

**Bernd Zimmermann, Rechtsanwalt**  
**Timo Zimmermann, M. Sc.**

# **Sicheres Bedienen von Teleskopmaschinen**

## **Lehrsystem gemäß**

**Arbeitsschutzgesetz**

**Betriebsicherheitsverordnung**

**TRBS 1116, 2111 und 2111 Teil 1**

**DGUV Vorschrift 1 „Grundsätze der Prävention“**

**DGUV Vorschrift 68 „Flurförderzeuge“**

**DGUV Grundsatz 308-009 „Qualifizierung und Beauftragung der Fahrerinnen und Fahrer von geländegängigen Teleskopstaplern“**

**DGUV Regel 100-500 „Betreiben von Arbeitsmitteln“**

**u. dgl.**

127 animierte PowerPoint®-Präsentationsfolien  
mit Vortragstexten (→Notizenseiten) für den Dozenten

---

## **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](mailto:info@resch-verlag.com)  
[www.resch-verlag.com](http://www.resch-verlag.com)

Wie jeder Bereich sind auch die rechtlichen Grundlagen dieser Schulungsunterlage ständigen Entwicklungen und Änderungen, gerade auch im Hinblick auf EU-Angleichungen u. dgl., unterworfen. Der Nutzer dieses Lehrsystems kann darauf vertrauen, dass Verfasser und Verlag größtmögliche Sorgfalt darauf verwandt haben, dass dieses Werk zum Zeitpunkt der Fertigstellung (Dezember 2023) 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 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 des USB-Sticks durch den Besteller keinerlei Haftung übernehmen.

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

Jegliches Nachdrucken, Vervielfältigen, 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 auf dem USB-Stick 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**

2. Auflage 2024  
© 2017 Resch-Verlag, Dr. Ingo Resch GmbH  
Maria-Eich-Straße 77, D-82166 Gräfelfing  
Alle Rechte vorbehalten  
Bildnachweis: siehe Seite 11  
ISBN 978-3-930039-86-1

## TECHNISCHE HINWEISE ZUR NUTZUNG DES USB-STICKS

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

Zum Anzeigen und Bearbeiten von Dateien im PowerPoint®-Format müssen Sie Microsoft® PowerPoint® installiert haben. Die Datei „Teleskopmaschinen.pptx“ ist für PowerPoint®-2016 oder neuer 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 und Weiteres:** Starten Sie Ihr Microsoft®-PowerPoint®-Programm und öffnen Sie die Datei „Teleskopmaschinen.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 können Sie auch ausschalten, wenn Sie sie nicht verwenden möchten; gehen Sie dazu in Ihrer PowerPoint®-Version 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.

## VORWORT

Teleskopmaschinen sind komplexe Fahrzeuge. Ihre Bedienung ist mit der klassischer Flurförderzeuge (z. B. Stapler mit Hubmast), Erdbaumaschinen, Kranen oder Hubarbeitsbühnen nicht vergleichbar. Diese Fahrzeuge haben ihre Besonderheiten. Es sind gefährliche Arbeitsmittel. Deshalb ist eine **Qualifizierung in Theorie und Praxis** vor der Fahrbeauftragung unabdingbare Voraussetzung. Das fordern schon allgemein das ArbSchG, die BetrSichV, Unfallverhütungsvorschriften sowie andere Vorschriften und wird bezüglich Teleskopmaschinen zudem durch den seit 2016 in Kraft gesetzten **DGUV Grundsatz 308-009** „Qualifizierung und Beauftragung der Fahrerinnen und Fahrer von geländegängigen Teleskopstaplern“ konkretisiert.

Wie wichtig eine fundierte und hochwertige Qualifizierung ist, wird daraus ersichtlich, dass die Unfälle mit diesen Fahrzeugen überwiegend durch Bedienungsfehler entstehen. Sie geschehen häufig auch deshalb, weil die Bediener entweder falsch oder zu kurz qualifiziert werden und dadurch die physikalischen Gegebenheiten dieser Fahrzeuge nicht verstehen bzw. unzureichend vermittelt bekommen. Daher muss eine gezielt auf diese Maschinen ausgerichtete Qualifizierung gefordert werden, um Unfälle zu vermeiden. Gleiches gilt für sog. Beinaheunfälle, die häufig nur durch Glück nicht zu realen Unfällen werden.

Das umfangreich überarbeitete Lehrsystem nimmt sich dieser Forderung an und beinhaltet alle theoretischen Bestandteile, die der Ausbildungsgrundsatz DGUV G 308-009 regelt. Wer mit diesem Lehrsystem arbeitet, kann davon ausgehen, alle Voraussetzungen erfüllt zu haben, die die Qualifizierung von Bedienern dieser Maschinen verlangt – seien es die Fahrzeuge mit starrem Teleskoparm, mit drehbarem Oberwagen oder der Einsatz einer Arbeitsbühne an diesen Fahrzeugen. Hinzu kommt die Verwendung diverser Anbaugeräte sowie das Umfeld, das beim Einsatz dieser Maschinen zu beachten ist. Auch sind die rechtlichen Vorgaben und die Haftung der Fahrzeugführer praxisnah erläutert sowie die Voraussetzungen, die ein Geräteführer erfüllen muss, damit er rechtssicher arbeiten kann.



Bernd, Timo und Petra Zimmermann

Ergänzt wird dieses Lehrsystem durch Testbogen, damit die Qualifizierung durch eine rechtssichere Prüfung in Theorie und Praxis zum positiven Ergebnis gebracht werden kann.

Wir – die Autoren – dürfen uns bei Petra Zimmermann für die intensive Mitarbeit an diesem Lehrsystem bedanken. Unser besonderer Dank gilt außerdem dem gesamten Team des Resch-Verlages, das in bewährter Form die Arbeit an diesem Projekt begleitet hat. Letztendlich wäre ein Erscheinen dieses Lehrsystems ohne die zahlreichen Bilder, die uns und dem Verlag Hersteller und Betreiber zur Verfügung gestellt haben, nicht möglich. Auch ihnen sei recht herzlich gedankt.

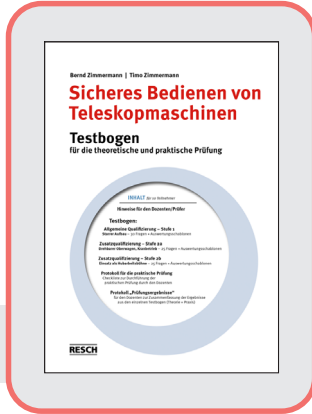
Verlag und Autoren hoffen, mit diesem Lehrsystem einen Beitrag zu einer hochwertigen Qualifizierung an diesen komplexen Maschinen zu leisten. Bedenken Sie immer: Eine gefährliche Maschine wird nur dann beherrschbar, wenn wir verantwortungs- und respektvoll mit ihr umgehen.

In dem Sinne wünschen wir Ihnen viel Spaß bei Ihren Schulungen und Erfolg bei dem hohen Gut der Arbeitssicherheit mitzuwirken.

*Die Autoren*



Eignung



Testbogenpaket



Fahrausweise



Broschüren



Aufkleber



Aufkleber



Qualifikationszertifikat



Lehrvideos



20 Sicherheitstipps



Betriebsanweisung



Unterweisung



Betriebs-Kontrollbuch

Sie haben sich für die Nutzung des Lehrsystems „Sicheres Bedienen von Teleskopmaschinen“ entschieden. Eine exzellente Wahl, damit haben Sie die Basis für eine gute und umfassende Schulung der Teleskopmaschinenfahrer geschaffen. Nachfolgend erhalten Sie einige Tipps, wie Sie die Schulung vorbereiten, sie durchführen können und welche Hilfsmittel dabei am besten zum Einsatz kommen.

