

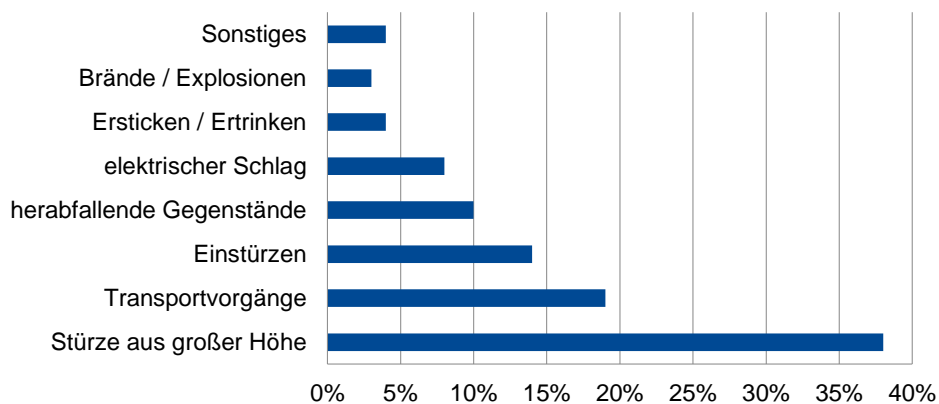
Sichere Arbeitsplätze und Verkehrswege

- Einleitung
- Rechtsgrundlagen
- Verkehrswege und Arbeitsplätze
- Absturzsicherung an Verkehrswegen und Arbeitsplätzen

ID 071058

2

Schwere Unfälle auf Baustellen



Datenquelle: EU-Statistik

ID 000944

3

Absturzunfälle und Absturzorte

Maschine	6
Böschungskante	2
Bauteil	14
Dach	7
Arbeits-, Schutz-, Fahrgerüst	24
Traggerüst	2
Leiter	37
Öffnung	2
Nicht begehbare Bauteile	1
Sonstiges	5

ID 071059

4

Grundprinzip für sichere Arbeitsplätze und Verkehrswege

- **Sicherer Zugang**
 - Bauteile von Verkehrswegen dürfen nicht vom Auflager abrutschen oder beim Begehen brechen
 - Ausreichende Breite
 - Ausreichende Beleuchtung
 - Trittsicher und frei von Hindernissen
 - Ausführung von Aufstiegen i. d. R. als Treppen oder Laufstege
 - Beachtung von Unfallgefahren aufgrund des Wettergeschehens
- **Sicherer Standort**
 - Ausreichende Tragfähigkeit von z. B. Bauteilen, Gerüsten oder Arbeitsmitteln
 - Sicherung gegen unbeabsichtigte Bewegungen (Bauteile und Arbeitsmittel)
- **Wirksame Absturzsicherung**
 - Erforderlich aufgrund gesetzlicher Regelungen oder Ergebnis der Gefährdungsbeurteilung

ID 071060

5

Rechtsgrundlagen (1)

- Arbeitsstättenverordnung
- Techn. Regeln für Arbeitsstätten (ASR)
 - ASR A 2.1 „Schutz vor Absturz und herabfallenden Gegenständen, Betreten von Gefahrenbereichen“
 - ASR A 1.8 „Verkehrswege“
 - ASR A 3.4 „Beleuchtung“
- Betriebssicherheitsverordnung

ID 071061

6

Rechtsgrundlagen (2)

- Techn. Regeln für Betriebssicherheit (TRBS)
 - TRBS 2121 „Gefährdung von Personen durch Absturz - Allgemeine Anforderungen“
 - TRBS 2121-1 „Gefährdungen von Personen durch Absturz - Bereitstellung und Benutzung von Gerüsten“
 - TRBS 2121-2 „Gefährdungen von Personen durch Absturz - Bereitstellung und Benutzung von Leitern“
- DGUV Vorschrift „Bauarbeiten“ (DGUV Vorschrift 38)
 - DGUV Information 201-057 „Maßnahmen zum Schutz gegen Absturz bei Bauarbeiten“

