

Industriemeisterlehrgang  
Fachbereich Metall

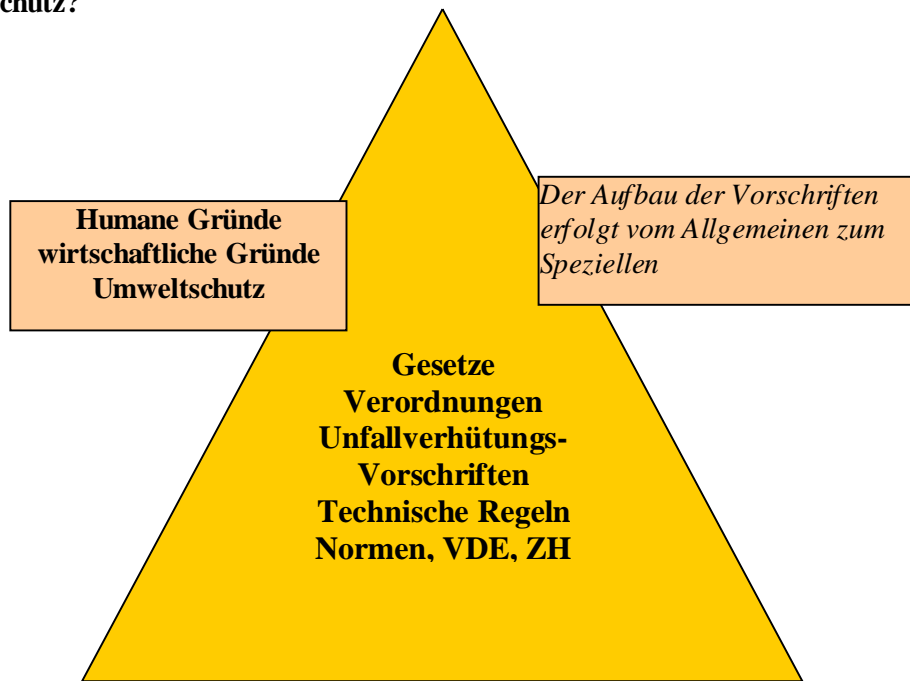
Handlungsbereich „Organisation“

# Arbeits- Umwelt- und Gesundheitsschutz

## 6. Arbeits-, Umwelt- und Gesundheitsschutz

Im Qualifikationsschwerpunkt **Arbeits-, Umwelt- und Gesundheitsschutz** soll der Prüfungsteilnehmer nachweisen, dass er in der Lage ist, einschlägige Gesetze, Vorschriften und Bestimmungen in ihrer Bedeutung zu erkennen und ihre Einhaltung sicherzustellen. Er soll in der Lage sein, Gefahren vorzubeugen, Störungen zu erkennen und zu analysieren sowie Maßnahmen zu ihrer Vermeidung oder Beseitigung einzuleiten. Er soll sicherstellen, dass sich die Mitarbeiter arbeits-, umwelt- und gesundheitsschutzbewusstverhalten und entsprechend handeln.

- 6.1** Überprüfen und Gewährleisten der Arbeitssicherheit, des Arbeits-, Gesundheits- und Umweltschutzes im Betrieb
- 6.2** Fördern des Mitarbeiterbewusstseins bezüglich der Arbeitssicherheit und des betrieblichen Arbeits-, Umwelt- und Gesundheitsschutzes
- 6.3** Planen und Durchführen von Unterweisungen in der Arbeitssicherheit, des Arbeits-, Umwelt- und Gesundheitsschutzes
- 6.4** Überwachen der Lagerung von und des Umgangs mit umweltbelastenden und gesundheitsgefährdenden Betriebsmitteln, Einrichtungen, Werk- und Hilfsstoffen
- 6.5** Planen, Vorschlagen, Einleiten und Überprüfen von Maßnahmen zur Verbesserung der Arbeitssicherheit sowie zur Reduzierung und Vermeidung von Unfällen und von Umwelt- und Gesundheitsbelastungen

**Warum Arbeitsschutz?****EU-einheitliche Richtlinien:**

- **CEN** (Europäisches Komitee für Normung)
- **CENELEC** (Europäisches Komitee für Elektrotechnische Normung)

Vor dem in Verkehr bringen sind Grundsätzliche Anforderungen aus der Maschinenrichtlinie zu erfüllen:

1. Maschine / Anlage muss unter Berücksichtigung der Risikobeurteilung entworfen und gebaut werden.
2. Soweit zutreffend, müssen die grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsschutzanforderungen eingehalten werden.
3. Neben der Maschinenrichtlinie sind die Anforderungen mitgeltender Richtlinien zu erfüllen.
4. Erstellung einer Betriebsanleitung für jede Maschine, damit sie ordnungsgemäß verwendet, instand gesetzt und eingestellt werden kann.
5. Bereithaltung der technischen Dokumentation für eine dauer von mindestens 10 Jahren.
6. Die vorgeschriebenen Verfahren zur Beurteilung der Konformität sind unter Beteiligung einer unabhängigen Prüfstelle durchzuführen, wenn die Maschine in Anhang 4 der Maschinenrichtlinie aufgeführt ist.
7. Konformitätserklärung für verwendungsfertige Maschinen bzw. Anlagen und austauschbare Ausrüstungen.
8. Herstellererklärung für nicht verwendungsfertige Maschinen bzw. Anlagenteile, die in eine Maschine eingebaut oder mit anderen Maschinen zusammen gefügt werden sollen.
9. Anbringen der CE- Kennzeichnung an verwendungsfertigen Maschinen oder austauschbaren Ausrüstungen; zusätzlich an bestimmten Anlagenteilen, wenn dies in einer mit geltenden Richtlinie vorgesehen ist. (z. B. Druckbehälter)

### Duales System des Arbeitsschutzes

#### staatlicher Arbeitsschutz

**EU-Richtlinien**

**ArbSchuG Arbeitsschutzgesetz**

- Grundpflichten des AG §3
- Gefährdungsermittlung §4
- Zusammenarbeit mit zust. Behörden §23
- Unterweisung §12
- Arbeitsmedizinische Vorsorge §11

**ArbSichG Arbeitssicherheitsgesetz**

- Betriebsärzte §2
- Sicherheitsingenieure
- Fachkräfte für Arbeitssicherheit §5
- Betriebsrat §9

**ArbStättV Arbeitsstättenverordnung**

- sicherheitstechnische Anforderungen
- arbeitsmedizinische Anforderungen
- gewerbehygienische Anforderungen

**GSG Gerätesicherheitsgesetz**

- über technische Arbeitsmittel / Produkte §3
- Konformitätserklärung CE -Zeichen
- GS-Zeichen §4

**MuSchuG** §§2, 3, 4

**JArbSchuG** §22 Sonderschutzrechte für schutzbedürftige Personen

**SchwBG** §14

**AZG Arbeitszeitgesetz**

**BetrVG**

- Unterrichtungspflicht des AG §81
- Arbeitsschutz §89
- Mitgestaltungspflichten §§90, 91

**GewO** (Einzelheiten regelt die ArbStättV)

- Sitte und Anstand §120b

**BImSchG Bundesimmissionsschutzgesetz**

**ChemG**

**GefStoffV Gefahrstoffverordnung**

#### berufgenossenschaftlicher Arbeitsschutz

**Berufsgenossenschaft**

- Unfallversicherungsträger
- Überwachung der Durchführung der Unfallverhütungsvorschriften
- Technischer Aufsichtsperson
- Betriebsbesichtigungen

**Gewerbeaufsicht**

- alle Befugnisse der Ortspolizeibehörden
- Aufsicht über die Durchführung des **technischen und sozialen** ArbSchu
- Hinzunehmen der im Betrieb für Asi zuständigen MA
- Vertraulichkeit
- Zwangsmaßnahmen

**SGB 7**

- Arbeitsunfallversicherung
- Leistungen an Versicherten

**Unfallverhütungsvorschriften**

- BGV ⇔ Vorschriften
- BGG ⇔ Grundsätze
- BGI ⇔ Information
- BGR ⇔ Regeln

## Versicherungsleistungen der BG

- **Arbeitsunfälle** - ca. 1,3 Mil. meldepflichtige Au / j bei ca. 30 Mil. Beschäftigten  
SGB7 §8  
- davon 1000 tödlich  
  
**Ursachen: TOP** sicherheitswidrige **Technik** < 10%  
sicherheitswidrige **Organisation** ca. 20 %  
sicherheitswidriges **Personenverhalten** ca. 70 %
- **Wegeunfälle** - ca. 180.000 meldepflichtige / j  
- davon ca. 700 tödlich

**plötzlich, unerwartet, ungewollt, nicht geplant**

- **Berufskrankheiten** - ca. 20.000 anerkannte Fälle / j  
SGB7 §9  
1. Lärm  
2. Asbest - Langzeitschäden erst nach 25 Jahren (jetzt aktuell)  
3. Hautkrankheiten (Kühlschmiermittel)
- **Arbeitsbedingte Erkrankung:** z.B. Stress

### Was macht krank ?

#### psychische Faktoren

- Über-/Unterforderung
- Selbstverwirklichung
- Monotonie, Zeitdruck

#### psychosoziale Faktoren

- Verhältnis zu VG
- Mobbing, Geltung

#### physische Faktoren

- Immissionen
- mechanische Einwirkungen

### Aufgaben der Organe für Schutz und Sicherheit:

#### Extern

- **Staatlicher Bereich:** Erlassen von Arbeits-, Gesundheits- und Umweltschutzgesetzen. Überwachung durch Berufsgenossenschaften, Gewerbeaufsichtsamt und Ämter für Arbeitsschutz und Sicherheitstechnik.
- **Selbst verwaltender Bereich:** Träger der gesetzlichen Unfallversicherungen (Rehabilitation und Entgeltfortzahlung)
- **Privatrechtlicher Bereich:** Vereine nach BGB-Recht. Technische Überwachungsvereine (TÜV), das deutsche Institut für Normung (DIN), der Verein deutscher Ingenieure (VDI) und der Verband deutscher Elektrotechniker (VDE)

