



DIE SCHALUNG

NOE[®]ratio

H 20 Trägerschalung



NOEratio Systembeschreibung

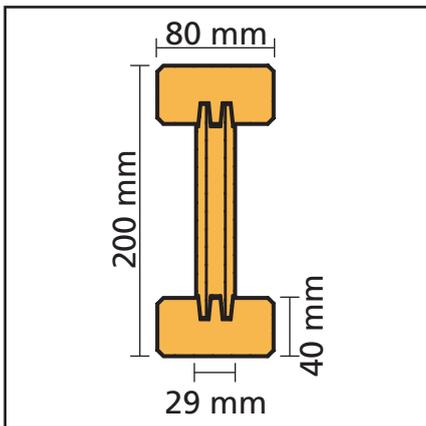


Speziell für den Einsatz im Ingenieur- und Brückenbau entwickelte Systemschalung.

Aufbau

■ Belagträger

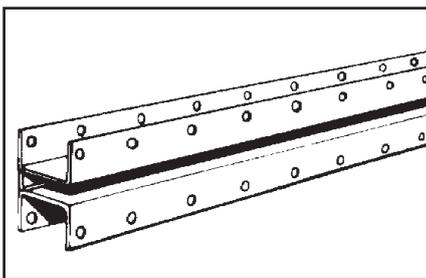
NOE H 20 Holzträger, Standardlängen 2000 bis 5900 mm, exakt gekappt und gebohrt, Abstand



im Element 250 bzw. 312,5 mm Bohrungen für Gurtungsbefestigung \varnothing 10 mm, für Kranösen und Bohrungen Aufstocklaschen \varnothing 18 mm

■ Gurtung

Stahlgurtung (Stahlgüte S355 – St 52.3), aus Profil 2 x 70/120/5 inkl. Bohrungen \varnothing 17 mm im



62,5-mm-Raster, lackiert RAL 3000, Standardlängen 1000 bis 3000 mm im 250-mm-Raster, Anordnung im 1250-mm-Höhenraster, 1. Spannstelle bei 400 mm

■ Schalbelag

21 mm NOEform-Schalbelag, 15-fach verleimtes Birkenperrholz, 220 g/m² phenolharzbeschichtet, Schnittkanten versiegelt, Befestigung von vorn mit Torx-AW-Schrauben 6x60, Köpfe versenkt und versiegelt, Standardbreite 1500 mm

Elementabmessungen

■ Standardbreiten

1000 bis 3000 mm im 250-mm-Raster

Sonderbreiten

690, 875 mm

■ Standardhöhen

3400, 4000, 5000, 6000 mm

mögliche Sonderhöhen

2600, 3000, 4600 mm

■ Standardhöhen

Aufstockelemente

500, 2100 mm

mögliche Sonderhöhen

Aufstockelemente

1100, 1600 mm

■ Innenecken

Standard-Innenecken

600x600 mm; alternativ Systemlösung aus Standardelementen und Ecklasche mit bauseitigen Belagstreifen

■ Schiefwinklige Innenecken

65°–180° mit Universal-Gelenkecke, 1500, 2500 mm hoch mit Sparbelag, Schalbelag bauseitig. Alternativ bei Wandstärken < 700 mm sowie Schalbelag auf Zustellseite mit Inneneckscharnieren 1250, 2250, 3850 mm hoch.

Elementverbindung

■ Vertikal

Je nach Anwendungsfall zug- und druckfest mit NOEratio Stoßlasche, Standard 720 mm; für Innenecken NOEratio Ecklasche; für schiefwinklige Innenecken NOEratio Gelenklasche; jeweils mit Keil 230 mm. Bei Restmaßen mit NOEratio Ausgleichlaschen und Spannkeillaschen mit Anschlag; bei Kombination z.B. mit montierten Abstützböcken innenliegende NOE H 20 Stoßlasche. Schiefwinklige Außenecken sind stumpf gestoßen und mit Gelenkspanner und Schrägverspannungen verbunden, alternativ mit Gelenklasche. Diverse Zusatzteile für Sonderlösungen für starre Voutenausbildungen von 110 bis 140°, Elementversatz bis 300 mm konische Restmaße usw.

