

## Allgemeine Sicherheitshinweise und Verhaltensregeln

**EHS - Arbeitssicherheit**

AS-U100

---

Unterweisung

# Inhaltsverzeichnis

<b>1. ALLGEMEINE HINWEISE .....</b>	<b>3</b>
<b>2. TRANSPORT- UND VERKEHRSHINWEISE .....</b>	<b>3</b>
<b>3. HINWEISE ZU PERSÖNLICHEN SCHUTZAUSRÜSTUNGEN.....</b>	<b>5</b>
<b>4. VERHALTEN BEI UNFÄLLEN .....</b>	<b>5</b>
<b>5. ANLAGE 1 – SF STANDARD KONTROLLE DER RISIKEN FÜR GESUNDHEIT UND SICHERHEIT AM ARBEITSPLATZ UND SAFETY ESSENTIALS.....</b>	<b>6</b>
5.1 Grundsätzliche Sicherheitsverhaltensweisen .....	6
5.2 Fahrer- und Fahrzeugsicherheit .....	7
5.3 Krane und Hebetchnik .....	8
5.4 Kontrolle gefährlicher Energie (LOTO - Lockout / Tagout).....	9
5.5 Elektrische Sicherheit .....	10
5.6 Arbeiten in der Höhe/Absturzsicherung .....	12
5.7 Arbeiten in beengten Räumen .....	13
5.8 Explosive Gase und Dämpfe .....	14
5.9 Maschinensicherheit, Beschilderung und Sicherheitsverriegelungen .....	14
5.10 Arbeiten mit Gefahrstoffen .....	15

Ihre Gesundheit und Unversehrtheit sind für Sie und für uns von besonderer Wichtigkeit. Wohlbefinden und wirtschaftliche Existenz hängen davon ab, dass Sie sich bei der Arbeit und im Straßenverkehr sicher verhalten und andere vor Schaden bewahren.

Nachfolgend sind allgemeine Hinweise für sicheres Verhalten bei Ihrer betrieblichen Tätigkeit aufgelistet. Darüber hinaus sind die speziellen Anweisungen Ihres Vorgesetzten, soweit sie für Ihre Arbeit erforderlich sind, zu berücksichtigen.

# 1. Allgemeine Hinweise

- Sie sind verpflichtet die Sicherheitsanweisungen ihres Vorgesetzten sowie die Betriebsanweisungen und Arbeitsschutz- bzw. Unfallverhütungsvorschriften zu befolgen.
- Sicherheitssignale und Sicherheitszeichen, wie Verbots-, Warn-, Gebots-, Rettungs- und Zusatzzeichen (z.B. für Durchgangs- und Rauchverbote, Rettungswege und Erste Hilfe) sind zu beachten.
- Stellen Sie vor Arbeitsaufnahme fest, ob sich Ihre Arbeitsgeräte, Maschinen und Werkzeuge in einwandfreiem Zustand befinden. Arbeitseinrichtungen sind bestimmungsgemäß zu handhaben.
- Beschädigungen und Störungen an Einrichtungen, Maschinen und Werkzeugen, die eine unmittelbare Gefahr bedeuten müssen sofort beseitigt oder abgesichert und gemeldet werden. Gleiches gilt für erkennbare Unfallgefahren.
- Schutzeinrichtungen dürfen Sie nicht entfernen oder unwirksam machen.
- Reinigungsarbeiten dürfen Sie nur an ausgeschalteten, stillstehenden und gegen Wiedereinschalten gesicherten Maschinen ausführen.
- Die Arbeitsstelle ist stets in einem sauberen Zustand zu halten und nach Fertigstellung der Arbeiten aufzuräumen.
- Benutzen Sie stets sichere Leitern, Arbeitsbühnen oder Gerüste. Steigen Sie nie auf Kisten, Stühle, Tische oder andere unsichere Unterlagen.
- Gruben, Schächte, Fussbodenöffnungen und dergleichen sind ständig so zu sichern, dass niemand zu Schaden kommen kann. Die Gefahrenstelle muss abgedeckt, abgeschränkt oder in sonstiger Weise gesichert werden.
- Versetzen Sie sich durch Alkohol, Arzneimittel oder Suchtgift nicht in einen Zustand, in dem Sie sich oder andere Personen gefährden können.
- Legen Sie alle Schmuckstücke oder sonstige Gegenstände ab, die die sichere Durchführung der Arbeiten behindern oder einschränken bzw. die Funktionsweise von persönlicher Schutzausrüstung einschränken. Dies sind beispielsweise künstliche Fingernägel bei mechanischen Tätigkeiten, Piercings im Augen- / Ohrenbereich wenn PSA in Form von Schutzbrillen bzw. Gehörschutz getragen werden muss oder Ringe, Ketten etc. die sich in Maschinen oder anderen Arbeitsmitteln verfangen können.

# 2. Transport- und Verkehrshinweise

- Überzeugen Sie sich vor Antritt der Fahrt, dass sich das von Ihnen geführte Verkehrsmittel in verkehrssicherem Zustand befindet. Legen Sie auch bei kurzen Fahrten stets den Sicherheitsgurt an und überprüfen Sie die Einstellung von Kopfstütze, Sitzabstand und Rückenlehne.
- Auf Straßen und Plätzen des Betriebsgeländes, insbesondere auf Parkplätzen, gelten die Regeln der Straßenverkehrsordnung entsprechend. Fahren Sie rücksichtsvoll und verhalten Sie sich partnerschaftlich.
- Die Anfahrtswege für die Feuerwehr sind ausnahmslos freizuhalten! Parken Sie nicht vor Hydranten, Ausfahrten, Toren oder an Engpässen.

