

Moderationsleitfaden

Verantwortlich





Moderationsleitfaden
VerantwortlICH

Ist es meine Aufgabe?

Verantwortlich sein – darum geht es

Weswegen?

Wovor?

Wofür?

Wer?

Was?

Wem?



Da bin ich mir sicher

10 Regeln für verantwortlICHes Arbeiten

1. „ICH bin ausreichend qualifiziert, informiert.“

2. „ICH Sorge für Sicherheit für mich, meine Kollegen.“

3. „ICH trage geeignete PSA.“

4. „ICH beherrsche Geräte/ Fahrzeuge sicher.“

5. „ICH nutze Arbeitsmittel bestimmungsgemäß.“

6. „ICH meide Gefahrenbereiche.“

7. „ICH setze Maschinen/ Anlagen still und sichere sie bei Wartung, Reparatur, Instandhaltung.“

8. „ICH nutze nur geprüfte Aufstiegshilfen.“

9. „ICH melde Mängel sofort.“

10. „ICH Sorge für Ordnung, Sauberkeit.“

VERANTWORTL
ICH



Illustrationen: iStock.com/Dimitris66; @rusmax/ 123RF.com

„Knick-Fuß“ und „Hebel-Hieb“

Ungeprüfter oder nicht bestimmungsgemäßer Einsatz von Arbeitsmitteln



Geeignet und geprüft

Sicherer Einsatz von Arbeitsmitteln



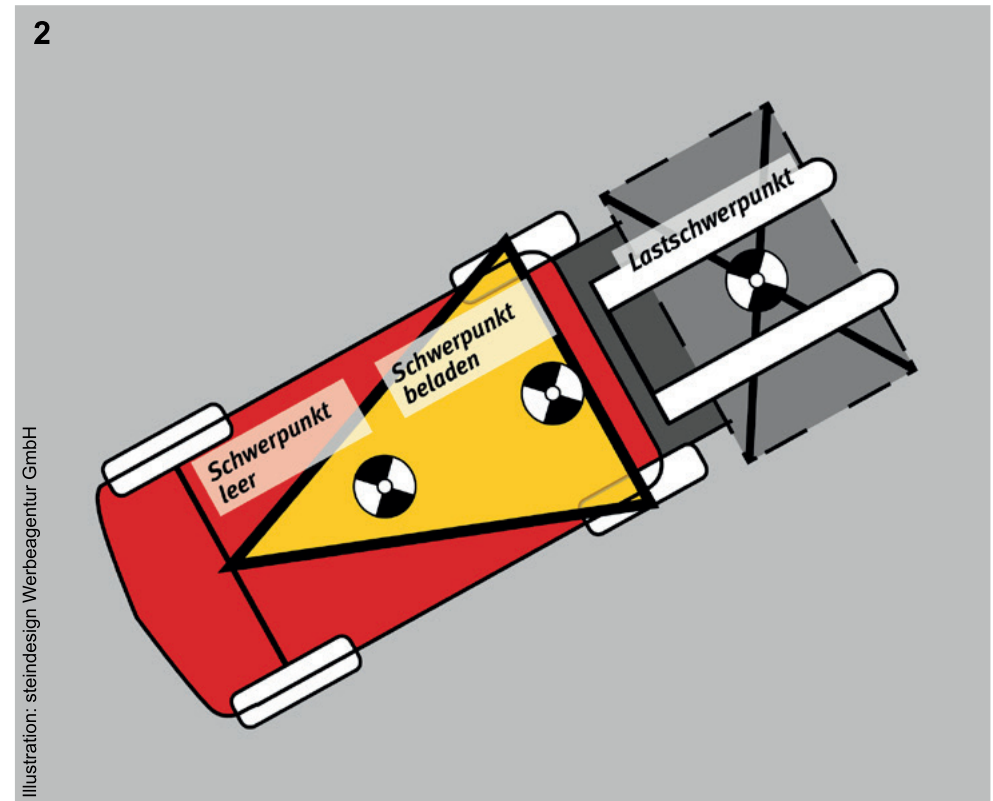
Sauber und aufgeräumt

Die 5S-Methode



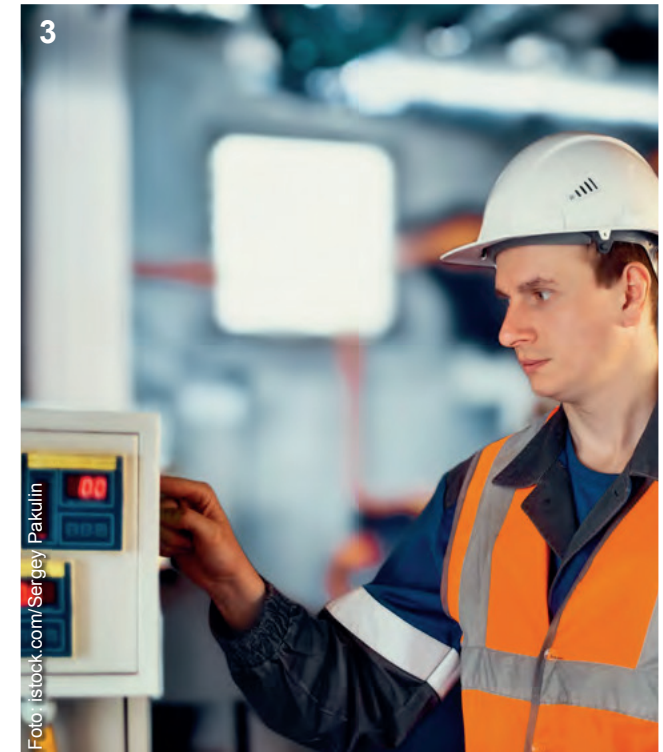
Kipp-Drama

Staplersturz durch Arbeit ohne Auftrag, Befugnis, Einweisung



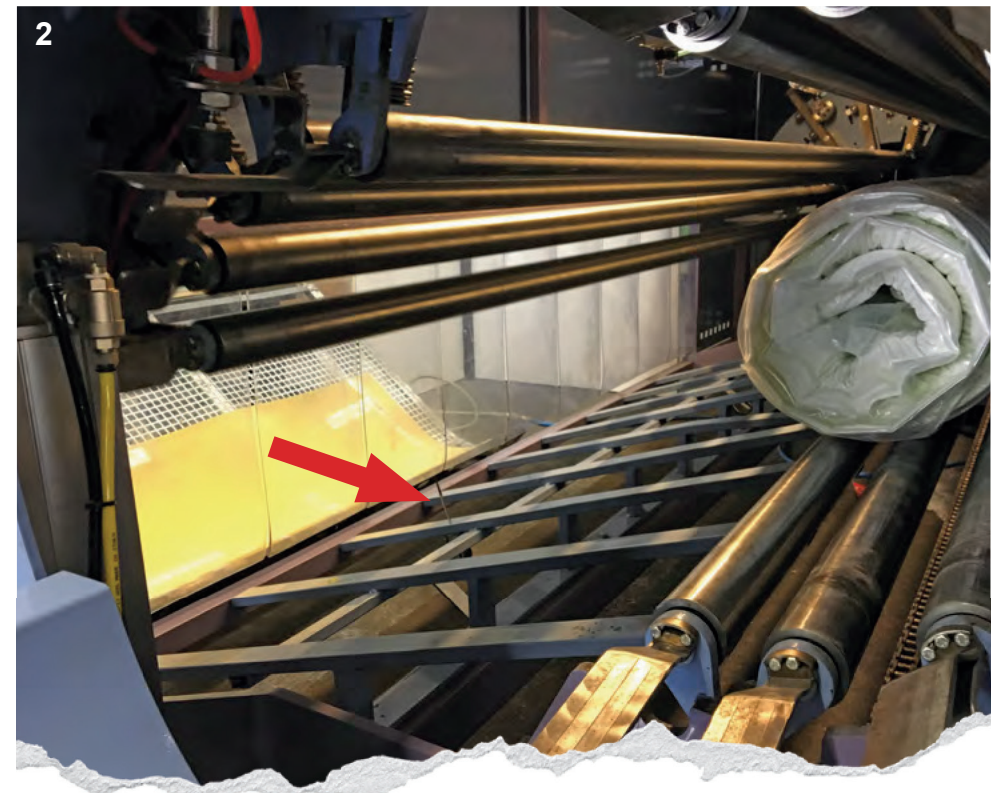
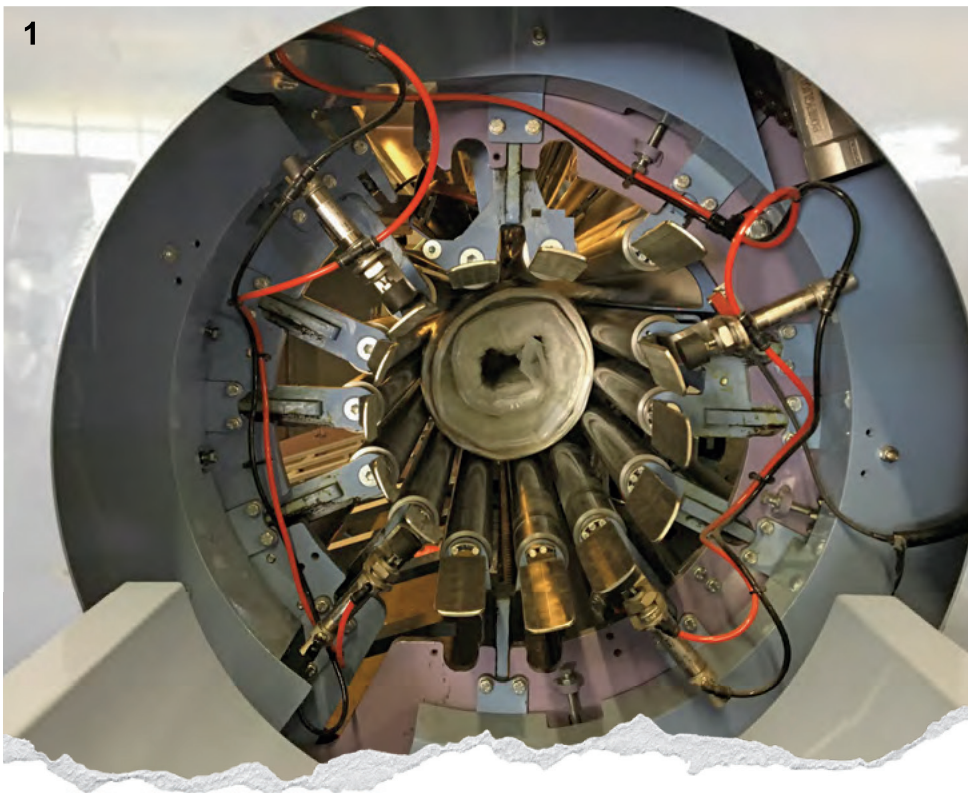
Sicherer Berufsstart

Betriebsneulinge und Auszubildende



Tödliche Falle

Unfall bei Störungsbeseitigung an Matratzenanlage ohne Auftrag, Unterweisung



Verantwortlich

Der Selbst-Check

Checkliste Verantwortlich

- ✓ Ist es wirklich meine Aufgabe? Und: Bin ich der/die Richtige?
- ✓ Weiß ich genug (Qualifikationen, Informationen, Fähigkeiten, Wissen)? Kann ich es sicher umsetzen?
- ✓ Kenne ich die Gefahren (auch mögliche gegenseitige Gefährdungen) und alle Schutzmaßnahmen?
- ✓ Sind die Verantwortlichkeiten geklärt? Gibt es einen Koordinator?
- ✓ Ist mir der Arbeitsablauf im Detail klar? Brauche ich Unterstützung?
- ✓ Muss ich andere (Kollegen/ Fremdfirmen) über meine Tätigkeit informieren?
- ✓ Habe ich alle notwendigen Freigaben? Brauche ich Befugnisse/ein Budget?
- ✓ Trage ich geeignete Persönliche Schutzausrüstung?
- ✓ Sind alle geeigneten Arbeitsmittel, Werkzeuge und Ersatzteile vor Ort, einsatzbereit und funktionsfähig (Sichtkontrolle vor Tätigkeitsbeginn)?
- ✓ Habe ich Zeit, die Arbeiten in Ruhe durchzuführen?
- ✓ Was könnte schiefgehen, und weiß ich, wie und wen ich im Notfall alarmiere? Ist die Rettungskette organisiert?
- ✓ Wen frage oder informiere ich, wenn etwas nicht in Ordnung ist, ich nicht weiterweiß oder sich neue, ungeplante Dinge ergeben (Kollegen, Vorgesetzten, Sicherheitsfachkraft)?
- ✓ Wen informiere ich, wenn meine Mittel nicht reichen (Fähigkeiten, Wissen, Information, kollegiale Unterstützung, Arbeitsmittel, Budget, Befugnisse)?
- ✓ Gehe ich so vor, bevor ich loslege: anhalten – nachdenken – handeln – bewerten?