■ Horizontal

Verbindung bei Aufstockungen mit Aufstocklasche mit 2 Schnellverbindern oder NOE H 20 Klemmschiene mit 2 Keilen, Anzahl nach Einsatzfall.

Zulässiger Betondruck

Generell erfolgt die Verspannung der Schalung mit einer 15-mm-Schwupp-Verspannung (DW 15)

■ 50 kN/m²

Ankerabstand max. 1200 mm (Standardspannloch-Anordnung). Mit allen Elementabmessungen und möglichen Höhenkombinationen für Ebenheitstoleranz Zeile 7

■ 60 kN/m²

Ankerabstand max. 1000 mm (Standardspannloch-Anordnung). Mit 2500 und 1500 mm breiten Elementen, mögliche Höhenkombinationen auf Anfrage, für Ebenheitstoleranz Zeile 7 bei Grundelementen, alle anderen Elementbreiten Zeile 6.

Bei geringeren Anforderungen an die Ebenheitstoleranzen sind in Abstimmung mit NOE größere Ankerabstände möglich.

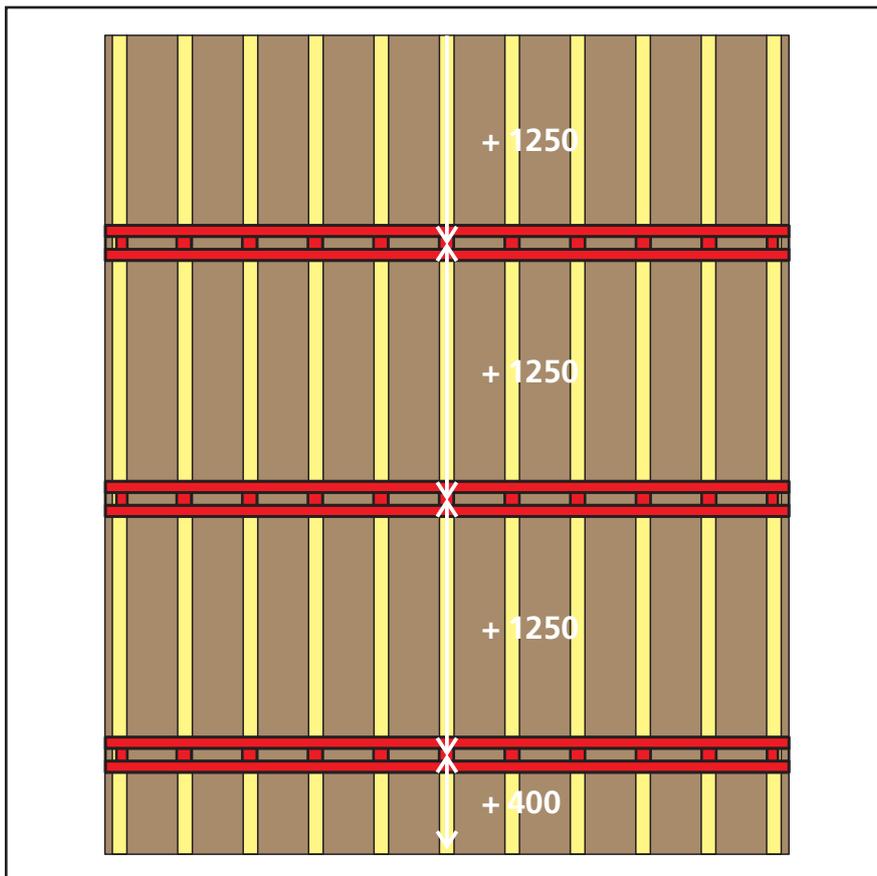
Konstruktionsmerkmale

Durch die Verschraubung der H 20 Belagträger mit der Gurtung über M 8 Flachkopfschrauben ist die NOEratio extrem stabil und verwindungssteif. Die Gurtungslagen befinden sich bei allen Grundelementen bis 6000 mm Elementhöhe auf einem Niveau von 400 + 1250 + 1250 + 1250 mm. Dadurch wird die Kombination von verschiedenen Elementhöhen bis 6000 mm Höhe problemlos möglich (Verbindung, Verspannung).

