

## Prüfung, fertig, los!



„Geht doch noch, oder?“ Die Lebensdauer von Arbeitsmitteln, Erdbaumaschinen und Fahrzeugen, Laufstegen und Arbeitsbühnen wird oft bis zum Schluss ausgereizt. In Hitze und Staub, drinnen und draußen, bei Wind und Wetter sind diese täglich im Einsatz. Und werden oft so lange benutzt, bis etwas kaputtgeht. Die Regel lautet: Reparatur statt vorbeugender Instandhaltung. Regelmäßig geprüft wird oft nicht. Doch die Belastungen und der Verschleiß bergen unerwartete Gefahren. Selbst kleinste unentdeckte Mängel und Beschädigungen können zu schweren Unfällen und Verletzungen führen. Aber auch hingenommene mangelhafte Zustände wie z. B. angebrochene Hammerstiele, poröse Hydraulikleitungen an Erdbaumaschinen oder unbefestigte Gitterroste im Laufsteg können gefährlich werden.



Deshalb ist die Sichtprüfung von Arbeitsmitteln vor Tätigkeitsbeginn für jeden Mitarbeiter so wichtig. Und die regelmäßige Prüfung von Betriebsmitteln durch ausgebildete Fachkräfte. Das Unfallgeschehen zeigt: Vom Zustand eines Arbeitsmittels kann das Leben abhängen.

### Zu den Unfallschwerpunkten gehören:

- Unfälle aufgrund versagender Bauteile durch mangelhafte Instandhaltung
- Unfälle durch schadhafte Werkzeuge und elektrische Geräte
- Absturz von beschädigten oder ungeprüften Leitern, Tritten, Laufstegen und Arbeitsbühnen
- Unfälle aufgrund mangelhafter Prüfung an Erdbaumaschinen, Gabelstaplern, Fahrzeugen

Dieser Moderationsleitfaden greift Unfälle aufgrund von fehlender oder mangelhafter Prüfung in den Mitgliedsbetrieben der BG RCI auf, analysiert das Unfallgeschehen sowie die wesentlichen Gefahren und gibt Tipps für das sichere Prüfen von und Arbeiten mit Arbeitsmitteln, Erdbaumaschinen und Fahrzeugen, Verkehrswegen und Laufstegen.

### Was ist wichtig zum Thema „Prüfen“?

#### Grundvoraussetzungen für sicheres Arbeiten sind:

**Technik:** z. B. nur zugelassenes, hochwertiges Werkzeug und geeignete Arbeitsmittel einsetzen, sichere Verkehrswege zu den Arbeitsplätzen schaffen, geschultes und unterwiesenes Personal einsetzen. Um den sicheren Zustand dauerhaft aufrechtzuerhalten, sind regelmäßige Prüfungen zwingend erforderlich und vorgeschrieben. Für die Prüfung von Arbeitsmitteln müssen ggf. die geeigneten Prüfmittel vorhanden sein.

**Organisation:** z. B. Zeit für Prüfung bei jeder Tätigkeit in den Ablauf mit einplanen. Vorbeugende Instandhaltung umsetzen mit festgelegten Terminen, die im laufenden Betrieb eingeplant werden, um verschlissene Teile rechtzeitig zu erkennen und auszutauschen. Ersatzwerkzeuge und Ersatzteile auf Lager haben.



**Persönliches Verhalten:** z. B. muss jeder Mitarbeiter eine Sichtkontrolle vor Beginn jeder Tätigkeit auf Verschleiß, Beschädigung, Mängel durchführen. Arbeitsmittel gegebenenfalls aussortieren, kennzeichnen und für sicheren Ersatz sorgen. Nach Gebrauch nur intakte, sichere und saubere Arbeitsmittel wieder zurücklegen.

Die Unfallbeispiele in diesem Moderationsleitfaden zeigen, wie wichtig es ist, sich Zeit für die Prüfung zu nehmen. Und erst danach mit der jeweiligen Tätigkeit zu beginnen. In der Regel sind es Verhaltensfehler, fehlendes Wissen und hingenommene mangelhafte Zustände, die zu Unfällen führen.

Deshalb ist es wichtig, dass jeder Mitarbeiter über folgende Informationen verfügt und sein eigenes Verhalten überprüft:

- Welche Gefahren gehen von ungeprüften Arbeitsmitteln, Erdbaumaschinen und Fahrzeugen, Verkehrswegen aus?
- Anhand welcher Kriterien sind die Arbeitsmittel, Erdbaumaschinen und Fahrzeuge, Verkehrswege zu prüfen?
- Wann sind Arbeitsmittel, Erdbaumaschinen und Fahrzeuge, Verkehrswege zu reparieren, ggf. auszusortieren oder zu sperren, der Benutzung zu entziehen und wann ist der Vorgesetzte zu informieren?

#### **Das Thema „Prüfung, fertig, los!“ besprechen**

Wie lässt sich sicheres Verhalten der Mitarbeiter stärken? Zum Beispiel durch wiederholte Sicherheitsgespräche. Der BAUZ-Moderationsleitfaden bietet hierzu einige praxisorientierte Themen, Tipps und Gesprächsanlässe. Für Ihr Sicherheitsgespräch können Sie die inhaltlichen Erläuterungen und methodischen Hinweise zur Vorbereitung als roten Faden nutzen (*siehe: Pruefung\_fertig\_los.pdf*). In einer PowerPoint-Präsentation finden Sie bebilderte Seiten passend zu den Erläuterungen, die Ihre Teilnehmer zum Gespräch anregen sollen

(*Pruefung\_fertig\_los.pptx*). Ziel ist, dass sich möglichst viele Teilnehmer am Gespräch beteiligen und aktiv mit eigenen Meinungen, Erfahrungen, Vorschlägen zum jeweiligen Thema einbringen. Das moderierte Gespräch sollte auf 30 Minuten begrenzt sein. Dazu können Sie eine **Auswahl aus den folgenden 19 Folien treffen**. Nutzen Sie dafür die Inhaltsübersicht.

#### **Übrigens:**

Wenn Sie etwas nachbestellen möchten, schreiben Sie uns.

Stichwort: Moderationsleitfaden  
„Prüfung, fertig, los!“

Berufsgenossenschaft Rohstoffe und  
chemische Industrie (BG RCI)  
Aufsicht und Beratung  
Postfach 10 14 80  
69004 Heidelberg

E-Mail: [bauz@bgrci.de](mailto:bauz@bgrci.de)

### **Einführung ins Thema: Prüfung, fertig, los!**

- 1 Geht doch noch, oder?  
Gefahren durch ungeprüfte oder schadhafte Arbeitsmittel
- 2 Ungeprüfte Gefahr  
Unfall durch abstürzenden Kragarm eines Säulenschwenkkrans
- 3 Prüfung, fertig, los!  
Checkliste für die Prüfung von Arbeitsmitteln
- 4 Prüfen rettet Leben  
Gute Praxislösung: die vorbeugende Instandhaltung

### **Prüfung von Werkzeugen, elektrischen Geräten**

- 5 Der Oberhammer  
Unfall durch fliegendes Hammerteil
- 6 Schneiden, hämmern, biegen  
Der Werkzeug-Check

- 7 Wenn der Strom zuschlägt  
Unfälle mit beschädigten elektrischen Geräten
- 8 Kurz prüfen, lang leben  
Einsatz von elektrischen Geräten

### **Prüfung von Verkehrswegen, Laufstegen, Leitern und Tritten**

- 9 Wackelwumms  
Absturzunfall durch einen ungeprüften, lockeren Gitterrost
- 10 Auf Schritt und Tritt geprüft  
Sicherung von Gitterrosten
- 11 Deine Frist ist abgelaufen  
Unfälle mit schadhafte Leitern und Tritten
- 12 Erst prüfen, dann hoch  
Sicherheits-Check für Leitern und Tritte

### **Prüfung von Erdbaumaschinen, Staplern, Fahrzeugen**

- 13 Und tschüss!  
Absturzunfall mit Gitterbox am Gabelstapler

- 14 Sicher hoch  
Der Check für Arbeiten mit Arbeitsbühnen
- 15 Check-up für Alte  
Überschlag-Unfall mit ungeprüftem, alten Radlader
- 16 Heute schon geprüft?  
Rundum-Check für Fahrzeuge, Erdbaumaschinen, Gabelstapler
- 17 Sitzt das fest?  
Unfall durch abstürzende Baggerschaufel
- 18 Sicher verriegelt  
Der Anbaugeräte-Check für Erdbaumaschinen

### **Sicherheit durch Prüfen**

- 19 Achtung, Sichtkontrolle!  
Für Mitarbeiter und Fachkräfte: Tipps zum Prüfen von Arbeitsmitteln, Verkehrswegen, Fahrzeugen

## Das Thema:

### Gefahren von ungeprüften, schadhaften Arbeitsmitteln

- Was macht ungeprüfte Arbeitsmittel, nicht gecheckte Erdbaumaschinen/Fahrzeuge und nicht kontrollierte Verkehrswege/Laufstege eigentlich so gefährlich? Es sind unentdeckte Mängel, die große Auswirkungen haben können, aber auch hingegenommene mangelhafte Zustände wie z. B. nicht wieder befestigte Gitterroste im Laufsteg. Scheinbar kleine Fehler mit oft sehr großen Auswirkungen. Viele schwere oder sogar tödliche Unfälle zeigen das.

