnhut</b> Löbauer Straße 18, 02747 Herrnhut	<b>4 9 5 4 R 0 1</b>
<b>Ingenieurbüro Reibetanz &amp; Storm GbR</b> Bogstraße 1 02826 Görlitz	<b>06.09.16</b>

### 5.2.2.1 Nachweis der Sicherheit gegen Kippen

#### 5.2.2.1.1 Grenzzustand SLS

Nachweis im SLS als Nachweis der Gebrauchstauglichkeit: e innerhalb 1. Kernfläche.

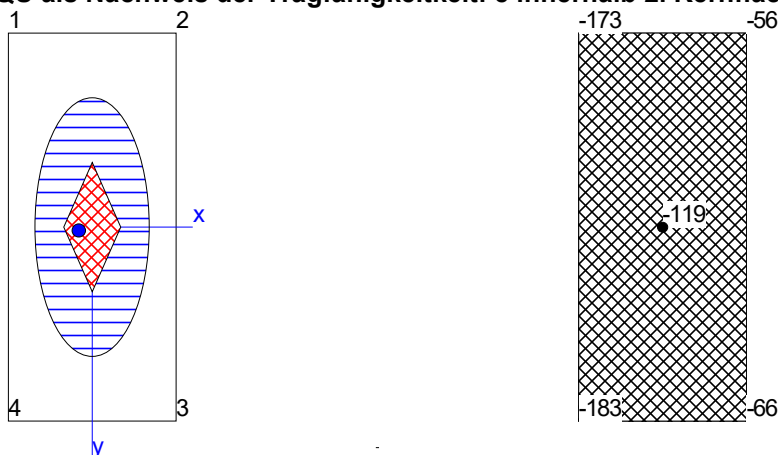


Kernflächen

Einw.Nr. -	$e_x$ m	$e_y$ m	$b_x$ m	$b_y$ m	$\eta_{Ki,1}$ -	$\eta_{Ki,2}$ -	$\sigma_1$ kN/m <sup>2</sup>	$\sigma_2$ kN/m <sup>2</sup>	$\sigma_3$ kN/m <sup>2</sup>	$\sigma_4$ kN/m <sup>2</sup>	$\sigma_{sv}$ kN/m <sup>2</sup>
	0.082	0.018	3.385	7.862	0.03<0.17		-94	-126	-129	-97	-112
	0.078	0.020	3.385	7.862	0.03<0.17		-101	-133	-137	-104	-119
	0.082	0.018	3.385	7.862	0.03<0.17		-94	-126	-129	-97	-112
	0.078	0.020	3.385	7.862	0.03<0.17		-101	-133	-137	-104	-119
	0.084	0.024	3.385	7.862	0.03<0.17		-99	-135	-139	-103	-119
	0.070	0.013	3.385	7.862	0.02<0.17		-95	-122	-125	-97	-110
	0.084	0.024	3.385	7.862	0.03<0.17		-99	-135	-139	-103	-119
	0.069	0.004	3.385	7.862	0.02<0.17		-96	-123	-124	-97	-110
	0.069	0.004	3.385	7.862	0.02<0.17		-96	-123	-124	-97	-110
max	0.088	0.023	3.385	7.862	0.03<0.17		-98	-135	-139	-102	-119
	0.069	0.004	3.385	7.862	0.02<0.17		-96	-123	-124	-97	-110
	0.074	0.020	3.385	7.862	0.02<0.17		-101	-133	-136	-105	-119

#### 5.2.2.1.2 Grenzzustand EQU

Nachweis im EQU als Nachweis der Tragfähigkeit: e innerhalb 2. Kernfläche.



Kernflächen

<b>Bauteil:</b>	5. Gründung (Bauteil 4)	<b>Seite:</b> 5.24
<b>Kapitel / Vorgang :</b>	Haupttragwerk 5.2 Widerlager B	<b>Archiv-Nr.</b>

<b>Brücke über den Petersbach in Ruppertsdorf</b> <b>16/08</b>							<b>Bauwerksnummer (ASB)</b>						
<b>Stadt Herrnhut</b> Löbauer Straße 18, 02747 Herrnhut							4	9	5	4	R	0	1
<b>Ingenieurbüro Reibetanz &amp; Storm GbR</b> Bogstraße 1 02826 Görlitz							<b>06.09.16</b>						