Ergänzend zu diesem Lehrsystem empfehlen wir Ihnen die Anschaffung der Broschüre „Sicheres Bedienen von Teleskopmaschinen“. In dieser werden alle Informationen und das Basiswissen rund um diese Maschinen praxisnah insbesondere für den Fahrer abgearbeitet.

Am größten ist der Lernerfolg, wenn jeder Teilnehmer diese Broschüre vor oder während der Schulung zur Verfügung gestellt bekommt. Sie dient auch zur Wiederholung und Vertiefung des Stoffes sowie als „Nachschlagewerk“.

**Voraussetzungen für Qualifizierende**

Der Qualifizierende sollte aufgrund seiner Ausbildung und Erfahrung profunde Kenntnisse auf dem Gebiet der Arbeitssicherheit und der Teleskopmaschinen haben. Unabdingbar ist, dass er mit den staatlichen Arbeitsschutzvorschriften und den allgemein anerkannten Regeln der Technik vertraut ist. Er sollte eine erfolgreiche Qualifizierung zum Fahrer von Teleskopmaschinen durchlaufen haben, mindestens zwei Jahre Erfahrung im Umgang oder dem Einsatz von Teleskopmaschinen aufweisen sowie eine erfolgreiche Teilnahme an einem Lehrgang für Qualifizierende / Ausbilder von Teleskopmaschinenfahrern nachweisen können. Auch sollte er methodisch und didaktisch in der Lage sein, Qualifizierungskonzepte zu vermitteln und eine Gruppe durch einen Lehrgang zu führen (so der Qualifizierungsgrundsatz DGUV G 308-009).

**Dauer der Qualifizierung**

**Stufe 1 – Allgemeine Qualifizierung:** Richtet man sich nach dem DGUV-Qualifizierungsgrundsatz, sollte die sog. „Allgemeine Qualifizierung“ zum Teleskopmaschinenfahrer mit starrem Aufbau/Teleskoparm mindestens 20 Lehreinheiten (LE) betragen, wovon 10 LE Theorie sein sollten.

**Stufe 2 – Zusatzqualifizierung:** Die Zusatzqualifizierung gliedert sich in folgende zwei Abschnitte:

**Stufe 2a:** Zusatzqualifizierung zum Fahren auf Fahrzeugen mit drehbarem Oberwagen und Kranbetrieb.

Hier sollte die Qualifizierung 10 LE betragen, davon mindestens 5 LE zur Vermittlung des theoretischen Fachwissens.

**Stufe 2b:** Sie betrifft die Zusatzqualifikation auf Maschinen (ob starrer Aufbau oder drehbarer Oberwagen) mit einer Arbeitsbühne als Anbaugerät.

Auch hier sollten 10 LE gehalten und davon 5 LE auf die theoretische Grundlagen verwendet werden.

**Stufe 3 – Betriebliche Qualifizierung:** Die Stufe 3 ist die sog. betriebliche bzw. baustellenbezogene Unterweisung. Hier sollen geräte- und verhaltensbezogene Kenntnisse des jeweiligen Betriebes vermittelt werden.

Wesentliche „Säulen“ der betrieblichen Unterweisung sind daher die Betriebsanleitungen der zu verwendenden Arbeitsmittel sowie die Betriebsanweisungen des Unternehmers im Hinblick auf seinen Betrieb (oder die Baustelle). Wir sprechen von einer geräte- und verhaltensbezogenen Unterweisung.



Die Dauer der betrieblichen Unterweisung ist nicht vorgegeben, sie richtet sich einerseits nach dem Typ und der Vielfalt der einzusetzenden Maschinen und Anbaugeräte, Anschlagmittel etc. wie auch andererseits nach den Einsatzszenarien vor Ort.

Im Unterschied zu den Stufen 1 und 2 der Qualifizierung kann bei der 3. Stufe auf eine theoretische und praktische Prüfung verzichtet werden. Eine Dokumentation, wie und von wem die Unterweisung vorgenommen wurde, hat jedoch zu erfolgen.

### Methodische / didaktische Hinweise für den Qualifizierenden

Eine LE wird mit 45 Minuten angesetzt. Nach jeder LE sollte eine kurze Pause (5–10 Minuten) eingeplant werden, damit die Teilnehmer neben menschlichen Bedürfnissen (Toilettengang, Essen und Trinken) auch etwas Zeit zum Entspannen haben (z. B. „frische Luft schnappen“, bewegen).

Nach 4 theoretischen LE sollte eine längere Pause (z. B. Mittagspause) eingelegt werden. Sonst droht fehlende Aufmerksamkeit und Konzentration in den nachfolgenden LE.

Im praktischen Teil können bis zu 5 LE ohne Pausen zu einem Block zusammengefasst werden, da die Teilnehmer hier beweglich (auf den Beinen) und nicht ständig im Einsatz sind.

Wenn aber die Gruppe klein ist und überwiegend gefahren wird, sollten auch hier kleinere Pausen eingeplant werden, damit die gerade für Fahrfänger erforderliche hohe Konzentration aufrecht erhalten bleibt.

Ein Lehrgangstag sollte nicht mehr als 10 LE aufweisen.

### Inhalte der Qualifizierung

Dieses Lehrsystem ist so konzipiert, dass die Stufen 1 und 2 beinhaltet sind. Wenn Sie also das Lehrsystem in der Schulung vollständig durchgehen, haben die Teilnehmer alle theoretischen Grundlagen vermittelt bekommen (= starrer Aufbau, drehbarer Oberwagen, Kranbetrieb und Einsatz mit Arbeitsbühne).

Schulen Sie nur einzelne Bereiche (z. B. die der Zusatzqualifizierung), können Sie sich die passenden Kapitel des Lehrsystems zusammenstellen bzw. je nach Wissensstand der Schüler Seiten schneller durchgehen oder weglassen.

#### Anmerkung:

Soll jemand an Fahrzeugen mit Arbeitsbühne qualifiziert werden (also Stufe 2b) und der Kollege ist bereits an einer Gelenkteleskopbühne (nach DIN EN 280) gemäß DGUV G 308-008 als Hubarbeitsbühnenbediener qualifiziert, so erfüllt er die Voraussetzung der Stufe 2b (aber lassen Sie sich bitte den Befähigungsnachweis zeigen). Ebenso kann einem nach DGUV G 309-003 qualifizierten Lade- oder Fahrzeugkranführer die Stufe 2a bescheinigt werden.

Stellen Sie fest, dass Ihre Schüler bei bestimmten Themen Schwierigkeiten haben oder sich wesentliche Wissenslücken auftun, müssen Sie diese Abschnitte wiederholen oder verstärkt und mit zeitlichem Mehraufwand schulen. Dies ist unabdingbar, wollen Sie eine verantwortungsvolle und haftungsrechtlich einwandfreie Qualifizierung leisten. Bedenken Sie, dass Sie als Qualifizierender für Ihre Schulung, deren Qualität und ihr Ergebnis die Verantwortung tragen. Sollten Sie mehr Zeit für eine Schulung benötigen, wird das jeder verantwortungsbewusste Unternehmer verstehen und Ihnen diese Zeit geben – denn letztendlich haftet auch der Unternehmer danach für den Einsatz von ordnungsgemäß qualifiziertem Personal.