#### Zu den Unfallschwerpunkten gehören:

- Unfälle aufgrund versagender Bauteile durch mangelhafte Instandhaltung
  - Unfälle durch schadhafte Werkzeuge und elektrische Geräte
  - Absturz von beschädigten oder ungeprüften Verkehrswegen/Laufstegen
  - Unfälle aufgrund mangelhafter Prüfung an Erdbaumaschinen/Gabelstaplern/Fahrzeugen
- Besprechen Sie mit den Teilnehmern die **Folie 1: „Geht doch noch, oder? – Gefahren durch ungeprüfte oder schadhafte Arbeitsmittel“**. Erläutern Sie, wie es zu Unfällen kommt, und arbeiten Sie heraus, was hätte beachtet oder geprüft werden müssen.

**Bild 1: Brüchig.** Dieser Hammer muss dringend aussortiert werden. Hier besteht akute Bruch- und Verletzungsgefahr.

Fazit: „Geht doch noch“ ist eine gefährliche Annahme. Werkzeug kritisch prüfen und rechtzeitig austauschen.

**Bild 2: Ausgepowert.** Dieser Winkelschleifer war unter härtesten Bedingungen im Einsatz. Defekte Schalter und Kabel können lebensgefährlich werden, wenn das Gehäuse plötzlich unter Strom steht.

Fazit: Lebensdauer von elektrischen Geräten nie bis zum Schluss ausreizen. Nur von einer Elektrofachkraft Instand setzen lassen.

**Bild 3: Wackelkandidat.** Locker aufgelegte Gitterroste sind echte Absturzfallen.

Fazit: Nach Instandhaltung Funktion und Vollständigkeit der Verkehrswege prüfen. Entnommene Gitterroste wieder ordnungsgemäß befestigen (eben und formschlüssig an vier Punkten gesichert).

**Bild 4: Schaufelsturz.** Wenn Anbaugeräte nicht richtig verriegelt sind, besteht die Gefahr des Aushängens und Abstürzens.

Fazit: Richtige Position der Riegelbolzen überprüfen. Ist dies nicht vom Führerstand

aus möglich, aussteigen und Sichtkontrolle machen.

**Bild 5: Leiter-Wahnsinn.** Diese kaputte Leiter ist im falschen Winkel aufgestellt und auch der Anlegepunkt am Förderband ist mehr als ungeeignet.

Fazit: Leitern müssen geeignet, intakt, geprüft sein und standsicher aufgestellt werden.

**Bild 6: Rissig.** Dieser abgenutzte Reifen ist eine Gefahr, weil er spröde und rissig ist.

Fazit: Bei Schäden an Fahrzeugen, Erdbaumaschinen, Gabelstaplern diese sofort dem Vorgesetzten melden. Instandsetzung durch Fachpersonal.

- Wenn Sie das Thema „**Mangelhafte Instandhaltung**“ besprechen wollen, nutzen Sie die **Folie 2: „Ungeprüfte Gefahr – Unfall durch abstürzenden Kragarm eines Säulenschwenkkrans“**.

## Das Thema:

### Belastung, Alter und Verschleiß von Arbeitsmitteln

- Der Betrieb läuft. Die Auslastung ist hoch. Es gibt viel zu tun. Allzu oft wird dabei die Lebensdauer von Arbeitsmitteln bis zum Schluss ausgereizt. Für Prüfungen und Instandhaltung bleibt oft keine Zeit. Doch Verschleiß, Abnutzung, Korrosion bergen unerwartete Gefahren, wie das folgende Unfallbeispiel zeigt.

- Besprechen Sie mit den Teilnehmern die **Folie 2: „Ungeprüfte Gefahr – Unfall durch abstürzenden Kragarm eines Säulenschwenkkranes“**.

**Bild 1: Nachgestellte Position.** Blick auf die Traverse des Säulenschwenkkranes, die abstürzte. In dieser Haltung wurde der Unterarm des Mitarbeiters mit voller Wucht getroffen und schwer verletzt. Der Befestigungsbolzen des Kragarms hatte sich gelöst.

**Bild 2: Säule des Schwenkkranes.** Der Kragarm ist nicht mehr da. Der Pfeil zeigt auf die untere Kragarmhalterung.

**Bild 3: Lose.** Der Zapfen der oberen Halterung des Kragarms löste sich, so dass der Kragarm nach unten stürzte.

- **Erläutern Sie den Unfallhergang:** Säulenschwenkkranen sind Allrounder beim Arbeiten mit Natursteinen. Eigentlich nehmen

sie Lasten sicher auf und transportieren diese auch genauso sicher. Doch auch der beste, stärkste Kran nutzt sich ab. Und muss des halb regelmäßig geprüft werden. Sonst wird es mordsgefährlich. Dies bekam ein Mitarbeiter zu spüren, der an der Werkbank einen Naturstein bearbeiten wollte. Zum Transport seines 100 kg schweren Werkstücks nutzte er den Säulenschwenkkran. Damit ist ein sanftes Heben und präzises Absetzen möglich. Der Schwenkbereich lässt sich individuell zu allen Seiten anpassen. Der Mitarbeiter hatte den Kran gerade klagemacht. Dabei befand er sich mit seinem rechten Arm unterhalb der Traverse. Dann passierte das Unfassbare. Der Kragarm des Krans löste sich und stürzte ohne Vorwarnung nach unten. Mit voller Wucht wurde der Unterarm des Mitarbeiters getroffen. Als das schwere Eisenteil seinen Arm zertrümmerte, wurde er ohnmächtig.

- **Was führte zu dem Unfall und wie hätte er vermieden werden können?** Die Untersuchung ergab, dass die Traverse abstürzte, weil sich der Befestigungsbolzen des Kragarms gelöst hatte. Die Ursache war Verschleiß. Durch mangelhafte Instandhaltung war der Kragarm nicht mehr sicher in der Aufhängung an der Säule befestigt. Hätte der

Mitarbeiter eine Sichtprüfung durchgeführt, wäre ihm der Mangel aufgefallen.

- **Machen Sie deutlich:** Arbeitsmittel sind verschiedenen Belastungen ausgesetzt wie z. B. Alterung, Abnutzung, Verschmutzung, Korrosion, Witterung etc. Wer mit Kranen arbeitet, muss an diesen vor Arbeitsbeginn eine Sichtkontrolle durchführen. Durch tägliche Sichtprüfung lassen sich Schäden und Mängel rechtzeitig erkennen. Diese müssen erst behoben werden, bevor weitergearbeitet wird. Krane und Hebezeuge müssen außerdem mindestens einmal pro Jahr durch einen Sachkundigen geprüft werden. Die Ergebnisse sind im Prüfbuch zu dokumentieren. Eine vorausschauende Wartung und vorbeugende Instandhaltung ist wichtig für einen sicheren Betrieb. Wartungs- und Prüfungstermine sollten rechtzeitig geplant werden.
- Besprechen Sie zum Thema „Sichtprüfung vor Tätigkeitsbeginn“ die **Folie 3: „Prüfung, fertig, los! – Checkliste für die Prüfung von Arbeitsmitteln“**.

## Das Thema: Sichtprüfung vor Tätigkeitsbeginn

- Fassen Sie anhand der **Folie 3: „Prüfung, fertig, los! – Checkliste für die Prüfung von Arbeitsmitteln“** die wesentlichen Punkte zusammen, die für eine Sichtprüfung vor Tätigkeitsbeginn wichtig sind.

**1. Prüfrouline entwickeln!** Das heißt, in den Ablauf vor jeder Tätigkeit die Sichtprüfung einplanen und ausreichend Zeit dafür nehmen.

**2. Prüfen ernst nehmen!** Egal, ob das Arbeitsmittel neu oder gebraucht ist, dem Betrieb gehört oder ausgeliehen ist: die Sichtprüfung auf Verschleiß, Beschädigung, Mängel ist immer durchzuführen, um mögliche Gefahren auszuschließen.

**3. Zwei wesentliche Dinge!** Die grundsätzliche Frage bei der Prüfung lautet: Ist das Arbeitsmittel funktionsfähig und sicher?

Hier einige Beispiele:

- Handwerkzeuge: nur geeignetes Werkzeug passend zur Tätigkeit und zum Werkstück auswählen und auf ordnungsgemäßen Zustand überprüfen (z. B. Griffe, Stiele, Schneidflächen)
- elektrische Geräte/Betriebsmittel: frei von Schäden und einsatzbereit (auch

Zuleitungen, Gehäuse, Stecker, Sicherheitseinrichtungen)?

- Leitern und Tritte: intakt (ohne Knicke, Risse, Dellen in Holmen und Sprossen)? Prüfplakette checken
- Erdbaumaschinen/Gabelstapler/Fahrzeuge: sicher startklar (tägliche Sicht- und Funktionskontrolle an Scheiben, Spiegeln, Kameras, Beleuchtung, Reifen, Bremsen, Aufstiegen, Gurt)?
- Kran und Hebezeuge: Ist der einzusetzende Kran oder das Hebezeug geprüft? Sind die Anschlagmittel, Spanngurte/ Zurrgurte frei von Schnitten, Rissen, Brüchen sowie frei von Lösemittel und Ölen? Und: Haben sie die Ablegereife noch nicht erreicht?

**4. Check die Prüfplakette!** Gibt es einen Aufkleber mit dem Termin der nächsten Prüfung? Falls dieser überschritten ist, Vorgesetzte informieren.

**5. Umgang mit Mängeln!** Kleinere Mängel – soweit machbar – selbst beheben (z. B. Bart am Meißel entfernen, Schrauben nachziehen, Scheibenwischer ersetzen). Sonst: Reparatur durch Fachleute. Bei gefährlichen

Mängeln: Arbeitsmittel aussortieren, mit einem Warnhinweis kennzeichnen und den Vorgesetzten informieren.