Einw.Nr. -	e <sub>x</sub> m	e <sub>y</sub> m	b <sub>x</sub> m	b <sub>y</sub> m	η <sub>KI,1</sub> -	η <sub>KI,2</sub> -	σ <sub>1</sub> kN/m <sup>2</sup>	σ <sub>2</sub> kN/m <sup>2</sup>	σ <sub>3</sub> kN/m <sup>2</sup>	σ <sub>4</sub> kN/m <sup>2</sup>	σ <sub>sv</sub> kN/m <sup>2</sup>
	-0.015	-0.104	3.385	7.862		0.00<0.11	-158.7	-150.9	-128.1	-135.9	-143.4
	-0.126	-0.087	3.385	7.862		0.00<0.11	-179.2	-117.2	-98.8	-160.8	-139.0
	-0.009	-0.011	3.385	7.862		0.00<0.11	-149.2	-144.6	-142.2	-146.8	-145.7
	-0.104	-0.245	3.385	7.862		0.00<0.11	-176.0	-128.9	-80.8	-127.9	-128.4
	-0.022	-0.121	3.385	7.862		0.00<0.11	-186.1	-173.6	-143.1	-155.7	-164.6
	-0.158	0.011	3.385	7.862		0.00<0.11	-131.7	-73.7	-75.4	-133.4	-103.6
	0.132	0.323	3.385	7.862		0.00<0.11	-71.2	-135.6	-203.1	-138.8	-137.2
	-0.142	-0.474	3.385	7.862		0.01<0.11	-207.8	-143.1	<b>-49.8</b>	-114.6	-128.8
	-0.277	0.056	3.385	7.862		0.01<0.11	-172.5	-55.5	-65.8	-182.8	-119.2
	0.198	-0.133	3.385	7.862		0.00<0.11	-110.0	<b>-212.9</b>	-183.2	-80.3	-146.6
	-0.075	-0.005	3.385	7.862		0.00<0.11	-148.2	-113.5	-112.6	-147.3	-130.4
	-0.057	-0.092	3.385	7.862		0.00<0.11	-154.1	-127.6	-109.0	-135.6	-131.6

### 5.2.2.2 Nachweis der Sicherheit gegen Gleiten

#### 5.2.2.2.1 Grenzzustand STR/GEO-2 BS-P

gerechnet mit  $\vartheta_{s,k} = 32.9$  Grad und  $\gamma_{GI} = 1.1$   
 Es wird kein passiver Erddruck angesetzt, daher BS-P !

Einw.Nr. -	E <sub>d</sub> = H kN	R <sub>k</sub> = V*tan $\vartheta_{s,k}$ kN	η <sub>GI</sub> -	Einw.Nr. -	E <sub>d</sub> = H kN	R <sub>k</sub> = V*tan $\vartheta_{s,k}$ kN	η <sub>GI</sub> -
	744.4	3271.5	4.39>1.1		936.4	3193.1	3.41>1.1
	672.9	3329.0	4.95>1.1		854.1	2922.5	3.42>1.1
	200.0	3792.4	18.96>1.1		397.9	2308.7	5.80>1.1
	481.6	3092.4	6.42>1.1		335.1	2953.1	8.81>1.1
	276.8	2706.8	9.78>1.1		118.4	3333.1	28.15>1.1
	416.7	2938.2	7.05>1.1		635.5	3002.7	4.73>1.1

#### 5.2.2.2.2 Grenzzustand STR/GEO-2 BS-A

gerechnet mit  $\vartheta_{s,k} = 32.9$  Grad und  $\gamma_{GI} = 1.1$

Einw.Nr. -	E <sub>d</sub> = H kN	R <sub>k</sub> = V*tan $\vartheta_{s,k}$ kN	η <sub>GI</sub> -	Einw.Nr. -	E <sub>d</sub> = H kN	R <sub>k</sub> = V*tan $\vartheta_{s,k}$ kN	η <sub>GI</sub> -
	147.0	2076.1	14.12>1.1		375.8	2223.4	5.92>1.1
	214.4	2086.8	9.73>1.1		338.2	2234.3	6.61>1.1
	240.0	2241.0	9.34>1.1		220.6	2002.4	9.08>1.1
	235.2	2228.2	9.47>1.1		170.0	2067.3	12.16>1.1
	210.1	2043.2	9.72>1.1		173.5	2233.9	12.87>1.1
	183.8	2018.2	10.98>1.1		307.7	2177.7	7.08>1.1

### 5.2.2.3 Nachweis der Sicherheit gegen Grundbruch

#### 5.2.2.3.1 Grenzzustand STR/GEO-2\_BS-P

**Teilergebnisse für die maßgebende Kombination mit min. Sicherheit**  
 Ausmitten: e<sub>x</sub> = 0.126, e<sub>y</sub> = 0.087 m  
 red. Abmessungen: a<sub>x</sub> = 3.134, b<sub>y</sub> = 7.689 m  
 red. Fundamentfläche: A<sub>red.</sub> = 24.095 m<sup>2</sup>  
 Formbeiwerte: n<sub>d</sub> = 25.7, n<sub>b</sub> = 16.0, n<sub>c</sub> = 38.2 -  
 Formbeiwerte: v<sub>d</sub> = 1.221, v<sub>b</sub> = 0.878, v<sub>c</sub> = 0.000 -  
 Lastneigungswinkel (vertikal):  $\theta_x = 11.3$ ,  $\theta_y = 1.8$  Grad  $\Rightarrow$  res. Lastneigungswinkel in der Vertikalen:  $\theta = 11.4$  Grad  
 res. Lastneigungswinkel in der Horizontalen:  $\omega = -171.2$  Grad  
 Lastneigungsbeiwerte: m<sub>a</sub> = 1.290, m<sub>b</sub> = 1.710 -  $\Rightarrow$  res. Lastneigungsbeiwert: m = 1.299 -  
 Formbeiwerte: i<sub>d</sub> = 0.746, i<sub>b</sub> = 0.596, i<sub>c</sub> = 0.736 -

