

Absturzsicherungsmaßnahmen an Schalungen, Traggerüsten und Tragkonstruktionen

Olaf Leitzbach, MEVA Schalungs-Systeme GmbH Georg Reitz, PERI Vertrieb Deutschland GmbH & Co KG

Güteschutzverband Betonschalungen Europa e.V. (GSV) Gründungsjahr 1992





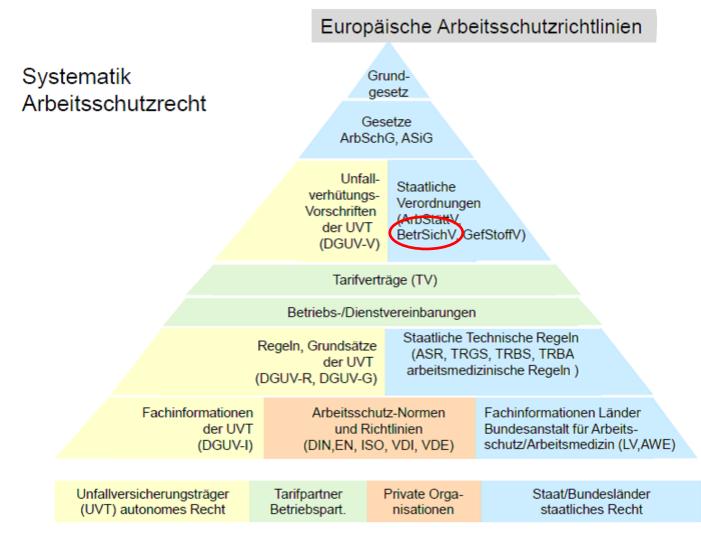
Ziele des Verbands

- Förderung der Partnerschaft zwischen Schalungsherstellern und Schalungsanwendern
- Rationalisierung und Nachhaltigkeit
- Qualitätssicherung / GSV-Gütesiegel / Markenschutz
- Produktsicherheit und Arbeitssicherheit
- Publikation von Richtlinien, Merkblättern u.a.
- Normenarbeit
- Förderung von Forschung und Entwicklung
- GSV-Akademie, Fachtagungen und Fachpublikationen
- www.gsv-betonschalungen.de

Arbeitssicherheit auf Baustellen - Regelwerke



Pyramide des Arbeitsschutzrechts



Quelle: https://www.ergo-online.de/arbeitsschutz/gesetze-und-regelwerke/artikel/uebersicht-ueber-das-arbeitsschutzrecht/hierarchie-der-rechtsgrundlagen/; (DGUV, Gestaltung Regine Rundnagel)

Betriebssicherheitsverordnung 2015



BetrSichV = Verordnung über Sicherheit und Gesundheitsschutz bei der Verwendung von Arbeitsmitteln und Gefahrstoffen

Anwendungsbereich und Zielsetzung

Die Sicherheit und den Schutz der Gesundheit von <u>Beschäftigten</u> bei der Verwendung von Arbeitsmitteln gewährleisten durch:

- 1. Auswahl geeigneter Arbeitsmittel und die sichere Verwendung
- 2. Für den Verwendungszweck geeignete Gestaltung von Arbeits- und Fertigungsverfahren
- 3. Qualifikation und Unterweisung der Beschäftigen



Geeignete Arbeitsmittel



Geeignete Arbeitsverfahren

Quelle: https://docplayer.org/docs-images/66/54827726/images/38-0.jpg



Qualifikation und Unterweisung

Quelle: https://www.bendl.de/wp-content/uploads/2017/04/Das-bendl-Team-bei-Peri-zur-Ger%C3%BCstunterweisung3.jpg

Quelle: https://www.geruest.com/wp-content/uploads/2017/09/Mit-dem...-gebaut-werden.jpg

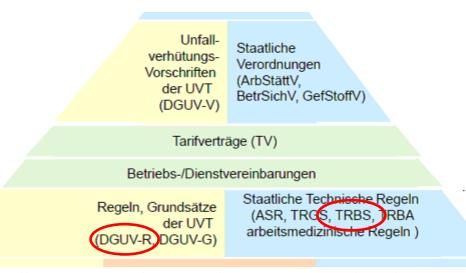
5. Deutscher Fachkongress für Absturzsicherheit (© GSV)