„Augenspritzer“ und „Kopf-Crash“

Persönliche Schutzausrüstung kann Körperteile und Leben retten



Sicher von Kopf bis Fuß

Auswahl und Einsatz geeigneter Persönlicher Schutzausrüstung



Aus ist doch nicht aus

Unfall an plötzlich anlaufendem Abzugsband



Richtig abschalten

Hauptschalter und Lockout-Tagout



Tritt ins Leere

Sturz von Spritzgussmaschine



Auf Nummer sicher gehen

Stolper-, Rutsch-, Sturzunfälle an Maschinen und Anlagen vermeiden



Schweißer-Schock

Verpuffung beim Schweißen durch explosionsfähiges Gemisch im Ponton



Gasschweißen

Der Schweißer-Check



Platten-Umfall

Kippunfall beim Anschlagen einer ungesicherten Betonplatte



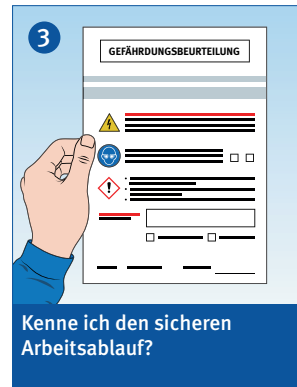
Sicher lagern und stapeln

Der Freilagerplatz-Check



Für meine und deine Sicherheit

Tipps für verantwortliches Arbeiten



VerantwortlICH



Sich verantwortlich fühlt ohne Auftrag, Befugnis und Einweisung. Schnell mal ausgeholfen ohne Planung und Abstimmung. Eine mangelhafte Situation erkannt und weder behoben noch gemeldet. Gefährlich wird es, wenn jemand eine Aufgabe übernimmt, für die er weder zuständig noch geeignet oder qualifiziert ist, und diese nicht überblickt. Oder wenn jemand Mängel in Kauf nimmt und etwas unterlässt, obwohl es zur sicheren Umsetzung gehört. Dabei kommt es immer wieder zu unsicheren Entscheidungen und riskantem Verhalten. Das zeigen Unfallauswertungen der BG RCI.

Zu den Hauptunfallschwerpunkten beim Thema „VerantwortlICH“ gehören:

- Arbeiten ohne Auftrag, Befugnis, Einweisung
- Einsatz ungeprüfter Arbeitsmittel, nicht bestimmungsgemäße Verwendung



- Bewusstes Hinnehmen von Mängeln, statt sie zu beseitigen
- Nichtumsetzen erforderlicher Schutzmaßnahmen
- Fehlende Planung, Organisation, Information, Abstimmung
- Nichttragen geeigneter Persönlicher Schutzausrüstung

Dieser Moderationsleitfaden greift Unfälle zum Thema „VerantwortlICH“ in den Mitgliedsbetrieben der BG RCI auf, analysiert das Unfallgeschehen sowie die wesentlichen Gefahren und gibt Tipps für die sichere Planung, Organisation und Umsetzung im Betrieb.

Um Unfälle zu vermeiden, ist es wichtig, zu wissen, was genau zum Verantwortlichsein gehört. Wer verantwortlich denkt, kann seine Aufgabe

verstehen und überblicken. Ist dafür ausreichend qualifiziert, informiert und unterwiesen worden. Kann nicht nur das eigene Können richtig einschätzen, sondern auch die Gefahren der Tätigkeit beurteilen. Wer verantwortlich handelt, setzt mit Umsicht und Überlegung die jeweilige Aufgabe von Anfang bis Ende sicher um. Und nutzt dabei alle erforderlichen Schutzmaßnahmen. Wer verantwortlich ist, sorgt nicht nur für die eigene Sicherheit, sondern auch für die Sicherheit anderer.

Was ist wichtig zum Thema „VerantwortlICH“?

Grundvoraussetzungen für sicheres Arbeiten sind:

Technik: z. B. nur einsatzbereite, geprüfte Arbeitsmittel einsetzen und bestimmungsgemäß verwenden. Für geeignete Aufstiege an Maschinen und Anlagen sorgen. Funktionierende Sicherungs- und Absperreinrichtungen an Maschinen und Anlagen nutzen.

Organisation: z. B. Mängel melden und sofort beseitigen. Verantwortlichkeiten vorab klären. Sichere Arbeitsabläufe festlegen. Freigaben einholen. Für klare Information und Abstimmung mit den Kollegen sorgen.

Persönliches Verhalten: z. B. Sichtprüfung vor Einsatz von Geräten, Werkzeugen, Hilfsmitteln. Komplette Persönliche Schutzausrüstung tragen (Restrisiko). Maschinen und Anlagen abschalten



und mit einem Schloss gegen Wiedereinschalten sichern. Bei erhöhten Arbeitsplätzen auf Stand-sicherheit und sichere Zugänge achten. Arbeiten in Ruhe durchführen nach dem Prinzip: anhalten – nachdenken – handeln – bewerten.

Die Unfallbeispiele in diesem Moderationsleit-faden zeigen, wie vielfältig die Gefahren zum Thema „Verantwortlich“ sind und wie wichtig es ist, die Risiken nicht zu unterschätzen. Im gemeinsamen Sicherheitsgespräch lässt sich entwickeln, was eigentlich alles zum verantwort-lichen Denken und Handeln jedes Mitarbeiters gehört. Wie z. B.

- Ist es wirklich meine klar definierte Aufgabe? Bin ich dafür der/die Richtige und gut vorbe-reitet (Qualifikation, Wissen, Unterweisung, Einweisung)?

- Kenne ich die Gefahren und Belastungen, die bei meiner Arbeit entstehen können (auch mögliche gegenseitige Gefährdungen), und weiß ich, welche Schutzmaßnahmen zu treffen sind?
- Habe ich alle notwendigen Befugnisse, Freigaben, Erlaubnisscheine?
- Wenn wir mehrere sind (auch Fremdfirmen), haben wir uns abgesprochen, wie wir sicher zusammenarbeiten, und gibt es einen Koor-dinator?
- Nutze ich die erforderliche Persönliche Schutzausrüstung (Restrisiko bedenken) und geeignete Werkzeuge und Hilfsmittel?
- Wen frage oder informiere ich, wenn ich nicht weiterweiß, sich ungeplante Dinge ergeben oder etwas nicht in Ordnung ist (Kollegen, Vorgesetzten, Sicherheitsfach-kraft)?
- Habe ich die Zeit, die Arbeit in Ruhe durch-zuführen?

Das Thema „Verantwortlich“ besprechen

Durch wiederholte Sicherheitsgespräche lässt sich das Verständnis für das eigene Verantwort-lichsein und das sichere Verhalten der Mitarbeiter stärken. 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: *Verantwortlich Erläu-terungen*). In dem PDF „Verantwortlich Folien“ finden Sie bebilderte Seiten passend zu den Erläuterungen, die Ihre Teilnehmer zum Gespräch anregen sollen (siehe: *Verantwortlich Folien*). Ziel ist, dass sich möglichst viele Teilnehmer am Gespräch beteiligen und aktiv mit eigenen Mei-nungen, Erfahrungen, Vorschlägen zum jeweili-gen Thema einbringen. Das moderierte Gespräch sollte auf 30 Minuten begrenzt sein. Dazu können Sie eine Auswahl aus den folgenden 20 Folien treffen. Nutzen Sie dafür die Inhaltsübersicht.

Übrigens:

Die **BAUZ-Medien** können Sie als Komplettpaket kostenlos bestellen:
www.bgrci.de/bauz-bestellung
oder downloaden unter
www.bauz.net

Berufsgenossenschaft Rohstoffe und
chemische Industrie (BG RCI)
Aufsicht und Beratung
Postfach 10 14 80
69004 Heidelberg
E-Mail: bauz@bgrci.de

Einführung ins Thema: Verantwortlich

- 1 Ist es meine Aufgabe?
Verantwortlich sein – darum geht es
- 2 Da bin ich mir sicher
10 Regeln für verantwortliches Arbeiten

Einsatz von Arbeitsmitteln

- 3 „Knick-Fuß“ und „Hebel-Hieb“
Ungeprüfter oder nicht bestimmungsgemäßer Einsatz von Arbeitsmitteln
- 4 Geeignet und geprüft
Sicherer Einsatz von Arbeitsmitteln
- 5 Sauber und aufgeräumt
Die 5S-Methode

Arbeiten mit Auftrag, Befugnis, Einweisung, Unterweisung

- 6 Kipp-Drama
Staplersturz durch Arbeit ohne Auftrag, Befugnis, Einweisung
- 7 Sicherer Berufsstart
Betriebsneulinge und Auszubildende
- 8 Tödliche Falle
Unfall bei Störungsbeseitigung an Matratzenanlage ohne Auftrag, Unterweisung

- 9 Verantwortlich
Der Selbst-Check

Auswahl und Einsatz Persönlicher Schutzausrüstung (PSA)

- 10 „Augenspritzer“ und „Kopf-Crash“
Persönliche Schutzausrüstung kann Körperteile und Leben retten
- 11 Sicher von Kopf bis Fuß
Auswahl und Einsatz geeigneter Persönlicher Schutzausrüstung

Schutzmaßnahmen an Maschinen und Anlagen

- 12 Aus ist doch nicht aus
Unfall an plötzlich anlaufendem Abzugsband
- 13 Richtig abschalten
Hauptschalter und Lockout-Tagout

Sicher gehen und stehen an Maschinen und Anlagen

- 14 Tritt ins Leere
Sturz von Spritzgussmaschine

- 15 Auf Nummer sicher gehen
Stolper-, Rutsch- und Sturzunfälle an Maschinen und Anlagen vermeiden

Brand- und Explosionsgefahr beim Schweißen

- 16 Schweißer-Schock
Verpuffung beim Schweißen durch explosionsfähiges Gemisch im Ponton
- 17 Gasschweißen
Der Schweißer-Check

Lagern und stapeln

- 18 Platten-Umfall
Kippunfall beim Anschlagen einer ungesicherten Betonplatte
- 19 Sicher lagern und stapeln
Der Freilagerplatz-Check

Verantwortlich sein – Verantwortlich arbeiten

- 20 Für meine und deine Sicherheit
Tipps für verantwortliches Arbeiten

Das Thema:

Verantwortlich sein – darum geht es

- Sich verantwortlich fühlt ohne Auftrag, Befugnis und Einweisung. Schnell mal ausgeholfen ohne Planung und Abstimmung. Gefährlich wird es, wenn jemand eine Aufgabe übernimmt, für die er weder zuständig noch geeignet oder qualifiziert ist, und diese nicht überblickt. Oder wenn jemand Mängel in Kauf nimmt und etwas unterlässt, obwohl es zur sicheren Umsetzung gehört.

Zu den Hauptunfallschwerpunkten beim

Thema „Verantwortlich“ gehören:

- Arbeiten ohne Auftrag, Befugnis, Einweisung
 - Einsatz ungeprüfter Arbeitsmittel, nicht bestimmungsgemäße Verwendung
 - Bewusstes Hinnehmen von Mängeln, statt sie zu beseitigen
 - Nichtumsetzen erforderlicher Schutzmaßnahmen
 - Fehlende Planung, Organisation, Information, Abstimmung
 - Nichttragen geeigneter Persönlicher Schutzausrüstung
- Besprechen Sie mit den Teilnehmern die **Folie 1: „Ist es meine Aufgabe? – Verantwortlich sein – darum geht es“**. Erläutern Sie im Gespräch die Hauptunfallschwerpunkte zum

Thema „Verantwortlich“ und arbeiten Sie anhand der Fragen heraus, was genau zum Verantwortlichsein gehört.

Bild 1: Verantwortlich. Wer verantwortlich ist, sollte die wesentlichen Fragen beantworten können.

- Wer ist verantwortlich? Dies gilt es bei jeder Aufgabe vorab zu klären. Es kann ein einzelner Mitarbeiter sein, aber auch ein Team, das sich eine komplexe Aufgabe teilt.
- Um was geht es? Jeder, der verantwortlich ist, sollte seine Aufgaben kennen und wissen, welche Befugnisse er hat. Das bedeutet auch, Zusammenhänge zu verstehen und das Gesamte überblicken zu können. Dafür ist es wichtig, ausreichend qualifiziert, informiert und unterwiesen zu sein.
- Wem gegenüber? Jeder Mitarbeiter ist für die eigene Sicherheit und die Sicherheit der Kollegen verantwortlich. Dafür ist es wichtig, dass Abläufe geplant, Zuständigkeiten geklärt und Kollegen informiert werden.
- Weswegen? Ziel ist, dass jeder Mitarbeiter abends gesund nach Hause geht. Damit das klappen kann, gehören Gesetze und Regeln zum Arbeitsschutz. Sie bilden die Basis für

das verantwortliche Denken und Handeln jedes Einzelnen. Jeder Mitarbeiter ist verpflichtet, sich sicherheits- und vorschriftengerecht zu verhalten, so dass er sich und andere nicht gefährdet.