Einzelanteil N<sub>d</sub> ohne Abgrabtiefe

**Einzelanteile für R<sub>k</sub>**  
 (N<sub>d</sub> = 0.0 + N<sub>b</sub> = 336.4 + N<sub>c</sub> = 0.0)\*A<sub>red.</sub> kN  $\Rightarrow$  **R<sub>k</sub> = 8104.7 kN**

<b>Bauteil:</b>	5. Gründung (Bauteil 4)	<b>Seite:</b> 5.25
<b>Kapitel / Vorgang :</b>	Haupttragwerk 5.2 Widerlager B	<b>Archiv-Nr.</b>

Programm: Advance Bridge 2016.03

<b>Brücke über den Petersbach in Ruppertsdorf</b> <b>16/08</b>	<b>Bauwerksnummer (ASB)</b>						
<b>Stadt Herrnhut</b> Löbauer Straße 18, 02747 Herrnhut		<b>4</b>	<b>9</b>	<b>5</b>	<b>4</b>	<b>R</b>	<b>0 1</b>
<b>Ingenieurbüro Reibetanz &amp; Storm GbR</b> Bogstraße 1 02826 Görlitz	<b>06.09.16</b>						

Geometriebeiwerte								Tragfähigkeits- und Formbeiwerte					Sicherheitsnachweis 1.4		$\gamma_{Gr} =$
Einw.Nr.	$e_x$	$e_y$	$d_x$	$d_y$	$a_x$	$a_y$	$n_c$	$n_d$	$n_b$	$v_c$	$v_d$	$v_b$	$R_k$	$E_d$	$\eta_{Gr}$
-	m	m	m	m	m	m	-	-	-	-	-	-	kN	kN	-
min.	0.02	0.10	0.10	0.11	3.35	7.65	38	26	16	0.00	1.24	0.87	10407	5061	2.06>1.4
	0.13	0.09	0.20	0.03	3.13	7.69	38	26	16	0.00	1.22	0.88	8105	4940	1.64>1.4
	0.01	0.01	0.05	0.12	3.37	7.84	38	26	16	0.00	1.23	0.87	10963	5150	2.13>1.4
	0.10	0.25	0.18	0.09	3.18	7.37	38	26	16	0.00	1.23	0.87	7805	4521	1.73>1.4
	0.02	0.12	0.00	0.04	3.34	7.62	38	26	16	0.00	1.24	0.87	13684	5867	2.33>1.4
	0.16	0.01	0.12	0.00	3.07	7.84	38	26	16	0.00	1.21	0.88	9950	3572	2.79>1.4
	0.13	0.32	0.02	0.10	3.12	7.22	38	26	16	0.00	1.23	0.87	9409	4784	1.97>1.4
	0.14	0.47	0.08	0.03	3.10	6.91	38	26	16	0.00	1.24	0.87	9539	4568	2.09>1.4
	0.28	0.06	0.08	0.01	2.83	7.75	38	26	16	0.00	1.20	0.89	9423	4187	2.25>1.4
	0.20	0.13	0.01	0.03	2.99	7.60	38	26	16	0.00	1.21	0.88	11248	5156	2.18>1.4
	0.08	0.00	0.02	0.09	3.24	7.85	38	26	16	0.00	1.22	0.88	11439	4545	2.52>1.4
	0.06	0.09	0.14	0.05	3.27	7.68	38	26	16	0.00	1.23	0.87	10108	4645	2.18>1.4

### 5.2.2.3.2 Grenzzustand STR/GEO-2\_BS-T

#### Teilergebnisse für die maßgebende Kombination mit min. Sicherheit

Ausmitten:  $e_x = 0.126$ ,  $e_y = 0.087$  m

red. Abmessungen:  $a_x = 3.134$ ,  $b_y = 7.689$  m

red. Fundamentfläche:  $A_{red.} = 24.095$  m<sup>2</sup>

Formbeiwerte:  $n_d = 25.7$ ,  $n_b = 16.0$ ,  $n_c = 38.2$  -

Formbeiwerte:  $v_d = 1.221$ ,  $v_b = 0.878$ ,  $v_c = 0.000$  -

Lastneigungswinkel (vertikal):  $\theta_x = 11.3$ ,  $\theta_y = 1.8$  Grad  $\Rightarrow$  res. Lastneigungswinkel in der Vertikalen:  $\theta = 11.4$  Grad

res. Lastneigungswinkel in der Horizontalen:  $\omega = -171.2$  Grad

Lastneigungsbeiwerte:  $m_a = 1.290$ ,  $m_b = 1.710$   $\Rightarrow$  res. Lastneigungsbeiwert:  $m = 1.299$  -

Formbeiwerte:  $i_d = 0.746$ ,  $i_b = 0.596$ ,  $i_c = 0.736$  -

Einzelanteil  $N_d$  mit Abgrabtiefe  $d = 0.00$  m

#### Einzelanteile für $R_k$

$(N_d = 0.0 + N_b = 336.4 + N_c = 0.0) \cdot A_{red.}$  kN  $\Rightarrow R_k = 8104.7$  kN

