

<b>Thema / Titel</b>	<b>Seite</b>
Neues im Regelwerk	3
Erfahrungsaustausch	15
Stationsarbeit	17
Reflexion	21

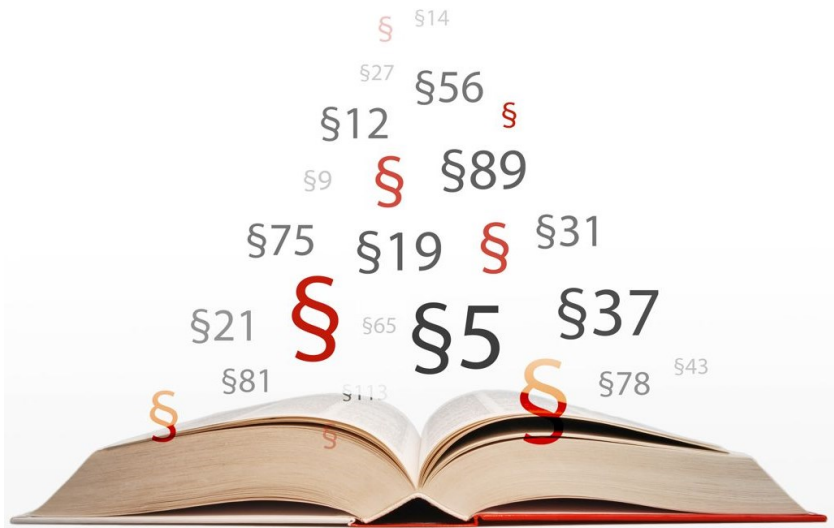
Unterlagen, die wir Ihnen zur Mitnahme oder zum Download zur Verfügung stellen, sind für Ihre Arbeit im Betrieb bestimmt. Eine entgeltliche Veräußerung oder eine andere gewerbliche Nutzung bedarf der schriftlichen Einwilligung der BGHM.

Hinweis: Bei allen Bezeichnungen, die auf Personen bezogen sind, meint die gewählte Formulierung stets beide Geschlechter, auch wenn aus Gründen der leichteren Lesbarkeit nur die männliche oder weibliche Form steht.



## Neues aus dem Regelwerk

020878



© eccolo - Fotolia.com

2

## DIN EN 280 – Teil 1 + Teil 2 neu

1. Teil aktualisiert veröffentlicht
2. Teil neu erstellt, Hinweis: **Nicht** zum Heben von Personen als hängende Last

DIN EN 280-1		DIN
ICS 53.020.99	Mit DIN EN 280-2:2022-05 Ersatz für DIN EN 280:2016-04	
<b>Fahrbare Hubarbeitsbühnen – Teil 1: Berechnung – Standardsicherheit – Bau – Sicherheit – Prüfungen; Deutsche Fassung EN 280-1:2022</b>		
Mobile elevating work platforms – Part 1: Design calculations – Stability criteria – Construction – Safety – Examinations and tests; German version EN 280-1:2022		
Plates-formes élévatrices mobiles de personnel – Partie 1: Calculs de conception – Critères de stabilité – Construction – Sécurité – Examens et essais; Version allemande EN 280-1:2022		

DIN EN 280-2		DIN
ICS 53.020.99	Mit DIN EN 280-1:2022-05 Ersatz für DIN EN 280:2016-04	
<b>Fahrbare Hubarbeitsbühnen – Teil 2: Zusätzliche Sicherheitsanforderung für Lastaufnahmemittel an Hubeinrichtung und Arbeitsbühne; Deutsche Fassung EN 280-2:2022</b>		
Mobile elevating work platforms – Part 2: Additional safety requirements for load lifting appliances on the extending lifting structure and work platform; German version EN 280-2:2022		
Plates-formes élévatrices mobiles de personnel – Partie 2: Exigences de sécurité supplémentaires pour des appareils de levage fixés à la structure extensible ou à la plate-forme de travail; Version allemande EN 280-2:2022		