- Wovor? Wer verantwortlich ist, muss Rede und Antwort stehen können für das, was er macht und entscheidet. Zum Beispiel vor seinen Kollegen, seinem Vorgesetzten, seinem Arbeitgeber und auch – zum Beispiel bei möglichen Unfällen – vor Gericht.
- Wofür verantwortlich? Jeder ist für die Sicherheit am Arbeitsplatz verantwortlich. Das heißt für Mitarbeiter z. B., geeignete Sicherheits- und Arbeitsmittel nur bestimmungsgemäß zu nutzen, Persönliche Schutzausrüstung zu tragen, alle erforderlichen Schutzmaßnahmen umzusetzen und festgestellte Mängel unverzüglich zu melden.

- Besprechen Sie mit den Teilnehmern auch das Thema **„Verantwortliches Arbeiten“** anhand der **Folie 2 „Da bin ich mir sicher – 10 Regeln für verantwortliches Arbeiten“**.

Das Thema:
Verantwortliches Arbeiten

- Um Unfälle zu vermeiden, ist es wichtig, zu wissen, was genau zum verantwortlichen Arbeiten gehört. Die zehn Regeln bringen es kurz und knapp auf den Punkt. Sie bilden die Grundlage für das sichere Verhalten jedes Einzelnen.
- Besprechen Sie mit den Teilnehmern die **Folie 2: „Da bin ich mir sicher – 10 Regeln für verantwortliches Arbeiten“**.

Bild 1: Ganz konkret. Darauf kommt es für jeden Einzelnen beim verantwortlichen Arbeiten an.

1. Ich bin ausreichend qualifiziert, informiert über die Betriebsanweisung, Bedienungsanleitung, Unterweisung, Einweisung. Ein Selbst-Check verdeutlicht: Reichen mein Fach- und Erfahrungswissen und die Informationen, die ich habe, um die jeweilige Aufgabe sicher durchführen zu können?
 2. Ich Sorge von Anfang bis Ende meiner Tätigkeit für Sicherheit für mich und meine Kollegen. Die Gefahren der anstehenden Tätigkeiten müssen klar sein (Gefährdungsbeurteilung). Ebenso die Planung, Organisation, Abläufe und Kommunikation. Alle Beteiligten sollten wissen, was sie dürfen und was nicht, um mögliche gegenseitige Gefährdungen auszuschließen.
 3. Ich trage für meine Tätigkeit geeignete Persönliche Schutzausrüstung (PSA) und bedenke das Restrisiko. Die erforderliche PSA sollte komplett und durchgängig getragen werden.
 4. Ich benutze nur Geräte, Fahrzeuge, für die ich eine Berechtigung habe und die ich sicher beherrsche. Geräte- und Maschinenführer müssen mindestens 18 Jahre alt, körperlich geeignet und beauftragt sein und eine Fahrerlaubnis / eine Bedienberechtigung haben.
 5. Ich verwende Arbeitsmittel wie Werkzeuge, Geräte nur bestimmungsgemäß. Das heißt: Keine Kompromisse und keine Ausnahmen zulassen. Auch nicht bei den Kollegen.
 6. Ich meide den Gefahrenbereich von Maschinen, Fahrzeugen und suche Blickkontakt mit dem Fahrer, Bediener. Im Arbeits- / Fahrbereich von Maschinen, Fahrzeugen haben Fußgänger nichts zu suchen. Wenn ein Betreten des Gefahrenbereiches unvermeidbar ist, muss vorher immer eine Abstimmung mit dem Maschinenführer erfolgen (z.B. Festlegung der Arbeitsweise, Sicherheitsmaßnahmen, Handzeichen). Vor Betreten des Gefahrenbereichs hat der Fußgänger immer Sichtkontakt mit dem Maschinenführer aufzunehmen.
 7. Ich arbeite nur an stillgesetzten Maschinen, Anlagen, die gegen unbeabsichtigtes Wiedereinschalten mit Schloss gesichert sind. Hauptschalter dazu in 0-Stellung bringen und mit einem Vorhängeschloss gegen Wiedereinschalten sichern. Schlüssel abziehen und mitnehmen.
 8. Ich benutze nur sichere Verkehrswege und geprüfte Aufstiegshilfen. Beim Sicherheitsrundgang können absturzgefährdete Bereiche auf mögliche Gefährdungen und geeignete Schutzmaßnahmen hin überprüft werden.
 9. Ich melde Sicherheitsmängel sofort und schlage Verbesserungen vor. Mängel dürfen niemals hingenommen werden. Sie sind zu beseitigen oder der Bereich muss abgesperrt werden.
 10. Ich Sorge für Ordnung und Sauberkeit und halte Verkehrs- und Fluchtwege frei. Die 5S-Methode bietet eine gute Möglichkeit, dies gut geplant umzusetzen.
- Besprechen Sie mit den Teilnehmern auch das Thema **„Unfallgefahr durch ungeprüfte, nicht bestimmungsgemäß eingesetzte Arbeitsmittel“** anhand der **Folie 3: „Knick-Fuß‘ und ‚Hebel-Hieb‘ – ungeprüfter oder nicht bestimmungsgemäßer Einsatz von Arbeitsmitteln“**.

Das Thema:

Unfallgefahr durch ungeprüfte, nicht bestimmungsgemäß eingesetzte Arbeitsmittel

- Arbeitsmittel sind enormen Belastungen ausgesetzt. Verantwortlich ist, sie vor Tätigkeitsbeginn zu prüfen (Sichtkontrolle) und bestimmungsgemäß zu verwenden. Ohne das wird's gefährlich, wie die folgenden beiden Unfälle zeigen.

- Besprechen Sie mit den Teilnehmern die **Folie 3: „Knick-Fuß‘ und ‚Hebel-Hieb‘ – ungeprüfter oder nicht bestimmungsgemäßer Einsatz von Arbeitsmitteln“**.

Unfall „Knick-Fuß“

Bild 1: Unentdeckt. Eine vorgeschädigte Stelle am Standbein einer Stehleiter führte zum Absturz eines Mitarbeiters.

- **Erläutern Sie den Unfallhergang:**
Ein Mitarbeiter stürzte bei Kabelzieharbeiten von einer Stehleiter. Diese knickte plötzlich zur Seite weg. Beim Absturz schlug der Mitarbeiter auf ein Anlagenteil und verletzte sich an Kopf, Arm und Bein.
- **Was führte zu dem Unfall und wie hätte er vermieden werden können?**
Eine vorgeschädigte Stelle am Standbein der Leiter führte dazu, dass ein Teil des Fußes

abbrach. Die Leiter war laut Prüfplakette und Dokumentation von einer fachkundigen Person geprüft worden. Doch vor dem Einsatz fehlte die Sichtkontrolle. Damit hätte die vorgeschädigte Stelle entdeckt werden können.

- **Machen Sie deutlich:**
Dieser Unfall zeigt, wie wichtig die Sichtprüfung vor Tätigkeitsbeginn ist. Jeder Mitarbeiter sollte Leitern, die er einsetzt, zuvor auf mögliche Schäden und Mängel überprüfen.

Unfall „Hebel-Hieb“

Bild 2: Ungeeignete Werkzeugverlängerung. Beim Reifenwechsel verletzte ein als Hebel eingesetztes Rohr einen Mitarbeiter im Gesicht.

- **Erläutern Sie den Unfallhergang:**
Beim Reifenwechsel am Lkw ergab sich eine schwierige Situation. Die Radmuttern ließen sich trotz Rostlöser, ausreichend Einwirkzeit und starkem Krafteinsatz nicht bewegen. Ein Lkw-Fahrer setzte daraufhin ein Rohr als verlängerten Hebel auf das Radkreuz. Dann stieg er mit seinem ganzen Gewicht drauf und rutschte ab. Durch die hohe Vorspannung schlug ihm das Rohr mit voller Wucht ins Gesicht.

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

Der Unfall zeigt, was passieren kann, wenn Werkzeuge nicht bestimmungsgemäß verwendet werden. Das Rohr als Werkzeugverlängerung war nicht nur völlig ungeeignet, sondern führte zu einem Unfall mit schweren Gesichtsverletzungen. Außerdem war der Boden nass und matschig, so dass der Fahrer mit seinen Arbeitsschuhen von dem glatten Rohr abrutschte. Der Lkw hätte sicher aufgebockt werden müssen, damit die Querkraft nicht die Muttern blockiert.

- **Machen Sie deutlich:**
Falsche Verwendung und Zweckentfremdung von Arbeitsmitteln führen immer wieder zu Unfällen. Deshalb: Auf keinen Fall improvisieren! Nur mit geeignetem Werkzeug arbeiten und dieses bestimmungsgemäß verwenden. Das heißt: Immer nur das einsetzen, was zur Tätigkeit passt und vorab per Sichtkontrolle geprüft wurde.
- Besprechen Sie zum **Thema „Sicherer Einsatz von Arbeitsmitteln“** auch die **Folie 4: „Geeignet und geprüft – sicherer Einsatz von Arbeitsmitteln“**.

Das Thema:
Sicherer Einsatz von Arbeitsmitteln

- Wer sicher arbeiten will, sollte nur die für die jeweilige Tätigkeit geeigneten Arbeitsmittel einsetzen, die eigenhändig per Sichtkontrolle geprüft wurden (intakt, sauber und sicher).
- Besprechen Sie anhand der **Folie 4: „Geeignet und geprüft – sicherer Einsatz von Arbeitsmitteln“** die wesentlichen Punkte für den sicheren Einsatz von Arbeitsmitteln.

Bild 1: Alles funktionsfähig? Die grundsätzliche Frage bei der Prüfung von Arbeitsmitteln lautet: Ist das Arbeitsmittel funktionsfähig und sicher?

Bild 2: Check die Prüfplakette. Auch wenn Arbeitsmittel wie z. B. Leitern durch eine fachkundige Person geprüft wurden: Immer vor Tätigkeitsbeginn eine Sichtkontrolle machen. Es könnte inzwischen durch Belastungen zu einem bisher unentdeckten Schaden gekommen sein.

- **Fassen Sie für die Teilnehmer noch einmal zusammen, worauf es beim sicheren Einsatz von Arbeitsmitteln ankommt:**
 - 1. Richtige Auswahl treffen.** Welches Arbeitsmittel ist geeignet für die jeweilige Tätigkeit?

Wichtige Fragen dabei: Welche Gefährdungen, zulässigen Belastungen sind dabei zu berücksichtigen? Gibt es eine sichere Alternative? Bei Leitern wäre das z. B. eine Hebebühne, ein mobiles Gerüst, ein Arbeitspodest.

- 2. Prüfroutine entwickeln.** Das heißt, in den Ablauf vor jeder Tätigkeit die Sichtprüfung einplanen und ausreichend Zeit dafür nehmen.
- 3. 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.
- 4. Zwei wesentliche Dinge.** Die grundsätzliche Frage bei der Prüfung lautet: Ist das Arbeitsmittel funktionsfähig und sicher?
Hier einige Beispiele:
 - Leitern und Tritte: intakt (ohne Knicke, Risse, Dellen in Holmen und Sprossen)? Prüfplakette checken
 - 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)?

- 5. Check die Prüfplakette.** Gibt es einen Aufkleber mit dem Termin der nächsten Prüfung? Falls dieser überschritten ist, Arbeitsmittel aussortieren und Vorgesetzten informieren.
- 6. Umgang mit Mängeln.** Kleinere Mängel – soweit machbar – selbst beheben (z. B. Schrauben nachziehen). Sonst: Reparatur durch Fachleute. Bei gefährlichen Mängeln: Arbeitsmittel aussortieren, mit einem Warnhinweis kennzeichnen und den Vorgesetzten informieren.
- 7. Arbeitsmittel nur bestimmungsgemäß verwenden.** Keine Kompromisse! Keine Improvisation! Herstellerangaben und Bedienungsanleitung beachten.
- 8. Kollegen und sich selbst schützen.** Zum Arbeitsende nur intakte, sichere und saubere Arbeitsmittel wieder an einen gekennzeichneten Lagerplatz zurücklegen.

- Besprechen Sie zum **Thema „Die 5S-Methode“** auch die **Folie 5: „Saubere und aufgeräumt – die 5S-Methode“**.

Das Thema:
Die 5S-Methode

- Erst aussortieren. Dann aufräumen und feste Plätze finden. Den Bereich sauber halten. Alles nachvollziehbar kennzeichnen. Und dann täglich dafür sorgen, dass der Arbeitsplatz weiterhin so aussieht. Das macht die 5S-Methode und verantwortliches Arbeiten aus.
- Besprechen Sie anhand der **Folie 5: „Saubere und aufgeräumt – die 5S-Methode“** die fünf verschiedenen Schritte, die zur 5S-Methode gehören, und verdeutlichen Sie dies dann noch einmal am Beispiel für Arbeitsplätze mit Aufstiegen und Leitern.