#### Intern:

- **Unternehmer:** (§3ArbSchG) Grundpflichten des Arbeitgebers, §4 Allgemeine Grundsätze  
⇒ Übertragung der U-Pflichten auf Führungskräfte
- **Betriebsrat:** (BetrVG) Mitbestimmungsrecht
- **Sicherheitsfachkräfte:** beratende Funktion, der Betriebsleitung direkt unterstellt (AsiG).  
⇒ Erstellen von Handlungsanleitungen anhand der Risiko- und Gefährdungsanalyse
- **Sicherheitsbeauftragte:** unterstützende Funktion als Kontaktmann auf unterer Ebene
- **Umweltbeauftragte:** für bestimmte Bereiche
- **Betriebsarzt:**

## **Innerbetriebliche Arbeitssicherheitsorganisation**

Jeder Mensch hat das Recht auf Schutz und Erhaltung seiner Gesundheit.

Dieses Grundrecht gilt nicht nur im privaten Bereich, sondern auch an jedem Arbeitsplatz und in jedem Unternehmen.

Um sichere Arbeit haben sich in einem Unternehmen folgende Personen bzw. Stellen zu kümmern:

- Unternehmer
- Vorgesetzter
- Mitarbeiter
- Betriebsarzt
- Fachkraft für Arbeitssicherheit
- Sicherheitsbeauftragte
- Betriebsrat
- Arbeitsschutzausschuss

### **Unternehmer** (Vorstand, Geschäftsführer):

Er trägt die Gesamtverantwortung im Betrieb und ist u. a. zuständig insbesondere für:

- Organisation der Arbeitssicherheit
- Beschaffung von Sicherheitseinrichtungen
- Auswahl der Mitarbeiter
- Abgrenzung der Verantwortungsbereiche
- Übertragung von Unternehmerpflichten
- Bestellung von Betriebsärzten, Fachkräften für Arbeitssicherheit, Sicherheitsbeauftragten und Ersthelfern (siehe § 2 UW VBG 1 und § 3 Arbeitsschutzgesetz (ArbSchG)).

### **Vorgesetzter** (Betriebsingenieur, Bauleiter, Meister, Vorarbeiter):

Der Vorgesetzte ist vom Unternehmer beauftragt und eingesetzt. Er ist in seinem Zuständigkeitsbereich weisungsbefugt und hier für die Einhaltung der Arbeitsschutzbestimmungen verantwortlich (siehe §§ 12, 13 UW VBG 1 und § 3 Arbeitsschutzgesetz (ArbSchG)).

### **Mitarbeiter:**

Jeder Mitarbeiter hat die Pflicht, alle der Arbeitssicherheit dienenden Maßnahmen zu unterstützen und hierzu die Weisungen des Unternehmers zu befolgen. Die ihm zur Verfügung gestellten Schutzausrüstungen hat er zu benutzen. Sicherheitswidrige Weisungen darf er nicht befolgen (siehe § 14 UW VBG 1 und § 15 ArbSchG). *B G V M*  
Ergeben sich bei der betrieblichen Tätigkeit sicherheitsorganisatorische und -technische Fragen bzw. Probleme, so hat er umgehend den zuständigen Vorgesetzten zu informieren.

### **Betriebsarzt:**

Er hat die Aufgabe, den Arbeitgeber beim Arbeitsschutz und bei der Unfallverhütung in allen Fragen des Gesundheitsschutzes zu unterstützen. Zu den Aufgaben der Betriebsärzte gehört es nicht, Krankmeldungen der Arbeitnehmer auf ihre Berechtigung zu überprüfen (siehe § 3 ASiG). Darüber hinaus hat er bei der Erfüllung seiner Aufgaben mit dem Betriebsrat zusammenzuarbeiten (siehe § 9 ASiG).

**Fachkraft für Arbeitssicherheit (Ingenieur. Techniker. Meister):**

Sie hat die Aufgabe, den Arbeitgeber beim Arbeitsschutz und bei der Unfallverhütung in allen Fragen der Arbeitssicherheit einschließlich der menschengerechten Gestaltung der Arbeit zu unterstützen (siehe § 6 ASiG).

Hierzu zählt insbesondere:

- Beratung der für den Arbeitsschutz und die Unfallverhütung verantwortlichen Personen,
- Überprüfung von Betriebsanlagen, technischen Arbeitsmitteln und Arbeitsverfahren,
- Feststellung sicherheitstechnischer Zustände und Verhaltensweisen,
- Belehrung der Arbeitnehmer.

