

Sicherer Umgang mit fahrbaren Hubarbeitsbühnen

BGI 720

BG-Information

Herausgeber:

Vereinigung der Metall-Berufsgenossenschaften

Verwaltungsgemeinschaft

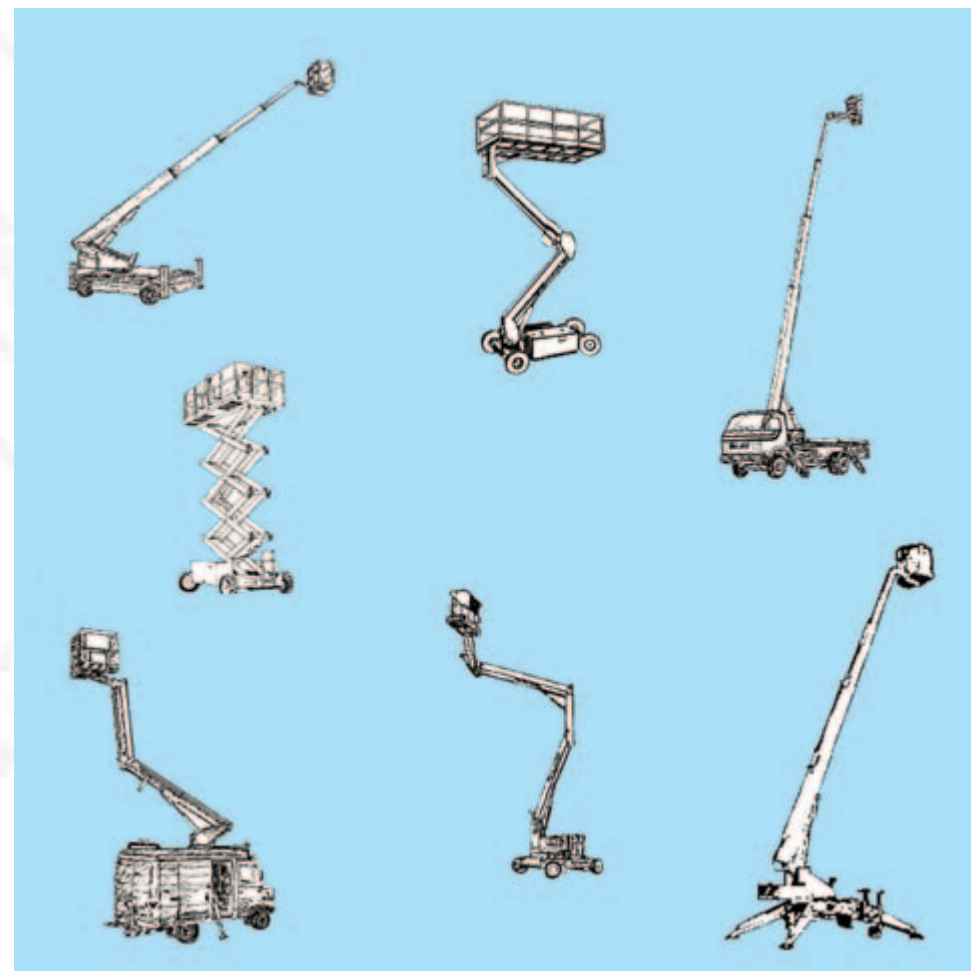
Maschinenbau- und Metall-Berufsgenossenschaft, Düsseldorf

Hütten- und Walzwerks-Berufsgenossenschaft, Düsseldorf

Norddeutsche Metall-Berufsgenossenschaft, Hannover

Berufsgenossenschaft Metall Süd, Mainz

Für Mitglieder anderer Berufsgenossenschaften zu beziehen durch
Carl Heymanns Verlag KG, Luxemburger Straße 449, 50939 Köln.



Quelle: www.arbeitssicherheit.de - Kooperation des HVBG mit dem Carl Heymanns Verlag © 2005
Unberechtigte Vervielfältigung verboten.



VMBG
Vereinigung der Metall-
Berufsgenossenschaften

Gerhard Stehfest
Kathrin Marquardt
Lutz Dippel
Roland Jäkel

Sicherer Umgang mit fahrbaren Hubarbeits- bühnen

Verantwortlich für den Inhalt:



MMBG
Maschinenbau-
und Metall-
Berufsgenossenschaft

Vorwort	4	4.4 Anforderungen an Instandhaltungs- und Prüffirmen	25
1 Gesetzliche Grundlagen und Regeln	5	4.4.1 Spezielle Anforderungen an Wartungs- und Instandsetzungspersonal.	26
2 Bauarten von Hubarbeitsbühnen	6	4.4.2 Spezielle Anforderungen an Prüfpersonal	27
2.1 Konstruktiver Aufbau und Hauptbestandteile	6	5 Gefährdungsbeurteilung vor dem Einsatz.	28
2.2 Besondere Sicherheitseinrichtungen und deren Bedeutung	8	5.1 Gefährdungsbeurteilung allgemein.	28
2.3 Flurförderzeuge, Krane, Erdbaumaschinen und dergleichen im Einsatz als Hubarbeitsbühne	9	5.2 Gefährdungsbeurteilung unter Berücksichtigung des Einsatzortes	28
3 Allgemeine Hinweise zum sicheren Betrieb von Hubarbeitsbühnen	10	6 Prüfung von Hubarbeitsbühnen	31
3.1 Kennzeichnung von Hubarbeitsbühnen	10	6.1 Prüfungen in Verantwortung des Herstellers	31
3.2 Betriebshandbuch	11	6.2 Prüfungen in Verantwortung des Betreibers	31
3.3 Auswahl entsprechend der Gefährdungsbeurteilung.	12	6.2.1 Prüfpersonal	31
3.4 Aufbau und Standsicherheit, Anforderungen an Verkehrswege.	13	6.2.2 Prüffristen	31
3.4.1 Abstützung	13	6.2.3 Dokumentation der Prüfungen	32
3.4.2 Verfahren mit angehobenem Arbeitskorb	14	7 Koordination	33
3.4.3 Windbelastung	14	8 Persönliche Schutzausrüstungen	34
3.4.4 Einsatz in öffentlichen Verkehrsräumen.	15	9 Schlussgedanken.	35
3.4.5 Einsatz in der Nähe von Freileitungen	16	10 Vorschriften und Regeln	36
4 Anforderungen an die beteiligten Firmen und Personen	17	10.1 Gesetze, Verordnungen und Regeln	36
4.1 Anforderungen an Vermieter von Hubarbeitsbühnen.	17	10.2 Unfallverhütungsvorschriften, BG-Regeln, BG-Grundsätze und BG-Informationen	36
4.1.1 Allgemeine Anforderungen	17	10.3 Andere Schriften	37
4.1.2 Einweisung	18	Anhang 1 Verzeichnis von Herstellern, Vermietern und Servicefirmen	38
4.1.3 Prüfung.	18	Anhang 2 Muster eines Befähigungsausweises	40
4.2 Anforderungen an Unternehmer als Betreiber von Hubarbeitsbühnen.	19	Anhang 3 Muster einer schriftlichen Beauftragung.	41
4.2.1 Betriebsanleitung und Betriebsanweisung	19	Anhang 4 Muster einer Betriebsanweisung für Hubarbeitsbühnen.	42
4.2.2 Unterweisungen	20	Anhang 5 Checkliste zum sicheren Betreiben von Hubarbeitsbühnen	43
4.2.3 Beauftragung durch den Unternehmer	21	Anhang 6 Fragen und Antworten für ein sicheres Betreiben der Hubarbeitsbühnen	46
4.3 Anforderungen an Bedienpersonen	23	Anhang 7 Checkliste bei Übergabe/Übernahme einer Hubarbeitsbühne	49
4.3.1 Voraussetzungen	23		
4.3.2 Pflichten vor dem Einsatz.	23		

Quelle: www.arbeitssicherheit.de - Kooperation des HVBG mit dem Carl Heymanns Verlag © 2005
Unberechtigte Vervielfältigung verboten.

Auf Baustellen und bei vielen Tätigkeiten in den Betrieben kommen immer häufiger fahrbare Hubarbeitsbühnen zum Einsatz. Damit steigt die Produktivität, die Arbeit wird erleichtert und der Sicherheits- und Gesundheitsschutz verbessert. Die Leiter als kurzzeitiger Arbeitsplatz verliert immer mehr an Bedeutung.

Die Benutzung von Hubarbeitsbühnen bedeutet aber nicht sofort eine Senkung des Unfallgeschehens. Zum sicheren Betreiben gehört ein Maß an Grundinformationen, Wissen und fachspezifischem Können.

Neben dem Fachwissen müssen ebenso die Gefährdungen beim Umgang erkannt und Maßnahmen festgelegt werden.

Die in der Praxis aufgetretenen Arbeitsunfälle zeigen, dass die Gefahren beim Umgang mit fahrbaren Hubarbeitsbühnen unterschätzt werden. Der Schwerpunkt liegt in der Einweisung der Betreiber durch den Vermieter.

Hierzu besteht gesetzlich zwar keine Pflicht, aber der Vermieter sollte im eigenen Interesse und in Anbetracht des hohen Anlagewertes daran interessiert sein, jedem Mieter eine fachlich qualifizierte Einweisung zukommen zu lassen.

Dabei ist es wichtig, dass die Informationen weitergegeben werden, die der Betreiber braucht, um die Hubarbeitsbühne sicher zu betreiben.

Ein weiterer Schwerpunkt ist die Beachtung der in der Betriebsanleitung ge-

gebenen sicherheitstechnischen Hinweise und hier vor allem die Überprüfung aller sicherheitstechnisch relevanten Bedienelemente vor dem Betrieb.

Die Unfälle beim Umgang mit fahrbaren Hubarbeitsbühnen zeigen, dass die o. g. Anforderungen nicht immer erfüllt werden. Zu diesem Ergebnis kommt man auch bei Befragungen der Bediener bei Baustellenbesichtigungen.

Diese BG-Information wendet sich an Unternehmer, die Hubarbeitsbühnen verleihen und benutzen sowie an Service- und Wartungsfirmen und an Bediener. Sie soll den o. g. Verantwortlichen und Bedienern helfen, die fahrbaren Hubarbeitsbühnen sicher zu warten, zu prüfen und zu betreiben.

Diese Broschüre gibt Anregungen, welche Maßnahmen zu treffen sind, damit der Umgang mit Hubarbeitsbühnen sicher ist und bleibt.

Hinweis:

In der Broschüre wurden einzelne Textabschnitte mit Symbolen gekennzeichnet.

Die Kennzeichnung weist darauf hin, dass eine spezielle Personengruppe besonders angesprochen wird.

 = Unternehmer (Vermieter, Mieter)

 = Bediener

 = Instandhaltungs- und Prüfpersonal

Hubarbeitsbühnen zählen zu den gefährlichen Maschinen im Sinne von Anhang IV der Maschinenrichtlinie 98/37/EG (Richtlinie des Europäischen Parlamentes und des Rates vom 22. Juni 1998 zur Angleichung der Rechts- und Verwaltungsvorschriften der Mitgliedsstaaten, geändert durch die Richtlinie 98/79/EG). Diese Richtlinie regelt technische Baubestimmungen und die Sicherheitsausrüstung.

Die nationale Umsetzung dieser europäischen Richtlinie erfolgte letztmalig mit dem Geräte- und Produktsicherheitsgesetz (GPSG) vom 01.05.2004 und der zugehörigen 9. GPSGV, 9. Verordnung zum GPSG, der Maschinenverordnung.

Auf Grundlage der EG-Maschinenrichtlinie wurde die Europäische Norm DIN EN 280 mit dem Titel: „Fahrbare Hubarbeitsbühnen – Berechnung – Standsicherheit – Bau – Sicherheit – Prüfungen“ erarbeitet.

Diese Norm legt Sicherheitsanforderungen hinsichtlich Konstruktion, Bauart und Prüfung von fahrbaren Hubarbeitsbühnen fest, die dafür vorgesehen sind, Personen zu hoch gelegenen Arbeitsplätzen zu befördern, an denen von der Arbeitsbühne aus Arbeiten zu verrichten sind.

Fahrbare Hubarbeitsbühnen, die den vorgenannten Bestimmungen entsprechen, sind mit dem CE-Zeichen gekennzeichnet und erhalten eine EG-Konformitätserklärung.

Den Umgang mit fahrbaren Hubarbeitsbühnen regeln das Arbeitsschutzgesetz (ArbSchG) und die Betriebssicherheitsverordnung (BetrSichV), untersetzt durch technische Regeln (TRBS).

In der Betriebssicherheitsverordnung werden Arbeitsschutzanforderungen an die Bereitstellung von Arbeitsmitteln durch den Arbeitgeber und die Benutzung von Arbeitsmitteln durch die Beschäftigten bei der Arbeit sowie die Prüfungen aus zahlreichen staatlichen Vorschriften in einer Verordnung zusammengefasst.

Da in Gesetzen und Verordnungen keine Detailregelungen erfolgen, stellen die Berufsgenossenschaften ein Vorschriften- und Regelwerk zur Verfügung.

Die BG-Regel „Betreiben von Arbeitsmitteln“ (BGR 500) mit dem Kapitel 2.10 „Betreiben von Hebebühnen“ ist für den Einsatz und den Umgang mit Hubarbeitsbühnen relevant. Mit dieser Vorschrift werden Festlegungen hinsichtlich Betrieb und Prüfung getroffen.

Weitere berufsgenossenschaftliche Regelungen sind in den Prüfgrundsätzen niedergelegt. Für fahrbare Hubarbeitsbühnen kommen die BG-Grundsätze „Prüfung von Hebebühnen“ (BGG 945) und „Prüfbuch für Hebebühnen“ (BGG 945-1) zur Anwendung.

Je nach Aufgabengebiet und Arbeitsweise können weitere Unfallverhütungsvorschriften der Berufsgenossenschaften maßgebend sein (z. B. „Bauarbeiten“ [BGV C 22]).

2 Bauarten von Hubarbeitsbühnen

2.1 Konstruktiver Aufbau und Hauptbestandteile

Die DIN EN 280 definiert eine fahrbare Hubarbeitsbühne als fahrbare Maschine, die dafür vorgesehen ist, Personen zu Arbeitsplätzen zu befördern, an denen sie von der Arbeitsbühne aus Arbeiten verrichten. Die Arbeitsbühne darf nur an einer festgelegten Zugangsstelle betreten und verlassen werden.

Hubarbeitsbühnen sind je nach der konstruktiven Ausbildung des Fahrgestells im Gelände, auf Straßen und/oder auf Schienen einsetzbar und dienen der Durchführung von Arbeiten an hoch gelegenen Arbeitsplätzen (Bilder 2-1 bis 2-4).