Bild 1: Hierhin, bitte! Die Markierung an der Wand zeigt, was wohin gehört.

Bild 2: Alle beisammen. Am Leiterplatz stehen alle funktionsfähigen Leitern geordnet, sicher, sauber und warten auf den nächsten Einsatz.

Die 5S-Methode allgemein

- 1. Aussortieren:** Im ersten Schritt werden alle unnötigen Teile aussortiert. Das sind oft Sachen, die schon lange da sind, vergessen wurden oder alt sind und weggönnen. Es sollten nur noch die Dinge am Arbeitsplatz greifbar sein, die man täglich braucht.
- 2. Aufräumen:** Beim zweiten Schritt geht es darum, eine sichtbare Ordnung zu schaffen.

Jedes Teil erhält einen festen Platz, so dass lange Suchzeiten vermieden werden.

- 3. Sauberhalten:** Der dritte Schritt dreht sich um Säubern und Sauberhalten. Jeder Arbeitsplatz und die Bereiche drum herum sind zu reinigen und im Schichtbetrieb sauber den Kollegen zu übergeben.
- 4. Standardisieren:** Gerade, wenn in Mehrschicht-Systemen gearbeitet wird, ist Schritt vier besonders wichtig. Hier wird alles vereinheitlicht, gekennzeichnet und markiert, so dass keine Zeit mehr durch unnötiges Suchen, Nachfragen, Zusammentragen verloren geht, weil jeder es anders macht oder Arbeitsmittel woanders abgelegt werden. Nach dem Standardisieren ist allen Beteiligten klar: Wie ist der Ablauf? Was wird dafür benötigt? Wo sind die geeigneten Arbeitsmittel und Teile dafür zu finden (z. B. am Reinigungsboard)? Was ist für die nächste Schicht und die Übergabe vorzubereiten?
- 5. Selbstdisziplin:** Der fünfte Schritt bedeutet, dass jeder Mitarbeiter einen attraktiven, gesunden, sauberen, sicheren Arbeitsplatz zu jeder Tages- und Nachtzeit zur Verfügung gestellt bekommt. Das geht nur, wenn jeder Einzelne sich dafür verantwortlich fühlt und seinen Arbeitsplatz so sauber und aufgeräumt verlässt, wie er ihn vorgefunden hat.

Die 5S-Methode kann schrittweise für verschiedene Arbeitsbereiche eingeführt werden.

Beispiel: Aufstiege und Leitern

- 1. Sortiere aus!** Prüfe, was als Aufstieg nicht (mehr) geeignet ist, wie z. B. Holzbänke, Getränkekästen, kaputte Stühle, defekte Leitern, und sortiere aus.
- 2. Sichtbar ordentlich!** Räume auf und lege einen sicheren Aufstell- und Lagerplatz für jede Leiter / jeden Aufstieg fest.
- 3. Sauberer Arbeitsplatz!** Halte die Leitern / die Aufstiege und den Aufstell- und Lagerbereich der Leitern trocken, sauber und aufgeräumt.
- 4. Standardisiere!** Vereinheitliche, kennzeichne, markiere den Lagerbereich der Leitern, so dass alle das System kennen, verstehen und die benötigten Leitern und Aufstiege schnell finden.
- 5. Selbstdisziplin!** Bring benutzte Leitern und Aufstiege sauber und intakt an den zugewiesenen Lagerplatz zurück. Verlasse deinen Arbeitsplatz so, wie du ihn vorfinden willst.

- Besprechen Sie zum **Thema „Unfall durch Arbeit ohne Auftrag, Befugnis, Einweisung“** auch die **Folie 6: „Kipp-Drama – Staplersturz durch Arbeit ohne Auftrag, Befugnis, Einweisung“**.

Das Thema:

Staplersturz durch Arbeit ohne Auftrag, Befugnis, Einweisung

- Immer wieder kommt es zu Situationen, in denen sich Mitarbeiter spontan für etwas verantwortlich fühlen, schnell reagieren und dann gefährliche Entscheidungen treffen. Doch sich verantwortlich zu fühlen ist ein emotionaler Wert, der nichts mit tatsächlicher Verantwortung zu tun hat, wie der folgende Unfall zeigt.

- Besprechen Sie dazu mit den Teilnehmern die **Folie 6: „Kipp-Drama – Staplersturz durch Arbeit ohne Auftrag, Befugnis, Einweisung“**.

Bild 1: Umgekippt. Ein Auszubildender stürzte mit diesem Stapler um, als er mit angehobenem Lastaufnahmemittel zu schnell in die Kurve fuhr.

- **Erläutern Sie den Unfallhergang:**

Extruder brauchen regelmäßig Kunststoffgranulat, sonst laufen sie leer. Und das bedeutet einen Mehraufwand für den Betrieb. Das wusste der Auszubildende, als er entdeckte, dass der Extruder kaum noch Granulat hatte. Der Staplerfahrer, der immer für Nachschub sorgte, hatte für kurze Zeit die Produktionshalle verlassen. Der Auszubildende war allein, fühlte sich verantwortlich und wollte das Leerfahren verhindern. Also schnappte er sich den Gabelstapler, um selbst für Nachschub zu sorgen.

Dabei fuhr er mit erhobenen Gabelzinken zu schnell in die Kurve. Der Stapler kippte. Beim Abspringen wurde der Auszubildende vom Dachholm tödlich getroffen.

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

Der Auszubildende war Berufsneuling. Er wurde aktiv, ohne hierfür beauftragt worden zu sein und ohne eine Fahrerlaubnis für den Gabelstapler zu haben. Er schnallte sich nicht an und fuhr dann mit dem leeren Stapler mit angehobenem Lastaufnahmemittel zu schnell in die Kurve. Das brachte den Stapler zum Kippen. Gabelstapler nur benutzen, wenn eine Tür oder ein Sicherheits-/Klappbügel vorhanden ist und bei der Fahrt geschlossen wird. Dies verhindert, dass der Fahrer beim Kippen des Staplers herausfällt und erschlagen wird.

- **Machen Sie deutlich:**

Zum verantwortlichen Handeln gehört, dass man eine Aufgabe übertragen bekommt, für diese geeignet und unterwiesen ist, die Gefahren kennt und richtig einschätzen kann, so dass die Umsetzung in allen Schritten überlegt, umsichtig und sicher gelingt. Auszubildende können mögliche Gefahren noch nicht richtig einschätzen. Deshalb immer den Vorgesetz-

ten hinzuziehen. Gabelstapler dürfen nur von geeigneten, beauftragten Personen mit Fahrerlaubnis geführt werden.

Bild 2: Kippgefahr vermeiden. Beim Stapler pendelt die Hinterachse. Das Kippdreieck zeigt, über welche Kanten ein Stapler bei Schwerpunktverlagerung kippen kann.

Ein Gabelstapler hat eine starre Vorderachse. Er wird mit den Hinterrädern gelenkt. Das macht ihn sehr wendig auf kleinstem Raum. Er kann aber auch leichter nach vorn oder zur Seite kippen und umstürzen. Deshalb: Eigenverantwortung und Umsicht des Fahrers spielen beim Be- und Entladen, Fahren und Stapeln eine große Rolle. Gabelstapler nie überlasten. Lasten nur bodennah transportieren. Den Hubmast vor der Fahrt nach hinten neigen, damit die Last beim Bremsen sicherer liegt. Langsam fahren. Kurven in großem Bogen und mit langsamer Geschwindigkeit durchfahren. Nur Gabelstapler nutzen, deren Klappbügel oder Kabine beim Fahren geschlossen werden kann.

- Besprechen Sie zum **Thema „Betriebsneulinge und Auszubildende“** auch die **Folie 7: „Sicherer Berufsstart – Betriebsneulinge und Auszubildende“**.

Das Thema:
Betriebsneulinge und Auszubildende

- Betriebsneulinge und Auszubildende haben ein hohes Unfallrisiko. Ihnen fehlen häufig Wissen, Erfahrung, Einweisung und Unterweisung. Sie kennen viele Gefahren nicht, können durch Informationsflut und Zeitdruck überfordert sein und trauen sich noch nicht, nachzufragen. Oft haben sie das Gefühl, sich vor den Kollegen möglichst schnell beweisen zu wollen. Mit einer guten Vorbereitung lässt sich der Berufseinstieg bzw. die Eingliederung in den Betrieb sicher und verantwortlich gestalten.

- Besprechen Sie mit den Teilnehmern die **Folie 7: „Sicherer Berufsstart – Betriebsneulinge und Auszubildende“**.

Bild 1: Wie viel weißt du und bist du geeignet?

Jeder Mitarbeiter sollte sich vergegenwärtigen: Neuling ist nicht gleich Neuling. Auszubildende verfügen in der Regel über geringe Vorkenntnisse und wenig Spezialwissen. Je praxisorientierter die Informationen bei der Einarbeitung, Ausbildung und den Unterweisungen sind, desto besser. Wiederholung ist absolut wichtig für den Lernzuwachs. Praktische Übungen ebenfalls. Illustrationen, praxisnahe Fotos, Videos können helfen, schwierige Sachverhalte verstehbar zu machen. Erfahrene Betriebsneulinge brauchen möglicherweise andere

Einstiege. Altbekanntes kann zum Überhören des Wesentlichen führen. Daher ist es sinnvoll, die Wissensweitergabe entsprechend ihren Kenntnissen und Fähigkeiten anzupassen. Die Tätigkeitsbeschreibung bietet hier eine gute Orientierung. Durch Wirksamkeitskontrollen (z. B. anschließendes Gespräch/Diskussion) lässt sich bei Neuzugängen überprüfen, ob die Inhalte wirklich verstanden wurden.

Bild 2: Vom Paten unterstützt. Beim Patenmodell begleitet ein erfahrener Kollege den Neuzugang. Dieser sorgt dafür, dass sich der Betriebsneuling/Auszubildende mit den Örtlichkeiten (Betriebsrundgang), den organisatorischen Dingen (wie z. B. Arbeitszeit, Pausen, Zugangsregelungen, Arbeitsmittel, Spind) und wichtigen Ansprechpartnern (Vorgesetzte, Teamkollegen, Fachkraft für Arbeitssicherheit, Sicherheitsbeauftragte, Ersthelfer, Betriebsarzt) gleich gut auskennt. Er begleitet außerdem die fachliche Einarbeitung und steht für regelmäßiges gegenseitiges Feedback zur Verfügung. Bei Fragen – besonders zum Thema Sicherheit und Gesundheit – ist er während der gesamten Einstiegsphase ansprechbar. Er macht deutlich, was Arbeitsschutz im Team bedeutet und welche Regeln für das Verantwortlichsein jedes Einzelnen gelten. Ziel ist,

die grundsätzliche Idee zu vermitteln, dass auch Betriebsneulinge/Auszubildende für Sicherheit verantwortlich sind – für sich selbst, aber auch für die Kollegen.

Bild 3: Gut geschützt und begleitet. Je nach Tätigkeit müssen Betriebsneulinge und Auszubildende von Anfang an geeignete Persönliche Schutzausrüstung (PSA) tragen. Dazu ist es wichtig, dass sie die richtige Auswahl und Benutzung lernen und wissen, dass sie für den Eigenschutz verantwortlich sind. Je mehr Betriebsneulinge und Auszubildende wissen und können und je selbstständiger sie arbeiten, desto wichtiger ist es, sie regelmäßig zu beobachten und konstruktiv durch Nachfragen und Feedback zu kontrollieren. Dabei geht es darum, mit den Anforderungen nicht alleingelassen zu werden. Aber auch zu verhindern, dass sich falsche Gewohnheiten, unsicheres oder gefährliches Verhalten einschleichen. Und einen kritischen Blick auf sich selbst und das eigene Denken und Handeln zu entwickeln.

- Besprechen Sie zum **Thema „Unfallgefahr bei Störungsbeseitigung ohne Auftrag, Befugnis, Unterweisung“** auch die **Folie 8: „Tödliche Falle – Unfall bei Störungsbeseitigung an Matratzenanlage ohne Auftrag, Unterweisung“**.

Das Thema:

Unfallgefahr bei Störungsbeseitigung ohne Auftrag, Unterweisung

- Störungen von Maschinen und Anlagen sind ungeplante Ereignisse. Die Fehlersuche und Beseitigung von Störungen ist oft komplex und mit einem hohen Risiko verbunden. Wer nicht beauftragt, nicht qualifiziert und nicht unterwiesen ist, bringt sich dabei selbst in Gefahr, wie das folgende Unfallbeispiel zeigt.

- Besprechen Sie mit den Teilnehmern die **Folie 8: „Tödliche Falle – Unfall bei Störungsbeseitigung an Matratzenanlage ohne Auftrag, Unterweisung“**.