Hierfür erhält diese eine besondere mehrwöchige Ausbildung (siehe UWVBG 122 § 6 ASiG).

Darüber hinaus hat er bei der Erfüllung seiner Aufgaben mit dem Betriebsrat zusammenzuarbeiten (siehe § 9 ASiG).

**Sicherheitsbeauftragter:**

In Unternehmen mit mehr als 20 Beschäftigten vorgeschrieben. Er setzt sich am Arbeitsplatz bei seinen Kollegen für sicheres Arbeiten ein. Er überzeugt sich vom sicheren Zustand der Maschinen und Einrichtungen und meldet sicherheitswidrige Zustände seinem Vorgesetzten. Der Unternehmer hat dem Sicherheitsbeauftragten Gelegenheit zu geben, seine Aufgaben zu erfüllen (siehe § 22 SGB VII, § 9 UW VBG 1).

**Betriebsrat:**

Er hat folgende allgemeine Aufgabe: Darüber zu wachen, daß die zugunsten der Arbeitnehmer geltenden Gesetze, Verordnungen, Unfallverhütungsvorschriften, Betriebsvereinbarungen durchgeführt werden. Er ist in allen Fragen der Arbeitssicherheit und bei der Bekämpfung von Unfall- und Gesundheitsgefahren hinzuzuziehen (siehe §§ 80, 87, 88, 89 Betriebsverfassungsgesetz).

**Arbeitsschutzausschuss:**

Der ASA hat die Aufgabe, Anliegen des Arbeitsschutzes und der Unfallverhütung zu beraten. Er besteht aus dem Arbeitgeber oder einem von ihm Beauftragten, zwei vom Betriebsrat bestimmten Betriebsratsmitgliedern, Betriebsärzten, Fachkräften für Arbeitssicherheit und Sicherheitsbeauftragten. Er tritt mindestens einmal vierteljährlich zusammen (siehe § 11 ASiG).

**Ersthelfer §10 ArbSchG****Aufgaben:**

- Unterstützung des AG
- Erste Hilfe-Leistung
- Vorbildwirkung insbesondere für Azubis
- Ansprechpartner
- Motivatoren / Multiplikatoren

**Verpflichtung des AG**

BGV A5

wenn niemand EH werden will, kann er jemanden bestimmen

**Grundausbildung:**

- Johanniter Unfallhilfe
- DRK
- Malteser Hilfsdienst
- Arbeiter-Samariter-Bund

16 h  
festgelegte Inhalte  
wie Führerschein

⇒ alle 2 Jahre Grundausbildung auffrischen bzw. wiederholen

**Gesetzliche Grundlage der EH**

- §10 ArbSchG
- §39 ArbStättV + ASR
- UVV BGV A5 ⇒ Unterweisungen zum Verhalten bei EH- Leistungen

⇒ Erste Hilfe-Mittel ⇒hygienisch rein

⇒ Anzahl der Ersthelfer ⇒ abhängig von Tätigkeit und Anzahl der MA

- bis 20 MA ⇒ 1EH pro Schicht (Grundsatz)
- über 20 MA ⇒ 10% der MA in der Produktion
- 5% der MA in der Verwaltung

Arbeiten an spannungsführenden Anlagen über 60 V (Niederspannung) dürfen nur unter Aufsicht von in Erste Hilfe Ausgebildeten ausgeführt werden

**Anleitung zur Ersten Hilfe**

1. Ruhe bewahren
2. Erkennen, Überlegen, Handeln
3. zusätzliche Schädigungen verhindern
4. Unfallstelle absichern
5. Hilfe herbei holen
6. Notruf
7. Verletzten möglichst nicht allein lassen

**Betriebssanitäter**

- ab 1500 Versicherte ⇒ normale Tätigkeiten
- ab 250 ⇒ besondere Tätigkeiten
- häufige schwere Unfälle
- ab 100 ⇒ Baustellen

**Notruf**

Wo geschah es?  
Was geschah?  
Wie viel Verletzte?  
Welche art von Verletzungen?  
Wer meldet?  
Warten auf Rückfragen

**Vorgehen bei der Anwendung der Arbeitsmedizinischen Vorsorgeuntersuchung nach BGV A4**

1. Ermittlung der Gefahrstoffe / gefährdende Tätigkeiten
2. Feststellung der Arbeitsplätze und -bereiche
3. Ermittlung der Exposition (Belastung)
4. Feststellung der Überschreitung der Auslöseschwelle
5. Ermittlung des zu untersuchenden Personenkreises
6. Verpflichtung des ermächtigten Arztes
7. Veranlassen der VU
8. Maßnahmen nach den VU