Hubarbeitsbühnen bestehen in der Regel aus

- einer Abstützevorrichtung,
- einem Untergestell,
- einer Hubeinrichtung und
- einem Arbeitskorb mit Steuereinrichtung.

Die Einstufung der Bauart der Hubarbeitsbühnen erfolgt nach der Art der Hubeinrichtung, unabhängig davon, welches Untergestell vorhanden ist.

Demnach wird unterschieden in:

- Senkrechtbühnen, z. B. Stempelmastbühnen, Scherenbühnen und
- Schwenkarmbühnen, z. B. Teleskopmastbühne, Gelenkarmbühne.

Bild 2-1: Teleskopmastbühne



Bild 2-2: Stempelmastbühne



Bild 2-3: Scherenbühne



Bild 2-4: Gelenkarmbühne



Das Untergestell bildet die Basis einer Hubarbeitsbühne und kann gezogen, geschoben oder selbstfahrend sein. Als Abstützevorrichtungen dienen mechanische Spindeln, hydraulische Stempel, Achsfederverriegelungseinrichtungen oder ausziehbare Radachsen.

Jede fahrbare Hubarbeitsbühne hat eine Einrichtung (z. B. Nivellierwaage, Dosenlibelle), die anzeigt, ob die Neigung des Untergestelles in dem vom Hersteller zugelassenen Grenzwert liegt (Bild 2-5). Sie ist für die standsichere Justierung der Hubarbeitsbühne von großer Bedeutung und es wird das Erreichen der zulässigen Grenzneigung angezeigt. Diese Nivellierhilfsmittel befinden sich in unmittelbarer Nähe der Bedienelemente für die Abstützevorrichtungen.

Steuereinrichtungen von Hubarbeitsbühnen (Bild 2-6) befinden sich im Arbeitskorb und eventuell zusätzlich am Untergestell. Sie sind so ausgerüstet, dass sie nicht unbeabsichtigt betätigt werden können. Nach dem Loslassen gehen sie selbsttätig

Bild 2-5: Dosenlibelle



Bild 2-6: Steuereinrichtung



in die Nullstellung zurück. Die Steuerung des Hubwerkes erfolgt bei elektrischer Steuerung über Tastschalter und bei hydraulischer Steuerung über Handhebel. Eine Sicherheitselektronik überwacht bei neueren Konstruktionen das komplette Antriebssystem, um Überlastungen und Überschreitungen der zulässigen seitlichen Ausladung zu vermeiden.

Hubarbeitsbühnen sind mit einem übergeordneten Notsteuersystem (z. B. Handpumpe, eine zweite Energieversorgung, Notablass) ausgerüstet. Das Notsteuer-

system ist eine Einrichtung, mit deren Hilfe die Arbeitsbühne bei Ausfall der Antriebskraft noch in eine Stellung gebracht wird, in der eine Person die Bühne sicher verlassen kann. Sie befindet sich unten am Fahrzeug oder fahrbaren Untergestell. Ist die Arbeitsbühne in jeder Stellung über fest angebrachte Leitern zu erreichen und zu verlassen, kann ein Notsteuersystem entfallen.

Eine Sicherheitseinrichtung schließt ein unbefugtes Benutzen der Hubarbeitsbühne aus (z. B. abschließbarer Schalter).

An allen Seiten des Arbeitskorbes befinden sich Umwehrungen, um das Herabfallen von Personen und mitgeführten Gegenständen zu vermeiden.

Grundsätzlich sind die konstruktiven Merkmale der entsprechenden Hubarbeitsbühne in der Betriebsanleitung des Herstellers aufgeführt und sollten von jedem Bediener vor der Benutzung studiert werden, um einen sach- und fachgerechten Umgang zu gewährleisten. Die Betriebsanleitung enthält auch Hinweise zu den Einsatzbedingungen und eventuellen Beschränkungen für die Verwendung.

2.2 Besondere Sicherheitseinrichtungen und deren Bedeutung

Fahrbare Hubarbeitsbühnen sind teilweise mit besonderen Sicherheitseinrichtungen ausgerüstet, wie die

- Momentmesseinrichtung,
- Lastmesseinrichtung und
- Stellungenüberwachung.

Diese Sicherheitseinrichtungen sind nicht alle in jeder fahrbaren Hubarbeitsbühne eingebaut. Die Ausbildung der Konstruktion und der Bauart bestimmen den Einbau.

Diese Einrichtungen sind verplombt und für den Bediener absolut tabu. Es darf nicht an ihnen repariert oder sogar manipuliert werden!

Die **Momentmesseinrichtung** überwacht und misst das Lastmoment aus Belastung und Stellung der Arbeitsbühne, welches die Arbeitsbühne zum Kippen bringen will. Ist das zulässige Kippmoment erreicht, können nur noch Bewegungen ausgeführt werden, die das Kippmoment verringern.

Die **Lastmesseinrichtung** (Überlastsicherung) misst die senkrechte Belastung des Arbeitskorbes. Diese Sicherheitseinrichtung unterbricht alle betriebsmäßigen Bewegungen aus dem Stillstand, wenn die zugelassene Nennlast überschritten ist. Erst nach Beseitigung der Überlast lassen sich betriebsmäßige Bewegungen wieder ausführen.

Die **Stellungenüberwachung** (Stützdrucküberwachung) bewirkt, dass der Arbeitskorb nicht in Bereiche gehoben, gedreht oder geschwenkt werden kann, in denen die Hubarbeitsbühne über keine ausreichende Standsicherheit verfügt oder eine Überbeanspruchung tragender Konstruktionsteile erfolgt. Elektronische

Grenztaster, mechanische Endanschläge und nichtmechanische Begrenzungseinrichtungen stellen sicher, dass Bewegungen nur im zugelassenen Arbeitsbereich ausgeführt werden.

2.3 Flurförderzeuge, Krane, Erdbaumaschinen und dergleichen im Einsatz als Hubarbeitsbühne

Gelegentlich werden Flurförderzeuge, Krane, Erdbaumaschinen und ähnliche Geräte als Hubarbeitsbühnen eingesetzt. Diese Geräte bleiben die ursprünglichen Geräte und werden nur um einen Arbeitskorb erweitert (Bilder 2-7 bis 2-9). Die Verwendung muss ausdrücklich vom Hersteller des Grundgerätes erlaubt sein. Dabei ist der Arbeitskorb fest, d. h. formschlüssig, mit dem Gerät zu verbinden.

Die Prüfung der Geräte hat nach jedem Anbau des Arbeitskorbes durch eine

Bild 2-7: Flurförderzeug



befähigte Person zu erfolgen. Die Prüfung ist zu dokumentieren.

Da der Bedienplatz immer am Gerät bleibt, darf der Bedienplatz bei besetztem Arbeitskorb nicht verlassen werden.

Bild 2-8: Erdbaumaschine



Bild 2-9: Kran mit Arbeitskorb



3 Allgemeine Hinweise zum sicheren Betrieb von Hubarbeitsbühnen

Informationen zum sicheren Umgang mit fahrbaren Hubarbeitsbühnen gehen bereits aus der Kennzeichnung und dem Betriebshandbuch hervor.

Daneben gibt die Gefährdungsbeurteilung wesentliche Hinweise für die Auswahl der richtigen Hubarbeitsbühne, auch unter Berücksichtigung der örtlichen Gegebenheiten, wie Untergrund und Verkehrsweg.

3.1 Kennzeichnung von Hubarbeitsbühnen

Fahrbare Hubarbeitsbühnen sind mit allen erforderlichen Angaben dauerhaft und gut sichtbar gekennzeichnet, die für ihre bestimmungsgemäße Verwendung notwendig sind.

Jede fahrbare Hubarbeitsbühne trägt ein Fabrikschild und entsprechend des Baujahres (ab 1995) eine CE-Kennzeichnung (Bild 3-1).

Bild 3-1: Fabrikschild



Für spezielle Einsatzbereiche ist das Eigengewicht der Hubarbeitsbühne entscheidend (z. B. Einsatz auf Decken, über Schächten usw.), welches daher auf dem Fabrikschild angegeben ist. Dabei ist auf die jeweiligen Radlasten/Stützlasten zu achten.

Für die Bedienperson selbst ist die Tragfähigkeit von besonderer Bedeutung. Diese Nennlast (maximale Belastung im Arbeitskorb) wird auf dem Fabrikschild angegeben. Sie ist unterteilt in die maximal zulässige Personenzahl und die Zuladung für Ausrüstungen, wie Werkzeuge und Arbeitsmaterial.

Im besonderen Maße ist darauf hinzuweisen, dass eine Überschreitung der Personenzahl statische Überbelastung bedeutet, wofür die Hubarbeitsbühne in keiner Weise ausgelegt ist.

Aufgrund der Tatsache der Vergrößerung der Hubhöhe und der damit verbundenen Ausreizung der Statik werden die Sicherheitsfaktoren durch die Hersteller am Limit gewählt, sodass großartige Überbelastungen ausgeschlossen sind!

Des Weiteren ist die höchstzulässige Windgeschwindigkeit in m/s für Hubarbeitsbühnen, die für den Einsatz im Freien zugelassen sind, angegeben. In der Regel beträgt die höchstzulässige Windgeschwindigkeit 12,5 m/s (siehe Abschnitt 3.4.3). Ab dieser Windgeschwindigkeit ist der Betrieb einzustellen. Außerdem dürfte unter der entsprechenden Windbelastung ein Arbeiten

in angehobener Position durch die Schwankungen der Arbeitsbühne unmöglich sein. Ein Windmesser würde dem Bediener mehr Sicherheit verleihen. Dieser ist gesetzlich nicht vorgeschrieben, aber empfehlenswert.

Darüber hinaus gibt das Fabrikschild Auskunft über die maximal zulässige Handkraft. Durch das Arbeiten vom Arbeitskorb aus werden Handkräfte auf Teile der Umgebung übertragen. Diese Kräfte wirken auf die Hubarbeitsbühne zurück. Eine Überschreitung des zulässigen Wertes gefährdet die Standicherheit. Der angegebene Wert gilt als Gesamtwert aller auf der Arbeitsbühne tätigen Personen.

Für den Einsatz an unter Spannung stehenden elektrischen Systemen oder Anlagen muss die fahrbare Hubarbeitsbühne besonders isoliert sein. Sollte dies der Fall sein, ist auf dem Fabrikschild und natürlich in der Betriebsanleitung ein entsprechender Hinweis zu finden. Ohne diese vorhandene Isolierung ist ein Arbeiten an unter Spannung stehenden elektrischen Systemen bzw. Anlagen untersagt.

Folgende Angaben müssen an fahrbaren Hubarbeitsbühnen auf einem oder mehreren dauerhaften Fabrikschildern unauslöschlich und gut sichtbar angebracht sein:

- Name des Herstellers oder Lieferers,
- Herstellungsland,
- Typenbezeichnung,

- Serien- oder Fabriknummer,
- Baujahr,
- Eigenmasse in Kilogramm,
- Nennlast (Tragfähigkeit) in Kilogramm,
- Aufteilung der Nennlast in zulässige Personenzahl und Zuladung in Kilogramm,
- höchstzulässige Handkraft in Newton,
- höchstzulässige Windgeschwindigkeit in m/s,
- höchstzulässige Schrägstellung des Untergestelles,
- Angaben über den hydraulischen Anschluss und
- Angaben über den elektrischen Anschluss.

3.2 Betriebshandbuch

Der Hersteller stellt ein Betriebshandbuch zur Verfügung, in dem er Auskünfte über die Ausrüstung der Hubarbeitsbühne und deren Sicherheitseinrichtungen gibt. Hier werden ebenfalls Festlegungen getroffen, die ein sicheres und bestimmungsgemäßes Verwenden ermöglichen. Das Betriebshandbuch informiert z. B. über:

- die Betriebsanleitung, die ausführliche Angaben für einen sicheren Betrieb enthält,
- das Transportieren und Abstellen,
- die Abnahmeprüfung,

- wiederkehrende Prüfungen,
- Prüfungen nach wesentlichen Änderungen oder Reparaturen,
- die Instandhaltung durch qualifiziertes Personal,
- Änderung der Nutzung sowie
- Ergebnis- und Änderungsangaben (von Prüfungen, wesentlichen Änderungen, Reparaturen).

3.3 Auswahl entsprechend der Gefährdungsbeurteilung

Die Gefährdungsbeurteilung als zentrale Informationsquelle für die mit der Arbeit verbundenen Gefährdungen und den daraus abzuleitenden Maßnahmen (siehe Abschnitt 5) bezieht auch die Auswahl der zum Einsatz kommenden fahrbaren Hubarbeitsbühne ein.

Vor dem Einsatz bzw. vor der Anmietung ist zu klären, welche Tätigkeiten ausgeführt werden sollen. Die Reichweite des Arbeitskorbes der Hubarbeitsbühne muss zu den auszuführenden Tätigkeiten und zur örtlichen Gegebenheit passen. Ein wesentliches Entscheidungskriterium ist, ob nur senkrecht in die Höhe gehoben werden soll oder eine seitliche Auslenkung erforderlich ist. Auch das Mitführen von Arbeitsgeräten oder Montagematerial sowie von weiteren Personen sind bei der Auswahl zu berücksichtigen.

Achtung!

Eine Hubarbeitsbühne ist kein Kran, es dürfen keine Lasten an den Arbeitskorb oder an andere Bauteile angehängt werden.

Bei Schweiß- und Schneidarbeiten oder ähnlichen Verfahren sind fahrbare Hubarbeitsbühnen einzusetzen, die durch den entstehenden Funkenflug nicht beschädigt werden. Dies trifft z. B. auf die elektrische und hydraulische Ausrüstung zu. Es ist weiterhin auf die eventuellen Gefährdungen im Umfeld zu achten. Eine besondere Brand- und Explosionsgefährdung geht bei o. g. Tätigkeiten von kraftstoffbetriebenen Hubarbeitsbühnen aus.

Für Arbeiten im Baumdienst, insbesondere wenn mit Motorsägen gearbeitet wird, soll eine Hubarbeitsbühne zum Einsatz kommen, deren Arbeitskorb ein Trenngitter aufweist. Dieses Trenngitter verhindert mögliche Verletzungen des zweiten Beschäftigten. Ist kein Trenngitter vorhanden, darf sich nur der Bediener der Motorsäge im Arbeitskorb aufhalten.