Bild 1: Geschlossene Rollvorrichtung. Hier werden die Matratzen rund gewickelt und von einer Folie umschlossen.

Bild 2: Geöffnete Rollvorrichtung. Der rote Pfeil zeigt den Schalter, der die Rollvorrichtung schließt. Diesen berührte der Mitarbeiter versehentlich mit dem Fuß. Das löste den nächsten Arbeitstakt aus. Die Rollvorrichtung schloss sich und klemmte den Mitarbeiter ein.

- **Erläutern Sie den Unfallhergang:** Matratzen müssen verpackt werden, bevor sie in den Verkauf kommen. Dafür gibt es spezielle Maschinen. Die Matratzen werden erst flach

gepresst und in Folie verschweißt. Dann gelangen sie in eine Rollvorrichtung. Dort werden sie rund gewickelt und gleichzeitig von einer weiteren Folie umschlossen. Danach öffnet sich die Auslassöffnung, um die Matratzenrolle auszustoßen. Dabei passiert die Rolle eine Schaltvorrichtung. Wird diese betätigt, beginnt der nächste Arbeitstakt. Am Unfalltag kam es an der Verpackungsmaschine für Matratzen zu einer Störung. Ein Mitarbeiter, der gerade vor Ort war, wollte helfen und stieg durch die ungesicherte Auslassöffnung in die Rolleinheit. Dabei muss er mit dem Fuß an die Schaltvorrichtung gekommen sein. Denn die löste den nächsten Arbeitstakt aus. Augenblicklich schloss sich die Rollvorrichtung. Dabei wurde der Mitarbeiter mit dem Oberkörper in Seitenlage eingeklemmt. Er konnte noch um Hilfe rufen. Seine Kollegen befreiten ihn mittels Brecheisen aus der Maschine und leiteten die Rettungskette ein. Doch er erlag seinen schweren Verletzungen.

- **Was führte zu dem Unfall und wie hätte er vermieden werden können?** Störungen dürfen nur von qualifizierten, beauftragten und unterwiesenen Mitarbeitern beseitigt werden. Der verunfallte Mitarbeiter

arbeitete in der Qualitätskontrolle. Für die Störungsbeseitigung war er nicht zuständig und damit auch nicht verantwortlich. Er war außerdem weder in der Störungsbeseitigung unterwiesen noch handelte er mit einem konkreten Auftrag. An der Auslassöffnung war außerdem keine Sicherheitseinrichtung vorhanden, die den Zugang versperrt bzw. die Maschine bei Zugang abschaltet.

- **Machen Sie deutlich:** Störungen dürfen nur von fachkundigen, beauftragten und unterwiesenen Mitarbeitern beseitigt werden. Die Arbeiten sind nur mit Freigabeverfahren / Erlaubnisschein durchzuführen. Dazu muss vorab ein sicherer Arbeitsablauf festgelegt (z. B. Lockout-Tagout-Verfahren) und eine Risikoanalyse gemacht werden. Außerdem sind die Verantwortlichkeiten vor Beginn einer Tätigkeit klar zu regeln. Während der Durchführung ist eine eindeutige Kommunikation unter allen Beteiligten wichtig, um gegenseitige Gefährdungen zu vermeiden. Kollegen, die sich selbst gefährden, sind zu stoppen.
- Besprechen Sie zum **Thema „Selbst-Check – verantwortlich sein“** auch die **Folie 9: „Verantwortlich – der Selbst-Check“**.

Das Thema:
Selbst-Check „Verantwortlich sein“

- Allgemein bedeutet verantwortlich zu sein die Fähigkeit, gut abgewogene und begründete Antworten auf eine Fragestellung oder für eine Aufgabe zu finden. Das heißt, dass jemand das eigene Können und Wissen und die möglichen Folgen von Entscheidungen richtig einschätzen kann. Und dass er bei der Umsetzung von Aufgaben so überlegt und umsichtig handelt, dass die gesetzten Ziele sicher erreicht werden.

- Besprechen Sie mit den Teilnehmern die **Folie 9: „Verantwortlich – der Selbst-Check“**. Erläutern Sie im Gespräch, was genau zum Verantwortlichsein gehört. Und ermutigen Sie die Teilnehmer, den folgenden Selbst-Check zu machen:

Bild 1: Gute Vorbereitung lohnt sich. Wer verantwortlich denkt und handelt, versteht und überblickt die ihm übertragene Aufgabe und kann sie sicher umsetzen. Die richtigen Fragen helfen, sich selbst richtig einzuschätzen.

- **Bin ich beauftragt?** Ist es wirklich meine Aufgabe? Wurde sie mir übertragen? Und: Bin ich der/die Richtige?
- **Weiß ich genug?** Bin ich ausreichend qualifiziert? Weiß ich fachlich genug (z. B. Arbeits-

und Betriebsanweisung, Vorgaben des Herstellers, Schutzmaßnahmen)? Reichen meine Fähigkeiten aus? Habe ich alle notwendigen Informationen? Kann ich es sicher umsetzen?

- **Kann ich die Risiken einschätzen?** Kenne ich die Gefahren (auch mögliche gegenseitige Gefährdungen)? Weiß ich, welche Schutzmaßnahmen zu treffen sind? Sind Manipulationen ausgeschlossen?
- **Sind die Verantwortlichkeiten geklärt?** Wer darf was? Welche Ansprechpartner habe ich? Gibt es einen Koordinator?
- **Kenne ich den Arbeitsablauf?** Ist mir der Arbeitsablauf im Detail klar? Halte ich die vorgesehene Arbeitsausführung für sicher?
- **Wer weiß Bescheid?** Muss ich andere (Kollegen / Fremdfirmen) über meine Tätigkeit informieren? Wie stelle ich sicher, dass das Gesagte auch verstanden wird?
- **Was brauche ich, bevor ich loslege?** Habe ich alle notwendigen Freigaben / Erlaubnisse? Brauche ich Befugnisse / ein Budget oder Unterstützung?
- **Wie schütze ich mich?** Trage ich durchgängig geeignete Persönliche Schutzausrüstung? Habe ich das Restrisiko bedacht?
- **Mache ich eine Sichtkontrolle vor Tätigkeitsbeginn?** Sind alle geeigneten Arbeits-

mittel, Werkzeuge und Ersatzteile vor Ort, einsatzbereit und funktionsfähig?

- **Gehe ich ruhig und umsichtig vor?** Habe ich Zeit, die Arbeiten in Ruhe durchzuführen?
- **Was könnte schiefgehen?** Weiß ich, wen ich wie in welcher Reihenfolge im Notfall alarmiere? Ist die Rettungskette organisiert? Kenne ich die Rettungs- und Fluchtmaßnahmen?
- **Bei wem frage ich nach?** Wen frage oder informiere ich, wenn etwas nicht in Ordnung ist, ich nicht weiterweiß oder sich neue, ungeplante Dinge ergeben (Kollegen, Vorgesetzten, Sicherheitsfachkraft)?
- **Was mache ich, wenn ich nicht weiterweiß?** Wen informiere ich, wenn meine Mittel nicht reichen (Fähigkeiten, Wissen, Informationen, kollegiale Unterstützung, Arbeitsmittel, Budget, Befugnisse)?
- **Nehme ich Druck raus und bleibe gelassen?** Gehe ich so vor, bevor ich loslege: anhalten – nachdenken – handeln – bewerten?

- Besprechen Sie zum **Thema „Verletzungsgefahr vermeiden durch geeignete Persönliche Schutzausrüstung“** auch die **Folie 10: „Augenspritzer‘ und ‚Kopf-Crash‘ – Persönliche Schutzausrüstung kann Körperteile und Leben retten“**.

Das Thema:

Verletzungsgefahr vermeiden durch geeignete Persönliche Schutzausrüstung

- Persönliche Schutzausrüstung (PSA) kommt dann zum Einsatz, wenn eine Gefährdung durch technische oder organisatorische Maßnahmen nicht abzuwenden ist. Verantwortlich ist, geeignete PSA zu tragen. Diese hilft, Gefahren abzuwehren und Verletzungen zu vermeiden, wie die folgenden beiden Unfälle zeigen.

- Besprechen Sie mit den Teilnehmern die **Folie 10: „Augenspritzer‘ und ‚Kopf-Crash‘ – Persönliche Schutzausrüstung kann Körperteile und Leben retten“.**

Unfall „Augenspritzer“

Bild 1: Getroffen. Trotz Schutzbrille spritzte Salzsäure beim Umfüllen ins Auge eines Mitarbeiters.

- **Erläutern Sie den Unfallhergang:**
Im Labor sind Schutzbrillen ein Muss. Ein Mitarbeiter erfuhr dies schmerzhaft, als er einen Behälter mit Salzsäure zum Umfüllen hochhob. Dabei spritzte ein Tropfen in sein Auge. Und das trotz Schutzbrille! Die Kollegen halfen beim Spülen des Auges mit Wasser. Dann ging's weiter zur Behandlung in die Augenklinik. Zum Glück ohne bleibenden Schaden.

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

Durch das Anheben des Behälters kam die Flüssigkeit in Bewegung und spritzte hoch. Bei Tätigkeiten mit hohem Risiko, z. B. beim Abfüllen oder Umfüllen von gefährlichen Flüssigkeiten, reicht eine einfache Schutzbrille nicht aus. Hier ist mit einer rundum eng anliegenden Korbbrille, gegebenenfalls mit Gesichtsschutz oder im Abzug mit heruntergelassenem Frontschieber, zu arbeiten.

- **Machen Sie deutlich:**

Gerade beim Transport und beim Umfüllen von Gefahrstoffen können kleine Mengen Flüssigkeit herausschwappen, überlaufen oder spritzen. Deshalb immer mit geeignetem Augenschutz arbeiten. Dabei ist auch das Restrisiko zu bedenken. Wichtige Hinweise dazu gibt die Gefährdungsbeurteilung.

Unfall „Kopf-Crash“

Bild 2: Gespaltener Helm. Beim Aufschrauben eines Arretierblocks fiel dieser von oben auf den Hinterkopf eines Mitarbeiters. Sein Helm pufferte den Aufprall ab.

- **Erläutern Sie den Unfallhergang:**

Zwei Mitarbeiter wollten die drei Meter hohe Außenform einer Schalung für Betonelemente fixieren. Mittels aufgeschraubter Arretierblöcke oben und unten. Plötzlich brach der Bolzen des oberen Arretierblocks. Das kantige Sechskilo-Teil fiel runter und traf den knien den Mitarbeiter hinten am Kopf. Beim Aufprall rettete der Helm dem Mitarbeiter das Leben.

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

Die Ursache war Materialermüdung des Bolzens. Durch eine Sichtkontrolle vor Tätigkeitsbeginn hätte dies entdeckt werden können.

- **Machen Sie deutlich:**

Ein Helm bietet nicht nur Schutz gegen Anstoßen, sondern auch gegen fallende, pendelnde oder unkontrolliert wegfliegende Gegenstände von oben oder von der Seite. Deshalb: niemals „oben ohne“.

- Besprechen Sie zum **Thema „Geeignete Persönliche Schutzausrüstung“** auch die **Folie 11: „Sicher von Kopf bis Fuß – Auswahl und Einsatz geeigneter Persönlicher Schutzausrüstung“.**

Das Thema:

Geeignete Persönliche Schutzausrüstung

- Persönliche Schutzausrüstung (PSA) umfasst Kopf-, Augen-, Gesichts-, Gehör-, Atem-, Körper-, Arm-, Hand-, Bein- und Fußschutz sowie den Schutz gegen Absturz und den Schutz allein arbeitender Personen. PSA wehrt Gefahren ab oder vermindert sie. Sie muss für die jeweilige Tätigkeit geeignet sein. Das heißt, bei der Auswahl ist darauf zu achten, dass sie ausreichenden Schutz gegen die Risiken bietet, die durch die Gefährdungsbeurteilung festgestellt wurden. Mitarbeiter müssen regelmäßig hinsichtlich der Auswahl, Anwendung und Pflege unterwiesen werden. Zur Verantwortlichkeit jedes Einzelnen gehört, sie zu tragen, solange eine Gefahr besteht.

- Besprechen Sie mit den Teilnehmern die **Folie 11: „Sicher von Kopf bis Fuß – Auswahl und Einsatz geeigneter Persönlicher Schutzausrüstung“**.

Bild 1: Wo muss PSA getragen werden? Arbeitsplätze, an denen PSA zu verwenden ist, sind mit den entsprechenden Sicherheitszeichen gekennzeichnet. Die ausgewählte PSA muss für die Bedingungen am Arbeitsplatz geeignet sein. In diesem Fall geht es um Gehörschutz. Hier sind die erforderliche Schalldämmung, die Arbeitsumgebung, aber auch der

Tragekomfort (z. B. Gewicht des Kapselgehörschutzes, Anpassung an den Kopf, Andrückkraft, Schwitzen), die Gesundheit des Mitarbeiters (z. B. vorhandene Schwerhörigkeit) und die Vereinbarkeit mit anderer PSA (z. B. Helm und Schutzbrille) vor der Auswahl zu prüfen.

