GRUNDLEGENDE SICHERHEITSAN-FORDERUNGEN FÜR AUFZÜGE

In Zusammenarbeit mit:

VDMA
Aufzüge und Fahrtreppen

EINLEITUNG

Die Installation, Wartung, Reparatur und Modernisierung von Aufzügen ist immer mit gewissen Risiken verbunden. Um die auftretenden Gefahren zu minimieren und einen unfallfreien Arbeitsplatz zu gewährleisten, muss das Fachpersonal bestimmte Sicherheitsregeln und Arbeitsverfahren beachten.

Die vorliegende Broschüre „Grundlegende Sicherheitsregeln" des Europäischen Aufzugverbands ELA enthält eine Sammlung allgemeiner und spezifischer Sicherheitsregeln, die stets beachtet werden sollten.

Die Broschüre wurde in erster Linie für Dienstleister konzipiert, die Aufzüge einbauen, warten, reparieren und modernisieren. Sie sind gesetzlich verpflichtet, ihre Mitarbeiter vor Gefahren aus ihrer Tätigkeit zu schützen. Die Broschüre bietet Orientierungshilfe und führt beispielhaft Schutzmittel an, die bei korrekter Anwendung dazu beitragen, für die Mitarbeiter von Auftragnehmern, Unterauftragnehmern und andere Personen ein optimales Schutzniveau zu erreichen.

Aufgabe der Unternehmen ist es zu ermitteln, welche Anforderungen und Rechtsvorschriften auf örtlicher, regionaler, nationaler und europäischer Ebene gelten. Sie müssen diese kennen und uneingeschränkt beachten.

Die Broschüre wurde nicht zuletzt auch für die Mitarbeiter selbst entwickelt, die die Sicherheitsregeln beachten und die von ihrem Unternehmen bereitgestellte Schutzausrüstung verwenden müssen. Mit Hilfe der Broschüre lernen sie zu erkennen, wo Gefahren auftreten und können so bei Bedarf zusätzliche Schutzmittel bei ihrem Unternehmen anfordern.

Die Sicherheitsregeln beruhen im Wesentlichen auf dem gesunden Menschenverstand und den Erkenntnissen aus Unfällen und Vorkommnissen vieler Jahre, teils schwerwiegenden mit tödlichem Ausgang.

Bestimmte Sicherheitsregeln sind besonders wichtig, die sog. LEBENSWICHTIGEN Regeln. Sie müssen beachtet werden, um das Leben der jeweiligen Person zu schützen. Andernfall kann es zu schweren oder gar tödlichen Verletzungen kommen.

EINLEITUNG

Die vom Europäischen Aufzugverbands ELA erarbeitete Broschüre „Grundlegende Sicherheitsregeln” befasst sich mit den in der Aufzugsbranche am häufigsten auftretenden Risiken und Gefahrensituationen. Sie enthält Leitlinien, zeigt anhand von Beispielen auf, wie man sich vor den Risiken schützen kann und sorgt so für mehr Sicherheit. Dennoch darf die Broschüre nicht als vollständiges Regelwerk verstanden werden, in dem alle Aspekte unserer Arbeit in ihrer ganzen Komplexität berücksichtigt sind. Das jeweilige Unternehmen muss stets eigene Gefahrenanalysen durchführen und geeignete Vorsorgemaßnahmen treffen.

Ihr Geschäftserfolg als Auftragnehmer bzw. Unterauftragnehmer und Ihr Leben als Servicetechniker hängen davon ab, dass alle Sicherheitsregeln strengstens eingehalten werden. Sorgen Sie dafür, dass sie angewandt werden und wenden Sie sie auch selbst an.

Ein abschließender Hinweis: Falls Sie oder ein Mitarbeiter glauben, eine Situation nicht mehr vollständig unter Kontrolle zu haben, UNTERBRECHEN Sie die Arbeit unverzüglich und bitten Sie um Unterstützung.

Das Redaktionsteam

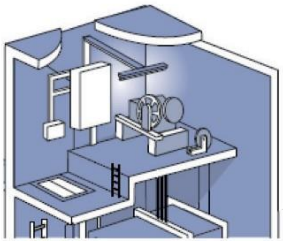
Übersetzung ins Deutsche durch:

VDMA (Verband Deutscher Maschinen- und Anlagenbau e.V.)
Fachverband Aufzüge und Fahrtreppen
Lyoner Strasse 18
60528 Frankfurt am Main
Tel.: 069/6603-0

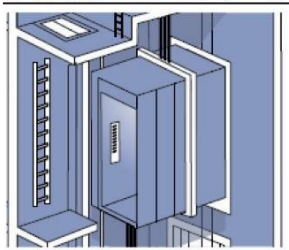
Haftungsausschluss: Die vorliegende Broschüre „Grundlegende Sicherheitsregeln für Aufzüge” des Europäischen Aufzugverbands ELA ist – in Ergänzung zu anderen Mitteln – als Hilfsinstrument für die Beherrschung von Sicherheitsrisiken gedacht. Sie dient lediglich zur allgemeinen Information und ist nicht als rechtliche Beratung aufzufassen. Die Broschüre ersetzt nicht die eigenen Gefahrenanalysen und Entscheidungen des Unternehmens. Der Europäische Aufzugverband ELA haftet nicht für auf Grundlage dieser Broschüre ergriffene oder unterlassene Maßnahmen.

© 2015 European Lift Association (ELA) belg. Organisation ohne Gewinnerzielungsabsicht - Alle Rechte vorbehalten

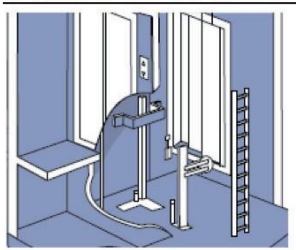
Gefahrenübersicht:



- Elektrische Gefährdung
- Quetschgefahr bei sich bewegenden ungesicherten Anlagen
- Anstoßgefahr – niedrige Decke
- Asbest
- Absturzgefahr – Zugang zum Antrieb und/oder Maschinenraum
- Rutschgefahr
- Stolpergefahr



- Elektrische Gefährdung
- Quetschgefahr bei sich bewegenden ungesicherten Anlagen
- Quetschgefahr im Schachtkopf
- Herabfallende Gegenstände
- Gefahr des Absturzes vom Fahrkorbdach
- Rutschgefahr
- Stolpergefahr
- Asbest



- Elektrische Gefährdung
- Quetschgefahr bei sich bewegenden ungesicherten Anlagen
- Quetschgefahr durch Fahrkorb, Gegengewicht oder benachbarten Aufzug
- Herabfallende Gegenstände
- Gefahr des Absturzes vom Schachtzugang oder von der Grubenleiter
- Rutschgefahr
- Stolpergefahr

PERSÖNLICHE SCHUTZAUSRÜSTUNG (PSA)

Wie bei allen speziellen Berufsgruppen (Feuerwehr, Polizei, Schweißer usw.) und Sportarten (Fechten, Kampfsport) ermöglicht die persönliche Schutzausrüstung auch für das Fachpersonal der Aufzugsbranche ein Arbeiten unter bestmöglichen Sicherheitsbedingungen.

Das Unternehmen ist verpflichtet, allen Mitarbeitern eine persönliche Schutzausrüstung zur Verfügung zu stellen.
Der Mitarbeiter hat diese Schutzausrüstung zu tragen und von ihr Gebrauch zu machen. Auch muss er Ersatz verlangen, wenn sie beschädigt ist.

2 Arten von Schutzausrüstungen werden näher vorgestellt:

- Die persönliche Schutzausrüstung, die den Körper vor Verletzungen schützt
- Die Absturzsicherungen, die einen Absturz des Mitarbeiters verhindern

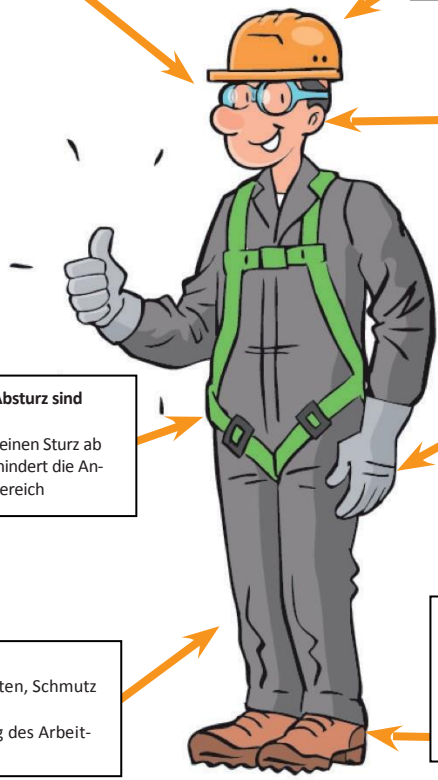
PERSÖNLICHE SCHUTZAUSRÜSTUNG (PSA)

Schutzhelm erforderlich:
- Bei Gefahr durch herabfallende Gegenstände
- Auf Baustellen immer Pflicht

Helm nach Anweisung des Herstellers kontrollieren!

Schutzkappen:
- Es wird empfohlen, diese immer zu tragen, um den Monteur/Servicetechniker in engen Maschinenräumen oder bei Arbeiten im Aufzugsschacht vor Verletzungen zu schützen

Schutzbrille:
- Ist bei Gefahr umherfliegender Teile Pflicht (z.B. bei Bohr- und Schleifarbeiten etc.)
- Wird bei Verwendung chemischer Produkte empfohlen



Ohrschutz:
- Pflicht bei Lärm > 85 dB(A)

Vorgeschriebene Handschuhe
- Bei manuellen Tätigkeiten: Arbeitshandschuhe
- Bei Reparaturarbeiten, bei Verwendung von Werkzeug etc.: Schnittschutzhandschuhe
- Bei Arbeiten an möglicherweise spannungsführenden Teilen: Elektrohandschuhe
- Beim Umgang mit chemischen Stoffen: Chemikalienschutzhandschuhe

Schutzausrüstung gegen Absturz sind Pflicht bei Absturzgefahr:
- Auffangsystem: fängt einen Sturz ab
- Rückhaltesystem: verhindert die Annäherung an den Absturzbereich

Sicherheitsschuhe
- Rutschhemmend, durchtrittsicher
- Zehenschutz gegen Verletzungen vor herabfallenden Teilen
- Absatz für besseren Halt auf Leitern

Vorzugsweise mit Knöchelschutz

Arbeitskleidung:
- Schützt vor Schnitten, Schmutz etc.
- Kenntlichmachung des Arbeitgebers

Nicht getragen werden sollten:
- Uhren aus Metall, Armbänder, Halsketten, Ringe etc., wenn an spannungsführenden Teilen gearbeitet wird
- Zu weite/zu lange Kleidung: sie kann von ungesicherten, sich bewegenden Anlagen erfasst werden
- Krawatte oder Schals: sie können von ungesicherten, sich bewegenden Anlagen erfasst werden

Denken Sie daran:
- Eventuell sind örtlich weitere Sicherheitsmaßnahmen vorgeschrieben wie das Tragen von Schutzbrillen, Warnwesten etc.!