Alternativ hierzu ist die Beantragung einer Ausnahmegenehmigung bei der zuständigen Berufsgenossenschaft möglich. Inhalt dieser Ausnahmegenehmigung ist u. a. die Verwendung von vollständigen PSA, wie diese üblicherweise für Motorsägenführer vorgeschrieben sind. Die weitere Person im Arbeitskorb muss zusätzlich zur vorgenannten PSA weiteren

Körperschutz benutzen. Dieser besteht insbesondere aus sehr umfangreicher Schutzkleidung im Oberkörperbereich.

3.4 Aufbau und Standsicherheit, Anforderungen an Verkehrswege

Hubarbeitsbühnen sind sehr vielseitig einsetzbare Arbeitsmittel. Der Standsicherheit kommt dabei eine große Bedeutung zu. Ob und in welchen Betriebszuständen eine Hubarbeitsbühne verfahren werden darf, bestimmt der Hersteller.

3.4.1 Abstützung

Bei ausschließlich stationär zu betrieblenen Hubarbeitsbühnen sind die Abstützungen (Bild 3-4 auf Seite 14) in der vorgegebenen Reihenfolge und Ausladung zu benutzen. Diese Abstützungen können häufig nur geringe Querkräfte aufnehmen. Deshalb sollten sie möglichst waagrecht aufgestellt werden. Ebenso gibt der Hersteller in der Bedienungsanleitung an, ob das Fahrwerk freigehoben werden muss oder ob Bodenkontakt der Räder bzw. der Ketten bestehen darf oder muss.

Oft ist schwer zu erkennen, welche Tragfähigkeit der Boden besitzt. Wald- und Ackerböden sind im Allgemeinen nicht tragfähig. Auch auf Baustellen kann man nicht immer von einem tragfähigem Untergrund (Bilder 3-2 bis 3-4) ausgehen.

Hier sind ausreichend dimensionierte Unterlagen zur Lastverteilung erforderlich. Neben den Abstützungen mit Fußplatten können weitere Abstützungen notwendig sein.

Bild 3-2: Hubarbeitsbühne umgekippt



Bild 3-3: Abstützung eingesunken



Bild 3-4: Unsachgemäße Abstützung



Auch das Einbrechen in Kanäle, Schlu-seneinläufe und ähnliche Bauwerke wird durch das Verwenden ausreichend bemessener lastverteilernder Unterlagen verhindert. Das Unterbaumaterial muss dem Abstützdruck standhalten.

3.4.2 Verfahren mit angehobenem Arbeitskorb

Unter welchen Bedingungen Hubarbeits-bühnen mit angehobenem Arbeitskorb ver-fahren werden können, gibt der Hersteller in seiner Bedienungsanleitung an. Darin ist u. a. genau festgelegt, in welcher Stellung sich der Arbeitskorb befinden muss.

Der Fahrweg muss frei von Unebenheiten und Vertiefungen sowie abgelagerten

Gegenständen sein. Bereits kleine Un-ebenheiten können Hubarbeitsbühnen aufgrund des schmalen Fahrwerkes und der Ausladung des Arbeitskorbes zum Umsturz bringen.

Der Bediener muss den Fahrweg ausreichend beobachten können, gege-benenfalls hat er sich einweisen zu lassen.

3.4.3 Windbelastung

Wind beeinträchtigt je nach Stärke die Standsicherheit von fahrbaren Hubar-beitsbühnen. Deshalb hat der Hersteller für Hubarbeitsbühnen, die im Freien eingesetzt werden dürfen, in der Bedie-nungsanleitung die zulässigen Wind-

lasten in Abhängigkeit von der Ausladung des Arbeitskorbes festgelegt.

Der Bediener darf sich aber nicht nur auf die Angaben der Wetterdienste ver-lassen.

Als Anhaltspunkte für die Windstärken können folgende Angaben (nach Beaufort-Skala) verwendet werden:

Wind-stärke	Geschwindig-keit (km/h)	Auswirkung
0	bis 1	Rauch steigt senkrecht auf
1	1 – 5	Windrichtung nur durch Rauch erkennbar
2	6– 11	im Gesicht fühlbar
3	12– 19	bewegt Zweige und Blätter
4	20– 28	bewegt dünne Äste
5	29– 38	kleine Bäume schwanken
6	39– 49	Regenschirm schwierig zu benutzen
7	50– 61	erschwert das Gehen
8	62– 74	bricht Zweige von den Bäumen
9	75– 88	kleinere Schäden an Dächern
10	89–102	entwurzelt Bäume
11	103–117	schwere Sturmschäden
12	über 117	schwere Sturmschäden

Vielmehr sind die tatsächlichen Verhält-nisse vor Ort entscheidend. So kann z. B. der Wind zwischen hohen Gebäuden oder in Durchgängen in starken Böen wehen. Auch ist die Windgeschwindigkeit mit zunehmender Höhe größer als am Boden.

3.4.4 Einsatz in öffentlichen Verkehrsräumen

Der Einsatz von Hubarbeitsbühnen in öffentlichen Verkehrsräumen (Bild 3-5 auf Seite 16) erfordert entsprechende Ab-sperr- und Sicherungsmaßnahmen. Die Genehmigung zur Sperrung von öffent-lichen Straßen ist im Allgemeinen bei den örtlichen Behörden, z. B. Ortsämtern, einzuholen.

Hubarbeitsbühnen sind für diese Fälle mit reflektierenden Warnmarkierungen an den Fahrzeugkonturen sowie den Ab-stützungen versehen. Weitere Warnein-richtungen stellen Rundum- oder Blitz-lichtleuchten dar sowie eine Leuchte an der Unterseite des Arbeitskorbes. Der Einsatzbereich der Hubarbeitsbühne sollte zusätzlich mit Absperrkegeln oder Warnbaken gesichert werden.

Jährlich geschehen in Deutschland schwere Unfälle, oftmals mit tödlichem Ausgang, weil Beschäftigte durch An-fahren an die Hubarbeitsbühne aus dem Arbeitskorb geschleudert werden.

4 Anforderungen an die beteiligten Firmen und Personen

Bild 3-5: Einsatz im öffentlichen Verkehrsbereich und in der Nähe von Freileitungen



3.4.5 Einsatz in der Nähe von Freileitungen

Der Einsatz von fahrbaren Hubarbeitsbühnen in der Nähe von elektrischen Freileitungen birgt besondere Gefahren.

Selbst bei einem schutzisolierten Arbeitskorb ist die Gefährdung einer Körperdurchströmung nie vollständig auszuschließen.

Als Richtwerte für die Sicherheitsabstände gelten folgende Werte:

Nennspannung (Volt)	Sicherheitsabstand (Meter)
bis 1 000	1
über 1 000 bis 110 000	3
über 110 000 bis 220 000	4
über 220 000 bis 380 000	5
bei unbekannter Spannung	5

Diese Sicherheitsabstände gelten sowohl für den Arbeitskorb und die Hubwerke als auch für die Personen im Arbeitskorb.

4.1 Anforderungen an Vermieter von Hubarbeitsbühnen

4.1.1 Allgemeine Anforderungen

Da die Vermietung von Hubarbeitsbühnen keinen besonderen gesetzlichen Forderungen unterliegt, kommt den Vermietern ein ganz besonderes Maß an Eigenverantwortung, auch im Hinblick auf den Arbeits- und Gesundheitsschutz, zu. Vermietung von Hubarbeitsbühnen bedeutet, Verantwortung über Leben und Gesundheit des Mieters und der Nutzer von Arbeitsbühnen mit zu übernehmen.

Im Wesentlichen sollte ein Vermieter von Hubarbeitsbühnen aus Sicht des Arbeitsschutzes folgende Anforderungen erfüllen:

- ausreichende Kenntnisse der einschlägigen Arbeitsschutzbestimmungen, z. B.
 - Betriebssicherheitsverordnung (speziell §§ 2, 3, 4, 7, 9 und 10),
 - Geräte- und Produktsicherheitsgesetz,
 - BG-Regel „Betreiben von Arbeitsmitteln“ (BGR 500), Kapitel 2.10,
 - Arbeitsstättenverordnung,
 - technisches Verständnis zur Beratung hinsichtlich der Auswahl der geeigneten Hubarbeitsbühne für die durchzuführenden Arbeiten,
 - Qualifizierung des Personals,
 - zur Verfügung stellen der notwendigen technischen Ausrüstung und Räumlichkeiten,
 - Absicherung der Abstellplätze, um eine Beschädigung oder Manipulation durch Dritte zu vermeiden,
 - ausreichende versicherungsrechtliche Absicherungen (Maschinenversicherung, Betriebshaftpflicht, Umwelthaftpflicht und – sehr wichtig – Versicherung auf Untervermietung) sowie
 - Besitz entsprechender Mietverträge und Geschäftsbedingungen.
- Bei einer Vermietung überzeugt sich der Vermieter davon, dass die Voraussetzungen für einen vorschriftsmäßigen Transport durch den Mieter gegeben sind. Ist dies nicht der Fall, führt er den Transport selbst durch. Für die unterschiedlichen Hubarbeitsbühnen ist z. B. zu beachten:
- Anhängerbühnen
 - geeignetes Zugfahrzeug (Berücksichtigung der Anhänger- und Aufliegebelast)
 - Fahrpraxis im Umgang mit langen einachsigen Fahrzeugen,
 - Lkw-Bühnen
 - die entsprechend vorgeschriebene Führerscheinklasse
 - selbstfahrende Bühnen
 - Zugfahrzeug mit Transportanhänger ausreichender Tragfähigkeit
 - Transport-Lkw oder Zugmaschine mit Tieflader für Großgeräte

4.1.2 Einweisung

Der Vermieter bzw. seine Mitarbeiter weisen den Mieter theoretisch und praktisch in den sicheren Umgang mit der Hubarbeitsbühne ein. Dabei dienen die Betriebsanleitung und das Betriebshandbuch als Grundlage (siehe auch Abschnitt 4.2.1). Die Ausstellung eines Bedienerausweises ist dringend zu empfehlen.

Während der Einweisung/Übergabe hat der Vermieter einzuschätzen, ob der Mieter für die Benutzung der Arbeitsbühne geeignet ist. Bei Zweifeln aufgrund von Höhenangst, fehlendem Sicherheitsbewusstsein, technischen Kenntnissen o. Ä. ist von der Vermietung Abstand zu nehmen.

4.1.3 Prüfung

Die Prüfungen durch den Vermieter und seine Mitarbeiter beziehen sich auf die grundlegende Kontrolle des betriebssicheren Zustandes der fahrbaren Hubarbeitsbühne **vor** und **nach** dem Mieteinsatz. Die Bedienungsanleitung und das Betriebshandbuch dienen dabei als Prüfgrundlage.

Neben dem Aufbau der Hubarbeitsbühne und Durchfahren aller Stellungen sollte Folgendes geprüft werden:

- Batterieladezustand, Elektrolytstand,
- Reifendruck, Hydraulikflüssigkeitsstand, evtl. Motorenöl, Kraftstoff und Kühlflüssigkeitsstand,

- Ausrüstungen entsprechend der StVZO bei Maschinen mit Straßenzulassung (oft Schäden an Beleuchtung, Blinker, Seitenstrahler, Kugelkopfkupplung, Sicherheitsseil für Auflaufbremse, Anschluss- und Ladekabel, Kennzeichenverlust),
- erforderliche Dokumente auf Vollständigkeit (Prüfbuch, Bedienungsanleitung, Fahrzeugschein),
- Sicherheitsschalter, Notstopp, Notablass,
- Fahrwerk und Aufbau auf Deformierung und Risse,
- Reifen, Radmutter und Bremsen,
- Hydraulikleitungen und -aggregate auf Leckagen und
- Warnkennzeichnung und Sicherheitsaufkleber.

Der Vermieter ist grundsätzlich auch verantwortlich für die Durchführung der Prüfungen, die in der Verantwortung des Betreibers liegen (siehe Abschnitt 6.2). Darüber hinaus veranlasst er die Durchführung der Prüfungen nach StVZO.

Nach jedem Einsatz sollte die Bühne gründlich gereinigt werden, um auch kleinere Mängel und Beschädigungen zu erkennen. Außerdem trägt das äußere Erscheinungsbild zum Vertrauen in die Zuverlässigkeit einer fahrbaren Hubarbeitsbühne bei, was die psychischen Belastungen in großen Höhen reduziert.

Unter Berücksichtigung der oben aufgeführten Bedingungen kann der Vermieter die fahrbaren Hubarbeitsbühnen guten Gewissens erneut vermieten.

4.2 Anforderungen an Unternehmer als Betreiber von Hubarbeitsbühnen

Der Unternehmer als Betreiber von fahrbaren Hubarbeitsbühnen ist verpflichtet, alle erforderlichen Maßnahmen zu treffen, die seinen Beschäftigten ein sicheres Arbeiten ermöglichen. Er hat ihnen geeignete Arbeitsmittel zur Verfügung zu stellen und deren bestimmungsgemäße Benutzung zu gewährleisten.

Durch Planung und Organisation der Arbeiten und des Arbeitsablaufs sollen die Gefährdungen minimiert werden (ArbSchG und BetrSichV).

Die Gefährdungsbeurteilung ist ein wirksames Instrument, um diesen Anforderungen gerecht zu werden (siehe Abschnitt 5). Aus ihr gehen die Notwendigkeit der Erstellung von Betriebsanweisungen, Durchführung von Unterweisungen und Beauftragungen der Bedienpersonen hervor. Darüber hinaus gibt sie auch die Auswahl der geeigneten fahrbaren Hubarbeitsbühne vor.

4.2.1 Betriebsanleitung und Betriebsanweisung

Der Hersteller stellt dem Betreiber einer fahrbaren Hubarbeitsbühne die Betriebsanleitung zum sicheren Betrieb des Gerätes zur Verfügung.

Die örtlichen Gegebenheiten und die speziellen Einsatzbedingungen sowie die von der Hubarbeitsbühne auszuführenden Arbeiten kann der Hersteller in seiner Betriebsanleitung nicht erfassen.

Deshalb erstellt der Unternehmer als Betreiber der Bühne eine Betriebsanweisung unter Berücksichtigung der Betriebsanleitung und der Einsatzbedingungen (Muster einer Betriebsanweisung siehe Anhang 4).