Geometriebeiwerte								Tragfähigkeits- und Formbeiwerte					Sicherheitsnachweis 1.3		$\gamma_{Gr} =$
Einw.Nr.	$e_x$	$e_y$	$d_x$	$d_y$	$a_x$	$a_y$	$n_c$	$n_d$	$n_b$	$v_c$	$v_d$	$v_b$	$R_k$	$E_d$	$\eta_{Gr}$
-	m	m	m	m	m	m	-	-	-	-	-	-	kN	kN	-
min.	0.02	0.10	0.10	0.11	3.35	7.65	38	26	16	0.00	1.24	0.87	10407	4510	2.31>1.3
	0.13	0.09	0.20	0.03	3.13	7.69	38	26	16	0.00	1.22	0.88	8105	4410	1.84>1.3
	0.01	0.01	0.05	0.12	3.37	7.84	38	26	16	0.00	1.23	0.87	10963	4587	2.39>1.3
	0.10	0.25	0.18	0.09	3.18	7.37	38	26	16	0.00	1.23	0.87	7805	4047	1.93>1.3
	0.02	0.12	0.00	0.04	3.34	7.62	38	26	16	0.00	1.24	0.87	13684	5214	2.62>1.3
	0.16	0.01	0.12	0.00	3.07	7.84	38	26	16	0.00	1.21	0.88	9950	3217	3.09>1.3
	0.13	0.32	0.02	0.10	3.12	7.22	38	26	16	0.00	1.23	0.87	9409	4275	2.20>1.3
	0.14	0.47	0.08	0.03	3.10	6.91	38	26	16	0.00	1.24	0.87	9539	4081	2.34>1.3
	0.28	0.06	0.08	0.01	2.83	7.75	38	26	16	0.00	1.20	0.89	9423	3751	2.51>1.3
	0.20	0.13	0.01	0.03	2.99	7.60	38	26	16	0.00	1.21	0.88	11248	4598	2.45>1.3
	0.08	0.00	0.02	0.09	3.24	7.85	38	26	16	0.00	1.22	0.88	11439	4061	2.82>1.3
	0.06	0.09	0.14	0.05	3.27	7.68	38	26	16	0.00	1.23	0.87	10108	4155	2.43>1.3

### 5.2.2.3.3 Grenzzustand STR/GEO-2\_BS-A

#### Teilergebnisse für die maßgebende Kombination mit min. Sicherheit

Ausmitten:  $e_x = 0.125$ ,  $e_y = 0.189$  m

red. Abmessungen:  $a_x = 3.135$ ,  $b_y = 7.484$  m

red. Fundamentfläche:  $A_{red.} = 23.461$  m<sup>2</sup>

Formbeiwerte:  $n_d = 25.7$ ,  $n_b = 15.9$ ,  $n_c = 38.2$  -

Formbeiwerte:  $v_d = 1.227$ ,  $v_b = 0.874$ ,  $v_c = 0.000$  -

Lastneigungswinkel (vertikal):  $\theta_x = 7.4$ ,  $\theta_y = 1.2$  Grad  $\Rightarrow$  res. Lastneigungswinkel in der Vertikalen:  $\theta = 7.5$  Grad

res. Lastneigungswinkel in der Horizontalen:  $\omega = 171.0$  Grad

Lastneigungsbeiwerte:  $m_a = 1.295$ ,  $m_b = 1.705$   $\Rightarrow$  res. Lastneigungsbeiwert:  $m = 1.305$  -