- Tragen Sie geeignete Schuhe. Bewegen Sie sich bei Nässe und Glätte vorsichtig. Bei Stein- und Kunststoffböden besteht erhöhte Rutschgefahr.
- Gehen Sie in Gängen und auf Stiegen grundsätzlich rechts, seien Sie besonders vorsichtig an Ecken, Einfahrten, Eingängen und sonstigen unübersichtlichen Stellen. Verwenden sie bei Stiegen stets den Handlauf.
- Achten Sie beim Überschreiten von Gleisen und Fahrwegen auf den Werksverkehr. Benutzen Sie stets nur die zulässigen Wege und Durchgänge. Vermeiden Sie den Aufenthalt an gefährlichen Stellen, z.B. unter schwebenden Lasten sowie in Verkehrs- und Transportbereichen.
- Stolperstellen sind sofort dem zuständigen Vorgesetzten zu melden (speziell Kabelverlegungen auf Verkehrswegen), ebenso Beschädigungen an Fußböden und Stiegen.
- Achten Sie beim Heben und Tragen von Lasten auf sicheren Griff und guten Stand, sowie auf das Gewicht und die äußere Form der Last. Hierdurch vermeiden Sie, dass Ihnen die Last "aus der Hand rutscht".
- Heben Sie Lasten stets Rumpf nahe, tief aus der Hocke, mit möglichst senkrechter Wirbelsäule. Die Last niemals mit gestreckten Beinen vorgebeugt aufnehmen.
- Benutzen Sie für den Transport schwerer und unhandlicher Lasten mechanische Hilfsmittel. Vermeiden Sie es, die Last alleine zu tragen.
- Beim Bewegen von Lasten auf freie Sicht und freie Wege achten. An Ecken, Einfahrten, Eingängen und anderen unübersichtlichen Stellen ist besondere Vorsicht geboten. Ggf. Einweiser verwenden.
- Beim Abstellen von Gegenständen auf Standsicherheit achten. Lasten gegen Herabfallen, Umfallen oder Wegrollen sichern.
- Verkehrswege dürfen durch abgestellte Lasten nicht eingeengt, Türen oder Ausgänge nicht verstellt werden. Dies gilt insbesondere für Rettungswege und Notausgänge. Hauptverkehrswege müssen in Arbeitsräumen eine Breite von 1,20 m besitzen. Nebenverkehrswege eine Breite von 0,60 m.
- In Verkehrswege dürfen Hindernisse von oben nur soweit hineinragen, dass in diesem Bereich die notwendige lichte Höhe der Verkehrswege, mindestens jedoch eine solche von 2 m, gegeben ist.
- Feuerlösch- und Erste Hilfe- Einrichtungen, Schalt- und Verteilertafeln, müssen jederzeit zugänglich bleiben, Kennzeichnungen dürfen nicht verstellt werden.
- Stellen Sie beim Fahren von Industriefahrzeugen sicher, dass Sie zum Bedienen des Fahrzeugs berechtigt sind. Stellen Sie bei Nichtgebrauch sicher, dass sich einem sicheren Zustand befinden und vor unbefug-ter Bedienung geschützt sein.
- Stellen Sie sicher, dass Industriefahrzeuge, die mit optischen oder akustischen Alarmen ausgestattet sind (z. B. Rückfahrtsignalalarmlampen, blaue LED-Warnleuchten, Signallichter usw.), vor Ort ausgestattet können. Überprüfen Sie regelmäßig, ob alle Sicherheitsvorrichtungen (Leuchten, Sicherheitsgurte, Hupe, Alarm, Kameras usw.) jederzeit betriebsbereit sind. Tragen Sie die Sicherheitsgurte.
- Stellen Sie sicher, dass die Fahrzeuge gemäß den Anweisungen des Herstellers betrieben und gewartet werden. Melden Sie fehlerhafte Geräte / Fahrzeuge zur Reparatur außer Betrieb genommen werden.

### 3. Hinweise zu persönlichen Schutzausrüstungen

- Kann durch betriebstechnische oder organisatorische Maßnahmen eine Unfall- oder Gesundheitsgefährdung nicht ausgeschlossen werden, so haben Sie die zur Verfügung gestellten persönlichen Schutzausrüstungen zu benutzen.
- Benutzen Sie einen Schutzhelm, wenn mit Kopfverletzung durch Anstoßen (z.B. bei engen Räumen), durch pendelnde, herabfallende, umfallende oder wegfliegende Gegenstände zu rechnen ist.
- In Lärmbereichen, die durch ein Gebotszeichen als solche gekennzeichnet sind, müssen Gehörschutzmittel benutzt werden.
- Tragen Sie Sicherheitsschuhe, wenn die Gefahr von Fußverletzungen gegeben ist, beispielsweise durch Anstoßen oder Einklemmen bei umfallenden, herabfallenden oder rollenden Teilen, durch Hineintreten in spitze und scharfe Gegenstände, durch heiße Stoffe oder ätzende Flüssigkeiten.
- Schützen Sie Ihre Augen oder das Gesicht durch eine Schutzbrille, einen Gesichtsschild oder Schweißerschutz, wenn mit Augen- oder Gesichtsverletzungen durch wegfliegende Teile, Verspritzen von Flüssigkeiten oder durch gefährliche Strahlung zu rechnen ist.
- Verwenden Sie Atemschutzmasken, wenn Sie gesundheitsschädlichen, insbesondere giftigen, ätzenden oder reizenden Gasen, Dämpfen, Nebeln oder Stäuben ausgesetzt sind. Bei Sauerstoffmangel oder unbekannter Atmosphäre ist eine Schutzmaske mit Umgebungsunabhängiger Atemluft notwendig.
- Schützen Sie Ihren Körper durch Schutzanzüge, Schutzkleidung, Schürzen und Handschuhe, wenn mit Hautverletzungen oder Körperschäden zu rechnen ist sowie bei Gefahr von Verbrennungen, Verätzungen, Verbrühungen, Unterkühlungen, elektrischen Durchströmungen, Stich- oder Schnittverletzungen.
- Tragen Sie bei Arbeiten an Maschinen und Einrichtungen mit sich bewegenden Teilen, elektrischen Anlagen oder ähnlichen Arbeiten, stets enganliegende Kleidung mit anliegendem Ärmelbund. Sichern Sie lange Haare durch einen Kopfschutz. Legen Sie Schmuckstücke, Armbanduhren oder ähnliche Gegenstände vor Arbeitsaufnahme ab. Tragen Sie scharfe und spitze Werkzeuge oder andere gefahrbringende Gegenstände nicht in den Taschen der Kleidung.  
Jegliche sonstigen Schmuckgegenstände (z.B. Ohrringe, Gesichtspiercing, ...), die die Funktion der erforderlichen PSA (persönlicher Schutzausrüstung) beeinträchtigt oder verhindert, sind vor der Arbeit abzulegen.