**System der Schutzmaßnahmen**

1. Beseitigung der Noxe, z.B. unschädlicher Ersatzstoff ⇒ Vermeidung
2. Isolierung an der Quelle ⇒ Kapselung
3. Räumliche Isolierung ⇒ Zutritt nur mit PSA
4. Minderung der Intensität der Noxe an der Quelle
5. Minderung der Intensität der Noxe im Raum

**Noxe**  
alle schädlichen Einwirkungen

### Arbeitsmedizinische Vorsorgeuntersuchung

- Wann ist sie notwendig? ⇒ z.B.G20 Lärm
- Wann ist sie zwingend? ⇒ **krebserzeugende Stoffe !**

**Erstuntersuchung** spätestens X Wochen nach Aufnahme der Tätigkeit der Arbeitnehmer muss an der VU teilnehmen, da der Arbeitgeber keinen Handlungsspielraum hat ⇒ Arbeitsverweigerung

**Nachuntersuchung** je nach Art der Noxe

**Nachgehende Untersuchung** nach Beendigung der Tätigkeit  
 ⇒ nach GefStoffV und ChemG bei krebserzeugenden Stoffen (je nach Überschreitung der Auslöseschwelle)  
 ⇒ 30 Jahre Aufbewahrungspflicht (bei Betriebsstilllegung zur BG)

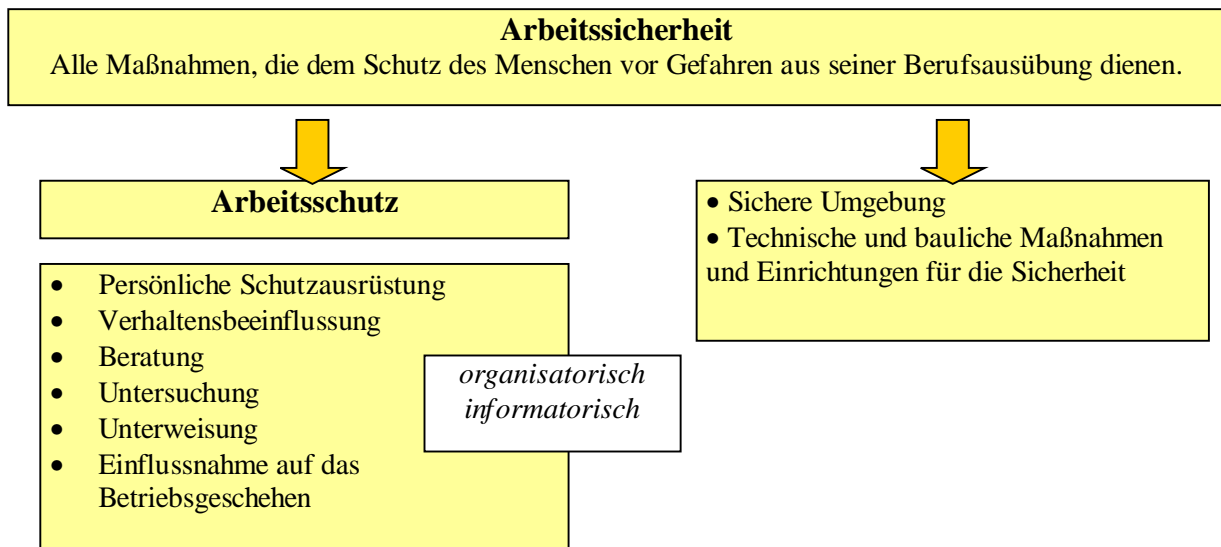
### Recht des AN auf weitergehende VU

- Betriebsarzt
- Arbeitsmedizinischer Dienst der BG

Beispiel zur Fürsorgepflicht des AG

Nach einem Herzanfall empfiehlt der BA den MA nicht mehr im Schichtbetrieb ein zu setzen.

MA-Gespräch zusammen mit der Personalabteilung: Dabei wird festgestellt, dass kein anderer Arbeitsplatz zur Verfügung und der MA aus Angst vor einer Kündigung weiter arbeiten will.  
 Vorschlag: Erhöhte Untersuchungsfrequenz



**Arbeitssicherheit** ist die Summe aller technischen, organisatorischen und informatorischen Maßnahmen, die dazu dienen, das Mensch-Maschine-Umweltsystem in seiner Gesamtheit so zu gestalten, dass die sich aus dem Arbeitsprozess ergebenden Gefahren für Mensch und Sachgut möglichst gering sind.