Alle Grundelemente haben unten als Trägerschutz 4 bis 2 Fußbrettstücke, 2 Hebelschuhe zum Ausrichten und einem 100 mm hohen Verschleißstreifen als Anfänger. Dadurch längere Lebensdauer des Schalbelages. Alle anderen Trägerenden sind mit Hebelecken geschützt.

Die Spannlöcher (\varnothing 26 mm) sind für die Betondrücke von 50 bzw. 60 kN/m² bereits gebohrt. Spannstellen am Elementstoß optional.

NOEratio Systembeschreibung



Die Lage zusätzlicher Spannstellen ist frei wählbar, muss aber auf jeden Fall in Abstimmung mit NOE erfolgen. Zusätzliche Bohrungen werden im Zuge der technischen Bearbeitung von NOE festgelegt.

Oben sind je Element, abhängig von der Gesamtschalhöhe, 2 bis 6 Kranösen montiert, das durchgehende Kopfbrett hat hier entsprechende Öffnungen. Die Aufstockelemente haben ebenfalls ein fest montiertes Kopfbrett.

Die Elemente werden generell wie beschrieben gefertigt. Je nach Anwendungsfall werden die Elemente werkseitig vorbereitet, einschließlich der ggf. notwendigen Demontage der Fußbrettstücke, Hebelecken und des unteren 100-mm-Verschleißstreifens bei Aufstockungen eines Grundelements. Alternativ ist auch eine komplette Vormontage der Elemente auf die Einsatzhöhe gegen Aufpreis möglich.

Für großflächiges Umsetzen können Elemente bis $3,00 \times 12,00 \text{ m} = 36,00 \text{ m}^2$ Schalfläche und mit Gesamtgewicht bis zu 2500 kg mit einer 4-fach Traverse umgesetzt werden. Die 2000 bis 3000 mm breiten Elemente werden dafür werkseitig mit 4 Kranösen ausgeliefert.

Bei einem Gesamtgewicht bis 4500 kg (z. B. durch vormontierte Gerüste, Abstützungen, Belegungen) ist der Einsatz einer 6-fach Traverse notwendig (Elemente mit min. 6 Kranösen).

Bei schmalen Elementen mit Schaltungsaufbauten, z. B. für Pfeilerschalungen, bis zu einem Elementgewicht von 3000 kg ist der Einsatz von Tragrohren vorgesehen (notwendig sind dabei 4 bis 6 Kranösen).

Die NOEratio wird montagefertig auf die Baustelle geliefert.

Sonderfälle

Bei Bauteilen in gerundeter Ausführung (Radien bis max. 75 m) ist die Schalung ohne Gelenklaschen oder Sonderteile stellbar (Wegfall der Fluchtkeile).

Mögliche Radien und Elementbreiten auf Anfrage.

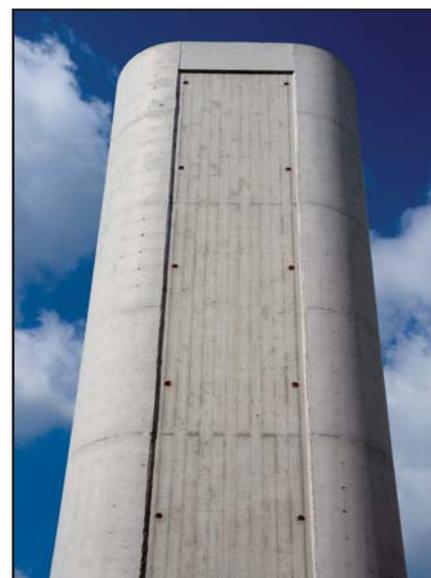
Für eine Vielzahl von Sonderfällen steht Ihnen ein umfangreiches Zubehör an Verbindungs- und Komplettierungsteilen zur Verfügung, z. B.

