

Dipl.-Ing. (FH) Markus Tischendorf

Sicheres Bedienen von fahrbaren Hubarbeitsbühnen

**Fachwissen für
Unternehmer, Vermieter,
Betreiber und Bediener**



Lehrsystem nach
Arbeitsschutzgesetz, Betriebssicherheitsverordnung
DGUV Vorschrift 1 „Grundsätze der Prävention“
DGUV Regel 100-500, Kap. 2.10 „Betreiben von Hebebühnen“
DGUV Grundsatz 308-008 „Ausbildung und Beauftragung
der Bediener von Hubarbeitsbühnen“
DGUV Information 208-019 „Sicherer Umgang mit
fahrbaren Hubarbeitsbühnen“
DIN EN 280, ISO 18878 usw.

120 animierte PowerPoint®-Präsentationsfolien
und 120 Vortragstexte (Notizenseiten) für den Dozenten
inkl. 2 ausdruckbaren Arbeitsblättern im PDF-Format

RESCH

Resch-Verlag, Dr. Ingo Resch GmbH
Maria-Eich-Straße 77, D-82166 Gräfelfing
Telefon 089 85465-0, Telefax 089 85465-11
E-Mail: info@resch-verlag.com
www.resch-verlag.com



2 RECHTLICHE HINWEISE

Wie viele Bereiche sind auch die rechtlichen Grundlagen dieser Schulungsunterlage ständigen Entwicklungen und Änderungen, gerade auch im Hinblick auf EU-Anpassungen, unterworfen. Der Nutzer dieses Lehrsystems kann darauf vertrauen, dass Verfasser und Verlag größtmögliche Sorgfalt darauf verwandt haben, dass dieses Werk zum Zeitpunkt der Fertigstellung (September 2020) entsprechend aktuell ist, wird aber gehalten, sich ab diesem Zeitpunkt auch weiterhin über Änderungen zu informieren. Trotz sorgfältigster Erarbeitung können Verfasser und Verlag nicht ausschließen, dass sich Fehler oder Irrtümer eingeschlichen haben, eine entsprechende Haftung wird daher ausgeschlossen.

Ferner weisen Verfasser und Verlag ausdrücklich darauf hin, dass sie auch für jegliche Änderungen an dem ursprünglichen Inhalt und den damit auftretenden Folgen oder für Fehlbedienungen der CD durch den Besteller keinerlei Haftung übernehmen.

Wir schützen unsere Autoren, deren Urheberrechte und wahren unsere Interessen.

Jeglicher Nachdruck, Vervielfältigung, Kopieren, Speichern oder Onlinestellen unserer Werke ist – auch auszugswise – nicht gestattet und stellt einen Verstoß gegen geltendes Urheberrecht dar, der juristisch geahndet wird.

Respektieren Sie die Arbeit unserer Autoren.

Die Daten oder einzelnen Bestandteile der diesem Werk beinhalteten CD dienen der ausschließlichen Nutzung durch den Besteller an einem Einzelplatz-PC. Nur dieser darf sie zu seiner persönlichen Nutzung auf seinem PC speichern. Alle unsere Daten dürfen an Dritte weder weitergegeben noch verkauft werden – auch nicht in Teilen.

Unsere PowerPoint®-Dateien sind änderbar, damit der rechtmäßige Nutzer sie bspw. nach seinen betrieblichen Begebenheiten anpassen kann. Gegen das Urheberrecht wird jedoch verstoßen, wenn Sie unsere PowerPoint®-Dateien mit Ihrem Firmenlogo so aufbereiten, dass der Eindruck erweckt wird, Sie wären der Urheber des Werkes – wir und unsere Autoren also nicht mehr dem Werk zu entnehmen wären. Werden uns solche Urheberrechtsverstöße bekannt, werden wir auch hier intervenieren.

Impressum:

4. Auflage 2020
© 2009 Resch-Verlag, Dr. Ingo Resch GmbH
Maria-Eich-Straße 77, D-82166 Gräfelfing
Titelseitenabbildung und Umschlagfoto:
toschro, iStockphoto
Bildnachweis: s. Seite 22

TECHNISCHE HINWEISE ZUR NUTZUNG DER CD-ROM

Die PowerPoint®-Datei „Hubarbeitsbuehnen.pptx“ sollten Sie sich von der CD auf Ihren Rechner speichern, da ein Datei-Start direkt von der CD i. d. R. länger dauert als ein Datei-Start von der Festplatte.

Zum Anzeigen und Bearbeiten von Dateien im PowerPoint®-Format müssen Sie die Vollversion von Microsoft® PowerPoint® installiert haben. Die Datei „Hubarbeitsbuehnen.pptx“ ist für PowerPoint®-2016 konzipiert. Wenn Sie mit älteren Versionen arbeiten, kann es u. U. zu anderen Zeilenumbrüchen / leichten optischen Abweichungen u. dgl. kommen. Das ist jedoch versionsbedingt nicht änderbar.

Zum regulären Programmstart in der Vollversion und Weiteres: Starten Sie Ihr Microsoft®-PowerPoint®-Programm und öffnen Sie die Datei „Hubarbeitsbuehnen.pptx“. Die Bildschirmpräsentation starten Sie, indem Sie oben in der Menüleiste auf „Bildschirmpräsentation“ klicken. Jeweils mit einem Klick auf die linke Maustaste erfolgt die Animation. Mit einem Klick auf die rechte Maustaste können Sie innerhalb der Präsentation in den Folien zurückgehen und haben auch noch weitere Optionen zur Wahl.

Von den Folien zu den Dozententexten wechseln Sie, indem Sie in der Menüleiste auf „Ansicht“ und dann auf „Notizenseiten“ gehen.

Die Animationen (einfliegende Texte und Bilder) können Sie auch ausschalten, wenn Sie sie nicht verwenden möchten; gehen Sie dazu in Ihrer PowerPoint®-Vollversion auf „Bildschirmpräsentation“, dort auf „Bildschirmpräsentation einrichten“, setzen Sie dort bei „Präsentation ohne Animation“ ein Häkchen hinein, und bestätigen Sie dies mit einem Klick auf das vorgegebene Kästchen „OK“.

Microsoft® PowerPoint® is a registered trademark of Microsoft® Corporation.

Ordnerproduktion: Achilles Präsentationsprodukte GmbH, Celle
Print: Salzland Druck GmbH & Co. KG, Staßfurt
Alle Rechte vorbehalten
Printed in Germany
ISBN 978-3-935197-93-9

VORWORT

Das Lehrsystem „Sicheres Bedienen von fahrbaren Hubarbeitsbühnen“ liegt nun in der vierten Auflage vor. Es ist mittlerweile fester Bestandteil der Aus- und Fortbildung von Hubarbeitsbühnen-Bedienern. Obwohl sich die Technik kontinuierlich verbessert und dadurch die Einsatzmöglichkeiten stetig erweitert werden, sind die grundlegenden Lehrinhalte unverändert geblieben. Sie entsprechen in den Grundzügen übrigens den wesentlichen Empfehlungen der Deutschen Gesetzlichen Unfallversicherung (DGUV). Aufgrund des aktuellen Unfallgeschehens, veränderter gesetzlicher Regelwerke sowie technischer Neuentwicklungen haben wir ausgewählte Kapitel überarbeitet und sinnvoll ergänzt.

Die Darstellung bzw. Visualisierung von technischen Zusammenhängen darf nicht unterschätzt werden. Deshalb wurde das bestehende Bildmaterial teilweise ergänzt oder erneuert. Unsere Zielsetzung war bisher, dem Ausbilder wie auch den Lernenden eine bildlich ansprechende Präsentation anzubieten. Von diesem Grundsatz werden wir auch zukünftig nicht abrücken. Schließlich soll Lernen Spaß und Freude bereiten! In diesem Zusammenhang möchte ich besonders Frau Kornahrens und Frau Riedl vom Resch-Verlag danken, die stets engagiert an den Gestaltungsprinzipien und der Verbesserung des Lehrsystems mitwirkten. Sie waren zudem häufig der Grund dafür, den einen oder anderen Sachverhalt doch noch ein bisschen besser darzustellen.

„Ein Bild sagt bekanntlich mehr aus als viele Worte“ – das gilt natürlich auch für dieses Lehrsystem. Gut zu wissen, dass uns viele Hersteller und Betreiber von Hubarbeitsbühnen stets mit neuem und geeignetem Bildmaterial unterstützen. Dafür sei den beteiligten Unternehmen und Personen an dieser Stelle ebenfalls herzlich gedankt.

Erlauben Sie mir aber noch einige fachliche Anmerkungen: Hubarbeitsbühnen sind unter normalen Betriebsbedingungen und bei bestimmungsgemäßer Verwendung sichere Arbeitsmittel. Deutlich sicherer als z. B. Gerüste, Leitern oder sonstige Gerätschaften mit vorübergehend angebauten Lastaufnahmemitteln.

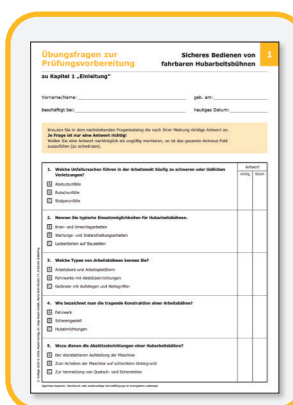


In der Praxis ereignen sich aber nach wie vor schwere Arbeitsunfälle, beispielsweise weil Personen den angehobenen Arbeitskorb verlassen und auf Bauwerke übersteigen. Wir haben uns lange Zeit aus gutem Grund verweigert, dieses Arbeitsverfahren zu legitimieren und in die Lehrinhalte aufzunehmen. Mittlerweile lässt aber selbst die DGUV im Ausnahmefall derartige Arbeiten zu, sofern ganz bestimmte Kriterien für das „Aus- und Übersteigen aus dem Arbeitskorb“ vorliegen und ein strenges Sicherheitskonzept beachtet wird. Bitte machen Sie als Lehrausbilder für Hubarbeitsbühnen-Bediener im Seminar darauf aufmerksam, dass es sich hierbei um eine Ausnahme handelt. Näheres hierzu finden Sie im entsprechenden Kapitel und den begleitenden Dozententexten.

Auch die Sicherung von Arbeitsstätten im öffentlichen Verkehrsraum wurde ergänzt und dem neuen Regelwerk angepasst. In der aktuellen Ausgabe des Lehrsystems wird jetzt die Tatsache berücksichtigt, dass Beschäftigte auf Straßenbaustellen einen Mindestabstand zum fließenden Verkehr benötigen, um ihre Arbeiten sicher durchführen zu können.

Wir wünschen Ihnen abschließend viel Erfolg und Freude bei der Bedienerausbildung für Hubarbeitsbühnen. Möge dieses Lehrsystem dazu beitragen, das Arbeiten mit den Maschinen (noch) sicherer zu machen und dadurch Arbeitsunfälle und Gesundheitsgefahren zu vermeiden. Für Anregungen und Kritik sind der Verlag bzw. Autor jederzeit dankbar. Ihre Hinweise aus der arbeitstäglichen Praxis tragen dazu bei, das Lehrsystem und die Begleitmaterialien wie Broschüren, Betriebsanweisungen usw. noch attraktiver zu gestalten. Vielen Dank!