SCHUTZAUSRÜSTUNGEN GEGEN ABSTURZ

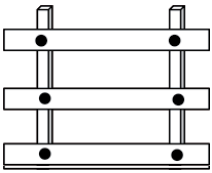
Primäre Schutzmittel: Balustrade oder Schutzgeländer

Eine Balustrade oder ein Schutzgeländer sollten mindestens über folgende Komponenten verfügen:

Brustwehr

Mittelwehr

Fußwehr



Beachten Sie die Abmessungen in den örtlichen Vorschriften!

Ein Schutzgeländer oder eine Balustrade sind wie folgt anzubringen, wenn nach den örtlichen Vorschriften Absturzgefahr besteht (z.B. Lücke > 30 cm und Arbeitsbereich > 2 m):

- Auf dem Fahrkorbdach
- Auf einer provisorischen Arbeitsbühne
- An einem Gerüst
- An den Kanten eines Gebäudes
- An der Öffnung des Aufzugsschachts

Sekundäre Schutzmittel: Auffang- oder Rückhaltesystem

Auffangsystem: STOPPT den freien Fall

Ein Auffangsystem besteht aus:

→ Auffanggurt EN 361
→ Kurzem Verbindungsmittel EN 355 mit Falldämpfer
→ Verbindungselementen zur Befestigung am Gurt EN 362

Rückhaltesystem: VERHINDERT einen Absturz

Ein Rückhaltesystem besteht aus:

→ Auffanggurt EN 361 **ODER**
→ Haltegurt EN 358
→ Verstellbarem Verbindungsmittel EN 355
→ Verbindungselementen zur Befestigung am Gurt EN362

Schutzausrüstungen gegen Absturz:

- **sind individuelle Schutzmaßnahmen: Jeder gefährdete Mitarbeiter muss eine solche Ausrüstung erhalten**
- **müssen einmal jährlich von einem Sachkundigen überprüft werden (Lieferant oder geschulte Person)**
- **müssen vor jeder Benutzung kontrolliert werden**

Anschlagmöglichkeiten

Auf dem Fahrkorbdach, in Betrieb befindlicher Aufzug

Der Fahrkorbträger gilt allgemein als eine geeignete Anschlagmöglichkeit für das Auffangsystem.

Das Unternehmen muss die erlaubten Anschlagmöglichkeiten in einer Liste angeben.

Bei Arbeiten auf der Kabine:

- Nach dem Einstieg befestigen
- Vor dem Ausstieg lösen

Verhinderung der Anwesenheit des Servicetechnikers bei Wiederinbetriebnahme

Andere Situationen: Notleine

Beispiel einer Notleine:

Notleine aus Seilmaterial mit Halteöse für den Auffanggurt

Einziehbare Rettungsleine

Die Rettungsleine ist an einer geeigneten Anschlagmöglichkeit mit entsprechender Tragkraft zu verankern. Die Rettungsleine ist vor scharfen Kanten zu schützen.

Verwenden Sie die Rettungsleine bei Arbeiten:

- auf provisorischen Arbeitsbühnen
- auf einem Fahrkorb, wenn die Seile entfernt wurden
- auf teilmontierten Fahrkörben, die an Ketten oder Hebevorrichtungen hängen
- auf einer Leiter, wenn oben auf dem Gegengewicht gearbeitet wird

VERHINDERUNG VON SCHWEREN UND TÖDLICHEN UNFÄLLEN

In der Aufzugsbranche bestehen für die Servicetechniker Gefahren, die, wenn sie nicht in vollem Umfang identifiziert und angemessen gehandhabt werden, zu schweren oder sogar tödlichen Unfällen führen können.

Dieser Abschnitt soll den Mitarbeitern und Unternehmen helfen zu erkennen, wo die wesentlichen Gefahren liegen und aufzeigen, welche wirksamen Schutzmittel ihnen zur Verfügung stehen. Die beschriebenen Gefahren beruhen auf den Erkenntnissen und Erfahrungen der Aufzugsbranche aus schwerwiegenden Unfallereignissen, jedoch erhebt der Gefahrenkatalog keinen Anspruch auf Vollständigkeit.

VERHINDERUNG VON SCHWEREN UND TÖDLICHEN UNFÄLLEN

BETRETEN DES ARBEITSORTS – NEUE ANLAGEN – MECHANISCHE GEFÄHRDUNG

BESCHREIBUNG DER GEFAHR

Auf Baustellen besteht Verletzungsgefahr durch herabfallende Gegenstände, da Werkzeug oder Material nach unten fallen kann.

SCHUTZMITTEL

LEBENSWICHTIGE REGEL:
Tragen Sie **IMMER** einen Schutzhelm, wenn Sie auf einer Baustelle arbeiten.
Achten Sie **IMMER** auf über Ihnen arbeitende Personen, wenn Sie eine Baustelle oder ein Gebäude betreten.

BEISPIEL FÜR SPEZIELLE SCHUTZMITTEL:
Persönliche Schutzausrüstung:
• Schutzhelm

Überprüfen Sie den Schutzhelm nach den Empfehlungen des Herstellers!

VERHINDERUNG VON SCHWEREN UND TÖDLICHEN UNFÄLLEN

ZUGANG ZUM MASCHINEN- ODER ROLLENRAUM – ZUGANG ÜBER KLAPPE – SCHUTZ GEGEN ABSTURZ

BESCHREIBUNG DER GEFAHR

Absturzgefahr bei Verwendung ungeeigneter Zugangseinrichtungen:
- Unsichere Leiter (beschädigt, zu kurz oder kann nicht an einer Befestigungsstelle verankert werden)

Absturzgefahr bei Verwendung ungeeigneter Zugangseinrichtungen:
- Unsichere Zugangsklappe (nicht stabil genug, zu schwer, kein System, das versehentliches Schließen verhindert etc.)

SCHUTZMITTEL

LEBENSWICHTIGE REGEL:
Kontrollieren Sie vor Benutzung **IMMER** den Zustand der Leiter und der Klappe.
Verwenden Sie **NIEMALS** improvisierte Zugangseinrichtungen.

BEISPIEL FÜR SPEZIELLE SCHUTZMITTEL:
Sichere Zugangseinrichtungen:
- Leiter in gutem Zustand (nicht beschädigt oder instabil)
- Leiter mit rutschfesten Füßen
- Ortsfeste Leiter oder Hakensystem zur Sicherung der Leiter
- Gesicherte und stabile Klappe
- Handgriff für leichteren Zugang und gute Balance

Persönliche Schutzausrüstung:
- Stiefel mit sauberer, rutschfester Sohle
- Schutzkappe

Sichere Verfahrensweise:
- Zugangseinrichtungen auf Sicherheit überprüfen
- Beim Hinaufsteigen der Leiter 3 Kontaktpunkte halten
- **NIEMALS** auf der Klappe stehen bleiben: sie ist möglicherweise nicht tragfähig
- Klappe **IMMER** schließen (zum Schutz der Mitarbeiter und anderer Personen)
- Benachrichtigen Sie Ihren Vorgesetzten, wenn der Zugang nicht sicher ist

Informieren Sie Ihren Vorgesetzten bei Problemen.

VERHINDERUNG VON SCHWEREN UND TÖDLICHEN UNFÄLLEN

ZUGANG ZUM MASCHINEN- ODER ROLLENRAUM – ZUGANG ZUM DACH – SCHUTZ GEGEN ABSTURZ

BESCHREIBUNG DER GEFAHR

Absturzgefahr bei ungesicherten Gebäudekanten, wenn:
• die Kante weniger als 3 m vom Zugangsweg zum Maschinen- oder Rollenraum entfernt ist

SCHUTZMITTEL

LEBENSWICHTIGE REGEL:
Nähern Sie sich **NIEMALS** einer ungeschützten Gebäudekante.
Stellen Sie **IMMER** sicher, dass ein Schutz gegen Absturz vorhanden ist, wenn sich innerhalb von 3 m vom Zugangsweg zum Maschinen- oder Rollenraum ein Abgrund befindet.
Verwenden Sie **IMMER** eine tragbare Lichtquelle, wenn keine ordnungsgemäße Beleuchtung vorhanden ist.

BEISPIEL FÜR SPEZIELLE SCHUTZMITTEL:
Sicherer Zugang:
• Gebäuderand durch ein vorschriftmäßiges Geländer gesichert

Persönliche Schutzausrüstung:
• Schutzausrüstung gegen Absturz und geeignete Anschlagmöglichkeit

Sichere Verfahrensweise:
• Zugang auf Sicherheit prüfen

Benachrichtigen Sie Ihren Vorgesetzten, wenn der Zugang nicht den oben genannten Kriterien entspricht.

Sprechen Sie mit Ihrem Vorgesetzten über das Problem. Dieser sollte den Kunden und/oder die zuständige Überwachungsstelle benachrichtigen (sofern relevant) und um Unterstützung bei der Suche nach einer Lösung bitten.

VERHINDERUNG VON SCHWEREN UND TÖDLICHEN UNFÄLLEN

ARBEITEN IM MASCHINENRAUM – SCHUTZ GEGEN ABSTURZ

BESCHREIBUNG DER GEFAHR

Wenn eine Klappe offen und die darunter liegende Öffnung nicht abgesichert ist, oder wenn Ausrüstungsgegenstände durch die Klappenöffnung hochgezogen werden, besteht Absturzgefahr.