- für vertikale oder horizontale Anfütterungen
- geneigt eingesetzte Schalungen (neigbare Konsolen, Abspannlager)
- liegend eingesetzte Elemente (Kantenschutz)
- Anschlussteile für Kletter- und schwere Arbeitsgerüste

Bei Sonderbauwerken mit aufwändigen Eckausbildungen (geneigt, schiefwinklig) ist der Einsatz von Sonderelementen wirtschaftlich sinnvoll. Aus Anschweißgurtungen und Eckprofilen mit der Komplettierung durch NOE H 20 Träger und Schalbeläge kann NOE nahezu jede Elementform fertigen. Diese Elemente sind an die angrenzenden Standardelemente (Gurtungslagen) angepasst und können mit der Standard-Stoßlasche schnell angeschlossen werden.

Diese Ausführung, die bereits mehrfach bei Rahmen- und Wasserbauwerken eingesetzt wurde, spart Bauunternehmen die Arbeitsstunden für den traditionellen und sehr aufwändigen bauseitigen Schalungsbau vor Ort.

Technische Änderungen vorbehalten.





Heimatmuseum Erding

- **Bauteile:**
3-geschoßiger Sichtbetonbau
- **Ausführendes Bauunternehmen:**
Neumayer Bauteam GmbH,
Taufkirchen
- **NOEratio:**
ca. 250 m² Grundschalung
für Sichtbetonwände
- **Ausführung:** 2008–2009



Überführung der S 8 über A 14, BW 41 Ü 4a, bei Leipzig



Überführung der S 8 über A 14, BW 41 Ü 4a, bei Leipzig

- **Bauteile:**
12 Pfeiler mit Kopfband
- **Ausführendes Bauunternehmen:**
Bau- und Haustechnik Bad Düben GmbH
- **NOEratio:**
2 Schalsätze vorgefertigt, für wechselnde Höhen, ca. 160 m² Schalfläche
- **Ausführung:** 2009



A 14, BW 34 Ü1, bei Leipzig



A14, BW 34 Ü1, bei Leipzig

- **Bauteile:**
1 Widerlager und 2 Pfeiler
- **Ausführendes Bauunternehmen:**
ARLT Bauunternehmen GmbH
Frankenhain
- **NOEratio:**
1 Widerlager- und 1 Pfeilersatz,
komplett vorgefertigt,
ca. 750 m² Schalfläche
- **Ausführung:** 2009





B 96n, BW 27.2, Bautzen

- Bauteile:
1-teiliges Rahmenbauwerk
- Ausführendes
Bauunternehmen:
Baucom Bautzen GmbH
- NOEratio:
2 Schalsätze für Rahmenwände
und Flügel,
ca. 440 m² Schalfläche
- Ausführung: 2010





L 303, Brücke über die Bahn bei Eggersdorf

- **Bauteile:**
aufgesetztes Widerlager
- **Ausführendes
Bauunternehmen:**
Bauunternehmen
Gerd Müller GmbH, Cottbus
- **NOEratio:**
1 Schalsatz für Widerlager-
wände und Flügel,
ca. 140 m² Schalfläche
- **Ausführung:** 2009

Hochwasserrückhaltebecken Rennersdorf, Los 2 Stützwände



Hochwasserrückhaltebecken Rennersdorf, Los 2 Stützwände

- **Bauteile:**
3 Typen Stützwände
- **Ausführendes
Bauunternehmen:**
Ed. Züblin AG, NL Dresden
- **NOEratio:**
4 Schalsätze für wechselnde
Einsätze,
ca. 400 m² Schalfläche
- **Ausführung:** 2010