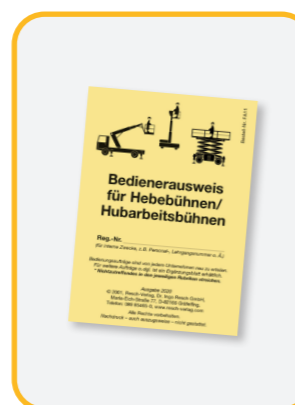
Dipl.-Ing. (FH) Markus Tischendorf



Testbogen
Bestell-Nr. THub



Urkunde
Bestell-Nr. U6



Bedienerausweis
Bestell-Nr. FA11



Jährliche Unterweisungen



Broschüre
Bestell-Nr. 71-7



Broschüre
Bestell-Nr. 88-5



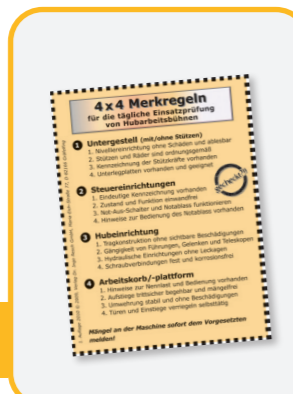
Broschüre
Bestell-Nr. 005-7



Broschüre
Bestell-Nr. 74-8



20 Sicherheitstipps
Bestell-Nr. 75-5



4x4 Merkregeln
Bestell-Nr. AH1



4x4 Merkregeln
Bestell-Nr. AH2



Betriebsanweisung
Bestell-Nr. 27

Voraussetzungen für Ausbilder

Als Ausbilder von Hubarbeitsbühnen-Bedienern kann tätig werden, wer auf Grund seiner fachlichen Ausbildung und Erfahrung umfassende Kenntnisse auf dem Gebiet der Hubarbeitsbühnen besitzt. Ferner müssen Sie mit den einschlägigen staatlichen Arbeitsschutzvorschriften, Unfallverhütungsvorschriften und den allgemein anerkannten Regeln der Technik sowie der Betriebsanleitung der einzusetzenden Hubarbeitsbühne vertraut sein. Sie sollten außerdem selbst über ausreichende Erfahrung im Einsatz von Hubarbeitsbühnen in der Praxis verfügen und persönlich und didaktisch in der Lage sein, die Lehrgangsinhalte mit Erfolg an die Schulungsteilnehmer zu vermitteln.

Mit diesem Lehrsystem können Sie sowohl den theoretischen als auch den praktischen Teil der Hubarbeitsbühnenbediener-Ausbildung durchführen.

Dauer der Ausbildung

Die Dauer der Ausbildung sollte sich im Idealfall nach der Fähigkeit der Schulungsteilnehmer richten, den zu vermittelnden Lehrstoff aufzunehmen, zu erlernen und in die Praxis umzusetzen. Die Kenntnis über den bereits vorhandenen Wissensstand der Schulungsteilnehmer ist Ihnen dazu sicherlich dienlich.

Gemäß DGUV Grundsatz 308-008 soll die Ausbildung, abhängig vom Typ der Hubarbeitsbühne und der Art ihres Einsatzes, mindestens einen Tag betragen. Bei Teilnehmern, die keinerlei Vorkenntnisse bezüglich der Hubarbeitsbühnen-Bedienung besitzen, sollten Sie ggf. über einen längeren Schulungszeitraum nachdenken.

Inhalte der Ausbildung

Mit diesem Lehrsystem werden die zur Bedienerausbildung für Hubarbeitsbühnen erforderlichen **theoretischen Inhalte**, wie

- Vorschriftenwesen
- Unfallgeschehen
- Verantwortung und Haftung
- Aufbau, Funktion und Einsatzmöglichkeiten verschiedener Bauarten

- Betrieb allgemein / Arbeiten mit der Maschine
- Aufstellung / Inbetriebnahme der Maschine
- Transport der Maschine
- Prüfung von Hubarbeitsbühnen
- Sondereinsätze

vermittelt. Ihnen als Ausbilder stehen dazu Vortragstexte zur Verfügung.

Schaffen Sie stets eine lebendige Schulungsatmosphäre: Als Unterstützung bei der Vermittlung des Lernstoffes können Sie sich dazu bspw. folgender Hilfsmittel bedienen:

- Hubarbeitsbühnen-Modelle (unterschiedlicher Bauform)
- Windgeschwindigkeits-Messgeräte (Anemometer)
- Unterlegplatten in unterschiedlicher Größe und Ausführung
- Persönliche Schutzausrüstung gegen Absturz
- Materialien für die Absicherung von Baustellen
- 4 x 4 Merkregeln für die tägliche Einsatzprüfung von Hubarbeitsbühnen (Resch-Verlag)
- 4 x 4 Merkregeln für den sicheren Betrieb von Hubarbeitsbühnen (Resch-Verlag)
- Betriebsanweisung „Bedienen von Hubarbeitsbühnen“ (Resch-Verlag)
- u. v. m.

Bei der Bearbeitung des Arbeitsblattes zu Folie 9.6 „Erforderliche Abstützfläche“ wird zudem ein Taschenrechner mit Wurzelfunktion benötigt. Bitte berücksichtigen Sie dies bereits im Vorfeld Ihrer Seminarplanung.

Auf die praktische Ausbildung wird u. a. mit folgenden Themenschwerpunkten vorbereitet:

- Einweisung an der Hubarbeitsbühne
- Arbeitstägliche Sicht- und Funktionsprüfung
- Standsicherer Aufbau (nur bei Maschinen mit Abstützeinrichtungen)
- Standsicheres Verfahren (nur bei Maschinen ohne Abstützeinrichtung)
- Einüben der Steuerfunktion
- Einüben der Funktion des Notablasses



6 Achten Sie bei den praktischen Übungen darauf, dass die Übungsfläche ausreichend groß und frei von anderen Fahrzeugen, Baumaschinen und dgl. ist. Sie soll fachgerecht abgesperrt und als solche kenntlich gemacht sein. Weiterhin ist es sinnvoll, eine möglichst praxisingerechte Übungsumgebung vorzubereiten/zugestalten, ohne dabei zusätzliche Gefährdungen zu schaffen.

Bei der praktischen Ausbildung am Gerät achten Sie bitte ferner auf ein angemessenes Zahlenverhältnis Ausbilder zu Teilnehmern und darauf, dass für alle Teilnehmer die erforderliche persönliche Schutzausrüstung zur Verfügung steht und von diesen auch benutzt wird.

Abschlussprüfung

Um den Erfolg der o.g. Ausbildung ordnungsgemäß abzu prüfen, ist eine Prüfung in Theorie und Praxis notwendig. Hierfür ist ein Testbogen-Paket passend zum Lehrsystem erhältlich.

Dieses beinhaltet:

- Fragebogen im Multiple-Choice-Verfahren für eine schriftliche Prüfung über die theoretischen Lehrgangsinhalte,
- einen Abschlusstest für die praktische Prüfung, der mittels einer Aufgabenstellung an den Prüfling und einer Checkliste für den Prüfer den richtigen und sicheren Umgang mit der Hubarbeitsbühne bewertet,
- und ein Protokoll, das die Ergebnisse der Prüfungen schriftlich dokumentiert.

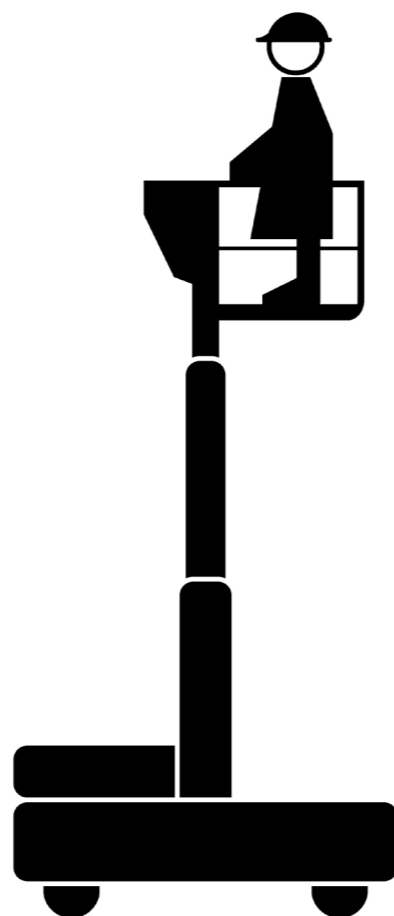
Wird die in den o.g. Testbogen vorgeschlagene zulässige Anzahl von Fehlerpunkten überschritten, gilt die betreffende Prüfung als nicht bestanden. Bei Nichtbestehen der Prüfung kann diese wiederholt werden, auch eine mündliche Nachprüfung kann erfolgen. Die Verantwortung, ob jemand bestanden hat oder nicht, übernehmen stets Sie als Ausbilder.

Im Idealfall wird die erfolgreich abgelegte Prüfung im Bedienerausweis dokumentiert/bestätigt, welcher an die Teilnehmer ausgehändigt wird. Auch dieser ist passend zu diesem Lehrsystem erhältlich. In diesem Ausweis wird die Hubarbeitsbühnen-Bauart eingetragen, auf welcher die Ausbildung erfolgte. Eine Zusatzausbildung ist bspw. erforderlich, wenn der Bediener auf anderen Bauarten von Hubarbeitsbühnen eingesetzt werden soll.

Zu Motivationszwecken kann man den Teilnehmern zudem ergänzend eine Urkunde für die bestandene Prüfung überreichen.

Beauftragung

Nach erfolgreich abgeschlossener Ausbildung sind die Bediener vom Unternehmer mit der Bedienung von Hubarbeitsbühnen zu beauftragen. Diese Beauftragung hat schriftlich zu erfolgen. Auch hierfür kann der Bedienerausweis verwendet werden. So wird alles Juristische, wie bspw. auch die jährlich mindestens 1 x vorgeschriebene Unterweisung, sauber in einem Dokument schriftlich fixiert.