ID 020879

3

## DIN EN 280

### Übersicht Änderungen Teil 1

EN 280-1:2022 beinhaltet die folgenden wesentlichen Änderungen in Bezug auf EN 280:2013+A1:2015:

- 3.12: Die Definition von „Fahren“ wurde spezifiziert;
- 3.29: Neue Definition der „abgesenkten Fahrstellung“;
- 3.30: Neue Definition von „Sicherheitsfunktion“;
- 3.31: Neue Definition „Erhöhte Fahrstellung“.
- 4.4.1.2: Die Anforderungen an die Lastmesseinrichtung wurden geändert und spezifiziert;
- 4.6.1: Die Anforderungen an die manuelle Einstellung der Hubarbeitsbühne über 5° hinaus wurden geändert;
- 4.6.9: Diese Klausel wurde im Hinblick auf die unterschiedlichen Anforderungen an die verschiedenen FHABn der Gruppe A und B vollständig neu formuliert;
- 4.7.2: Es wurde folgende Bedingung hinzugefügt: „wenn sich die Arbeitsbühne außerhalb der abgesenkten Fahrstellung und/oder der Transportanordnung befindet“;
- 5.1.4.2.2.2: Hindernisprüfungen für FHABn der Typen 2 und 3 wurden umstrukturiert und geändert;
- Anhang F (informativ): Das Berechnungsbeispiel für den dynamischen Faktor „z“ für Kollisionen von Bordsteinkollision wurde vollständig überarbeitet;
- Anhang ZA: Anpassung des Anhangs an den neuen CEN-Leitfaden 414:2017;

### Übersicht Inhalte Teil 2

Europäisches Vorwort .....	3
Einleitung .....	4
1 Anwendungsbereich .....	5
2 Normative Verweisungen .....	5
3 Begriffe .....	6
4 Sicherheitsanforderungen und/oder Schutz-/Risikominderungsmaßnahmen .....	8
4.1 Fester Lastanschlagpunkt .....	8
4.2 Hubwerk (Hubwerke mit/ohne Ausleger) .....	8
4.3 Festigkeits- und Standsicherheitsberechnungen .....	9
4.4 Verfahren zur Vermeidung von Kippen und Überschreitung von zulässigen Beanspruchungen .....	9
5 Verifizierung der Sicherheitsanforderungen und/oder Schutz-/Risikominimierungsmaßnahmen .....	10
6 Anwenderinformationen .....	11
6.1 Betriebsanleitung .....	11
6.2 Kennzeichnung .....	13
Anhang A (normativ) Liste der signifikanten Gefährdungen .....	14
Anhang ZA (informativ) Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und den grundlegenden Anforderungen der abzudeckenden Richtlinie 2006/42/EG .....	18
Literaturhinweise .....	20

ID 020880

4

## DIN EN 280 – Teil 1 (01/2022)

### Anschlagpunkt für PSA gegen Absturz

- ausreichend Anschlagpunkte entsprechend der zulässigen Anzahl von Personen auf der Bühne
- Anschlagpunkt muss eine statische Kraft von 6 kN aufnehmen können
- bei Anschlagpunkten für mehr als eine Person muss die Festigkeitsanforderung (d. h. statische Kraft) um 20 % für jede zusätzliche Person erhöht werden
- Festigkeitsanforderungen gelten nur für die Anschlagpunkte selbst und deren Befestigung an der FHAB in allen möglichen Lastrichtungen und dürfen nicht bei Berechnung und Prüfung der Standfestigkeit berücksichtigt werden