Bild 2: Kopf und Gesicht schützen. Der Schutzhelm soll Kopfverletzungen verhindern. Dies kann durch Anstoßen sowie durch herabfallende, umherfliegende oder umfallende Gegenstände verursacht werden. Ein Helm sollte möglichst leicht sein, zur Kopfgröße passen und fest sitzen. Er sollte gut belüftet sein, damit er auch im Sommer gern getragen wird. Zum Schutz für Gesicht und Augen eignen sich Schutzbrillen, -schilde, -hauben oder -schirme. Gefährlich sind mechanische Einwirkungen, wie z. B. Staub, Späne, Splitter, Schlag- oder Stoßverletzungen. Optische Gefährdungen, wie z. B. die Sonne oder das „Verblitzen“ beim Schweißen. Chemische Einwirkungen, z. B. durch Gefahrstoffe wie Säuren und Laugen.

Bild 3: Große Vielfalt. Schutzhandschuhe werden aus Gummi, Kunststoff, Leder, Textilfasern oder Metall hergestellt und sind für unterschiedliche Tätigkeiten geeignet. Dies zeigen Piktogramme. Für die Auswahl ist es wichtig zu wissen:

Wofür werden die Schutzhandschuhe verwendet? Wovon sollen sie schützen? Und wie haltbar müssen sie sein? Zum Beispiel ist es beim Umgang mit Chemikalien wichtig zu wissen, welche Handschuhe geeignet sind und wie lange diese dem Gefahrstoff standhalten. Infos dazu gibt es im

- Sicherheitsdatenblatt,
- Gefahrstoffinformationssystem Chemikalien, www.gischem.de und im
- Gefahrstoffinformationssystem (GESTIS), www.dguv.de, Suchwort: gestis

Für die Auswahl von Schutzhandschuhen ist auch die richtige Handschuhgröße wichtig. Dabei geht es um Griffsicherheit, ein gutes Tast- und ein bequemes Tragegefühl. Außerdem müssen sie hautverträglich sein und z. B. den an den Händen entstandenen Schweiß abführen.

Bild 4: Die gehört zu mir. PSA ist immer nur für eine Person bestimmt, sonst müssen spezielle hygienische Maßnahmen erfolgen. PSA sollte regelmäßig gereinigt, gewartet und sachgerecht gelagert werden.

- Besprechen Sie zum Thema **„Unfallgefahr durch Fehlen erforderlicher Schutzmaßnahmen“** auch die **Folie 12: „Aus ist doch nicht aus – Unfall an plötzlich anlaufendem Abzugsband“**.

Das Thema:

Unfallgefahr durch Fehlen erforderlicher Schutzmaßnahmen

- Die meisten Unfälle an Maschinen und Anlagen passieren, weil der Hauptschalter nicht betätigt, keine Sicherung gegen Wiederanlaufen durchgeführt wird und Kollegen über das Abschalten der Maschinen und Anlagen nicht informiert sind. Dies zeigt der folgende Unfall.

- Besprechen Sie mit den Teilnehmern die **Folie 12: „Aus ist doch nicht aus – Unfall an plötzlich anlaufendem Abzugsband“**.

Bild 1: Gegen Wiedereinschalten nicht richtig gesichert. Dieses Abzugsband lief bei Reparaturarbeiten ohne Vorwarnung an. Dabei wurde ein Mitarbeiter unter das Silo gezogen und schwer verletzt.

- **Erläutern Sie den Unfallhergang:**

Ein Mitarbeiter sollte Reparaturarbeiten am Silo durchführen. Um zu verhindern, dass jemand die Anlage ungewollt einschaltet, betätigte er den Not-Halt-Schalter des Abzugsbandes per Reißleine. Dann betrat er die so stillgesetzte Anlage. Derweil bereitete sein Kollege eine neue Materialmischung für die Mischanlage vor. Als er fertig war, wollte er vom Bedienstand im Nebengebäude aus die Anlage starten. Doch es gab eine Fehlermeldung im Bereich des Abzugsbandes. Als der Kollege

nach der Ursache schaute, fand er den verriegelten Not-Halt-Schalter. Eine Fehlermeldung, die in letzter Zeit häufiger vorkam, weil sich immer wieder Feiernde unerlaubt Zutritt zum Betriebsgelände verschafft und aus Spaß an der Reißleine gezogen hatten. Sicherheitshalber schaute der Kollege noch einmal nach, ob sich nicht doch jemand auf der Anlage befand. Als er niemanden sehen konnte, entriegelte er den Not-Halt-Schalter. Und das Abzugsband lief ohne Vorwarnung an. Zu diesem Zeitpunkt befand sich der Mitarbeiter fast 30 m entfernt auf dem Abzugsband. Beim Anlaufen verlor er das Gleichgewicht, wurde unter das Silo gezogen und schwer verletzt.

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

In der Betriebsanweisung stand, dass bei Reparaturarbeiten die Anlage über den Hauptschalter abzuschalten und durch ein Schloss gegen Wiedereinschalten zu sichern ist. Diese Maßnahme hätte den Unfall wirksam verhindert. Der Mitarbeiter war jedoch unzureichend unterwiesen worden. Als Schutzmaßnahme wurde hier lediglich das Betätigen des Not-Halt-Schalters gefordert. Ein Schloss wurde erst nach dem Unfall bereitgestellt. Durch das Entriegeln des Not-Halt-Schalters hätte das

Abzugsband nicht automatisch anlaufen dürfen. Dies darf nur über den Bedienstand möglich sein. Dabei wird erst die Anlauf-Warn-Einrichtung aktiviert. Und etwa 15 Sekunden später beginnt dann das Band zu laufen. In dieser Zeit hätte der Mitarbeiter den Gefahrenbereich verlassen oder durch das Ziehen der Reißleine die Anlage stoppen können. Bei der Unfalluntersuchung stellte sich heraus, dass ein Programmierfehler vorlag, der jahrzehntelang unbemerkt blieb. Egal ob ein unentdeckter Fehler vorliegt oder nicht – für Reparaturarbeiten sind Anlagen immer am Hauptschalter stillzusetzen und mit einem Schloss gegen Wiedereinschalten zu sichern.

- **Machen Sie deutlich:**

Anlagen immer am Hauptschalter stillsetzen und gegen irrtümliches Wiedereinschalten mit eigenem Schloss und Schlüssel sichern. Kollegen über Reparaturarbeiten informieren und sich gegenseitig abstimmen. Für sicheren Standplatz sorgen (z. B. Hebebühnen oder Gerüste nutzen).

- Besprechen Sie zum **Thema „Maschinen und Anlagen sicher abschalten“** auch die **Folie 13: „Richtig abschalten – Hauptschalter und Lockout-Tagout“**.

Das Thema:

Maschinen und Anlagen sicher abschalten

- Bei unerwarteten Störungen oder Instandhaltungsarbeiten an Maschinen und Anlagen soll es oft schnell gehen. Doch schnell heißt nicht unbedingt sicher. Um verantwortlich und unfallfrei zu arbeiten, gibt es nur eine Möglichkeit: Maschinen und Anlagen immer am Hauptschalter abschalten und gegen Wiedereinschalten mit Schloss sichern.
- Besprechen Sie mit den Teilnehmern dazu die **Folie 13: „Richtig abschalten – Hauptschalter und Lockout-Tagout“**.

Jedem Mitarbeiter muss klar sein, welcher Hauptschalter welchen Anlagenteil stillsetzt. Nicht immer befinden sich diese in unmittelbarer Nähe oder Sichtweite. Besteht die Anlage aus mehreren Teilen, die in einer Reihe nacheinander geschaltet sind, wird in der Regel von einer Stelle aus die gesamte Anlage abgeschaltet. Können jedoch einzelne Teile auch separat betrieben werden, müssen diese mit separaten Hauptschaltern ausgerüstet sein. In jedem Fall ist es wichtig, dass Hauptschalter funktionsfähig und eindeutig beschriftet sind.

Bild 1: Das ist die Aufgabe. Bei Arbeiten an Maschinen und Anlagen sind vorab Absprachen notwendig, um die Kollegen über die

anstehenden Arbeiten zu informieren und Missverständnisse auszuschließen. Ein kurzer, gemeinsamer Sicherheits-Check vor Ort hilft, sichere Abläufe zu planen, Verantwortlichkeiten festzulegen und geeignete Schutzmaßnahmen abzustimmen. Besonders wenn verschiedene betriebliche Bereiche zusammenarbeiten oder Fremdfirmen mit einbezogen werden, sind Planung, Organisation, Abläufe und Kommunikation abzustimmen, um mögliche gegenseitige Gefährdungen auszuschließen. Jeder Mitarbeiter ist für seine Sicherheit und die Sicherheit der Kollegen verantwortlich.

Bild 2: Hauptschalter stillsetzen und mit Schloss sichern. Wenn sich der Hauptschalter in 0-Stellung befindet, ist er am Griff abschließbar. Jetzt kann er mit einem Schließbügel gegen versehentliches Wiedereinschalten gesichert werden, an dem ein oder mehrere persönliche Vorhängeschlösser befestigt werden können. Der Schließbügel wird dazu in den Hauptschalter eingehängt. Jeder, der an der Anlage arbeitet, befestigt in einem der Löcher sein persönliches Vorhängeschloss mit Namensschild. Der persönliche Schlüssel wird abgezogen und in der Jacken- oder Hosentasche zum Einsatzort mitgenommen. Das Schloss zeigt anderen Kollegen deutlich,

dass hier gerade gearbeitet wird. Nur wenn alle Mitarbeiter ihr Vorhängeschloss abgenommen haben, kann der Schließbügel wieder geöffnet und der Hauptschalter eingeschaltet werden. Anlaufwarneinrichtungen geben akustische und optische Warnsignale, bevor die Anlage wieder anläuft.

Bild 3: Trainingsboard. Maschinen und Anlagen funktionieren mit verschiedenen Energien. Das können mechanische, elektrische, hydraulische oder pneumatische sein. Wer sicher an Maschinen und Anlagen arbeiten will, muss wissen, wie man Ventile und Schalteinheiten abschaltet, sicher verriegelt und kennzeichnet. Dafür gibt es verschiedene Systeme und Techniken. Sie werden Lockout-Tagout genannt. Eine gute Idee ist, die verschiedenen Verriegelungsmöglichkeiten immer wieder zu trainieren. Zum Beispiel an einem Lockout-Tagout-Trainingsboard. Hier kann jeder ohne Gefährdung ausprobieren, wie es geht, und die richtigen Handgriffe üben.

- Besprechen Sie zum **Thema „Absturzgefahr von Maschinen und Anlagen“** die **Folie 14: „Tritt ins Leere – Sturz von Spritzgussmaschine“**.

Das Thema:

Absturzgefahr von Maschinen und Anlagen

- Unsichere Aufstiege, ungünstige Standplätze, fehlende Abstellflächen für Material und Werkzeug, Verschmutzungen. Bei Arbeiten an Maschinen und Anlagen können geringe Höhen schon zu schweren Absturzunfällen führen, wie das folgende Beispiel zeigt.

- Besprechen Sie mit den Teilnehmern die **Folie 14: „Tritt ins Leere – Sturz von Spritzgussmaschine“**.

Bild 1: Kopfüber nach unten. Hier kam es nach einem Fehltritt zum Sturz eines Mitarbeiters von der Spritzgussmaschine.

Bild 2: Trittsicher. Diese zusätzlichen Stufen wurden nach dem Unfall angebracht. Sie ermöglichen einen sicheren Zugang zur Spritzgussmaschine.

- **Erläutern Sie den Unfallhergang:**
Beim Spritzguss werden Kunststoffteile in unterschiedlichsten Formen und Größen hergestellt. Wenn neue Formen produziert werden sollen, muss das Spritzgusswerkzeug gewechselt werden. Das Umrüsten der Spritzgussmaschine soll immer so schnell wie möglich gehen, braucht aber seine Zeit. Dabei werden

viele Wege gegangen. Der zuständige Mitarbeiter war eigentlich die Ruhe selbst und nicht so leicht zu stressen. Beim Einrichten hieß es für ihn immer wieder, den Aufstieg hoch zur Maschine zu nehmen und wieder runterzusteigen. Ob er mit seinen Gedanken kurzzeitig woanders war oder ihn etwas anderes ablenkte, lässt sich nicht mehr sagen. Es kam jedenfalls zum Fehltritt auf der Maschine. Dieser führte zu einer ungewollten Vorwärtsbewegung. Und dann stürzte der Mitarbeiter mit dem Kopf voran von der Maschine und landete mit voller Wucht auf seinem rechten Ellenbogen. Dabei erlitt er einen Trümmerbruch, der aufwendig operiert werden musste.