ID 071062

7



Sichere Verkehrswege

- Mindestbreite für Verkehrswege
 - 50 cm
 - Bei Tunneln, Stollen und Durchpressungen bis 50 m: Ø 80 cm oder B/H 60/80 cm
- Beleuchtung
 - 20 lx
 - In Rohrleitungen muss elektrische Hand- oder Stollenleuchte mitgeführt werden

ID 071063

8



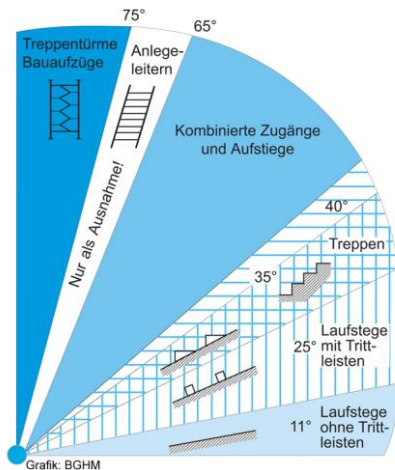
Aufstiege in Verkehrswegen (1)

- Laufstege
- Treppen
 - Treppen in baulichen Anlagen oder Bautreppe
 - Treppentürme
 - Treppen in oder an Gerüsten
- Aufzüge
- Leitern unter bestimmten Voraussetzungen z. B.:
 - Höhenunterschied < 5 m
 - Kurzzeitige Bauarbeiten
 - Einbau einer Treppe aus bau- oder arbeitstechnischen Gründen nicht möglich

ID 071064

9

Aufstiege in Verkehrswegen (2)



ID 071065

10

Fehlender Verkehrsweg und Stolperstellen



ID 071066

11

Unsicherer Verkehrsweg



ID 071067

12

Unzulässige Öffnungen in Decken / Ordnung und Sauberkeit?



ID 071068

13

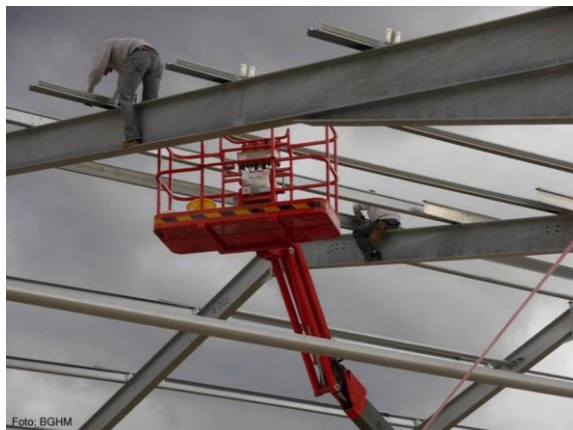
Unsicherer Aufstieg im Verkehrsweg



ID 071069

14

Unsicherer Zugang



ID 071070

15

Fehlende Maßnahmen aufgrund Wettergeschehen



ID 071071

16

Nicht durchbruchssichere Bauteile im Verkehrsbereich



ID 071072

17

Nicht tragfähige Bauteile im Arbeitsplatzbereich



ID 071073

18

Verschiebbare Gitterroste / UK im Arbeitsplatzbereich



ID 071074

19

Fehlende Absturzsicherung



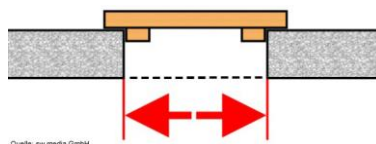
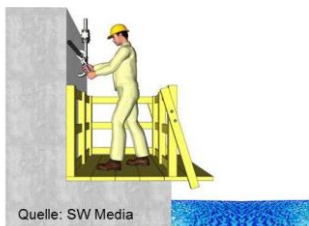
ID 071075

20

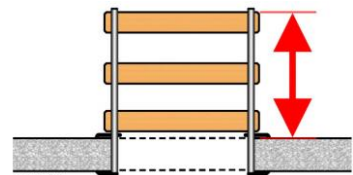
Erforderliche Absturzsicherung

ab 0,00 m:

- an oder über Wasser
- an oder über Stoffen, in denen man versinken kann
- an Öffnungen in Böden, Decken und Dachflächen < 20° sowie Vertiefungen, tragfähig und gegen Wegrutschen gesichert



Definition Öffnung:
eine Kante ≤ 3 m lang
oder Fläche $A \leq 9$ m²



ID 011584

21

Abweichende Regelung in der ASR 2.1

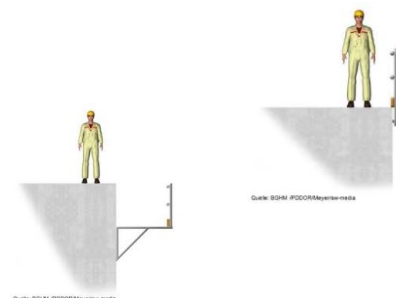
- Bei Baustellen bis zu einer Absturzhöhe von 3,00 m an Arbeitsplätzen und Verkehrswegen auf Decken und Dächern ist keine Absturzsicherung erforderlich. Voraussetzungen:
 - Neigung bis 22,5 °
 - Grundfläche $\leq 50 \text{ m}^2$
 - Fachlich qualifiziert
 - Körperlich geeignet
 - Besondere Unterweisung
 - Absturzkante deutlich erkennbar
- Keine Ausnahmeregelung für Mauern über die Hand und Arbeiten an Fenstern enthalten.

ID 071078

24


Rangfolge der Maßnahmen

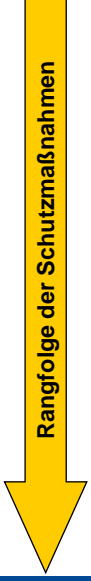
1. Maßnahmen, die ein Abstürzen von Personen verhindern (z.B. Seitenschutz, Abdeckung)
2. ständig vorhandene Einrichtungen zum Auffangen von abstürzenden Personen (z.B. Fanggerüst, Fangnetz)
3. PSA gegen Absturz