### 4. Verhalten bei Unfällen

- Bei einem Betriebsunfall sind Sie verpflichtet, sofort die betrieblichen Erste-Hilfe-Maßnahmen einzuleiten.
- Vergewissern Sie sich, wo und wie die Betriebsärztliche Dienststelle oder der Sanitätsraum zu erreichen ist, bzw. wo sich der Erste Hilfe Kasten (Verbandkasten) befindet.
- Jeder Unfall ist dem Vorgesetzten umgehend zu melden! Dies gilt auch für Wege-, Bagatell- und Beinaheunfälle!
- Auch bei kleinen Verletzungen ist die Sanität oder ein Arzt aufzusuchen (Erste Hilfe)

**Wenn Sie alle diese Hinweise stets sorgfältig befolgen, tragen Sie mit dazu bei, sich und Andere vor Schaden zu bewahren.**

## 5. Anlage 1 – SF Standard Kontrolle der Risiken für Gesundheit und Sicherheit am Arbeitsplatz und Safety Essentials

Die Ermittlung von Gefährdungen, die Bewertung der entsprechenden Risiken und die Umsetzung von Maßnahmen zur Beseitigung, Kontrolle und / oder Minimierung der arbeitssicherheitsrelevanten Risiken, entsprechend dem ALARP-Prinzip („so niedrig, wie vernünftigerweise praktikabel“), müssen vor Beginn der Arbeit durchgeführt werden.

### Allgemeine Anforderungen an Tätigkeiten mit hohem Risiko

Nach Abschluss der Gefährdungsbeurteilung erfordern die als risikoreich eingestuften Tätigkeiten in der Regel zusätzliche Kontrollmaßnahmen, wie z. B:

- Arbeitsfreigabe
- Definierte, dokumentierte, kommunizierte und verfügbare Arbeitspraktiken, Verfahren und / oder Aus-sagen über sichere Arbeitsmethoden
- Spezifisches Training und / oder Qualifikation
- Bewertung der Diensttauglichkeit
- Spezifische Notfallpläne.

Alle Tätigkeiten mit hohem Risiko dürfen nur von Kompetenten Personen durchgeführt und überwacht werden.

Die Safety Essentials bestehen aus acht Themenbereichen mit erhöhtem Risikopotenzial: Fahrer- und Fahrzeugsicherheit, Krane und Hebetechnik, Kontrolle gefährlicher Energie , Elektrische Sicherheit, Arbeiten in der Höhe/Absturzsicherung, Aufenthalt in engen Räumen, explosive Gase und Dämpfe sowie Maschinensicherheit, Beschilderung und Sicherheitsvorrichtungen.

Die Safety Essentials werden durch die grundsätzlichen Sicherheitsverhaltensweisen unterstützt.

### 5.1 Grundsätzliche Sicherheitsverhaltensweisen

Die grundsätzlichen Sicherheitsverhaltensweisen gelten für alle acht wesentlichen Punkte, die die Sicherheit betreffen:

- Nehmen Sie sich die Zeit, für JEDE Arbeit eine entsprechende Gefährdungsbeurteilung, Planung und Organisation durchzuführen, um Fehler und Vorfälle zu verhindern.
- Besprechen Sie vor Arbeitsbeginn, wie Sie sicher arbeiten können und wiederholen Sie dies erforderlichenfalls erneut während der Durchführung der Arbeit

- Wenn während der Arbeit eine Tätigkeit nicht sicher ausgeführt werden kann oder sich in erheblichem Maße ändert, dann hören Sie bitte auf, nehmen Sie erneut eine Gefährdungsbeurteilung vor und erstellen Sie einen Plan um sicher zu arbeiten zu können.
- Befolgen Sie die definierten Regeln und Vorgehensweisen die für Ihre Sicherheit und die Ihrer Kollegen sorgen sollen, einschließlich standort-/arbeitspezifischer Regeln wie z.B. das Tragen von persönlichen Schutzausrüstungen (PSA), das Festhalten an Handläufen beim Benutzen von Treppen oder Stufen oder das Transportieren von Heissgetränken in geschlossenen Behältern.
- Verwenden Sie für Ihre Tätigkeit stets die richtigen Werkzeuge.
- Führen Sie Tätigkeiten nur dann aus, wenn Sie dafür entsprechend (physisch, psychisch, geschult, kompetent) befähigt sind.
- Sprechen Sie unsicheres Verhalten an. Arbeiten Sie gemeinsam an sicheren Lösungen. Seien Sie auch offen für Rückmeldungen bezüglich Ihres eigenen Verhaltens.
- Damit wir als Organisation lernen können, melden Sie zeitnah positives Sicherheitsverhalten, Vorfälle, Beinaheunfälle sowie Gefahren und Situationen, die negative Konsequenzen nach sich ziehen könnten.
- Leisten Sie einen positiven Beitrag zu Sicherheitsfragen; warten Sie nicht bis andere die Verantwortung übernehmen.
- Konzentrieren Sie sich auf die Sicherheit; benutzen Sie beim Gehen, Fahren oder Ausführen anderer Aufgaben keine Kommunikationsgeräte oder lassen Sie nicht anderweitig ablenken.

## 5.2 Fahrer- und Fahrzeugsicherheit

- Führen / Bedienen Sie ein Fahrzeug nie unter dem Einfluss von Arzneimitteln, Drogen oder Alkohol.
- Sie müssen im Besitz eines gültigen Führerscheins bzw. einer Fahrerlaubnis für den entsprechenden Fahrzeugtyp und das betreffende Land sein, und Sie müssen fit sein, um das Fahrzeug zu führen.
- Ablenkungen beim Fahren sind gefährlich. Sorgen Sie für möglichst wenig Ablenkungen (Essen, Trinken, Bedienen des Radios oder eines Navigationsgeräts). Es ist verboten, während des Fahrens das Handy zum Kommunizieren in der Hand zu halten, und auch von der Nutzung von Freisprecheinrichtungen wird dringend abgeraten.
- Um Ermüdung und Schläfrigkeit vorzubeugen, sollten Sie regelmäßig angemessene Pausen machen, mindestens alle zwei Stunden.
- Berücksichtigen Sie beim Planen von Reisen die Anteile von Arbeits- und Reisestunden, wenn Sie das Verkehrsmittel auswählen. Organisieren Sie beispielsweise schon im Voraus im Anschluss an einen langen Flug die Fahrt mit einem Taxi, mit der Bahn oder mit einem Fahrdienst.
- Halten Sie die Verkehrsregeln und die Geschwindigkeitsbegrenzungen ein; lassen Sie genügend Abstand zum Vordermann und passen Sie sich an veränderte Verkehrs-, Straßen- und Wetterverhältnisse an. Achten Sie stets auf Fußgänger, Tiere und andere Fahrzeuge.
- Benutzen Sie ein Fahrzeug mit funktionstüchtigen Sicherheitsgurten, vorzugsweise 3-Punkt-Sicherheitsgurten. Schnallen Sie sich vor dem Losfahren an und bleiben Sie bis zum Aussteigen angeschnallt.
- Kontrollieren Sie Fahrzeuge, bevor Sie diese benutzen, um sicherzustellen, dass sie betriebssicher sind. Prüfen Sie den Reifendruck und das Profil der Reifen, kontrollieren Sie, ob die Fenster sauber sind, ob die Scheinwerfer und die sonstigen Leuchten funktionieren, ob

