



I. Allgemeines

Im allgemeinen Sprachgebrauch bzw. nach der Definition der Internetplattform Wikipedia bezeichnet der Begriff Traggerüst ein „Bauhilfsmittel, das der temporären Unterstützung eines Teils eines Bauwerkes dient, solange dieses nicht ausreichend tragfähig ist, sowie für die zugehörigen Verkehrslasten. Das Traggerüst bildet dabei das Korsett für die Schalung. Das Traggerüst oder auch die Rüstung hat stützende Funktion: Lage und Ausrichtung der stützenden Konstruktion (geneigt, senkrecht oder waagrecht) spielen keine Rolle für die Zuordnung des Bauhilfsmittels. Entscheidend ist, dass das Traggerüst sicher die Lasten aus der Herstellung des Betonbauteils ableiten muss. (...)“

vergl. <https://de.wikipedia.org/wiki/Traggerüst>

In der DIN 12812 wird die Formulierung erweitert. Danach werden Traggerüste in der Regel für folgende Zwecke verwendet:

- Im Bereich **Brückenneubau**, um die durch den frisch eingebauten Beton erzeugten Lasten so lange aufzunehmen, bis die Bauwerke selbst eine ausreichende Tragfähigkeit erreicht haben
- Im Bereich **Sanierung und Neubau**, um Lasten aufzunehmen, die während des Aufbaus, der Instandhaltung, der Änderung oder beim Entfernen von Gebäuden oder Bauwerken entstehen
- Als zusätzliche **Unterstützungs konstruktion** zur zeitweiligen Lagerung von Baustoffen, Ausrüstung und Bauteilen
- Beim **Abbruch von Brücken** zur Erhaltung der Reststabilität sowie zur Aufnahme der Lasten von Bauteilen, Geräten und Transportmitteln, die zur Herstellung, Instandhaltung, Änderung und Beseitigung baulicher Anlagen benötigt werden
- Teupe verbindet im **Ingenieurgerüstbau** Traggerüstbauteile zusätzlich mit System-Arbeitsgerüsten.

Traggerüste sind Konstruktionen aus Stahl mit kurzer Standzeit und großer Einsatzhäufigkeit. Sie werden für den jeweiligen Verwendungszweck aus Einzelbauteilen zusammengesetzt und nach Erfüllung ihrer Bestimmung wieder auseinandergenommen. Ihre Verwendung umfasst einfache Stahlrohrstützen für Einrüstungen im Hochbau bis hin zu weitgespannten Vorbaurüstungen und massiven Abstützungen im Abbruch und Brückenbau. Die Gründung von Traggerüsten muss sorgfältig geplant werden und wird in der Regel verantwortlich durch das Bauunternehmen beigestellt. Von Stahl- und Holzkonstruktionen des Ingenieurbaus unterscheiden sich Traggerüste durch einige Besonderheiten:

- Traggerüste werden für hohe Nutzlasten berechnet. Diese sind im Verhältnis zum Eigengewicht - anders als Verkehrslasten im Hochbau - sehr hoch und treten auch zu 100% auf.
- Traggerüste stellen räumliche Konstruktionen dar und müssen meist unter hohem Zeitdruck geplant werden. Damit die tatsächliche Ausführung nicht von den Annahmen der statischen Berechnung abweicht, sind Zeichnungen anzufertigen, welche die Konstruktion eindeutig darstellen.
- 3D-Standsicherheitsuntersuchungen sind bei komplexen Gerüstsystemen umfangreich und zeitraubend. Näherungen sollten vermieden werden, um keine unterschiedlichen Standpunkte zwischen Aufsteller und Prüferingenieur aufkommen zu lassen.
- Die Baustellenbedingungen (z.B. Gründungshöhen) sind zum Zeitpunkt des Entwurfs der Gerüstkonstruktion in der Regel nur unzureichend bekannt. Es können Anpassungen vor Ort erforderlich werden, die sorgfältig dokumentiert werden müssen.
- Traggerüst und erhärteter Beton wirken zusammen. Dies ist bei der Demontage des Traggerüstes und dem Vorspannvorgang zu berücksichtigen und bei der Festlegung der Montageüberhöhung zu beachten.