**Wer ist für den Arbeitsschutz in einem Betrieb verantwortlich ?**

**Jeder, der aufgrund seiner Stellung und seiner Funktion „arbeitgeberisch“ tätig ist**

- Jeder Vorgesetzte, der einen unterstellten Mitarbeiter hat, ist arbeitgeberisch tätig.
- Alle Vorgesetzten haben in einem Unternehmen Unternehmertätigkeit zu leisten.
- Vorgesetzte ⇒ Unterweisung, Sicherheitskurzgespräch

Straf- und zivilrechtliche Folgen bei Unterlassung oder Zuwiderhandlung

**Pflichtenübertragung:**

1. Der Unternehmer den Beschäftigten besondere Pflichten übertragen
2. diese sind schriftlich zu bestätigen
3. vom Verpflichteten zu unterzeichnen und in schriftlicher Form auszuhändigen
4. amtliches Muster für die Erklärung

**SiFa** ⇒ Beraten, Steuern, Begehen, Zusammenarbeiten  
**SiBe** ⇒ Örtliche Nähe und Gegebenheiten  
**BA** ⇒ Berufsgenossenschaftliche Grundsatzuntersuchung

**Erkennen ⇒ Vorausdenken ⇒ Absichern**

*Problem Arbeitssicherheit / Mensch und Gefährdungen*

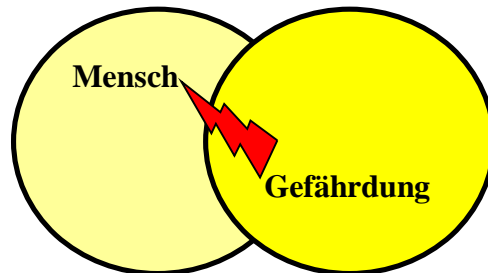
**Lösungen:**

**zeitliche und räumliche Trennung** ⇒ *Wirksam*

**Energie kapseln**  
**Menschen kapseln**

**Warnen und Anweisen**  
**Unterweisungen**  
**Sicherheitskurzgespräche**

**Energie mindern**



<b>Nicht Wissen</b>	<b>Nicht Wollen</b>	<b>Nicht Können</b>
unterweisen	motivieren	qualifizieren

**Arbeitsschutzunterweisung**

- Unterweisungshilfe: BGI 527  
„Sicherheit durch Unterweisung“
- Internet: [www.hubg.de/datenbank](http://www.hubg.de/datenbank)

**§12 ArbSchG** Unterweisungspflicht  
**§7 Abs.1 BGV A1**  
Unterweisung über mögliche Gefahren mindestens einmal jährlich

Der Mitarbeiter hatte ausreichend Zeit Fragen zu stellen.  
Der Inhalt der Unterweisung wurde verstanden. Unterschrift

- Erstunterweisung: arbeitsübergreifende Informationen, auch organisatorische, wie Ansprechpartner und Betreuer
- Arbeitsplatz- bzw. tätigkeitsbezogene Unterweisung

**Wer führt die Unterweisungen durch ?**

- Der Vorgesetzte mit seiner fachlichen Kompetenz

**Wer muss unterwiesen werden ?**

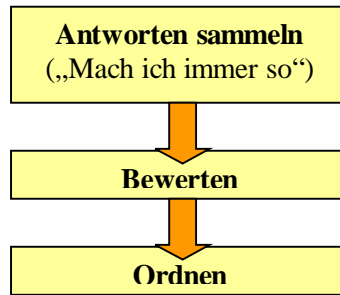
- neue MA | Erstunterweisungen
- mindestens einmal im Jahr
- Auszubildende zweimal im Jahr
- schriftlich

Bei falscher Arbeitsweise  
⇒ Sofortunterweisungen

<p><b>Prüfliste Verantwortung für Arbeitssicherheit</b></p>	Firma: <input style="width: 90%;" type="text"/>
Bearbeiter: <input style="width: 90%;" type="text"/>	Datum der Prüfung: <input style="width: 90%;" type="text"/>
<p><b>Prüffragen</b></p>	
1. Haben Sie deutlich gemacht, dass jeder zuerst einmal für seine eigene Sicherheit und Gesundheit verantwortlich ist	Anforderungen erfüllt Ja    Nein <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
2. Wurde klar, dass dies auch für die ordnungsgemäße Benutzung vorgeschriebener Schutzausrüstungen gilt?	
3. Haben Sie auf die Verantwortung für die richtige Verwendung der betrieblichen Einrichtungen hingewiesen?	
4. Haben Sie klargemacht, dass ein Nichtbefolgen betrieblicher Anweisungen zu disziplinarischen Maßnahmen führen kann?	
5. Wurde klar, dass das Vermeiden von Gefährdungen für Kollegen zur Eigenverantwortung jedes Einzelnen gehört?	
6. Ist allen Mitarbeitern klargemacht worden, dass der Sicherheitsbeauftragte in seiner Funktion keine Verantwortung trägt?	
7. Wurde klar, dass jeder verpflichtet ist, betriebliche Maßnahmen zur Sicherheit und Gesundheit zu unterstützen?	
8. Wurde ausgesprochen, dass jeder verpflichtet ist, erkannte Mängel selbst zu beheben, wenn dies zu seinen Aufgaben gehört?	
9. Wurde ausgesprochen, dass jeder zum pfleglichen Umgang mit betrieblichem Eigentum verpflichtet ist?	
<p style="text-align: center;">Anforderungen sind:</p>	
erfüllt nicht erfüllt	bedingt erfüllt nicht zutreffend
Ort, Datum	Unterschrift