**6. Verkehrswege-/Laufstege-Check!** Ist alles trittsicher und sind die Gitterroste eben und formschlüssig an vier Punkten gesichert? Sind Konstruktionsteile und Geländer frei von Beschädigungen?

**7. Geeignete Persönliche Schutzausrüstung!** Geeignete PSA auswählen und regelmäßig prüfen. Auf die Nutzungsdauer achten (z. B. von Schutzhandschuhen, Atemschutz). Defekte Ausrüstungsteile austauschen.

**8. Kollegen und sich selbst schützen!**

Zum Arbeitsende nur intakte, sichere und saubere Arbeitsmittel wieder zurücklegen.

- Wenn Sie das Thema „**Vorbeugende Instandhaltung**“ besprechen möchten, nutzen Sie die **Folie 4: „Prüfen rettet Leben – gute Praxislösung: die vorbeugende Instandhaltung“**.

## Das Thema: Vorbeugende Instandhaltung

- Wenn Bauteile oder Arbeitsmittel die Grenze zum Verschleiß erreicht oder überschritten haben, sind sie auszutauschen. Doch allzu oft wird die Lebensdauer von Werkzeugen, Handmaschinen, Lastaufnahme- und Anschlagmitteln und anderen Betriebsmitteln bis zum Schluss ausgereizt. „Das geht doch noch“, ist die Einschätzung. Und weiter geht’s im Betrieb. Schlecht instand gehaltene Arbeitsmittel sind ein großes Risiko für diejenigen, die sie einsetzen. Alter, Belastung, Verschleiß bergen unerwartete Gefahren. Oft werden Reparaturen beschädigter Teile vor Ort und in Eile vorgenommen. Dabei wird dann auch gern mal improvisiert. Mit vorbeugender Instandhaltung kommt es erst gar nicht zu Schäden, Störungen oder gar Unfällen.
- Besprechen Sie die wesentlichen Punkte zur vorbeugenden Instandhaltung anhand der **Folie 4: „Prüfen rettet Leben – gute Praxislösung: die vorbeugende Instandhaltung“**. **Bild 1 und 2: Prüfen, prüfen, prüfen**. Kranführer müssen z. B. jedes Mal vor Tätigkeitsbeginn den Zustand der Tragmittel (z. B. Seile und Kranhaken), der Lastaufnahmemittel (z. B. Traversen, Zangen und Greifer) und der Anschlagmittel (z. B. Seile, Ketten und Hebebänder) am Kran prüfen (Sichtkontrolle). Einmal pro Jahr müssen Krane durch einen Sachkundigen geprüft werden.
- Erläutern Sie Schritt für Schritt, worauf es bei vorbeugender Instandhaltung ankommt:
  - 1. Das Ziel:** Vorbeugende Instandhaltung heißt: rechtzeitig prüfen, gegebenenfalls Funktion testen und geplant – wenn nötig von Fachkräften – instand setzen.
  - 2. Historie:** Alter und Geschichte des jeweiligen Arbeitsmittels (z. B. Häufigkeit und Intensität der Benutzung), Einsatzort (z. B. Belastung durch Hitze, Feuchtigkeit, Staub, Wind und Wetter, Hin- und Hertransportieren), vorherige Reparaturen und Prüfungen (Prüfprotokolle) werden berücksichtigt.
  - 3. Prüfung:** Bei der Prüfung wird der Verschleißzustand des Arbeitsmittels ermittelt und geprüft, ob die Verschleißgrenze bereits erreicht ist.
  - 4. Auswechseln:** Der rechtzeitige Austausch, z. B. von Verschleißteilen, erhöht die Sicherheit beim Arbeiten. Beschädigte Arbeitsmittel mit einem Warnhinweis kennzeichnen und aussortieren. Arbeitsmittel gemäß den Herstellerangaben und nur von Fachkräften reparieren lassen.
- **5. Laufender Betrieb:** Die verschiedenen Arbeitsmittel oder Geräteteile werden ggf. im Voraus bestellt, um sie rechtzeitig auf Lager zu haben. Der Austausch lässt sich so gut im Team planen und auf den laufenden Betrieb abstimmen.
- **6. Dokumentation:** Damit alle auf dem gleichen Stand sind, wird das Gemachte in Protokollen genau dokumentiert.
- Wenn Sie das Thema **„Gefahren durch schadhafte Werkzeug“** besprechen möchten, nutzen Sie die **Folie 5: „Der Oberhammer – Unfall durch fliegendes Hammerteil“**.

## Das Thema: Gefahren durch schadhaftes Werkzeug

- Der Umgang mit Handwerkzeugen ist einfach. Sie werden häufig benutzt, bis es nicht mehr geht. Abnutzung und Mängel werden ignoriert. Und so kommen z. B. Hämmer mit losen oder beschädigten Köpfen zum Einsatz, Schraubendreher mit schadhaften Griffen, stumpfe Sägen oder Meißel mit Bart. Doch schlecht instand gehaltene Handwerkzeuge können schnell zum großen Risiko werden, wie das folgende Unfallbeispiel zeigt.
- Besprechen Sie mit den Teilnehmern die **Folie 5: „Der Oberhammer – Unfall durch fliegendes Hammerteil“**.  
**Bild 1: Flugobjekt.** Der Stiel eines Hammers brach und der fliegende Hammerkopf traf einen Kollegen mit voller Wucht am Kopf.
- **Erläutern Sie den Unfallhergang:** Der Mitarbeiter dachte, er hätte alles fest im Griff. Unzählige Male hatte er den Hammer schon benutzt. Die gleiche Einschlagbewegung gemacht. Und nichts war passiert. Ja, der Hammer war im Laufe der Zeit schon ein bisschen in die Jahre gekommen. Aber bisher hatte er seine Aufgaben kraftvoll und zuverlässig erfüllt. Und dann das! Als der Mitarbeiter mit dem Arm ausholte, machte sich plötzlich ein Teil des Hammers selbstständig. Schoss wie eine Rakete fünf Meter weit durch die Fertigungshalle auf einen arbeitenden Kollegen zu. Dieser war in seine Arbeit vertieft und ahnte nichts von der drohenden Gefahr. Das unerwartete Flugobjekt traf den Kollegen mit voller Wucht am Kopf. Dieser ging sofort zu Boden und blieb schwer verletzt liegen.
- **Was führte zu dem Unfall und wie hätte er vermieden werden können?**  
Die Unfalluntersuchung ergab, dass der Hammerstiel leichte Risse aufwies. Dies hätte bei einer Sichtprüfung vor Tätigkeitsbeginn entdeckt werden können. Selbst kleinste Schäden oder Fehler an Werkzeugen können zu schweren Verletzungen führen. Der Mitarbeiter trug zum Zeitpunkt des Unfalls keinen Schutzhelm. Dieser hätte ihn sicherlich vor den schweren Kopfverletzungen geschützt.
- **Machen Sie deutlich:**  
Werkzeuge sind vor Beginn der Tätigkeit immer auf ihren ordnungsgemäßen Zustand hin zu prüfen. Unbemerkte kleine Schäden oder Fehler können per Sichtkontrolle gefunden und sofort behoben werden. Der rechtzeitige Austausch von Verschleißteilen, wie z. B. des Hammerstiels (nur passende Ersatzteile nutzen), erhöht die Sicherheit beim Arbeiten. Kleinere Mängel – soweit machbar – können selbst behoben werden. Bei gefährlichen Mängeln: Werkzeug auf keinen Fall mehr benutzen, sondern mit einem Warnhinweis kennzeichnen und aussortieren. Werkzeuge gemäß den Herstellerangaben und nur von Fachkräften reparieren lassen. Den Vorgesetzten informieren.
- Wenn Sie außerdem das Thema „**Sicher arbeiten mit Werkzeugen**“ besprechen wollen, nutzen Sie die **Folie 6: „Schneiden, hämmern, biegen – der Werkzeug-Check“**.



## Das Thema: Sicher arbeiten mit Werkzeugen

- Jedes Handwerkzeug ist für einen bestimmten Zweck, eine Form, Größe, ein Material und einen begrenzten Kraftaufwand ausgelegt. Besprechen Sie mit den Teilnehmern die **Folie 6: „Schneiden, hämmern, biegen – der Werkzeug-Check“**.

**Bild 1: Griffig.** Hammer nur bestimmungsgemäß verwenden (nicht als Hebel und nur die Arbeitsflächen des Hammers benutzen). Der Hammerstiel sollte fest und griffig sein – weder rissig noch gesplittert. Hammer regelmäßig reinigen, damit er frei von Öl und Fett bleibt. Vorsicht bei Handschweiß: Rutschgefahr. Hammerkopf auf festen Sitz checken. Holzstiel-Hämmer weder zu warm und trocken (Holz schrumpft) noch zu feucht (Holz quillt) lagern. Beides gefährdet den sicheren Sitz des Stiels.

**Bild 2: Scharf.** Ausschließlich scharfe Meißel mit intaktem Handschutz einsetzen. Der Meißelkopf sollte frei von Graten sein. Regelmäßig nachschleifen, damit sich kein Bart bildet.

**Bild 3: Gebogen.** Scharfkantige Werkstücke fest einspannen. Nur geeignete Zangen zum Biegen einsetzen.

**Bild 4: Schnittig.** Sicherheitsmesser mit verdeckter oder sich zurückziehender Klinge verwenden. Schnittschutzhandschuhe tragen. Abgenutzte, stumpfe Klingen sofort ersetzen und in geeignete Behälter entsorgen. Messer niemals zum Eindrehen von Schrauben verwenden.