FOLIENVERZEICHNIS

Kapitel 1: Einleitung

- 1.1 Lehrgangsinhalte I
Überblick: Theoretischer Teil
- 1.2 Lehrgangsinhalte II
Überblick: Praktischer Teil
- 1.3 Hochgelegene Arbeitsplätze
- 1.4 Einsatzmöglichkeiten von Hubarbeitsbühnen
- 1.5 Begriffe I:
Fahrbare Hubarbeitsbühne, Arbeitsbühne
- 1.6 Begriffe II:
Hubeinrichtungen von Hubarbeitsbühnen
- 1.7 Begriffe III:
Fahrwerk, Abstützeinrichtung
- 1.8 Begriffe IV:
Kipp- und Standmoment, Kippkante
- 1.9 Begriffe V:
Arbeitsbereich, bestimmungsgemäße Verwendung
- 1.10 Begriffe VI:
Betriebssicherheit, Betriebsanweisung und Gefährdungsbeurteilung
- 1.11 Begriffe VII:
Klassifizierung von Hubarbeitsbühnen

Kapitel 2: Vorschriftenwesen

- 2.1 Arbeits- und Gesundheitsschutz in Europa
- 2.2 Europäisches Maschinenrecht
- 2.3 Ausgewählte Rechtsnormen
- 2.4 Betrieblicher Arbeits- und Gesundheitsschutz
- 2.5 Übergangsregelungen
- 2.6 Gefährdungen und Gefährdungsbeurteilung

Kapitel 3: Unfallgeschehen

- 3.1 Unfälle im Überblick
- 3.2 Unfallursachen
- 3.3 Unfallschwerpunkte, allgemein
- 3.4 Unfallschwerpunkte, weltweit
- 3.5 Unfallbeispiel I:
Tödlicher Unfall des Bedieners durch fehlerhafte Korbarmhydraulik

- 3.6 Unfallbeispiel II:
Mangelhafte Arbeitsplanung forderte Menschenleben
- 3.7 Unfallbeispiel III:
Organisationsverschulden kostete zwei Mitarbeiter das Leben
- 3.8 Unfallbeispiel IV:
Bühnentechniker stürzte in den Tod
- 3.9 Unfallbeispiel V:
Schwerer Unfall durch Verlust der Standsicherheit
- 3.10 Ausbildung und Qualifizierung stehen im Vordergrund

Kapitel 4: Anforderungen an den Bediener

- 4.1 Beschäftigungsbeschränkung
- 4.2 Arbeitsmedizinische Untersuchungen
- 4.3 Vorbildfunktion des Bedieners

Kapitel 5: Verantwortung und Haftung

- 5.1 Allgemeines
- 5.2 Rechtspflichten des Unternehmers und der Führungskräfte
- 5.3 Rechtspflichten des Bedieners
- 5.4 Fahrlässigkeit und Vorsatz
- 5.5 Rechtsfolgen I:
Strafrechtliche Konsequenzen und Bußgeldverfahren
- 5.6 Rechtsfolgen II:
Zivil-, sozial- und arbeitsrechtliche Konsequenzen

Kapitel 6: Bauformen

- 6.1 Lkw-Hubarbeitsbühne
- 6.2 Teleskop-Hubarbeitsbühne
- 6.3 Gelenkteleskop-Hubarbeitsbühne
- 6.4 Scheren-Hubarbeitsbühne
- 6.5 Anhänger-Hubarbeitsbühne
- 6.6 Stempelmast-Hubarbeitsbühne
- 6.7 Spezial-Hubarbeitsbühnen



8 Kapitel 7: Sicherheitstechnische Hinweise

- 7.1 Mögliche Gefährdungen
- 7.2 Schutz vor Gefahrstellen I
Sicherung von Quetsch- und Scherstellen
- 7.3 Schutz vor Gefahrstellen II
Gleiche Sicherheit auf andere Art und Weise
- 7.4 Schutz vor Gefahrenquellen
Dieselmotoremissionen (DME)
- 7.5 Sicherheitskennzeichnung I
Warn- und Verbotsschilder
- 7.6 Sicherheitskennzeichnung II
Gebotszeichen und sonstige Kennzeichnung
- 7.7 Fabrikschild
- 7.8 Abstützeinrichtungen I
Quetschgefahren für Personen
- 7.9 Abstützeinrichtungen II
Arten von Abstützeinrichtungen
(Lkw-Hubarbeitsbühne)
- 7.10 Steuereinrichtungen
- 7.11 Hydraulische Einrichtungen I
Ohne Ölhydraulik geht nichts
- 7.12 Hydraulische Einrichtungen II
Hydraulik – Schlauchleitungen
- 7.13 Hydraulische Einrichtungen III
Aufbau der hydraulischen Anlage
- 7.14 Elektrische Einrichtungen
- 7.15 Not-Halt-Schalter und Notsteuerung
- 7.16 Arbeitsbühnen I
Sicherheit vor Absturzgefahren
- 7.17 Arbeitsbühnen II
Vermeidung von Quetschgefahren
- 7.18 Arbeitsbühnen III
Sonstige (optionale) Ausrüstungen

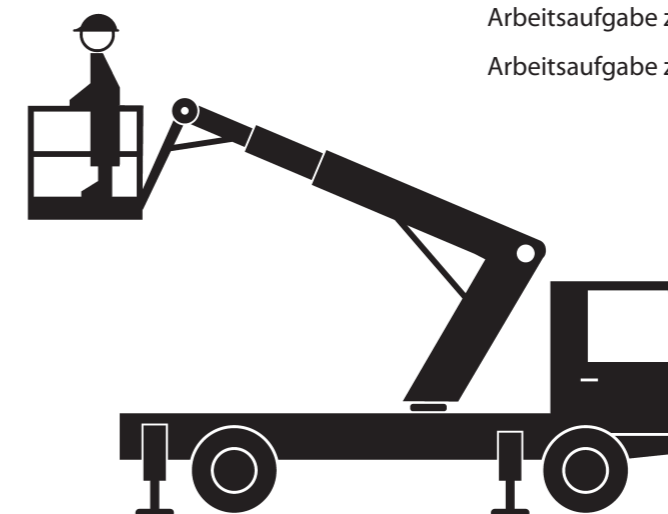
Kapitel 8: Betrieb und Umgang

- 8.1 Allgemeines
- 8.2 Fahr- und Arbeitsbewegungen
- 8.3 Tägliche Einsatzprüfung
- 8.4 Sicheres Verhalten
- 8.5 Übersteigen im begründeten Einzelfall

- 8.6 Wirkung von Lasten und Kräften
- 8.7 Verkehrswege I
Verkehrswege müssen sicher und gut einsehbar sein
- 8.8 Verkehrswege II
Bodenöffnungen und Vertiefungen
- 8.9 Einweiser
- 8.10 Verfahren mit angehobenem Arbeitskorb
- 8.11 Witterungsverhältnisse
- 8.12 Öffentlicher Verkehrsraum I
Verkehrssicherungspflicht und verkehrsrechtliche Genehmigung
- 8.13 Öffentlicher Verkehrsraum II
Baustellensicherung und sonstige Schutzmaßnahmen
- 8.14 Öffentlicher Verkehrsraum III
Regelplan für innerörtliche Straßen (Beispiel)
- 8.15 Arbeitsstätten - Straßenbaustellen I
Schutz der Beschäftigten – Sicherheitsabstände (S_Q)
- 8.16 Arbeitsstätten - Straßenbaustellen II
Schutz der Beschäftigten – Mindestbreiten (B_M)
- 8.17 Arbeiten an elektrischen Anlagen
- 8.18 Elektrische Freileitungen I
Gefahren des elektrischen Stroms
- 8.19 Elektrische Freileitungen II
Verhalten bei Stromübertritt
- 8.20 Transporte zum Einsatzort
- 8.21 Ladungssicherung auf Fahrzeugen I
Vermeiden von Rollen, Rutschen, Kippen und Herabfallen
- 8.22 Ladungssicherung auf Fahrzeugen II
Richtige Anwendung von Zurrmitteln
- 8.23 Baugruben und Gräben I
Beböschte Baugruben und Gräben
- 8.24 Baugruben und Gräben II
Verbaute Baugruben und Gräben
- 8.25 Arbeiten mit der Motorsäge I
Gefahr durch Schnittverletzungen
- 8.26 Arbeiten mit der Motorsäge II
Weitere Schutzmaßnahmen bei der Baumpflege
- 8.27 Arbeiten mit der Motorsäge III
Gefahrenbereich beachten
- 8.28 Arbeitsaufgabe – Verhaltensregeln zum sicheren Betrieb von Hubarbeitsbühnen

Kapitel 9: Standsicherheit

- 9.1 Allgemeines
- 9.2 Bodenbeschaffenheit
- 9.3 Bodenversagen
- 9.4 Spezifischer Stützdruck I
Jede Maschine besitzt eine eigene Stützkraft
- 9.5 Spezifischer Stützdruck II
Die Abstützfläche bestimmt den Stützdruck
- 9.6 Arbeitsaufgabe – Berechnen Sie die erforderliche Abstützfläche
- 9.7 Erforderliche Abstützfläche
- 9.8 Gefährliche Aufstellung I
Typische Fehler bei der Aufstellung der Maschine
- 9.9 Gefährliche Aufstellung II
Beispiele aus der Praxis
- 9.10 Sichere Aufstellung I
Standsicherheit der Maschinen
- 9.11 Sichere Aufstellung II
Beispiele aus der Praxis
- 9.12 Gefällestrecke, schiefe Ebene
- 9.13 Besondere Sicherheitseinrichtungen I
Lastmomentbegrenzung (LMB)
- 9.14 Besondere Sicherheitseinrichtungen II
Korblastmessung
- 9.15 Besondere Sicherheitseinrichtungen III
Stellungsüberwachung und „Schlagloch-Schutzeinrichtung“
- 9.16 Betrieb von Hubarbeitsbühnen



Kapitel 10: Persönliche Schutzausrüstung

- 10.1 Bereitstellung und Benutzung – allgemein
- 10.2 Schutzausrüstung gegen Absturz I
Ziel: Arbeitsplatzpositionierung
- 10.3 Schutzausrüstung gegen Absturz II
Gefährdungsbeurteilung vorrangig beachten!
- 10.4 Schutzausrüstung gegen Absturz III
Sicherheitsgeschirr, Aufbau
- 10.5 Schutzausrüstung gegen Absturz IV
Anlegen und Sitzkontrolle
- 10.6 Schutzausrüstung gegen Absturz V
Längeneinstellung und Verschlussstechniken
- 10.7 Schutzausrüstung gegen Absturz VI
Beispiele aus der Praxis
- 10.8 Schutzausrüstung gegen Absturz VII
Achtung: Hängetrauma
- 10.9 Schutzausrüstung gegen Absturz VIII
Wartung und Pflege, Sonstiges

Kapitel 11: Prüfung von Hubarbeitsbühnen

- 11.1 Befähigte Person
- 11.2 Regelmäßige Prüfungen
- 11.3 Außerordentliche Prüfungen
- 11.4 Prüfbuch

Schlussfolie

Anlagen (auf CD-ROM)

Arbeitsaufgabe zu Folie 8.28

Arbeitsaufgabe zu Folie 9.6

Abstützeinrichtung

Abstützeinrichtungen sind Hilfsmittel zur standsicheren Aufstellung der Hubarbeitsbühne durch Abstützen, Unterstützen oder Anheben des Fahrwerks.

Arbeitsbereich

Als Arbeitsbereich wird der Raum bezeichnet, in dem die Hubarbeitsbühne gemäß ihrer Auslegung unter normalen Bedingungen arbeiten kann.

Arbeitsbühne

Eine Arbeitsbühne ist eine umwehrte Bühne oder ein Korb, der / die unter Last in die erforderliche Arbeitsposition gebracht werden kann. Die Begriffe „Arbeitskorb“ und „Arbeitsplattform“ werden gleichbedeutend verwendet.

Arbeitshöhe

Als Arbeitshöhe bezeichnet man die Standhöhe einer Person in der Arbeitsbühne zuzüglich einer Höhe von 2 Metern.

Auslegerbühne

Hubarbeitsbühne, bei der sich die senkrechte Projektion des Lastschwerpunktes bei → bestimmungsgemäßer Verwendung auch außerhalb der Kippkanten befinden kann (Beispiel: Lkw-Hubarbeitsbühne). Der Begriff „Schwenkarmbühne“ wird gleichbedeutend verwendet.

Bestimmungsgemäße Verwendung

Als bestimmungsgemäße Verwendung wird der Einsatz der Hubarbeitsbühne bezeichnet, den der Hersteller für seine Maschine vorgesehen und in der → Betriebsanleitung beschrieben hat.