**Welche Unterweisungsmethoden kann man anwenden ?**

• **W-Fragen**



• **Sicherheitskurzgespräche**

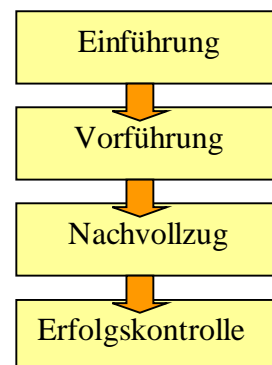


1. Welche Gefahren gibt es ?
2. Was kann passieren ?
3. Wie kann ich mich schützen ?

*Die Antwort bleibt immer gleich !*

• **Vorbereitung zur 4-Stufen-Methode**

- Gefahrenanalyse / Mitarbeiteranalyse
- allgemeines Verhalten (Sicherheitsfunktionen überprüfen)
- Ansprechpartner und Verhalten bei Störungen
- PSA klären (auch was man **nicht** tragen darf)



⇒ Unterweisungsmethoden

• **Klar auf Gefahren hinweisen**

- **Plakativ:**  
Straße = Gefahrzone  
Bürgersteig = Schutzzone
- Bohrmaschine ausschalten  
= ungefährdet



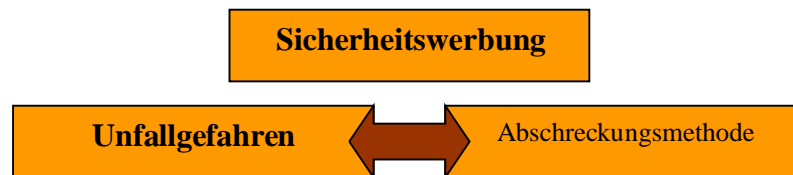
## Motivation / Information

### Psychologische Grundlage:

- sichtbares Verhalten basiert auf Können und Wollen
- Können und Wollen wird durch die innere Einstellung (Denken und Handeln) beeinflusst ⇒ Einsicht
- durch langfristige Beeinflussung kann eine positive Einstellung entstehen
- Beeinflusst wird durch **Werbung** (Welche Medien?)
- Werbung suggeriert Bedürfnisse (befriedigte Bedürfnisse wecken kein Interesse mehr)
- Ob der Umworbene die Bedürfnisse verspürt bzw. ihm bewusst gemacht werden, hängt von der Güte der Werbung ab.

#### Der Mensch reagiert durch:

- **sichtbares Verhalten**
- **Können und Wollen**
- **innere Einstellung**



### Strategie:

- Welche hat das Unternehmen?
- Welchen Stellenwert hat der Arbeits- und Umweltschutz zu anderen Zielen?
- Wieweit wird teilweise gegen Arbeitssicherheit entschieden?
- Widersprechen sich Situationen der Arbeitssicherheit? (Darf nicht geduldet werden!)
- Wie laufen Informationen? (Tafeln, Schulungen, Ausstellungen, Betriebsversammlungen)
- Werden alle Ebenen einbezogen?
- Werden Vorschläge umgesetzt, auch wenn sie Geld kosten?
- Gibt es Regeln? Werden sie **positiv kontrolliert**?

„Der Mensch glaubt in seinem Unterbewusstsein an seine Unversehrbarkeit“

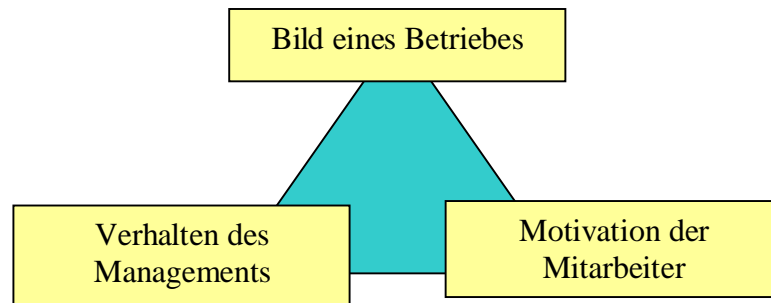
Sigmund Freud

### Personenbezogene und organisatorische Gründe für Unfälle:

- Informationen über kritische Zustände werden nicht oder zu spät wahrgenommen
- Informationen werden nicht weitergegeben
- Informationen werden falsch gedeutet
- Die Sicherheit wird überschätzt
- komplexe Zusammenhänge werden nicht überblickt oder sind nicht trainiert
- mögliche Folgen werden nicht erkannt
- Gewohnheitsfehler (Routine, Eile)
- Handlungsfehler bei geänderten Vorgängen

**Bild eines Betriebes:**

- Vor allem das Management muss sich mit der Ordnung und Sauberkeit, sowie den Belangen der Unfallverhütung voll identifizieren.
- Ordnung und Sauberkeit erzieht zur Vermeidung von Unfällen und zur Einhaltung von Umweltschutzmaßnahmen.