- Weiterhin werden Interaktionen sinnvoll, wenn die unterschiedlichen Steifigkeiten der Dauerbauwerke (auch im Bauzustand) und Traggerüste zusammenwirken.
- Traggerüste sind in der Regel einfach gegründet. Unter Umständen dürfen Gründungen ohne Einbindetiefe ausgeführt werden. Die Berechnungstiefe hängt vom festgestellten Untergrund ab.
- Der Korrosionsschutz erfolgt nach den Vorgaben des Auftraggebers. Die Auswahl richtet sich häufig nach der Dauer des Einsatzes sowie nach den äußeren Bedingungen der Umgebung, dem Werkstoff und natürlich auch nach wirtschaftlichen Aspekten. In Bezug auf die Technologie und die Dokumentation sind teilweise geringere Anforderungen als bei dauerhaft errichteten Stahlbauten möglich.

Wir definieren: Traggerüste bieten Unterstützungen für unterschiedliche Bauzustände und während zeitlich begrenzter Bauabschnitte.



Objektbezogen angepasste Traggerüstkonstruktion

1. Traggerüstbau im Brückenneubau

Im Traggerüstbau bieten wir mit Gerüst- und Stahlbaukonstruktionen bei objektspezifischen Besonderheiten individuelle und effiziente Lösungen. Behelfsbrücken gewährleisten die Zugänglichkeit von Baustellen oder die Weiterführung des öffentlichen Straßen- und/oder Personenverkehrs während der Bauphase. Bei Brückenbauten dienen temporäre Stahlkonstruktionen oftmals der Ableitung hoher Lasten in den Untergrund.



Traggerüst Meerchental

Einzuhaltende Vorschriften / Normen

- DIN EN 12812
- ZTV-Ing

Bauteile

- H 45 und VS 400 Rüststützen, modular
- Bati-Türme 4,47 x 8,00 m, modular, unterschiedliche Turm-Grundrisse möglich
- HE Profile
- Rüstbinder H 33
- Rahmenstützen

2. Sanierung und Abbruch

Im Bereich des Denkmalschutzes z.B. kommen temporäre Stahlbaulösungen zum Einsatz, um während der Sanierungs- oder Neubauphase des Kernbauwerks denkmalgeschützte Fassaden abzustützen.



Stadthöfe Hamburg

Einzuhaltende Vorschriften / Normen

- DIN EN 12812
- DIN EN 1991 und 1993
- Denkmalschutzvorschriften

Bauteile

- HE Profile
- systemfreies Gerüstmaterial

3. Unterstützungsstrukturen

Schutzgerüste werden als Stahlbau-Traggerüstkonstruktionen errichtet und dienen z.B. zum Schutz vor herabfallenden Gegenständen bei Stahlbetonbauarbeiten über Gleisanlagen.



Schutzdach Airrail Frankfurt

Einzuhaltende Vorschriften / Normen

- DIN EN 12812
- ZTV-Ing

Bauteile

- H 45 und VS 400 Rüststützen, modular
- Bati-Türme 4,47 x 8,00 m, modular, unterschiedliche Turm-Grundrisse möglich
- HE Profile

4. Rückbau von Ingenieurbauwerken

Diese Konstruktionen werden z.B. zur Abstützung von Bauwerken benötigt. Dies kann für eine bestimmte Bauzeit (Sanierung, Rückbau o.ä.) sein.



Langenfelder Brücke

Einzuhaltende Vorschriften / Normen

- DIN EN 12811
- DIN EN 12812
- ZTV-Ing

Bauteile

- Bati-Türme
- HE Profile

5. Ingenieurhochbau

Traggerüste im Ingenieurhochbau leiten hohe Lasten in den Untergrund oder auch von Geschoss zu Geschoss in tragfähige Aufstandsflächen ab.



Neubau Axel Springer-Medienzentrum, Berlin

Einzuhaltende Vorschriften / Normen

- DIN EN 12811-1 bis 3
- DIN EN 12812
- DIN EN 1991
- DIN EN 1993

Bauteile

- Bati-Elemente
- Bati-Türme
- Bati-Scheiben
- Layher Allround



6. Ingenieurgerüstbau

Im Ingenieurgerüstbau werden Konstruktionen z.B. zur Unterstützung/Abstützung von Gerüsten benötigt. Dies kann für eine bestimmte Bauzeit (Sanierung o.ä.) sein.