- Erläutern Sie den Teilnehmern die folgenden Punkte zu Auswahl, Prüfung, Einsatz, Transport und Lagerung von Werkzeugen:  
**Auswählen:** Nur geeignetes Werkzeug passend zur Tätigkeit und zum Werkstück auswählen.  
**Kontrollieren:** Auf ordnungsgemäßen Zustand überprüfen (Sichtprüfung). Erst dann benutzen. Defekte Werkzeuge wie z. B. Feilen mit wackeligen Griffen und Hämmer mit rissigen Stielen sofort aussortieren und fachgerecht erneuern.  
**Schützen:** Geeignete Schutzhandschuhe tragen (z. B. abrieb-, schnitt- oder durchstichfest), gegebenenfalls auch eine Schürze. Lange, eng anliegende Arbeitskleidung tragen. Unterarme durch Arbeitsschutzjacke oder spezielle Schonerschützen.  
**Einsetzen:** Werkstück auf eine feste Unterlage setzen oder einspannen. Immer vom

Körper weg arbeiten oder am Körper vorbei schneiden. Auf richtige Arbeitshöhe, gute Standsicherheit und ausreichende Bewegungsfreiheit zu den Seiten achten.  
**Transportieren:** Spitze, scharfkantige Werkzeuge nicht in der Arbeitskleidung tragen. Hierzu diese entweder in einer entsprechenden Werkzeugkiste oder in durchstichsicheren Werkzeuggürteln transportieren.

**Reinigen:** Werkzeuge regelmäßig reinigen (Öl, Späne, Schmutz).

**Lagern:** Handwerkzeuge an geeigneten Orten aufbewahren (Werkzeugkästen/-schränke). Eine übersichtliche Aufbewahrung verhindert unnötiges Kramen, das zu Verletzungen führen kann. Scharfkantige und spitze Handwerkzeuge mit einem Schutz versehen.

- Besprechen Sie zum Thema **„Gefahr an elektrischen Geräten“** die **Folie 7: „Wenn der Strom zuschlägt – Unfälle mit beschädigten elektrischen Geräten“**.

**Das Thema:**  
**Gefahr an elektrischen Geräten**

- Elektrische Geräte sind hohen Belastungen ausgesetzt. Dabei kommt es oft zu Beschädigungen und Verschleiß an Kabeln, Schaltern, Gehäusen. Defekte Elektrowerkzeuge können zu gefährlichen Stromschlägen führen. Dies zeigt der erste Unfall. Elektrische Arbeitsmittel dürfen nur von Elektrofachkräften instand gesetzt werden. Was passiert, wenn bei der Reparatur Fehler passieren und dies nicht auffällt, zeigt der zweite Unfall.
- Besprechen Sie mit den Teilnehmern die **Folie 7: „Wenn der Strom zuschlägt – Unfälle mit beschädigten elektrischen Geräten“**.

**Unfall: Handgriff der Kappsäge unter Strom**

**Bild 1: Lebensgefahr.** Das Gehäuse dieser Kappsäge stand unter Strom und so auch der Handgriff.

**Erläutern Sie den Unfallhergang:**

Die Kappsäge wurde drinnen und draußen zum Ablängen von Schalhölzern verwendet. Dabei wurde das Kabel beschädigt. Das blieb jedoch unentdeckt. Ein Mitarbeiter bekam einen gefährlichen Stromschlag, als er den Handgriff anfasste.

**Was führte zu diesem Unfall und wie hätte er vermieden werden können?**

Die Anschlussleitung war beschädigt und der Schutzleiter aufgrund mangelnder Instandhaltung nicht mehr wirksam. So konnte am Gehäuse Spannung anliegen, ohne dass die Sicherung ausgelöst wurde. Mit einer Sichtprüfung vor Tätigkeitsbeginn wäre dies bemerkt worden. Die Kappsäge hätte sofort außer Betrieb genommen werden müssen.

**Machen Sie deutlich:**

Vor Einsatz von elektrischen Geräten Sichtprüfung auf äußerliche Mängel und Schäden: Sind Stecker, Zuleitungen, Gehäuse, Schalter okay? Gibt es Hinweise auf Überhitzung? Gibt es gefährliche Feuchtigkeit oder Verschmutzungen am Gerät?

**Unfall: Kranflasche unter Strom**

**Bild 2: Stromschlag.** Dieses Kunststoffgehäuse der Kranflasche stand unter Strom.

**Erläutern Sie den Unfallhergang:**

Bei der Verladung funktionierte die Kranflasche plötzlich nicht mehr. Zwei Betriebselektriker sollten den Fehler vor Ort begutachten. Beide erlitten nacheinander einen Stromschlag, als sie die Kranflasche untersuchten.

**Was führte zu diesem Unfall und wie hätte er vermieden werden können?**

Die Untersuchung ergab, dass Gehäuse und Schalter von unterschiedlichen Herstellern stammten. Die Schalter passten von der Größe nicht vollständig in das Gehäuse. Deshalb waren bei Reparaturarbeiten die Stege an den Kunststoffinnenteilen weggefeilt worden. So entstand eine Undichtigkeit. Da zu Reinigungszwecken mit Hochdruckreiniger gearbeitet wurde, hatte sich im Laufe der Zeit Wasser im Gehäuse gesammelt. Dies führte zum stromleitenden Effekt.

**Machen Sie deutlich:**

Die Kranflasche wurde nicht sachgerecht instand gesetzt. Hier hätten Originalersatzteile zum Einsatz kommen müssen, die nur nach Vorgaben des Herstellers eingebaut werden. Darüber hinaus wurden die Mitarbeiter angewiesen, die Steuerelemente nicht mehr mit Wasser abzuspritzen.

- Besprechen Sie zum Thema **„Sicherheit im Umgang mit elektrischen Geräten“** auch die **Folie 8: „Kurz prüfen, lang leben – Einsatz von elektrischen Geräten“**.

## Das Thema: Sicherheit im Umgang mit elektrischen Geräten

- Elektrische Geräte wie beispielsweise Handsägen, Bohr-, Schleif- und Fräsmaschinen sind oft hohen Belastungen ausgesetzt. Sie müssen deshalb regelmäßig geprüft und fachgerecht instand gehalten werden.
- Besprechen Sie mit den Teilnehmern die **Folie 8: „Kurz prüfen, lang leben – Einsatz von elektrischen Geräten“**. Fassen Sie die wesentlichen Punkte für den Einsatz und Umgang mit elektrischen Geräten zusammen.

### **Bild 1: Handkreissäge mit Schutzhaube.**

Vor dem Einsatz von Handkreissägen ist zu prüfen, ob die einzusetzende Säge für die Tätigkeit geeignet ist (Art und Stärke des Materials) und ob ein geeignetes und intaktes Sägeblatt eingesetzt ist. Welche Möglichkeiten gibt es, das Werkstück sicher zu fixieren?

**Bild 2: Handbohrmaschine.** Vor dem Einsatz der Handbohrmaschine prüfen, ob der für das zu bohrende Material geeignete Bohrer eingespannt ist und ob das Werkstück ggf. eingespannt werden muss. Mit beiden Händen den Bohrer führen – Handgriff benutzen.

- Fassen Sie für die Teilnehmer noch mal die folgenden Punkte Schritt für Schritt zusammen. Bedienungsanleitung lesen! Vor jedem Einsatz prüfen: Ist das Gerät für die Tätigkeit geeignet? Wird es in der vom Hersteller vorgegebenen Weise verwendet? Sichtprüfung machen! Vor jeder Benutzung: Gerät auf Mängel oder äußere Beschädigungen prüfen: Sind die Kabel spröde, geknickt, mit Klebeband umwickelt? In welchem Zustand sind der Stecker und das Gehäuse? Sind Scheiben und Schneiden unrund, abgenutzt oder haben sie Risse? Sind die Schutzeinrichtungen wie Notschalter, Schutzabdeckungen, Schutzhauben intakt und richtig eingestellt? Sind Bauteile locker oder fehlen Schrauben? Gibt es Hinweise auf Überhitzung? Sind elektrische Geräte mit einem Prüfdatum gekennzeichnet? Geräte aussortieren! Bei Schäden, Mängeln und abgelaufenen Prüffristen elektrische Geräte aussortieren und mit einem entsprechenden Warnhinweis kennzeichnen („Nicht verwenden!“). Außerdem die Elektrofachkraft und den Vorgesetzten informieren. Nie selbst reparieren!

Sicher arbeiten! Geräte nur geschützt von Ort zu Ort transportieren. Nur geeignete Geräte bei Regen oder in explosionsgefährdeten Bereichen einsetzen. Leitungen und Kabel nur gesichert über Gehwege und scharfe Kanten legen. Stecker nicht an der Leitung aus der Steckdose ziehen.

Bei Störungen abschalten! Elektrische Geräte nur über den Geräteschalter ein- und ausschalten. Bei Störungen wie z. B. Brandgeruch, knisternden Geräuschen oder ausgelöster Sicherung sofort abschalten und Stecker ziehen.

Nach Reparatur! Sichtkontrolle und Funktionsprüfung! Sind alle Schutzeinrichtungen wieder angebracht und einsatzbereit?

Sicher lagern! Elektrische Geräte an einem trockenen und sicheren Ort aufbewahren.

- Besprechen Sie zum Thema **„Absturzgefahr an Arbeitsbühnen und Laufstegen“** die **Folie 9: „Wackelwumms – Absturzunfall durch einen ungeprüften, lockeren Gitterrost“**.