Vergessen Sie nicht, den Hinweis zu geben, dass Sie während des Lehrganges für die Teilnehmer verantwortlich sind und diese besonders im praktischen Teil zur eigenen Sicherheit Ihren Anweisungen Folge leisten müssen. Das gilt auch für das Tragen von Sicherheitsschuhen (gehen Sie hier mit gutem Beispiel voran).

Bedenken Sie auch, dass Sie für den Bereich, in dem von den Teilnehmern gefahren und geübt wird, verantwortlich sind, d. h. Kenntlichmachung des Gefahrenbereiches (ggf. Absperrung). Das Tragen von Warnwesten für Qualifizierende und Teilnehmer dient ebenfalls der Sicherheit.

### Hilfsmittel

Der Einsatz von Gegenständen, mit denen man praktisch etwas darstellen kann, hat sich gerade bei der Erklärung der physikalischen Grundlagen (Kapitel 2) bestens bewährt. So können mit einem Zeigestab oder Zollstock physikalische Naturgesetze wie die Schwerkraft, der Unterschied lotrecht – senkrecht, die Trägheitskraft oder das Pendeln einer hängenden Last erklärt werden. Wichtig ist, dass die Teilnehmenden die Physik verstehen und anwenden/umsetzen können. Schon unser Wissenschaftler Albert Einstein pflegte zu sagen: „Verstehen ist wichtiger als Wissen.“

Auch der Einsatz einer Flip-Chart oder eines Whiteboards ist sinnvoll, um Ideen und Antworten festzuhalten, einen Teilnehmer etwas zeichnen zu lassen oder selbst etwas bildlich darzustellen. Dies dient immer zur Lockerung der Schulung, ebenso wie das Einbeziehen der Teilnehmenden in Demonstrationen oder kleine Versuche wie z. B. das Balancieren eines Gegenstandes zur Schwerpunktfindung.

Um die Qualifizierung multimedial und abwechslungsreich zu gestalten, bietet sich auch der ergänzende Einsatz von Filmen/Videos an wie z. B. die Lehrvideos zu den rechtlichen und physikalischen Grundlagen vom Resch-Verlag.

### Abschlussprüfung

Nur mit einer erfolgreich abgeschlossenen Prüfung ist rechtssicher der Nachweis der Befähigung zum Teleskopmaschinenfahrer erbracht – und zwar in Theorie und Praxis – selbstverständlich nach einer qualitativ hochwertigen Schulung.

Hierzu wurden von den Autoren dieses Lehrsystems auf das Lehrsystem abgestimmte Testbogen erstellt. Diese sind in Qualifizierungsstufen aufgeteilt und nach dem DGUV Grundsatz 308-009 konzipiert. Auch Testbogen für die praktische Prüfung sowie Prüfungszusammenfassungen mit Endergebnis sind darin beinhaltet.

Dieses Testbogenpaket enthält auch Erläuterungen über die Anzahl der Fehlerpunkte bezüglich des Bestehens/Nichtbestehens. Selbstredend verfügt das Paket auch über entsprechende Schablonen für eine schnelle und effektive Durchsicht/Korrektur der Bogen.

### Beauftragung

Nach erfolgreicher Prüfung in Theorie und Praxis muss ein Befähigungsnachweis erstellt werden. In Analogie zu DGUV Grundsatz 308-001 sollte sowohl ein Fahrausweis als auch ein Qualifikationszertifikat ausgestellt werden, beides erhältlich beim Resch-Verlag.

Anschließend kann der Teleskopmaschinenfahrer seine Fahrbeauftragung durch den Unternehmer erhalten.

Dieser Fahrauftrag kann auch im Fahrausweis dokumentiert werden, dort ggf. auch mehrfach, sogar – wenn erforderlich – mit Ergänzungsblatt.

Herzlich Willkommen  
Ausgeblendete Hinweisfolie  
Einleitung  
Kapitelübersicht

### Kapitel 1: Rechtliche Grundlagen

Folie 1.1 Rechtsgrundlagen  
Folie 1.2 Rechtsgrundlagen – Beispiele  
Folie 1.3 Herstellervorgaben  
Folie 1.4 Betriebsanleitung  
Folie 1.5 Betriebsanweisung  
Folie 1.6 Verantwortung  
Folie 1.7 Fahrlässigkeit & Vorsatz  
Folie 1.8 Rechtsfolgen nach Verstößen  
Folie 1.9 Anforderungen an den Fahrer I – Eignung, Qualifizierung  
Folie 1.10 Anforderungen an den Fahrer II – Fahrauftrag  
Folie 1.11 Anforderungen an den Fahrer III – Fahrausweis  
Folie 1.12 Aufbau der Qualifizierung

### Kapitel 2: Physikalische Grundlagen

Folie 2.1 Schwerpunkt I – Schwerpunktfindung  
Folie 2.2 Schwerpunkt II – Gesamtschwerpunkt  
Folie 2.3 Standsicherheit I – Kippkanten  
Folie 2.4 Standsicherheit II – Schwerpunktlage  
Folie 2.5 Standsicherheit III – Standfläche  
Folie 2.6 Standsicherheit IV – Lastaufnahme  
Folie 2.7 Hebelgesetz I – Gewichtsverhältnisse  
Folie 2.8 Hebelgesetz II – Anwendung  
Folie 2.9 Tragfähigkeit I  
Folie 2.10 Tragfähigkeit II – Grundregeln  
Folie 2.11 Tragfähigkeit III – Tragfähigkeitsdiagramme  
Folie 2.12 Tragfähigkeit IV – Anbaugeräte  
Folie 2.13 Trägheitskraft  
Folie 2.14 Fliehkraft  
Folie 2.15 Reibung I  
Folie 2.16 Reibung II – Materialpaarung

### Kapitel 3: Die Teleskopmaschine

Folie 3.1 Bauarten I – Unterschied zum Frontstapler  
Folie 3.2 Bauarten II – Starrer Teleskoparm  
Folie 3.3 Bauarten III – Drehbarer Oberwagen  
Folie 3.4 Lenkungsarten  
Folie 3.5 Steuerung  
Folie 3.6 Anbaugeräte I  
Folie 3.7 Anbaugeräte II  
Folie 3.8 Anbaugeräte III – Lastaufnahmemittel  
Folie 3.9 Seitenschieber / Seitenverschub  
Folie 3.10 Weitere Zusatzfunktionen  
Folie 3.11 Sicherheitseinrichtungen I – Rückhalteeinrichtungen  
Folie 3.12 Sicherheitseinrichtungen II  
Folie 3.13 Sicherheitseinrichtungen III – Sicherheitskennzeichnung

### Kapitel 4: Sicheres Arbeiten mit der Maschine

Folie 4.1 Kleidung  
Folie 4.2 Persönliche Schutzausrüstung (PSA)  
Folie 4.3 Tägliche Einsatzprüfung  
Folie 4.4 Bevor es losgeht  
Folie 4.5 Gefahrenbereich I  
Folie 4.6 Gefahrenbereich II – Absicherung  
Folie 4.7 Sicherheitsabstände  
Folie 4.8 Sichtverhältnisse I – Grundsätzliches  
Folie 4.9 Sichtverhältnisse II – Hilfsmittel und Fahrerassistenzsysteme  
Folie 4.10 Sichtverhältnisse III – Einweiser  
Folie 4.11 Bodenbelastung & Bodenverhältnisse  
Folie 4.12 Arbeiten mit Abstützungen I – Untergrund  
Folie 4.13 Arbeiten mit Abstützungen II – Unterlegplatten  
Folie 4.14 Einsatz auf Baustellen  
Folie 4.15 Arbeiten an Böschungen, Baugruben, Gräben, Bodenöffnungen, Vertiefungen I – unverbaut  
Folie 4.16 Arbeiten an Böschungen, Baugruben, Gräben, Bodenöffnungen, Vertiefungen II – verbaut  
Folie 4.17 Errichten von Stapeln  
Folie 4.18 Arbeiten unter Windeinfluss  
Folie 4.19 Be- und Entladen von Fahrzeugen I – Fahrzeugsicherung