Überbrückung Audimax Leuphana Universität Lüneburg

Einzuhaltende Vorschriften / Normen

- DIN EN 12811
- DIN EN 12812

Bauteile

- Systemgerüste
- Rüstbinder H 33
- HE Profile
- Bati-Elemente
- Layher Allround

II. Normung der Traggerüste und Berechnungsgrundlagen

- **DIN EN 12812 Traggerüste – Anforderung, Bemessung und Entwurf**

Die Norm enthält vereinfachte Bemessungsverfahren für die Verwendung von Rohren und Kupplungen in Traggerüsten. Die Angaben zur Bemessung ergänzen die relevanten Eurocodes für das Bauwesen. Die geführten Nachweise beziehen sich in der Regel auf die DIN EN 1993 Bemessung und Konstruktion von Stahlbauten.

- **DIN EN 12811 Arbeitsgerüste – Leistungsanforderungen, Entwurf, Konstruktion und Bemessung**

Die DIN EN 12811 legt Leistungsanforderungen sowie Verfahren für Entwurf, Konstruktion und Bemessung von Arbeitsgerüsten fest.

- **DIN EN 1993 Bemessung und Konstruktion von Stahlbauten**

Die DIN EN 1993 gilt für den Entwurf, die Berechnung und die Bemessung von Bauwerken aus Stahl.

- **DIN EN 1995 Bemessung und Konstruktion von Holzbauten**

Die DIN EN 1995 gilt für die Bemessung und Konstruktion von Hochbauten und Ingenieurbauwerken aus Holz oder Holzwerkstoffen, die mit Klebstoffen oder mechanischen Verbindungsmitteln zusammengefügt sind.

- **DIN EN 1991 Einwirkungen auf Tragwerke**

Die DIN EN 1991 enthält Anweisungen und Angaben zu Einwirkungen für die Tragwerksplanung von Hochbauten und Ingenieurbauwerken einschließlich geotechnischer Gesichtspunkte bezüglich:

- Wichten von Baustoffen und Lagergütern
- Eigengewicht von Bauwerken
- Nutzlasten im Hochbau

Die in der DIN EN 1991 angegebenen Sicherheitsbeiwerte werden mit den Sicherheitsbeiwerten aus der DIN EN 12812 ergänzt.

- **DIN EN 1991-1-4/DIN EN 1991-1-4/NA Allgemeine Einwirkungen – Windlasten**

Die DIN EN 1991-1-4 liefert Regeln zur Bestimmung der Einwirkungen aus natürlichem Wind auf für die Bemessung von Gebäuden und ingenieurtechnischen Anlagen betrachteten Lasteinzugsflächen. Die Windeinwirkung auf Traggerüste wird mit dem in der DIN EN 12812 angegebenen Faktor abgemindert.

- **DIN EN 1991-1-6 Allgemeine Einwirkungen, Einwirkungen während der Bauausführung**

Die DIN EN 1991-1-6 gibt Prinzipien und allgemeine Regelungen zur Bestimmung der Einwirkungen an, die bei der Errichtung von Gebäuden und Ingenieurbauwerken zu berücksichtigen sind.

- **DIN 18218 Frischbetondruck auf lotrechte Schalungen**

Die DIN 18218 legt die Frischbetondrucke für lotrechte Schalungen und für bis zu $\pm 5^\circ$ von der Lotrechten abweichenden Schalungen fest.

- **DIN EN 74 Kupplungen, Zentrierbolzen und Fußplatten für Stahlrohr-Arbeitsgerüste und Traggerüste**

Die DIN EN 74 legt Anforderungen für Werkstoffe und Konstruktionen sowie Prüfverfahren und Methoden für Kupplungen, Zentrierbolzen und Fußplatten fest, [...] um Arbeits- und Traggerüste zum Bau, zur Instandhaltung und zum Abbruch von baulichen Anlagen zu errichten.

- **DIN EN 1997 Entwurf, Berechnung und Bemessung in der Geotechnik**

Die DIN EN 1997 regelt den Entwurf, die Berechnung und Bemessung in der Geotechnik sowie die geotechnischen Einwirkungen bei Gebäuden und Ingenieurbauwerken. Sie behandelt die Anforderungen an die Festigkeit, Standsicherheit, Gebrauchstauglichkeit und Dauerhaftigkeit der Bauwerke.

- **DIN 1054 Baugrund – Sicherheitsnachweis im Erd- und Grundbau – Ergänzende Regelung zu DIN EN 1997-1**

Diese Norm hat den gleichen Anwendungsbereich wie in DIN EN 1997-1 angegeben. Diese Norm gilt nur in Verbindung mit DIN EN 1997-1 und DIN EN 1997-1/NA.