die Spiegel und Kopfstützen richtig eingestellt sind usw. und benutzen Sie ein Fahrzeug nur dann, wenn es über eine gültige Betriebserlaubnis (z.B. §57 Pickerl oder TÜV Prüfung) verfügt.

- Mieten Sie Fahrzeuge nur bei Dienstleistern, die vom Corporate Supply Chain Management festgelegt wurden. Wenn Siemens ein Fahrzeug oder eine Beförderung organisiert, muss das beauftragte Unternehmen sicherstellen, dass das Fahrzeug für den vorgesehenen Zweck geeignet ist und über die erforderlichen Sicherheitseinrichtungen verfügt; außerdem muss der Fahrer entsprechend qualifiziert sein. (In Ihren Reiseunterlagen finden Sie eine Liste von Autovermietungen in jedem Land, die von Siemens zugelassen sind.
- Stellen Sie sicher, dass die Zahl der Fahrzeuginsassen und die Lasten die vorgegebenen Grenzwerte nicht überschreiten und ordnungsgemäß gesichert sind, so dass die Fahrzeugspezifikationen eingehalten werden.

### 5.3 Krane und Hebetechnik

Bei der Durchführung von Hebevorgängen und der Verwendung von Hebezeug gelten folgende Mindest-vorkehrungen:

- Arbeiten unter schwebenden Lasten oder das Bewegen von schwebenden Lasten über Personen ist verboten. Eine Ausnahme kann nur erfolgen, wenn eine Kompetente Person aufzeigt, dass dies auf-grund des Anlagendesigns oder betrieblicher Einschränkungen nicht durchführbar ist und ein alterna-tiver Prozess keine erhöhten oder zusätzlichen Gefahren verursacht und der verantwortliche Manager den Vorgang vor Beginn der Arbeiten formell genehmigt.
- Arbeitspraktiken, Verfahren oder Anweisungen zur sicheren Arbeitsweise für den sicheren Hebebetrieb müssen definiert werden.
- Jeder komplexe / kritische Hebevorgang (z. B. das Heben mit mehreren Kränen, das Heben über ein bewohntes Gebäude oder öffentliche Straße; jede Last, die schwerer als 75% der Nennkapazität des Hebezeugs ist) erfordert einen von einer Kompetenten Person und dem zuständigen Manager genehmigten Hebeplan.
- Es dürfen nur zertifizierte und geprüfte Hebezeuge und Zubehör (Hebegurte, Ketten, Haken usw.) verwendet werden. Alle Hebezeuge und Zubehörteile müssen eindeutig gekennzeichnet und beschriftet sein.
- Defekte, nicht identifizierbare und / oder nicht gekennzeichnete Hebezeuge oder Zubehörteile müssen sofort entfernt und aus dem Verkehr gezogen werden, um eine unbeabsichtigte Verwendung zu vermeiden.
- Nur Kompetente Personen dürfen Hebevorgänge ausführen.
- Krane und Hebezeuge dürfen nur gemäß den Angaben des Herstellers aufgestellt, bedient, gewartet und demontiert werden.
- Sind Modifikationen erforderlich, dürfen diese nur vom Hersteller oder einer Autorisierten Person vorge-nommen werden. Jede Änderung an Hebezeugen und / oder Hebevorrichtungen muss vollständig doku-mentiert und die geänderten Geräte / Ausrüstung von einer Kompetenten Person auf ihre Tragfähigkeit überprüft werden.
- Für alle Hebearbeiten ist eine angemessene Zahl geschulter, sachkundiger Personen erforderlich.
- Bestimmen Sie eine Person, die den Hebevorgang leitet und überprüfen Sie, dass alle Bediener, Anschläger und Einweiser über die für ihre Aufgaben erforderlichen Kenntnisse und Fertigkeiten verfügen.

- Alle Hebevorgänge bedürfen der Planung; je komplexer der Hebevorgang, desto mehr Planung ist erforderlich. Gehen Sie nach Plan vor; wenn sich etwas ändert, hören Sie auf und erstellen Sie einen neuen Plan.
- Legen Sie vor den Hebevorgängen Sperrbereiche fest und kennzeichnen Sie diese, so dass Personen, die nicht an den Hebevorgängen beteiligt sind, die Bereiche nicht betreten und somit nicht eingequetscht werden können und keinen Gefahren durch schwebende Lasten ausgesetzt sind.
- Seien Sie sich des Gewichts Ihrer Last und der Tragkraft Ihres Hebezeugs je nach Nutzung bewusst. Benutzen Sie Krane, Hebezeuge und Anschlagmittel nie über die vermerkten Nennlastgrenzen hinaus.
- Die Anschlagmittel müssen regelmäßigen Inspektionen durch eine sachkundige Person unterzogen werden und vor der Verwendung vom Anschläger überprüft werden.
- Verwenden Sie Kantenschoner (Abpolsterungen), um Ihre Anschlagmittel vor Beschädigungen durch Reibung oder scharfe Kanten zu schützen.
- Treten Sie nicht unter eine schwebende Last oder zwischen eine schwebende Last und einen unbeweglichen Gegenstand, beispielsweise die Krankonstruktion.
- Kontrollieren Sie die Last mithilfe von Halteseilen, um sie stabil zu halten.
- Stellen Sie sicher, dass die Kommunikation eindeutig ist. Verwenden Sie Standardhandsignale oder 3-Wege-Kommunikation für die verbale Kommunikation, d. h. die erhaltene Information wird wiederholt, und es wird dann noch einmal die Richtigkeit bestätigt.
- Benutzen Sie Ihren Kran nicht, um eingeklemmte oder festsitzende Komponenten zu lösen. Lösen Sie diese mit geeigneten Werkzeugen.