ID 011592

25

 BGHM


 Rangfolge der Schutzmaßnahmen

- **Seitenschutz**

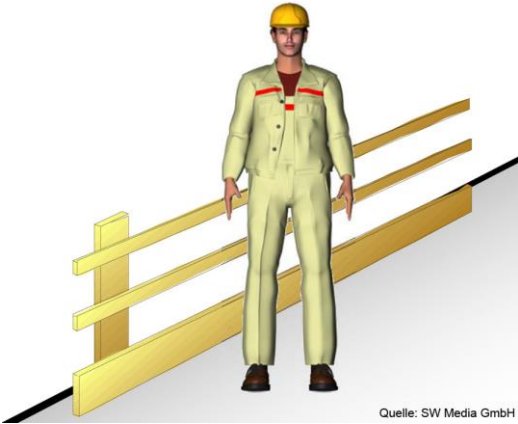
} verhindern, dass Personen abstürzen

ID 071079

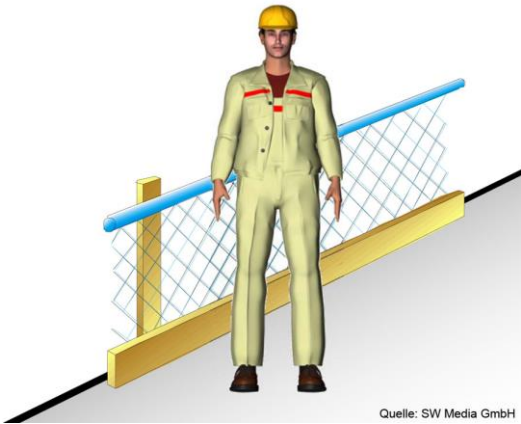
26

 BGHM

Seitenschutz



Quelle: SW Media GmbH

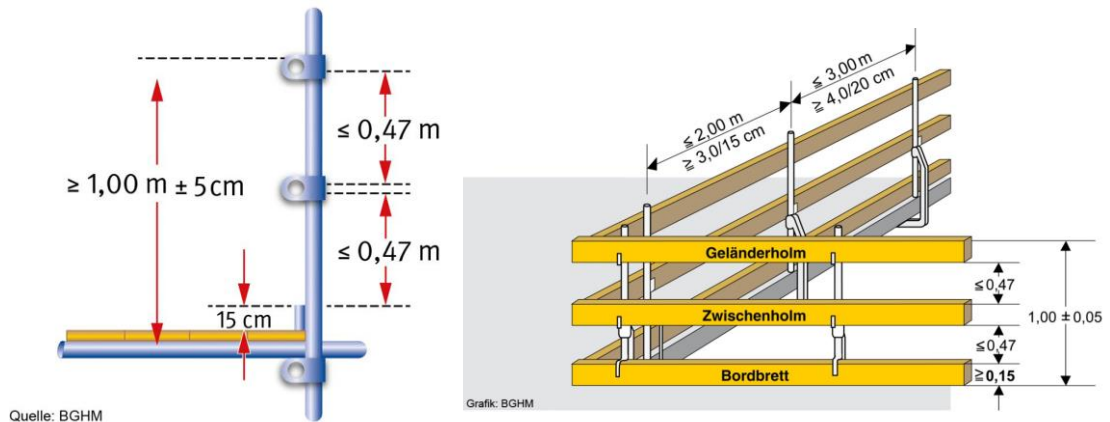


Quelle: SW Media GmbH

ID 071080

27

Regelausführung vom Seitenschutz



ID 071081

28

Ausführung Seitenschutz (1)



ID 071082

29

Ausführung Seitenschutz (2)



ID 071083

30



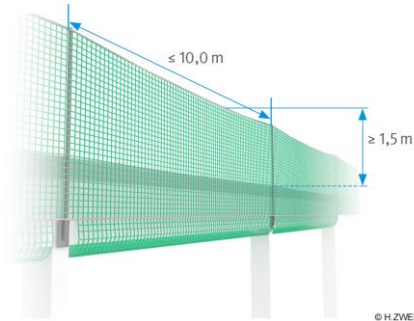
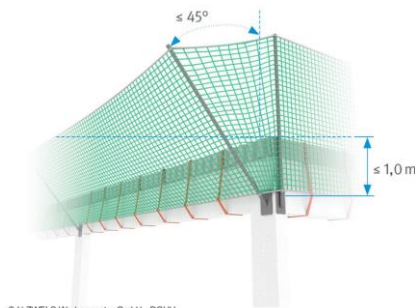
- Seitenschutz
- **Randsicherung**

verhindern,
dass Personen
abstürzen

ID 071084

31

Randsicherung



ID 071085

32

Randsicherung

- Randsicherungspfosten müssen in der Lage sein, die Auflagerkräfte aufzunehmen und weiterzuleiten
- Abstand der Randsicherungspfosten ≤ 10 m
- Abstand des Randseils des Schutznetzes radial zur Absturzkante im Bereich Randsicherungspfosten ≤ 2 m, in Feldmitte $\leq 1,5$ m
- Schutznetze der Randsicherungen durch Kopplungsseile untereinander oder mit anderen Schutznetzen verbinden (keine Zwischenräume > 100 mm und kein Verschieben > 100 mm)
- Bei Verbindung der Schutznetze der Randsicherungen im unteren Bereich an Bauteile muss der horizontale Abstand zwischen Netz und Bauteil ≤ 100 mm betragen. Verbindungsabstand ≤ 750 mm.

ID 071086

33

Rangfolge der Schutzmaßnahmen

- Seitenschutz
- Randsicherung
- **Abdeckung**

verhindern,
dass Personen
abstürzen

ID 071087

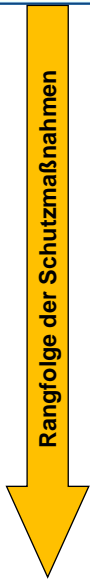
34

Abdeckung



ID 071088

35



- Seitenschutz
- Randsicherung
- Abdeckung
- **Absperrung**

verhindern,
dass Personen
abstürzen

ID 071089

36

Absperrung



Quelle: H. Zwei S. Werbeagentur GmbH DGUV Bildatentbank

- Ausbildung von festen Absperrungen in Form von z. B. Geländer, Ketten oder Seile
- Abstand zur Absturzkante ≥ 2 m
- Ausbildung bei Dachflächen kleiner 20° Dachneigung