- **ZTV-ING; Teil 6 Bauverfahren; Abschnitt 1 Traggerüst**

Die ZTV-ING bezieht sich im Teil 6 Bauverfahren, Abschnitt 1 auf Traggerüste. Die für diese Arbeit relevanten Punkte sind:

- Es gilt DIN EN 12812 unter Berücksichtigung der Anwendungsrichtlinie des Deutschen Institutes für Bautechnik (DIBt).
- Traggerüste für Überbauten, Wand- und Stützenschalungen von Brücken und Ingenieurbauten sind in die Bemessungsklasse B1 oder B2 nach DIN EN 12812 einzustufen. Dies gilt auch für die Unterstützung von Kappen.
- Eine Reduktion der Imperfektionsansätze auf die Werte der DIN EN 1993-1-1 aufgrund von Messungen ist bei der Bemessungsklasse B2 nicht zulässig. Für Konstruktionen mit außergewöhnlichen Abmessungen, wie z.B. weitgespannten Fachwerkrüstträgern, ist es möglich, mit angemessenen Imperfektionsansätzen zu arbeiten, deren Einhaltung bei der Montage nachgewiesen werden muss. Als Mindestwert ist $l/500$ zu verwenden.

III. Berechnungsgrundlagen Unterschied Stahlbau/Traggerüstbau

- **Vergleich der DIN EN 1993 und der DIN EN 12812**

Die DIN EN 12812 bezieht sich explizit auf das Thema Traggerüst, jedoch werden alle Lastermittlungen und Stahlbaunachweise auf Grundlage der DIN EN 1991 und DIN EN 1993 berechnet. Die einzelnen Berechnungen werden dabei mit Beiwerten aus der DIN EN 12812 faktorisiert.

- **Schiefstellung**

$$\Phi = \frac{1}{200}$$

Die DIN EN 1993 gibt eine Anfangsschiefstellung, welche noch mit den Abminderungsfaktoren α_h für die Höhe von Stützen und α_m für die Anzahl der Stützen abgemindert werden.

$$\tan \varphi = 0,01 * \sqrt{\frac{10}{h}}$$

Mit dieser Formel wird die Schiefstellung in der DIN EN 12812 bestimmt. Hier fließt lediglich die Höhe des Traggerüstes mit in die Berechnung ein, nicht jedoch die Anzahl der Stützen wie in der DIN EN 1993.

- **Vorverkrümmung**

$$e = \frac{l}{250}$$

Berechnung einer Vorverkrümmung nach DIN EN 1993.

$$e = \frac{l}{250} * r$$

Berechnung der Vorverkrümmung nach DIN EN 12812. „r“ ist ein zusätzlicher Reduktionsfaktor, welcher die Vorverkrümmung abmindert.

- **Teilsicherheitsbeiwerte**

Der Bemessungswert des Widerstandes R_{di} für die Bemessungsklasse B2 wird laut DIN EN 12812 zusätzlich zum Materialsicherheitsbeiwert mit einem Faktor von 1,15 abgemindert.

- **Materialsicherheitsbeiwert**

Der Materialsicherheitsbeiwert γ_{M0} liegt bei der DIN EN 1993 bei 1,0, somit verfügt das Material in der weiteren Berechnung über keinerlei Sicherheiten. In der DIN EN 12812 wird der Teilsicherheitsbeiwert γ_{M0} für das Material mit 1,1 angenommen.

- **Ausführungsklasse EXC 2**

In der Regel sind Stahlbauten nach DIN EN 1090-2 in der Ausführungsklasse EXC 3 auszuführen. Bei der Ausführung nach EXC 3 sind umfassende Qualitätsanforderungen nach EN ISO 3834 erforderlich. Laut ZTV-ING reicht die Ausführungsklasse EXC 2 nach DIN EN 1090-2 für Traggerüste aus. Bei der Ausführungsklasse EXC 2 handelt es sich um Standard Qualitätsanforderungen nach EN ISO 3834. Die unterschiedlichen Qualitätsanforderungen unterscheiden sich im Wesentlichen durch die Qualifikation des Schweißaufsichtspersonals und dem Umfang der ergänzenden zerstörungsfreien Prüfung.