Betriebsanleitung

Spezifikation des Herstellers einer Hubarbeitsbühne zur → bestimmungsgemäßen Verwendung der Maschine. Der Begriff „Betriebshandbuch“ wird gleichbedeutend verwendet.

Betriebsanweisung

Betriebsanweisungen sind Anweisungen des Unternehmers an die Beschäftigten mit dem Ziel, Unfälle und Gesundheitsrisiken zu vermeiden.

Betriebssicherheit

Die Betriebssicherheit von Hubarbeitsbühnen umfasst den arbeitssicheren und den verkehrssicheren Zustand der Maschine.

Drehen

Als Drehen bezeichnet man alle Kreisbewegungen der → Arbeitsbühne um eine senkrechte Achse.

Fahrbare Hubarbeitsbühne

Eine fahrbare Hubarbeitsbühne besteht aus einer → Arbeitsbühne mit Steuereinrichtung, einer → Hubeinrichtung, einem → Fahrwerk und gegebenenfalls einer → Abstützeinrichtung zur standsicheren Aufstellung der Maschine. Der Begriff „Hubarbeitsbühne“ wird gleichbedeutend verwendet.

Fahren

Als Fahren bezeichnet man alle Bewegungen des → Fahrwerks mit der → Arbeitsbühne außerhalb der → Transportstellung.

Fahrwerk

Als Fahrwerk wird die gezogene, geschobene oder selbstfahrende Basis einer Hubarbeitsbühne bezeichnet. Der Begriff „Untergestell“ wird gleichbedeutend verwendet.

Gefährdungsbeurteilung

Die Gefährdungsbeurteilung ist ein betriebliches Dokument zur Ermittlung und Beurteilung von Gefährdungen am Arbeitsplatz sowie den dazugehörigen Schutzmaßnahmen und Verantwortlichkeiten.

Grundstellung

Als Grundstellung wird die Position der → Arbeitsbühne bezeichnet, in welcher sie begangen werden kann. Die Grundstellung kann mit der Transportstellung identisch sein.

Heben

Als Heben bezeichnet man alle Bewegungen, welche die → Arbeitsbühne in eine größere Höhe bringen.

Hubeinrichtung

Als Hubeinrichtung (auch Hebeeinrichtung) wird die tragende Konstruktion der → Arbeitsbühne bezeichnet, welche am → Fahrwerk der Hubarbeitsbühne befestigt ist.

Kippkante

Als Kippkante wird die Grenze zwischen → Standmoment und → Kippmoment bezeichnet. Um die Kippkante kippt die Hubarbeitsbühne, wenn das Kippmoment größer wird als das Standmoment der Maschine. Der Begriff „Kipplinie“ wird gleichbedeutend verwendet.

Kippmoment

Das Kippmoment wird gebildet von denjenigen Massen der Hubarbeitsbühne, welche das Bestreben haben, die Maschine umzukippen, sowie von den zu hebenden Lasten (Personen, Material, Werkzeug).

Korblastmessung

Die Korblastmessung ist eine Überwachungsrichtung für Lasten und Kräfte, die senkrecht auf die → Arbeitsbühne einwirken. Die Korblastmessung wird auch als „Lastmesseinrichtung“ bezeichnet.

Lastmomentbegrenzung (LMB)

Die Lastmomentbegrenzung (LMB) ist eine Überwachungseinrichtung für solche Lastmomente, die außerhalb der → Kippkanten wirken und welche die Hubarbeitsbühne zum Kippen bringen könnten. Die LMB wird auch als „Momentmesseinrichtung“ bezeichnet.

Nennlast

Als Nennlast wird die Last der Hubarbeitsbühne bezeichnet, für welche die Maschine ausgelegt ist. Die Nennlast setzt sich zusammen aus der Masse von Personen, Werkzeugen und Material. Der Begriff „Tragfähigkeit“ wird gleichbedeutend verwendet.

Reichweitendiagramm

Als Reichweitendiagramm einer Hubarbeitsbühne wird die grafische Darstellung des → Arbeitsbereichs der Maschine bezeichnet. Der Begriff „Arbeitsdiagramm“ wird gleichbedeutend verwendet.

Schwenken

Als Schwenken bezeichnet man alle Kreisbewegungen der → Hubeinrichtung um eine senkrechte Achse.

Selbstfahrende Hubarbeitsbühne

Als selbstfahrende Hubarbeitsbühne werden Maschinen bezeichnet, welche von der → Arbeitsbühne aus verfahrbar sind.

Selbstfahrer

Als Selbstfahrer werden im Sprachgebrauch der Vermieter Hubarbeitsbühnen bezeichnet, welche vom Mieter selbst abgeholt werden können (Beispiel: Lkw-Hubarbeitsbühnen mit einer Arbeitshöhe bis zu 40 Metern).

Senken

Als Senken bezeichnet man alle Bewegungen, welche die → Arbeitsbühne in eine geringere Höhe bringen.

Senkrechtlift

Hubarbeitsbühne, bei der sich die senkrechte Projektion des Lastschwerpunktes immer innerhalb der → Kippkanten der Maschine befindet (Beispiel: Scheren-Hubarbeitsbühnen).

Standmoment

Das Standmoment wird gebildet von denjenigen Massen der Hubarbeitsbühne, welche das Bestreben haben, die Maschine auf ihre Aufstandsfläche zu drücken.

Transportstellung

Als Transportstellung wird die Position der → Arbeitsbühne bezeichnet, in der die Hubarbeitsbühne zum Einsatzort gebracht wird (vgl. → Grundstellung).

Versetzfahrt

Als Versetzfahrt wird das Verfahren mit personenbesetzer, angehobener → Arbeitsbühne über eine kurze Wegstrecke (von einer Arbeitsstelle zur anderen) oder das Arbeiten entlang einer Anlage bzw. eines Gebäudes bezeichnet.



**A**

Ablegereife von Zurrmitteln 8.22
 Abrutschgefahr 8.23, 9.8, 9.12
 Absperrschranke 8.13
 Absturz, Schutzausrüstungen gegen Absturz 10.2 ff.
 Absturzgefahr 1.3, 7.16
 Abstützautomatik 9.12
 Abstützeinrichtungen 1.7, 7.8, 7.9, 9.8
 Abstützfläche, erforderliche 9.7
 Anforderungen an den Bediener 4.1 ff.
 Anhänger-Hubarbeitsbühne 6.5
 Anschlagpunkt 8.5
 Arbeitsbereich 1.9
 Arbeitsbühne 1.5
 Arbeitsdiagramm 1.9
 Arbeitsmedizinische Eignungsuntersuchung 4.2
 Arbeitsplattform 1.5
 Arbeitsrecht 5.6
 Arbeitsschutzgesetz 2.3 ff.
 Arbeitsunfälle 3.1 ff.
 Aufstellen der Maschine
 - fehlerhafte Abstützung 9.8
 - Gefällestrecke 9.12
 - schiefe Ebene 9.12
 Ausbildungsnachweis 4.1
 Auslegerbühne 1.11, 6.1, 6.2, 6.3, 6.5, 10.3
 Aus- und Einsteigen in der Höhe 8.5
 Außerordentliche Prüfung durch Sachkundigen 11.3, 11.4

B

Baugruben und Gräben 8.23, 8.24
 Baumpflege 8.25, 8.26
 Baustellensicherung 8.12 – 8.15
 Beauftragung, schriftliche 4.1
 Beböschte Baugruben und Gräben 8.23
 Bediener 4.1, 4.3, 8.1
 Bedienerausweis 4.1
 Bedienungsanleitung 10.3, 10.6
 Befähigte Person 11.1
 Beschäftigungsbeschränkung 4.1

Bestimmungsgemäße Verwendung 1.9, 8.1
 Betreten der Arbeitsbühne 8.4
 Betriebsanleitung 1.9, 8.1, 8.3
 Betriebsanweisung 1.9, 1.10
 Betriebsarzt 1.10, 2.6
 Betriebssicherheit 1.10
 Betriebssicherheitsverordnung 2.3 – 2.6
 Bodenbeschaffenheit 9.2
 Bodenöffnungen 8.8
 Bodenpressung, zulässige 9.2, 9.5, 9.7
 Bodenversagen 9.3
 Böschungsbruch 8.23

C

CE-Kennzeichen 2.2

D

DGUV Grundsätze 2.3
 DGUV Informationen 2.3
 DGUV Regeln 2.3
 Dieselmotoremissionen 7.4
 Drehen 8.2
 Durchstanzung 9.3

E

EG-Maschinenrichtlinie 2.1, 2.2
 Eignung 4.2
 Einsatzmöglichkeiten 1.4
 Einsatzprüfung, tägliche 8.3
 Einweiser 8.9
 Elektrische Anlagen 8.17
 Elektrische Einrichtungen 7.14
 Elektrische Freileitungen 8.18, 8.19
 Elektrischer Strom, Gefahren 8.18
 Elektrofachkraft 7.14, 8.17, 8.18
 Emissionen von Dieselmotoren 7.4
 Europäischer Arbeits- und Gesundheitsschutz 2.1
 Europäisches Maschinenrecht 2.2

F

Fabrikschild 7.7
 Fahr- und Arbeitsbewegungen für Hubarbeitsbühnen 8.2
 Fahrbare Hubarbeitsbühne, Bestandteile 1.5
 Fahren 8.2
 Fahrlässigkeit 5.4
 Fahrleitungsbau 8.10
 Fahrwerk 1.7

G

Gebotszeichen 7.6
 Gefahrenbereich bei der Baumpflege 8.27
 Gefährdungen 2.6, 7.1
 Gefährdungsbeurteilung 1.10, 2.6, 8.5
 Gefahrstellen 7.2 ff.
 Gefällestrecke 9.12
 Gelenkteleskop-Hubarbeitsbühne 6.3
 Genehmigung, verkehrsrechtliche 8.12
 Gesundheitliche Eignung 4.2
 Grobe Fahrlässigkeit 5.4
 Grundbruch 9.3

H

Haftung 5.5, 5.6
 Handzeichen für Einweiser 8.9
 Hängetrauma 10.8
 Haltepunkt 7.6, 7.16
 Heben und Senken 8.2
 Hubeinrichtung 1.6
 Hydraulische Einrichtungen 7.11 – 7.13

I

Isolierte Hubarbeitsbühne 8.17

K

Kippkanten 1.8, 9.13
 Kippkantenverlauf 1.8
 Kippmoment 1.8, 9.13

Klassifizierung von Hubarbeitsbühnen 1.11
 Kollision, Unfallbeispiel 3.6
 Korblastmessung 9.14

L

Ladungssicherung auf Fahrzeugen 8.21, 8.22
 Lastmomentbegrenzung 9.13
 Leitbake 8.13, 8.15
 Leitkegel 8.13, 8.15
 Lkw-Hubarbeitsbühne 6.1
 Lochfahrerschutz 9.15

M

Maschinenrichtlinie 2.2
 Maschinentransport 8.20
 Maschinentypen 1.11
 Maschinenverordnung 2.2, 2.3
 Mindestbreite 8.15, 8.16
 Motorsägenarbeiten 8.25 ff.
 - Ausbildung von Motorsägenführern 8.25
 - Baumpflege 8.26, 8.27
 - Gefahrenbereich 8.27
 - Schutzausrüstung 8.25