Betriebssicherheitsverordnung 2015 und TRBS 2121 Teil 1



TRBS 2121-1 Bereitstellung und Gebrauch von Gerüsten

- Gerüstersteller erarbeitet einen Plan für den Auf-, Um- und Abbau eines Gerüsts (<u>Montageanweisung</u>) und stellt einen Plan für den Gebrauch (<u>Gebrauchsanleitung / Plan für den Gebrauch</u>) nach ProdSG §3 Abs.4 für den späteren Gerüstnutzer zur Verfügung!
- Beim Auf-, Um- und Abbau müssen Beschäftigte gegen Absturz geschützt sein.
- Ausschluss von Konsol- und Bockgerüsten, fahrbaren Arbeitsbühnen, Tragkonstruktionen,
 Traggerüsten und Schalungen diese Arbeitsmittel werden künftig in anderen DGUV
 Regelwerken behandelt



Quelle: https://www.ergo-online.de/arbeitsschutz/gesetze-und-regelwerke/artikel/uebersicht-ueber-das-arbeitsschutzrecht/hierarchie-der-rechtsgrundlagen/; (DGUV, Gestaltung Regine Rundnagel)

Betriebsicherheitsverordnung | TOP-Prinzip



TTechnisch



Quelle: https://www.huennebeck.com/uploads/images/hunnebeck_-products -protecto_gallery-2_1.jpg

Organisatorisch

Vorsicht! Absturzgefahr



Quelle: https://cdn-reichelt.de/bilder/web/artikel_ws/C180/W-74104.jpg https://m.media-amazon.com/images/I/61aFtXdORML_AC_SS450_.jpg

P Persönlich



Quelle: https://media-exp1.licdn.com/dms/image/C561BAQEZFKddlZ73RQ/company-background_10000/0/1519797665568?e=2159024400&v=beta&t=cW1vcaqnzzM4Maz2v7G93X 3M2gM-D7NEGC2QuonBqYc

Allgemeine Anforderungen an Schalungen, Traggerüste und Gerüstkonstruktionen



Maßnahmen zur Sicherung gegen Absturz:

- Arbeiten und Verkehrswege müssen Arbeiten möglichst ohne Absturzgefahren zulassen
- Rangfolge der Schutzmaßnahmen ab Absturzhöhe > 2m:
 - 1. Absturzsicherungen
 - Technische Schutzmaßnahme
 - Feste Schutzvorrichtung, die Absturz verhindert
 - 2. <u>Auffangeinrichtungen</u>
 - Wenn Absturzsicherung nicht möglich
 - Technische Schutzmaßnahme
 - Einrichtung zum Auffangen abstürzender Personen
 - 3. PSAgA
 - Persönliche Schutzmaßnahme
 - Wenn Auffangeinrichtung nicht möglich
 - → Arbeiten ohne jegliche Schutzmaßnahmen nicht erlaubt!







Quelle: https://www.doka.com/revolution/webapp/cache/assets/ca244d1b6b1b3717765236d73891a0ca/Doka_2015_03_Safety_IMG_04-.jpg
https://www.ulmaconstruction.de/cache/images/moduldeckenschalungcc-4protect/cc_4_protect_3_1500x1500-equal.jpg
https://cdn.peri.com/.imaging/xl/dam/23cc08c2-1f2c-4420-b31c-ed91151bcf1b/45195/der-sky-anker-wiegt-nur-17-kg-und-l%C3%A4sst-sich-daher-schnell-und-bequem-von-einer-person-zum-n%C3%A4chsten-abschnitt-versetzen.jpg

Allgemeine Anforderungen an Schalungen, Traggerüste und Gerüstkonstruktionen

Quelle: https://www.peri.de



Anforderungen an Arbeits-, Montageplätze:

- Sicheres Arbeiten und Begehen
- Mögliche Gefährdungen:
 - Absturz
 - Herabfallende Gegenstände
 - Witterungsverhältnisse
 - Umgebungsbedingungen
 - Tätigkeitsbezogene Arbeitsabläufe
- Verkehrswege:
 - Sicheres Begehen und ausreichende Tragfähigkeit
 - Treppen → vor Leitern zu bevorzugen
 - Leitern
- Vorgaben
 - Breite für auszuführende Arbeiten: 0,60m
 - Breite für Inspektionsarbeiten: 0,50m



Wie fordert, was will, was braucht die Branche? Wie soll auf Baustellen zukünftig grundsätzlich gearbeitet werden?



- Klare, einfache und verständliche Regelungen
- Harmonisierung der Regeln

BetrSichVO, ArbStVO, BaustellenVO ...

ASR A2.1 Schutz vor Absturz

TRBS 2121 Teile 0 bis 4

Teil 0: Allgemeine Anforderungen

Teil 1: Verwendung von Gerüsten

im Anwendungsbereich:

Verweis auf separate Regeln für Schalungen, Traggerüste, Tragkonstruktionen!