SCHUTZMITTEL

LEBENSWICHTIGE REGEL:
Arbeiten Sie **NIEMALS** ohne angemessene Schutzausrüstung gegen Absturz in unmittelbarer Nähe einer nicht abgesicherten Öffnung.
Tragen Sie im Maschinenraum **IMMER** eine an einer Anschlagmöglichkeit verankerte Schutzausrüstung, wenn eine Absperrung nicht verwendet werden kann.

BEISPIEL FÜR SPEZIELLE SCHUTZMITTEL:
Sicherer Zugang:
• Den Vorschriften entsprechendes Geländer um die Klappe

Persönliche Schutzausrüstung
• Persönliche Schutzausrüstung gegen Absturz, Verankerung z.B. an einer eigens hergestellten Einrichtung oder einem geeigneten Träger
Sichere Verfahrensweise:
• Bringen Sie ein den Vorschriften entsprechendes Geländer an, wenn ein solches nicht vorhanden ist
• Finden Sie eine geeignete Anschlagmöglichkeit für die Schutzausrüstung gegen Absturz
• Tragen Sie eine mit dem Verbindungsmittel verankerte persönliche Schutzausrüstung gegen Absturz
• Kein Mitarbeiter darf sich in dem Bereich mit Absturzgefährdung aufhalten, wenn er keinerlei Schutzausrüstung gegen Absturz trägt

Benachrichtigen Sie Ihren Vorgesetzten, wenn der Zugang nicht den oben genannten Kriterien entspricht.

VERHINDERUNG VON SCHWEREN UND TÖDLICHEN UNFÄLLEN

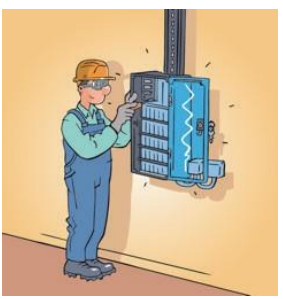
ARBEITEN IM MASCHINENRAUM – ELEKTRISCHE GEFÄHRDUNG

BESCHREIBUNG DER GEFAHR

Gefahr eines tödlichen Stromschlags bei:
• Messungen an elektrischen Anlagen
• Austausch oder Reparatur elektrischer Komponenten oder Ausrüstungen, die mit 110 V Gleichstrom oder 50 V Wechselstrom und darüber betrieben werden können (Steuerung, Kopierung, Antrieb, Leitungsschutzschalter, Verteilerkasten, Türverriegelung etc.)
• Arbeiten in unmittelbarer Nähe der stromführenden Anlagen

Prüfen Sie, ob nach den örtlichen Bestimmungen für alle gefährdeten Mitarbeiter eine Zulassung verpflichtend vorgeschrieben ist!

SCHUTZMITTEL



LEBENSWICHTIGE REGEL:
Schalten Sie **IMMER** die elektrische Anlage ab, bevor Sie Arbeiten ausführen, es sei denn, Sie nehmen eine Fehlersuche mit Wertemessung vor.

BEISPIEL FÜR SPEZIELLE SCHUTZMITTEL:
Schutz Aufzugteile:
• Stromführende Anlagen sind gegen unabsichtliches Berühren geschützt (IP2x)
• Vorrichtungen zum Schutz vor Stromschlag

Persönliche Schutzausrüstung:
• Isolierhandschuhe
• Schutzbrille zur Vermeidung von Verletzungen durch elektrischen Überschlag bei der Arbeit an spannungsführenden Teilen
• Test- oder Messvorrichtung in Abhängigkeit von den vor Ort geltenden Vorschriften
• Schlösser und Werkzeug, um zu verhindern, dass Unbefugte den Strom wieder einschalten

Sichere Verfahrensweise:
Beachten Sie die fünf Sicherheitsregeln:
• Freischalten
• Gegen Wiedereinschalten sichern
• Spannungsfreiheit feststellen
• Erden und kurzschließen
• Benachbarte, unter Spannung stehende Teile abdecken/abschranken

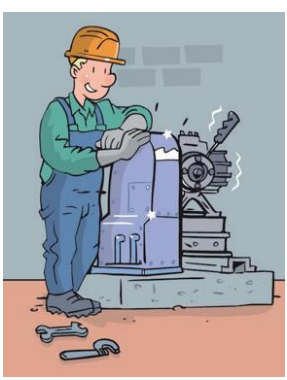
VERHINDERUNG VON SCHWEREN UND TÖDLICHEN UNFÄLLEN

ARBEITEN IM MASCHINENRAUM – ARBEITEN AN SICH DREHENDEN / BEWEGENDEN ANLAGEN

BESCHREIBUNG DER GEFAHR

Quetsch- und Amputationsgefahr bei:
• Arbeiten an sich bewegenden Anlagen wie Seilen, Scheiben, Kopierungen etc.
• Arbeiten in unmittelbarer Nähe von ungesicherten Anlagen

SCHUTZMITTEL



LEBENSWICHTIGE REGEL:
Schalten Sie **IMMER** zuerst die Anlage ab, bevor Sie an einer sich drehenden/bewegenden Anlage arbeiten.

Gehen Sie **NIEMALS** nahe an sich drehende/bewegende und ungesicherte Anlagenteile heran.

BEISPIEL FÜR SPEZIELLE SCHUTZMITTEL:
Persönliche Schutzausrüstung:
• In der Nähe von sich bewegenden Anlagenteilen keine Krawatten, Schals, lose Kleidung etc. tragen

Schutz Aufzugteile – Vergewissern Sie sich, dass:
• die Treibscheibe und die Seile über eine Schutzvorrichtung verfügen, die die Gefahrstellen abdeckt

Sichere Verfahrensweise:
Vor den Arbeiten an der Anlage:
• Schalten Sie die Anlage stromlos
• Bringen Sie Schlösser an, um zu verhindern, dass Unbefugte den Strom wieder einschalten und stellen Sie sicher, dass sich der Aufzug nicht bewegen kann

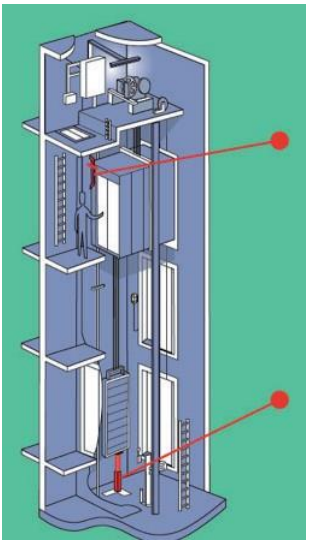
• Sorgen Sie dafür, dass niemand zu nahe herankommt, wenn Sie eine Notbefreiung durchführen.

ARBEITEN IM MASCHINENRAUM – ARBEITEN AN DER BREMSE – MECHANISCHE GEFÄHRDUNG

BESCHREIBUNG DER GEFAHR

Wenn an der Bremse gearbeitet wird, kann sich die Treibscheibe frei bewegen und unkontrollierte Bewegungen des Fahrkorbs auslösen.

SCHUTZMITTEL



LEBENSWICHTIGE REGEL:
Kontrollieren Sie **IMMER** den Zustand der Bremsen.
Vergewissern Sie sich **IMMER**, dass die Seile richtig in den Scheiben liegen.

BEISPIEL FÜR SPEZIELLE SCHUTZMITTEL:
Beispiel für eine sichere Verfahrensweise
Vor den Arbeiten an der Bremse:
• Prüfen Sie den Zustand der Bremse und deren Festsitz
• Stellen Sie sicher, dass niemand die manuellen Schachttüren öffnen kann

• Setzen Sie das Gegengewicht auf dem Puffer ab.
Als zusätzliche Vorsichtsmaßnahme kann die Scheibe blockiert werden, um eine unkontrollierte Bewegung zu verhindern.

Trommelaufzüge:
Der Fahrkorb sollte auf seinem Puffer aufgesetzt werden oder im Falle eines Schlaffseils muss verhindert werden, dass sich der Fahrkorb bewegen kann, indem die Trommel an der Bewegung gehindert wird.

VERHINDERUNG VON SCHWEREN UND TÖDLICHEN UNFÄLLEN

ARBEITEN AM SCHACHTZUGANG – WARTUNG & SANIERUNG – SCHUTZ GEGEN ABSTURZ

BESCHREIBUNG DER GEFAHR

Mitarbeiter und andere Personen können in die ungesicherte Öffnung fallen, wenn die Fahrschachttür offen steht und sich der Fahrkorb nicht dahinter befindet.

SCHUTZMITTEL

LEBENSWICHTIGE REGEL:
Sichern Sie **IMMER** den Bereich an den Schachtzugängen.
Vergewissern Sie sich **IMMER**, dass die Fahrschachttüren mechanisch verriegelt sind, bevor Sie den Arbeitsort verlassen.
Lassen Sie die Fahrschachttüren **NIEMALS** weit offen stehen.
Machen Sie die Fahrschachttüren **NIEMALS** weit auf, wenn sich der Fahrkorb nicht dahinter befindet.

BEISPIEL FÜR SPEZIELLE SCHUTZMITTEL:
Sichere Verfahrensweise:
Öffnen der Fahrschachttüren:
• Bringen Sie nach Möglichkeit eine Schutzabsperrung an und bringen Sie sich in eine stabile Position
• Öffnen Sie vorzugsweise die Fahrschachttüren in der untersten Haltestelle und nur ein paar Zentimeter, um zu verhindern, dass Sie hineinfallen

Bei Arbeiten am Fahrkorb vom Schachtzugang aus:
• Verfahren Sie den Fahrkorb in eine sichere Position
• Wenn Sie an elektrischen Anlagen arbeiten (Verteilerkasten, Türantrieb etc.), schalten Sie die Komponente ab, um einen tödlichen Stromschlag zu vermeiden

Wenn Sie sich in den Aufzugsschacht begeben:
• Sichere Position des Fahrkorb s ≤ 50 cm vom Schachtzugang

Falls der Fahrkorb zwischen zwei Haltestellen steht (Fahrgäste eingeschlossen oder Sanierung):
• Prüfen Sie die Öffnung unter dem Fahrkorb
• Stellen Sie sicher, dass niemand durch die Öffnung nach unten fallen kann

ARBEITEN AM SCHACHTZUGANG – ARBEITEN AN SICH DREHENDEN / BEWEGENDEN ANLAGEN

BESCHREIBUNG DER GEFAHR

Quetsch- und Amputationsgefahr bei Arbeiten an sich bewegenden Anlagen wie dem Fahrkorbtürantrieb, dem Fahrschachttürflügel oder den Fahrkorbtüren.