IV. Vergleich Traggerüst und temporärer Stahlbau: Definition TEUPE

Traggerüst		Temporärer Stahlbau
Berechnung erfolgt nach den einschlägig bekannten Normen und Vorschriften. Diese werden von Seiten des Auftraggebers oder des Bauherrn verlangt und ggf. modifiziert: DIN EN 12812 DIN EN 1991 DIN EN 1993	Berechnung / Normung	Berechnung erfolgt nach den einschlägig bekannten Normen und Vorschriften. Diese werden von Seiten des Auftraggebers oder des Bauherrn verlangt und ggf. modifiziert: DIN EN 1991 DIN EN 1993 DIN Fachberichte für Brücken ZTV-Ing für „Kunstbauten“
Auswahl richtet sich nach der statischen / dynamischen Berechnung und wirtschaftlichen Überlegungen. Der Werkstoff muss bekannt und nachvollziehbar sein. Baustahl S 235 – S 355, feinkörniger Baustahl S 355 – S 690 Stahlguss etc. Siehe auch Tabelle NA1,2,3 DIN 12812	Werkstoffe	Auswahl richtet sich nach der statischen / dynamischen Berechnung und wirtschaftlichen Überlegungen sowie den maximal möglichen Stückgewichten Baustahl S 235 – S 355, feinkörniger Baustahl S 355 – S 690 nichtrostender Stahl (z.B. 1.4462)
Auswahl richtet sich nach den bestehenden Regelwerken oder Vorgaben des Auftraggebers	Korrosionsschutz	Auswahl richtet sich häufig nach der Einsatzdauer: Ein- bis Zwei-Schichtsysteme Grundierung überschweißbar
Auswahl nach stat. Berechnung: • Absenkeile • Rüststützen H 45, RS 30, VS 400, O 200 • Rüstbinder H 33	Systembauteile	
Nach den einschlägig bekannten Normen und Vorschriften. Diese werden von Seiten des Auftraggebers oder des Bauherrn verlangt und ggf. modifiziert: DIN EN 1090 DAST Richtlinien	Herstellung	Nach den einschlägig bekannten Normen und Vorschriften. Diese werden von Seiten des Auftraggebers oder des Bauherrn verlangt und ggf. modifiziert: DIN EN 1090 DAST Richtlinien ZTV-Ing für „Kunstbauten“ Ril 804

Traggerüstbau Leistungen der Teupe Gruppe

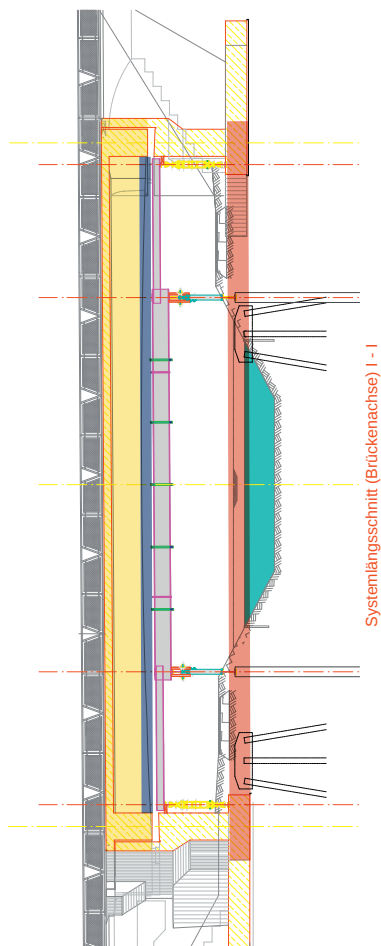
Wir bezeichnen mit dem Begriff Traggerüstbau individuelle Konstruktionen und objektspezifische Gerüste, die für unterschiedliche Bauzustände und/oder für zeitlich begrenzte Bauabschnitte konstruiert werden.

In der Regel liefern wir im Bereich Traggerüst

- die Stützkonstruktion aus Stahl komplett inkl. Berechnung und Planung
- die Ermittlung der Lasten aus dem zu stützenden Ort beton
- auftretende Fundamentlasten in Tabellenform
- die Montage, den Umbau, die Demontage und die Abnahmedokumentation

Bauseitige Leistungen im Bereich Traggerüst

- die Schalungskonstruktion inkl. der Überhöhungsleisten
- die Gründung und deren Berechnung
- alle auszuführenden Holzarbeiten im Bereich des Traggerüsts
- die Durchführung von Interaktionszuständen bei mehreren Bauzuständen/Abschnitten in der statischen Berechnung des Überbaus. Dazu gehören die Steifigkeiten des Traggerüsts.