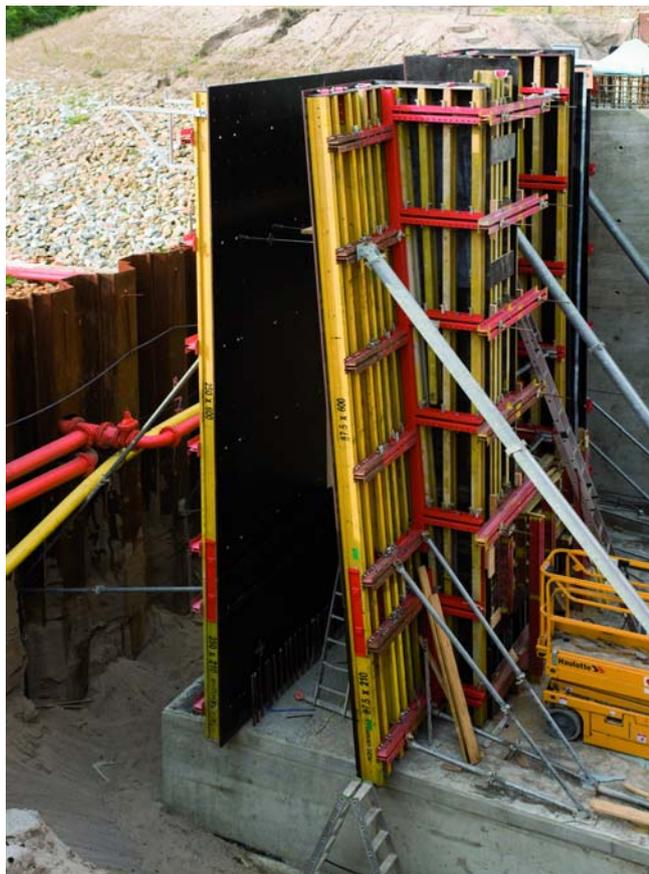


Überleiter 6, Schleuse bei Kleinpartwitz



Überleiter 6, bei Kleinpartwitz

- **Bauteile:**
Schleusenanlage
mit Frischtreppe
- **Ausführendes
Bauunternehmen:**
DIW Bau GmbH, Kamenz
- **NOEratio:**
7 Schalsätze für wechselnde
Abschnitte,
ca. 1.430 m² Schalfläche,
ca. 160 m² Sonderschalung
- **Ausführung:** 2009



Überleiter 6, Brückenbauwerk über die Schleuse bei Kleinpartwitz

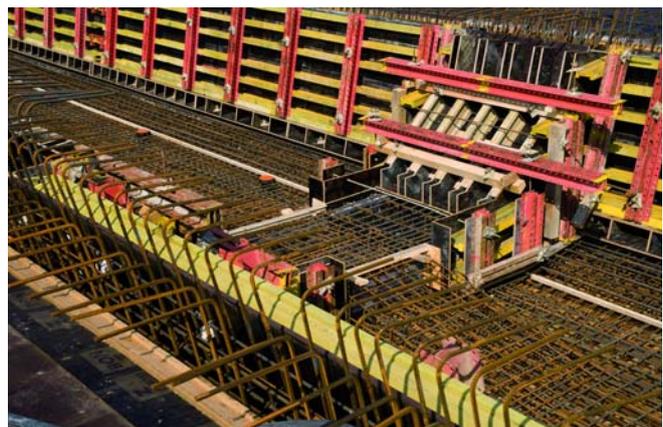
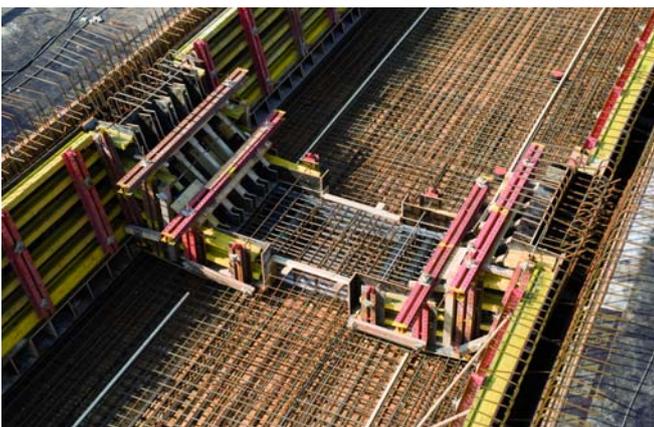


Überleiter 6, Brückenbauwerk über die Schleuse bei Kleinpartwitz

- **Bauteile:**
Widerlager und
Überbau-Hohlkasten
- **Ausführendes
Bauunternehmen:**
DIW Bau GmbH, Kamenz
- **NOEratio:**
1 Widerlagersatz,
ca. 870 m² Schalfläche,
ca. 600 m² Standardschalung
für Hohlkasten
- **Ausführung:** 2010