Die Betriebsanweisung enthält unter anderem:

- Gefährdungen für die Beschäftigten, z. B. durch Umsturz der fahrbaren Hubarbeitsbühne, Absturz von Mitarbeitern, herabfallende Gegenstände, Quetschstellen, elektrischen Strom
- Schutzmaßnahmen und Verhaltensregeln, z. B. Bedienung durch beauftragtes, unterwiesenes und befähigtes Personal, standsichere Aufstellung, Maßnahmen vor Arbeitsbeginn usw.
- Verhalten bei Störungen, z. B. Bedienung von Not-Aus, Notablass und anderen Sicherheitseinrichtungen
- Verhalten bei Unfällen, Rettung des Verletzten, Absicherung der Unfallstelle, Leistung der ersten Hilfe
- Instandhaltung, z. B. Reparatur und Wartung durch fachkundiges Personal nach Betriebsanleitung und Betriebshandbuch, Prüfungen durch befähigte Personen

4.2.2 Unterweisungen

Der Umgang mit fahrbaren Hubarbeitsbühnen erfordert spezielle Kenntnisse. Für die Vermittlung dieser Kenntnisse an die Bedienpersonen tragen der Unternehmer – der Betreiber – oder die beauftragten Führungskräfte die Verantwortung. Mit Hilfe von Ein- und Unterweisungen können die Bedienpersonen in die Lage versetzt werden, mit fahrbaren Hubarbeitsbühnen so umzugehen, dass Gefährdungen weitestgehend ausgeschlossen werden können.

Bei Anmietung von fahrbaren Hubarbeitsbühnen obliegt die Ersteinweisung/ Unterweisung dem Vermieter. Sollten weitere Personen, die nicht vom Vermieter eingewiesen wurden, mit der Arbeitsbühne umgehen, hat der Unternehmer sicherzustellen, dass diese Personen ausreichend im Umgang mit fahrbaren Hubarbeitsbühnen unterwiesen werden.

Neben der speziellen Ein- und Unterweisung im Umgang mit Hubarbeitsbühnen sind die Beschäftigten über weitere Gefährdungen und daraus resultierende Schutzmaßnahmen, die aus der durchzuführenden Arbeit oder aus dem Umfeld entstehen, zu unterweisen.

Zum Nachweis der korrekten Unterweisung erfolgt deren Dokumentation.

Die Betriebsanweisung stellt in Verbindung mit der Gefährdungsbeurteilung die Grundlage für Unterweisungsinhalte dar.

Sicheres Arbeiten setzt Wissen voraus

Wissen und Können durch Unterweisung – Einweisung

Unterweisungsinhalte

Nachfolgend sind einige Hinweise zum Inhalt einer Unterweisung aufgeführt:

- Inbetriebnahme
 - Aufstellung so, dass keine Quetsch- und Scherstellen durch die Bewegungen der Hubarbeitsbühne auftreten
 - Maßnahmen bei geneigtem Untergrund
 - Abstützung bei nicht tragfähigem Untergrund sowie bei Schnee- und Eisglätte
 - Maßnahmen bei Arbeiten im öffentlichen Verkehrsraum
- Informationen über
 - zulässige Belastung
 - Transport von Personen und Lasten
 - Zugänge (Besteigen und Verlassen der Hubarbeitsbühne)
 - Verfahren von den Steuerstellen aus
 - Verfahren mit angehobenem Arbeitskorb
 - Einsatz in der Nähe von elektrischen Anlagen
 - Maßnahmen bei auftretendem Wind
 - Bedienung durch Funk und andere drahtlose Steuereinrichtungen

- Anforderungen an den Bediener (siehe Abschnitt 4.3)
- Durchführung der Funktionsprüfungen (siehe Abschnitt 4.3)

Weitere Unterweisungsinhalte bei Bedarf:

- Einsatz in explosionsfähiger Atmosphäre
- elektromagnetische Unverträglichkeit
- Arbeiten an unter Spannung stehenden elektrischen Systemen
- Betreten und Verlassen der Arbeitsbühne auf wechselnden Ebenen

Häufigkeit der Unterweisungen

Unterweisungen erfolgen anlassbezogen, d. h.

- bei der Benutzung noch nicht verwendeter Typen von Hubarbeitsbühnen sowie
- bei jeder neuen Arbeitsaufgabe oder Baustelle.

Nach Bedarf, mindestens einmal jährlich, müssen Unterweisungen wiederholt werden.

4.2.3 Beauftragung durch den Unternehmer

Durch Ein- und Unterweisung sowie Training und ausreichende Kontrolle gewährleistet der Unternehmer, dass

die Beschäftigten mit fahrbaren Hubarbeitsbühnen bestimmungsgemäß umgehen.

Hat der Mitarbeiter nachgewiesen, dass er mit einer bestimmten Hubarbeitsbühne sicher umgehen kann, bestätigt der Unternehmer dies mit einer schriftlichen Beauftragung zur Bedienung **dieser** Hubarbeitsbühne.

Durch die unterschiedlichen Bauarten bedingt kann keine generelle Beauftragung für alle Hubarbeitsbühnen erfolgen. Als hilfreich haben sich Formblätter (Bild 4-1)

Bild 4-1: Muster einer schriftlichen Beauftragung

Unternehmen: _____

Schriftliche Beauftragung zum Bedienen von Hubarbeitsbühnen
gemäß Kapitel 2.10, Abs. 2.1 BGR 500 „Betreiben von Arbeitsbühnen“

Hier/Frau: _____ gel.: _____

Wohnort: _____

wird in vorstehend genannten Unternehmen mit dem Bedienen von Hubarbeitsbühnen beauftragt.
Die Beauftragung gilt für folgende Hubarbeitsbühnen:

Hersteller	Typ
_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____

Er/Sie hat seine/ihre Befähigung zum Bedienen der vorstehend genannten Hubarbeitsbühnen gemäß Kapitel 2.10, Abs. 2.1 „Betreiben von Arbeitsbühnen“ der BGR 500 „Betreiben von Arbeitsbühnen“ gegenüber dem Unternehmer nachgewiesen.

Die Unterweisung erfolgte durch: _____

_____ Unterschrift des Unternehmers _____ Unterschrift der Hubarbeitsbühne

und Bedienerausweise (Bild 4-2) erwiesen. Neben dem Unternehmer können auch autorisierte Führungskräfte die Beauftragung vornehmen.

Eine Kopiervorlage für die Beauftragung ist als Anhang 3 enthalten.

Achtung!

Arbeiten mehrere Personen an Hubarbeitsbühnen zusammen, so hat der Unternehmer einen Aufsicht Führenden zu bestimmen.

Achtung!

Die Beauftragung gilt nur für die ganz bestimmte Hubarbeitsbühne: Typenbezeichnung, Fabrikationsnummer, Hersteller. Die Beauftragung müssen alle Personen erhalten, die zum Bedienen einer Hubarbeitsbühne bei der jeweiligen Tätigkeit infrage kommen können.

Sollte zur Bedienung einer fahrbaren Hubarbeitsbühne eine weitere Person erforderlich sein, so ist auch dies in der schriftlichen Beauftragung zu regeln.

Bild 4-2: Muster eines Bedienerausweises (Quelle: Resch Verlag, Gräfelfing)

4.3 Anforderungen an Bedienpersonen

Hubarbeitsbühnen werden mittlerweile in Betrieben verstärkt zur Reparatur sowie auf Baustellen zur Montage von Bauteilen eingesetzt. Wegen ihrer hohen örtlichen Flexibilität sind sie für diese Arbeiten besonders geeignet.

Das Bedienen ist mit einem speziellen Risiko für die Bedienperson selbst und für die im Umfeld befindlichen Personen verbunden. Bedienpersonen müssen für diese Aufgabe besonders geschult und ausgebildet sein, da sie für das Aufstellen und Steuern verantwortlich sind.

4.3.1 Voraussetzungen

An die Bedienperson einer fahrbaren Hubarbeitsbühne werden folgende Voraussetzungen gestellt:

Sie muss

- das 18. Lebensjahr vollendet haben,
- sowohl in der Bedienung der entsprechenden Hubarbeitsbühne als auch über die mit ihrer Arbeit verbundenen Gefährdungen und Schutzmaßnahmen unterwiesen sein,
- ihre Befähigung zum Bedienen der Hubarbeitsbühne nachgewiesen haben,
- eine schriftliche Beauftragung zum Bedienen der speziellen Hubarbeitsbühne besitzen,

- im Besitz der notwendigen Fahrerlaubnis bei Teilnahme am Straßenverkehr sein sowie
- für Arbeiten im Baumdienst entsprechende Fachkunde nachweisen, welche z. B. in einem einwöchigen Lehrgang bei der Gartenbau-Berufsgenossenschaft erlangt werden kann.

Weitere grundsätzliche Anforderungen für eine schriftliche Beauftragung sind, dass die Bedienperson

- körperlich und geistig geeignet ist,
- gut räumlich sehen kann, um die Arbeitsbühne im freien Raum sicher an die vorgesehenen Arbeitsplätze heranzuführen,
- gut hören kann, um akustische Warnsignale rechtzeitig wahrnehmen zu können und
- schnell und sicher reagieren kann.

Um diese Voraussetzungen abzuklären empfiehlt sich eine arbeitsmedizinische Vorsorgeuntersuchung. In Anbetracht der auszuführenden Tätigkeiten können die BG-Grundsätze G 25 „Fahr-, Steuer- und Überwachungstätigkeiten“ sowie G 41 „Arbeiten mit Absturzgefahr“ zur Anwendung kommen.

4.3.2 Pflichten vor dem Einsatz

Die Bedienperson hat die verantwortungsvolle Aufgabe, die Hubarbeitsbühne vor dem Einsatz arbeitstäglich zu prüfen (Sicht- und Funktionsprüfung). Hier geht

es darum, sich von dem ordnungsgemäßen Zustand zu überzeugen. Die Betriebssicherheit der Hubarbeitsbühne umfasst folgende Prüfungen vor Arbeitsbeginn (gibt der Hersteller in seiner Betriebsanleitung vor):

- Sichtprüfung auf äußere Beschädigungen,
- Überprüfung der Reifen (Profil, Risse) und des Reifendruckes,
- Vorhandensein von Leckagen an Hydraulikleitungen, -schläuchen, und -geräten,

- Kontrolle der Umwehruung (Vollständigkeit, Beschädigung, Zugang),
- Überprüfung der Steuerungselemente, wie Not-Aus-Schalter, Notabblasseinrichtung, weitere mechanische und elektrische Sicherheitsschalter,
- Funktionsprüfung der Signaleinrichtungen, wie Blinklicht, Horn und
- Betätigung der Bremsanlage.

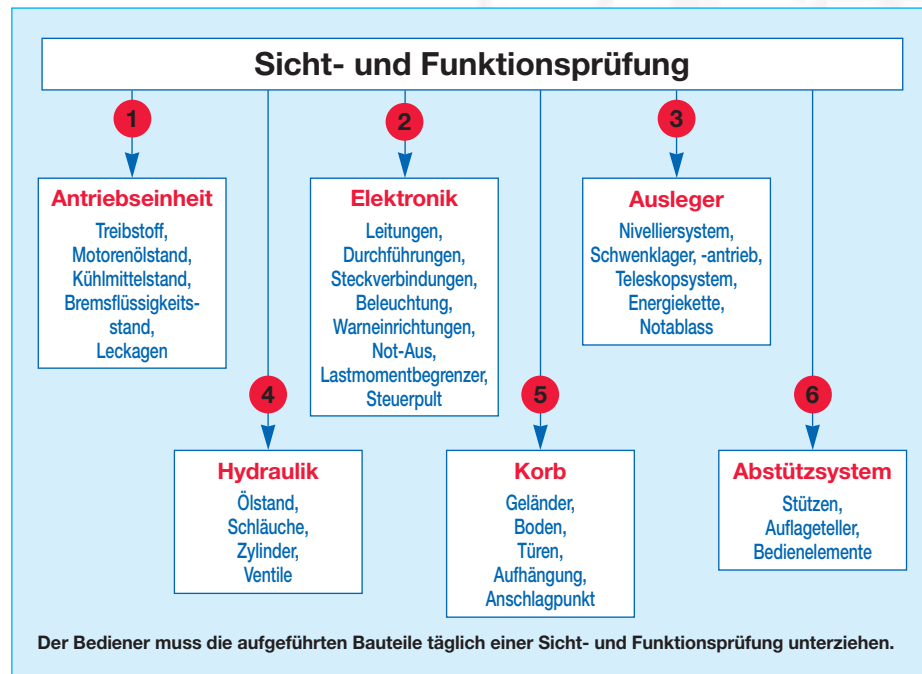
Sollten bei der Sicht- und Funktionsprüfung Mängel erkannt werden,

sind diese zu melden und durch fachkundiges Personal abzustellen. Eine Dokumentation der täglichen Sicht- und Funktionsprüfung mit Aufführung der festgestellten Mängel wird empfohlen.

Bei Mängeln, welche die Sicherheit gefährden, darf die Hubarbeitsbühne nicht in Betrieb genommen werden. Sonst ist nicht nur die eigene Sicherheit in Gefahr, sondern auch die der im Umfeld tätigen Personen!

Vor Inbetriebnahme der Hubarbeitsbühne sollte die Bedienerperson Einsicht in das Prüfbuch nehmen, um sich ein Bild über den sicherheitstechnischen Zustand der Bühne zu verschaffen und die regelmäßige Prüfung durch eine befähigte Person zu kontrollieren. Die tatsächliche Abstellung der bei der Prüfung festgestellten Mängel ist jedoch nur durch Einsicht in das entsprechende Prüfprotokoll feststellbar (siehe Abschnitt 6).

Bild 4-3: Tägliche Sicht- und Funktionsprüfung



4.4 Anforderungen an Instandhaltungs- und Prüffirmen

Instandhaltungs- und Prüffirmen haben ein hohes Maß an Verantwortung. Die Sicherheit der Personen, die Hubarbeitsbühnen benutzen und mit diesen Arbeiten in großen Höhen ausführen, ist u. a. abhängig von der gewissenhaften Durchführung der Instandhaltungs- und Prüftätigkeiten. Ausreichende Qualifikation und Zuverlässigkeit sind Grundvoraussetzungen für das Instandhaltungs- und

Prüfpersonal. Oberste Priorität haben immer die Sicherheit der Benutzer und der Schutz der hochwertigen Sachwerte.

Instandhaltungs- und Prüffirmen müssen räumlich und technisch so ausgestattet sein, dass die Arbeiten in vollem Umfang und sicher ausgeführt werden können. Dazu gehören unter Umständen Krane, Hebebühnen, Gruben, Messgeräte, Prüfstände, Spezialwerkzeug usw.

Aus- und Weiterbildungsmaßnahmen für das Wartungs- und Instandsetzungspersonal sind zu organisieren. Von der Wirksamkeit dieser Maßnahmen sollte sich der Vorgesetzte überzeugen. Die durchzuführenden Arbeiten dürfen nur auf Personen übertragen werden, die ausreichende Fähigkeiten und Kenntnisse besitzen.