### Höhe des Anschlagpunktes

- in Kniehöhe, nicht mehr als 750 mm über Boden

ID 020881

5

## DIN EN 280 – Teil 1 (01/2022)

### Handschutz gegen Quetschen, Fangen bei Gruppe B (Schwenkarmbühnen)

- Gestaltung der Steuerstelle entsprechend
- für Personen, die nicht Steuereinrichtungen betätigen z. B. Handgriffe und/oder zusätzliche Schutzstange
- Benutzerinformationen bereitstellen, um die Gefahr von Fang- oder Quetschverletzungen an den Händen von Personen zu verringern, die die Bedienelemente nicht bedienen  
Informationen müssen entweder in Form von Bedienungsanweisungen in der Betriebsanleitung und/oder eines Aufklebers oder einer Kennzeichnung auf der Plattform gegeben werden

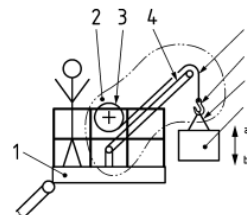
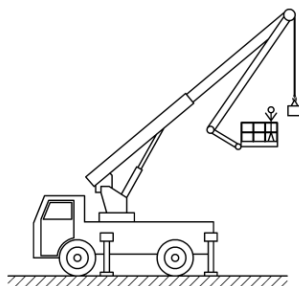
ID 020882

6

## DIN EN 280 – Teil 2 (02/2022)

### Lastaufnahmeeinrichtung an Hubeinrichtung und Arbeitsbühne

- Lastanschlagpunkt an der Konstruktion des Auslegers
- Hubgerät auf der Arbeitsbühne



Quelle: DIN EN 280 – Teil 2 (02/2022) Wiedergegeben mit Erlaubnis des DIN, Deutsches Institut für Normung e.V.

ID 020883

7

## DIN EN 280 – Teil 2 (02/2022)

### Fester Lastanschlagpunkt

- muss gesichert werden, um ein unbeabsichtigtes Lösen des Hebezeugs zu verhindern.
- Aufhängungselement darf seine Länge während der Bewegung der Hubeinrichtung nicht ändern.

### Hubwerk (Hubwerke mit/ohne Ausleger)

- nach EN 14492-2 gestaltet, genauso Seiltrommeln, Seilrollen und Führungen
- Hubgeschwindigkeit (Heben oder Absenken) nicht mehr als 0,25m/s, die Absenkgeschwindigkeit nicht mehr als das 1,5-fache der Hubgeschwindigkeit
- Verriegelung muss Bewegungen der FHAB während des Anhebens oder Absenkens der Last mit dem Hubgerät verhindern
- Aktivierung des kraftbetriebenen Hubgeräts von einer zusätzlichen, vom Boden aus leicht zugänglichen Position aus als übersteuernde Notbefehlseinrichtung, Schutz der zusätzlichen Steuerstelle vor unbefugtem Zugriff

ID 020884

8

## DIN EN 280 –Teil 2 (02/2022)

- Kraft aus der Hublast muss bei der Gestaltung der FHAB berücksichtigt werden
- die auf die Hublast einwirkenden Windkräfte müssen berechnet werden
- zusätzliche Stabilitätsprüfung und Überlastprüfung
- Prüfung, dass Personen auf der Arbeitsbühne keiner Beschleunigung von mehr als 1,7 g durch einen plötzlichen Verlust der Last ausgesetzt sind
- zusätzliche spezielle Schulung für Bediener über die sichere Anwendung einer Kombination aus Lastaufnahmeeinrichtung/FHAB erforderlich
- zusätzliche Betriebsanleitung
- zusätzliche Kennzeichnung
- Verbotsschild mit der Aufschrift „Das Anheben von Personen ist untersagt!“

ID 020885

9

## ISO-Norm 21455/2020 - Steuerung von Hubarbeitsbühnen

Neue Norm für Steuerungs-Layout für Hubarbeitsbühnen veröffentlicht

- genaue Angaben für Lage, Markierung, Art und Fahrtrichtung für alle Arten von Bedienelementen (einschließlich Verwendung von Finger-, Daumen-, Hand- und Fußsteuerung)
- momentan nur in Englisch oder Französisch erhältlich



ID 020977

10

## WAVs

= Work Assistance Vehicle –  
Flurförderzeug oder Hebebühne?