Folie 4.20 Be- und Entladen von Fahrzeugen II – Ladungssicherung  
Folie 4.21 Mitfahren & Beifahrer  
Folie 4.22 Einsatz als Zugmaschine  
Folie 4.23 Verlassen der Maschine I – Kurzzeitiges Verlassen  
Folie 4.24 Verlassen der Maschine II – Parken

### Kapitel 5: Lastentransport

Folie 5.1 Mittige Lastaufnahme  
Folie 5.2 Bodennaher Transport  
Folie 5.3 Schräge Ebenen I – Fahren ohne Last  
Folie 5.4 Schräge Ebenen II – Fahren mit Last  
Folie 5.5 Schräge Ebenen III – seitliche Neigung  
Folie 5.6 Schräge Ebenen IV – Schwerkraftlinie  
Folie 5.7 Betrieb mit Gabelzinken I – Lastaufnahme  
Folie 5.8 Betrieb mit Gabelzinken II – Arbeiten an Regalen  
Folie 5.9 Lastsicherung  
Folie 5.10 Einsatz von Schaufeln & Kübeln

### Kapitel 6: Transport hängender Lasten

Folie 6.1 Einsatz drehbarer Maschinen I – Vergleich Kran  
Folie 6.2 Einsatz drehbarer Maschinen II – Fliehkräfte  
Folie 6.3 Einsatz drehbarer Maschinen III – Besonderheiten  
Folie 6.4 Anbaugeräte mit Lasthaken und Winden  
Folie 6.5 Gefahren beim Anheben / Abstellen  
Folie 6.6 Lotrechte Lastaufnahme – Pendeln  
Folie 6.7 Weitere Gefahren (Schleifen, Drücken, Losreißen)  
Folie 6.8 Anschlagmittel I – Definition, Lagerung  
Folie 6.9 Anschlagmittel II – Tägliche Prüfung, Abergereife  
Folie 6.10 Anschlagen von Lasten I – Scharfe Kanten  
Folie 6.11 Anschlagen von Lasten II – Neigungswinkel

Folie 6.12 Anschlagen von Lasten III – Anschlagarten, Belastungstabellen  
Folie 6.13 Anschlagen von Lasten IV – Unfälle  
Folie 6.14 Einsatz eines Anschlägers

### Kapitel 7: Arbeitsbünneneinsatz

Folie 7.1 Vorbereitungen  
Folie 7.2 Heben von Personen  
Folie 7.3 Bestimmungsgemäße Verwendung  
Folie 7.4 Arbeiten in der Bühne  
Folie 7.5 PSA gegen Absturz  
Folie 7.6 Verlassen der Arbeitsbühne  
Folie 7.7 Arbeiten mit der Motorsäge

### Kapitel 8: Einsatz im öffentlichen Verkehrsraum

Folie 8.1 Öffentlicher Verkehrsraum  
Folie 8.2 Arbeitsstellensicherung  
Folie 8.3 Führerschein I  
Folie 8.4 Führerschein II – Land- und forstwirtschaftlicher Einsatz  
Folie 8.5 Zulassung & Versicherung  
Folie 8.6 Betriebserlaubnis & Ausnahmegenehmigung  
Folie 8.7 Ausrüstung & Abstellen der Maschine

### Kapitel 9: Sondereinsätze

Folie 9.1 Arbeiten nahe elektrischer Anlagen I  
Folie 9.2 Arbeiten nahe elektrischer Anlagen II  
Folie 9.3 Arbeiten an / in der Nähe von Sendeanlagen  
Folie 9.4 Einsatz in geschlossenen Räumen  
Folie 9.5 Sondereinsatzbereiche  
Folie 9.6 Abschleppen der Maschine  
Folie 9.7 Transport der Maschine

### Kapitel 10: Instandhaltung / Prüfung

Folie 10.1 Instandhaltung I – Grundsätze  
Folie 10.2 Instandhaltung II – Pflege  
Folie 10.3 Regelmäßige Prüfung

### Schlussfolie

<b>ABE</b>	Allgemeine Betriebserlaubnis
<b>Arbeitsmittel-RL</b>	Arbeitsmittelrichtlinie
<b>ArbSchG</b>	Arbeitsschutzgesetz
<b>ArbStättV</b>	Arbeitsstättenverordnung
<b>ASR</b>	Arbeitsstättenrichtlinie
<b>BetrSichV</b>	Betriebssicherheitsverordnung
<b>BGB</b>	Bürgerliches Gesetzbuch
<b>CE</b>	Conformité Européenne – Europäische Konformität
<b>DGUV G</b>	DGUV Grundsatz
<b>DGUV I</b>	DGUV Information
<b>DGUV R</b>	DGUV Regel
<b>DGUV V</b>	DGUV Vorschrift
<b>DGUV</b>	Deutsche Gesetzliche Unfallversicherung
<b>DIN</b>	Deutsches Institut für Normung – deutsche Norm
<b>EN</b>	Europäische Norm
<b>EU</b>	Europäische Union
<b>FeV</b>	Fahrerlaubnisverordnung
<b>FZV</b>	Fahrzeug-Zulassungsverordnung
<b>GefStoffV</b>	Gefahrstoffverordnung
<b>ISO</b>	Internationale Norm (International Organization for Standardization)
<b>Maschinen-RL</b>	Maschinenrichtlinie
<b>MaschinenV</b>	Maschinenverordnung (= 9. ProdSV)
<b>OWiG</b>	Ordnungswidrigkeitengesetz
<b>PflVG</b>	Pflichtversicherungsgesetz
<b>ProdSG</b>	Produktsicherheitsgesetz
<b>ProdSV</b>	Verordnung zum Produktsicherheitsgesetz (9. ProdSV = Maschinenverordnung)
<b>PSA</b>	Persönliche Schutzausrüstung
<b>PSA-BV</b>	PSA-Benutzungsverordnung
<b>RL</b>	Richtlinie
<b>SGB</b>	Sozialgesetzbuch
<b>StGB</b>	Strafgesetzbuch
<b>StVG</b>	Straßenverkehrsgesetz
<b>StVO</b>	Straßenverkehrs-Ordnung
<b>StVZO</b>	Straßenverkehrs-Zulassungs-Ordnung
<b>TRBS</b>	Technische Regeln für Betriebssicherheit
<b>TRGS</b>	Technische Regeln für Gefahrstoffe

ASR A1.3, „Sicherheits- und Gesundheitsschutzkennzeichnung“ Gebots- und Verbotsschilder: Folien 3.11 links unten, 4.1 Mitte, 4.2 rechts, 7.2, 7.5, 9.3  
 DGUV: Folie 1.2  
 Eckert-Design, München: Zeichnungen auf den Folien 1.5 + 11  
 SG-design – stock.adobe.com: Folie 1.5  
 Kurka, Lukas/iStockphoto: Folie 1.1, 1.2  
 Resch-Verlag: Folien 1.5 rechts, 1.9 - 1.11, 3.11 Mitte, 4.3, 6.14 rechts, 7.7 links, 10.1 rechts