Eine enge Zusammenarbeit mit den Herstellern der Geräte garantiert einen aktuellen Wissensstand.

Bei Instandsetzungsarbeiten sollten ausschließlich Originalteile oder vom Hersteller zugelassene Bauteile verwendet werden, um die Sicherheit des Gerätes nicht zu beeinträchtigen.

Achtung!

Schweißarbeiten an tragenden Teilen von Hubarbeitsbühnen, die zum Teil aus hochfesten Feinkornstählen oder komplizierten Aluminiumlegierungen bestehen, dürfen nur mit Genehmigung des Herstellers und unter Beachtung der Schweißvorgaben erfolgen.

4.4.1 Spezielle Anforderungen an Wartungs- und Instandsetzungspersonal

An die Qualifikation des Wartungs- und Instandsetzungspersonals von fahrbaren Hubarbeitsbühnen stellt der Gesetzgeber keine besonderen Anforderungen.

Die unternehmerische Verantwortung gebietet jedoch, für ausreichende Ausbildung, Erfahrung und Kenntnisse der Personen zu sorgen, die eigenständig Wartungs- und Reparaturarbeiten ausführen. Mit diesen Arbeiten sollten nur Personen beauftragt werden, welche die nachstehenden Qualifikationen besitzen.

Ausbildung und Erfahrung

- abgeschlossene Berufsausbildung in einem Metallberuf (z. B. Elektriker, Elektroniker, Mechatroniker, Kfz-Mechaniker usw.)
- mehrjährige Erfahrung in der Wartung und Instandsetzung von Hubarbeitsbühnen, Hebezeugen, wie Winden und Krane oder Flurförderzeuge
- Aus- und Weiterbildungsmaßnahmen beim Hersteller bzw. bei einer Vertragswerkstatt für spezielle Arbeiten, z. B. an der Elektronik oder am Lastmomentbegrenzer

- unter Umständen Zusatzausbildung zum Schweißer und regelmäßige Wiederholung der Schweißerprüfung

Kenntnisse

- einschlägige Kenntnisse der Bedienungsanleitungen und Betriebsanhandbücher
- Lesen und Verstehen der elektrischen Schaltpläne und der Hydraulikpläne
- Kenntnis der einschlägigen Normen, z. B. DIN EN 280 „Fahrbare Hubarbeitsbühnen“
- Kenntnis der einschlägigen VDE-Bestimmungen, z. B. VDE 0701/0702, da viele Hubarbeitsbühnen ortsveränderliche elektrische Betriebsmittel im Sinne der Unfallverhütungsvorschrift „Elektrische Anlagen und Betriebsmittel“ (BGV A3) sind
- Kenntnis der einschlägigen Arbeitsschutzbestimmungen

Geeignete Personen für die Wartung und Instandsetzung von fahrbaren Hubarbeitsbühnen sind z. B.

- Servicemonteur der Hersteller und Händler,
- Personen, die sich qualifiziert haben und den betriebssicheren Zustand von Hubarbeitsbühnen beurteilen können und
- Personen, die aufgrund ihrer Aus- und Weiterbildung in der Lage sind, technische Defekte zu erkennen und diese fachgerecht abzustellen.

4.4.2 Spezielle Anforderungen an Prüfpersonal

Die mit der Prüfung beauftragten Personen müssen mindestens befähigte Personen, also „Sachkundige“ oder „Sachverständige“ sein (siehe BG-Regel „Betreiben von Arbeitsmitteln“ [BGR 500], Kapitel 2.10 „Betreiben von Hebebühnen“, Abschnitt 2.9, BG-Grundsatz „Prüfung von Hebebühnen“ [BGG 945] und TRBS 1203 „Befähigte Personen“).

Prüfungen führen z. B. durch:

- Sachverständige der technischen Überwachung (z. B. Technische Überwachungsvereine, DEKRA, das Amt für Arbeitsschutz Hamburg, Technische Überwachungsämter in Hessen),
- Fachingenieure der Hersteller,
- Fachingenieure der Betreiber sowie
- freiberufliche Fachingenieure.

Die Qualifikation der Sachverständigen für Hebebühnen regelt im Einzelnen der BG-Grundsatz „Prüfung von Hebebühnen“ (BGG 945).

Sachkundige im Sinne des BG-Grundsatzes 945 sind befähigte Personen, wie

- Betriebsingenieure,
- Betriebsmeister,
- Kundendienstmonteur der Hersteller und natürlich
- Sachverständige.

Für befähigte Personen gilt:

- Die fachliche und sachliche Beurteilung der Hubarbeitsbühne muss entsprechend ihrer technischen Parameter und Besonderheiten, unter Berücksichtigung der festgelegten Prüffristen erfolgen.
- Sie prüfen neutral und unbeeinflusst von persönlichen, wirtschaftlichen und betrieblichen Interessen.
- Das Prüfprotokoll/Prüfnachweis wird vollständig ausgefüllt.
- Die festgestellten Mängel werden protokolliert, deren Beseitigung mit dem Unternehmer besprochen und darauf geachtet, dass der Betreiber der Hubarbeitsbühne den Prüfbefund bestätigt.

5 Gefährdungsbeurteilung vor dem Einsatz

5.1 Gefährdungsbeurteilung allgemein

Der Umgang mit fahrbaren Hubarbeitsbühnen ist für den Bediener, aber auch für im Arbeitsbereich befindliche Personen mit erheblichen Gefährdungen verbunden. Diese Gefährdungen muss der Arbeitgeber bzw. die beauftragte Führungskraft ermitteln und zum Schutz der Beschäftigten wirkungsvolle Maßnahmen festlegen. Die Gefährdungsbeurteilung ist zu dokumentieren (ArbSchG, BetrSichV, BGV A 1).

Unter Berücksichtigung von Arbeitsstätten, Arbeitsplätzen, Maschinen und Anlagen sind in der Gefährdungsbeurteilung die

- physikalischen, chemischen und biologischen Einwirkungen,
- Gestaltung, Anwendung und der Umgang mit Arbeitsmitteln,
- Gestaltung von Arbeits- und Fertigungsverfahren sowie Arbeitsabläufen (Art der Arbeiten, Anzahl der Beschäftigten im Arbeitskorb, mitzuführende Materialien, Bauteile, Werkzeuge usw.),
- Qualifikation der Beschäftigten und
- Fragen der Einweisung, Unterweisung, Koordinierung und Beauftragung

zu beachten.

Achtung!

Die Durchführung einer Gefährdungsbeurteilung hat nur dann das Ziel erreicht, wenn hierzu Schutzziele bestimmt und Maßnahmen festgelegt wurden.

Regelmäßig ist die Wirksamkeit und Einhaltung der Schutzmaßnahmen zu überprüfen:

- Wirkungskontrolle, d. h., ob die vorgesehenen Schutzmaßnahmen wirkungsvoll sind.
- Erhaltungskontrolle, d. h., ob die Schutzvorkehrungen auf Dauer wirksam sind.

5.2 Gefährdungsbeurteilung unter Berücksichtigung des Einsatzortes

Wie bereits im Abschnitt 5.1 aufgeführt, ist in einer Gefährdungsbeurteilung für den Einsatz von fahrbaren Hubarbeitsbühnen auch der Einsatzort zu berücksichtigen. So können z. B. auf Baustellen (Bild 5-1) weitaus größere Gefährdungen als im stationären Betrieb (z. B. bei einfachen handwerklichen Tätigkeiten, wie Glühlampenwechsel) vorliegen. Das heißt, der Einsatz von Hubarbeitsbühnen auf Baustellen oder ähnlichen Umgebungsbedingungen bedarf einer besonderen Planung.

Bild 5-1: Hubarbeitsbühne im Baustelleneinsatz



6 Prüfung von Hubarbeitsbühnen

Über die Festlegungen in der allgemeinen Gefährdungsbeurteilung hinaus sind hinsichtlich des Einsatzortes u. a. folgende Fragen zu berücksichtigen:

- Finden die Arbeiten im Freien oder im Gebäude statt? (Berücksichtigung der Windbelastung)
- Welche Arbeiten werden in der Umgebung des Einsatzortes noch ausgeführt?
- Wie wird die Koordination zur Vermeidung gegenseitiger Gefährdungen der einzelnen Gewerke sichergestellt?
- Wie ist die Beschaffenheit der Zufahrtswege und Aufstellorte? (Tragfähigkeit, Baugruben, Bodenöffnungen, Kanäle, Einläufe usw.)

- Wird in Konstruktionen eingefahren? (Möglichkeit des Notablasses)
- Gibt es Möglichkeiten der Bergung? (Sicherstellung der ersten Hilfe)
- Wird in der Nähe von elektrischen Leitungen gearbeitet?

Insbesondere für Baustellen gilt, dass die Gefährdungsbeurteilung laufend den Anforderungen des Baufortschrittes angepasst werden muss.

Hinweise zur Gefährdungsbeurteilung enthält der Gefährdungs-/Belastungskatalog 15 „Stahl- und Leichtmetallbau, Baustellenmontage“.

6.1 Prüfungen in Verantwortung des Herstellers

Vor der ersten Inbetriebnahme werden in Verantwortung des Herstellers einer fahrbaren Hubarbeitsbühne folgende Prüfungen durchgeführt:

- Vorprüfung (DIN EN 280)
- Bauprüfung (DIN EN 280)
- Abnahmeprüfung (BGG 945)

Die Dokumentation der Abnahmeprüfung erfolgt im Betriebshandbuch (DIN EN 280).

6.2 Prüfungen in Verantwortung des Betreibers

In der Verantwortung des Betreibers liegen

- die Prüfungen vor der ersten Inbetriebnahme,
- außerordentliche Prüfungen und
- regelmäßige Prüfungen.

Prüfungen vor der ersten Inbetriebnahme erfolgen nur an Hubarbeitsbühnen, die nicht betriebsbereit angeliefert und vom Betreiber zusammengebaut werden.

Außerordentliche Prüfungen sind immer dann erforderlich, wenn außergewöhnliche Ereignisse, z. B. Unfälle, stattgefunden haben.

Regelmäßige Prüfungen dienen dem Erhalt und Nachweis des bei der Inbetriebnahme vorhandenen Sicherheitsniveaus.

Der Umfang der regelmäßigen Prüfung beschränkt sich im Allgemeinen auf die Durchführung einer Sicht- und Funktionsprüfung.

Nähere Ausführungen enthält der BG-Grundsatz „Prüfung von Hebebühnen“ (BGG 945) im Anhang 4.

6.2.1 Prüfpersonal

Prüfungen, die in Verantwortung des Betreibers liegen, werden in der Regel durch befähigte Personen, Sachkundige, durchgeführt.

Wer als Sachkundiger anerkannt werden kann, legt der BG-Grundsatz „Prüfung von Hebebühnen“ (BGG 945) fest (siehe auch Abschnitt 4.4.2).

Eine Ausnahme bilden die außerordentlichen Prüfungen nach ungewöhnlichen Ereignissen. Diese führen Sachverständige durch, wenn durch das Schadensereignis tragende Bauteile der Hubarbeitsbühne beschädigt wurden.

Das Gleiche gilt bei Änderungen an der Konstruktion.

6.2.2 Prüffristen

Die Prüffristen für regelmäßig durchzuführende Prüfungen ergeben sich aus der Gefährdungsbeurteilung nach § 3 Abs. 3 der BetrSichV. Eine Hilfestellung bei der

7 Koordination

Festlegung der Prüfintervalle bietet die BG-Regel „Betreiben von Arbeitsmitteln“ (BGR 500).

Im Kapitel 2.10 „Betreiben von Hebebühnen“ heißt es:

„Hebebühnen sind nach der ersten Inbetriebnahme in Abständen von längstens einem Jahr durch einen Sachkundigen zu prüfen.“

6.2.3 Dokumentation der Prüfungen

Die Ergebnisse der Prüfungen sind unter Aufführung etwaiger Mängel aufzuzeichnen. Mit seiner Unterschrift bestätigt der Unternehmer oder ein von ihm beauftragter Mitarbeiter die Kenntnisnahme des Prüfprotokolls. Aufgeführte Mängel sind je nach Sicherheitsrelevanz vor dem erneuten Einsatz der Hubarbeitsbühne zu beheben. Bestehen diesbezüglich Unklarheiten, sollte mit dem Prüfer Rücksprache genommen werden. Hält der Prüfer eine Nachprüfung nach Abstellung von Mängeln für erforderlich, ist dem Folge zu leisten.

Prüfnachweise sind mindestens bis zur nächsten Prüfung aufzubewahren.

Beim Einsatz außerhalb des Unternehmens, z. B. auf Baustellen oder im Verleih, befindet sich der Nachweis der letzten Prüfung als Kopie bei der jeweiligen Hubarbeitsbühne.

Zur Kennzeichnung der fristgerecht durchgeführten regelmäßigen Prüfung hat sich

das Anbringen von Prüfplaketten (Bild 6-1) bewährt. Die Abstellung der bei der Prüfung festgestellten Mängel ist jedoch nur durch Einsicht in das entsprechende Prüfprotokoll feststellbar (siehe auch Abschnitt 4.3.2).

Der BG-Grundsatz „Prüfbuch für Hebebühnen“ (BGG 945-1) stellt den Prüfern folgende Checklisten zur Verfügung:

- Stammblatt,
- Prüfung vor der ersten Inbetriebnahme,
- regelmäßige bzw. außerordentliche Prüfungen und
- Nachprüfungen.