Kombination aus Man-Up-Vertikal-Kommissionierer und fahrbarer Hubarbeitsbühne  
(Gruppe A, Typ 3 nach EN 280)

Zum Einsatz kommen die Geräte beim Kommissionieren kleiner Teile, aber auch bei leichten Wartungs- und Reparaturarbeiten, wofür sonst üblicherweise Leitern verwendet werden.

Weder die EN 280 noch die ISO 3691-3 treffen hierfür komplett zu, daher Erarbeitung einer eigenständigen Norm.

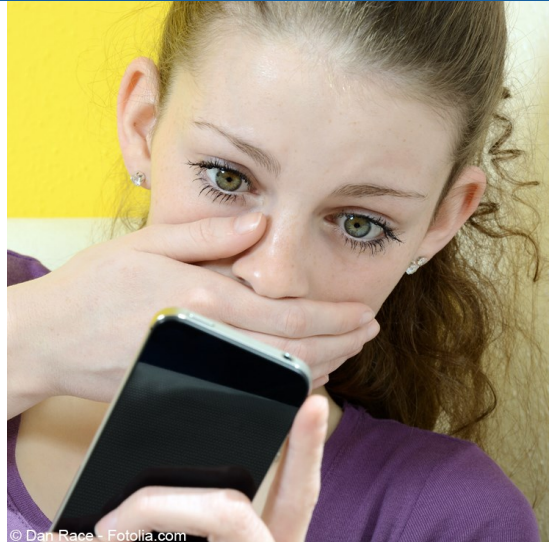


Quelle: BGHM

ID 020896

12

## Neuigkeiten allgemein

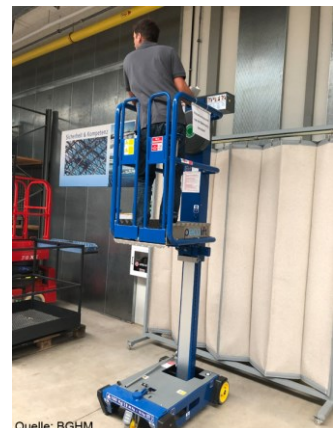


020887

13

## Erweiterung Markt Mini-/Mikroscheren

71 cm / 79 cm Breite  
Steuerung über APP,  
Smartphone als Fernbedienung  
Verbreitung Elektroantrieb  
(Aufladung innerhalb von nur 20 Minuten  
auf 80 Prozent), längere Lebensdauer  
Lithium-Ionen-Akku  
Zukunft: Autonomes Fahren  
innerhalb des Mietparks  
sowie das Be- und Entladen von LKWs



Quelle: BGHM

ID 020899

14



## Einsatz von Simulatoren

[illegible]

**Nationwide Platforms**  
A **LOXAM** Company

**Virtual Reality & Mobile Training Centre**

0845 745 0000  
nationwideplatforms.co.uk

ID 020888

15

## Einsatz von Simulatoren – Videos und Links

- <https://player.vimeo.com/video/258184163>
- <https://www.liebherr.com/de/deu/produkte/baumaschinen/spezialtiefbau/digitale-loesungen/lisim/lisim-simulatoren.html#!/content=available-products>
- <https://www.youtube.com/watch?v=MR2JSeYZ2tl>
- <https://www.youtube.com/watch?v=5X4ntJ7t2es> IPAF-Video
- <https://www.youtube.com/watch?v=pII1I0wahaE> Serious Labs -Video

## Einsatz von Simulatoren

### FBHL-019

- Für Kran, FFZ, Teleskopstapler und Hubarbeitsbühne relevant
- kann Qualifikation ergänzen, aber nicht in vollem Umfang ersetzen
- Simulatoren können auch für Unterweisungen oder Übungen verwendet werden