Fundamentkonstruktion bauseits	Überhöhungsleisten bauseits	
Schalung bauseits		
		Leistungsgrenzen TEUPE Unterkannte Fußträger/ Schwerlaststütze bis Oberkannte Längsträger

Leistungen

An unseren Produktionsstätten sind wir in der Lage, im Drei-Schicht-Betrieb zu produzieren, so dass auch bei engen Zeitvorgaben die Einhaltung aller Termine gewährleistet ist. Mit wirtschaftlichen Lösungen, einer flexiblen und leistungsfähigen Organisation, unserer durchdachten Logistik, vielseitigen Systemen sowie modernsten Planungs- und Kommunikationsmitteln bieten wir unseren Kunden alle Vorteile eines modernen Unternehmens.

Wir sind zertifizierter Schweißbetrieb und verfügen über die notwendigen Qualifikationen nach DIN EN 1090-2 im Rahmen der Ausführungsklasse EXC 3.

Ganz gleich, ob Sie uns in der Infrastruktur, im Tief-, Ingenieur- und Hochbau, im Kraftwerksbau oder in der Energiewirtschaft, in der chemischen Industrie oder auch im Rückbau/Abbruch für die Sicherung von Zwischenbauzuständen herausfordern – wir sind 24/7 für Sie da: kompetent, leistungsfähig, zertifiziert, terminsicher, wirtschaftlich und innovativ.



Plau am See, Brücke ü. d. Müritz-Elde-Wasserstraße

Die Realisierung einer Stützweite von 30,4 m bei einem 2,4 m starken Stahlbetonüberbau ist statisch wie konstruktiv eine Herausforderung im Traggerüstbau, die TEUPE beim Bauwerk Brücke ü. d. Müritz-Elde-Wasserstraße im mecklenburgischen Plau am See mit Stahlbauträgern löste:

- Der Achsabstand zwischen den insgesamt 18 Stück HEB 1000 in Stahlgüte S 355 betrug bis zu 35 cm bei 10 Kippverbänden im Feld über der MEW.
- Die Montage und Demontage der jeweils 11 t schweren Stahlträger war eine besondere Aufgabenstellung.
- In den meisten Bundesländern enden die Transportgenehmigungen für Sondertransporte mit Begleitfahrzeugen bei 24 m Länge. Deshalb mussten die Hauptträger beidseitig mittels IH 4B-Kopfplattenstößen verlängert werden.
- Die Ausführung der Schweißarbeiten erfolgte in unserer eigenen Stahlbauwerkstatt. Wir sind zertifiziert und besitzen die Ausführungsklasse EXC 3.
- Nach der Demontage des Traggerüsts wurde der Überbau um ca. 140 cm mit Hilfe einer volumengesteuerten Hydraulikanlage problemlos abgesenkt. Die Lagerlasten betrugen bis zu 6500 kN.

Ausführungszeitraum: September 2017 – Januar 2018



Stahlkonstruktion zur Abstützung des Brückenüberbaus

Talbrücke Thurnau, A 70, BW 103e, RiFa Hof

Die Talbrücke im Zuge der BAB A 70 befindet sich nahe der fränkischen Stadt Thurnau nahe Kulmbach. Sie wurde als 3-Feld-Bauwerk mit einer Gesamtlänge von 120 m und einer Breite von 16 m geplant. Die einzurüstende Brückenfläche betrug insgesamt ca. 1.900 m².



- Erstellung einer Traggerüstkonzepktion mit Schwerlast-Jochscheiben an Widerlagern und Pfeilern sowie jeweils einer Zwischenunterstützung durch Schwerlast-Gerüsttürme in jedem Brückenfeld.
- Die Höhe der Gerüste betrug bis zu 16 m, die Stützweiten bis zu 20,5 m.
- Zur Überbrückung der Stützweiten kamen Längsträger HEB 1000 in der Stahlgüte S 355 zum Einsatz.
- Einsatz des Bati-Schwerlastsystems aufgrund der Montagefreundlichkeit und der Standsicherheit auch bei dieser Höhe. Die Stiellasten betrugen bis zu 200 t.
- Das Bauwerk musste aufgrund der großen Betonmenge in zwei Bauabschnitten hergestellt werden. Hierzu war der Anschluss des ersten Betonierabschnittes an den zweiten Abschnitt mittels einer abgehängten Koppelfugen-Konstruktion notwendig.
- Die erforderliche Vorspannung wurde mithilfe hydraulischer Pressen aufgebracht.