#### 5.4 Kontrolle gefährlicher Energie (LOTO - Lockout / Tagout)

Es gelten folgende Mindestvorkehrungen bei der Wartung, Instandhaltung, Demontage usw. von Geräten und / oder Systemen, die gefährliche Energien enthalten:

- Ein Nullenergie-Zustand muss unter Verwendung eines zugelassenen Verfahrens, das ein LOTO-System beinhaltet, erreicht werden.
- Der Nullenergie-Zustand muss vor Beginn der Arbeiten geprüft und verifiziert werden, um sicherzustellen, dass die Energie abgebaut wurde oder zurückgehalten wird.
- Für die Energieisolierung darf nur geeignetes Equipment verwendet werden. Das Equipment darf nur zu Isolationszwecken verwendet werden und muss regelmäßig überprüft, gewartet und schadensfrei gehalten werden.
- "LOTO besteht in der Regel aus Hilfsmitteln, die eine dauerhafte Abschaltung (=Lockout) der Energie (z.B. thermische, mechanische, elektrische, pneumatische, ....) gewährleisten und bestehen meist aus einem Mechanismus zum Blockieren (Ventilabspernung, Schließkammer, Schaltsperre o.ä.), einem oder mehreren Schlössern zum Verriegeln (damit wird verhindert, dass Geräte wiedereingeschaltet werden) und einer auffälligen Kennzeichnung, wie mit Wartungsanhänger oder -aufkleber (=Tagout), die an diesen Blockiersystemen anzubringen sind. Diese weisen auf abgeschaltete Maschinen und Geräte hin.
- Verwenden Sie LOTO nur dann, wenn Sie entsprechend geschult sind und die spezifischen Gefahren des Systems, an dem Sie arbeiten, kennen.
- Bedienpersonal muss alle Maßnahmen zur Abschaltung der Energiezufuhr bestätigen.
- Schützen Sie Ihre Abschaltstellen; sichern Sie jede Abschaltstelle mit Ihrer persönlichen LOTO Ausrüstung und überprüfen Sie, dass sie entsprechend gesichert ist.

- Überprüfen Sie so oft wie erforderlich, dass abgeschaltet und isoliert ist und dass keine Neuansammlung von Energie möglich ist.
- Sie müssen über eine persönliche LOTO -Ausrüstung zu Ihrem eigenen Schutz verfügen, die nur Sie anbringen und wieder entfernen dürfen.
- Entfernen Sie Ihre persönliche LOTO-Ausrüstung nur, wenn dies gefahrlos möglich ist.
- Vermeiden Sie Schäden an Ausrüstungen: Stellen Sie sicher, dass die Abschaltstellen in der sicheren Stellung gesichert bleiben, wenn Sie Ihre persönliche LOTO-Ausrüstung entfernen. Wenn sich die Arbeitsschichten nicht überschneiden und der LOTO-Prozess somit nicht persönlich übergeben werden kann, stellen Sie bitte sicher, dass eine alternative Vorgehensweise angewandt wird, um zu gewährleisten, dass das LOTO-Prozess zu jeder Zeit sicher ist.
- Vergewissern Sie sich, bevor die Energiezufuhr zu einer Abschaltstelle wieder eingeschaltet wird, dass Sie und Ihre Kollegen sich an einer sicheren Stelle befinden, dass Bedienelemente auf „AUS“ stehen und dass Ihre Werkzeuge, das Material und die Ausrüstungen entsprechend gesichert sind.
- Das Entfernen einer persönlichen LOTO-Ausrüstung, weil der Besitzer nicht verfügbar ist, bedarf der Zustimmung des Managements, der schriftlichen Dokumentation und der Vergewisserung, dass sich der Besitzer nicht im Gefahrenbereich befindet.

## 5.5 Elektrische Sicherheit

- Bei Arbeiten mit oder in der Nähe von Strom und elektrischen Geräten gelten folgende Mindestvorkehrungen:
- Der Umfang und die genaue Position der zu erbringenden Arbeiten müssen von einer kompetenten Person festgelegt werden, um sichere Arbeitsabstände festzulegen<sup>4</sup>.
- Die erforderlichen isolierten elektrischen Werkzeuge und Geräte müssen bestimmt werden sowie die entsprechende persönliche Schutzausrüstung (PSA).
- Nur Autorisierte Personen, die eine Elektroinstallation leiten, dürfen eine schriftliche Genehmigung und / oder eine Arbeitsfreigabe erteilen und widerrufen. Die für die Durchführung der Arbeit verantwortliche kompetente Person erhält die schriftliche Genehmigung und / oder die elektronische Arbeitsfreigabe und ist für die Rückgabe der schriftlichen Genehmigung und / oder der elektrischen Arbeitsfreigabe verantwortlich, wenn die Arbeiten abgeschlossen und / oder eingestellt werden.

### Herstellen von Spannungsfreiheit

Ein elektrisch sicherer Betriebszustand muss durch die folgenden Schritte und in der angegebenen Reihenfolge hergestellt werden. Jede Abweichung davon muss von einer Autorisierten Person bewusst begründet, genehmigt und dokumentiert werden.

- Freischalten oder komplett isolieren – Sicherstellen, dass die betreffenden Anlagen / Geräte sichtbar isoliert sind und die gespeicherte Energie vollständig abgebaut wurde (Spannungsfreiheit feststellen).
- Gegen Wiedereinschalten sichern – Sicherstellen, dass LOTO angewandt wird, um das Wiedereinschalten der Anlage zu verhindern.
- Spannungsfreiheit der Anlage oder des Systems feststellen – Die Überprüfung wird durch ein kalibriertes Prüfgerät durchgeführt, um sicherzustellen, dass die Anlage oder das System ordnungsgemäß isoliert ist.

- Erden und kurzschließen (wo notwendig) – Verwendung der Stromkreiserdung oder Erdung in der richtigen Methode und Reihenfolge, um die Anschlüsse in einen sicheren Zustand zu bringen.
- Benachbarte, unter Spannung stehende Teile abdecken oder Abschränken (wo notwendig) – Verwendung von z. B. Absperrungen oder Abdeckungen, wie z. B. isolierte Paneele und Einsatz von geeigneter PSA.