## Das Thema:

### Absturzgefahr an Arbeitsbühnen und Laufstegen

- Gitterroste als Bodenbeläge von Arbeitsbühnen oder Laufstegen müssen gegen Verschieben und Abheben gesichert sein. Das heißt formschlüssig befestigt jeweils an ihren vier Eckpunkten. Im Betrieb kommt es häufiger vor, dass aus geschlossenen Flächen von Laufstegen und Arbeitsbühnen einzelne Roste kurzzeitig herausgenommen werden, z. B. um durch die Öffnung etwas zu transportieren. Wenn diese Roste dann nur lose wieder aufgelegt werden, wird es mordsgefährlich. Dies zeigt der folgende Absturzunfall.
- Besprechen Sie mit den Teilnehmern die **Folie 9: „Wackelwumms – Absturzunfall durch einen ungeprüften, lockeren Gitterrost“**.

**Bild 1: Loch im Laufsteg.** An dieser Stelle wurde der Gitterrost weggenommen und später ungesichert wieder aufgelegt.

**Bild 2: Absturzfall.** Blick nach oben zum Wärmetauscher. Von dort stürzte der Rost samt Mitarbeiter etwa 4 m in die Tiefe.

- **Erläutern Sie den Unfallhergang:** Der Wärmetauscher sollte außer Betrieb genommen werden. Dazu musste dieser von der Anlage getrennt und vollständig entleert

werden. Die beiden Anlagenbediener hatten dies schon häufiger gemacht. Zunächst sollte ein Schlauch an die Entleerung angeschraubt werden. Um an den Anschluss zu gelangen, musste ein Gitterrost vorübergehend entfernt werden, um einen Durchlass zu schaffen. Während der eine Mitarbeiter unten nach passendem Werkzeug suchte, brachte der andere oben den Schlauch an. Und legte den Gitterrost lose wieder auf. Ob er den Gitterrost nicht richtig aufgelegt hatte und ihn bei einem Schritt zur Seite verschob? Oder schnellte der Gitterrost durch die Punktbelastung nach oben? Wie es zum Unfall kam, lässt sich nicht mehr genau sagen. Der Mitarbeiter stürzte zusammen mit dem ausgehebelten Gitterrost ca. 3,80 m in die Tiefe.

- **Was führte zu dem Unfall und wie hätte er vermieden werden können?** Die Arbeitsbühne mit dem aufgelegten Gitterrost war nicht trittsicher. Die Arbeiten wurden durchgeführt, obwohl die Öffnung nicht ordnungsgemäß gegen Absturz gesichert war. Der Gitterrost hätte wieder ordnungsgemäß befestigt werden müssen, bevor am Wärmetauscher weitergearbeitet wurde.

- **Machen Sie deutlich:** Öffnungen in Laufstegen und Arbeitsbühnen sind immer abzusichern. Deshalb: vorübergehende Absturzsicherung anbringen bzw. Öffnungen absperren. Nach Wartung/Instandhaltung Funktion und Vollständigkeit der Verkehrswege prüfen. Entnommene Gitterroste wieder ordnungsgemäß befestigen (eben und formschlüssig an vier Punkten gesichert), bevor weitergearbeitet wird. Und: Augen auf bei jedem Schritt auf Laufstegen und Arbeitsbühnen.
- Wenn Sie außerdem das Thema **„Sicherung von Gitterrosten an Laufstegen“** besprechen wollen, nutzen Sie die **Folie 10: „Auf Schritt und Tritt geprüft – Sicherung von Gitterrosten“**.

## Das Thema:

### Sicherung von Gitterrosten an Laufstegen

- Gitterroste müssen Wind und Wetter standhalten, Material und Personen tragen und Schwingungen aushalten. Sie kommen am häufigsten auf Laufstegen, Treppen und Arbeitsbühnen zum Einsatz. Gitterroste sind regelmäßig auf sichere Begehbarkeit und Tragfähigkeit zu prüfen und besonders gegen Verschieben und Abheben zu sichern.
- Besprechen Sie mit den Teilnehmern die **Folie 10: „Auf Schritt und Tritt geprüft – Sicherung von Gitterrosten“**.

**Bild 1: Augen auf.** Die regelmäßige Sicht- und Funktionskontrolle hilft, Gefahrenstellen rechtzeitig zu entdecken. Besonders in korrosionsgefährdeten Bereichen wie z. B. an schwimmenden Bandanlagen ist dies wichtig, um den Zustand der Metallroste, Auflagen und Befestigungen zu prüfen und diese gegebenenfalls rechtzeitig auszutauschen/instand zu setzen. Zur Prüfung gehört: Sind die Gitterroste sicher begehbar und ausreichend tragfähig? Gibt es Stellen, die verformt, verwittert, abgenutzt, beschädigt sind? Haben sich Befestigungen gelockert? Bei Schäden und Mängeln Zugang sofort absperren und Vorgesetzten informieren. Lose Befestigungen sind

sofort festzuziehen. Durchgebogene Roste auf keinen Fall umdrehen und wieder fixieren, sondern auf jeden Fall ersetzen.

**Bild 2: Starke Partner.** Gitterroste liegen auf Trägerkonstruktionen. Diese nehmen die Lasten auf und leiten sie ab auf andere Bauteile. Die Unterkonstruktion gewährleistet also die Tragfähigkeit. Randeinfassungen können z. B. durch angeschweißte Fußleisten oder Stahlwinkel verstärkt werden. Alles zusammen plus die Befestigungen und Zugänge nach oben muss in regelmäßigen Abständen auf Sicherheit und Belastbarkeit geprüft werden. Wann und wie, ergibt sich aus der Gefährdungsbeurteilung, den Hinweisen des Herstellers und der betrieblichen Praxis.

**Bild 3: Vierfach gesichert.** Gitterroste müssen an allen Eckpunkten formschlüssig mit Gitterrost-Klemmen befestigt sein. Bei Transport- oder Instandsetzungsarbeiten kommt es häufiger vor, dass aus Laufstegen und Arbeitsbühnen einzelne Roste kurzzeitig herausgenommen werden. Dies ist immer dann der Fall, wenn eine Öffnung benötigt oder ein defekter Rost ersetzt wird. Werden Gitterroste von Laufstegen entfernt, so ist diese Stelle

gut sichtbar abzusperren. Die um die Öffnung liegenden Nachbarroste sind dann besonders auf sicheren Sitz und Tragfähigkeit zu prüfen. Denn beim Gehen können horizontale Kräfte auftreten, die zum Verschieben und Abkippen der Roste führen und damit zum Absturz von Personen.

- Besprechen Sie zum Thema **„Risiko ungeprüfte Leiter“** die **Folie 11: „Deine Frist ist abgelaufen – Unfälle mit schadhafte Leitern und Tritten“**.

**Das Thema:**  
**Risiko ungeprüfte Leiter**

- Wer höher hinaus will, braucht eine geeignete Aufstiegshilfe. Die Wahl fällt häufig auf Leitern und Tritte. Sie sind leicht zu transportieren, einfach zu handhaben und können schnell eingesetzt werden. Doch sehr häufig sind sie in schlechtem Zustand (Dellen, Risse, Löcher). Das Aufstellen wird „nebenbei“ erledigt. Dabei geraten Stand- und Trittsicherheit sowie sichere Anlegepunkte oben aus dem Blick. Hier ein paar Beispiele dazu.

- Besprechen Sie mit den Teilnehmern die **Folie 11: „Deine Frist ist abgelaufen – Unfälle mit schadhafte Leitern und Tritten“**.

**Bild 1: Flickwerk.** Feuchtigkeit, Hitze, Dreck. Diese Holzleiter war hohen Belastungen ausgesetzt. Dabei ist sie rissig geworden. Jetzt hat sie an der Seite „Verstärkung“ bekommen. Das ist unzulässig und gefährlich.  
Fazit: Wenn die Prüfung ergibt, dass eine Leiter beschädigt ist, gibt es nur eins: sofort aussortieren und der Benutzung entziehen. Instandsetzungsarbeiten z. B. bei rissigen Leiterholmen oder eingedellten Sprossen sind nur von Fachkräften durchzuführen.

**Bild 2: Weggeglitscht (nachgestellte Situation).**

Ein Betonpumpenfahrer wollte beim Pumpen den Überblick behalten. Dafür holte er sich eine Anlegeleiter, um auf einen Container zu steigen. Doch der lehmig-kiesige Untergrund war ihm nicht standsicher genug. Und so legte er eine gerade Metallplatte unter, um ein Einsinken zu verhindern. Dann stieg er hoch. Im Moment des Übersteigens auf das Dach ging ein Ruck durch die Leiter. Sie rutschte von der Platte und kippte zur Seite. Der Mitarbeiter verlor das Gleichgewicht und stürzte rückwärts 3 m in die Tiefe.

Fazit: Der Untergrund hätte vor Tätigkeitsbeginn genauer geprüft und eine standsichere Lösung gefunden werden müssen. Die glatte Metallplatte war als Unterlage und Standort für die Leiter völlig ungeeignet. Beim Übersteigen auf den Container kam es zur Verlagerung des Schwerpunktes. Die Leiterfüße wurden ruckartig belastet und die Leiter rutschte über den Rand der Platte hinweg. Gegebenenfalls sind zusätzliche Sicherungen für Anlegeleitern (einhängbare Haken, rutschfeste Standfüße, verbreiterte Fußtraversen) einzusetzen.

**Bild 3: Eingedellt.** Dieser Gitterrost-Tritt hängt voll durch. Beim Begehen besteht die Gefahr, abzurutschen, seitlich wegzukippen oder sogar durchzubrechen. Seine Frist ist abgelaufen.