DGUV-Regel 101-014

"Verwendung von Schalungen, Tragkonstruktionen und Traggerüsten" (zur Zeit im Entwurf)

Wie fordert, was will, was braucht die Branche?
Wie soll auf Baustellen zukünftig grundsätzlich gearbeitet werden?



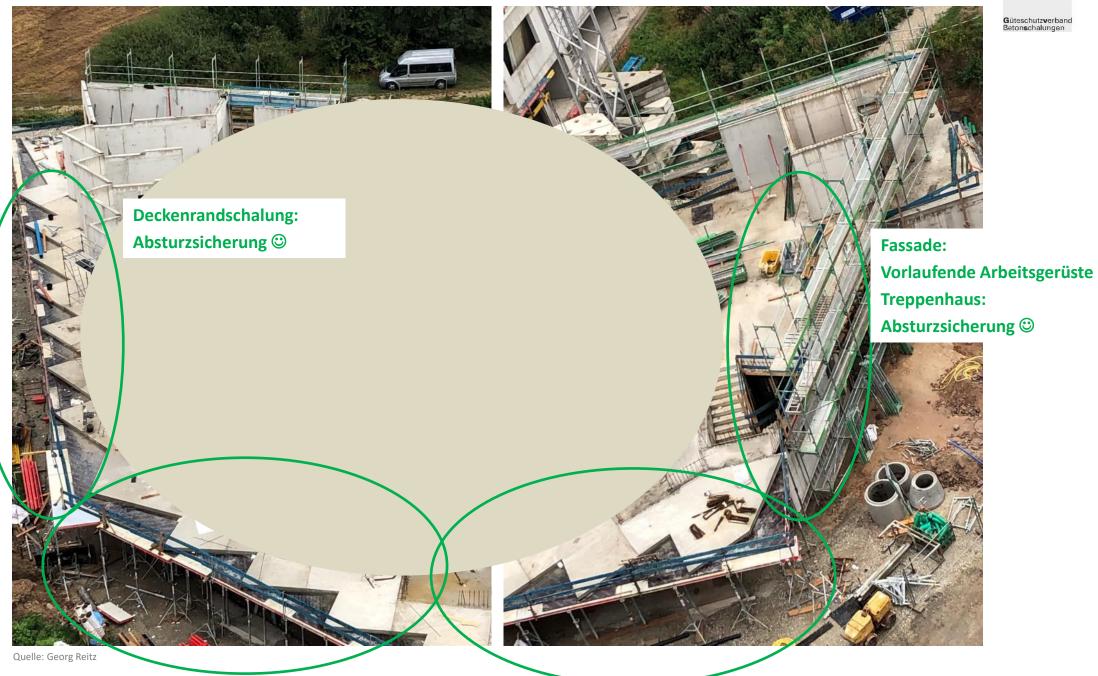
FAZIT:

- Klare Regeln für Schalungen, Traggerüste und Tragkonstruktionen sind überfällig!
- Keine ungesicherten Arbeiten mehr über 2 m Absturzhöhe!



Was wir alle gemeinsam geschafft haben!





Was wir alle (noch) nicht (so ganz) geschafft haben!

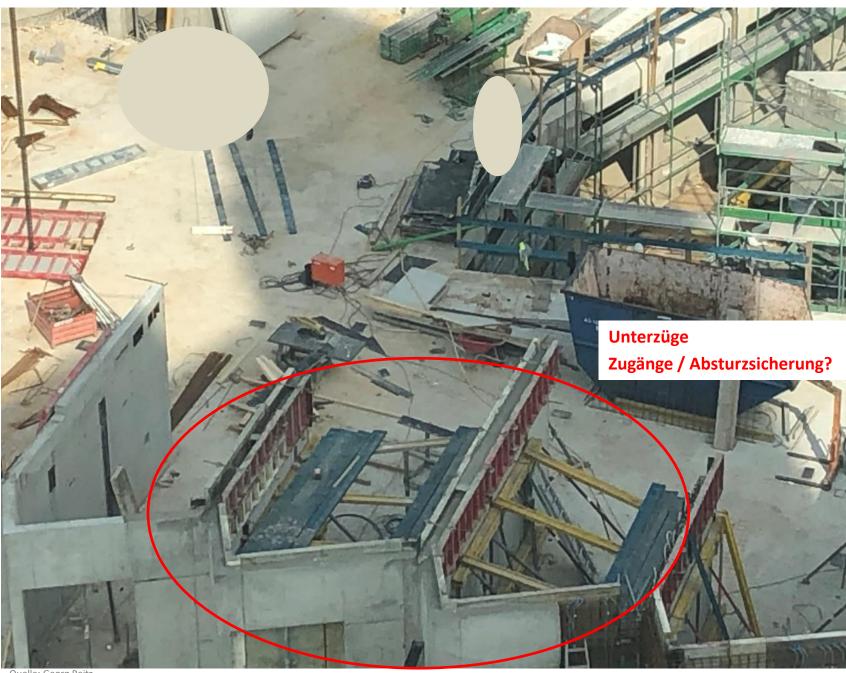




Quelle: Georg Reitz

Was geht! Oder auch nicht?