Jeder Teil einer Elektroinstallation, der ausgeschaltet, aber nicht gesichert und gekennzeichnet wurde, muss wie eine unter Spannung stehende Installation behandelt werden.

### Arbeiten an unter Spannung stehenden Anlagen und / oder Systemen

Arbeiten an unter Spannung stehenden Anlagen oder Systemen sind grundsätzlich verboten. Eine Ausnahme ist nur akzeptabel, wenn die Autorisierte Person nachweisen kann, dass das Abschalten erhöhte oder zusätzliche Gefahren verursacht oder aufgrund von Anlagenkonzeption oder Betriebsbeschränkungen nicht möglich ist und der verantwortliche Manager diese vor Arbeitsbeginn formell genehmigt.

Wenn Arbeiten unter Spannung durchgeführt werden müssen und es nicht möglich ist, die elektrische Energie zu isolieren, gelten die folgenden Mindestvorkehrungen:

- Ein sicherer Arbeitsabstand muss identifiziert, definiert und eingehalten werden.
- Arbeitspraktiken, Verfahren oder Verfahrensanweisungen für das sichere Arbeiten an unter Spannung stehenden Anlagen und / oder Systemen müssen definiert werden.
- Arbeiten an unter Spannung stehenden Anlagen und / oder Systemen erfordern eine Arbeitsfreigabe, die auf den Tag und die Uhrzeit beschränkt ist und von einer Kompetenten Person, die für die Arbeits-tätigkeiten verantwortlich ist sowie durch eine Person, die für die Kontrolle der Anlage und / oder Sys-teme verantwortlich ist, ausgestellt wird.<sup>5</sup>
- Vor der Arbeit muss ein Briefing durchgeführt werden, das jeden Schritt der geplanten Arbeit und In-formationen über die Arbeitsfreigabe umfasst.
- Für die Arbeit an unter Spannung stehenden Anlagen und Systemen darf ausschließlich nur isoliertes Werkzeug und Equipment verwendet werden.
- Werkzeuge und Equipment, das für die Arbeit eingesetzt wird, muss vor jedem Einsatz geprüft und im guten Zustand gehalten werden.
- Zum Schutz vor Störlichtbögen und Stromschlägen müssen geeignete störlichtbogengeprüfte (AR), flammenresistente (FR) und Elektroschockresistente Schutzbekleidung und andere PSA verwendet werden.

### Arbeiten in der Nähe von unter Spannung stehenden Anlagen und / oder Systemen

Bei Arbeiten in der Nähe von unter Spannung stehenden Anlagen und / oder Systemen, bei denen eine Person unbeabsichtigt ein unter Spannung stehendes Geräteteil berühren könnte, gelten die folgenden Mindestvorkehrungen:

- Der potenzielle Kontakt mit elektrischen Systemen (z. B. Freileitungen oder Geräten) muss von einer Kompetenten Person identifiziert und der Standort physisch mit geeigneten Mitteln gekennzeichnet werden. Wenn der Kontakt mit diesen Systemen möglich ist, müssen Maßnahmen zur Isolierung und sicht-baren Erdung getroffen oder eine geeignete Schutzvorrichtung am Arbeitsplatz eingerichtet werden.
- Die Einhaltung der Freigaben muss von einer Kompetenten Person durchgeführt werden. Wenn Mitar-beiter in einem begrenzten sicheren Arbeitsabstand<sup>6</sup> von unter Spannung

stehenden Geräten und / oder Systemen arbeiten, müssen Warnhinweise, Absperrungen und andere Sicherheitsmaßnahmen für den Perimeter als sichtbarer Indikator für Gefahrenzonen verwendet werden.

- Unter Spannung stehende Bauteile müssen durch geeignete Barrieren abgedeckt, umschlossen oder isoliert werden, die einen direkten oder indirekten Kontakt verhindern.
- Alle für die Arbeit verwendeten Geräte müssen vor jedem Einsatz überprüft und in gutem Zustand gehalten werden.
- Eine Kompetente Person muss sicherstellen, dass Mitarbeiter in der Nähe von unter Spannung stehenden Geräten und / oder Systemen über die Gefährdungen und die zu ergreifenden Schutzmaßnahmen informiert werden.

## 5.6 Arbeiten in der Höhe/Absturzsicherung

Bei Arbeiten in Höhen gelten folgende Schutzmaßnahmen:

- Es müssen sichere Zugangs- und Ausgangsmöglichkeiten sowie ein sicherer Platz für die Durchführung der Arbeiten eingerichtet werden.
- Es müssen geeignete Arbeitsmittel zur Absturzsicherung verwendet werden (z. B. Gerüste, Turmgerüste, Hubarbeitsbühnen).
- Es müssen geeignete Arbeitsmittel zur Minimierung der Höhe und der Folgen eines Sturzes gemäß Gefährdungsbeurteilung verwendet werden (z. B. persönliche Absturzsicherung / Rückhaltesysteme).
- Es müssen geeignete Rettungs- / Notfallpläne vorhanden sein und allen Personen, die an der Tätigkeit beteiligt sind, mitgeteilt werden. Rettungsübungen mit möglichen Notfallszenarien müssen regelmäßig organisiert werden. Die erforderliche Rettungsausrüstung muss verfügbar sein und Kompetente Personen als Retter benannt werden.
- Alle für die Arbeit und / oder Rettung verwendeten Geräte müssen ordnungsgemäß gewartet und regelmäßig überprüft werden.
- Bei Arbeiten in der Höhe besteht Verletzungsgefahr durch herunterfallende Gegenstände. Der Bereich unterhalb der Arbeitszone (Drop Zone) muss abgesperrt, deutlich markiert und kontrolliert werden.
- In der Drop Zone dürfen sich keine Personen aufhalten. Im Falle unvermeidlicher gleichzeitig stattfindender Tätigkeiten am Boden und in der Höhe sind vor Beginn der Tätigkeiten geeignete Sicherheitsmaßnahmen zu treffen.
- Abstürze sind gefährlich, also schützen Sie sich. Richten Sie sich nach der Hierarchie der Schutzmaßnahmen (TOP : technisch, organisatorisch, persönlich), um die beste Methode zu ermitteln.
- Alle Arbeiten in Höhe sind hinsichtlich ihres Potenzials eines Absturzes und der Verursachung von Personenschäden zu bewerten und erforderliche Schutzmaßnahmen zu treffen.
- Planen und implementieren Sie bei Arbeiten in der Höhe entsprechende Maßnahmen, um andere vor herabfallenden Gegenständen zu schützen.
- Planen Sie für alle Arten von Arbeiten in der Höhe eine entsprechende sichere und umgehende Rettung.
- Befolgen Sie die im Plan getroffenen Maßnahmen und verwenden Sie die dort definierten Absturzsicherungen.