Ausführungszeitraum: September 2018 – Januar 2019



Lüsse, BW 27, Brücke ü. d. DB AG

Bei der Brücke über die Bahngleise nahe Lüsse (Brandenburg) waren zwei technische Spezifika des Brückenbaus zu vereinen, die sich eigentlich ausschließen: die Herstellung eines Rahmenbauwerks in überhöhter Lage einerseits sowie die Absenkung in Endlage und anschließende Betonierung der Rahmenfuge mit einer Höhe von 1,2 m andererseits.

- Der Überbau musste ca. 3,0 m über den bestehenden Widerlagern hergestellt werden. Hierfür waren Gurtungen aus HEB 300 Trägern hinter den Widerlagern erforderlich, um die Horizontallasten in Längsrichtung aus der Betonage aufzunehmen. Genau um diese Höhe standen unsere Rahmenstützen während der Betonage frei in der Luft.





- In Nischen auf den Widerlagerbänken wurden die Pressen und Absetzstapel montiert. Die Höhe der Stapel betrug zu Beginn des Absenkvorganges 3,0 m.
- Einsatz von Standard-Stapelträgern HEM 100.
- Die Führung des Überbaus beim Absenkvorgang erfolgte durch Gurtungen hinter den Widerlagern. Durch die extreme Schiefwinkeligkeit des Bauwerkes und die stark differierenden Pressenlasten „wanderte“ der Überbau in bestimmten Phasen des Absenkvorganges teilweise massiv. Mittels geeigneter Verschublager konnte der Überbau jedoch in Längs- wie auch in Querrichtung in die planmäßige Lage abgesenkt werden.
- Nach Herstellung der Rahmenfuge wurden die Pressen- und Absetzstapel ausgebaut und die Nischen ausbetoniert.

Ausführungszeitraum: Juli 2018 – Dezember 2018

Leverkusen Rampenbauwerk BAB A1

Die Rampenbrücke im Zuge der BAB A1 in Leverkusen wird als Stahlverbundkonstruktion gebaut. Das ca. 400 m lange Bauwerk ist in einem Kreisradius geplant; dabei müssen mehrere Brückenfelder unter laufendem Verkehr hergestellt werden.

- Montage von vier Auflagerjochen bestehend aus Bati-Schwerlasttürmen im Einschubverfahren.
- Zunächst werden vier der insgesamt 16 Stahlsegmente auf die Auflagerjoche aufgelegt und miteinander verschweißt. Anschließend werden die Stahltröge auf die Auflagerjoche und die entsprechenden Pfeilerköpfe auf Verschlusslager gesetzt und mittels Litzenhebern eingeschoben. Nach dem Einschubvorgang wird der Ablauf wiederholt und die nächsten Stahlsegmente aufgelegt.
- Relevant für die Bemessung der Traggerüstkonstruktion war – abgesehen vom Eigengewicht der Stahlsegmente – die beim Verschub auftretende Horizontallast-Komponente.

Montage- bzw. Ausführungszeitraum:
Juni 2019 – voraussichtlich Dezember 2019





Verschweißen der Stahltröge auf den Bati-Stütztürmen

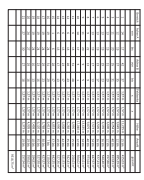


Verschub Stahltröge auf den Bati-Stütztürmen

Sonnensegel Westfalenpark Dortmund

Das Dortmunder Sonnensegel des Architekten Günter Benisch zeigt mit seiner Form eine für die Nachkriegszeit typische Architektursprache und ist zugleich das erste zugbeanspruchte Holzflächentragwerk mit freien Rändern. Die hyperbolische Paraboloidschale wird derzeit saniert und wird dafür durch TEUPE zunächst unterstützt, hydraulisch angehoben und später wieder auf die Solllage abgesenkt.





Hannover Süderschnellwegbrücke



TEUPE
GRUPPE

Ausführung von 33 Traggerüstachsen für die Aufnahme zur Herstellung der Betonblöcke für die externe Vorspannung

Industriepark Schwarze Pumpe, Spremberg



Traggerüst als Notunterstützung der Bandbrücke

Fraport: Flughafen ausbau Frankfurt



Ortsumgehung Anschlussstelle A661 Frankfurt Erlenbruch



Kleeblatt Zehlendorf Berlin