Überleiter 6, Brückenbauwerk über die Schleuse bei Kleinpartwitz



Überleiter 6, Brückenbauwerk über die Schleuse bei Kleinpartwitz





B 169, BW 2, bei Riesa

- **Bauteile:**
2-teiliges Rahmenbauwerk
- **Ausführendes Bauunternehmen:**
Dahlener Bau GmbH, Dahlen
- **NOEratio:**
1 Schalsatz für Rahmenwände und Flügel,
ca. 450 m² Schalfläche,
komplettes Traggerüst
- **Ausführung:** 2010





B 169, BW 4, bei Riesa

- **Bauteile:**
1- teiliges Rahmenbauwerk
- **Ausführendes Bauunternehmen:**
Dahlener Bau GmbH
- **NOEratio:**
1 Schalsatz für Rahmenwände und Flügel,
ca. 1.250 m² Schalfläche,
komplettes Traggerüst
- **Ausführung:** 2010





B 173, BW 24, bei Niederwiesa

- **Bauteile:**
1 Pfeilerscheibe ca. 8 m lang
- **Ausführendes Bauunternehmen:**
Arlt Bauunternehmen GmbH,
Frankenhain
- **NOEratio:**
1 komplett vorgefertigter
Pfeilersatz,
ca. 75 m² Schalfläche
- **Ausführung:** 2011





B 173, BW 28, bei Niederwiesa

- **Bauteile:**
1 Widerlager, 2 Bauabschnitte
- **Ausführendes Bauunternehmen:**
Gunter Hüttner & Co. GmbH,
Chemnitz
- **NOEratio:**
1 Widerlagersatz,
ca. 270 m² Schalfläche,
inkl. NOEtop für Hilfsflügel
- **Ausführung:** 2010–2011



Überleiter 12 zwischen dem Geierswalder und Senftenberger See bei Großkoschen



Überleiter 12 zwischen dem Geierswalder und Senftenberger See bei Großkoschen

- **Bauteile:**
2 Tunnelbauwerke
- **Ausführendes Bauunternehmen:**
Ed. Züblin AG, NL Dresden
- **NOEratio:**
1 Kappenschalsatz Flügelwände inkl. Tunneldecke, ca. 60 DVL-Konsolen universell
- **Ausführung:** 2010





Brücke über die Bahn in Karow

- **Bauteile:**
2 Widerlager
- **Ausführendes Bauunternehmen:**
Dau Bau GmbH, Ludwigslust
- **NOEratio:**
1 Widerlagersatz komplett vorgefertigt mit Einbaukästen
ca. 550 m² Schalfläche
ca. 50 DVL-Konsolen senkbar
- **Ausführung:** 2011



A 13, BW 9 Ü 3, bei Teupitz



A 13, BW 9 Ü3, bei Teupitz

- **Bauteile:**
Rahmenbauwerk,
6 Teilbauwerke bis 10 m Höhe
- **Ausführendes
Bauunternehmen:**
BATEG Ingenieurbau GmbH,
Berlin
- **NOEratio:**
2 komplett vorgefertigte
Rahmenstielsätze,
inkl. Flügelwand,
ca. 1.070 m² Schalfläche,
ca. 200 DVL-Konsolen,
ca. 80 Kappenriegel
- **Ausführung:** 2011



A 72, BW 47, bei Frohburg



A 72, BW 47, bei Frohburg

- **Bauteile:**
8 Pfeiler bis 11,50 m Höhe
- **Ausführendes Bauunternehmen:**
Arlt Bauunternehmen GmbH,
Frankenhain
- **NOEratio:**
2 komplett vorgefertigte
Pfeilersätze,
ca. 200 m² Schalfläche
- **Ausführung:** 2011



B 246, BW 1 und 2, Radwegbrücken bei Mittenwalde



B 246, BW 1 und 2 Radwegbrücken bei Mittenwalde

- **Bauteile:**
4 Widerlager
- **Ausführendes Bauunternehmen:**
Kussatz+Schuster GmbH,
Lübben
- **NOEratio:**
2 Widerlagersätze,
ca. 235 m² Schalfläche
- **Ausführung:** 2010