SCHUTZMITTEL

LEBENSWICHTIGE REGEL:
Schalten Sie **IMMER** zuerst die Anlage ab, bevor Sie an einer sich drehenden/bewegenden Anlage arbeiten.
Kommen Sie sich drehenden/bewegenden ungesicherten Anlagen **NIEMALS** zu nah.

BEISPIEL FÜR SPEZIELLE SCHUTZMITTEL:
Persönliche Schutzausrüstung:
• Schutzhandschuhe
• In der Nähe von sich drehenden/bewegenden Anlagen keine Krawatten, Schals, lose Kleidung etc. tragen

Sichere Verfahrensweise:
• Anlage stromlos schalten, wenn kein Strom gebraucht wird
• Achten Sie beim Öffnen/Schließen der Fahrschacht-/Fahrkorbtüren oder bei Arbeiten am Fahrkorbtürantrieb auf die kinetische Bewegungsenergie und halten Sie Körperteile von den Gefahrstellen fern

VERHINDERUNG VON SCHWEREN UND TÖDLICHEN UNFÄLLEN

ARBEITEN AM SCHACHTZUGANG – NEUE ANLAGEN – SCHUTZ GEGEN ABSTURZ

BESCHREIBUNG DER GEFAHR

Mitarbeiter und andere auf der Baustelle arbeitende Personen können in den ungesicherten Aufzugsschacht fallen.

SCHUTZMITTEL

Wirksame Absperrung vor dem Aufzugsschacht anbringen, um zu verhindern, dass Mitarbeiter und andere vor Ort arbeitende Personen in den Schacht fallen

LEBENSWICHTIGE REGEL:
Achten Sie **IMMER** darauf, dass Hohlräume und Öffnungen durch geeignete, den geltenden Normen/Richtlinien entsprechende Geländer gesichert sind.

Wichtig! Wenn der Monteur im Aufzugsschacht arbeitet, muss ein Schutz vor herabfallenden Gegenständen vorhanden sein (siehe Seite 27).

BEISPIEL FÜR SPEZIELLE SCHUTZMITTEL:
Absicherung des Aufzugschachts:
- Zum Schutz der Monteure ist ein den geltenden Normen/Richtlinien entsprechendes festes Geländer anzubringen

Persönliche Schutzausrüstung:
- Schutzausrüstung gegen Absturz bei Absturzgefahr
- Geeignete Verankerung für Verbindungsmittel an der Öffnung zum Aufzugsschacht

Sichere Verfahrensweise:
Wenn im Bereich einer Öffnung ein Geländer angebracht oder eine Leiter eingesetzt werden muss, ist eine persönliche Schutzausrüstung gegen Absturz zu verwenden:
- Bringen Sie an der Öffnung zum Aufzugsschacht eine spezielle Anschlagmöglichkeit für das Verbindungsmittel an
- Verriegeln Sie den Auffanggurt
- Sichern Sie den Arbeitsbereich ab, um zu verhindern, dass andere Monteure in den Aufzugsschacht fallen

Vor Beginn der Arbeiten sollte der Arbeitgeber eine Gefahrenanalyse durchführen und prüfen, ob die Schachtausführung den Montagebedingungen entspricht.

Hat der Generalunternehmer die Schachtausführung nicht erfüllt, so ist die Arbeit einzustellen und Ihr Vorgesetzter zu benachrichtigen.

VERHINDERUNG VON SCHWEREN UND TÖDLICHEN UNFÄLLEN

ZUGANG ZUM AUFZUGSSCHACHT – ZUGANG ZUM FAHRKORBDACH – STEUERUNG DES AUFZUGS

BESCHREIBUNG DER GEFAHR

Servicetechniker können im Schacht eingequetscht werden, wenn sie auf dem Fahrkorbdach arbeiten.

SCHUTZMITTEL

LEBENSWICHTIGE REGEL:
Bevor Sie sich in den Aufzugsschacht begeben, **IMMER** den Strom abschalten oder die Taster STOP und INSPEKTION betätigen, nachdem diese getrennt überprüft wurden.

BEISPIEL FÜR SPEZIELLE SCHUTZMITTEL:
Sicherheitselemente Aufzug:
• Schutzräume im Schachtkopf oder -grube
• STOP-Taster und Inspektionsschalter

Sichere Verfahrensweise:
Bevor Sie auf das Fahrkorbdach steigen:
• Anlage stromlos schalten und verriegeln, damit niemand den Strom wieder einschalten kann **ODER**:
• Fahrkorb mehrere Haltestellen nach unten fahren (mindestens 2 Haltestellen)
• Tür des Aufzugsschachts mit Entriegelungsschlüssel öffnen
• Prüfen, ob der Fahrkorb anhält, wenn sich der Sicherheitskontakt der Fahrschachttüren öffnet
• Für einen sicheren Zugang den Fahrkorb nicht höher als 50 cm über der Haltestelle anhalten
• STOP-Taster drücken, Türen schließen, Ruftasten drücken und vergewissern, dass sich der Fahrkorb nicht bewegt hat
• Türen öffnen, Taster INSPEKTION drücken, Taster STOP in die Normalposition zurücksetzen, Türen schließen, Ruftasten drücken und vergewissern, dass sich der Fahrkorb nicht bewegt hat
• Fahrschachttüren öffnen und Taster STOP zurücksetzen

Prüfen Sie, ob weitere potenzielle Risiken bestehen, wie z.B. Absturzgefahr vom Fahrkorbdach oder Gefährdung durch benachbarte Aufzüge im selben Schacht etc.

Je nach verwendeter Technologie ist möglicherweise eine Anpassung dieses Verfahrens erforderlich.

VERHINDERUNG VON SCHWEREN UND TÖDLICHEN UNFÄLLEN

ZUGANG ZUM AUFZUGSSCHACHT – ZUGANG ZUR SCHACHTGRUBE – STEUERUNG DES AUFZUGS

BESCHREIBUNG DER GEFAHR

Quetschgefahr durch den Fahrkorb oder das Gegengewicht beim Einstieg und bei der Arbeit in der Schachtgrube

SCHUTZMITTEL

LEBENSWICHTIGE REGEL:
Bevor Sie sich in den Aufzugsschacht begeben, **IMMER** den Strom abschalten oder den STOP-Taster betätigen, nachdem er überprüft wurde.

BEISPIEL FÜR SPEZIELLE SCHUTZMITTEL:
Sicherheitselemente Aufzug – Prüfen Sie, ob Folgendes vorhanden ist:
• STOP-Taster
• Grubenleiter

Sichere Verfahrensweise:
Bevor Sie in die Schachtgrube steigen:
• Über die unterste Schachttür oder Zugangstür in die Schachtgrube einsteigen
• Anlage stromlos schalten und verriegeln, damit niemand den Strom wieder einschalten kann
ODER:
• Fahrkorb in die oberste Haltestelle fahren
• Tür des Aufzugsschachts mit Entriegelungsschlüssel öffnen, bevor der Fahrkorb die Haltestelle erreicht
• Prüfen, ob der Fahrkorb anhält, wenn sich der Sicherheitskontakt der Fahrschachttür öffnet
• STOP-Taster drücken, Fahrschachttür schließen und Ruftaster drücken, um zu prüfen, ob der STOP-Schalter tatsächlich funktioniert
• Verhindern Sie mit einer Türblockiervorrichtung, dass sich die Fahrschachttüren vollständig schließen (nur maximal 15 cm weit offen lassen). **Ein Schraubendreher ist kein geeignetes Werkzeug.**

Wenn ein Gruben-Notstop-Schalter nicht vorhanden ist: Strom abschalten.

VERHINDERUNG VON SCHWEREN UND TÖDLICHEN UNFÄLLEN

ARBEITEN IM AUFZUGSSCHACHT – FAHRKORBDACH / IM FAHRKORB – SCHUTZ GEGEN ABSTURZ

BESCHREIBUNG DER GEFAHR

Gefahr eines Absturzes vom Fahrkorbdach

Gefahr des Herausfallens aus dem Fahrkorb

SCHUTZMITTEL

LEBENSWICHTIGE REGEL:
Achten Sie **IMMER** darauf, dass Hohlräume und Öffnungen durch geeignete, den geltenden Normen/Richtlinien entsprechende Absperrungen gesichert sind.

BEISPIEL FÜR SPEZIELLE SCHUTZMITTEL:
Ausrüstung auf dem Fahrkorb:
• Den geltenden Normen entsprechendem festem Geländer auf dem Fahrkorbdach, siehe Seite 8

Persönliche Schutzausrüstung:
• Auffang- oder Rückhaltesystem
• Geeignete Verankerung für Verbindungsmittel auf dem Fahrkorbdach

Sichere Verfahrensweise:
Bevor Sie in den Fahrkorb steigen:
• Vergewissern Sie sich, dass ein Geländer vorhanden ist
• Wenn kein oder nur ein ungeeignetes Geländer vorhanden ist, tragen Sie einen angemessenen Schutz gegen Absturz, der an einem geeigneten Verankerungspunkt befestigt ist

Befestigen Sie **IMMER** den Auffanggurt, wenn Sie sich auf dem Dach des Fahrkorbs befinden.
Lösen Sie **IMMER** zuerst den Auffanggurt, bevor Sie das Fahrkorbdach verlassen.

VERHINDERUNG VON SCHWEREN UND TÖDLICHEN UNFÄLLEN

ARBEITEN IM AUFZUGSSCHACHT – FAHRTBEWEGUNG IM AUFZUGSSCHACHT – MECHANISCHE GEFÄHRDUNG

BESCHREIBUNG DER GEFAHR

Quetschgefahr durch Ausrüstungsteile, wenn der Fahrkorb im Aufzugsschacht bewegt wird (Gegengewicht, Bügel etc.)

Quetschgefahr bei zu geringem Schutzraum im Schachtkopf

SCHUTZMITTEL

LEBENSWICHTIGE REGEL:

Fahren Sie mit dem Aufzug **NIEMALS** in Normalgeschwindigkeit.
Fahren Sie **NIEMALS** mit dem Aufzug, wenn keine Inspektionssteuerung vorhanden ist.