- **Was führte zu dem Unfall und wie hätte er vermieden werden können?**
Stolper-, Rutsch- und Sturzunfälle an Maschinen und Anlagen werden in ihrer Schwere häufig unterschätzt. Oft sind es nicht erkannte Gefahrenstellen an Tritten und Aufstiegen, die zu Unfällen führen. In diesem Fall wies der Zugang zur Spritzgussmaschine zwar keine Schäden auf. Doch für einen sicheren Zugang fehlten trittsichere Stufen. Bei einem Sicherheitsrundgang vor Ort hätte dieser Mangel auffallen und rechtzeitig behoben werden können.

Nach dem Unfall sorgte der Betrieb für eine sichere Zugangslösung zur Spritzgussmaschine.

- **Machen Sie deutlich:**
Maschinen und Anlagen müssen so konstruiert sein, dass Routinearbeiten weitgehend vom Boden aus durchzuführen sind. Wo das nicht möglich ist, sind ausreichend breite, ebene, tragfähige Arbeitsbühnen, Treppen, Auf- und Abstiege fest einzubauen, um einen tritt- und kippsicheren Zugang zu ermöglichen. Sichtkontrolle vor Tätigkeitsbeginn machen. Herumliegende Teile und Verschmutzungen sofort beseitigen. Bei Schäden und Mängeln Vorgesetzten und Kollegen informieren. Bereich absperren. Außerdem: Regelmäßige Sicherheitsrundgänge mit Kollegen an Maschinen und Anlagen durchführen, um Gefahrstellen wie z. B. Unebenheiten, Höhenunterschiede, rutschige Stellen zu entdecken und sichere Lösungen zu finden. Und: Geeignetes Schuhwerk tragen.
- Besprechen Sie zum **Thema „Sicher gehen und stehen an Maschinen und Anlagen“** auch die **Folie 15: „Auf Nummer sicher gehen – Stolper-, Rutsch-, Sturzunfälle an Maschinen und Anlagen vermeiden“**.

Das Thema:

Sicher gehen und stehen an Maschinen und Anlagen

- Es gibt viele Tätigkeiten an Maschinen und Anlagen mit Absturzrisiko. Wer verantwortlich denkt und handelt, sollte deshalb mit offenen Augen durch den Betrieb gehen, absturzgefährdete Bereiche in Bezug auf Verbesserungsmöglichkeiten prüfen und Ideen mit dem Vorgesetzten besprechen.

- Besprechen Sie mit den Teilnehmern auch die **Folie 15: „Auf Nummer sicher gehen – Stolper-, Rutsch-, Sturzunfälle an Maschinen und Anlagen vermeiden“**.

Bild 1: Tätigkeit planen. Bei der Arbeit an Maschinen und Anlagen müssen oft hochgelegene Arbeitsbereiche erreicht werden. Vor Beginn der Arbeiten mit Absturzgefahr ist die Tätigkeit zu planen. Nicht nur der sichere Stand- und Arbeitsplatz ist wichtig, sondern auch ein sicherer Auf- und Abstieg. Dies wird durch eine Sicht- und Funktionsprüfung gecheckt. Mängel sind sofort dem Vorgesetzten zu melden.

Bild 2: Mobiler Einsatz. Fahrbare Plattformtreppen haben rutschsichere Tritt- und Standflächen. Sie sorgen auch in nassen, ölverschmierten und staubigen Arbeitsbereichen für einen sicheren Tritt und Stand. Die Plattformtreppen werden mit Lenkrollen an den Einsatzort

gefahren. Dort werden die Rollen auf ebenem Untergrund per Stopp-Funktion festgestellt. Das sorgt für optimale Standsicherheit, die bei kraftaufwendigen Tätigkeiten an Maschinen und Anlagen besonders wichtig ist.

Bild 3: Sicher überkommen. Jede Maschine und Anlage ist anders gebaut. Mittlerweile gibt es für fast jede Anforderung den passenden Überstieg. Das ist praktisch, wenn man schnell, sicher und ohne großen Umweg von A nach B kommen muss. Dank des modularen Aufbaus können Überstiege bei Bedarf flexibel verändert und erweitert werden.

- **Fassen Sie häufige Ursachen für Stolpern, Rutschen und Stürzen an Maschinen und Anlagen noch einmal kurz zusammen:**

- Unebene Verkehrswege, Böden (Löcher, Absätze, Stufen)
- Herumliegende Formteile, Paletten, Kabel, Schläuche, Werkzeuge
- Das Stolpern auf der ersten oder letzten Stufe am Aufstieg
- Öl, Wasser, übergelaufenes Material und andere Verunreinigungen
- Schlecht beleuchtete oder verstellte Verkehrswege

- **Besprechen Sie mögliche Maßnahmen:**

- Aufstiege, Laufstege und Arbeitsbühnen regelmäßig durch Sicht- und Funktionsprüfung checken; Mängel sofort dem Vorgesetzten melden; Wartungs- und Instandsetzungsarbeiten nur durch Fachpersonal
- Auf ebene Böden, Standflächen und Verkehrswege achten; diese frei halten von herumliegenden Formteilen, Kabeln, Schläuchen (Aufroller nutzen)
- Baulich bedingte Stolperbereiche als Mängel melden und für Abhilfe sorgen
- Werkzeug in Kästen, Gürteln oder Werkstattwagen geordnet mitführen
- Arbeitsmittel ordnen, markieren und Abstell- oder Ablageflächen eindeutig festlegen
- Verunreinigungen immer unverzüglich entfernen; Reinigungspläne aufstellen, um regelmäßig für Ordnung und Sauberkeit zu sorgen
- Erste und letzte Stufe eines Treppenabsatzes markieren, um Aufmerksamkeit zu schaffen (gelb-schwarzes Sicherheitsband)

- Besprechen Sie zum **Thema „Brand- und Explosionsgefahr beim Schweißen“** auch die **Folie 16: „Schweißer-Schock – Verpuffung beim Schweißen durch explosionsfähiges Gemisch im Ponton“**.

Das Thema:

Brand- und Explosionsgefahr beim Schweißen

- Schweißarbeiten bergen viele Gefahren. Funken und Metallteile können brennbare Materialien entzünden. Wenn Räume nicht ausreichend belüftet sind, können Gase zu einer Explosion führen. Für Schweißarbeiten an oder in Behältern, wie z. B. Tanks, Silos, Fässern, die gefährliche Stoffe enthalten oder enthalten haben, sind vor Beginn der Arbeiten die erforderlichen Sicherheitsmaßnahmen durchzuführen. Dazu gehören Entleeren und Reinigen, das Gasgemisch mit geeigneten Gasen wie Stickstoff oder Kohlendioxid verdrängen oder verdünnen. Die dabei entstehenden Stoffe oder Gemische sind sicher abzuleiten. Wenn diese Schutzmaßnahmen unterbleiben, wird es gefährlich, wie der folgende Unfall zeigt.

- Besprechen Sie mit den Teilnehmern die **Folie 16: „Schweißer-Schock – Verpuffung beim Schweißen durch explosionsfähiges Gemisch im Ponton“**.

Bild 1: Entzündbare Dämpfe. Beim Schweißen an einem Zwei-Kammer-Ponton kam es zur Verpuffung.

- **Erläutern Sie den Unfallhergang:**

Der Zwei-Kammer-Ponton war geliefert worden. Ein schwimmfähiger, geschlossener Metallkörper. Mit zwei Einstiegsluken. Innen grundiert und außen lackiert. Ein Mitarbeiter hatte den Auftrag, außen eine Metallhalterung für einen Schaltkasten anzuschweißen. Er bereitete alles vor, setzte den Schweißerschutzhelm auf und los ging's. Doch dann explodierte wie aus dem Nichts plötzlich die eine Kammer des Pontons. Die Druckwelle riss dem Mitarbeiter den Schweißerschutzhelm vom Kopf. Durch die Stichflamme erlitt der Mitarbeiter schwere Verbrennungen im Gesicht, am Hals und am Ohr. Kollegen leiteten sofort die Rettungskette ein.

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

Der Unfall zeigt etwas Wesentliches für jeden Schweißer, der mit Behältern zu tun hat: Leer ist nicht gleich leer. Kleinste Restmengen von Farbe und Lösemittel in der Kammer reichten aus, um zusammen mit der eingeschlossenen Luft ein explosionsfähiges Gemisch zu bilden. Wahrscheinlich wurde der Ponton zu früh verschlossen. Aus den Sicherheitsdatenblättern zur Farbe geht hervor, dass diese als Dampf

entzündbar ist. Schweißarbeiten sind erst dann erlaubt, wenn solche Behälter mit Wasser gefüllt oder der Sauerstoff mit nicht brennbarem Gas verdrängt wurde. Nur so lässt sich eine explosive Atmosphäre verhindern.

- **Machen Sie deutlich:**

Für leere Behälter, Fässer, Tanks, die Restmengen explosionsgefährlicher oder entzündlicher Stoffe (wie z. B. Lacke, Öle, Verdüner) enthalten haben, ist eine flammenerstickende Schutzfüllung erforderlich. Diese kann z. B. aus Wasser, Stickstoff oder Kohlendioxid bestehen. Schweißer müssen also vor dem Schweißen an Behältern sicherstellen, dass im Inneren keine brennbaren oder explosionsfähigen Atmosphären vorhanden sind. Deshalb: Deckel auf, Schlauch rein und das Gasgemisch verdrängen. Die dabei entstehenden Stoffe oder Gemische sicher ableiten und entsorgen. Dann freimessen, ob ein gefahrloses Arbeiten möglich ist.

- Besprechen Sie zum **Thema „Sicher Gas-schweißen“** auch die **Folie 17: „Gasschweißen – der Schweißer-Check“**.

Das Thema:
Sicher Gasschweißen

- Schweißer sind verantwortlich, alle notwendigen Schutzmaßnahmen vorab so zu treffen, dass Brand- und Explosionsgefahren verhindert werden. Schweißerlaubnisscheine können dabei als eine Art Checkliste benutzt werden.
- Besprechen Sie mit den Teilnehmern die **Folie 17: „Gasschweißen – der Schweißer-Check“**.

Bild 1: Von Kopf bis Fuß geschützt. Beim Schweißen ist je nach Arbeitsverfahren geeignete Persönliche Schutzausrüstung zu tragen.
- Beim Gasschweißen kann es zum Umfallen der Gasflaschen, Flammenrückschlag, Platzen eines Schlauchs, zur Vergiftung, Blendung, zum Brand, zu einer Verpuffung oder auch zu einer Explosion kommen. Damit es sicher geht, gibt es einiges zu beachten. Machen Sie gemeinsam mit den Teilnehmern den Check zum Gasschweißen.
 - Bist du für die Schweißarbeiten qualifiziert und unterwiesen? Kennst du mögliche Wechselwirkungen bei der Zusammenarbeit mit verschiedenen Gewerken?
 - Sind die Gasflaschen im Flaschenwagen gegen Umfallen und beim Transport mit einer Ventilschutzeinrichtung gesichert (Dichtheit prüfen)?
 - Hast du die Schweißanlage an einem sicheren Ort aufgestellt und geprüft (Sicht- und Funktionskontrolle)? Nur einwandfreie Geräte benutzen.
 - Trägst du geeignete Persönliche Schutzausrüstung? Beachtest du, dass auch flammhemmende Schutzkleidung in mit Sauerstoff angereicherter Atmosphäre sehr schnell brennen kann?
 - Stellst du Trennwände zu benachbarten Arbeitsplätzen auf, um Kollegen zu schützen?
 - Beim Schweißen können giftige Dämpfe entstehen: Sorgst du für ausreichende Lüftung / nutzt du eine Absauganlage? Besonders wichtig in Bereichen mit wenig Luftaustausch.
 - In explosionsgefährdeten Bereichen: Sind Oberflächen, Behälter, Tanks und Rohrleitungen im Gefahrenbereich geleert, gasfrei und frei von Fett- und Ölresten und Stäuben?
 - In brandgefährdeten Bereichen: Hast du alle brennbaren Stoffe und Gegenstände aus dem Gefahrenbereich und der Umgebung entfernt oder mit feuerfesten Planen abgedeckt?
 - Stehen Feuerlöscheinrichtungen bereit und ist eine Brandwache vor Ort?
 - Gehst du so vor: Erst langsam per Hand das Ventil für den Sauerstoff öffnen, dann das Ventil für das Brenngas? Und zündest du dann das ausströmende Gasgemisch mit einem geeigneten Zündgerät?
 - Achtest du auf eine ausreichende Entfernung zwischen der Schweißflamme und den Druckgasflaschen (mind. 3 m)?
 - Schützt du die Schläuche vor Beschädigungen, Verunreinigungen, heißen Oberflächen?
 - Schließt du die Regulierventile am Griffstück des Brenners auch bei kurzen Unterbrechungen? Und zusätzlich auch die Absperrventile an den Druckgasflaschen bei Pausen und Schichtwechsel?
 - Kontrolliert die Brandwache nach Abschluss der Arbeiten die Arbeitsstelle und Umgebung auf Brandnester, verschleppte Schweißperlen, Rauchentwicklung?
 - Entsorgst du sorgfältig die Abfälle?
- Besprechen Sie zum **Thema „Kippgefahr durch hingegenommene Mängel im Freilager“** auch die **Folie 18: „Platten-Umfall – Kippunfall beim Anschlagen einer ungesicherten Betonplatte“**.