S 247, Stützwand 10, bei Wiederau



S 247, Stützwand 10, bei Wiederau

- **Bauteile:**
12 Stützwandsegmente
- **Ausführendes
Bauunternehmen:**
Gunter Hüttner & Co. GmbH,
Chemnitz
- **NOEratio:**
4 Kappenschalsätze
ca. 25 DVL-Konsolen universell
mit vorgefertigtem Aufbau
- **Ausführung:** 2011





Pöppelmannbrücke, Grimma

- **Bauteile:**
1 Strompfeiler,
ca. 5,50 x 17,00 m
- **Ausführendes
Bauunternehmen:**
Otto Heil GmbH & Co KG,
Taucha
- **NOEratio:**
1 Pfeilersatz, 6,00 m hoch,
ca. 220 m² Schalfläche
- **Ausführung:** 2011



S 200, BW 4, bei Schweikershain



S 200, BW 4, bei Schweikershain

- **Bauteile:**
2 Widerlager, ca. 7,50 m hoch
- **Ausführendes Bauunternehmen:**
Arlt Bauunternehmen GmbH,
Frankenhain
- **NOEratio:**
1 komplett vorgefertigter
Widerlagersatz mit allen Ein-
baukästen und Kammerwand,
ca. 480 m² Schalfläche
- **Ausführung:** 2011





B 174, BW 1, bei Adelsberg

- **Bauteile:**
2 Widerlager, ca. 8 m hoch
- **Ausführendes Bauunternehmen:**
Arlt Bauunternehmen GmbH,
Frankenhain
- **NOEratio:**
1 komplett vorgefertigter
Widerlagersatz mit allen
Sonderelementen,
ca. 500 m² Schalfläche und
- **NOEtop R 275 Rundschalung:**
ca. 280 m² Schalfläche
- **Ausführung:** 2011





Eisenbahn-Überführung bei Saalbach

- **Bauteile:**
Wandschalwagen
4 Wandabschnitte einhäutig
bis 10,5 m hoch
- **Ausführendes
Bauunternehmen:**
Sächsische Bau GmbH;
NL Chemnitz
- **NOEratio:**
Zubehörteile für einen Wand-
schalwagen, selbstaussteifend,
händisch montier- und
demontierbar sowie bergauf
verfahrbar
- **Ausführung:** 2011





A 72, BW 45 a, bei Frohburg

- **Bauteile:**
Rahmenbauwerk,
2 Teilbauwerke,
geneigte Rahmenstiele,
ca. 8 m hoch
- **Ausführendes
Bauunternehmen:**
Arlt Bauunternehmen GmbH,
Frankenhain
- **NOEratio:**
1,5 komplett vorgefertigte
Rahmenstielsätze
inkl. aller Sonderlemente,
ca. 690 m² Schalfläche
und Traggerüst
- **Ausführung:** 2011