Fazit: Schluss mit „Geht doch noch!“ Vor jedem Einsatz ist zu kontrollieren, ob Tritte offensichtliche Mängel haben. Beschädigte Tritte sofort aussortieren und instand setzen. Tritte werden oft als Zugang zu leicht erhöhten Arbeitsplätzen wie z. B. Maschinen, Schaltischen, Fahrzeugladeflächen genutzt. Doch auch aus geringen Höhen können Unfälle mit schweren Verletzungen passieren. Deshalb: Augen auf beim Prüfen und keine Kompromisse!

- Wenn Sie außerdem das Thema **„Sicherer Umgang mit Leitern und Tritten“** besprechen wollen, nutzen Sie die **Folie 12: „Erst prüfen, dann hoch – Sicherheits-Check für Leitern und Tritte“**.

## Das Thema:

### Sicherer Umgang mit Leitern und Tritten

- Die meisten Nutzer meinen, dass sie sicher mit Leitern und Tritten umgehen können. Doch einfach „nehmen, aufstellen und los“ kann zu schweren Unfällen führen. Vorab gibt es einiges zu bedenken und zu prüfen, z. B. welche Leitern und Tritte für welchen Zweck geeignet sind (Podestleiter, Stehleiter, Anlegeleiter, Klapptritt, Elefantenuß), wie gearbeitet wird (beidhändig, über Kopf, mit hohem Kraftaufwand) und welche Gefährdungen es bei der jeweiligen Tätigkeit geben könnte. Bevor eine Leiter verwendet wird, sollte zunächst ein anderes Arbeitsmittel in Betracht gezogen werden. Alternativen sind beispielsweise Gerüste, fahrbare Arbeitsbühnen oder auch Hubarbeitsbühnen.
- Besprechen Sie dazu mit den Teilnehmern die **Folie 12: „Erst prüfen, dann hoch – Sicherheits-Check für Leitern und Tritte“**.

**Bild 1: Eine gute Wahl.** Verfahrbare Podestleitern sind besonders geeignet und absturzsicher, wenn es um gute Erreichbarkeit, Bewegungsfreiheit zu den Seiten und Standsicherheit bei beidhändigem Arbeiten geht.

- Vor jedem Einsatz Sichtkontrolle und Funktionsprüfung machen, z. B. Holme,

Sprossen, Leiterfüße. Bei Mängeln oder Schäden sind Leitern und Tritte sofort auszusortieren und unter Verschluss zu nehmen. Instandsetzungsarbeiten nur von Fachkräften machen lassen.

- Die Betriebsanleitung des Herstellers (Piktogramme am Holm) und zulässige Belastungen beachten.
- Prüfplakette checken, wann die nächste Prüfung durch eine Fachkraft ansteht.
- Einsatzort prüfen – drinnen oder draußen. Beim Aufstellen der Leiter auf Standsicherheit achten, z. B. ebener Untergrund, gegen Wegrutschen sichern, Rollen feststellen, Spreizsicherung einrasten. Arbeitsbereich absichern, z. B. an Türen, im Bereich von Verkehrs- und Fahrwegen.
- Nur geeignetes Zubehör verwenden. Mitgeführtes Werkzeug und Material < 10 kg.
- Feste, saubere Schuhe tragen.

**Bild 2: Prüfen und Risiken erkennen.** Für viele Tätigkeiten sind Leitern gar nicht geeignet. Besonders dann nicht, wenn die Untergründe uneben, rutschig oder verdreckt sind. Aber auch glatte Container- oder Silowände oder Traggerüste von Förderbändern sind zu vermeiden, da hier die Anlegepunkte zu unsicher

sind. Der Zugang und das Arbeiten am Container sind auf diesem Rollenpodest mit Absturzsicherung besonders sicher.

**Bild 3: Ein trockenes Plätzchen.** Hier haben Leitern und Tritte ihren sicheren Platz. Das heißt, geschützt vor Wind und Wetter, Beschädigungen durch Fahrverkehr, Temperaturwechsel, Verschmutzen und Durchbiegen.

- Besprechen Sie zum Thema „**Gefahr beim Arbeiten in der Höhe**“ die **Folie 13: „Und tschüss! – Absturzunfall mit Gitterbox am Gabelstapler“**.

**Das Thema:**  
**Gefahr beim Arbeiten in der Höhe**

- Gabelstapler werden häufig als Hilfsmittel zum Hochfahren von Personen eingesetzt. Hierbei darf nur eine geeignete, am Gabelstapler befestigte Arbeitsbühne genutzt werden. Sonst besteht akute Absturzgefahr. Dies zeigt der folgende Unfall.

- Besprechen Sie mit den Teilnehmern die **Folie 13: „Und tschüss! – Absturzunfall mit Gitterbox am Gabelstapler“**.

**Bild 1: Ungeprüft und unbefestigt.** Blick auf die Kübelbahn mit Anschlagbügel. Hier oben sollte der Kübel getauscht werden. Dafür kam ein Gabelstapler mit Gitterbox zum Einsatz. Auswahl (unzulässiges Arbeitsmittel) und Befestigung (keine formschlüssige Sicherung) wurden nicht überprüft. Aus dieser Gitterbox stürzte der Mitarbeiter zu Boden. Dabei kippte auch die Box von den Gabelzinken, krachte hinterher und verletzte den Mitarbeiter.

- **Erläutern Sie den Unfallhergang:** Der Kübel einer Kübelbahn sollte getauscht werden. In einer Höhe von ca. 2,50 m. Zwei Betonarbeiter hatten dafür den Gabelstapler klargemacht und eine Gitterbox ausgewählt. Der eine Mitarbeiter befand sich in der Gitter

box auf Höhe der Unterkante des Anschlagbügels der Kübelbahn. Der Fahrer saß im Stapler und hatte seinen Kollegen im Blick. Alles schien gut und sicher zu verlaufen. Bis der Mitarbeiter in der Gitterbox auf einmal zu schwanken begann. Er kam aus dem Gleichgewicht, stürzte seitlich aus der Gitterbox und krachte mit voller Wucht auf den Boden. Wie in Zeitlupe kippte dann auch die Gitterbox von der Gabel und stürzte hinterher. Dabei wurde der am Boden liegende Mitarbeiter teilweise getroffen.

- **Was führte zu dem Unfall und wie hätte er vermieden werden können?**

In diesem Fall wurde ein unzulässiges System als Arbeitsplattform benutzt, über das man sich vorher nicht ausreichend Gedanken gemacht hatte. Die Prüfung vor Tätigkeitsbeginn hätte ergeben müssen, dass der Einsatz der Gitterbox zum Anheben von Personen nicht zulässig ist. Für Gabelstapler gibt es zugelassene Arbeitskörbe. Diese haben zu den Gabelzinken passende Gabeltaschen, Steckbolzen zur Arretierung hinter der Gabel, Geländer als Absturzsicherung nach allen Seiten und ein hohes Schutzgitter gegen Quetschgefahr am Hubmast. Bei richtiger

Anwendung ist kein Verrutschen oder Kippen möglich. Mittlerweile hat das Unternehmen einen geprüften und zugelassenen Arbeitskorb für den Gabelstapler angeschafft.

- **Machen Sie deutlich:** Wer in der Höhe arbeitet, muss die möglichen Gefahren kennen (Gefährdungsbeurteilung). Die dort gewonnenen Erkenntnisse werden zur Wahl eines geeigneten Personenaufnahmemittels oder einer anderen Möglichkeit (z. B. Hubarbeitsbühne) herangezogen. Improvisierte Hilfsmittel zum Hochfahren von Personen sind auf jeden Fall zu vermeiden.
- Wenn Sie außerdem das Thema **„Sicherer Einsatz von Arbeitsbühnen“** besprechen wollen, nutzen Sie die **Folie 14: „Sicher hoch – der Check für Arbeiten mit Arbeitsbühnen“**.



## Das Thema:

### Sicherer Einsatz von Arbeitsbühnen

- Für Arbeiten in der Höhe werden häufig Hubarbeitsbühnen und Arbeitsbühnen am Stapler genutzt. Dabei gibt es einiges zu beachten.
- Besprechen Sie dazu mit den Teilnehmern Schritt für Schritt die **Folie 14: „Sicher hoch – der Check für Arbeiten mit Arbeitsbühnen“**.

**Bild 1: Standsicher.** Zum Lampenwechsel unter dem Hallendach kommt eine mobile Hubarbeitsbühne zum Einsatz.

**Bild 2: Das passt.** Wer mit Arbeitsbühnen am Stapler arbeitet, muss geeignet, schriftlich beauftragt, in die Tätigkeit eingewiesen und unterwiesen sein.

- Erläutern Sie Schritt für Schritt die Anforderungen an Arbeitsbühnen, Stapler und Bediener:

#### Anforderungen an Arbeitsbühnen und Stapler

- Arbeitsbühne und Stapler müssen geprüft und für den Einsatz geeignet sein (Herstellervorgaben prüfen). Tragfähigkeit, formschlüssige Verbindung und Sicherheitmöglichkeit beachten (z. B. durch Bügel, Bolzen, Haken)
- Nur Arbeitsbühnen mit festem Geländer, Knie- und Fußleiste und durchgriffsicherem Rückenschutz verwenden.

- Gabelstapler mit Arbeitsbühne standsicher aufstellen, gegen Wegrollen sichern
- Hubmast senkrecht stellen, nicht neigen
- Fahrtrieb abschalten und Feststellbremse anlegen
- Arbeitsbühne sicher befestigen (Steckbolzen, Sicherungsbügel)
- Arbeitsbühne betreten und schließen (am sichersten ist eine sich nach innen öffnende Tür), erst dann anheben

#### Anforderungen an Hubarbeitsbühnen

- Zusätzlich müssen Anschlagösen für die PSA gegen Absturz (Auffang- bzw. Rückhaltesystem) vorhanden sein.