N

Neigung 9.1
 Nennlast 8.6
 Not-Halt-Funktion 7.18
 Not-Halt-Reißleine 7.17
 Not-Halt-Schalter 7.15
 Notsteuerung 7.15

O

Öffentlicher Straßenverkehr 4.1
 Öffentlicher Verkehrsraum 8.12 ff.
 Ordnungswidrigkeitenrecht 5.5
 Organisationsverschulden, Unfallbeispiel 3.7
 Organisatorische Mängel 3.2



- Peitscheneffekt 10.3
- Personen-Schutzbügel 7.18
- Persönliches Fehlverhalten des Bedieners 3.2, 3.3
- Persönliche Schutzausrüstung 10.1 ff.
 - Benutzung durch den Bediener 10.1
 - Bereitstellung durch den Unternehmer 10.1
 - Prüfung 10.5
 - Schutzausrüstung gegen Absturz 10.2 ff.
- Plattform 1.5
- Platzbedarf 7.9, 8.16
- Produktsicherheitsgesetz 2.2, 2.3
- Prüfbuch 11.4
- Prüfung
 - außerordentliche 11.3
 - Hubarbeitsbühnen 11.1 ff.
 - PSA 10.5
 - regelmäßige 11.2
 - Zurrmittel 8.22

Q

- Quetsch- und Scherstellen 7.2, 7.8, 7.17

R

- Rechtsnormen 2.3
- Rechtspflichten
 - Bediener 5.3
 - Führungskräfte 5.2
 - Unternehmer 5.2
- Regelmäßige Prüfungen durch Sachkundige 11.2, 11.4
- Regeln der Technik 2.3
- Regelplan 8.14
- Reißleinen-Schutzsystem 7.17

S

- Sachkundiger 11.2
- Sachverständiger 11.3
- Scheren-Hubarbeitsbühne 6.4
- Schlagloch-Schutzeinrichtung 9.15
- Schutzabstand
 - zu Böschungen von Baugruben und Gräben 8.23
 - zu elektrischen Freileitungen 8.18

- zu verbauten Baugruben und Gräben 8.24
- Schutzausrüstung gegen Absturz 10.2 ff.
 - Anlegen und Sitzkontrolle 10.5
 - Beispiele aus der Praxis 10.7
 - Gefährdungsbeurteilung 10.3
 - Hängetrauma 10.8
 - Längeneinstellung und Verschlusstechniken 10.6
 - Sicherheitsgeschirr, Aufbau 10.4
 - Wartung und Pflege 10.9
- Schutzbügel 7.17, 7.18
- Schutzmaßnahmen im öffentlichen Verkehrsraum 8.13
- Schwenken 8.2
- Senk-Stopp-Einrichtung 7.3
- Senkrechtlift 1.11
- Setzung 9.3
- Sicherheitsabstand 8.7, 8.15
- Sicherheitseinrichtungen, besondere
 - Korblastmessung 9.14
 - Lastmomentbegrenzung 9.13
 - Lochfahrerschutz 9.15
 - Schlagloch-Schutzeinrichtung 9.15
 - Stellungsüberwachung 9.15
 - Stützdrucküberwachung 9.15
- Sicherheitsgeschirr 10.1 ff.
- Sicherheitskennzeichnung 7.5, 7.6
- Sicht- und Funktionsprüfung 8.1, 8.3, 11.2
- Sozialrecht 5.6
- Spezial-Hubarbeitsbühne 6.7
- Standmoment 1.8, 9.13
- Standstabilität 9.11 ff.
 - 4 x 4 Merkgeregeln für den sicheren Betrieb 9.16
 - allgemeine Kriterien 9.1
 - Aufstellen der Maschine am Hang 9.12
 - Berechnung der erforderlichen Abstützfläche, Arbeitsaufgabe 9.6
 - Bodenbeschaffenheit 9.2
 - Bodenversagen 9.3
 - erforderliche Abstützfläche 9.7
 - fehlerhafte Abstützung 9.8, 9.9
 - Gefällestrecke 9.12
 - Korblastmessung 9.14
 - Lastmomentbegrenzung 9.13

- negative Beispiele zur standsicheren Aufstellung 9.9
- positive Beispiele zur standsicheren Aufstellung 9.11
- schiefe Ebene 9.12
- Schlagloch-Schutzeinrichtung 9.15
- sichere Aufstellung 9.10, 9.11
- spezifischer Stützdruck 9.4, 9.5
- Stellungsüberwachung 9.15
- Stempelmast-Hubarbeitsbühne 6.6
- Steuereinrichtungen 7.10
- Strafrecht 5.5
- Straßenbaustellen 8.15, 8.16
- Straßenverkehrsbehörde 8.12
- Stromübertritt 8.19
- Stützdruck, spezifischer 9.4, 9.5
- Stützdrucküberwachung 9.15
- Stützkraft 9.4

T

- Tägliche Einsatzprüfung 8.3
- Taktile Schutzstäbe 7.18
- Technikmangel, Unfallbeispiel 3.5
- Technische Mängel 3.2
- Technische Regeln zur Betriebssicherheit 2.3, 2.4
- Teleskop-Hubarbeitsbühne 6.2
- Tragfähigkeit
 - Arbeitsbühne 8.6
 - Boden 9.7
- Transport zum Einsatzort 8.20

U

- Übergangsregelungen 2.5
- Übersteigen in der Höhe 8.5
- Unfälle 3.1 ff.
- Unfallbeispiele 3.5 ff.
- Unfallschwerpunkte 3.3, 3.4
- Unfallursachen 3.2 ff.
- Unfallverhütung 3.10
- Unfallverhütungsvorschriften 2.3
- Untergestell 1.7

- Verantwortung
 - Bediener 5.1
 - Fach- und Führungskräfte 5.1
 - Unternehmer 5.1
- Verbaute Baugruben und Gräben 8.24
- Verbindungsmittel 10.2
- Verbotszeichen 7.5, 7.6
- Verfahren mit angehobenem Arbeitskorb 8.10
- Verhaltensregeln zum sicheren Betrieb von Hubarbeitsbühnen, Arbeitsaufgabe 8.28
- Verkehrsraum, öffentlicher 8.12 ff.
- Verkehrssicherungspflicht 8.12
- Verkehrswege 8.7, 8.8, 8.15, 8.16
- Verlassen der Arbeitsbühne 8.4, 8.5
- Verlust der Standstabilität, Beispiele 3.8, 3.9
- Versetzfahrt 8.10
- Vertiefungen 8.8
- Vorbildfunktion des Bedieners 4.3
- Vorsatz 5.4
- Vorschriften 2.1 ff.

W

- Warnzeichen 7.5
- Windstärke 8.11
- Witterung 8.11

Z

- Zivilrecht 5.6
- Zündschlüssel 8.1
- Zurrmittel zur Ladungssicherung 8.22
- Zusatzausrüstung 7.18



Für den Fall, dass Sie als Dozent auf die Rechtsgrundlagen für die Vermieter/Verleiher angesprochen werden und evtl. ferner gefragt werden, ob diese ihre Kunden schulen sollen oder müssen, haben wir Ihnen die nachfolgende Kurzzusammenfassung erstellt. Diese soll Ihnen nur einen Verständnisrahmen geben und ist nicht als Rechtsberatung zu verstehen.

Die Vermieter/Verleiher* von Hubarbeitsbühnen regeln die Vermietung ihrer Maschinen in der Regel mit einem schriftlichen Mietvertrag unter Einbindung ihrer AGB/Bedingungen.

** nachfolgend nur noch „Vermieter“ genannt, da der Begriff „Verleiher“ zwar oftmals umgangssprachlich benutzt wird, im juristischen Sinne jedoch die „Entleihe“ unentgeltlich ist.*

Diese schriftlichen Mietverträge zwischen Vermieter und Mieter regeln bspw. folgende Punkte: Übergabe und Inbetriebnahme des Gerätes, Höhe und Zahlung der Miete, Versicherungsschutz, Ende der Mietzeit, Rückgabe des Geräts u. v. m.

Viele Hubarbeitsbühnen-Vermieter nehmen ihre Verantwortung beim Vermieten ihrer Maschinen-Flotte sehr ernst und geben dem Mieter (neben dem o. g. Mietvertrag mit den entsprechenden AGB/Bedingungen) Einweisungen in die jeweilige Hubarbeitsbühne, legen ihm die Betriebsanleitung der Maschine dar und unterstützen ihn sogar noch weiterführend mit Merkheften/Sicherheitshinweisen u. dgl. Diese Maßnahmen sind selbstverständlich sehr zu begrüßen, dienen sie doch der Sicherheit im Umgang mit Hubarbeitsbühnen.

Doch welcher Haftung unterliegt der (gewerbliche) Vermieter von Hubarbeitsbühnen überhaupt?

Vermieter (gewerblich) von Hubarbeitsbühnen:

Grundsätzlich gilt es gemäß dem Bürgerlichen Gesetzbuch (BGB) für jedermann, eine im Verkehr erforderliche Sorgfaltspflicht walten zu lassen. Dies bedeutet, sich entsprechend umsichtig zu verhalten und unnötige Risiken für andere zu vermeiden.

Im BGB heißt es daher u. a.

§ 276 Verantwortlichkeit des Schuldners

(1) Der Schuldner hat Vorsatz und Fahrlässigkeit zu vertreten, wenn eine strengere oder mildere Haftung weder bestimmt noch aus dem sonstigen Inhalt des Schuldverhältnisses, insbesondere aus der Übernahme einer Garantie oder eines Beschaffungsrisikos zu entnehmen ist. Die Vorschriften der §§ 827 und 828 finden entsprechende Anwendung.

(2) Fahrlässig handelt, wer die im Verkehr erforderliche Sorgfalt außer Acht lässt.

(3) Die Haftung wegen Vorsatzes kann dem Schuldner nicht im Voraus erlassen werden.

Das BGB regelt ferner Mietverträge (die im Idealfall schriftlich fixiert werden, jedoch nicht der Schriftform bedürfen). So u. a. § 535 BGB mit seinem Wortlaut:

§ 535 Inhalt und Hauptpflichten des Mietvertrags

(1) Durch den Mietvertrag wird der Vermieter verpflichtet, dem Mieter den Gebrauch der Mietsache während der Mietzeit zu gewähren. Der Vermieter hat die Mietsache dem Mieter in einem zum vertragsgemäßen Gebrauch geeigneten Zustand zu überlassen und sie während der Mietzeit in diesem Zustand zu erhalten.

Er hat die auf der Mietsache ruhenden Lasten zu tragen.

Die grundlegenden Dinge sind also per Gesetz geregelt. Das BGB führt weiter aus, wann der Vermieter für Mängel der Mietsache haftet:

§ 536a Schadens- und Aufwendungsersatzanspruch des Mieters wegen eines Mangels

(1) Ist ein Mangel im Sinne des § 536 bei Vertragsschluss vorhanden oder entsteht ein solcher Mangel später wegen eines Umstands, den der Vermieter zu vertreten hat, oder kommt der Vermieter mit der Beseitigung eines Mangels in Verzug, so kann der Mieter unbeschadet der Rechte aus § 536 Schadensersatz verlangen.