### Der Verlag dankt folgenden Firmen / Personen für die freundliche Bereitstellung von Fotos / Abbildungen (in alphabetischer Reihenfolge):

AUSA Center S.L.U., E-08243 Manresa: Folien 2.15 links + Mitte, 4.5 links, 4.14 Mitte, 4.17 Mitte + rechts, 5.3 rechts, 5.9 Mitte, 6.7 rechts  
 BEYER-Mietservice KG, D-57539 Roth-Heckenhof: Folien 3.3 links, 8.2 rechts  
 Haulotte Hubarbeitsbühnen GmbH, D-79427 Eschbach: Folien 1.12 links, 2.2 Mitte, 3.7 links, 3.8 links  
 Liebherr-International Deutschland GmbH, D-88400 Biberach: Cover, Folien 2.13 rechts, 5.8 links, 6.1 Mitte  
 Manitou Deutschland GmbH, D-61381 Friedrichsdorf: Cover, 2.5 rechts, 2.8, 2.10, 2.11, 2.12 Mitte + rechts, 2.14 rechts, 2.15 rechts, 3.1 rechts, 3.2 rechts, 3.3 rechts, 3.5 oben + unten rechts, 3.6, 3.9 links, 3.10 links, 3.11 links, 3.12 rechts außen, 4.2 links, 4.4. rechts, 4.5 Mitte, 4.7 rechts, 4.9 links, 4.11 links, 4.12 links, 4.14 links, 4.15 rechts, 4.18 links, 4.23 rechts, 5.1, 5.6, 5.9 rechts, 5.10, 6.1 rechts, 6.2 links, 6.3 links, 6.5 links, 6.6, 6.7 links, 6.10 Mitte, 6.11 rechts, 6.12 Mitte, 6.14, 7.2 Mitte, 7.4 links + Mitte, 7.5 links, 8.1 links, 8.6 rechts, 9.1, 9.4 rechts, 9.5 links, 10.2 rechts  
 Resch, Dr. Ingo: Folie 7.3 rechts  
 RUD Ketten Rieger & Dietz GmbH & Co. KG, D-73432 Aalen: Folie 6.10 rechts  
 SENNEBOGEN Maschinenfabrik GmbH, D-94315 Straubing: Folien 2.12 links, 3.10 rechts, 4.5 rechts, 4.9 Mitte, 4.21 rechts,  
 SpanSet GmbH & Co. KG, D-52531 Übach-Palenberg: Folie 6.10 links  
 Still GmbH, D-22113 Hamburg: Folie 3.1 links  
 Terex Germany GmbH & Co. KG (Genie), D-28199 Bremen: Cover, 1.12 Mitte, 2.2 links, 2.14 links, 3.13 rechts, 4.2 Mitte, 4.6 Mitte, 4.7 links, 4.8 links, 5.7 links, 7.1 links, 7.2 links, 7.4 rechts, 7.6, 10.1 Mitte  
 Tischendorf, Markus: Zeichnungen auf der Folie 4.20  
 Wacker Neuson SE: Folien 2.16, 3.4 rechts, 3.12 links, 4.8 rechts, 4.14 rechts, 5.2 rechts, 9.4 Mitte  
 Weidemann GmbH, D-34497 Korbach: Folie 3.12 Mitte

### Die Autoren danken in gleicher Weise:

BG RCI: Folie 4.10  
 Gosemann, Joachim: Folie 4.13 rechts  
 Merlo Deutschland GmbH, D-28197 Bremen: Folien 1.3 Mitte, 1.4 rechts, 1.12 rechts, 2.2 rechts, 2.5 links, 2.9, 3.4 links + Mitte, 3.5 links, 3.7 (außer links), 3.8 rechts, 3.9 rechts, 3.10 Mitte, 3.11 rechts, 3.12 rechts, 4.9 rechts, 4.11 rechts, 4.12 rechts, 4.13 Mitte, 4.19 rechts, 4.21 links, 4.22, 4.24 links, 5.2 links, 5.3 links, 5.4, 5.5, 5.7 rechts, 6.3 rechts, 6.4, 6.5 rechts, 7.1 Mitte + rechts, 7.3 links, 7.7 rechts, 8.4, 8.6 links, 9.4 links, 9.5 rechts  
 Riga Mainz GmbH & Co. KG, D-55120 Mainz: Folien 3.2 links, 4.1, 4.23 links, 5.9 links, 6.1 links, 6.8 rechts, 9.7 links

### Alle weiteren Fotos / Abbildungen von den Verfassern.



MUSTERFOLIEN  
VORTRAGSTEXTE



Sicheres Bedienen von Teleskopmaschinen

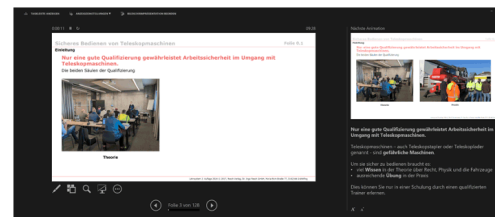
*Diese Folie ist ausgeblendet und erscheint nicht im Präsentationsmodus. Sie können diese Folie auch löschen.*

Hinweisfolie

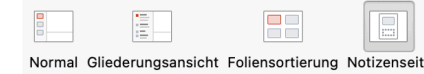
Hinweisfolie

Zu jeder Folie gibt es einen passenden **Vortragstext**, der Ihnen bei der Gestaltung Ihres Vortrags hilft und weiterführende Informationen gibt. Dort sind die Inhalte der jeweiligen Folie erklärt und es sind Anregungen integriert, wie Sie die Teilnehmenden in Ihren Vortrag miteinbeziehen können.

Referentenansicht



Die **Notizen** sehen Sie automatisch, wenn Sie in der **Referentenansicht** des Präsentationsmodus sind.



Die Notizen über den Reiter „**Ansicht**“ aufrufen, indem Sie auf „**Notizenseite**“ klicken.

**Vortragstext**  
zu Folie 6.1

Nur eine gute Qualifizierung gewährleistet Arbeitssicherheit im Umgang mit Teleskopmaschinen.

Teleskopmaschinen – auch Teleskopträger oder Teleskoplader genannt – sind gefährliche Maschinen.

Um sie sicher zu bedienen, braucht es:

- viel Wissen in der Theorie über Bauteile, Physik und die Fahrmanöver
- ausreichende Übung in der Praxis

Dies können Sie nur in einer Schulung durch einen qualifizierten Trainer erlernen.

Nach den besprochenen Prüfungen in Theorie und Praxis erhalten Sie Ihren Fahrpassweis / Betriebsführerschein.

Bei der Arbeitssicherheit geht es um Ihre eigene Gesundheit, denn:

**Wenn Sie beachten, was Sie hier lernen, können Sie Unfälle verhindern.**

Je mehr Arbeitssicherheit gelernt wird, desto weniger Unfälle geschehen.

In dem Sinne: Lassen Sie es uns angehen!