Bild 6-1: Beispiel einer Prüfplakette



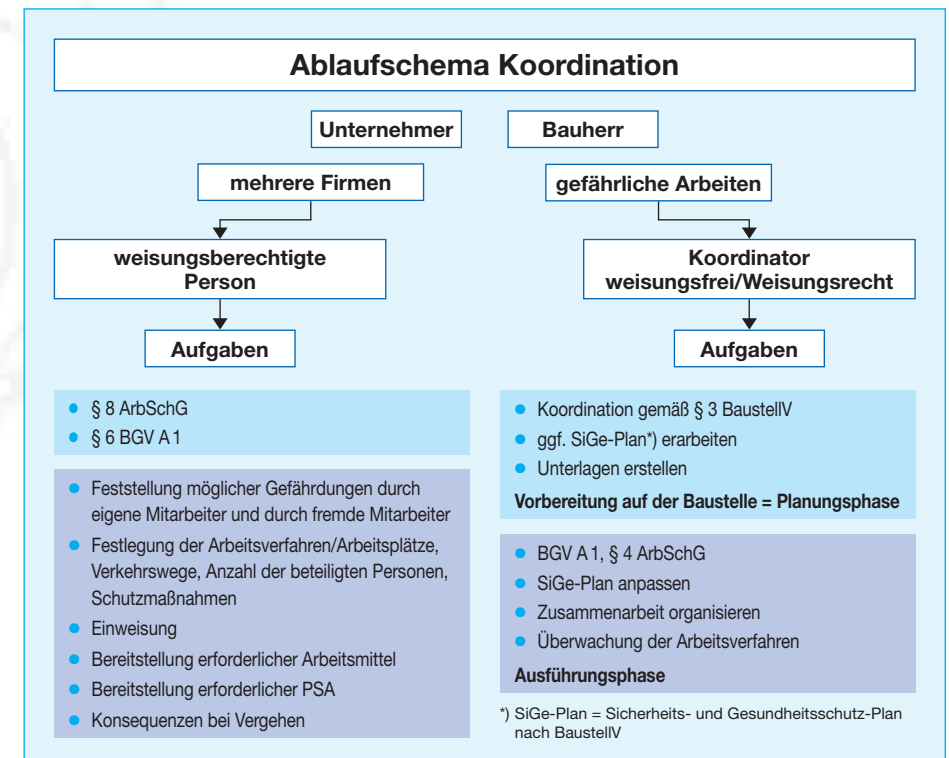
Der Unternehmer, der eine fahrbare Hubarbeitsbühne für Bauarbeiten anmietet, muss Kenntnisse von den Bedingungen vor Ort auf der Baustelle besitzen und die Technologie der durchzuführen den Arbeiten kennen (siehe Abschnitt 5.2 „Gefährdungsbeurteilung“).

Arbeiten mehrere Firmen gleichzeitig auf der Baustelle, ist nach § 6 der Unfallverhütungsvorschrift „Grundsätze der

Prävention“ (BGV A 1) eine Person zu bestimmen (Kordinator), welche die Arbeiten aufeinander abstimmt. Die eingesetzte Person muss mit einer Weisungsbefugnis ausgestattet sein.

Nach § 8 Arbeitsschutzgesetz (ArbSchG) und nach der Baustellenverordnung (BaustellV) ist der Unternehmer bzw. der Bauherr (oder ein Beauftragter) verpflichtet, die Arbeiten zu koordinieren.

Bild 6-1: Ablaufschema Koordination



8 Persönliche Schutzausrüstungen

Nicht alle Gefährdungen der täglichen Arbeit können durch technische Maßnahmen beseitigt werden. Das Tragen von persönlichen Schutzausrüstungen (PSA) ist in diesen Fällen erforderlich und wird durch Unfallverhütungsvorschriften vorgegeben. Entsprechend der Gefährdungsbeurteilung ist eine geeignete Auswahl zu treffen. Diese Auswahl hängt weitestgehend vom Einsatzort und von der Art der Tätigkeit ab.

Auch beim Umgang mit fahrbaren Hubarbeitsbühnen können verschiedene Schutzausrüstungen zum Einsatz kommen, z. B.

- Schutzhelm bzw. Anstoßkappe,
- Fußschutz,
- Gehörschutz,
- Handschutz, Hautschutz, Wetterschutzkleidung,
- Gesichtsschutz und besondere Schutzkleidung (z. B. beim Baumschnitt – siehe Abschnitt 3.3) sowie
- PSA gegen Absturz.

Das Tragen von PSA gegen Absturz ist beim Umgang mit der Hubarbeitsbühne aufgrund des festen Seitenschutzes nicht zwingend erforderlich. Seitens der Hersteller sind teilweise am Arbeitskorb Verankerungspunkte in der Anzahl der zulässigen Personen eingebaut (Näheres regelt die Betriebsanleitung).

Diese Punkte sind bei Hubarbeitsbühnen als Haltepunkte zu definieren. Eine Benutzung von PSA gegen Absturz kann beim unkontrollierten Absacken der Bühne oder bei Versetzfahrten ein Herausschleudern verhindern. Das Befestigen der PSA gegen Absturz an den Verankerungspunkten berechtigt nicht zum Aussteigen aus dem Arbeitskorb in angehobener Position der Bühne oder dem Aufsteigen auf das Geländer des Arbeitskorbes.

Unterweisungen und Übungen zur sachgerechten Anwendung von PSA gegen Absturz gehören zu den Pflichten des Unternehmers bzw. der Führungskräfte.

9 Schlussgedanken

Fahrbare Hubarbeitsbühnen sind hochtechnisierte Geräte, die das Arbeiten in großen Höhen ermöglichen. Sie bieten die erforderlichen Sicherheitseinrichtungen, um bei bestimmungsgemäßer Verwendung ein unfallfreies Arbeiten zu gewährleisten. Wesentlichen Einfluss auf das Sicherheitsniveau haben die Personen, die mit Hubarbeitsbühnen umgehen. Vermieter, Betreiber, Unternehmer und Führungskräfte, Prüfer, Instandhaltungs-

personal und vor allen Dingen die Bedienpersonen tragen ihren Teil dazu bei.

Entscheidend ist, dass alle Beteiligten ihren Pflichten mit hohem Verantwortungsbewusstsein nachkommen.

Voraussetzung hierfür ist das notwendige Wissen aber auch der Wille zum sicheren Arbeiten und nicht zuletzt ein ausreichendes Maß an Kontrolle.

10 Vorschriften und Regeln

10.1 Gesetze, Verordnungen und Regeln

- Arbeitsschutzgesetz (ArbSchG)
- Geräte- und Produktsicherheitsgesetz (GPSG)
- Arbeitsstättenverordnung (ArbStättV)
- Betriebssicherheitsverordnung (BetrSichV)
- TRBS 1203 „Befähigte Personen – Allgemeine Anforderungen“
- Gefahrstoffverordnung (GefStoffV)
- Arbeitsstättenrichtlinie (ASR)
- Arbeitszeitgesetz (ArbZG)
- Sozialgesetzbuch VII (SGB VII)
- Ordnungswidrigkeitengesetz (OWiG)
- Bürgerliches Gesetzbuch (BGB)
- Strafgesetzbuch (StGB)

10.2 Unfallverhütungsvorschriften, BG-Regeln, BG-Grundsätze und BG-Informationen

- „Grundsätze der Prävention“ (BGV A 1)
- „Elektrische Anlagen und Betriebsmittel“ (BGV A 3)
- „Bauarbeiten“ (BGV C 22)
- „Betreiben von Arbeitsmitteln“ (BGR 500), Kapitel 2.10 „Betreiben von Hebebühnen“
- „Prüfung von Hebebühnen“ (BGG 945)
- „Prüfbuch für Hebebühnen“ (BGG 945-1)
- „Sicherheit durch Unterweisung“ (BGI 527)
- „Sicherheit und Gesundheitsschutz durch Koordinieren“ (BGI 528)
- „Auswahl und Betrieb elektrischer Anlagen und Betriebsmittel auf Bau- und Montagestellen“ (BGI 608)

10.3 Andere Schriften

- DIN EN 280
„Fahrbare Hubarbeitsbühnen – Berechnung – Standsicherheit – Bau – Sicherheit – Prüfungen“
- DIN EN 294
„Sicherheit von Maschinen, Sicherheitsabstände gegen das Erreichen von Gefahrstellen mit den oberen Gliedmaßen“
- DIN EN 795
„Schutz gegen Absturz – Anschlagereinrichtungen – Anforderungen und Prüfverfahren“
- VDI 2058-2
„Beurteilung von Lärm am Arbeitsplatz“

Anhang 1

Verzeichnis von Herstellern, Vermietern und Servicefirmen

Albert Böcker GmbH & Co. KG,
Lippestraße 69,
59368 Werne

Anton Ruthmann GmbH & Co. KG,
Von-Braun-Straße 4,
48712 Gescher

ATLAS-TEREX GmbH,
Stedinger Straße 324,
27751 Delmenhorst

Avant Tecno GmbH,
Benzstraße 11,
65807 Dieburg

AVS SYSTEM LIFT AG,
Rendsburger Straße 5,
30659 Hannover

BAULIFT Arbeitsbühnenvermietung GmbH,
Laboratoriumstraße 3,
85055 Ingolstadt

bt sky-lift zeilinga gmbh
hebebühnenvermietung,
Am Treptower Park 15,
12435 Berlin

Cramer GmbH + Co. KG,
Steinbergweg 51-53,
58099 Hagen

Decker GmbH,
Am Schlag 32,
65549 Limburg/Lahn

FAUN GmbH,
PF 10 01 08,
91205 Lauf an der Pegnitz

Gardemann Arbeitsbühnen GmbH & Co. KG
Weseler Straße 3 a
46519 Alpen

GERKEN Arbeitsbühnen-Vermietung,
In der Steele 15,
40599 Düsseldorf

Günter Bauscher,
Im Altenschemel 4,
67435 Neustadt

Haulotte Hubarbeitsbühnen GmbH,
An der Möhlinallee 1,
79189 Bad Krozingen-Hausen

Helmut Kempkes GmbH,
Bismarckstraße 59,
42805 Remscheid

Hematec Arbeitsbühnen GmbH,
Weinböhlauer Straße 70,
01127 Dresden

Hermann Paus Maschinenfabrik GmbH,
Siemensstraße 1-9,
48488 Emsbüren

Hubarbeitsbühnenvermietung
HUBER & HÖGELE GmbH,
Gronsdorfer Straße 22,
85540 Haar

JLG Deutschland,
Max-Planck-Straße 21,
27721 Ritterhude

Konrad Rothlehner Liftverleih,
Sonnenstraße 14,
84332 Hebertsfelden

Kreitzler Industriebühnen GmbH,
Wullener Feld 77,
58454 Witten

Lift-Manger GmbH Jäkel & Rothlehner,
Schulstraße 20,
02906 Jänkendorf

Liftservice Krome GmbH,
Wullener Feld 27,
58454 Witten

Manfred Lehnert
Arbeitsbühnenvermietung GmbH,
Zur Bockmühle 6,
01328 Dresden

mateco AG,
Bottroper Straße 16,
70376 Stuttgart

Michaelis Maschinenbau GmbH,
Huxfelder Straße 8,
28879 Grasberg

Michels GmbH & Co. KG,
Max-Planck-Straße 40,
47608 Geldern

MKG - Maschinen- und
Kranbau GmbH,
Daimler-Benz-Straße 6,
49681 Garrel

PB Lifttechnik GmbH,
Gewerbegebiet Gassenäcker,
89429 Oberbechingen

Robert Böcker GmbH,
Lippestraße 73,
59368 Werne

Roggermaier GmbH,
Benzstraße 10,
85551 Kirchheim

Rothlehner Arbeitsbühnen GmbH,
Mühlenweg 1,
84323 Massing-Oberdietfurth

SCHIRMER OHG,
Hub-Arbeits-Bühnen-Vermietung,
Im Leherer Feld 11,
89081 Ulm-Jungingen

S & W Arbeitsbühnen,
Schröder & Wilsdorf GbR,
Heinrich-Budde-Straße 18,
04157 Leipzig

Vogel Arbeitsbühnen,
Annaberger Straße 37,
09427 Ehrenfriedersdorf

Wienold GmbH,
Waldstraße 35,
48488 Emsbüren

WUMAG ELEVANT GmbH & Co. KG,
Düsseldorfer Straße 100,
47809 Krefeld

Zoom (Deutschland) GmbH,
Berner Straße 109,
60437 Frankfurt

Die Liste erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit.

Anhang 2

Muster eines Befähigungsausweises

Fahrtauftrag Anwiesung in Absprache mit dem Fahrer des Hubarbeitsmittels hinsichtlich der Aufgabenstellung	Erweiterung der Befähigungsaufträge Name: _____ Datum: _____ Unterschrift: _____	Jährliche Unterweisung Name: _____ Datum: _____ Unterschrift: _____	 Bedienerausweis für Hebebühnen/Hubarbeitsbühnen Reg. Nr. _____
Erweiterung der Befähigungsaufträge Name: _____ Datum: _____ Unterschrift: _____	Erweiterung der Befähigungsaufträge Name: _____ Datum: _____ Unterschrift: _____	Erweiterung der Befähigungsaufträge Name: _____ Datum: _____ Unterschrift: _____	
Inhaber des Bedienerausweises Name: _____ Geburtsdatum: _____ Geburtsort: _____ Merkmal: _____ Eignung: _____	Allgemeine Ausbildung Name: _____ Datum: _____ Unterschrift: _____	Zusätzliche Ausbildung Name: _____ Datum: _____ Unterschrift: _____	Technische Ausbildung Name: _____ Datum: _____ Unterschrift: _____

Anhang 3

Muster einer schriftlichen Beauftragung

Unternehmen _____

Schriftliche Beauftragung zum Bedienen von Hubarbeitsbühnen
gemäß Kapitel 2.10, Abs. 2.1 BGR 500 „Betreiben von Arbeitsmitteln“

Herr/Frau _____ geb.: _____

Wohnort: _____

wird in vorstehend genanntem Unternehmen mit dem Bedienen von Hubarbeitsbühnen beauftragt.
Die Beauftragung gilt für folgende Hubarbeitsbühnen:

Hersteller	Typ
_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____

Er/Sie hat seine/ihre Befähigung zum Bedienen der vorstehend genannten Hubarbeitsbühnen gemäß Kapitel 2.10, Abs. 2.1 „Betreiben von Hebebühnen“ der BGR 500 „Betreiben von Arbeitsmitteln“ gegenüber dem Unternehmer nachgewiesen.

Die Unterweisung erfolgte durch _____

_____ Datum _____ Unternehmer _____ Bediener der Hubarbeitsbühne _____

Anhang 4

Muster einer Betriebsanweisung für Hubarbeitsbühnen

Firma:	BETRIEBSANWEISUNG	Datum:
ANWENDUNGSBEREICH		
Hubarbeitsbühnen		
GEFAHREN FÜR MENSCH UND UMWELT		
	<ul style="list-style-type: none"> Gefahren durch Umsturz, Absturz und herabfallende Gegenstände Quetschgefahr an hydraulisch bewegten Teilen Lebensgefahr bei Stromübertritt 	
SCHUTZMASSNAHMEN UND VERHALTENSREGELN		
	<ul style="list-style-type: none"> Bedienung nur durch unterwiesenes Personal, das mindestens 18 Jahre alt ist und vom Unternehmer schriftlich beauftragt wurde. Arbeitsbühnen standsicher aufstellen, Boden- und Windverhältnisse beachten. Bei Arbeiten im öffentlichen Verkehrsraum ist die Arbeitsstelle ordnungsgemäß zu sichern. Vor Arbeitsbeginn Einrichtungen zur Absturzsicherung und gegen Herabfallen von Gegenständen in Schutzstellung bringen. Vor Arbeitsbeginn Sicherheits- und Schutzeinrichtungen auf ordnungsgemäßen Zustand und Funktion prüfen. Einsichtnahme in das Prüfbuch. Bei der Arbeit die entsprechenden Schutzausrüstungen (Schutzschuhe, Schutzhelm etc.) tragen. Sicherheitsabstand zu elektrischen Freileitungen einhalten oder Freileitungen durch Energieversorger freischalten lassen. Die maximale Belastungsfähigkeit des Arbeitskorbes beachten. Den Gefahrenbereich der Hubarbeitsbühne von Personen freihalten. Niemals unter der Hubarbeitsbrücke stehen. BGV A 1, BGR 500 Kap. 2.10 und die Betriebsanleitung des Herstellers beachten. 	
		