- Verwenden Sie nur zugelassene Absturzsicherungen..
- Verwenden Sie Absturzsicherungs- und Rettungsausrüstungen erst, nachdem Sie alle erforderlichen theoretischen und praktischen Schulungen hierfür durchlaufen haben.
- Verwenden Sie nur Absturzsicherungen, die allen erforderlichen regelmäßigen Prüfungen durch eine sachkundige Person unterzogen wurden, und führen Sie vor der Verwendung eine Überprüfung durch.
- Kombinieren Sie Absturzsicherungsmethoden, um eine 100%ige Absturzsicherung sicherzustellen.
- Fallstopp- und Rückhalteausrüstungen sowie die Anschlagpunkte und deren Position sind für die entsprechende Aufgabe bzw. für den Standort geplant und zugelassen sein.

## 5.7 Arbeiten in beengten Räumen

Bei Arbeiten in beengten Räumen gelten folgende Mindestvorkehrungen:

- Arbeitsweisen, Verfahren oder Verfahrensbeschreibungen für den sicheren Zugang und die sichere Ausführung der Arbeit müssen definiert werden.
- Das Betreten eines engen Raumes erfordert eine Zutrittsgenehmigung mit der Angabe von Uhrzeit und Datum durch eine Autorisierte Person. Niemand betritt einen beengten Raum ohne Zutrittsge-nehmigung.
- Wenn es Hinweise darauf gibt, dass die Atmosphäre in einem beengten Raum kontaminiert oder in irgendeiner Weise unsicher zum Atmen ist, oder wenn Zweifel am Zustand der Atmosphäre bestehen, ist eine Überprüfung vor dem Betreten durchzuführen. Die Überprüfung muss von einer Kompetenten Person mit einem kalibrierten Messgerät mit direkter Ablesefunktion durchgeführt werden.
- Eine Kompetente Person muss als Beauftragter für den Zugang zu beengten Räumen benannt werden. Zudem muss noch mindestens eine Kompetente Person als Aufsichtsperson für beengte Räume er-nannt werden. Die Aufsichtsperson muss sich vor dem Eingang eines beengten Raumes aufhalten, solange sich Mitarbeiter darin aufhalten.
- Für beengte Räume müssen geeignete Notfall- und Rettungspläne vorhanden sein und alle betroffenen Personen müssen darüber in Kenntnis gesetzt werden. Rettungsübungen müssen regelmäßig durch-geführt werden und mögliche Notfallszenarien abdecken. Die erforderliche Rettungsausrüstung muss verfügbar sein und Kompetente Personen als Retter benannt werden.
- Alle für die Arbeit und / oder Rettung verwendeten Geräte müssen ordnungsgemäß gewartet und re-gelmäßig überprüft werden.
- Alle engen Räume sind als gefährlich anzusehen, solange nichts anderes nachgewiesen ist.
- Identifizieren Sie alle "engen Räume", bewerten Sie die Gefahren, erstellen Sie einen Plan, um alle Gefahren auszuschalten bzw. zu kontrollieren und planen Sie eventuelle unerwünschte Ereignisse während des Aufenthalts in diesen engen Räumen ein
- Vermeiden Sie es nach Möglichkeit, sich in engen Räumen aufzuhalten; wenn dies unvermeidlich ist, reduzieren Sie die Gefahren stets so weit wie möglich.
- Verhindern Sie unbefugten Zutritt und begeben Sie sich erst nach einer vorherigen Unterweisung zu den Gefahren und Schutzmaßnahmen in den engen Raum.

- Alle Personen, die für enge Räume verantwortlich sind, müssen entsprechende Sachkunde im Umgang mit beengten Räumen vorweisen.
- Der Aufenthalt in engen Räumen erfordert Teamarbeit, eine ständige Kommunikation und einen sachkundigen, erfahrenen Verantwortlichen für die Koordination und Planung aller Aktivitäten innerhalb des engen Raumes.
- Begibt sich jemand in einen engen Raum, so ist eine Person erforderlich, die den Aufenthalt überwacht.
- Alle Personen, die sich in dem engen Raum aufhalten, haben auf Anweisung der überwachenden Person oder bei auftretenden Gefahren den engen Raum sofort verlassen.
- Begeben Sie sich nie in einen engen Raum, um eine Rettung zu versuchen, es sei denn, Sie gehören zu einem organisierten Team, sind ausgebildeter Retter und verfügen über einen Rettungsplan.

## 5.8 Explosive Gase und Dämpfe

- Qualifizierte bzw. sachkundige Personen müssen die Gefahren von Arbeiten bewerten, bei denen möglicherweise explosive Gase und Dämpfe entstehen oder vorhanden sind, Es muss ein Plan erstellt werden, damit die Tätigkeiten sicher durchgeführt werden können.
- Das Spülen und Inertisieren erfordert ein Meßgerät, das keinen Sauerstoff benötigt, um die untere Explosionsgrenze (UEG) mit einem bekannten Korrekturfaktor zu messen; das Instrument muss von einem qualifizierten Bediener verwendet werden.
- Das Spülen und Inertisieren erfordert Sperrbereiche, die von unbefugten Personen nicht betreten werden dürfen.
- Bei Aufgaben, die einen Sperrbereich erfordern, sind sämtliche Materialien auszuschließen die Funken erzeugen oder eine Zündquelle sein können. Innerhalb des Sperrbereichs dürfen nur explosionsgeschützte Kommunikationseinrichtungen und Werkzeuge zum Einsatz kommen.
- Begrenzen Sie die Zahl der am Entlüften und Spülen beteiligten Mitarbeiter auf diejenigen, die für den Vorgang unerlässlich sind, und führen Sie die Tätigkeiten nach Möglichkeit außerhalb der normalen Arbeitszeiten durch.
- Für das Entlüften und Spülen ist feuerbeständige Schutzkleidung, wie Schutzhauben, Handschuhe usw., erforderlich,.
- Bei der Durchführung von Aufgaben, bei denen möglicherweise explosive Gase oder Dämpfe freigesetzt werden, müssen alle Mitarbeiter einen etwaigen Sperrbereich bzw. andere Bereiche verlassen, solange die untere Explosionsgrenze (UEG) nicht erreicht ist. Vorübergehende oder dauerhafte Änderungen an Rohrleitungen oder anderen Systemen müssen von einem Ingenieur des entsprechenden Fachgebiets konzipiert und genehmigt werden.
- Wenn die Rohrleitungen mit brennbarem oder explosivem Gas unter Druck gereinigt werden, dürfen die Mitarbeiter den Standort nicht betreten bzw. müssen ihn sofort verlassen und dürfen ihn erst wieder betreten, wenn die Reinigungstätigkeiten beendet sind und der Bereich freigegeben ist.