#### Was ist wichtig für Bediener?

- Bediener müssen geeignet, schriftlich beauftragt, in die Tätigkeit eingewiesen und unterwiesen sein.
- Vor dem Einsatz für Standsicherheit sorgen, gegen Wegrollen sichern, Abstützungen ausfahren und passend zum Untergrund unterlegen.
- Umgebung checken: unter Umständen Arbeitsbereich absperren. Zu starke Bewegungen und Hinauslehnen vermeiden.
- Vor und nach dem Einsatz Sichtkontrolle und Funktionsprüfung machen auf ein

- wandfreien Zustand wie z. B. Reifen, Tragkonstruktion, Arbeitsbühne, Bremsen, Schläuche, Schließen der Sicherungen.
- Auf zulässige Personenzahl und Zuladung achten. Keine Lasten anhängen. Lose Teile gegen Herabfallen sichern.
- Der Fahrer bleibt bei angehobener Arbeitsbühne auf seinem Platz; Fahrer und Kollege auf der Arbeitsbühne müssen sich sehen und verständigen können.
- Beim Hoch- und Runterfahren auf mögliche Quetschgefahren z. B. an Decken, Querträgern, Rohren, Regalen achten. Vom Arbeitskorb aus nicht auf andere Flächen übersteigen.
- Den Standplatz in der Arbeitsbühne nicht durch Kisten, Tritte oder ähnliche Einrichtungen erhöhen, nicht über Geländer hinauslehnen.

- Besprechen Sie zum Thema **„Alte Fahrzeuge und Erdbaumaschinen“** die **Folie 15: „Check-up für Alte – Überschlagnfall mit ungeprüftem, alten Radlader“**.

**Das Thema:**  
**Alte Fahrzeuge und Erdbaumaschinen**

- Erdbaumaschinen und Lkw strotzen vor Größe und Kraft. Sie bewegen enorme Massen und Gewichte, sind auf unwegsamem Gelände unterwegs. Das belastet Reifen, Bremsen, Konstruktion und sämtliche Verschleißteile. Umso wichtiger ist die regelmäßige Prüfung vor Fahrtantritt. Aber auch die planmäßige Instandhaltung, gerade auch bei älteren Modellen, wie der folgende Unfall zeigt.
- Besprechen Sie mit den Teilnehmern die **Folie 15: „Check-up für Alte – Überschlag-Unfall mit ungeprüftem, alten Radlader“**.

**Bild 1: Rolle rückwärts.** Ein alter Radlader fuhr diese Auffahrt des Steinbruchs hinauf. Dabei versagten Motor und Bremsen. Der Radlader begann unkontrollierbar rückwärts zu rollen, fuhr in die Böschung, überschlug sich und landete auf dem Dach.

- **Erläutern Sie den Unfallhergang:** Der Radlader war in die Jahre gekommen. Gehörte im wahrsten Sinne des Wortes zum alten Eisen. Doch mit dem alten Motor schaffte man es immer noch die Auffahrt vom Steinbruch hoch. Dann kam der Tag, als der Radladerfahrer auf dem Weg nach oben plötzlich

Probleme bekam. Nach drei Viertel der Strecke blieb die Maschine stehen. Der Motor war defekt. Und nun überschlugen sich die Ereignisse. Die Betriebsbremse wirkte nicht. Und der Radlader begann langsam rückwärts zu rollen. Also zog der Fahrer mit voller Kraft die Handbremse. Doch das blieb genauso wirkungslos. Der alte Radlader nahm Fahrt auf. Bei fehlender Lenkunterstützung raste er bergab in die bergseitige Böschung und überschlug sich längsseits. Dabei wurde das Dach zusammengedrückt. Für den Mitarbeiter im Fahrerhaus kam jede Hilfe zu spät.

- **Was führte zu dem Unfall und wie hätte er vermieden werden können?** Wenn eine Erdbaumaschine Anlauf für die Bergauffahrt braucht, dann ist sie nicht mehr einsatzbereit. Die Unfalluntersuchung zeigte, dass nicht nur die Motorleistung schwach, sondern der Stickstoffspeicher des Radladers leer war. Deshalb versagte die Betriebsbremse. Tatsächlich war der Speicher erst kürzlich ausgewechselt worden und hätte demnach ordnungsgemäß gefüllt sein müssen. Kontrolliert wurde dies aber nicht. Außerdem war die Handbremse verschlissen und wohl schon seit längerem defekt. Das hätte der Fahrer bei der

täglichen Prüfung vor Fahrtantritt merken und melden müssen. Außerdem fehlte bei diesem Altgerät ein Überrollschutz. Das führte zum eingedrückten Dachaufbau.

- **Machen Sie deutlich:** Nach Instandsetzung von Fahrzeugen und Erdbaumaschinen ist gründlich zu prüfen, ob diese wieder einsatzklar und betriebssicher sind. Bei alten Modellen kann das Prinzip „Geht doch noch“ zu plötzlichen Ausfällen führen. Das birgt unerkannte Gefahren. Vor Fahrtantritt Erdbaumaschinen-Check rundum machen: Sind Scheiben, Scheibenwischer, Spiegel, Scheinwerfer, Leuchten, Warneinrichtungen und Reflektoren sauber und funktionsfähig? Sind die Reifen unbeschädigt, haben sie ausreichend Profil, stimmt der Reifendruck? Sind Lenkung und Bremsen intakt? Sind Sitz, Gurt, Spiegel richtig eingestellt? Die jährliche Prüfung ist durch einen Sachkundigen durchzuführen.
- Wenn Sie außerdem das Thema **„Fahrzeug-Check vor Fahrtantritt“** besprechen wollen, nutzen Sie die **Folie 16: „Heute schon geprüft? – Rundum-Check für Fahrzeuge, Erdbaumaschinen, Gabelstapler“**.

**Das Thema:**  
**Fahrzeug-Check vor Fahrtantritt**

- Wer sicher mit Fahrzeugen, Erdbaumaschinen und Gabelstaplern arbeiten will, sollte vor Tätigkeitsbeginn gut vorbereitet sein und eine Sicht- und Funktionskontrolle durchführen. Ein kurzer Fahrzeug-Check stellt außen und innen sicher, dass alles startklar ist und einwandfrei funktioniert. Außerdem: Sitz, Gurt, Kopfstütze richtig einstellen und unbedingt anschnallen!
- Besprechen Sie dazu mit den Teilnehmern die **Folie 16: „Heute schon geprüft? – Rundum-Check für Fahrzeuge, Erdbaumaschinen, Gabelstapler“**.

Allgemein vorab

- Umgebungs-/Wetter-Check
- Trage ich geeignete Schutzausrüstung, Kleidung und geeignetes Schuhwerk?
- Kenne ich die technischen Besonderheiten des Fahrzeugs?
- Gibt es Schäden am Fahrzeug (Leckverluste, Karosserie, Schutzdach, Gabelzinken)?
- Funktioniert die Warneinrichtung?
- Sind Sitz, Gurt, Kopfstütze richtig eingestellt?
- Bin ich angeschnallt? Der Beckengurt schützt bei einem Unfall nicht nur vor dem Aufprall, sondern auch vor dem gefährlichen Sprung aus der Fahrerkabine.

- Sind alle losen Gegenstände sicher verstaut?
- Ist die Sicht durch die Scheiben durch Gegenstände im oder am Fahrzeug eingeschränkt?

**Bild 1: Vier Augen sehen mehr als zwei.**

Den Rundum-Check in regelmäßigen Abständen auch mal zu zweit durchführen. Sind Scheinwerfer, Leuchten, Bremslicht, Reflektoren sauber und funktionsfähig? Sind die Aufstiege in Ordnung?

**Bild 2: Weg mit dem Dreck.** Hier geht es um sehen und gesehen werden, deshalb: Sind die Scheiben sauber und die Scheibenwischer intakt? Scheiben komplett säubern und Scheibenwischer ggf. ersetzen. Sind Rückspiegel/Seitenspiegel, Kameras intakt, sauber und richtig eingestellt?

**Bild 3: Bevor es losgeht.** Sind die Reifen unbeschädigt, haben sie ausreichend Profil, stimmt der Reifendruck? Sind Lenkung und Bremsen (Betriebs-/Feststellbremse) intakt?

**Bild 4: Funktioniert das?** Prüfen, ob das Hubgerüst des Radladers, der Arm des Baggers, der Hubmast am Stapler einwand

frei funktioniert. Außerdem: Hat das Fahrzeug genug Kraftstoff, Öl, (Scheibenwischer-) Wasser? Mängel sind sofort dem Vorgesetzten zu melden. Instandsetzungsarbeiten dürfen nur vom Fachpersonal erfolgen.

- Besprechen Sie zum Thema **„Gefahr an Schnellwechseleinrichtungen“** die **Folie 17: „Sitzt das fest? – Unfall durch abstürzende Baggerschaufel“**.

**Das Thema:**  
**Gefahr an Schnellwechseleinrichtungen**

- Fahrer von Erdbaumaschinen sind sich einig: Das Auswechseln von Anbaugeräten soll schnell gehen und einfach sein. Ein Knopfdruck vom Fahrerstand aus genügt und das Gerät ist angekuppelt. Doch darin liegt auch ein großes Risiko. Denn beim Verriegeln kann es zu Fehlern und Falschmeldungen des Überwachungssystems kommen. Und damit zu Gefahren für die Kollegen. Deshalb ist die zusätzliche Sichtkontrolle so wichtig, bei der sich der Fahrer selbst davon überzeugt, ob das Anbaugerät wirklich sicher verriegelt ist.
- Besprechen Sie mit den Teilnehmern die **Folie 17: „Sitzt das fest? – Unfall durch abstürzende Baggerschaufel“**.