VERHALTEN BEI STÖRUNGEN		
<ul style="list-style-type: none"> Not-Steuerung und Not-Ablass betätigen. Bei Kontakt mit Freileitungen zuerst Leitung freischalten lassen. Dabei nicht in die Nähe des Gerätes treten. 		
VERHALTEN BEI UNFÄLLEN – ERSTE HILFE		
	<ul style="list-style-type: none"> Verletzte bergen, Selbstschutz der Retter beachten Unfallstelle sichern Erste-Hilfe-Maßnahmen durchführen Arzt und/oder Rettungswagen alarmieren Vorgesetzte oder Unternehmer benachrichtigen 	
INSTANDHALTUNG		
<ul style="list-style-type: none"> Prüfungen durch befähigte Person mindestens einmal jährlich durchführen lassen und im Prüfbuch dokumentieren. Reparaturen nur durch befähigte Person durchführen lassen. Zur Wartung und Instandhaltung die Betriebsanleitung des Herstellers beachten. 		

Anhang 5

Checkliste zum sicheren Betreiben von Hubarbeitsbühnen

Fragen zur Bedienung		ja/nein
1.	Werden mit der selbstständigen Bedienung der Hubarbeitsbühne Personen beauftragt, die das 18. Lebensjahr vollendet haben?	
2.	Wurde die Bedienung vom Unternehmer schriftlich beauftragt?	
3.	Wurde die mit der Bedienung beauftragte Person unterwiesen?	
4.	Hat die Bedienung die Betriebsanleitung bzw. das Betriebshandbuch des Herstellers gelesen und verstanden?	
5.	Hat die Bedienung Einsicht in das Prüfbuch genommen, um sich über den sicherheitstechnischen Zustand der Bühne zu informieren?	
6.	Ist die Bedienung mit den Notsteuereinrichtungen ausreichend vertraut und kann sie diese, sofern vorhanden, auch bedienen?	
7.	Wurde der Schlüssel zur Inbetriebnahme mit besonderem Hinweis auf sorgfältiges Verwahren übergeben?	
8.	Hat die Bedienung die Bühne augenscheinlich auf Mängel überprüft?	
9.	Resultieren aus der Arbeitsumgebung keine Gefahren?	
10.	Kann die Bedienung während der Bewegungen den Raum unterhalb der Bühne einsehen?	
11.	Ist der Kfz-Führerschein gültig für das Fahren im öffentlichen Straßenverkehr?	
12.	Wurde die entsprechende Schutzkleidung zur Durchführung der Arbeiten ausgewählt?	
Fragen zur Auswahl der Hubarbeitsbühne		ja/nein
1.	Ist die ausgewählte Hubarbeitsbühne für die vorgesehenen Arbeiten hinsichtlich der Reichweite, der Tragfähigkeit und der aufzubringenden Handkräfte geeignet?	
2.	Ist der Explosionsschutz berücksichtigt?	
3.	Ist die Hubarbeitsbühne für Arbeiten an oder in der Nähe spannungsführender elektrischer Anlagen ausreichend isoliert?	
4.	Sind an der Hubarbeitsbühne gut sichtbar und dauerhaft Beschriftungen angebracht über: <ul style="list-style-type: none"> die Tragfähigkeit? die zulässige Lastverteilung? das Eigengewicht? 	
5.	Sind an der Einsatzstelle Betriebsanleitung und Betriebsanweisung vorhanden?	
6.	Wurde die Hubarbeitsbühne regelmäßig und aktuell geprüft?	
7.	Sind die gegebenenfalls im Prüfbuch eingetragenen Mängel beseitigt und im Prüfbuch schriftlich bestätigt?	

Fragen zur arbeitstäglichen Sicht- und Funktionsprüfung		ja/nein
1.	Ist die Hubarbeitsbühne frei von äußeren Beschädigungen (Kratzer, Beulen, Risse)?	
2.	Sind die Reifen in Ordnung (Rissfreiheit, ausreichendes Profil, Reifendruck)?	
3.	Sind die Hydraulikleitungen unbeschädigt und weisen keine Leckagen auf?	
4.	Sind die Hydraulikschläuche und elektrischen Leitungen unbeschädigt?	
5.	Ist die Umwehrung in Ordnung, vollständig und der Zugang mangelfrei?	
6.	Sind die vorhandenen Warnkennzeichnungen unbeschädigt?	
7.	Ist die Beschriftung insgesamt gut lesbar?	
8.	Ist die kurz gefasste Betriebsanleitung in der Arbeitsbühne gut lesbar?	
9.	Sind gegebenenfalls auf der Arbeitsbühne für jede mitfahrende Person unbeschädigte Anschlagpunkte und persönliche Schutzausrüstungen gegen Absturz vorhanden?	
10.	Können Einrichtungen der Hubarbeitsbühne nach Außerbetriebnahme gegen unbefugte Benutzung gesichert werden (z. B. Schaltschloss mit Sicherheitsschlüssel oder Schlosstaste mit selbsttätiger Verriegelung)?	
11.	Kommen nach dem Loslassen der Steuerung alle Bewegungen der Hubarbeitsbühne selbsttätig zum Stillstand?	
12.	Sind die Steuerungsorgane so beschaffen, dass ein unbeabsichtigtes Betätigen ausgeschlossen ist?	
13.	Ist bei gleichzeitiger Betätigung mehrerer Steuerorgane eine nicht bestimmungsgemäße Bewegung ausgeschlossen?	
14.	Sind bei mehreren Steuerplätzen die Steuerorgane gegeneinander verriegelt, sodass nur vom ausgewählten Steuerplatz aus eine Steuerung möglich ist?	
15.	Sind die Steuerplätze so angeordnet und gestaltet, dass die Bedienperson <ul style="list-style-type: none"> • die Steuerorgane ohne Behinderung bedienen kann? • nicht durch die Bewegungen oder durch Material gefährdet wird? • nicht der Absturzgefahr ausgesetzt ist? 	
16.	Sind die vom Fahrer zu betätigenden akustischen Warneinrichtungen funktionsbereit?	

Fragen zur Aufstellung der Hubarbeitsbühne am Einsatzort		ja/nein
1.	Sind alle Abstützungen entsprechend der Herstellervorgabe ausgefahren und mit Hilfe der Dosenlibellen justiert worden?	
2.	Sind stabile Bodenplatten vorhanden und werden diese benutzt?	
3.	Wurde der Untergrund auf Tragfähigkeit und eventuelle Unebenheiten, Schächte und Kanäle überprüft?	
4.	Wurde der Verkehrsraum entsprechend der Vorgaben ordnungsgemäß abgesperrt oder markiert?	
5.	Sind gegebenenfalls die Blinkleuchten zur Wahrnehmung für andere Verkehrsteilnehmer wirksam?	

Wenn alle relevanten Fragen mit „ja“ beantwortet wurden, dann ist die Hubarbeitsbühne einsetzbar und einem sicherheitsgerechten Verhalten im Vorfeld wird entsprochen.

Weitere Sicherheitshinweise	
1.	Das zulässige Gewicht im Korb niemals überschreiten!
2.	Keine defekte Hubarbeitsbühne verwenden!
3.	Die Bühne immer waagrecht und auf tragfähigem Unterboden aufstellen!
4.	Bei der Aufstellung auf abfallendem Gelände Vorlegeklötze unter die Räder legen!
5.	Die Hubarbeitsbühne nicht als Kran benutzen!
6.	Den Arbeitskorb nicht in angehobener Stellung durch Übersteigen, Umsteigen oder Aussteigen verlassen!
7.	Nicht auf dem Geländer des Korbes sitzen oder stehen!
8.	Die Arbeitshöhe nicht durch Leitern, Planken o. Ä. erhöhen!
9.	Die Hubarbeitsbühne bei Gewitter oder bei einer Windstärke über 12,5 m/s nicht verwenden!
10.	Die jährlichen Prüfungen unbedingt einhalten!
11.	Material und Werkzeug sicher im Korb verstauen!

Anhang 6

Fragen und Antworten für ein sicheres Betreiben der Hubarbeitsbühnen

Thema: Gefährdungsbeurteilung	
Frage	Antwort
Muss beim Umgang mit Hubarbeitsbühnen eine Gefährdungsbeurteilung durchgeführt werden?	Da der Umgang mit Hubarbeitsbühnen mit Gefährdungen verbunden ist, sind diese zu ermitteln und entsprechende Schutzmaßnahmen festzulegen. Dies erfordern auch die entsprechenden Regelwerke, wie ArbSchG, BetrSichV und BGV A 1.
Wer führt die Gefährdungsbeurteilung durch?	Die Gefährdungsbeurteilung ist durch den Unternehmer oder eine beauftragte Führungskraft durchzuführen. Die Sicherheitsfachkraft und der Betriebsarzt unterstützen den Unternehmer dabei.
Wie ist die Gefährdungsbeurteilung durchzuführen?	Die Gefährdungsbeurteilung hat schriftlich zu erfolgen. Die Form ist dem Unternehmen überlassen.
Thema: Unterweisung	
Sind die Beschäftigten, die mit Hubarbeitsbühnen umgehen, zu unterweisen?	Den Beschäftigten, die mit Hubarbeitsbühnen umgehen, müssen die damit verbundenen Gefährdungen bekannt sein. Sie sind vor jeder neuen Tätigkeit und Änderungen im Arbeitsumfeld über die auftretenden Gefährdungen zu unterweisen. Die Unterweisung ist jährlich mindestens einmal zu wiederholen (BGV A 1).
Wer führt die Unterweisungen durch?	Zu den Pflichten des Unternehmers gehört u. a. auch die Aufklärung der Beschäftigten über die mit der Arbeit verbundenen Gefährdungen und die entsprechenden Schutzmaßnahmen (ArbSchG, BGV A 1). Er kann im Rahmen der Pflichtenübertragung diese Aufgabe delegieren. Als Nachweis, dass dieser Pflicht nachgekommen wurde, ist die Unterweisung zu dokumentieren.
Worüber sind die Beschäftigten zu unterweisen?	Mit Hilfe der Betriebsanleitung des Herstellers und der daraus abgeleiteten Betriebsanweisung werden die Beschäftigten über die Gefährdungen beim Umgang mit Hubarbeitsbühnen unterwiesen. Dabei ist zu berücksichtigen: <ul style="list-style-type: none"> • Einweisung in die ausgewählte Hubarbeitsbühne • Einweisung in die auszuführenden Tätigkeiten und die Arbeitsumgebung • Regelmäßige Unterweisung über alle Gefährdungen und Schutzmaßnahmen, die den Beschäftigten betreffen

Thema: Beauftragung	
Frage	Antwort
Ist eine Beauftragung der Beschäftigten beim Umgang mit Hubarbeitsbühnen erforderlich?	Ja, nach BGR 500 sind die Beschäftigten vor dem Umgang mit Hubarbeitsbühnen durch den Unternehmer oder eine Führungskraft schriftlich zu beauftragen.
Ist beim Betrieb und beim Umgang mit Hubarbeitsbühnen ein Aufsicht Führender notwendig?	Ja, die BGR 500 schreibt vor, wenn mehrere Personen beim Umgang mit Hubarbeitsbühnen gleichzeitig tätig werden, ist ein Aufsicht Führender zu bestimmen.
Gilt die Beauftragung zum Führen aller Hubarbeitsbühnen?	Nein, die Beauftragung gilt nur für die bestimmte Hubarbeitsbühne – Typ, Fabr.-Nr., Hersteller.
Thema: Koordination	
Ist die Koordination beim Umgang mit Hubarbeitsbühnen erforderlich, wenn mehrere Gewerke tätig werden, d. h. gegenseitige Gefährdungen vorhanden sind?	Ja, Koordination ist nach ArbSchG und BGV A 1 immer dann erforderlich, wenn eine gegenseitige Gefährdung gegeben ist. Weiterhin ist auf Baustellen unter bestimmten Voraussetzungen der Einsatz eines Koordinators erforderlich. (Sicherheits- und Gesundheitsschutzkoordinator – SiGeKo)
Thema: Einweisung	
Ist eine Einweisung der Bediener von Hubarbeitsbühnen erforderlich?	Ja, eine Einweisung ist erforderlich und hat die betriebs-spezifischen und sicherheitstechnischen Belange zu beinhalten.
Wer führt die Einweisung vor Ort durch?	Es ist üblich (nicht gesetzlich vorgeschrieben), dass die Vermieter die Einweisung durchführen.
Ist zum Betreiben der Hubarbeitsbühnen eine Betriebsanweisung erforderlich?	Ja, den Bedienern der Hubarbeitsbühnen ist anhand der Betriebsanleitung des Herstellers und entsprechend der Einsatzbedingungen eine Betriebsanweisung zu erarbeiten. Darüber sind die Bediener u. a. zu unterweisen.
Wer erarbeitet die Betriebsanweisung?	Der Unternehmer oder eine durch den Unternehmer beauftragte Person.
Muss die Bedienungsanleitung der Hersteller auf der Baustelle oder am Arbeitsplatz vorliegen?	Ja, die Bedienungsanleitung des Herstellers muss vor Ort vorliegen, um bei evtl. auftretenden Problemen nachlesen zu können.
Müssen die Hubarbeitsbühnen geprüft werden? Wenn ja, durch wen und wie oft?	Ja, die Hubarbeitsbühnen sind nach § 3 (3) BetrSichV, Kapitel 2.10, Abschnitt 2.9 der BGR 500 und TRBS 1203 zu prüfen. Die regelmäßigen Prüfungen haben nach längstens einem Jahr durch eine befähigte Person zu erfolgen.