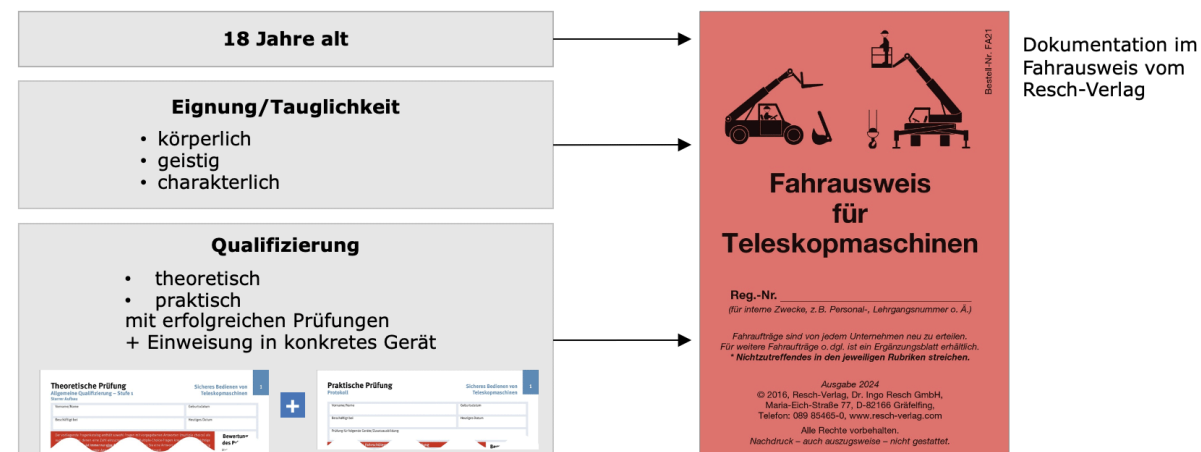
## Sicheres Bedienen von Teleskopmaschinen

Folie 1.9

### Kapitel 1: Rechtliche Grundlagen

#### Anforderungen an den Fahrer I – Eignung, Qualifizierung

Ein Autoführerschein allein genügt nicht. Ein Teleskopmaschinenfahrer muss folgende Voraussetzungen erfüllen.



Der Fahrausweis ist der Befähigungsnachweis des Teleskopmaschinenfahrers.

Lehrsystem 2. Auflage 2024 © 2017, Resch-Verlag, Dr. Ingo Resch GmbH, Maria-Eich-Straße 77, D-82166 Gräfelfing

## Sicheres Bedienen von Teleskopmaschinen



## Vortragstext

► zu Folie 1.9

### Anforderungen an den Fahrer I – Eignung, Qualifizierung

Ein Autoführerschein allein genügt nicht. Ein Teleskopmaschinenfahrer muss folgende Voraussetzungen erfüllen.

Voraussetzungen zum **selbstständigen** Steuern einer Teleskopmaschine :

#### Mindestalter:

- 18 Jahre
- Im Rahmen der Berufsausbildung gilt ein Mindestalter von 16 Jahren, allerdings unter Aufsicht eines fachlich geeigneten Kollegen in einem genau vorgegebenen Rahmen.

#### Eignung:

- körperlich (sehen, hören, Motorik, etc.)
- geistig (Verständnis der Zusammenhänge)
- charakterlich (Verantwortungsbewusstsein)
- Die Eignung wird festgestellt in einer Eignungsbeurteilung durch den Betriebsarzt / Vorgesetzten / Qualifizierenden.
- Sie kann nach der Untersuchung „Fahr-, Steuer- und Überwachungstätigkeiten“ (ehemals G 25) aus den „DGUV Empfehlungen für arbeitsmedizinische Beratungen und Untersuchungen“ festgestellt werden, muss aber nicht. Es können auch Eignungsprotokolle wie vom Resch-Verlag verwendet werden.

#### Qualifizierung:

- nach DGUV Grundsatz 308-009
- mit bestandener Prüfung in Theorie und Praxis

Im Betrieb muss dann noch eine Einweisung in das konkret zu bedienende Gerät stattfinden, falls dieses nicht das gleiche ist wie im Rahmen der Qualifizierung.

Als **Befähigungsnachweis** hat sich der Fahrausweis des Resch-Verlags bewährt.

Lehrsystem 2. Auflage 2024 © 2017, Resch-Verlag, Dr. Ingo Resch GmbH, Maria-Eich-Straße 77, D-82166 Gräfelfing



## Sicheres Bedienen von Teleskopmaschinen

Folie 2.2

### Kapitel 2: Physikalische Grundlagen

#### Schwerpunkt II – Gesamtschwerpunkt

Mehrere Körper haben zusammen einen Gesamtschwerpunkt.



Lastschwerpunkt und Geräteschwerpunkt tief und damit auch der Gesamtschwerpunkt.



Hier ist der Lastschwerpunkt hoch und damit auch der Gesamtschwerpunkt höher als bei tiefliegender Last.



Hier kommt der Anbaugeräteschwerpunkt dazu.

➡ Den Schwerpunkt so tief wie möglich halten.

Lehrsystem 2. Auflage 2024 © 2017, Resch-Verlag, Dr. Ingo Resch GmbH, Maria-Eich-Straße 77, D-82166 Gräfelfing

## Sicheres Bedienen von Teleskopmaschinen



## Vortragstext

➤ zu Folie 2.2

### Schwerpunkt II – Gesamtschwerpunkt

Mehrere Körper haben zusammen einen Gesamtschwerpunkt.

Die wichtigsten Schwerpunkte bei einer Teleskopmaschine sind

- Teleskopmaschinenschwerpunkt
- Lastschwerpunkt
- Anbaugeräteschwerpunkt (falls verbaut)

Zusammen bilden diese Körper einen **Gesamtschwerpunkt**. Dieser liegt zwischen dem Schwerpunkt der Last / des Anbaugerätes und dem der Teleskopmaschine.

Gedanklich greifen an diesem Gesamtschwerpunkt die Kräfte an.

#### | Anregung |

Lassen Sie die Teilnehmer Beispiele für den Gesamtschwerpunkt aus dem täglichen Leben bilden, z. B.

- Motorrad (tiefer Schwerpunkt) und Motorradfahrer (höherer Schwerpunkt)
- Vater (tiefer Schwerpunkt) mit Kind auf den Schultern (hoher Schwerpunkt)

**Die Lage des Gesamtschwerpunkts ist entscheidend dafür, ob die Maschine sicher steht.**

#### | Anregung |

*Frage an die Teilnehmer:*

Was ist gefährlicher: Ein niedriger (linkes Bild) oder ein hoher (Gesamt)schwerpunkt (mittleres Bild)?

*Antwort:*

Ein hoher, da die Kippgefahr umso größer ist, je höher der Schwerpunkt.

*Beispiel:*

Vater mit Kind auf den Schultern hat mehr Gleichgewichtsprobleme als ohne Kind.

Deshalb gilt: **Den Schwerpunkt so tief wie möglich halten.**

Lehrsystem 2. Auflage 2024 © 2017, Resch-Verlag, Dr. Ingo Resch GmbH, Maria-Eich-Straße 77, D-82166 Gräfelfing

## Sicheres Bedienen von Teleskopmaschinen

Folie 3.7

### Kapitel 3: Die Teleskopmaschine

#### Anbaugeräte II

Die vier häufigsten Anbaugeräte einer Teleskopmaschine:



Gabelzinken



Lasthaken/Winde



Schaufel

Arbeitsbühne

|| → Jedes Anbaugerät hat seine eigenen Vorteile und Gefahren.