Fachbereich AKTUELL

FBHL-019

 **DGUV**  
Fachbereich Handel und Logistik  
Berufsgenossenschaft  
Handel und Warenlogistik

Sachgebiet Infralogistik und Handel

### Einsatz von Simulationssystemen zur Qualifizierung der Bediener/innen mobiler Arbeitsmittel

Stand: 11.05.2020

Nachdem die Ausbildung mit Simulatoren beispielsweise in der Luftfahrt schon lange eine bewährte Methode zur Qualifizierung von Pilotinnen und Piloten ist, hält diese Form der Qualifizierung nun auch Einzug in weitere industrielle Arbeitsfelder. So werden Simulationssysteme unter anderem in der Ausbildung der Bedienerinnen und Bediener von Flurförderzeugen, Hubarbeitsbühnen, Teleskopstaplern oder Kranen eingesetzt. Die vorliegende Schrift gibt Hinweise darauf, welche Teile der „klassischen“ Ausbildung durch Simulator-Trainings ersetzt werden können. Dazu werden qualitative Merkmale von Simulationssystemen und deren Auswirkungen auf den möglichen Trainingseinsatz erläutert.

Vor dem Hintergrund, dass bei rund 75% aller meldepflichtigen Arbeitsunfälle fehlerhaftes Verhalten eine Mitursache für den Unfall ist [1] [2], kann der Stellenwert einer angemessenen Qualifizierung nicht hoch genug eingeschätzt werden.

Diese Fachbereich AKTUELL bezieht sich ausschließlich auf die Qualifizierung für die Bedienung von Arbeitsmitteln, für die ein DGUV Grundsatz besteht, also auf Flurförderzeuge, Hubarbeitsbühnen, Teleskopstapler und Krane. Unter dem Begriff Kran werden in dieser Schrift sowohl die ortsfest veränderlichen als auch die ortsfesten Typen behandelt – auch wenn ein ortsfester Kran per se kein mobiles Arbeitsmittel ist.

#### Inhalt

1 Rechtliche Grundlagen .....	2
2 Technologieüberblick .....	3
2.1 Wozu Simulation? Wo liegen die Vor- und Nachteile? .....	3
2.2 Was versteht man unter Simulationssystemen? .....	3
3 Gütekriterien für Simulationssysteme .....	3
3.1 Didaktisches Kriterium .....	4



ID 020889

17

Ihre gesetzliche Unfallversicherung

## Neues von der BAUMA



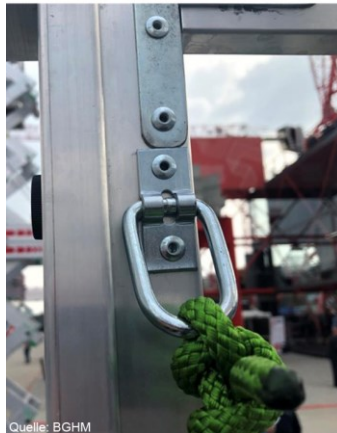
Quelle: BGHM



Quelle: BGHM

19

## BAUMA 2019



ID 020901

20

## Bauma 2019



ID 020902

21



Bauma 2019



Quelle: BGHM



Quelle: BGHM

ID 020903

22



Bauma 2019



Quelle: BGHM

Self-Propelled Scissor Lifts	
Model	JCP10007DCS
Serial No.	CO190104-2
Voltage	24V
Power	1.2 kw
Rated Load	240kg
Int. Spanner/Half Sp.	1000mm/1000mm
Max. Working Height	5.6 m
Max. Inclination	X:1.5° Y:3°
Max. Wind Speed	0(m/s) 12.5m/s(Out)
Max. Manual Force	400N(4/200N(Out))
Max. Work Pressure	155bar
Battery Charge	100-240VAC 55-25A
Overall Dimension	1.44X0.76X1.66m
Gross Weight	880kg
Date of MFG	2019.01
Made in China	
Zhejiang Dingli Machinery Co., Ltd. Add: No. 1118, Xingye Road, Ningbo City, China Tel: 0574-87111111 Fax: 0574-87111111 E-mail: dingli@dingli.com.cn	