Das Thema:

Kippgefahr durch hingenommene Mängel im Freilager

- Im betrieblichen Alltag werden immer wieder Mängel hingenommen, statt sie zu beseitigen. Es kommt zur sogenannten Verantwortungsdiffusion. Das bedeutet: Eine Aufgabe, die offensichtlich zu tun ist, wird nicht ausgeführt, obwohl fähige Personen verfügbar wären. Jeder, der den Mangel erkennt, hofft bewusst oder unbewusst, dass ein Kollege sich schon kümmern wird. Dies kann lebensgefährlich werden, wie der folgende Unfall zeigt.

- Besprechen Sie mit den Teilnehmern die **Folie 18: „Platten-Umfall – Kippunfall beim Anschlagen einer ungesicherten Betonplatte“**.

Bild 1: Nachgestellte Kipp-Situation. Eine aufrechtstehende Betonplatte, die ungesichert im Freilager stand, kippte zur Seite auf die Beine des Anschlägers.

- **Erläutern Sie den Unfallhergang:**

Im Freilager wurden riesige Betonfertigteile aufrecht stehend in Stapelrechen gelagert. Auf quer liegenden Kanthölzern. Gesichert mit Holzkeilen von oben. Für den Transport gab es an jeder Platte ein Ankersystem, dessen Hülsen einbetoniert waren. Ein Anschläger war dabei, die Stahlseilschlaufen dort hineinzuschrauben.

Als er die Platte zum Abtransport klarmachen wollte, trat er an das aufrecht stehende, aber ungesicherte Betonteil heran. Ob eine Windböe die Platte zum Kippen brachte oder die Kanthölzer marode waren, lässt sich rückblickend nicht mehr sagen. Die Platte fiel plötzlich um. Der Anschläger hatte keine Chance mehr zu fliehen. Sein Kollege, der den Kran bediente, hatte keine Sicht auf das Geschehen, hörte aber Geräusche. Durch sein rasches Eingreifen konnte er den Anschläger durch Anheben der Platte schnell befreien, die Rettungskette und Erste-Hilfe-Maßnahmen einleiten.

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

Die Unfalluntersuchung ergab, dass die Platte bereits über ein halbes Jahr ungesichert im Freilager auf Kanthölzern stand. Die Ursache dafür war: Platzmangel. Deshalb wurde die Platte weder im Rechenregal eingelagert noch mit Keilen verspannt, sondern frei stehend davor abgesetzt. Wegen der längeren Lagerzeit wurden dann die eingeschraubten Teile der Transportanker wieder herausgeschraubt. Immer wieder fiel dies auf. Dem Mitarbeiter. Dem Vorgesetzten. Dem Werksleiter. Der Mangel wurde zwar mündlich beanstandet, aber

nicht behoben. Niemand fühlte sich so wirklich verantwortlich, für Kippsicherheit zu sorgen. Regelmäßige Unterweisungen zur Lagerung, zum An- und Abtransport von Lasten gab es. Eine Gefährdungsbeurteilung mit Transport- und Lagerprozessen lag ebenfalls vor. Nach dem Unfall wurde die Lagerordnung um das Thema „Was ist zu tun bei ausgeschöpfter Lagerkapazität?“ erweitert. Vorgefundene Mängel werden mit den Mitarbeitern ausgewertet und sofort abgestellt. Erst dann wird die Arbeit fortgesetzt.

- **Machen Sie deutlich:**

Erkannte Mängel müssen sofort behoben werden. Der Lagerbereich ist so lange abzusperren. Großflächige Platten nur auf intakten, tragfähigen Kanthölzern abstellen, die quer zur Platte liegen. Betonteile senkrecht im Stapelrechen einlagern und mit Holzkeilen von oben gegen Umkippen und unkontrollierte Bewegungen sichern, erst dann den Kran entlasten. Nicht im Kippbereich von Betonteilen aufhalten.

- Besprechen Sie zum **Thema „Sicherheit im Freilager“** auch die **Folie 19: „Sicher lagern und stapeln – der Freilagerplatz-Check“**.

Das Thema:
Sicherheit im Freilager

- Jeder ist für die Sicherheit am Arbeitsplatz verantwortlich und für die Sicherheit anderer. So zum Beispiel auch im Freilager. Besprechen Sie mit den Teilnehmern anhand der **Folie 19: „Sicher lagern und stapeln – der Freilagerplatz-Check“**, was zu beachten ist.

Bild 1: Stabil gelagert. Dafür sorgen geeignete Aufnahmeeinrichtungen.

Bild 2: Sicher stapeln. Mit begrenzten Stapelhöhen und intakten Unterleghölzern.

- Erläutern Sie den Teilnehmern, worauf es beim sicheren Lagern und Stapeln ankommt:
 - **In welcher Rolle verantwortlich?** Bist du als Kranfahrer, Anschläger oder Staplerfahrer für Lagerarbeiten im Freilager verantwortlich? Kennst du die Gefahren und wirst du regelmäßig unterwiesen?
 - **Wer ist informiert?** Wissen alle Beteiligten im Lager Bescheid und haben sie sich abgesprochen?
 - **Welche Lagerordnung gilt?** Zum Beispiel Begrenzung der Stapelhöhen, ausreichende Abstände (mindestens 0,5 m) zwischen einzelnen größeren Teilen und den Transporteinrichtungen für ein sicheres Anschlagen, Vermeidung von unübersichtlichen Bereichen, Trennung der Verkehrswege für Per-

sonen und Fahrzeugverkehr, Freihalten der Transportwege.

- **Kann sicher ein- und ausgelagert werden?** Sind die Verkehrswege und Lagerflächen ausreichend tragfähig, eben, gekennzeichnet und beleuchtet?
- **Gibt es auf dem Lagerplatz geeignete Aufnahmeeinrichtungen?** Diese müssen ausreichend dimensioniert sein (Statik) für die stabile Lagerung bzw. das sichere Stapeln aller Teile. Werden sie in regelmäßigen Abständen auf ihren sicheren Zustand geprüft? Sind die Holzkeile, Unterleghölzer, Paletten für die Last geeignet und in einwandfreiem Zustand?
- **Ist die Standsicherheit gewährleistet?** Alle großflächigen, aufrecht stehenden Teile und gestapelten Elemente sind gegen Kippen, Herabfallen und unkontrollierte Bewegungen zu sichern. Dies muss auch bei Wind oder ähnlichen Einflüssen gewährleistet sein.
- **Sorgst du für einen sicheren Transport?** Die für den Transport geeigneten Geräte müssen geprüft und einsatzklar sein, wie z. B. Brückenkran, Gabelstapler, Hubwagen. Den Gefahrenbereich beim Anheben und Transportieren nicht betreten. Verständigen sich Anschläger und Kranführer durch vereinbarte Handzeichen? Last nicht über Personen führen.

- **Verwendest du sichere Aufstiegshilfen und geeignete Anschlagmittel?** Für Arbeiten in der Höhe bevorzugt sichere Podeste oder Gerüste einsetzen. Sind Arbeiten auf der Leiter erforderlich, nur geeignete und geprüfte Leitern auf festem Untergrund aufstellen.
- **Nutzt du Hilfsmittel, die das Ein- und Aushaken der Kranhaken vom Boden aus ermöglichen?** Beim Anschlagen der Betonfertigteile auf richtig eingebaute Transportanker achten (Sichtkontrolle).
- **Gibt es regelmäßige Sicherheitsrundgänge?** Die Einhaltung der Lagerordnung regelmäßig kontrollieren.
- **Werden Mängel sofort behoben?** Schadhafte Unterlegkeile, -hölzer, Paletten umgehend austauschen.
- **Werden unsichere Lagerbereiche gesperrt?** Wen informierst du, wenn Gefahr durch instabile Stapel, unsichere Elemente droht?
- **Wer ist im Freilager verantwortlich für Ordnung und Sauberkeit?** Wem sind Mängel zu melden? Und: Wer ist beauftragt mit dem Winterdienst im Außenbereich?

- Besprechen Sie zum **Thema „Tipps für verantwortliches Arbeiten“** auch die **Folie 20: „Für meine und deine Sicherheit – Tipps für verantwortliches Arbeiten“**.

Das Thema:

Tipps für verantwortliches Arbeiten

- Fassen Sie noch einmal zusammen, was alles zum Verantwortlichsein gehört. Wie wichtig es ist, seine Aufgabe zu verstehen und zu überblicken, das eigene Können/Wissen und die Gefahren richtig einzuschätzen, ausreichend informiert und unterwiesen zu sein und mit Umsicht und Überlegung die jeweilige Aufgabe von Anfang bis Ende sicher umzusetzen. Erläutern Sie dies Schritt für Schritt anhand der **Folie 20: „Für meine und deine Sicherheit – Tipps für verantwortliches Arbeiten“**.

Bild 1: Die Aufgabe und Befugnis haben. Nur wer beauftragt ist und die Befugnis hat, ist auch verantwortlich.

Bild 2: Geeignet für die Aufgabe sein. Selbst-Check machen: Bin ich für diese Aufgabe der/die Richtige und gut vorbereitet (Qualifikation, Wissen, Unterweisung, Einweisung)?

Bild 3: Den sicheren Arbeitsablauf kennen. Die Tätigkeit sollte vorab geplant sein mit festgelegten Abläufen, klaren Absprachen im Team und verantwortlichen Ansprechpartnern (je nach Zuständigkeit). Die Gefährdungsbeurteilung gibt wichtige Hinweise für die sichere Umsetzung.

Bild 4: Die richtigen Arbeitsmittel einsetzen.

Vorab prüfen, welche Arbeitsmittel für die Tätigkeit geeignet sind, und organisieren, dass diese vor Ort zur Verfügung stehen. Vor Tätigkeitsbeginn Sichtprüfung auf Verschleiß, Beschädigung, Mängel machen. Mängel sofort melden, Arbeitsmittel aussortieren und für sicheren Ersatz sorgen.

Bild 5: Notwendige Freigaben haben. Das Freigabeverfahren/der Erlaubnisschein macht gefährliche Tätigkeiten wie z. B. Arbeiten in Silos, Behältern, engen Räumen, Schweißen, Instandhaltungsarbeiten sicherer. Vorgaben als Checkliste nutzen. Durchgeführte Maßnahmen abhaken. Gegenzeichnen (Vier-Augen-Prinzip). Freigabe nach Beendigung.

Bild 6: Kollegen und Fremdfirmen informieren. Gegenseitige Gefährdungen vermeiden. Vorab über anstehende Tätigkeit informieren. Absprachen treffen. Während der Umsetzung miteinander kommunizieren.

Bild 7: Die richtige Persönliche Schutzausrüstung (PSA) tragen. Geeignete PSA passend zur Tätigkeit auswählen. Komplett und durchgängig tragen (Restrisiko).

Bild 8: Die Aufgabe sicher und ungestört umsetzen. Den Arbeitsplatz absichern, gegebenenfalls absperren.

Bild 9: Wissen, was im Notfall zu tun ist.

Alarm- und Notfallplan kennen. Vorab bedenken: Wer rettet mich? Wie rette ich andere? Wer ist Ersthelfer im Betrieb?

Bild 10: Sicherheit vor Schnelligkeit setzen.

Zeitdruck, Hektik, Stress können zu unvorsichtigem Handeln und erhöhter Risikobereitschaft führen. Oberste Priorität haben immer die Eigensicherung und die Sicherheit der Kollegen.

Bild 11: Sichere Vorgehensweise einhalten.

Immer so vorgehen: anhalten – nachdenken – handeln – bewerten.

Bild 12: Wissen, wer unterstützt. Wenn man etwas nicht weiß, nicht kann oder sich neue Dinge ergeben, ist es wichtig, sich gleich Unterstützung zu holen. Vorab festlegen, wer dafür ansprechbar ist.

Moderationsleitfäden sind Präventionsprodukte der BG RCI und wurden bisher auf der Webseite der BAUZ unter www.bauz.net bereitgestellt. Wir bedanken uns bei der steindesign Werbeagentur GmbH für die Überlassung der Daten. Diesen Moderationsleitfaden und weitere können Sie nun über das Mediacenter der BG RCI unter mediacenter.bgrci.de beziehen.

Berufsgenossenschaft Rohstoffe und chemische Industrie

Kurfürsten-Anlage 62
D-69115 Heidelberg
Telefon: +49 (0) 6221 5108-0
🔗 www.bgrci.de