Thema: Einweisung	
Frage	Antwort
Reicht zum Nachweis der Prüfung eine Prüfplakette?	Nein, nach Kapitel 2.10, Abschnitt 2.9 der BGR 500 ist ein Prüfbuch zu führen. Das Prüfbuch gilt als Nachweis. Hier sind die Befunde der Prüfung einzutragen.
Welche Aufgabe obliegt dem Unternehmer (Betreiber) im Rahmen der Prüfung?	Er muss sich über den Ausgang der Prüfung informieren, die Mängel abstellen lassen und bestätigen.
Dürfen Sicherheitseinrichtungen außer Betrieb gesetzt oder überbrückt werden?	Nein, nach BetrSichV, DIN EN 280 und BGR 500 ist das bestimmungsgemäße Verwenden der Hubarbeitsbühnen vorgeschrieben.
Dürfen Hubarbeitsbühnen über die zulässige Belastung hinaus beansprucht werden?	Nein, nach BetrSichV, DIN EN 280 und BGR 500 dürfen Hubarbeitsbühnen <u>nicht</u> über die zulässige Belastung hinaus betrieben werden (Personen und Beladung).
Dürfen Hubarbeitsbühnen zum Anschlagen von Lasten verwendet werden (Einsatz als Kran)?	Nein, nach o. g. Vorschriften ist dies untersagt.
Dürfen die Benutzer die Hubarbeitsbühnen im angehobenen Zustand verlassen oder den Arbeitsplatz erhöhen (Aufsteigen auf Hand- und Unterlauf des Korbes)?	Nein, nach o. g. Vorschriften ist das Aussteigen, Übersteigen und die Arbeitsplatzhöhung verboten.
Müssen die Bediener in angehobenem Zustand PSA gegen Absturz tragen?	Nein, die vorhandenen Vorschriften legen dies nicht fest. Nach Gefährdungsbeurteilung und Anweisung aus der Bedienungsanleitung kann das Anlegen von PSA oder einem Rückhaltesystem notwendig sein.

Betrieb: _____ Bauvorhaben: _____

Bühnenhersteller/Typ: _____ Baujahr: _____ Inventar-Nr.: _____

Prüfteil	Beanstandung	
	nein	ja
Regelmäßige Prüfungen		
Regelmäßige Prüfungen entsprechend den Wartungs- und Instandhaltungsvorschriften des Herstellers durchgeführt		
Bauteile und mechanische Einrichtungen		
Fahrgestell, Fahrwerk		
Einrichtungen zur standsicheren Aufstellung		
Tragkonstruktion		
Antriebe		
Sicherheitseinrichtungen		
Lastaufnahmemittel		
Konstruktion		
Umweh rung		
Tragmittel		
Zahnstangen, Spindeln		
hydraulische/pneumatische Bauteile		
Elektrische Ausrüstung		
Schalter und Stellteile, Befehlseinrichtungen		
Elektrische Leitungen		
Motoren		
Zugangs- und Ladestellen		
Aufstiege/Übergänge		
Absturzsicherungen		
Standsicherheit		
Tragfähigkeit der Aufstellfläche		
Verankerungen am Bauwerk/am Arbeitsgerüst		
Kennzeichnung		
Technische Information		
Warnhinweise		

Bemerkungen:

Prüfer _____ Datum _____ Unterschrift _____





Zuständigkeitsbereiche der Vereinigung der Metall-Berufsgenossenschaften (VMBG)



- Norddeutsche Metall-BG (NMBG)
- Maschinenbau- und Metall-BG (MMBG)
- Berufsgenossenschaft Metall Süd (BGMS)
- Maschinenbau- und Metall-BG (MMBG) / Hütten- und Walzwerks-BG (HWBG)

Quelle: www.arbeitssicherheit.de - Kooperation des HVBG mit dem Carl Heymanns Verlag © 2005
Unberechtigte Vervielfältigung verboten.



Vereinigung der Metall-Berufsgenossenschaften (VMBG)

Federführung: Maschinenbau- und Metall-Berufsgenossenschaft

40210 **Düsseldorf** · Kreuzstraße 45
Telefon (02 11) 82 24-0 · Telefax (02 11) 82 24-4 44 und 5 45
Internet: www.vmbg.de

05.05

Verwaltungsgemeinschaft Maschinenbau- und Metall-Berufsgenossenschaft (MMBG) Hütten- und Walzwerks-Berufsgenossenschaft (HWBG)

40210 **Düsseldorf** · Kreuzstraße 45
Telefon (02 11) 82 24-0 · Telefax (02 11) 82 24-4 44
Internet: www.mmbg.de · www.hwbg.de

Präventionsabteilung (Aufsichtsdienst)

Leitung: 40210 **Düsseldorf** · Kreuzstraße 45
Telefon (02 11) 82 24-0 · Telefax (02 11) 82 24-5 45
E-Mail: praevention@mmbg.de

Außendienststellen der Präventionsabteilung

44263 **Dortmund** · Semerteichstraße 98
Telefon (02 31) 41 96-0 · Telefax (02 31) 41 96-1 99
E-Mail: ad.dortmund@mmbg.de

33602 **Bielefeld** · Oberntorwall 13/14
Telefon (05 21) 9 67 04-70 · Telefax (05 21) 9 67 04-99
E-Mail: ad.bielefeld@mmbg.de

40239 **Düsseldorf** · Graf-Recke-Straße 69
Telefon (02 11) 82 24-0 · Telefax (02 11) 82 24-8 44
E-Mail: ad.duesseldorf@mmbg.de

51065 **Köln** · Berg, Gladbacher Straße 3
Telefon (02 21) 67 84-0 · Telefax (02 21) 67 84-2 22
E-Mail: ad.koeln@mmbg.de

06842 **Dessau** · Raguhner Straße 49 b
Telefon (03 40) 25 25-0 · Telefax (03 40) 25 25-3 62
E-Mail: ad.dessau@mmbg.de

39104 **Magdeburg** · Ernst-Reuter-Allee 45
Telefon (03 91) 5 32 29-0 · Telefax (03 91) 5 32 29-11
E-Mail: ad.magdeburg@mmbg.de

01109 **Dresden** · Zur Wetterwarte 27
Telefon (03 51) 8 86-50 41 · Telefax (03 51) 8 86-45 76
E-Mail: ad.dresden@mmbg.de

04109 **Leipzig** · Elsterstraße 8 a
Telefon (03 41) 1 29 91-0 · Telefax (03 41) 1 29 91-11
E-Mail: ad.leipzig@mmbg.de

Norddeutsche Metall-Berufsgenossenschaft (NMBG)

30173 **Hannover** · Seligmannallee 4

Telefon (05 11) 81 18-0 · Telefax (05 11) 81 18-2 00
Internet: www.nmbg.de

Präventionsbezirke

30173 **Hannover** · Seligmannallee 4
Telefon (05 11) 81 18-2 18 · Telefax (05 11) 81 18-5 69
E-Mail: pb-h@nmbg.de

20149 **Hamburg** · Rothenbaumchaussee 145
Telefon (0 40) 4 41 12-2 10 · Telefax (0 40) 4 41 12-2 96
E-Mail: pb-hh@nmbg.de

10825 **Berlin** · Innsbrucker Straße 26/27
Telefon (0 30) 7 56 97-3 33 · Telefax (0 30) 7 56 97-2 40
E-Mail: pb-b@nmbg.de

18055 **Rostock** (Außenstelle) · Blücherstraße 27
Telefon (03 81) 49 56-1 54 · Telefax (03 81) 49 56-2 50
E-Mail: pb-hro@nmbg.de

28195 **Bremen** · Töferbohmstraße 10
Telefon (04 21) 30 97-2 30 · Telefax (04 21) 30 97-2 55
E-Mail: pb-hb@nmbg.de

Berufsgenossenschaft Metall Süd (BGMS)

55130 **Mainz** · Wilh.-Theodor-Römheld-Str. 15

Telefon (0 61 31) 8 02-8 02 · Telefax (0 61 31) 8 02-5 72
E-Mail: best@bgm-s.de
Internet: www.bgmetsued.de

Präventionsdienste

80639 **München** · Arnulfstraße 283
Telefon (0 89) 1 79 18-2 35 · Telefax (0 89) 1 79 18-2 49
E-Mail: pd-muenchen@bgm-s.de

66119 **Saarbrücken** · Koßmannstraße 48-52
Telefon (0 63 1) 85 09-1 21 · Telefax (0 63 1) 85 09-8 7
E-Mail: pd-saarbruecken@bgm-s.de

83278 **Traunstein** (Außenstelle) · Kernstraße 4
Telefon (0 8 61) 7 08 78-0 · Telefax (0 8 61) 7 08 78-2 0
E-Mail: pd-traunstein@bgm-s.de

55130 **Mainz** · Wilh.-Theodor-Römheld-Str. 15
Telefon (0 61 31) 8 02-4 00 · Telefax (0 61 31) 8 02-1 33
E-Mail: pd-mainz@bgm-s.de

90403 **Nürnberg** · Weinmarkt 9-11
Telefon (0 9 11) 23 47-1 23 · Telefax (0 9 11) 23 47-1 52
E-Mail: pd-nuernberg@bgm-s.de

99097 **Erfurt** · Lucas-Cranach-Platz 2
Telefon (0 3 61) 43 91-6 24 · Telefax (0 3 61) 43 91-6 02
E-Mail: pd-erfurt@bgm-s.de

70563 **Stuttgart** · Vollmoellerstraße 11
Telefon (0 7 11) 13 34-40 00 · Telefax (0 7 11) 13 34-41 00
E-Mail: pd-stuttgart@bgm-s.de

36251 **Bad Hersfeld** (Außenstelle) · Seilerweg 54
Telefon (0 6 62 1) 4 05-2 20 · Telefax (0 6 62 1) 4 05-2 30
E-Mail: pd-bad_hersfeld@bgm-s.de

79100 **Freiburg** (Außenstelle) · Basler Straße 65
Telefon (0 7 61) 4 56 88-60 · Telefax (0 7 61) 4 56 88-8 8
E-Mail: pd-freiburg@bgm-s.de

09117 **Chemnitz** (Außenstelle) · Nevoigtstraße 29
Telefon (0 3 71) 8 42 22-0 · Telefax (0 3 71) 8 42 22-1 8
E-Mail: pd-chemnitz@bgm-s.de

68165 **Mannheim** · Augustaanlage 57
Telefon (0 6 21) 38 01-5 40 · Telefax (0 6 21) 38 01-2 73
E-Mail: pd-mannheim@bgm-s.de



Anschläger (BGI 556)
Arbeiten an Bildschirmgeräten (BGI 742)
Arbeiten an Gebäuden und Anlagen vorbereiten und durchführen (BGI 831)
Arbeiten in engen Räumen (BGI 534)
Arbeiten unter Hitzebelastung (BGI 579)
Arbeitsschutz im Handwerksbetrieb (BGI 741)
Arbeitsschutz will gelernt sein – Ein Leitfaden für den Sicherheitsbeauftragten (BGI 587)
Arbeitssicherheit durch vorbeugenden Brandschutz (BGI 560)
Auftreten von Dioxinen (PCDD/PCDF) bei der Metallerzeugung und Metallbearbeitung (BGI 722)
Belastungstabellen für Anschlagmittel (BGI 622)
Damit Sie nicht ins Stolpern kommen (BGI 5013)
Der erste Tag – Leitfaden für den Unternehmer als Organisationshilfe und zur Unterweisung von Neulingen (BGI 568)
Einsatz von Fremdfirmen im Rahmen von Werkverträgen (BGI 865)
Elektrofachkräfte (BGI 548)
Elektromagnetische Felder in Metallbetrieben (BGI 839)
Elektrostatistisches Beschichten (BGI 764)
Fahrzeug-Instandhaltung (BGI 550)
Gabelstaplerfahrer (BGI 545)
Galvaniseure (BGI 552)
Gasschweißer (BGI 554)
Gebrauch von Hebebändern und Rundschlingen aus Chemiefasern (BGI 873)
Gefährdungen in der Kraftfahrzeug-Instandhaltung (BGI 808)
Gefahren beim Umgang mit Blei und seinen anorganischen Verbindungen (BGI 843)
Gefahren durch Sauerstoff (BGI 644)
Gefahrstoffe in Gießereien (BGI 806)
Gießereiarbeiter (BGI 549)
Handwerker (BGI 547)
Hautschutz in Metallbetrieben (BGI 658)
Inhalt und Ablauf der Ausbildung zur Fachkraft für Arbeitssicherheit (BGI 838)
Informationen zur Ausbildung der Fachkraft für Arbeitssicherheit (BGI 838-1)
Instandhalter (BGI 577)
Jugendliche (BGI 624)
Kranführer (BGI 555)

Lackierer (BGI 557)
Lärm am Arbeitsplatz in der Metall-Industrie (BGI 688)
Leitern sicher benutzen (BGI 521)
Lichtbogenschweißer (BGI 553)
Maschinen der Zerspanung (BGI 5003)
Mensch und Arbeitsplatz (BGI 523)
Metallbau-Montagearbeiten (BGI 544)
Nitrose Gase beim Schweißen und bei verwandten Verfahren (BGI 743)
Presseneinrichter (BGI 551)
Prüfung von Pfannen (BGI 601)
Rückengerechtes Verhalten im Gerüstbau (BGI 821)
Schadstoffe beim Schweißen und bei verwandten Verfahren (BGI 593)
Schleifer (BGI 543)
Schutz gegen Absturz – Auffangsysteme sachkundig auswählen, anwenden und prüfen (BGI 826)
Schweißtechnische Arbeiten mit chrom- und nickellegierten Zusatz- und Grundwerkstoffen (BGI 855)
Sichere Reifenmontage (BGI 884)
Sichere Verwendung von Flüssiggas in Metallbetrieben (BGI 645)
Sicherer Umgang mit fahrbaren Hubarbeitsbühnen (BGI 720)
Sicherheit bei der Blechbearbeitung (BGI 604)
Sicherheit beim Arbeiten mit Handwerkzeugen (BGI 533)
Sicherheit beim Errichten und Betreiben von Batterieladeanlagen (BGI 5017)
Sicherheit durch Betriebsanweisungen (BGI 578)
Sicherheit durch Unterweisung (BGI 527)
Sicherheit in Gießereien
Sicherheit und Gesundheitsschutz bei Transport- und Lagerarbeiten (BGI 582)
Sicherheit und Gesundheitsschutz durch Koordinieren (BGI 528)
Stress am Arbeitsplatz (BGI 609)
Tätigkeiten mit biologischen Arbeitsstoffen in der Metallindustrie (BGI 805)
Umgang mit Gefahrstoffen (BGI 546)
Verringerung von Autoabgasen in der Kfz-Werkstatt (BGI 894)
Wolfram-Inertgasschweißen (WIG) (BGI 746)

Auf CD-ROM erhältlich:
„Prävention – Arbeitssicherheit und Gesundheitsschutz“