Quelle: BGHM



Quelle: BGHM

ID 020904

23





## Bauma 2019 WAVs



Quelle: BGHM



Quelle: BGHM

ID 020905



## **Zirkeldiskussion Erfahrungsaustausch**

### **Themenkomplexe 1-8 für den Erfahrungsaustausch**

Im Rahmen dieses Erfahrungsaustausches sollen Sie anhand der Fragen zu den Themenkomplexen Ihr Ausbildungskonzept reflektieren, Gemeinsamkeiten und Veränderungspotenzial erkennen und aus dem Guten das Beste für Ihr individuelles Ausbildungskonzept herausarbeiten.

#### **Thema 1: Konzeption eines herausfordernden Übungsparcours**

##### **Leitfragen zum Thema 1:**

1. Mein Übungsparcours hat folgende Besonderheiten:
2. Ich helfe mir mit folgenden Hilfsmitteln:
3. Ich habe aufgrund folgender betrieblichen Besonderheiten noch dies berücksichtigt beziehungsweise eingeplant/eingebaut:
4. Dies ist immer eine besondere Hürde für die Teilnehmer:
5. So unterstütze ich die Teilnehmer:

#### **Thema 2: Rechtssicherheit für mich als ausbildende Person**

##### **Leitfragen zum Thema 2:**

1. Diese rechtlichen Fragen habe ich klären lassen:
2. Diese rechtliche Frage ist bei mir noch offen:
3. In rechtlichen Fragen unterstützt mich:
4. Zu folgendem rechtlichen Sachverhalt erhielt ich die Unterstützung der BG:

#### **Thema 3: Neue Formen der Wissensvermittlung**

##### **Leitfragen zum Thema 3:**

1. Kennt ihr schon dieses tolle Lernmaterial?
2. Dieses Material habe ich vor kurzem eingesetzt:
3. Hiermit habe ich tolle Erfolge erzielt.
4. Dies finden meine Teilnehmer besonders gut:
5. Virtuelle Realität – meine ersten Erfahrungen:
6. Diese Firma unterstützt mich kostengünstig:

#### **Thema 4: Meine eigene Weiterbildung**

##### **Leitfragen zum Thema 4:**

1. Nach meiner Ausbildung bei der BG habe ich mich noch hier zu Thema ... weitergebildet.
2. Ich habe eine Weiterbildung bei folgendem Veranstalter absolviert.
3. Weiterbildung durch betriebsinternes Coaching:  
Ein anderer Kollege schaut auch mal neutral zu und gibt mir eine Rückmeldung zu meinem Tun.
4. Als Ausbilder wünsche ich mir eine Weiterbildung zu:

**Thema 5: Professionelle Prüfungsabnahme**

**Leitfragen zum Thema 5:**

1. Um gute Prüfungsergebnisse zu erzielen, gebe ich folgende Unterstützungen:
2. Die Durchfallquote beträgt bei mir ... Prozent
3. Umgang mit der Dokumentation der Prüfungsergebnisse:

**Thema 6: Unterstützung meiner Organisation bei der Durchführung der Ausbildungen**

**Leitfragen zum Thema 6:**

1. Wie erfahre ich von neuen Mitarbeitern?
2. Organisation der Nachschulungen
3. Zusammenarbeit mit Meistern, Sicherheitsbeauftragten, Sicherheitsfachkraft und Betriebsarzt:
4. Die Organisation bezüglich der arbeitsmedizinischen Vorsorgeuntersuchungen:

**Thema 7: Durchführung der Nachschulungen – Vorgehen**

**Leitfragen zum Thema 7:**

1. Dies ist immer ein sensibles Thema, weil...
2. Zeitlicher Abstand zur Prüfung?
3. Umgang mit Abbrechern:

**Thema 8: ... und außerdem ist mir wichtig**

**Leitfragen zum Thema 8:**

1. Eigene Vernetzung?
2. Austausch innerhalb eines Jahres?

Visualisieren Sie stichpunktartig Ihre Ergebnisse auf den Flipcharts.