Was bedeutet dies alles für den gewerblichen Hubarbeitsbühnen-Vermieter: Er sollte seine Verantwortung konstant wahrnehmen, nur Hubarbeitsbühnen, die ordnungsgemäß geprüft und gewartet sind und von deren Einwandfreiheit er sich überzeugt hat, an den Mieter herausgeben. Dazu muss er natürlich selbst über die erforderlichen Fachkenntnisse verfügen, wie die Betriebsanleitung der jeweiligen Maschine, deren Besonderheiten, die vom Mieter geplanten Einsätze und Einsatzbedingungen bis hin zu den einschlägigen rechtlichen Grundlagen, den Arbeitsschutzbestimmungen u. dgl.

Im Idealfall nimmt er den Mieter „an die Hand“ und plant mit ihm fachmännisch seinen Einsatz, von der Auswahl der geeigneten Hubarbeitsbühne für den geplanten Einsatz, dem sicheren Transport (z. B. Ladungssicherung) der Hubarbeitsbühne zum Einsatzort, einer umfassenden Einweisung des Mieters in die jeweilige Bedienung, der sicheren Aufstellung am Einsatzort, den durchzuführenden Sicherungsmaßnahmen (wie bspw. Gruben abdecken, herumliegende Gegenstände entfernen, Maßnahmen zur Baustellenabsicherung) und – natürlich – dem sicheren Umgang während des Einsatzes bis zum anschließenden Rücktransport.

Was, wenn die Hubarbeitsbühne technisch einwandfrei ist, der Mieter aber aufgrund fehlender Kenntnisse in Sachen sichere Bedienung der Hubarbeitsbühne einen Unfall verursacht? Dies werden im Einzelfall dann wohl ordentliche Gerichte klären müssen. Wobei u. E. Vermieter und Mieter der o. g. § 276 Abs. 2 treffen kann. Bei nachweislich schuldhaftem Handeln müssen sich beide Vertragspartner (Vermieter und Mieter) für ihre Versäumnisse verantworten.

The „worst case“:

Weiß der gewerbliche Vermieter einer Hubarbeitsbühne, dass diese bspw. seit Jahren nicht geprüft wurde und sicherheitstechnische Mängel aufweist und vermietet er diese trotz Kenntnis dieser Tatsachen wissentlich (arglistig) unter Verschweigung dieser Umstände, so gilt u. a.:

§ 823 Schadensersatzpflicht

(1) Wer vorsätzlich oder fahrlässig das Leben, den Körper, die Gesundheit, die Freiheit, das Eigentum oder ein sonstiges Recht eines anderen widerrechtlich verletzt, ist dem anderen zum Ersatz des daraus entstehenden Schadens verpflichtet.

Ist dies nicht auch für eine Nicht-Einweisung an der Maschine zutreffend?

Lassen Sie es nicht so weit kommen. Informieren und schulen Sie Ihre Mieter durch entsprechende Einweisung in die individuelle Maschinenteknik und geben Sie entsprechende Sicherheitshinweise – auch zu diesem Zweck wurde dieses Lehrsystem erarbeitet – nutzen Sie es.

Mensch und Maschine werden es Ihnen danken.

Übergabeprotokoll für die Vermietung von fahrbaren Hubarbeitsbühnen

Maschinendaten

Hersteller: _____
 Bauform: _____
 Fabrik-Nummer: _____
 Baujahr: _____
 Letzte Prüfung: _____

Angabe zum Kunden

Name, _____
 Anschrift: _____
 Auftrags-Nr.: _____
 Ansprechpartner, Telefon: _____
 Mietzeitraum: _____

Zustand vor Auslieferung

Allgemeines:

Betriebsanleitung vorhanden? ja nein
 Prüfbuch bzw. -protokoll? ja nein
 vollgetankt bzw. aufgeladen? ja nein
 Maschine gereinigt? ja nein
 Schlüssel? _____ Stück
 Betriebsstunden: _____ Stunden

Technischer Zustand:

Fahrwerk, Räder? i.O. n.i.O.
 Stützeinrichtungen? i.O. n.i.O.
 Bedienpult, Not-Halt? i.O. n.i.O.
 Zweitsteuerung, Notablass? i.O. n.i.O.
 Korb, Plattform? i.O. n.i.O.
 Hubeinrichtung? i.O. n.i.O.
 Ölhydraulik? i.O. n.i.O.

Bemerkungen: _____

Technischer Defekt? ja nein

Zustand bei Rückgabe

Allgemeines:

Betriebsanleitung vorhanden? ja nein
 Prüfbuch bzw. -protokoll? ja nein
 vollgetankt bzw. aufgeladen? ja nein
 Maschine gereinigt? ja nein
 Schlüssel? _____ Stück
 Betriebsstunden: _____ Stunden

Technischer Zustand:

Fahrwerk, Räder? i.O. n.i.O.
 Stützeinrichtungen? i.O. n.i.O.
 Bedienpult, Not-Halt? i.O. n.i.O.
 Zweitsteuerung, Notablass? i.O. n.i.O.
 Korb, Plattform? i.O. n.i.O.
 Hubeinrichtung? i.O. n.i.O.
 Ölhydraulik? i.O. n.i.O.

Bemerkungen: _____

Technischer Defekt? ja nein

Der Mieter bestätigt hiermit, die Maschine im o. g. Zustand erhalten zu haben und in der Bedienung von Hubarbeitsbühnen geschult zu sein. Der Mieter hat die Allgemeinen Miet- bzw. Geschäftsbedingungen erhalten und erkennt diese hiermit an.

Für folgende Schäden wird keine Haftung übernommen: _____
 (bitte eintragen, sofern zutreffend)

Folgende Personen wurden vor Ort in die Bedienung der Maschine eingewiesen (siehe Rückseite).

Ort und Datum der Auslieferung _____ Ort und Datum der Rückgabe _____

Unterschrift Vermieter _____ Unterschrift Vermieter _____

Unterschrift Mieter _____ Unterschrift Mieter _____

i.O. = in Ordnung n.i.O. = nicht in Ordnung



Übergabeprotokoll für die Vermietung von fahrbaren Hubarbeitsbühnen

Einweisung durchgeführt durch: _____
 (nur wenn von „Vermieter“ abweichend)

Ort und Datum der Unterweisung: _____
 (nur wenn von „Auslieferung“ abweichend)

Eingewiesene Personen

1. _____
 (Name, Vorname)
2. _____
 (Name, Vorname)
3. _____
 (Name, Vorname)
4. _____
 (Name, Vorname)
5. _____
 (Name, Vorname)
6. _____
 (Name, Vorname)
7. _____
 (Name, Vorname)
8. _____
 (Name, Vorname)

Wichtige Hinweise:

Der Bediener ist für alle Fahr- und Arbeitsbewegungen der Hubarbeitsbühne verantwortlich. Die Weitergabe der umseitig genannten Maschine an unbefugte Personen*) ist nicht zulässig.

*) Unbefugte Personen sind insbesondere solche Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter, die nicht über eine einschlägige Ausbildung zum sicheren Führen von Hubarbeitsbühnen verfügen und / oder wegen gesundheitlicher Einschränkungen den ordnungsgemäßen Betrieb der Maschine nicht garantieren können.



20 RECHTSQUELLEN- UND LITERATURVERZEICHNIS*

Europäisches Recht

89/391/EWG	Arbeitsschutzrahmenrichtlinie
2006/42/EG	Maschinenrichtlinie

Gesetze und Verordnungen

ArbschG	Arbeitsschutzgesetz
ProdSG	Produktsicherheitsgesetz
BetrSichV	Betriebssicherheitsverordnung
BauStellV	Baustellenverordnung
9. ProdSV	Maschinenverordnung
PSA-BV	PSA-Benutzungsverordnung
StVO	Straßenverkehrsordnung
StVZO	Straßenverkehrs-Zulassungs-Ordnung

Unfallverhütungsvorschriften

DGUV Vorschrift 1	Grundsätze der Prävention
DGUV Vorschrift 3	Elektrische Anlagen und Betriebsmittel
DGUV Vorschrift 38	Bauarbeiten
DGUV Vorschrift 70	Fahrzeuge
VSG 4.2	Gartenbau, Obstbau und Parkanlagen
VSG 4.3	Forsten
VBG 14	Hebebühnen – zum 1.1.2004 außer Kraft gesetzt

Regeln, Grundsätze und Informationen der gesetzlichen Unfallversicherung

DGUV Regel 100-500, Kap. 2.10	Betreiben von Hebebühnen
DGUV Regel 112-198	Benutzung von persönlichen Schutzausrüstungen gegen Absturz
DGUV Regel 112-199	Retten aus Höhen und Tiefen mit persönlichen Absturzschutzausrüstungen
DGUV Regel 113-020	Hydraulik-Schlauchleitungen und Hydraulik-Flüssigkeiten – Regeln für den sicheren Einsatz
DGUV Regel 114-018	Waldarbeiten
DGUV Grundsatz 308-002	Prüfung von Hebebühnen
DGUV Grundsatz 308-003	Prüfbuch für Hebebühnen
DGUV Grundsatz 308-008	Ausbildung und Beauftragung der Bediener von Hubarbeitsbühnen
DGUV Info. 203-006	Auswahl und Betrieb elektrischer Anlagen und Betriebsmittel auf Bau- und Montagestellen
DGUV Info. 203-033	Ausästarbeiten in der Nähe elektrischer Freileitungen
DGUV Info. 203-047	Schutz gegen Absturz beim Bau und Betrieb von Freileitungen
DGUV Info. 208-019	Sicherer Umgang mit fahrbaren Hubarbeitsbühnen
DGUV Info. 211-005	Unterweisung – Bestandteil des betrieblichen Arbeitsschutzes
DGUV Info. 211-006	Sicherheit und Gesundheitsschutz durch Koordinieren
DGUV Info. 211-010	Sicherheit durch Betriebsanweisungen

DGUV Info. 211-041
 DGUV Info. 214-050
 DGUV Info. 214-072

Sicherheits- und Gesundheitsschutzkennzeichnung
 Arbeitsschutz beim Straßenunterhaltungsdienst – Ein Tag beim Sommerdienst
 Arbeiten im Bereich von Oberleitungsanlagen