BEISPIEL FÜR SPEZIELLE SCHUTZMITTEL:
Sicherheitselemente Aufzug:
- Schutzräume im Schachtkopf oder -grube
- Steuerung oder Inspektionskasten
- Endschalter

Sichere Verfahrensweise:
Wenn Sie sich auf dem Dach eines fahrenden Fahrkorbs befinden:
- Halten Sie sich **IMMER** in der Mitte des Fahrkorbs auf, wenn der Fahrkorb in Bewegung ist
- Betätigen Sie nach einer Fahrtbewegung **IMMER** den STOP-Taster
- Prüfen Sie **IMMER** die Türverriegelung, wenn Sie an einer anderen Haltestelle aussteigen
- Fahren Sie besser **IMMER** nach unten statt nach oben, dies verringert die Gefahr, dass Sie vom Gegengewicht oder einem ortsfesten Ausrüstungsteil im Aufzugsschacht erfasst werden

Bei einer Sanierung, wenn keine Endschalter vorhanden sind und aufgrund von zu wenig Platz Quetschgefahr besteht:
- Unter dem Gegengewicht Stützen in der richtigen Länge anbringen, sodass im Schachtkopf ein Schutzraum entsteht

ARBEITEN IM AUFZUGSSCHACHT – BENACHBARTE AUFZÜGE – STEUERUNG DES AUFZUGS

BESCHREIBUNG DER GEFAHR

Mitarbeiter können durch benachbarte Aufzüge oder andere sich bewegende Ausrüstungsgegenstände (benachbartes Gegengewicht etc.) eingequetscht werden.

SCHUTZMITTEL

LEBENSWICHTIGE REGEL:
Verhindern Sie **IMMER**, dass sich benachbarte Aufzüge bewegen können, indem sie diese stromlos schalten oder den entsprechenden STOP-Taster in der Schachtgrube oder auf dem Fahrkorbdach betätigen.

BEISPIEL FÜR SPEZIELLE SCHUTZMITTEL:
Sicherheitselemente Aufzug:
• Schachtabtrennung über die gesamte Höhe des Aufzugsschacht
• Gitter in der Schachtgrube vor dem Gegengewicht

Sichere Verfahrensweise, wenn kein Gitter vorhanden ist und die Gefahr besteht, dass Körperteile über den Fahrkorbrand hinausragen:
Bevor Sie auf das Dach des Fahrkorbs oder in die Schachtgrube steigen: Der benachbarte Aufzug darf sich nicht unbeabsichtigt bewegen:
• Benachbarten Aufzug stromlos schalten und verriegeln, damit niemand den Strom wieder einschalten kann
ODER:
• Tür des Aufzugsschachts mit dem Entriegelungsschlüssel öffnen
• Prüfen, ob der Fahrkorb anhält, wenn sich der Sicherheitskontakt der Fahrschachttüren öffnet
• STOP-Taster drücken und Fahrschachttür schließen, um zu prüfen, ob der Taster tatsächlich funktioniert.

VERHINDERUNG VON SCHWEREN UND TÖDLICHEN UNFÄLLEN

ARBEITEN IM AUFZUGSSCHACHT – ARBEITEN AN DEN HYDRAULIKHEBERN – MECHANISCHE GEFÄHRDUNG

BESCHREIBUNG DER GEFAHR

Bei Arbeiten am Hydrauliksystem, an der Leitung oder am Zylinder besteht ein erhebliches Risiko, dass der Fahrkorb abstürzt und den Servicetechniker einquetscht, wenn er in der Schachtgrube arbeitet.

SCHUTZMITTEL

Unter dem Fahrkorb anzubringende Stütze mit ausreichender Tragkraft, um zu verhindern, dass der Fahrkorb bei einem Versagen der Hydraulik in die Schachtgrube stürzt

Griff geschlossen und entfernt

LEBENSWICHTIGE REGEL:
Schließen Sie **IMMER** den Kugelhahn (sofern vorhanden).
Setzen Sie den Fahrkorb **IMMER** auf Stützen ab oder hängen Sie ihn mit 2 Sicherheitsvorrichtungen auf, wenn Sie am Hydrauliksystem arbeiten. (Gewicht des Fahrkorbs beachten!)

BEISPIEL FÜR SPEZIELLE SCHUTZMITTEL:
Sicherheitselemente Aufzug:
• Stützen, die eine mechanische Sicherung des Fahrkorbs erlauben

Werkzeug und Ausrüstung:
• Schlingen oder Stützen in einwandfreiem Zustand und geeignet für das Fahrkorbgewicht

Sichere Verfahrensweise:
Bevor am Hydrauliksystem gearbeitet werden kann, ist eine Verhinderung des Absinkens des Fahrkorbs erforderlich:
• Kugelhahn schließen (sofern vorhanden)
• Fahrkorb auf den Stützen absetzen (falls vorhanden)
ODER
• Stütze mit angemessener Belastungsmöglichkeit anbringen und sichern, um ein Absinken zu verhindern
ODER
• Fahrkorb mit 2 Schlingen oder Hebezeug sichern

Verhindern Sie durch entsprechende Maßnahmen, dass das System von Unbefugten wieder zurückgestellt wird, indem Sie:
• ein Abschalten der Anlage vornehmen
• den Griff vom Kugelhahn entfernen

Wenn die Arbeiten in der Schachtgrube länger dauern (z.B. länger als 15 Min.), ist ein mechanischer Schutz wie oben beschrieben zwingend erforderlich.

ARBEITEN IM AUFZUGSSCHACHT – ARBEITEN AUF EINER LEITER – SCHUTZ GEGEN ABSTURZ

BESCHREIBUNG DER GEFAHR

Sturz von der Leiter:
• Die Leiter rutscht weg, wenn sie nicht richtig gesichert ist
• Die Leiter ist in schlechtem Zustand

Eine solche Sturzgefahr kann typischerweise auftreten, wenn auf dem Gegengewicht gearbeitet oder die Umlenkscheibe im Schachtkopf repariert oder saniert wird.

Auf einer Leiter darf nur kurz gearbeitet werden. Bei längeren Arbeiten sind andere Mittel zu nutzen (Bühnen, Gerüste etc.).

Beachten Sie die örtlichen Vorschriften!

LEBENSWICHTIGE REGEL:
Sichern Sie die Leiter **IMMER** durch Verspannen mit Seilen und Schlingen
Tragen Sie **IMMER** einen Schutz gegen Absturz, wenn Absturzgefahr besteht, sowie **IMMER** dann, wenn sich Ihre Füße mehr als 2 Meter über dem Boden befinden.

BEISPIEL FÜR SPEZIELLE SCHUTZMITTEL:
Werkzeug und Ausrüstung:
• Leiter in gutem Zustand
• Schutzausrüstung gegen Absturz

Sichere Verfahrensweise:
Bevor Sie Arbeiten auf einer Leiter ausführen:
• Bringen Sie eine Rettungsleine im Aufzugsschacht an, um eine ordnungsgemäße Anschlagmöglichkeit für den Auffanggurt herzustellen
• Sichern Sie die Leiter, damit sie sich nicht mehr bewegen kann
Sobald Sie auf der Leiter arbeiten:
• Befestigen Sie den Auffanggurt an der Rettungsleine

VERHINDERUNG VON SCHWEREN UND TÖDLICHEN UNFÄLLEN

ARBEITEN IM AUFZUGSSCHACHT – HERABFALLENDE GEGENSTÄNDE (SANIERUNG & NEUE ANLAGEN) – MECHANISCHE GEFÄHRDUNG

BESCHREIBUNG DER GEFAHR

Eine Gefährdung durch herabfallende Gegenstände tritt auf:
• wenn im Aufzugsschacht gearbeitet wird und durch ungesicherte Löcher im Aufzugsschacht Gegenstände herabfallen.
• wenn im Aufzugsschacht gearbeitet wird, während gleichzeitig ein Kollege oben im Maschinenraum oder auf dem Fahrkorbdach arbeitet und Werkzeuge oder Ausrüstungen fallen lässt
• wenn im Aufzugschacht gearbeitet wird, während ein anderer Kollege in einem benachbarten Aufzugsschacht, der nicht durch ein Gitter oder andere Mittel gesichert ist, einen Aufzug installiert.

SCHUTZMITTEL

LEBENSWICHTIGE REGEL:
Tragen Sie **IMMER** einen Schutzhelm, wenn Sie auf einer Baustelle arbeiten oder wenn bei Reparatur- oder Sanierungsarbeiten eine Gefährdung durch herabfallende Gegenstände besteht.
Stellen Sie **IMMER** sicher, dass alle in den Aufzugsschacht führenden Löcher gesichert sind.
Erlauben Sie **NIEMALS**, dass Gegenstände gestapelt werden.
Lassen Sie **NIEMALS** Werkzeug oder Ausrüstungsteile auf Schienenbügeln oder Trägern liegen, die herunterfallen könnten.

BEISPIEL FÜR SPEZIELLE SCHUTZMITTEL:
Persönliche Schutzausrüstung:
• Schutzhelm

Sichere Verfahrensweise:
Bevor Sie Arbeiten im Aufzugsschacht ausführen:
• **Alle** Löcher durch eine ortsfeste Platte oder Abdeckung sichern
• Schachtöffnung durch Schutzgeländer **und** ein die komplette Öffnung bedeckendes Netz sichern
• Arbeit im Aufzugsschacht bzw. im gemeinsamen Aufzugsschacht so organisieren, dass keine Gegenstände gestapelt werden

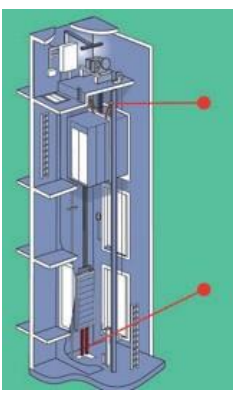
Sobald Sie im Aufzugsschacht arbeiten:
• Führen Sie die Arbeiten soweit wie möglich aus dem Fahrkorbinneren heraus aus: Herabfallende Gegenstände werden vom Fahrkorbdach bzw. der Decke aufgehalten.