Lehrsystem 2. Auflage 2024 © 2017, Resch-Verlag, Dr. Ingo Resch GmbH, Maria-Eich-Straße 77, D-82166 Gräfelfing

## Sicheres Bedienen von Teleskopmaschinen



## Vortragstext

▶ zu Folie 3.7

### Anbaugeräte II

#### Die vier häufigsten Anbaugeräte einer Teleskopmaschine:

Die vier Anbaugeräte, die am häufigsten verwendet werden:

##### Gabelzinken (→ Folie 5.7 und 5.8):

- Durch sie erhält die Maschine auch den Namen „Teleskopstapler“.
- Eignet sich zum Aufnehmen von Lasten auf **Paletten**
- Ermöglicht den Einsatz an **Regalen** (Folie 5.8)
- Vergleichbar mit den Zinken eines **Frontstaplers**

##### Lasthaken:

- Ermöglicht den Einsatz als **Kran** (→ Kapitel 6)
- Als einfacher Haken oder auch mit Seilwinde möglich
- Besonders effektiv bei Maschinen mit drehbarem Oberwagen (→ Folie 3.3)

##### Schaufel:

- Wird eine Schaufel verwendet, spricht man auch vom „Teleskoplader“.
- Einsatz vergleichbar mit einer Erdbaumaschine zum Bewegen von Erde
- Kenntnisse über Gewicht von verschiedenem Schüttgut notwendig
- Besonders für diesen Einsatzbereich ist die Geländegängigkeit wichtig.

##### Arbeitsbühne:

- Ermöglicht den Einsatz als **Hubarbeitsbühne** (Zusatzqualifizierung nötig, → Kapitel 7)
- Zum bestimmungsgemäßen **Heben von Personen**
- Hersteller muss das maximale Gewicht und die maximale Personenanzahl mitteilen.

**Jedes Anbaugerät hat seine eigenen Vorteile und Gefahren.**

Lehrsystem 2. Auflage 2024 © 2017, Resch-Verlag, Dr. Ingo Resch GmbH, Maria-Eich-Straße 77, D-82166 Gräfelfing



## Sicheres Bedienen von Teleskopmaschinen

Folie 4.12

### Kapitel 4: Sicheres Arbeiten mit der Maschine

#### Arbeiten mit Abstützungen I – Untergrund

Auf jede der Abstützungen wirken Kräfte ein.



Unterschiedliche Böden: Vor dem Aufstellen der Maschine ist die Tragfähigkeit des Bodens zu klären.



Vorsicht auch bei unterschiedlichem Bodenniveau

➡ Immer den waagerechten Zustand der Maschine überprüfen.

Lehrsystem 2. Auflage 2024 © 2017, Resch-Verlag, Dr. Ingo Resch GmbH, Maria-Eich-Straße 77, D-82166 Gräfelfing

## Sicheres Bedienen von Teleskopmaschinen



## Vortragstext

➤ zu Folie 4.12

### Arbeiten mit Abstützungen I – Untergrund

#### Auf jede der Abstützungen wirken Kräfte ein.

Diese sind je nach Lastgewicht, Lage der Last, Bodenverhältnissen sowie Art des Einsatzes (z. B. Länge des Teleskoparms) unterschiedlich.

#### Bedienung der Maschine mit Abstützung:

- Vor der Abstützung die Beschaffenheit des Bodens überprüfen - speziell den Bereich, auf dem die Abstützungen ruhen.
- Die Maschine nur auf tragfähigem Untergrund abstützen, nicht auf sandigen Naturböden oder Schlamm → Einsink- und Rutschgefahr.

Trägt der Boden das Gewicht jeder einzelnen Abstützung?

- Das muss vor dem Einsatz genauestens geprüft werden.
- Bei Zweifeln nicht arbeiten, sondern erst den verantwortlichen Vorgesetzten fragen!

Je nach Bauweise gibt es Fahrzeuge mit ausschließlicher Vorderachs- oder kompletter Abstützung.

- Besteht eine Vorderachsabstützung, sind die beiden Räder der Vorderachse freizuheben.
- Wenn vier Abstützungen vorhanden sind, werden alle vier Räder freigehoben.
- **Die Räder nicht als zusätzliche Abstützung benutzen** (wie z. B. bei Lkw-Ladekränen), es sei denn, der Hersteller lässt dies zu.

Vorsicht ist auch bei Abstützung auf **unterschiedlichen Bodenniveaus** geboten.

Diese sind auszugleichen durch

- die Abstützungen
- den Niveaueausgleich / Schräglagekompensator (→ Folie 3.10) oder
- Unterlegplatten

**Immer den waagerechten Zustand der Maschine überprüfen.**

Lehrsystem 2. Auflage 2024 © 2017, Resch-Verlag, Dr. Ingo Resch GmbH, Maria-Eich-Straße 77, D-82166 Gräfelfing



## Sicheres Bedienen von Teleskopmaschinen

Folie 5.10

### Kapitel 5: Lastentransport

#### Einsatz von Schaufeln & Kübeln

Schüttgut nur mit eingefahrenem Teleskoparm aufnehmen. Ansonsten kann die Maschine beschädigt werden.



Verdichtetes oder feuchtes Schüttgut ist besonders schwer.



Keine Last im ausgefahrenen Zustand in den Kübel geben: Überlastungsgefahr!

➡ Eine volle Schaufel kann je nach Schüttgut zu schwer für die Maschine sein.

Lehrsystem 2. Auflage 2024 © 2017, Resch-Verlag, Dr. Ingo Resch GmbH, Maria-Eich-Straße 77, D-82166 Gräfelfing

## Sicheres Bedienen von Teleskopmaschinen



## Vortragstext

➤ zu Folie 5.10

### Einsatz von Schaufeln & Kübeln

Schaufeln / Kübel sind formschlüssige Lastaufnahmemittel zur Aufnahme von Schüttgut wie Erde, Sand oder Kies.

#### Achtung:

- Beim Verfahren und Schwenken der Maschine kann Schüttgut aus der Schaufel herausgeschleudert werden. Halten Sie deshalb genügend Sicherheitsabstand und haben Sie stets Ihre Umgebung im Blick.
- **Schüttgut nur mit eingefahrenem Teleskoparm aufnehmen.**
- Keine Last im ausgefahrenen Zustand in den Kübel geben: Überlastungsgefahr, da der Lastmomentbegrenzer dann nicht reagieren kann!

Anders als bei anderen Lasten ist das Gewicht von Schüttgut nicht direkt bekannt.

Wie viel ein Kubikmeter Schüttgut wiegt, hängt von verschiedenen Faktoren ab:

- Um welches Schüttgut handelt es sich (Erde, Sand, Kies etc.)?
- Ist es **verdichtet** oder nicht?
- Ist es trocken, **feucht** oder nass?
- Wie groß sind die Körner?

Verdichtetes oder feuchtes Schüttgut ist besonders schwer.

#### Vorgehen zur Ermittlung des Lastgewichts:

- Jede Schaufel hat ein bestimmtes **Volumen**, das am **Typenschild** in Kubikmeter (m<sup>3</sup>) oder Liter (l) angegeben ist.
- Dieses Volumen nimmt man mal mit dem Gewicht für einen Kubikmeter des jeweiligen Schüttguts, also mit der Dichte (z. B. 1,5 Tonnen/m<sup>3</sup>).
- Lastgewicht = Schaufelvolumen mal „Kubikmetermasse“ des Schüttguts
- Das Ergebnis ist das Gewicht des Schüttguts für eine volle Schaufel.

#### Eine volle Schaufel kann je nach Schüttgut zu schwer für die Maschine sein.

- Im Zweifel sollten Sie lieber einmal öfter und dafür mit weniger gefüllten Schaufeln fahren.
- Auch sollten keine zu großen Schaufeln montiert werden, damit die Maschine nicht überlastet wird.

Lehrsystem 2. Auflage 2024 © 2017, Resch-Verlag, Dr. Ingo Resch GmbH, Maria-Eich-Straße 77, D-82166 Gräfelfing

## Sicheres Bedienen von Teleskopmaschinen

Folie 6.3

### Kapitel 6: Transport hängender Lasten

#### Einsatz drehbarer Maschinen III – Besonderheiten

Ein drehbarer Oberwagen birgt zusätzliche Gefahren.