ID 071090

37



- Seitenschutz
- Randsicherung
- Abdeckung
- Absperrung

verhindern,
dass Personen
abstürzen

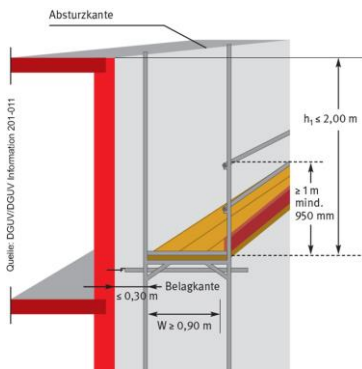
- **Fanggerüst**

fangen abgestürzte
Personen sicher auf

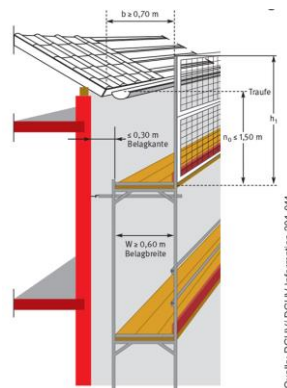
ID 071091

38

Standgerüst als Fanggerüst



Regelausführung



Ausführung mit Schutzwand

ID 071092

39



- Seitenschutz
- Randsicherung
- Abdeckung
- Absperrung

verhindern,
dass Personen
abstürzen

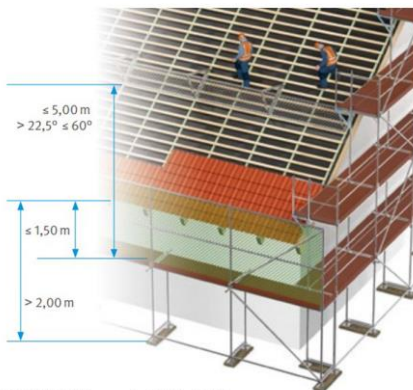
- Fanggerüst
- **Schutzwände**

fangen abgestürzte
Personen sicher auf

ID 071093

40

Schutzwände



© H.ZWEI.S Werbeagentur GmbH - DGUV



ID 071094

41

Schutzwände

- Verwendung entsprechend der Aufbau- und Verwendungsanleitung des Herstellers.
- Dachsutzwände nur bei Dachflächen bis 60 ° anwenden.
- Dachsutzwände müssen die zu sichernden Arbeitsplätze seitlich um 1 m überragen.
- Dachsutzwände müssen eine Bauhöhe von mindestens 1,0 m haben.
- Die Oberkante der Dachsutzwand muss sich mindestens 0,8 m über der geneigten Dachfläche befinden.
- Schutzwand nicht in die Dachrinne stellen.

ID 071095

42



ID 071096

43

Auffangnetze - Bereitstellung

- Schutznetze nach DIN EN 1263 inklusive Kennzeichnung
- Gebrauchsanleitung (an der Einsatzstelle vorliegen)
- Normgerechte Seile
 - Aufhängeseile (Bruchkraft 30 kN / 15 kN)
 - Kopplungsseile (Bruchkraft 7,5 kN)

ID 071097

44

Auffangnetze - Benutzung (1)

- Unternehmer ist verantwortlich für sicheren Auf-, Um- und Abbau und eine Netzausführung nach anerkannten Regeln der Technik
- Schutznetze an tragfähigen Konstruktionen befestigen
- Absturzhöhe möglichst gering (max. 3 m)
- Abstand zwischen Aufhängepunkten $\leq 2,5$ m
- Abstand Absturzkante zu Schutznetz < 30 cm
- Zwischenräume von Schutznetzen bei Verbindung mit Kopplungsseilen ≤ 10 cm oder Überlappung $\geq 2,0$ m ohne Verbindung
- Freiraum unter dem Schutznetz beachten

ID 071098

45

Auffangnetze - Praxis (1)