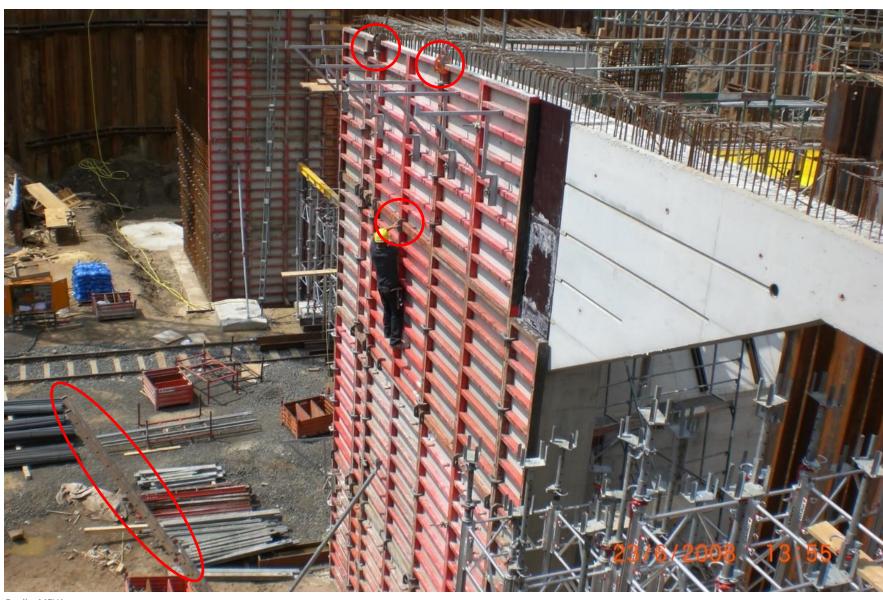


Quelle: Georg Reitz

5. Deutscher Fachkongress für Absturzsicherheit (© GSV)

Finde den Fehler....





Quelle: MEVA

Was wir alle (noch) nicht (so ganz) geschafft haben!





Quelle: Georg Reitz

5. Deutscher Fachkongress für Absturzsicherheit (© GSV)



Balance halten ist alles 🕾





Balance halten ist alles 🕾







aus Verlegeanleitung Elementdecken und Montageanleitung Doppelwandelemente

Quelle: Fachvereinigung Betonbauteile mit Gitterträgern (2014), https://www.schwarzenbeck.de/wp-content/uploads/montageanleitung-doppelwandelemente.pdf

Sicheres Arbeiten an Halbfertigteilwänden ist möglich





Sicherheitshinweise

Einzelne Tätigkeiten (z.B. Betonieren des Kerns) erfordern das Arbeiten am Wandkopf. Dabei sind die üblichen Sicherheitseinrichtungen und Maßnahmen, wie Absturzsicherungen, Schutzgeländer und die persönliche Ausrüstung, zu beachten. Zwei Beispiele für übliche Sicherheitseinrichtungen sind nachfolgend gezeigt.





Quelle: Syspro Montageanleitung (2017-04)

Was gibt es seitens der Hersteller bereits für Möglichkeiten?





Quelle: https://www.peri.de



Quelle: https://www.ulmaconstruction.de/images/moduldeckenschalungcc-4protect/cc_4_protect_2.jpg

Güteschutzverband Betonschalungen

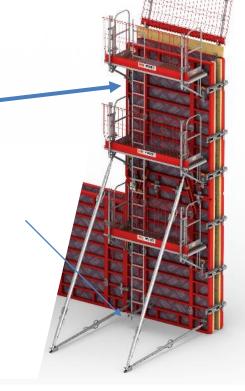
Montage und Sicherheitseinrichtungen bei Wandschalungen



- Montage Sicherheitseinrichtungen, Arbeitsbühnen und Richtstützen liegend
- Keine Absturzgefährdungen bei Montage
- Aufstellen der Schalung mit Kran

- Arbeitsbühnen mind. 0,60 m breit
- Rückenschutz durch außenliegende Leiter
- Seitliche Absturzsicherungen an jeder Bühne
 - → Technische Schutzmaßnahme