ARBEITEN IM AUFZUGSSCHACHT – ARBEITEN AN SEILEN (SANIERUNG & NEUE ANLAGEN)

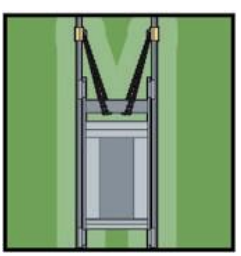
BESCHREIBUNG DER GEFAHR

Bei Arbeiten am Aufhängungssystem (z.B. Austausch der Seile) kann es dazu kommen:
• dass der Fahrkorb abstürzt
• dass das Gegengewicht abstürzt

SCHUTZMITTEL



Fahrkorb durch 2 Schlingen und Gegengewicht durch Stützen gesichert



Fahrkorb durch 2 voneinander unabhängige, an der Schienenbefestigung fixierte Schlingen gesichert

LEBENSWICHTIGE REGEL:
Sichern Sie Fahrkorb und Gegengewicht **IMMER** durch 2 voneinander unabhängige Mittel ab, wenn die Seile entfernt werden.
Lösen Sie **IMMER** die Sicherheitseinrichtungen aus.
Entfernen Sie **NIEMALS** mehr als 50 % der Seile, soweit möglich.

BEISPIEL FÜR SPEZIELLE SCHUTZMITTEL:
Werkzeug und Ausrüstung:
• Schlingen in einwandfreiem Zustand mit ausreichender Belastbarkeit
• Stützen in einwandfreiem Zustand mit ausreichender Tragfähigkeit

Aufzugsausrüstung:
• Sicherheitseinrichtungen werden ausgelöst

Sichere Verfahrensweise:
Vor Entfernen der Seile:
• Fahrkorb in richtiger Höhe positionieren
• Fahrkorb auf den Sicherheitseinrichtungen positionieren
• Fahrkorb durch 2 voneinander unabhängige Mittel sichern: 2 Schlingen oder Hebezeuge. Wenn eines der Mittel versagt, ist das System immer noch durch das andere Mittel gesichert
• Stützen unter dem Gegengewicht anbringen
• Stützen vor Umfallen sichern (z.B. an der Führung)

VERHINDERUNG VON SCHWEREN UND TÖDLICHEN UNFÄLLEN

HOCHGEFÄHRLICHE TÄTIGKEITEN – HEBEN UND VERSPANNEN

BESCHREIBUNG DER GEFAHR

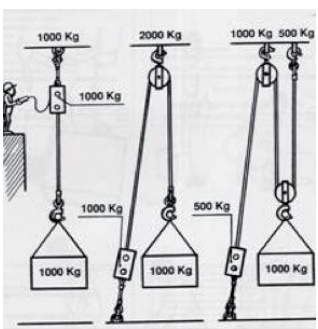
Bei Anwendung ungeeigneter Hebemethoden besteht die Gefahr, dass die Anlagenteile herabfallen:
- Fahrkorb oder Gegengewicht nicht ausreichend gesichert
- Schlinge oder Hebeausrüstung beschädigt

Bei Anwendung ungeeigneter Verspannungsmethoden besteht die Gefahr des Absturzes mit dem Fahrkorb
- Schwerpunkt nicht richtig erkannt

SCHUTZMITTEL

LEBENSWICHTIGE REGEL:
Achten Sie **IMMER** darauf, dass die Hebe- und Verspannausrüstung überprüft wurde, sich in einwandfreiem Zustand befindet und für die anzuhebende und aufzuhängende Last ausreichend bemessen ist und Schützen Sie die Schlingen **IMMER** vor scharfen Kanten.
Stellen Sie sich **NIEMALS** unter die hängende Last und gehen Sie **NIEMALS** darunter hindurch und verwenden Sie **NIEMALS** eine Ausrüstung, die beschädigt oder deren Tragkraft unbekannt ist.

BEISPIEL FÜR SPEZIELLE SCHUTZMITTEL:
Werkzeug und Ausrüstung:
- Zugelassene Hebewerkzeuge: Schlingen, Schäkel, Anschlagpunkte müssen für die Maximallast ausgelegt sein und sich in einwandfreiem Zustand befinden
- Zugelassenes Hebezeug, ausgelegt für die Maximallast:
  - Nur zum Heben von Material (Kettenzug).
  - Zum Heben von Material und Mitarbeiter (z.B. Tirak).



Sichere Verfahrensweise:
<u>Vor dem Heben oder Verspannen:</u>
Stellen Sie das Gewicht des Anlageteils fest.
- Verwenden Sie den jeweils richtigen Anschlagpunkt, die richtige Schlinge und Hebeausrüstung
- Testen Sie den Anschlagpunkt mit Spezialausrüstung: Normalerweise ist der Anschlagpunkt die Stelle, die zuerst versagt

<u>Beim Heben der Anlageteile (Antrieb, Steuerung etc.):</u>
- Ermitteln Sie den Schwerpunkt, um unerwartetes Pendeln zu vermeiden und halten Sie die Ausrüstungsteile **NIEMALS** mit der Hand: Ihre Hand kann eingequetscht werden.

Kontrollieren Sie die Bewegungen mit einem Seil.

VERHINDERUNG VON SCHWEREN UND TÖDLICHEN UNFÄLLEN

HOCHGEFÄHRLICHE TÄTIGKEITEN – GERÜST

BESCHREIBUNG DER GEFAHR

Bei Gerüsten besteht Absturzgefahr.

Unsachgemäß aufgebaute Gerüste können einstürzen und den Mitarbeiter mit nach unten reißen.

Stellen Sie fest, ob für Gerüst und Gerüstbauer eine Zulassung gesetzlich vorgeschrieben ist.

SCHUTZMITTEL

LEBENSWICHTIGE REGEL:
Vergewissern Sie sich **IMMER**, dass das Gerüst von einer Person aufgebaut wurde, die über eine entsprechende Befugnis verfügt.
Entfernen Sie **NIEMALS** eine Gerüstabsperrung oder Gerüstbohlen.
Verwenden Sie **NIEMALS** ein unvollständiges Gerüst.
Beachten Sie **IMMER** die maximale Tragkraft und kontrollieren Sie, ob diese gut sichtbar angegeben ist.
Sorgen Sie **IMMER** für eine Überprüfung durch eine autorisierte Person.

BEISPIEL FÜR SPEZIELLE SCHUTZMITTEL:
Werkzeug und Ausrüstung:
• Zugelassenes Gerüst

Sichere Verfahrensweise:
• Kontrollieren Sie, ob das Gerüst sicher am Bauwerk verankert ist
• Sorgen Sie durch eine ortsfeste Leiter für einen sicheren Zutritt zum Gerüst
• Vergewissern Sie sich, dass sich die Bühne in einwandfreiem Zustand befindet und das Schutzgeländer vorhanden ist
• Steigen Sie **NIEMALS** auf das Schutzgeländer

Mängel am Gerüst sind Ihrem Vorgesetzten mitzuteilen. Ein mangelhaftes Gerüst darf nicht verwendet werden.

Hinweis:
Es wird empfohlen, einen Auffanggurt zu tragen und sich über eine Rettungsleine im Aufzugsschacht zu sichern, auch wenn das primäre Schutzmittel auf einer ordnungsgemäß hergestellten Bühne aufliegt.

VERHINDERUNG VON SCHWEREN UND TÖDLICHEN UNFÄLLEN

HOCHGEFÄHRLICHE TÄTIGKEITEN – PROVISORISCHE ARBEITSBÜHNE

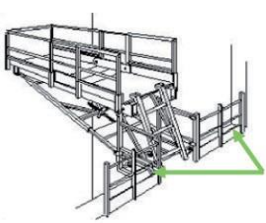
BESCHREIBUNG DER GEFAHR

Bei provisorischen Arbeitsbühnen besteht Absturzgefahr.
Provisorische Arbeitsbühnen können einstürzen und den Mitarbeiter mitreißen, wenn sie unsachgemäß aufgebaut sind oder über ein ungeeignetes Geländer verfügen.

Stellen Sie fest, ob für die Arbeitsbühne und den Bühnenerrichter eine Zulassung gesetzlich vorgeschrieben ist!

SCHUTZMITTEL

Sichere und stabile Arbeitsbühne mit Geländer zum Schutz gegen Absturz



Sichere Arbeitsbühne aus Metall

LEBENSWICHTIGE REGEL:
Vergewissern Sie sich **IMMER**, dass die Bühne von einer autorisierten Person aufgebaut und kontrolliert wurde.
Entfernen Sie **NIEMALS** eine Absperrung oder Bohlen.
Verwenden Sie **NIEMALS** eine unvollständige Arbeitsbühne.
Beachten Sie **IMMER** die maximale Tragkraft und kontrollieren Sie, ob diese gut sichtbar angegeben ist.
Sorgen Sie **IMMER** dafür, dass ein sicheres, ortsfestes Zugangsmittel zur Bühne vorhanden ist.

BEISPIEL FÜR SPEZIELLE SCHUTZMITTEL:
Werkzeug und Ausrüstung:
- Zugelassene Arbeitsbühne
- Zugelassener, auf die Tragkraft der Bühne abgestimmter Schuh
- Hochwertige Materialien

Sichere Verfahrensweise:
- Prüfen Sie, ob die provisorische Arbeitsbühne stabil ist
- Beachten Sie **IMMER** die maximale Tragkraft
- Sorgen Sie mit einer ortsfesten Leiter für einen sicheren Zugang
- Steigen Sie **NIEMALS** auf das Schutzgeländer
- Tragen Sie **IMMER** einen Auffanggurt mit Rettungsleine, um zu verhindern, dass Sie abstürzen, wenn die Bühne zusammenstürzt

Mängel an der Bühne sind Ihrem Vorgesetzten mitzuteilen.

Hinweis:
Es wird empfohlen, einen Auffanggurt zu tragen und sich über eine Rettungsleine im Aufzugsschacht zu sichern, auch wenn das primäre Schutzmittel auf einer ordnungsgemäß hergestellten Bühne aufliegt.

VERHINDERUNG VON SCHWEREN UND TÖDLICHEN UNFÄLLEN

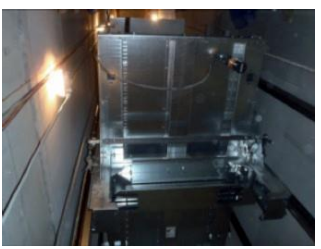
ARBEITEN IM AUFZUGSSCHACHT – FAHRKORB ALS PROVISORISCHE BEWEGLICHE BÜHNE – (SANIERUNG & NEUE ANLAGEN)

BESCHREIBUNG DER GEFAHR

Bei beweglichen Bühnen besteht Absturzgefahr.