**Bild 1: Ausgehängt.** Blick auf die Prallmühle. Hier stürzte der nicht verriegelte Tieflöffel ab. Durch die Wucht des Aufpralls wurden beide Mitarbeiter nach hinten geschleudert und schwer verletzt.

**Bild 2: Unbemerkt.** Dieser Tieflöffel war nicht richtig verriegelt. Die Riegelbolzen waren oberhalb der Riegelwelle ausgefahren.

- **Erläutern Sie den Unfallhergang:** Mit dem Radbagger sollten die schweren Schlagleisten einer Prallmühle gedreht

werden. Der Baggerführer befestigte den dafür zugelassenen Tieflöffel mit Lasthaken an einer Schnellwechseleinrichtung am Bagger. Dann hob er diesen an und hängte eine zweisträngige Kette ein. Damit bewegte er die Schlagleiste. Seine Kollegen standen rechts und links daneben, um diese im eingehängten Zustand zu drehen. Dann sollte die Schlagleiste wieder in die Führung des Rotors eingeschoben werden. Dafür bewegte der Baggerführer den Tieflöffel von sich weg. Was er nicht bemerkte: Die Schaufel hing die ganze Zeit schon nur in der oberen Aufnahme. Die Bolzen unten hatten nicht arretiert. Der Tieflöffel begann plötzlich zu pendeln. Dann hing er sich aus. Die Schaufel krachte mit voller Wucht auf beide Kollegen, anschließend auf das Podest und dann auf den Boden. Wie durch ein Wunder überlebten beide schwer verletzt.

- **Was führte zu dem Unfall und wie hätte er vermieden werden können?** Der Baggerführer hätte die richtige Position der Riegelbolzen überprüfen müssen. Diese müssen unter die Riegelwelle geschoben werden. Für den Fahrer heißt das: aussteigen und Sichtkontrolle durchführen. Da er sofort die Schaufel zu sich hin drehte, bemerkte er die fehlerhafte Verriegelung nicht.

- **Machen Sie deutlich:** Nach jedem Wechsel eines Anbaugerätes ist der korrekte Sitz zu prüfen:
  1. Sichtkontrolle, ob nach dem Ankuppeln das Anbaugerät in der Schnellwechseleinrichtung wirklich sicher sitzt.
  2. Andrücktest machen: Schaufel mit der Schneide auf den Boden drücken.

Ist eine zuverlässige Kontrolle vom Steuerstand aus nicht möglich, so muss der Fahrer aussteigen und die korrekte Verriegelung von außen kontrollieren, bevor mit der Schaufel Schwenkbewegungen ausgeführt werden.

- Wenn Sie außerdem das Thema „**Anbaugeräte sicher wechseln**“ besprechen wollen, nutzen Sie die **Folie 18: „Sicher verriegelt – der Anbaugeräte-Check für Erdbaumaschinen“**.

## Das Thema:

### Anbaugeräte sicher wechseln

- Ob Greifer, Löffel oder Hydraulikhämmer – Anbaugeräte sind vom Fahrerplatz aus bedienbar. Sie können auf Knopfdruck am Trägergerät verriegelt werden. Das spart Zeit. Führt ohne Sichtkontrolle aber auch immer wieder zu Fehlern und zu schweren Unfällen. Doch es geht auch sicher.
- Besprechen Sie dazu mit den Teilnehmern die **Folie 18: „Sicher verriegelt – der Anbaugeräte-Check für Erdbaumaschinen“**.
 

**Bild 1: Bereit für den Einsatz.** Baggerschaufel mit Lasthaken und Aufnahme für die Schnellwechseleinrichtung.

**Bild 2: Absturzgefährdet.** Der Tieflöffel ist nicht verriegelt. Die Riegelbolzen sind oberhalb der Riegelwelle ausgefahren.

**Bild 3: Verriegelt.** Der Tieflöffel ist korrekt gesichert. Die Riegelbolzen sind unter der Riegelwelle ausgefahren.
- Gehen Sie die einzelnen Punkte noch einmal Schritt für Schritt durch:
  - Vor Arbeitsbeginn Sichtkontrolle an der Erdbaumaschine und den Anbaugeräten. Festgestellte Mängel dem Vorgesetzten mitteilen.
  - Anbaugeräte nur in Bereichen ablegen und aufnehmen, in denen Personen nicht gefährdet werden. Beim Aufnehmen Anbaugeräte bodennah in hängendem Zustand kuppeln, nicht auf dem Boden stehend.
  - Schnellwechsler einkippen (Löffelkippzylinder ausfahren), bis das Anbaugerät durch sein Eigengewicht an der Riegelwelle voll anliegt. Erst dann verriegeln.
  - Richtige Position der Riegelbolzen überprüfen. Die Riegelbolzen müssen unter die Riegelwelle geschoben werden. Vorsicht bei rein akustischer Bestätigung! Hier kann es zu Fehlern kommen.
  - Wenn der Maschinenführer nicht sicher ist, dass das Anbaugerät richtig sitzt, muss er von der Maschine absteigen und die Verriegelung kontrollieren.
  - Ob das Anbaugerät richtig verriegelt ist, kann der Maschinenführer ebenfalls mit dem „Andrücktest“ checken. Dabei werden die Löffelzähne in nach hinten gekippter Stellung gegen den Boden gedrückt. Danach wird der Löffelzylinder eingefahren. Wenn nicht richtig verriegelt wurde, löst sich das Werkzeug bereits beim Test am Boden und nicht erst in der Luft.
  - Nie ohne korrekte Verriegelung heben und schwenken. Dies gilt auch beim Auf- und Abladen von Anbaugeräten auf Lkw. Nicht unter die angehobene Arbeitseinrichtung treten.
- Wenn Sie außerdem das Thema **„Prüfung, fertig, los!“** zusammenfassend besprechen wollen, nutzen Sie die **Folie 19: „Achtung, Sichtkontrolle! – Tipps zum Prüfen von Arbeitsmitteln, Verkehrswegen, Fahrzeugen“**.

**Das Thema:**  
**Prüfung, fertig, los!**

- Fassen Sie noch einmal zusammen, wie wichtig die Sichtprüfung vor Tätigkeitsbeginn für jeden Mitarbeiter ist und die regelmäßige Prüfung der Arbeitsmittel durch Fachkräfte. Nur so können sicherheitsrelevante Mängel und Beschädigungen rechtzeitig erkannt und behoben werden. Erläutern Sie dies Schritt für Schritt anhand der **Folie 19: „Achtung, Sichtkontrolle! – Tipps zum Prüfen von Arbeitsmitteln, Verkehrswegen, Fahrzeugen“**.

Für Mitarbeiter

**Bild 1:** Arbeitsmittel müssen für die Tätigkeit geeignet sein, sonst kann es schnell gefährlich werden. Deshalb vorab prüfen, welches Arbeitsmittel eingesetzt werden soll.

**Bild 2:** Vor Tätigkeitsbeginn Zeit nehmen, um das Arbeitsmittel zu prüfen. Sichtprüfung auf Verschleiß, Beschädigung, Mängel vor jeder Benutzung machen.

**Bild 3:** Bei kleineren Mängeln – soweit machbar – diese selbst beheben (z. B. Bart am Meißel entfernen, Schrauben nachziehen). Bei gefährlichen Mängeln: Arbeitsmittel aussortieren und Vorgesetzten informieren.

**Bild 4:** Den Zustand von Verkehrswegen auf Beschädigungen und Verunreinigungen prüfen. An Verkehrswegen von maschinellen Anlagen besonders die formschlüssige Befestigung von Gitterrosten und die Geländer von Laufstegen prüfen. Mögliche Schäden/Mängel sofort melden. Gefahrstellen absperren.

**Bild 5:** Der Rundum-Check zeigt, ob das Fahrzeug/die Erdbaumaschine oder der Stapler sicher startklar ist (Sicht- und Funktionsprüfung von Scheiben, Spiegeln, Kamera, Beleuchtung, Warneinrichtung, Reifen, Bremsen, Gurt etc.).

**Bild 6:** Nur Leitern und Tritte benutzen, die von Fachkräften geprüft wurden (Prüfplakette checken). Selbst Sicht- und Funktionskontrolle durchführen vor jeder Nutzung. Defekte Leitern der Benutzung entziehen.

Für Fachkräfte

**Bild 7:** Ausgebildete Fachkräfte kennen sich mit den zu prüfenden Arbeitsmitteln aus und können die geforderten regelmäßigen Prüfungen durchführen.

**Bild 8:** Für die Arbeitsmittel sind entsprechend den Vorgaben des Herstellers oder im Ergebnis der Gefährdungsbeurteilung Prüffristen festzulegen. Ein Prüfkataster gibt einen Überblick über die anstehenden Prüfungen.

**Bild 9:** Prüfungen gemäß den Vorgaben des Herstellers durchführen. Gegebenenfalls Checklisten erstellen, um vor Ort nichts zu vergessen.

**Bild 10:** Vor Beginn der Prüfungen die geeigneten Prüfmittel und Messgeräte beschaffen.

**Bild 11:** Jede Prüfung ist per Protokoll zu dokumentieren.

**Bild 12:** Nach Abschluss der Instandhaltungsmaßnahmen ist die Funktion und Vollständigkeit der Schutzeinrichtungen/Verkehrswege zu prüfen.