Auf Sicherheitsabstände beim Drehen des Oberwagens achten.



Durch den drehbaren Oberwagen ist die Pendelgefahr erhöht.

➡ Für Maschinen mit drehbarem Oberwagen brauchen Sie eine Zusatzqualifizierung.

Lehrsystem 2. Auflage 2024 © 2017, Resch-Verlag, Dr. Ingo Resch GmbH, Maria-Eich-Straße 77, D-82166 Gräfelfing

## Sicheres Bedienen von Teleskopmaschinen



## Vortragstext

➤ zu Folie 6.3

### Einsatz drehbarer Maschinen III – Besonderheiten

**Ein drehbarer Oberwagen birgt zusätzliche Gefahren.**

Größerer Gefahrenbereich:

- Durch die 360°-Drehung ist der Arbeitsbereich und damit auch der Gefahrenbereich größer als bei starren Maschinen.
  - Die Last oder Teile davon können bei der Drehung z. B. aus einem Kübel nach außen geschleudert werden.
- Das Umfeld sollte immer gut im Blick behalten werden.

Sicherheitsabstände zur Maschine:

- Bei der Drehung schwenkt der ganze Teleskoparm mit und kann mit der Umgebung kollidieren. → Teleskoparm nur so weit ausfahren wie nötig.
  - Auch dreht sich die Kabine und das Gegengewicht mit, die gegenüber dem Fahrgestell dann seitlich hervorsteht.
- Auf **ausreichende Sicherheitsabstände** des Oberwagens zur Umgebung achten.

Abstützungen:

- Kenntnisse über Bodenverhältnisse sind nötig (→ Folie 4.11).
  - So abstützen, dass die Maschine waagrecht ausgerichtet ist.
- Ausreichend große **Unterlegplatten verwenden**.

Je nach Stellung des Oberwagens ist die Kippgefahr nach vorne, hinten oder zur Seite am größten.

Deshalb gilt hier: **Für Maschinen mit drehbarem Oberwagen brauchen Sie eine Zusatzqualifizierung.**

*Anmerkung für den Trainer:* Die theoretischen Inhalte für diese Zusatzqualifizierung sind in diesem Lehrsystem bereits eingearbeitet. Eine praktische Prüfung ist dennoch nötig.

Lehrsystem 2. Auflage 2024 © 2017, Resch-Verlag, Dr. Ingo Resch GmbH, Maria-Eich-Straße 77, D-82166 Gräfelfing



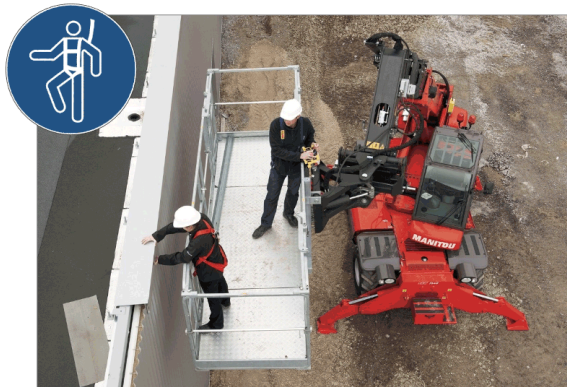
## Sicheres Bedienen von Teleskopmaschinen

Folie 7.5

### Kapitel 7: Arbeitsbühneinsatz

#### PSA gegen Absturz

In der Arbeitsbühne ist PSA gegen Absturz zu tragen.



Arbeiten mehrere Personen in einer Bühne, haben sie alle Sicherheitsgeschirr zu tragen.



Gekennzeichnete Anschlagpunkt für die PSA gegen Absturz

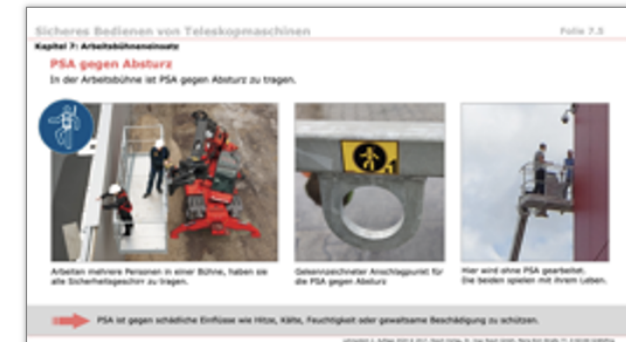


Hier wird ohne PSA gearbeitet. Die beiden spielen mit ihrem Leben.

PSA ist gegen schädliche Einflüsse wie Hitze, Kälte, Feuchtigkeit oder gewaltsame Beschädigung zu schützen.

Lehrsystem 2. Auflage 2024 © 2017, Resch-Verlag, Dr. Ingo Resch GmbH, Maria-Eich-Straße 77, D-82166 Gräfelfing

## Sicheres Bedienen von Teleskopmaschinen



## Vortragstext

► zu Folie 7.5

### PSA gegen Absturz

**In der Arbeitsbühne ist PSA gegen Absturz zu tragen.**

PSA gegen Absturz ist immer einzusetzen,

- wenn der Hersteller (in der **Betriebsanleitung**)
- oder der Betreiber (in einer **Betriebsanweisung**) es vorsehen.
- Die Hersteller von Teleskopmaschinen sehen den Einsatz von PSA gegen Absturz in der Regel mindestens mit einer dringenden Empfehlung vor.

Zweck der PSA gegen Absturz:

- Sie soll in erster Linie dazu dienen, den Bediener in der Bühne zu halten und einen Sturz aus ihr zu verhindern.
- Keinesfalls soll sie dazu dienen, dass der Bediener glaubt, durch das Anlegen nun sicher aus der Bühne aussteigen zu können.
- Der Bühnenbediener sollte immer bedenken: Ich schütze meine Gesundheit damit und nichts anderes. Die PSA dient also ihm – nicht dem Unternehmer.

Pflichten des Unternehmers:

- Diese PSA ist nicht Bestandteil der Maschinenausstattung. Der Betreiber oder Gerätebediener hat diese zu beschaffen.
- **Der Unternehmer hat diesbezüglich zu unterweisen** (inklusive praktischer Übungen).
- Er hat seine Mitarbeiter anzuhalten sie zu tragen (Betriebsanweisung) sowie dies zu kontrollieren / kontrollieren zu lassen (s. PSA-BV, DGUV V 1 §§ 29-31).
- Über Arten, Beschaffenheit und Einsatz gibt die Vorschrift DGUV R 112-198 „Benutzung von PSA gegen Absturz“ hilfreiche Informationen.

Weitere Vorgaben:

- Vom Hersteller dafür vorgesehene **Anschlagpunkte** sind zu verwenden – sie sind meist auch entsprechend gekennzeichnet.
- PSA – v. a. die gegen Absturz – ist vor jedem Einsatz zu **kontrollieren** und nach dem Einsatz sorgsam zu verwahren, damit sie keinen Schaden nimmt.
- Sie ist **vor schädigenden Einflüssen** wie Hitze, Kälte, Feuchtigkeit oder Gewalt (wie Überfahren mit Baumaschinen oder Last darauf abstellen) zu **schützen**.

Lehrsystem 2. Auflage 2024 © 2017, Resch-Verlag, Dr. Ingo Resch GmbH, Maria-Eich-Straße 77, D-82166 Gräfelfing