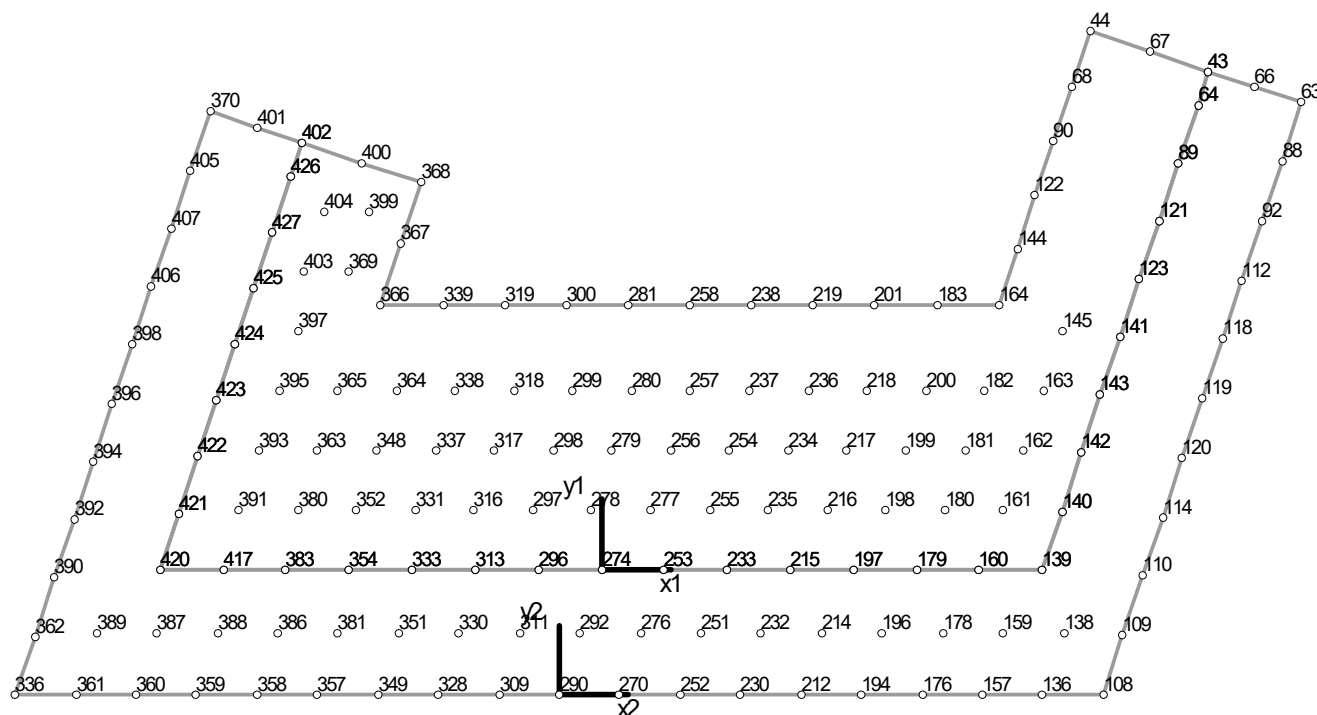
Formbeiwerte:  $i_d = 0.831$ ,  $i_b = 0.721$ ,  $i_c = 0.824$  -

<b>Bauteil:</b>	5. Gründung (Bauteil 4)	<b>Seite:</b> 5.26
<b>Kapitel / Vorgang :</b>	Haupttragwerk 5.2 Widerlager B	<b>Archiv-Nr.</b>