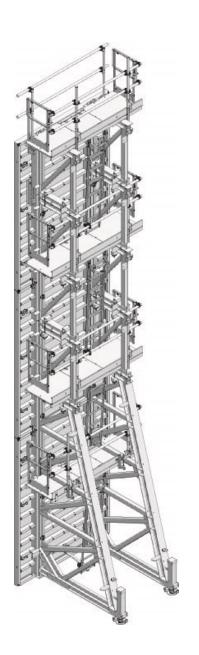
Quelle: https://www.peri.de

Sichere Wand- und Stützenschalungen



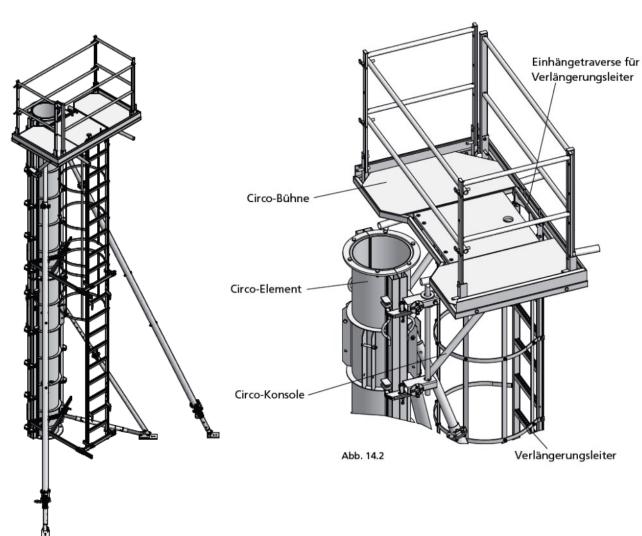


Quelle: MEVA



Neuerscheinung DGUV R 101-014







Sichere Arbeitsplätze an Stützenschalungen

Quelle: MEVA, Circo-Aufbau- und Verwendungsanleitung

5. Deutscher Fachkongress für Absturzsicherheit (© GSV)

Güteschutzverband Betonschalungen

Sicheres Einschalen bei Deckenschalungen von unten



Quelle: https://www.peri.de

- Montieren der Absturzsicherungen von unten
 → Substitution / technische Schutzmaßnahme
- Beim Betreten der Schalfläche keine Absturzgefahr

- Einschalen der Deckenschalung von unten
- Keine Absturzgefahr beim Einschalen
- Für Einschalen keine technische Schutzmaßnahme erforderlich



Quelle: https://www.peri.de

Güteschutzverband Betonschalungen

Sicheres Einschalen bei Deckenschalungen von oben mit Auffangeinrichtung



Quelle: https://www.ulmaconstruction.de/cache/images/cc4protect/2personen_schalen_von_oben_1500x1500-equal.jpg

- Bei Sturz fällt Beschäftigter in die Auffangeinrichtung
- Auffangeinrichtung sichert mindestens den Bereich direkt vor der Schalfläche

- Möglich, wenn keine Absturzsicherung möglich
- Montieren der Auffangeinrichtungen von unten
- Beim Betreten der Schalfläche Absturzgefahr minimiert



Quelle: https://www.ulmaconstruction.de/images/moduldeckenschalungcc-4protect/cc_4_protect_2.jpg

Güteschutzverband Betonschallungen

Sicheres Einschalen bei Deckenschalungen von oben mit PSAgA

- Einsatz, wenn weder Absturzsicherung noch Auffangeinrichtung möglich
- Jeder Beschäftigte braucht einen eigenen Anschlagpunkt
- Bei einem Sturz wird der Beschäftigte von der PSAgA aufgefangen
- Gefahr von Pendelsturz besteht



Quelle: https://docplayer.org/docs-images/72/66351030/images/7-1.jpg



Quelle: https://cdn.peri.com/.imaging/xl/dam/b36dc9c0-934c-47cf-9565-c9c80a5de6d9/37588/mobiler-anschlagpunkt-f%C3%BCr-das-einschalen-von-oben.jpg

Beispiele für sicheren Auf- und Abbau von Arbeitsmitteln

Güteschutzverband Betonschalungen

Stützentürme | Sicheres Montieren und Demontieren



- Bei stehender Montage und Demontage die Beläge der Montageebene mitnehmen:
 zusammen mit bereits montierten Rahmen sichere Arbeitsebene
- Montage der Stützentürme liegend, aufrichten mit Kran
- Keine Absturzgefahr bei Montage und Demontage