## 5.9 Maschinensicherheit, Beschilderung und Sicherheitsverriegelungen

Fest installierte Maschinen für Produktion oder Fertigung erfordern besondere Schutzmaßnahmen, um einen sicheren Betrieb zu gewährleisten. Die folgenden Mindestvorkehrungen gelten:

- Alle Maschinen und ihre jeweiligen Schutzvorrichtungen müssen gemäß den Anweisungen des Herstellers bedient und stets sauber und in einem gepflegten Zustand gehalten werden.
- Maschinenschutzvorrichtungen oder Not-Aus-Schalter dürfen zu keinem Zeitpunkt entfernt, außer Kraft gesetzt oder gestört werden.
- Wenn die Schutzeinrichtungen oder Not-Aus-Schalter defekt sind, muss eine Maschine bis zur Reparatur isoliert und außer Betrieb genommen werden. Bei der Durchführung von Reparaturen oder Wartungen muss LOTO angewendet werden.
- Niemand darf die Schutzeinhausungen von automatischen Maschinen während ihres Betriebs betreten.
- Nur Kompetente Personen dürfen Maschinen bedienen.
- Der Bereich innerhalb der Abschrankung einer in Betrieb befindlichen Maschine darf nie ohne die Zustimmung des Bedieners und nur dann, wenn dies gefahrlos möglich ist, betreten werden.
- Eine Maschine darf nie ohne eine entsprechende Genehmigung bedient, instandgesetzt oder geändert werden. Die Maschine muss regelmäßig entsprechend den Erfordernissen von einer sachkundigen Person überprüft und getestet werden, um sicherzustellen, dass sie weiterhin die richtigen Sicherheitsanforderungen erfüllt.
- Die Sicherheitsbeschilderung einer Maschine darf nicht entfernt, verändert oder an eine andere Stelle versetzt werden.
- Alle Maschinen müssen einer Gefährdungsbeurteilung hinsichtlich der erforderlichen Schutzeinrichtungen durch eine fachkundige Person unterzogen sein.
- Um eine Maschine bedienen zu dürfen, müssen Sie für den betreffenden Maschinentyp geschult und zum sachkundigen Bediener bestimmt worden sein.
- Keine lose Kleidung tragen; lange Haare sind unbedingt unter einem Haarnetz oder einer Kappe zusammenzufassen; herunterhängender Schmuck, Ausweise, Ringe und Armbänder müssen vor dem Bedienen einer Maschine abgenommen werden.
- Stellen Sie sicher, dass sich alle feststehenden, verstellbaren und beweglichen Sicherheitseinrichtungen in der korrekten Position befinden, bevor Sie mit einer Maschine zu arbeiten beginnen.
- Sie müssen sicherstellen, dass die Sicherheitsverriegelungen richtig funktionieren, und umgehen Sie diese niemals.
- Verwenden Sie Maschinen nur für ihren vorgesehenen Zweck und auf die Art und Weise, für die sie konstruiert wurden.
- Lassen Sie Ihre Maschine nie unbeaufsichtigt laufen, es sei denn, sie ist entsprechend konzipiert.
- Verwenden Sie während der Wartung bzw. Reparatur der Maschine stets LOTO.
- Rotierende oder sich bewegende Ausrüstungen oder Teile dürfen niemals berührt werden; bleiben Sie mit Ihren Händen stets in einem sicheren Abstand.

## 5.10 Arbeiten mit Gefahrstoffen

Der Einsatz von Gefahrstoffen am Arbeitsplatz, auch in kleinen Mengen, kann zu Verletzungen und / oder Krankheiten führen. Bei der Arbeit mit Gefahrstoffen gelten folgende Mindestvorkehrungen:

- Verfahren für die sichere Handhabung, Bewertung, Verwendung, Lagerung und Entsorgung von Gefahrstoffen, einschließlich des Gefahrstoffverzeichnisses, müssen definiert und umgesetzt werden.
- Das Sicherheitsdatenblatt (SDB) muss vor dem Kauf und der Verwendung von einer kompetenten Person bewertet werden, um geeignete Maßnahmen für eine sichere Handhabung zu gewährleisten.
- Alle Gefahrstoffbehälter müssen entsprechend der örtlichen Gesetzgebung und in der Landessprache entsprechend gekennzeichnet sein. Eine zusätzliche Kennzeichnung kann erforderlich sein, einschließlich, aber nicht beschränkt auf, gefährliche Abfälle und Langzeitlagerung.
- Das Gefahrstoffregister und die dazugehörigen Sicherheitsdatenblätter müssen dem Notfallverantwortlichen zur Verfügung stehen.
- Am Arbeitsplatz darf nur die erforderliche Menge eines Gefahrstoffes aufbewahrt werden.
- Mitarbeiter, die mit Gefahrstoffen arbeiten, müssen auf die Gefährdungen und Risiken aufmerksam gemacht werden, die mit der Verwendung dieser Stoffe, der Nutzung von PSA und der Notfallmaßnahmen verbunden sind.

#### Brennbare Stoffe

- Bereiche und Systeme, die brennbare Stoffe enthalten oder enthalten haben, müssen identifiziert und analysiert werden; die Anforderungen des SF Standards „Brandschutz und Explosionsschutz“ (z.B. Kennzeichen „Verbot von Feuer, offenem Licht und Rauchen“ oder Genehmigung von einer autorisierten Person) müssen betrachtet werden
- Die Lagerung von entflammbaren und brennbaren Stoffen außerhalb eines dafür vorgesehenen Lager-schranks, Raumes oder Bereiches<sup>8</sup> muss auf eine für die laufenden Arbeiten erforderlichen Menge<sup>7</sup> beschränkt sein.