Technische Regeln

DIN 1054	Baugrund – Sicherheitsnachweise im Erd- und Grundbau
DIN 4124	Baugruben und Gräben; Böschungen, Verbau, Arbeitsraumbreiten
DIN 20066	Fluidtechnik; Hydraulik-Schlauchleitungen – Maße, Anforderungen
DIN EN 280	Fahrbare Hubarbeitsbühnen – Berechnung, Standsicherheit, Bau, Sicherheit Prüfungen
DIN EN 13854	Sicherheit von Maschinen – Mindestabstände zur Vermeidung des Quetschens von Körperteilen
DIN EN 354	Persönliche Schutzausrüstung gegen Absturz – Verbindungsmittel
DIN EN 361	Persönliche Schutzausrüstung gegen Absturz – Auffanggurte
DIN EN 20471	Hochsichtbare Warnkleidung – Prüfverfahren und Anforderungen
DIN EN 60204 Teil 1	Sicherheit von Maschinen, Elektrische Ausrüstung von Maschinen – Allg. Anforderungen
DIN EN 61057	Arbeiten unter Spannung – isolierende Hubarbeitsbühne für die Montage auf einem Fahrgestell
DIN VDE 0682-742	Hubarbeitsbühnen zum Arbeiten an unter Spannung stehenden Teilen bis AC 1000 V und DC 1500 V
ASR A5.2	Anforderungen an Arbeitsplätze auf Baustellen im Grenzbereich zum Straßenverkehr – Straßenbaustellen
ASR A2.1	Schutz vor Absturz und herabfallenden Gegenständen, Betreten von Gefahrenbereichen
ISO 18878	Fahrbare Hebebühnen; Bediener- (Fahrer-)Training
TRBS 1111	Gefährdungsbeurteilung
TRBS 1203	Zur Prüfung befähigte Personen
TRBS 2111	Mechanische Gefährdungen – Allgemeine Anforderungen
TRBS 2111 Teil 4	Maßnahmen zum Schutz vor Gefährdungen beim Verwenden von mobilen Arbeitsmittel
TRBS 2121	Gefährdungen von Beschäftigten durch Absturz – Allgemeine Anforderungen
VDI 2700	Ladungssicherung auf Straßenfahrzeugen
RSA 95	Richtlinie für Sicherung von Arbeitsstellen an Straßen

Sonstiges

DGUV	Verlassen von angehobenen Arbeitsbühnen von Hubarbeitsbühnen (DGUV, ehem. Fachausschuss Förder- und Lagertechnik, 11.10.2011, heute: Sachgebiet Fördern, Lagern, Logistik im Warenumschatz)
IPAF	Personenabsturzicherung für mobile Hubarbeitsbühnen (Technische Anleitung H1/08/12), www.ipaf.org
SVLFG	Baumarbeiten (Broschüre B08)
BG Bau	Ladungssicherung auf Fahrzeugen der Bauwirtschaft
Resch-Verlag	Sicheres Bedienen von fahrbaren Hubarbeitsbühnen
Resch-Verlag	Ladungssicherung auf Straßenfahrzeugen – Fachwissen für Verantwortliche
Resch-Verlag	Der Motorsägenführer – Basiswissen für Bediener/Verantwortliche
Resch-Verlag	20 Sicherheitstipps für Bediener von fahrbaren Hubarbeitsbühnen
Resch-Verlag	20 Sicherheitstipps für den Transport von mobilen Baumaschinen

www.resch-verlag.com

*Ohne Gewähr der Vollständigkeit und Richtigkeit.

BILDNACHWEIS:

Eckert-Design: Folien 3.7, 3.9, 8.23, 11.3

Funke, Frank-Peter / Fotolia.com: Folie 5.6 (Justitia)

Maxhalanski / fotolia.com: Folie 11.3 (rechts)

Monkey Business / fotolia.com: Folie 4.2 (links)

Resch-Verlag: Folien 1.10 (rechts), 4.1 (links), 8.3 (links), 8.25 (links), 9.16, 11.4. (rechts)

SG-design / fotolia.de: Folien 2.4, 5.4 (Paragraphenzeichen)

Zerbor / fotolia.com: Folie 5.5

Der Verlag dankt folgenden Personen / Firmen recht herzlich für das Zurverfügungstellen von Fotos / Abbildungen:

Joachim Berger, Hennef: Folie 10.8

Jungbluth Fördertechnik GmbH & Co. KG: Folie 1.2 (rechts)

Palfinger GmbH: Schlussfolie

Der Autor dankt folgenden Firmen recht herzlich für das Zurverfügungstellen von Fotos / Abbildungen:

Bornack GmbH & Co. KG: Folien 10.2 (links, Mitte), 10.4, 10.5, 10.6, 10.9

Demag Cranes & Components GmbH: Folie 1.10 (links)

Dolezych GmbH & Co. KG: Folie 8.21 (oben links)

Dummer GmbH: Folie 1.6 (Mitte)

EHC Technik GmbH: Folie 7.4

Haulotte Hubarbeitsbühnen GmbH: Folien 1.2 (links), 1.4 (links), 6.6 (rechts), 7.17 (links, rechts oben)

IHA - Internationale Hydraulik Akademie GmbH: Folien 7.11 (Mitte unten), 7.12 (rechts)

Kunze GmbH: Folie 6.7 (rechts)

Lifty Arbeitsbühnen GmbH: Folie 6.5 (rechts)

Mateco GmbH: Folien 1.6 (links), 1.11

Palfinger Platforms GmbH: Folie 6.1 (rechts)

SpanSet GmbH & Co. KG: Folie 8.21 (oben rechts)

Terex Germany GmbH & Co. KG (Genie): Folien 1.6 (rechts), 1.7 (links), 4.1 (rechts), 6.7 (Mitte), 7.18 (links, Mitte)

Ulferts & Wittrock GmbH & Co.: Folie 8.7

Alle weiteren Fotos / Abbildungen vom Verfasser.

VORTRAGSTEXTE

Die Vortragstexte sind auf den nachfolgenden Seiten abgedruckt.

Folie 1.6

Sicheres Bedienen von fahrbaren Hubarbeitsbühnen

Kapitel 1: Einleitung

Begriffe II

Hubeinrichtungen von Hubarbeitsbühnen

- tragende Konstruktion der Arbeitsbühne
- fest am Fahrwerk verankert



Teleskopausleger



Scherenmechanismus



Hydraulischer Stempel

Der qualifizierte Bediener zeichnet sich dadurch aus, dass er die einschlägigen Fachbegriffe kennt und benutzt.

Lehrsystem 4. Auflage 2020 © 2009 Resch-Verlag, Dr. Ingo Resch GmbH, Maria-Eich-Straße 77, D-82166 Gräfelfing

Sicheres Bedienen von Hubarbeitsbühnen

Folie 1.6

Sicheres Bedienen von fahrbaren Hubarbeitsbühnen

Kapitel 1: Einleitung

Begriffe II

Hubeinrichtungen von Hubarbeitsbühnen

- tragende Konstruktion der Arbeitsbühne
- fest am Fahrwerk verankert



Teleskopausleger



Scherenmechanismus



Hydraulischer Stempel

Der qualifizierte Bediener zeichnet sich dadurch aus, dass er die einschlägigen Fachbegriffe kennt und benutzt.

Lehrsystem 4. Auflage 2020 © 2009 Resch-Verlag, Dr. Ingo Resch GmbH, Maria-Eich-Straße 77, D-82166 Gräfelfing

Vortragstext

► zu Folie 1.6

Begriffe II

Hubeinrichtungen von Hubarbeitsbühnen

Als Hubeinrichtung (auch Hebeeinrichtung) wird die tragende Konstruktion der Arbeitsbühne bezeichnet, welche am Fahrwerk der Hubarbeitsbühne befestigt ist. Die Konstruktion der Hubeinrichtung bestimmt im wesentlichen die Bauform der Hubarbeitsbühne.

Beispiele für Hubeinrichtungen von Hubarbeitsbühnen sind:

- Teleskopausleger
- Gelenk-Teleskopausleger
- Scherenmechanismus und
- hydraulischer Stempel

Hubeinrichtungen mit Korbarm

Einige Hubarbeitsbühnen sind neben ihrer Hubeinrichtung zusätzlich mit einem beweglichen Korbarm* ausgerüstet. Der Korbarm stellt die konstruktive Verbindung zwischen der Hubeinrichtung und der Arbeitsbühne dar. Durch die eigenständige Steuerung des Korbarmes wird die Flexibilität der Hubarbeitsbühne verbessert. Hubarbeitsbühnen mit zusätzlichem Korbarm sind besonders zum Übergreifen von Hindernissen (z. B. beim Baumschnitt) geeignet.

* gelegentlich auch „Rüssel“ genannt.

Sicheres Bedienen von fahrbaren Hubarbeitsbühnen Folie 5.3

Kapitel 5: Verantwortung und Haftung

Rechtspflichten des Bedieners
Der verantwortungsvolle Bediener kennt seine Rechtspflichten

Lehrsystem 4. Auflage 2020 © 2009 Resch-Verlag, Dr. Ingo Resch GmbH, Maria-Eich-Straße 77, D-82166 Gräfelfing

Sicheres Bedienen von Hubarbeitsbühnen Folie 5.3

Sicheres Bedienen von fahrbaren Hubarbeitsbühnen Folie 5.3

Kapitel 5: Verantwortung und Haftung

Rechtspflichten des Bedieners
Der verantwortungsvolle Bediener kennt seine Rechtspflichten

Lehrsystem 4. Auflage 2020 © 2009 Resch-Verlag, Dr. Ingo Resch GmbH, Maria-Eich-Straße 77, D-82166 Gräfelfing

Vortragstext

► zu Folie 5.3

Rechtspflichten des Bedieners

Der verantwortungsvolle Bediener kennt seine Rechtspflichten

Unterstützungspflichten und Verhalten

Der Bediener einer Hubarbeitsbühne übt eine sicherheitsrelevante Tätigkeit aus. Daher hat er sich selbst und andere Personen vor Unfallgefahren zu schützen. Er darf sich selbst (z. B. durch Verlassen der Arbeitsbühne in angehobener Stellung) oder andere Personen (z. B. durch deren Aufenthalt im Fahr- und Arbeitsbereich der Maschine) nicht gefährden.

Bediener von Hubarbeitsbühnen haben zudem (wie jeder andere Mitarbeiter auch) die einschlägigen Arbeitsschutzbestimmungen sowie die Weisungen des Unternehmers zu befolgen. In Bezug auf den Umgang mit Maschinen bedeutet dies, dass die Hubarbeitsbühne nur bestimmungsgemäß benutzt wird. Manipulationen jeder Art, insbesondere an Schutz- oder Sicherheitseinrichtungen, sind grundsätzlich verboten!

Defekte und Mängel an der Hubarbeitsbühne müssen unverzüglich dem Unternehmer gemeldet werden. Bis zur Behebung des Defektes oder Mangels darf die Maschine nicht weiter benutzt werden.

Zusammenfassung

Die wichtigsten Rechtspflichten des Bedieners einer Hubarbeitsbühne lassen sich wie folgt zusammenfassen:

- Beachtung der Arbeitsschutzvorschriften und der betrieblichen Regelungen
- Bestimmungsgemäße Verwendung der Hubarbeitsbühne
- Benutzung der persönlichen Schutzausrüstung
- Tägliche Einsatzprüfung der Maschine vor Arbeitsbeginn
- Mängelmeldung an den zuständigen Vorgesetzten
- Verhindern, dass die Maschine von Unbefugten genutzt wird
- Teilnahme an Unterweisungen – regelmäßige Weiterbildung

Folie 6.4

Sicheres Bedienen von fahrbaren Hubarbeitsbühnen

Kapitel 6: Bauformen

Scheren-Hubarbeitsbühne

Mit großer Arbeitsplattform und hoher Tragfähigkeit



Skizze einer Scheren-
Hubarbeitsbühne



Einsatz einer Scheren-
Hubarbeitsbühne auf
der Baustelle

Merkmale

- Arbeitshöhen bis 35 m
- Tragfähigkeiten (Nennlasten) bis 1.500 kg
- große Arbeitsplattform
- von der Arbeitsbühne aus verfahrbar
- für Außen- und Inneneinsätze geeignet
- ggf. mit nivellierenden Stützeinrichtungen
- ggf. mit speziellen Reifen für empfindliche Böden (innen)

➡ Geländegängige Bauarten von Scheren-Hubarbeitsbühnen ermöglichen auch den Einsatz auf schwierigem Untergrund.