Bei unsachgemäß hergestellten beweglichen Bühnen kann der Fahrkorb abstürzen und den Mitarbeiter mit nach unten reißen.

SCHUTZMITTEL



Fahrkorb mit den Seilen verbunden

LEBENSWICHTIGE REGEL:
Achten Sie **IMMER** darauf, dass 2 voneinander unabhängige Sicherheitseinrichtungen vorhanden sind:
- Seile und Geschwindigkeitsbegrenzer
- Oder Seile und zusätzliche Sicherheitseinrichtung
- Oder spezielles, für das Heben von Personen zugelassenes Hebezeug und zusätzliche Sicherheitsvorrichtung

BEISPIEL FÜR SPEZIELLE SCHUTZMITTEL:
Werkzeug und Ausrüstung:
- Zugelassene Sicherheitseinrichtungen (Geschwindigkeitsbegrenzer oder zusätzliche Sicherheitsvorrichtung)
- Zugelassenes Hebezeug in einwandfreiem Zustand und mit geeigneter Tragkraft
- Zugelassene Anschlagpunkte mit geeigneter Tragkraft

Sichere Verfahrensweise:
- Beachten Sie **IMMER** die maximale Tragkraft und Installieren Sie **IMMER** schnellstmöglich (oder nach dem Installationsverfahren) den Geschwindigkeitsbegrenzer und die Seile
- Verwenden Sie **IMMER** eine korrekte Hebeausrüstung und bringen Sie auf dem Fahrkorbdach **IMMER** das entsprechende Geländer an

Hinweis:
Es wird empfohlen, einen Auffanggurt zu tragen und sich über eine Rettungsleine im Aufzugsschacht zu sichern, auch wenn das primäre Schutzmittel auf einer ordnungsgemäß hergestellten Bühne aufliegt

Es wird empfohlen, unter dem Fahrkorb ein audiovisuelles System anbringen zu lassen, um andere Handwerker darauf aufmerksam zu machen, dass sich der Fahrkorb bewegt, wenn die Sicherheitseinrichtungen der Türen deaktiviert sind.

VERHINDERUNG VON SCHWEREN UND TÖDLICHEN UNFÄLLEN

HOCHGEFÄHRLICHE TÄTIGKEITEN – ÜBERBRÜCKUNG EINES SICHERHEITSKREISES

BESCHREIBUNG DER GEFAHR

Quetschgefahr beim Einstieg in den Aufzugsschacht, bei der Arbeit im Schacht und beim Ausstieg aus dem Schacht.

Eine ähnliche Gefahr besteht auch für Außenstehende, wenn die Sicherheitseinrichtung der Fahrschachttür deaktiviert wurde.

SCHUTZMITTEL

LEBENSWICHTIGE REGEL:
Die Überbrückung eines Stromkreises ist die letzte Option, wenn es keine andere Möglichkeit mehr gibt: Überbrücken Sie einen Stromkreis **NIEMALS** über einen längeren Zeitraum und lassen Sie eine Sicherheitsbrücke **NIEMALS** bestehen, wenn Sie den Standort verlassen.

Installieren Sie eine Sicherheitsbrücke **NIEMALS** in Aufzugsschacht-komponenten (Verriegelung, Fahrkorbverriegelung, Notstop etc.): Er ist nicht sichtbar und könnte vergessen werden.

BEISPIEL FÜR SPEZIELLE SCHUTZMITTEL:
Werkzeug und Ausrüstung:
- Vom Unternehmen genehmigte Sicherheitsbrücken, 1 m lange farbige Kabel zur optischen Kenntlichmachung

Sichere Verfahrensweise:
Vor Herstellung einer Überbrückung:
- Nehmen Sie den Aufzug aus dem Normalbetrieb und ermitteln Sie mit Hilfe des elektrischen Schaltbilds genau, welcher Stromkreis zu überbrücken ist
- Wenn es keine andere Möglichkeit als ein Überbrücken gibt, führen Sie eine Gefahrenanalyse durch und verwenden Sie **IMMER** ein 1 m langes, zugelassenes farbiges Kabel
- Vergewissern Sie sich **IMMER** anhand des elektrischen Schaltbilds, dass Sie die Brücke am richtigen Stromkreis anschließen
- Schließen Sie **NIEMALS** den kompletten Sicherheitskreis kurz
- Verwenden Sie die Sicherheitsbrücke bei abgeschaltetem Strom, damit es nicht zu einem tödlichen Stromschlag kommt

Wenn Sie im Aufzugsschacht fahren müssen:
- Vor Herstellen der Brücke **IMMER** zuerst STOP und INSPEKTION testen!

Vor Verlassen des Standorts:
- Prüfen Sie nach Entfernen der Brücke **IMMER** alle Sicherheitseinrichtungen

VERHINDERUNG VON SCHWEREN UND TÖDLICHEN UNFÄLLEN

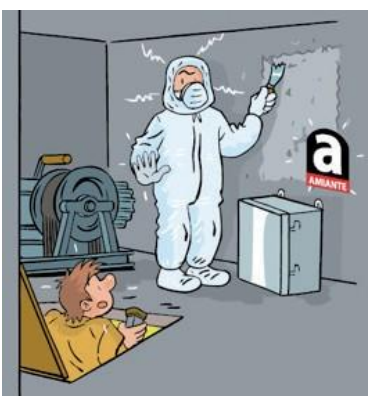
HOCHGEFÄHRLICHE TÄTIGKEITEN – ASBEST

BESCHREIBUNG DER GEFAHR

Asbest in Bremsen – Gefahr schwerer gesundheitlicher Schäden bei Entfernen der Bremsenverkleidung ohne Schutzmaßnahmen

Asbest an den Schachtwänden – Gefahr schwerer gesundheitlicher Schäden bei Kontakt oder Entfernung ohne Schutzmaßnahmen

SCHUTZMITTEL



LEBENSWICHTIGE REGEL:

Berühren Sie **NIEMALS** die Materialien im Maschinenraum oder im Aufzugsschacht.

Arbeiten Sie **NIEMALS** mit Ausrüstung, die Asbest enthält, wenn Sie nicht im Umgang mit solchen Material geschult wurden und nicht über die entsprechende Schutzausrüstung verfügen.

Halten Sie **IMMER** Ausschau nach asbesthaltigen Materialien.

BEISPIEL FÜR SPEZIELLE SCHUTZMITTEL:

Stellen Sie fest, ob die örtlichen Bestimmungen eine entsprechende Schulung, Sicherheitswerkzeug und eine Schutzausrüstung vorschreiben!

Sichere Verfahrensweise:
Das Unternehmen muss vor Arbeitsbeginn beim Kunden ein Asbestprotokoll anfordern.

Wenn für Wartungs-, Reparatur-, Sanierungs- oder Austauscharbeiten eine Asbestentfernung erforderlich ist, muss diese durch eine Fachfirma oder befähigte Handwerker erfolgen.

VERHINDERUNG HÄUFIGER UNFÄLLE

Wir hoffen natürlich, dass nur ein geringer Anteil der von den Unternehmen gemeldeten Vorfälle schwere oder tödliche Unfälle sind.

Der folgende Abschnitt beschäftigt sich mit den häufigsten Unfallereignissen und ihren Ursachen. Unfälle dieser Art treten nicht nur bei Arbeiten an Aufzügen auf.
Sie sind zumeist nicht tödlich, können jedoch zu schmerzhaften Verletzungen führen.

Die Gefahren, die diesen Unfällen zugrunde liegen, dürfen nicht unterschätzt werden und erfordern geeignete Vorsichtsmaßnahmen, wie in den Beispielen beschrieben. Wir weisen nochmals darauf hin, dass der Gefahrenkatalog nicht als vollständig zu betrachten ist und die einzelnen Unternehmen und ihre Mitarbeiter verpflichtet sind, eine eigene Gefahrenanalyse vorzunehmen und die übermittelten Regeln zu beachten.

ZUGANG ZUM AUFZUGSSCHACHT – ZUGANG ZUR SCHACHTGRUBE

BESCHREIBUNG DER GEFAHR

Beim Ein- und Ausstieg in die Schachtgrube besteht Absturz- und Rutschgefahr:
- wenn für Schachtgruben > 1 m keine Leiter vorhanden ist
- wenn die verwendete Leiter ungeeignet ist
- wenn die Leiter nicht verwendet wird
- bei rutschigem Boden

SCHUTZMITTEL

BEISPIEL FÜR SPEZIELLE SCHUTZMITTEL:

Sicherheitselemente Aufzug:
- Grubenleiter
- Grubenleiter ist vom Schachtzugang aus erreichbar
- Grubenleiter ist gesichert und birgt keine Gefahren

Sichere Verfahrensweise:

Vor dem Einstieg in die Schachtgrube
- Prüfen Sie Position und Zustand der Leiter, sofern vorhanden
- Blockieren Sie die Tür mit der Türblockiervorrichtung, um zu verhindern, dass sie sich schließt
- Stellen Sie fest, ob der STOP-Taster korrekt funktioniert (siehe S. 20) und aktiviert ist
- Bringen Sie sich in eine sichere und stabile Position und greifen Sie nach der Leiter

Beim Ausstieg aus der Schachtgrube:
- Lassen Sie den STOP-Taster aktiviert
- Greifen Sie die Leiter und steigen Sie vorsichtig hinauf
- Sobald Sie sicher am Schachtzugang angekommen sind, STOP-Taster zurücksetzen
- Schließen Sie die Fahrschachttür und vergewissern Sie sich, dass diese mechanisch geschlossen ist
- Auf der Leiter 3 Kontaktpunkte halten

Verwenden Sie die Grubenleiter oder eine tragbare Leiter. **NIEMALS** in die Schachtgrube springen!

Wenn die Grubenleiter nicht sicher ist, sollten Sie dies Ihrem Vorgesetzten mitteilen. Ihr Unternehmen sollte den Kunden benachrichtigen.