Brücke über den Petersbach in Ruppertsdorf 16/08													Bauwerksnummer (ASB)																																																																																																																																																																																																																																		
Stadt Herrnhut Löbauer Straße 18, 02747 Herrnhut													4	9	5	4		R	0	1																																																																																																																																																																																																																											
Ingenieurbüro Reibetanz & Storm GbR Bogstraße 1 02826 Görlitz													06.09.16																																																																																																																																																																																																																																		
<p>Einzelanteil <math>N_d</math> mit Abgrabtiefe <math>d = 0.00</math> m</p> <p>Einzelanteile für <math>R_k</math>  <math>(N_d = 0.0 + N_b = 403.7 + N_c = 0.0) \cdot A_{red.} \text{ kN} \Rightarrow R_k = 9471.5 \text{ kN}</math></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Einw.Nr.</th> <th colspan="6">Geometriebeiwerte</th> <th colspan="6">Tragfähigkeits- und Formbeiwerte</th> <th colspan="2">Sicherheitsnachweis 1.2</th> <th rowspan="2"><math>\gamma_{Gr} =</math></th> </tr> <tr> <th><math>e_x</math> m</th> <th><math>e_y</math> m</th> <th><math>d_x</math> m</th> <th><math>d_y</math> m</th> <th><math>a_x</math> m</th> <th><math>a_y</math> m</th> <th><math>n_c</math> -</th> <th><math>n_d</math> -</th> <th><math>n_b</math> -</th> <th><math>v_c</math> -</th> <th><math>v_d</math> -</th> <th><math>v_b</math> -</th> <th><math>R_k</math> kN</th> <th><math>E_d</math> kN</th> <th><math>\eta_{Gr}</math> -</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>-</td><td>0.03</td><td>0.14</td><td>0.00</td><td>0.04</td><td>3.32</td><td>7.59</td><td>38</td><td>26</td><td>16</td><td>0.00</td><td>1.24</td><td>0.87</td><td>13087</td><td>3213</td><td>4.07&gt;1.2</td></tr> <tr><td></td><td>0.13</td><td>0.19</td><td>0.13</td><td>0.02</td><td>3.13</td><td>7.48</td><td>38</td><td>26</td><td>16</td><td>0.00</td><td>1.23</td><td>0.87</td><td>9471</td><td>3441</td><td>2.75&gt;1.2</td></tr> <tr><td></td><td>0.09</td><td>0.28</td><td>0.02</td><td>0.08</td><td>3.21</td><td>7.31</td><td>38</td><td>26</td><td>16</td><td>0.00</td><td>1.24</td><td>0.87</td><td>10705</td><td>3230</td><td>3.31&gt;1.2</td></tr> <tr><td></td><td>0.06</td><td>0.25</td><td>0.11</td><td>0.02</td><td>3.26</td><td>7.37</td><td>38</td><td>26</td><td>16</td><td>0.00</td><td>1.24</td><td>0.87</td><td>10495</td><td>3458</td><td>3.03&gt;1.2</td></tr> <tr><td></td><td>0.06</td><td>0.24</td><td>0.08</td><td>0.00</td><td>3.27</td><td>7.38</td><td>38</td><td>26</td><td>16</td><td>0.00</td><td>1.24</td><td>0.87</td><td>11490</td><td>3469</td><td>3.31&gt;1.2</td></tr> <tr><td></td><td>0.07</td><td>0.04</td><td>0.05</td><td>0.04</td><td>3.24</td><td>7.78</td><td>38</td><td>26</td><td>16</td><td>0.00</td><td>1.23</td><td>0.87</td><td>12326</td><td>3099</td><td>3.98&gt;1.2</td></tr> <tr><td></td><td>0.08</td><td>0.29</td><td>0.05</td><td>0.06</td><td>3.22</td><td>7.29</td><td>38</td><td>26</td><td>16</td><td>0.00</td><td>1.24</td><td>0.87</td><td>10877</td><td>3449</td><td>3.15&gt;1.2</td></tr> <tr><td></td><td>0.11</td><td>0.29</td><td>0.05</td><td>0.01</td><td>3.17</td><td>7.28</td><td>38</td><td>26</td><td>16</td><td>0.00</td><td>1.24</td><td>0.87</td><td>11589</td><td>3200</td><td>3.62&gt;1.2</td></tr> <tr><td></td><td>0.22</td><td>0.16</td><td>0.04</td><td>0.06</td><td>2.95</td><td>7.54</td><td>38</td><td>26</td><td>16</td><td>0.00</td><td>1.21</td><td>0.88</td><td>9711</td><td>3162</td><td>3.07&gt;1.2</td></tr> <tr><td></td><td>0.15</td><td>0.15</td><td>0.03</td><td>0.02</td><td>3.09</td><td>7.56</td><td>38</td><td>26</td><td>16</td><td>0.00</td><td>1.22</td><td>0.88</td><td>11729</td><td>3458</td><td>3.39&gt;1.2</td></tr> <tr><td></td><td>0.13</td><td>0.16</td><td>0.05</td><td>0.02</td><td>3.12</td><td>7.54</td><td>38</td><td>26</td><td>16</td><td>0.00</td><td>1.22</td><td>0.88</td><td>11422</td><td>3124</td><td>3.66&gt;1.2</td></tr> <tr><td></td><td>0.05</td><td>0.16</td><td>0.09</td><td>0.04</td><td>3.28</td><td>7.55</td><td>38</td><td>26</td><td>16</td><td>0.00</td><td>1.24</td><td>0.87</td><td>11229</td><td>3371</td><td>3.33&gt;1.2</td></tr> </tbody> </table>																	Einw.Nr.	Geometriebeiwerte						Tragfähigkeits- und Formbeiwerte						Sicherheitsnachweis 1.2		$\gamma_{Gr} =$	$e_x$ m	$e_y$ m	$d_x$ m	$d_y$ m	$a_x$ m	$a_y$ m	$n_c$ -	$n_d$ -	$n_b$ -	$v_c$ -	$v_d$ -	$v_b$ -	$R_k$ kN	$E_d$ kN	$\eta_{Gr}$ -	-	0.03	0.14	0.00	0.04	3.32	7.59	38	26	16	0.00	1.24	0.87	13087	3213	4.07>1.2		0.13	0.19	0.13	0.02	3.13	7.48	38	26	16	0.00	1.23	0.87	9471	3441	2.75>1.2		0.09	0.28	0.02	0.08	3.21	7.31	38	26	16	0.00	1.24	0.87	10705	3230	3.31>1.2		0.06	0.25	0.11	0.02	3.26	7.37	38	26	16	0.00	1.24	0.87	10495	3458	3.03>1.2		0.06	0.24	0.08	0.00	3.27	7.38	38	26	16	0.00	1.24	0.87	11490	3469	3.31>1.2		0.07	0.04	0.05	0.04	3.24	7.78	38	26	16	0.00	1.23	0.87	12326	3099	3.98>1.2		0.08	0.29	0.05	0.06	3.22	7.29	38	26	16	0.00	1.24	0.87	10877	3449	3.15>1.2		0.11	0.29	0.05	0.01	3.17	7.28	38	26	16	0.00	1.24	0.87	11589	3200	3.62>1.2		0.22	0.16	0.04	0.06	2.95	7.54	38	26	16	0.00	1.21	0.88	9711	3162	3.07>1.2		0.15	0.15	0.03	0.02	3.09	7.56	38	26	16	0.00	1.22	0.88	11729	3458	3.39>1.2		0.13	0.16	0.05	0.02	3.12	7.54	38	26	16	0.00	1.22	0.88	11422	3124	3.66>1.2		0.05	0.16	0.09	0.04	3.28	7.55	38	26	16	0.00	1.24	0.87	11229	3371	3.33>1.2