Lehrsystem 4. Auflage 2020 © 2009 Resch-Verlag, Dr. Ingo Resch GmbH, Maria-Eich-Straße 77, D-82166 Gräfelfing

Vortragstext

➤ zu Folie 6.4

Sicheres Bedienen von Hubarbeitsbühnen

Folie 6.4

Sicheres Bedienen von fahrbaren Hubarbeitsbühnen

Kapitel 6: Bauformen

Scheren-Hubarbeitsbühne

Mit großer Arbeitsplattform und hoher Tragfähigkeit



Skizze einer Scheren-
Hubarbeitsbühne



Einsatz einer Scheren-
Hubarbeitsbühne auf
der Baustelle

Merkmale

- Arbeitshöhen bis 35 m
- Tragfähigkeiten (Nennlasten) bis 1.500 kg
- große Arbeitsplattform
- von der Arbeitsbühne aus verfahrbar
- für Außen- und Inneneinsätze geeignet
- ggf. mit nivellierenden Stützeinrichtungen
- ggf. mit speziellen Reifen für empfindliche Böden (innen)

➡ Geländegängige Bauarten von Scheren-Hubarbeitsbühnen ermöglichen auch den Einsatz auf schwierigem Untergrund.

Lehrsystem 4. Auflage 2020 © 2009 Resch-Verlag, Dr. Ingo Resch GmbH, Maria-Eich-Straße 77, D-82166 Gräfelfing

Scheren-Hubarbeitsbühnen

Mit großer Arbeitsplattform und hoher Tragfähigkeit

Merkmale der Maschine

Scheren-Hubarbeitsbühnen gehören zur Gruppe der Senkrechtlifte. Sie besitzen als Hubeinrichtung eine Scherenkonstruktion, welche die Arbeitsplattform trägt. Durch die große Plattform und die kompakte Bauweise können große Tragfähigkeiten (Nennlasten) realisiert werden. Diese betragen bis zu 1.500 kg. Die große Tragfähigkeit der Scheren-Hubarbeitsbühne ist ein wesentlicher Vorteil gegenüber anderen Bauformen.

Mit Scheren-Hubarbeitsbühnen werden Arbeitshöhen bis zu 35 Metern erreicht.

Die Maschinen sind von der Plattform aus verfahrbar.

Scheren-Hubarbeitsbühnen verfügen über einen Diesel- oder Batterieantrieb und sind sowohl außen als auch innen einsetzbar.

Geländegängige Modelle mit Allradantrieb und Pendelachse erlauben zudem den Einsatz von Scheren-Hubarbeitsbühnen im schwierigen Gelände. Durch zusätzliche Abstützeinrichtungen sind einige Maschinen nivellierbar und somit auch auf geneigten Flächen einsetzbar.

Für Inneneinsätze sind schmale Bauformen von Vorteil, da sie sich auch bei beengten Platzverhältnissen einsetzen lassen.

Durch die Verwendung von Reifen mit spezieller Gummimischung (nicht markierende Reifen) können Scheren-Hubarbeitsbühnen auch auf empfindlichen Böden eingesetzt werden.

Folie 7.17

Sicheres Bedienen von fahrbaren Hubarbeitsbühnen

Kapitel 7: Sicherheitstechnische Hinweise

Arbeitsbühnen II

Vermeidung von Quetschgefahren



Typische Unfallsituation: Quetschen des Bedieners durch Unachtsamkeit oder Fehlsteuerung



Zusätzliche Sicherheit: **Schutzbügel** (Abb. oben) und **Reißleine** über dem Bedienpult der Maschine - jeweils **mit Not-Halt-Funktion**



Die hier gezeigten Schutzeinrichtungen sind derzeit (noch) keine Pflicht für Neumaschinen. Einige Hersteller bieten jedoch Nachrüstätze zur Vermeidung von Quetschgefahren an.

Lehrsystem 4, Auflage 2020 © 2009 Resch-Verlag, Dr. Ingo Resch GmbH, Maria-Eich-Straße 77, D-82166 Gräfelfing

Sicheres Bedienen von Hubarbeitsbühnen

Folie 7.17

Sicheres Bedienen von fahrbaren Hubarbeitsbühnen

Kapitel 7: Sicherheitstechnische Hinweise

Arbeitsbühnen II

Vermeidung von Quetschgefahren



Typische Unfallsituation: Quetschen des Bedieners durch Unachtsamkeit oder Fehlsteuerung



Zusätzliche Sicherheit: **Schutzbügel** (Abb. oben) und **Reißleine** über dem Bedienpult der Maschine - jeweils **mit Not-Halt-Funktion**



Die hier gezeigten Schutzeinrichtungen sind derzeit (noch) keine Pflicht für Neumaschinen. Einige Hersteller bieten jedoch Nachrüstätze zur Vermeidung von Quetschgefahren an.

Lehrsystem 4, Auflage 2020 © 2009 Resch-Verlag, Dr. Ingo Resch GmbH, Maria-Eich-Straße 77, D-82166 Gräfelfing

Vortragstext

► zu Folie 7.17

Arbeitsbühnen II

Vermeidung von Quetschgefahren

Häufig werden Bediener innerhalb der Arbeitsbühne durch Quetschen schwer verletzt. Teile im Arbeitsumfeld wie Stahlträger (siehe Abb. links), Versorgungsrohre oder Kabeltrassen werden übersehen und versehentlich angefahren. Betroffene Personen werden zwischen Bühne und angefahrenem Hindernis eingequetscht, manchmal sogar ohne die Möglichkeit, sich selbst zu befreien. Zur Vermeidung derartiger Unfälle haben einige Hersteller bereits reagiert und technische Lösungen entwickelt.

Zu den aktuell am Markt erhältlichen Schutzeinrichtungen zur Vermeidung von Quetschgefahren gehören

- **schaltbare Schutzbügel** oberhalb des Bedienpults der Maschine oder
- **Not-Halt-Reißleinen**, ebenfalls über den Bedienelementen angebracht.

Werden Schutzbügel bzw. Reißleine mit dem Oberkörper oder anderen Körperteilen berührt und aus ihrer Neutralstellung gebracht, werden alle Maschinenbewegungen abrupt gestoppt. Die Wirkungsweise ist mit dem Not-Halt der Hubarbeitsbühne zu vergleichen. Erst nach Rücknahme der Schalterstellungen kann die Maschine wieder normal gesteuert werden.

Beide Systeme sind keine Standardforderung im Sinne der DIN EN 280 „Fahrbare Hubarbeitsbühnen“. Teilweise verfügen einige Neumaschinen über derartige Schutzeinrichtungen, ggf. lassen sich die hier beschriebenen Reißleinen-Schutzsysteme auch nachrüsten. Der Bediener hat sich vor Arbeitsbeginn mit der Funktionsweise der technischen Ausrüstung vertraut zu machen. Die Schutzsysteme dürfen keinesfalls manipuliert oder anderweitig außer Kraft gesetzt werden.

Folie 8.16

Sicheres Bedienen von fahrbaren Hubarbeitsbühnen

Kapitel 8: Betrieb und Umgang

Arbeitsstätten - Straßenbaustellen II

Schutz der Beschäftigten - Mindestbreiten (B_M)

Der Platzbedarf für die Beschäftigten auf Straßenbaustellen ist zu ermitteln – die genannten Mindestbreiten (B_M) sind einzuhalten.

Lehrsystem 4, Auflage 2020 © 2009 Resch-Verlag, Dr. Ingo Resch GmbH, Maria-Eich-Straße 77, D-82166 Gräfelfing

Sicheres Bedienen von Hubarbeitsbühnen

Folie 8.16

Sicheres Bedienen von fahrbaren Hubarbeitsbühnen

Kapitel 8: Betrieb und Umgang

Arbeitsstätten - Straßenbaustellen II

Schutz der Beschäftigten - Mindestbreiten (B_M)

Der Platzbedarf für die Beschäftigten auf Straßenbaustellen ist zu ermitteln – die genannten Mindestbreiten (B_M) sind einzuhalten.

Lehrsystem 4, Auflage 2020 © 2009 Resch-Verlag, Dr. Ingo Resch GmbH, Maria-Eich-Straße 77, D-82166 Gräfelfing

Vortragstext

► zu Folie 8.16

Arbeitsstätten – Straßenbaustellen II

Schutz der Beschäftigten – Mindestbreite (BM)

Nach der Technischen Regel ASR A5.2 sind neben dem genannten Sicherheitsabstand (S_Q) außerdem die erforderlichen Platzbedarfe für Verkehrswege und Arbeitsplätze zu ermitteln und zu gewährleisten. Dabei sind insbesondere Platzbedarfe zu berücksichtigen für:

- freie Bewegungsflächen für Beschäftigte unter Beachtung der Körpermaße und der geplanten Tätigkeiten
- ein durch das Arbeitsverfahren bedingtes Herauslehnen aus Führer- und Bedienständen von Fahrzeugen und Maschinen
- das Steuern von Maschinen im Mitgängerbetrieb
- Arbeits- und Schwenkbereiche von Arbeitsmitteln
- Aufstell- und Lagerflächen für Arbeitsmittel oder Material
- Sicherheitsabstände für die Stabilität von Baugruben / Gräben.

Für Verkehrswege von Personen sowie für reine Kontroll-, Steuer- und Bedientätigkeiten von Maschinen (auch im Mitgängerbetrieb) ist ein Platzbedarf von **$B_M = 0,8 \text{ Meter}$** zu gewährleisten.

Beim Steuern von Baumaschinen mit Führerhaus oder selbstfahrenden Hubarbeitsbühnen beträgt der Platzbedarf für Personen **$B_M = 0,4 \text{ Meter}$** . Dieser Abstand berücksichtigt den Umstand, dass ein Herauslehnen des Bedieners aus der Arbeitsbühne – beispielsweise zum Beobachten des Fahrweges oder der Umgebung – nicht ausgeschlossen werden kann.

Weitere Informationen (z. B. Sicherheitsabstände in Längsrichtung) enthält die Technische Regel ASR A5.2.

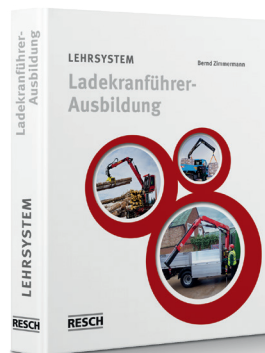
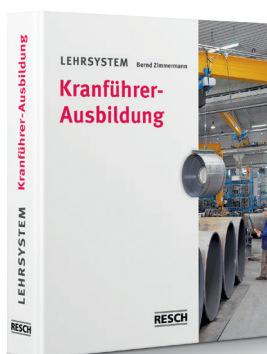
RESCH

macht's richtig!

Arbeitssicherheit verlangt Wissen

Seit über 40 Jahren erprobtes Schulungsmaterial

WEITERE LEHRSYSTEME



In Vorbereitung
1. Auflage
2020



7. vollständig
überarbeitete
Auflage 2020

Ausführliche Informationen über unsere Lehrsysteme finden Sie unter
www.resch-verlag.com