RUTSCH- / STOLPER- / ABSTURZGEFAHR

BESCHREIBUNG DER GEFAHR

Sturz von der Treppe bei schlechter Beleuchtung oder wenn sich die Treppe in schlechtem Zustand befindet

Sturzgefahr bei nassem oder unebenen Boden, bei Schwellen etc.

Stürze dieser Art gehören zu den häufigsten Unfällen!

SCHUTZMITTEL

BEISPIEL FÜR SPEZIELLE SCHUTZMITTEL:

Persönliche Schutzausrüstung:

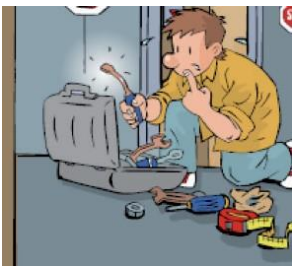
- Rutschhemmende Schuhe
- Schuhe mit Absatz für einen besseren Halt auf der Leiter

Sichere Verfahrensweise:

- Achten Sie **IMMER** auf einen sicheren Stand
- Achten Sie **IMMER** auf Nässe am Boden oder auf Eis, auf Rutschgefahr etc.
- Denken Sie **IMMER** auf den Zeitschalter
- Verwenden Sie **IMMER** den Handlauf, wenn Sie eine Treppe nach unten steigen oder halten Sie Kontaktpunkte, wenn ein Handlauf nicht vorhanden ist (nutzen Sie die Wand als Hilfe)
- Hetzen Sie **NIEMALS**, insbesondere nicht, wenn Sie eine Treppe hinuntergehen
- Telefonieren Sie **NIEMALS** mit Ihrem Mobiltelefon, wenn Sie eine Treppe hinuntergehen

SICHERER GEBRAUCH VON HANDWERKZEUGEN

BESCHREIBUNG DER GEFAHR



Sind Schraubenschlüssel, Schraubendreher oder Schrauben in schlechtem Zustand, kann das Werkzeug abrutschen.

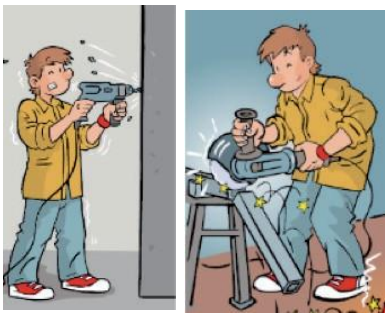
SCHUTZMITTEL

BEISPIEL FÜR SPEZIELLE SCHUTZMITTEL:
Werkzeuge und Schutzausrüstung:
• mit CE-Kennzeichnung und vom Arbeitgeber genehmigt
• Hammer in gutem Zustand, fester Kopf mit vernünftigem Griff
• Schraubenschlüssel in gutem Zustand, nicht schartig oder verbogen
• gut isolierte Schraubendreher, nicht kaputt oder abgenutzt

Sichere Verfahrensweise:
• Prüfen Sie vor Verwendung **IMMER**, ob die Ausrüstung in gutem Zustand ist
• Tragen Sie **IMMER** Schnittschutzhandschuhe
• Verwenden Sie **IMMER** geeignetes Werkzeug (ein Universalschraubenschlüssel ist weniger sicher als ein Schraubenschlüssel; dieser wiederum ist weniger sicher als ein Sechskant-Einsteckschlüssel)
• Verwenden Sie **NIEMALS** einen Elektro-Schraubendreher für mechanische Arbeiten
• Arbeiten Sie **NIEMALS** mit beschädigtem Werkzeug
• Verwenden Sie **IMMER** Werkzeug, das die richtige Größe für die jeweilige Aufgabe hat

SICHERER UMGANG MIT ELEKTROHANDWERKZEUGEN

BESCHREIBUNG DER GEFAHR



Staub kann ins Auge gelangen, Schnittverletzungen, Rissquetschwunden, herumfliegende Partikel und Feuer

Schnitte und Rissquetschwunden bei Verwendung von Schneidwerkzeugen

SCHUTZMITTEL

BEISPIEL FÜR SPEZIELLE SCHUTZMITTEL:
Werkzeuge und Schutzausrüstung:
• mit CE-Kennzeichnung und vom Arbeitgeber genehmigt
• Schutzbrille und Schutzhandschuhe
• Werkzeug (Grip-Werkzeug etc.), um das Teil gut festzuhalten
• Schleifer und Bohrer mit Griff für einen festen Halt

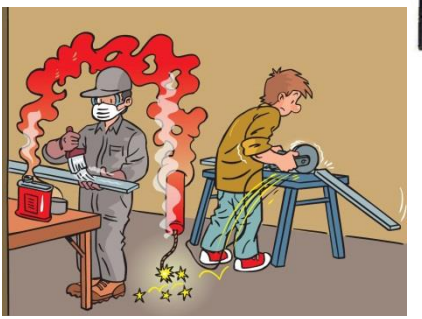
Sichere Verfahrensweise:
• Vergewissern Sie sich vor Benutzung eines Werkzeugs **IMMER**, dass es in einwandfreiem Zustand ist (Gesamtzustand, Kabel nicht beschädigt, Schutzvorrichtung vorhanden)
• Halten Sie Bohrer und Schleifer **IMMER** mit beiden Händen
• Tragen Sie beim Bohren und Schleifen **IMMER** Schutzbrille und Handschuhe
• Prüfen Sie bei Schleifgeräten **IMMER** nach, ob das Nutzungsdatum der Schleifscheibe nicht überschritten ist
• Für Arbeiten an der offenen Flamme müssen Sie **IMMER** über eine Erlaubnis verfügen, wenn eine solche vorgeschrieben ist
• Verwenden Sie **NIEMALS** beschädigte Geräte
• Halten Sie Werkstücke beim Bohren oder Schleifen **NIEMALS** mit der Hand: Sichern Sie es mit dem richtigen Werkzeug
• Schleifen Sie mit dem Winkelschleifer **NIEMALS** aufwärts

Beim Bohren und Schleifen sollte immer ein Ohrschutz verwendet werden.

SICHERER UMGANG MIT CHEMIKALIEN

BESCHREIBUNG DER GEFAHR

Der Umgang mit gefährlichen Stoffen birgt das Risiko von Bewusstseinsverlust, Krankheit und gesundheitlichen Problemen



Bei Verwendung entzündlicher Stoffe in unmittelbarer Nähe zu Heißarbeiten oder brennenden Zigaretten besteht Explosionsgefahr

SCHUTZMITTEL

BEISPIEL FÜR SPEZIELLE SCHUTZMITTEL:

Auswahl der Stoffe:

• Verwenden Sie nur vom Arbeitgeber genehmigte chemische Stoffe: Für gewöhnlich werden in der Aufzugsbranche keine giftigen oder toxischen Stoffe benötigt
• Kaufen Sie **NIEMALS** Stoffe, die vom Arbeitgeber nicht genehmigt sind
• Lesen Sie **IMMER** das Sicherheitsdatenblatt. In diesem sind mögliche Gefahren und für den jeweiligen Stoff geltende Sicherheitshinweise angegeben.

Werkzeuge und Schutzausrüstung:

• Handschuhe und Schutzbrille bei Spritzgefahr
• Geeignetes Atemschutzgerät

Sichere Verfahrensweise:

• Tragen Sie **IMMER** Handschuhe, um ein Eindringen der Stoffe in die Haut zu vermeiden
• Arbeiten Sie in nicht belüfteten Bereichen (Schachtgrube) **IMMER** mit geringen Mengen
• Nach Gebrauch **IMMER** mit Kappe verschließen
• In unmittelbarer Nähe zu entzündlichen Stoffen **NIEMALS** rauchen, schleifen oder schweißen
• Füllen Sie einen chemischen Stoff **NIEMALS** in ein nicht gekennzeichnetes Gefäß
• Lesen und beachten Sie die „Warnhinweise für den Gebrauch" auf dem Behälter
• Lagern Sie flüchtige Substanzen / Aerosole **NIEMALS** in unbelüfteten Bereichen (Schachtgrube)

MANUELLE TÄTIGKEITEN

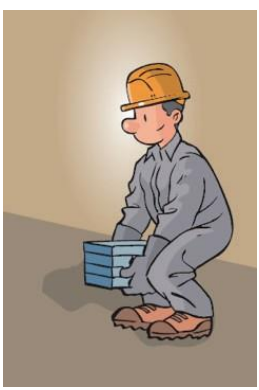
BESCHREIBUNG DER GEFAHR

Rückenverletzungen beim Heben von Gegenständen

Schnittverletzungen und Rissquetschwunden durch herabfallende Lasten

Absturz- und Rutschgefahr beim Umgang mit Gegenständen

SCHUTZMITTEL



BEISPIEL FÜR SPEZIELLE SCHUTZMITTEL:

Werkzeuge und Schutzausrüstung:
• Schutzhandschuhe
• Bei schweren Lasten (wie in der Gefahrenanalyse ermittelt oder durch die Vorschriften definiert): Hebemittel

Sichere Verfahrensweise:
• Rücken **IMMER** gerade halten und Last mit den Beinen anheben
• Hände **IMMER** so positionieren, dass sie nicht eingeklemmt werden
• Wegstrecke **IMMER** auf mögliche Sturz- oder Rutschgefahren überprüfen

Weitere Gefahren, auf die in der vorliegenden Broschüre nicht eingegangen wurde, die jedoch auftreten können:

- Brandgefahr
- Gefahren durch Schweißarbeiten
- Standortbedingte Gefahren (Atomkraftwerk, Chemiewerk, explosionsgefährliche Atmosphäre etc.)
- Gefahren aus der Nutzung von Fahrzeugen
- …

Die vorliegende Broschüre wurde von den Experten des Education & Training Committees sowie des Quality, Safety, Environment and Education Committees der European Lift Association erstellt.

Die enthaltenen Zeichnungen werden in hoher und niedriger Auflösung kostenfrei auf der Website der European Lift Association zur Verfügung gestellt:

www.ela-aisbl.org

Nutzen Sie die Broschüre und die Zeichnungen so umfassend wie möglich

European Lift Association
44 Avenue Herrmann-Debroux, box 1, B-1160 Brussels
Tel.: +32 (0) 2 779 50 82 – Fax: +32 (0)2 772 16 85

VDMA
Lyoner Strasse 18
60528 Frankfurt am Main
Tel.: +49 (0) 69 6603 1322 – Fax: +49 (0) 69 6603 2322