Einw.Nr.	Geometriebeiwerte						Tragfähigkeits- und Formbeiwerte						Sicherheitsnachweis 1.2		$\gamma_{Gr} =$																																																																																																																																																																																																																																
	$e_x$ m	$e_y$ m	$d_x$ m	$d_y$ m	$a_x$ m	$a_y$ m	$n_c$ -	$n_d$ -	$n_b$ -	$v_c$ -	$v_d$ -	$v_b$ -	$R_k$ kN	$E_d$ kN		$\eta_{Gr}$ -																																																																																																																																																																																																																															
-	0.03	0.14	0.00	0.04	3.32	7.59	38	26	16	0.00	1.24	0.87	13087	3213	4.07>1.2																																																																																																																																																																																																																																
	0.13	0.19	0.13	0.02	3.13	7.48	38	26	16	0.00	1.23	0.87	9471	3441	2.75>1.2																																																																																																																																																																																																																																
	0.09	0.28	0.02	0.08	3.21	7.31	38	26	16	0.00	1.24	0.87	10705	3230	3.31>1.2																																																																																																																																																																																																																																
	0.06	0.25	0.11	0.02	3.26	7.37	38	26	16	0.00	1.24	0.87	10495	3458	3.03>1.2																																																																																																																																																																																																																																
	0.06	0.24	0.08	0.00	3.27	7.38	38	26	16	0.00	1.24	0.87	11490	3469	3.31>1.2																																																																																																																																																																																																																																
	0.07	0.04	0.05	0.04	3.24	7.78	38	26	16	0.00	1.23	0.87	12326	3099	3.98>1.2																																																																																																																																																																																																																																
	0.08	0.29	0.05	0.06	3.22	7.29	38	26	16	0.00	1.24	0.87	10877	3449	3.15>1.2																																																																																																																																																																																																																																
	0.11	0.29	0.05	0.01	3.17	7.28	38	26	16	0.00	1.24	0.87	11589	3200	3.62>1.2																																																																																																																																																																																																																																
	0.22	0.16	0.04	0.06	2.95	7.54	38	26	16	0.00	1.21	0.88	9711	3162	3.07>1.2																																																																																																																																																																																																																																
	0.15	0.15	0.03	0.02	3.09	7.56	38	26	16	0.00	1.22	0.88	11729	3458	3.39>1.2																																																																																																																																																																																																																																
	0.13	0.16	0.05	0.02	3.12	7.54	38	26	16	0.00	1.22	0.88	11422	3124	3.66>1.2																																																																																																																																																																																																																																
	0.05	0.16	0.09	0.04	3.28	7.55	38	26	16	0.00	1.24	0.87	11229	3371	3.33>1.2																																																																																																																																																																																																																																
Bauteil: 5. Gründung (Bauteil 4)													Seite: 5.27																																																																																																																																																																																																																																		
Kapitel / Vorgang : Haupttragwerk 5.2 Widerlager B													Archiv-Nr.																																																																																																																																																																																																																																		
Programm: Advance Bridge 2016.03																																																																																																																																																																																																																																															