ID 071101

48

Auffangnetze - Praxis (2)



ID 071102

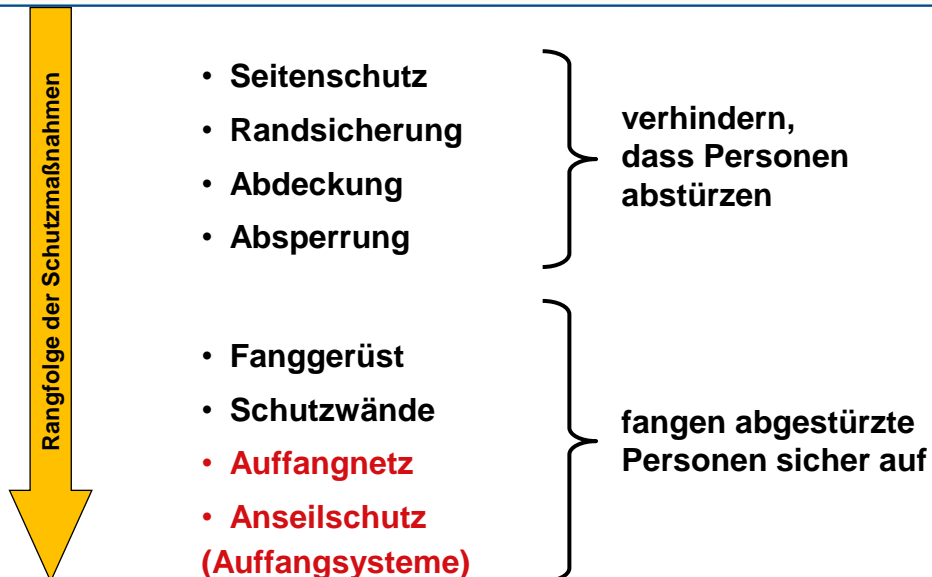
49

Auffangnetze - Praxis (3)



ID 071103

50

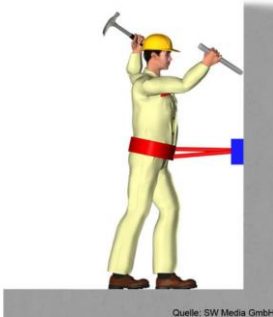


ID 071104

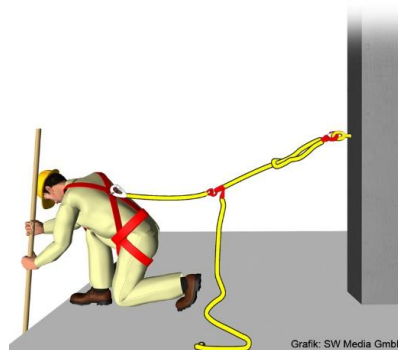
51

Anseilschutz (1)

Haltegurte
nur zulässig, wenn Absturzkante
nicht erreicht werden kann



Auffanggurte

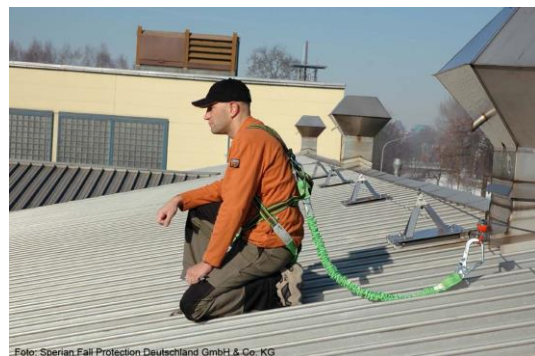


ID 071105

52

Anseilschutz (2)

- Geeigneten Anseilschutz verwenden
- Auswahl des Anseilschutzes durch Vorgesetzten
- Mitarbeiter unterweisen
- Richtigen Anschlagpunkt auswählen
- Anseilschutz vor jeder Benutzung prüfen
- Jährliche Sachkundigenprüfung
- Rettungskonzept



ID 071106

53

Anseilschutz - Praxis



Quelle: Stephan Mrosek, BGHM

ID 071107