Beiträge, mit denen die Gruppe nicht einverstanden ist, dürfen durchgestrichen oder korrigiert werden (andere Stiftfarbe benutzen).

Bearbeitungszeit: Pro Pinnwand und Gruppe 15 Minuten, gesamt 60 Minuten

Präsentationszeit: 10 Minuten pro Gruppe



## Station 1: Sicheres Aus- und Übersteigen

Arbeitsauftrag:

1. Teil: Diskutieren Sie folgende Fragestellung:

**Was müsste beim Aus- und Übersteigen im angehobenen Zustand getan werden, dass es zu einem Unfall kommt?**

Tragen Sie die festgestellten Maßnahmen auf ein Flipchart stichpunktartig zusammen.

2. Teil: Legen Sie nun die Maßnahmen fest, die den unfallverursachenden Maßnahmen des Flipcharts 1 entgegenwirken.

Schreiben Sie diese parallel auf ein 2. Flipchart daneben auf.

Vorbereitungszeit: 20 Minuten

Präsentationszeit: 5 Minuten

## **Station 2: Einsatz von PSA gegen Absturz in Hubarbeitsbühnen**

### **Arbeitsauftrag:**

Diskutieren Sie in Ihrer Gruppe folgende Fragestellungen:

**1. Welche Rechtsgrundlagen sind für den Einsatz von PSA gegen Absturz in Hubarbeitsbühnen relevant? (Wo steht Was?)**

**2. Wie muss diese PSA gegen Absturz aussehen? Was würden Sie empfehlen? (Auffanggurt, Verbindungsmittel)**

**3. Wie thematisieren Sie es in Ihrer Qualifikation mit den Teilnehmern? Stellen Sie die PSA gegen Absturz den Teilnehmern zur Verfügung?**

Vorbereitungszeit: 25 Minuten

Präsentationszeit: 5 Minuten

### **Station 3:**

#### **Gestaltung einer Prüfungsfahrt - Erfahrungsaustausch, Umgang mit Fehlern, Fehlerbewertung**

##### **Arbeitsauftrag:**

1. Teil - Prüfungsparcour: Stimmen Sie sich in Ihrer Gruppe ab und entwickeln Sie, aus den gemeinsamen positiven/ negativen Erfahrungen, einen guten Prüfungsparcour für eine Prüfungsfahrt mit einer Scherenhubarbeitsbühne bzw. Gelenkteleskopbühne.

Zeichnen Sie diesen Parcour auf ein Flipchart und bauen Sie ihn anschließend auf.

2. Teil – Fehlerbewertung: Diskutieren Sie in Ihrer Gruppe den Umgang mit Fehlern und treffen Sie gemeinsam die Entscheidung, wie Sie Fehler bewerten.

Visualisieren Sie dies an einer Pinnwand.

Vorbereitungszeit: 25 Minuten

Präsentationszeit: 5 Minuten



Ich habe das Seminar mitgestaltet. Für meine praktische Tätigkeit ist mir besonders wichtig:

---

---

---

Folgende Aktion möchte ich umsetzen:

---

Ich werde dies in folgender konkreten Situation durchführen:

---

Dabei treffe ich auf folgende Personen:

Wie wird die Person reagieren?  
Muss ich mit Problemen rechnen?


Ich kann / muss daran beteiligen: \_\_\_\_\_

Mich kann unterstützen: \_\_\_\_\_

Achtung! Was kann dabei schief gehen?

---

Welche Erfahrungen aus dem Seminar kann ich dabei anwenden?

---

Folgende Unterlagen und Links sind zur weiterführenden Information geeignet:

Titel / Beschreibung	Webcode / QR-Code
Die Seminarunterlagen (Handouts) zu diesem Seminar stehen Ihnen auf der Internetseite der BGHM dauerhaft und kontinuierlich aktualisiert zum Download zur Verfügung.	<a href="http://www.bghm.de">www.bghm.de</a> Webcode 3534