<b>Brücke über den Petersbach in Ruppertsdorf</b> 16/08	<b>Bauwerksnummer (ASB)</b>								
<b>Stadt Herrnhut</b> Löbauer Straße 18, 02747 Herrnhut		4	9	5	4		R	0	1
<b>Ingenieurbüro Reibetanz &amp; Storm GbR</b> Bogstraße 1 02826 Görlitz	06.09.16								

### 5.2.2.4 Bodenspannungen



Knotennummern der Bodenplatte

char. Bodenpressungen  $\sigma_B$  in [\*\*] = kN/m<sup>2</sup>

Knr.	max.	min.	Knr.	max.	min.	Knr.	max.	min.	Knr.	max.	min.	Knr.	max.	min.
-	[**]	[**]	-	[**]	[**]	-	[**]	[**]	-	[**]	[**]	-	[**]	[**]
43	-89.8	-168.6	44	-93.5	-163.9	63	-86.6	-172.1	64	-90.3	-166.9	66	-88.3	-170.4
67	-91.7	-166.3	68	-94.3	-161.1	88	-87.3	-169.0	89	-91.1	-163.9	90	-95.1	-158.4
92	-88.0	-165.8	108	-82.1	-149.8	109	-86.2	-148.7	110	-90.1	-147.7	112	-88.6	-162.6
114	-90.2	-150.4	118	-89.2	-159.5	119	-89.7	-156.5	120	-90.0	-153.4	121	-91.8	-160.8
122	-95.9	-155.7	123	-92.5	-157.8	136	-84.8	-147.2	138	-89.1	-146.0	139	-94.5	-143.9
140	-94.5	-146.4	141	-93.1	-154.9	142	-94.3	-149.1	143	-93.8	-152.0	144	-96.7	-153.2
145	-95.3	-152.5	157	-87.5	-144.6	159	-91.9	-143.4	160	-97.0	-141.6	161	-96.9	-144.3
162	-96.6	-146.9	163	-95.9	-149.7	164	-97.5	-150.7	176	-90.2	-142.0	178	-94.6	-140.9
179	-99.6	-139.2	180	-99.2	-142.1	181	-98.9	-144.7	182	-98.2	-147.4	183	-99.3	-148.5
194	-92.8	-139.4	196	-97.2	-138.3	197	-102.0	-136.8	198	-101.5	-140.0	199	-101.0	-142.5
200	-100.1	-145.3	201	-100.8	-146.6	212	-95.5	-136.8	214	-99.8	-135.7	215	-103.1	-134.5
216	-102.8	-137.9	217	-102.3	-140.5	218	-101.5	-143.3	219	-102.3	-144.9	230	-97.0	-134.2
232	-101.2	-133.2	233	-104.2	-132.2	234	-103.7	-138.6	235	-104.0	-135.8	236	-102.9	-141.5
237	-104.0	-139.7	238	-102.7	-143.5	251	-102.5	-130.7	252	-98.4	-131.6	253	-104.5	-129.9
254	-104.7	-136.7	255	-105.0	-133.8	256	-105.1	-135.0	257	-104.3	-138.9	258	-102.3	-145.8
270	-99.1	-128.9	274	-104.7	-128.6	276	-102.8	-128.2	277	-105.4	-131.9	278	-105.6	-133.5
279	-105.0	-137.3	280	-103.9	-141.3	281	-101.6	-148.7	290	-99.6	-126.3	292	-102.8	-125.8
296	-104.8	-131.0	297	-104.7	-136.2	298	-104.0	-140.0	299	-103.1	-144.0	300	-100.9	-151.8
309	-99.8	-127.5	311	-102.9	-127.7	313	-104.1	-133.9	316	-103.5	-138.9	317	-103.0	-142.8
318	-102.2	-146.9	319	-100.3	-154.9	328	-99.5	-129.9	330	-102.6	-130.3	331	-102.3	-141.7
333	-102.9	-136.8	336	-84.2	-146.9	337	-101.9	-145.6	338	-101.3	-149.8	339	-99.2	-158.2
348	-100.8	-148.5	349	-98.3	-132.3	351	-101.8	-132.8	352	-101.1	-144.5	354	-101.5	-139.8
357	-96.9	-134.8	358	-94.5	-137.3	359	-92.0	-139.7	360	-89.4	-142.2	361	-86.8	-144.6
362	-88.5	-147.9	363	-98.9	-151.4	364	-100.3	-152.7	365	-98.6	-155.7	366	-97.9	-161.5

Bauteil:	5. Gründung (Bauteil 4)	Seite: 5.28
Kapitel / Vorgang :	Haupttragwerk 5.2 Widerlager B	Archiv-Nr.

Brücke über den Petersbach in Ruppersdorf 16/08												Bauwerksnummer (ASB)							
Stadt Herrnhut Löbauer Straße 18, 02747 Herrnhut												4	9	5	4		R	0	1
Ingenieurbüro Reibetanz & Storm GbR Bogstraße 1 02826 Görlitz												06.09.16							
Knr. -	max. [**]	min. [**]	Knr. -	max. [**]	min. [**]	Knr. -	max. [**]	min. [**]	Knr. -	max. [**]	min. [**]	Knr. -	max. [**]	min. [**]					
367	-97.3	-166.2	368	-96.7	-171.1	369	-96.4	-166.6	370	-88.8	-190.7	380	-99.0	-147.3					
381	-100.9	-135.3	383	-99.2	-142.7	386	-99.0	-137.9	387	-94.1	-143.0	388	-96.6	-140.5					
389	-91.3	-145.6	390	-89.1	-152.5	391	-96.6	-150.2	392	-89.5	-157.0	393	-96.8	-154.4					
394	-90.0	-161.4	395	-96.8	-158.7	396	-90.4	-165.9	397	-96.2	-163.5	398	-90.4	-170.9					
399	-95.9	-171.3	400	-94.7	-176.6	401	-90.7	-186.5	402	-92.5	-182.2	403	-95.2	-169.0					
404	-94.6	-173.9	405	-89.3	-185.8	406	-90.1	-175.9	407	-89.8	-180.9	417	-96.5	-145.7					
420	-93.8	-148.7	421	-94.1	-152.8	422	-94.4	-156.8	423	-94.6	-161.0	424	-94.4	-165.5					
425	-94.0	-170.1	426	-92.9	-179.4	427	-93.4	-174.8	extr.	-82.1	-190.7								

<b>Baumaßnahme</b>		Brücke über den Petersbach in Ruppertsdorf		<b>Bauwerksnummer (ASB)</b>							
<b>Straßenbauverwaltung</b>		Stadt Herrnhut		4	9	5	4		R	0	1
<b>Aufsteller</b>		Ingenieurbüro Reibetanz + Storm GbR		Proj.-Nr. 16/08		<b>Datum</b>		06.09.2016			
<p><b><u>6. Baubehelfe (Bauteil 5)</u></b></p> <p>Notwendige Nachweise der Baubehelfe für das Bauwerk erfolgen im Zuge der Baumaßnahme durch das bauausführende Unternehmen bzw. dessen Nachunternehmer.</p>											
<b>Bauteil:</b>		6. Baubehelfe (Bauteil 5)						<b>Seite:</b>		6. 1	
<b>Kapitel / Vorgang:</b>								<b>Archiv-Nr.:</b>			