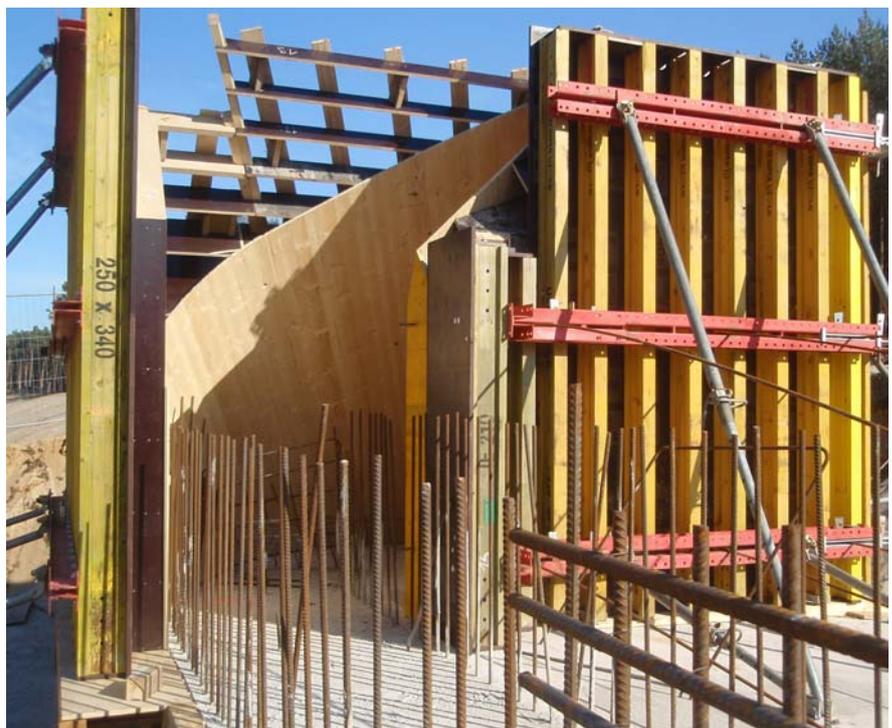


B 101, BW 1, Grünbrücke bei Wiesenhagen



B 101, BW 1, Grünbrücke bei Wiesenhausen

- **Bauteile:**
1. BA, 4 Widerlagersegmente
mit Portalblöcken
- **Ausführendes
Bauunternehmen:**
DIW Bau GmbH, Kamenz
- **NOEratio:**
1 Widerlagersatz und
2 Portalsätze
inkl. aller Sonderelemente,
ca. 180 m² Schalfläche
- **Ausführung:** 2011



B 101, BW 2, Brücke bei Wiesenhagen



B 101, BW 2, Brücke bei Wiesenhagen

- **Bauteile:**
2 Widerlager und 1 Pfeiler
- **Ausführendes Bauunternehmen:**
DIW Bau GmbH, Kamenz
- **NOEratio:**
1 Widerlager und 1 Pfeilersatz
inkl. aller Sonderelemente,
ca. 220 m² Schalfläche
- **Ausführung:** 2011



B 101, BW 3, Brücke bei Luckenwalde



B 101, BW 3, Brücke bei Luckenwalde

- Bauteile:
1.BA, 2 Widerlager
- Ausführendes
Bauunternehmen:
DIW Bau GmbH, Kamenz
- NOEratio:
1,5 Widerlagersätze,
ca. 480 m² Schalfläche
- Ausführung: 2011



NEW 21-B 299, BW 2-1, Brücke über das Röthenbachtal, bei Weiherhammer



NEW 21-B 299, BW 2-1, Brücke über das Röthenbachtal bei Weiherhammer

- **Bauteile:**
6 Pfeiler mit Kopfaufweitung,
Höhe bis 10 m
- **Ausführendes
Bauunternehmen:**
Arlt Bauunternehmen,
Frankenhain
- **NOEratio:**
1 komplett vorgefertigter
Pfeilersatz,
ca. 96 m² Schalfläche
- **Ausführung:** 2012



NEW 21-B 299, BW 2-1, Brücke über das Röthenbachtal, bei Weiherhammer



A 12, BW 15 Ü 2, Brücke bei Briesen



A 12, BW 15 Ü 2, Brücke bei Briesen

- **Bauteile:**
Rahmenbauwerk,
6 Teilbauwerke bis 10 m Höhe
- **Ausführendes
Bauunternehmen:**
EUROVIA Beton GmbH,
Osterfelde
- **NOEratio:**
2 komplett vorgefertigte
Rahmenstielsätze inkl. Flügel-
wand, ca. 1070 m² Schalfläche,
ca. 200 DVL-Konsolen, ca. 80
Kappenriegel
- **Ausführung:** 2011–2012



A 13, BW 48, Brücke bei Ortrand



A 13, BW 48, Brücke bei Ortrand

- **Bauteile:**
1. BA, 2 Widerlager
- **Ausführendes Bauunternehmen:**
Dahlener Bau GmbH, Dahlen
- **NOEratio:**
1 Widerlagersatz mit integrierter Kragflügelschalung, ca. 350 m² Schalfläche
- **Ausführung:** 2011



**NOE-Schaltechnik
Georg Meyer-Keller GmbH + Co. KG
Niederlassung Cottbus**

Industriestr. 4, 03042 Cottbus
Telefon +49 355 861174
Telefax +49 355 861173
cottbus@noe.de
www.noe.de
www.noeplast.com