- Es müssen immer Vorteile für den Einzelnen herauskommen, sei es ein Lob, ein Geschenk, eine Prämie, eine Beförderung, Zulagen. Jeder ist für Vorteile empfänglich.

**Zuständigkeiten, Verantwortlichkeiten und Regeln genau festlegen:**

Für diesen Bereich ist zuständig:  
Herr Schulze, Abt. XYZ  
Telefon:

**Das 3K Prinzip:**

Wer Kompetenzen hat, muss die Kompetenzen auch nutzen. Ansonsten hat er die Konsequenzen zu tragen.

**Einteilung des betrieblichen Sicherheitswesens**

allgemeiner Betriebsschutz	spezieller Betriebsschutz	erweiterter Betriebsschutz
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Menschen</li> <li>• Sachwerte</li> <li>• Ordnung</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Betriebsgeheimnisse</li> <li>• Betriebsabläufe</li> <li>• Personen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Brandschutz</li> <li>• Arbeitsschutz</li> <li>• Umweltschutz</li> <li>• Datenschutz</li> </ul>

**Zuständige Stelle: Werkschutz**

**Formen der Sicherung**

- **Vorbeugung:** Verhinderung eines möglichen Schadens
- **Abwehr:** Bekämpfung eines eingetretenen Schadens

**Arten der Sicherung:**

- **materielle** Maßnahmen
- **personelle** Maßnahmen
- **organisatorische** Maßnahmen

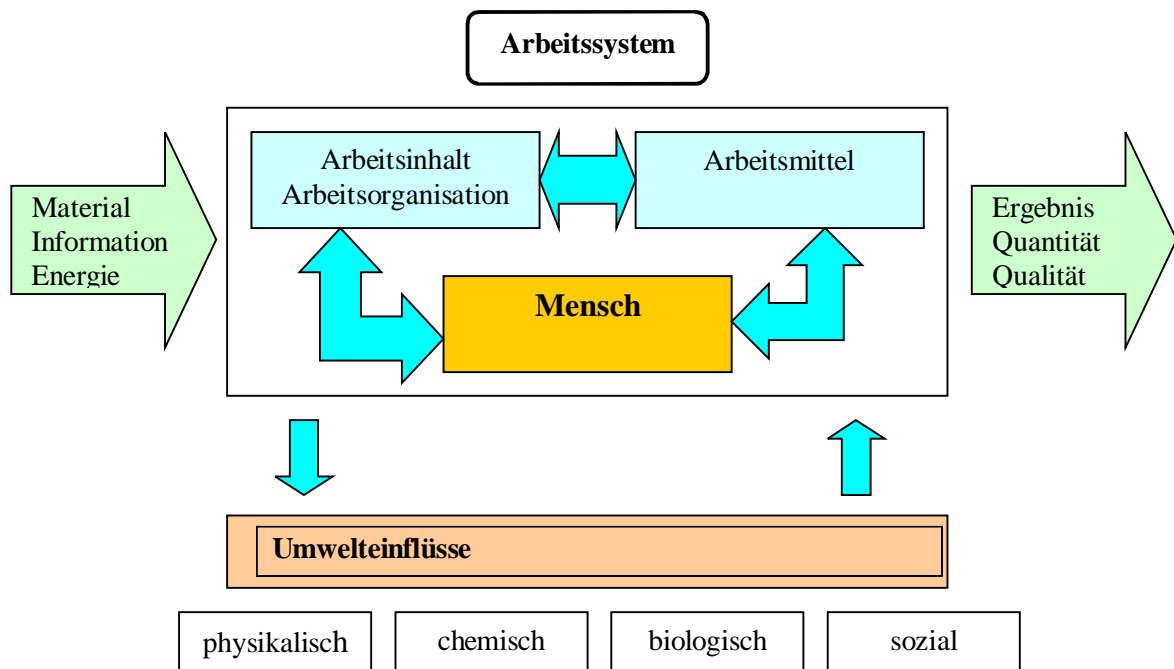
**Was muss geschützt werden?**

- **personelle Produktionsfaktoren** (Betriebsangehörige, Betriebsfremde)
- **materielle Produktionsfaktoren** (Betriebsmittel, Werkstoffe, Energie, Kapital)
- **immaterielle Produktionsfaktoren** (Organisation, Betriebsklima, Patente, Lizenzen)

### Gefährdungs- und Risikobeurteilungen

Durch eine Beurteilung der für die Beschäftigten mit ihrer Arbeit verbundenen Gefährdungen ist zu ermitteln und schriftlich festzuhalten, welche Maßnahmen des Arbeits- und Gesundheitsschutzes erforderlich sind. (§§5,6ArbSchG)

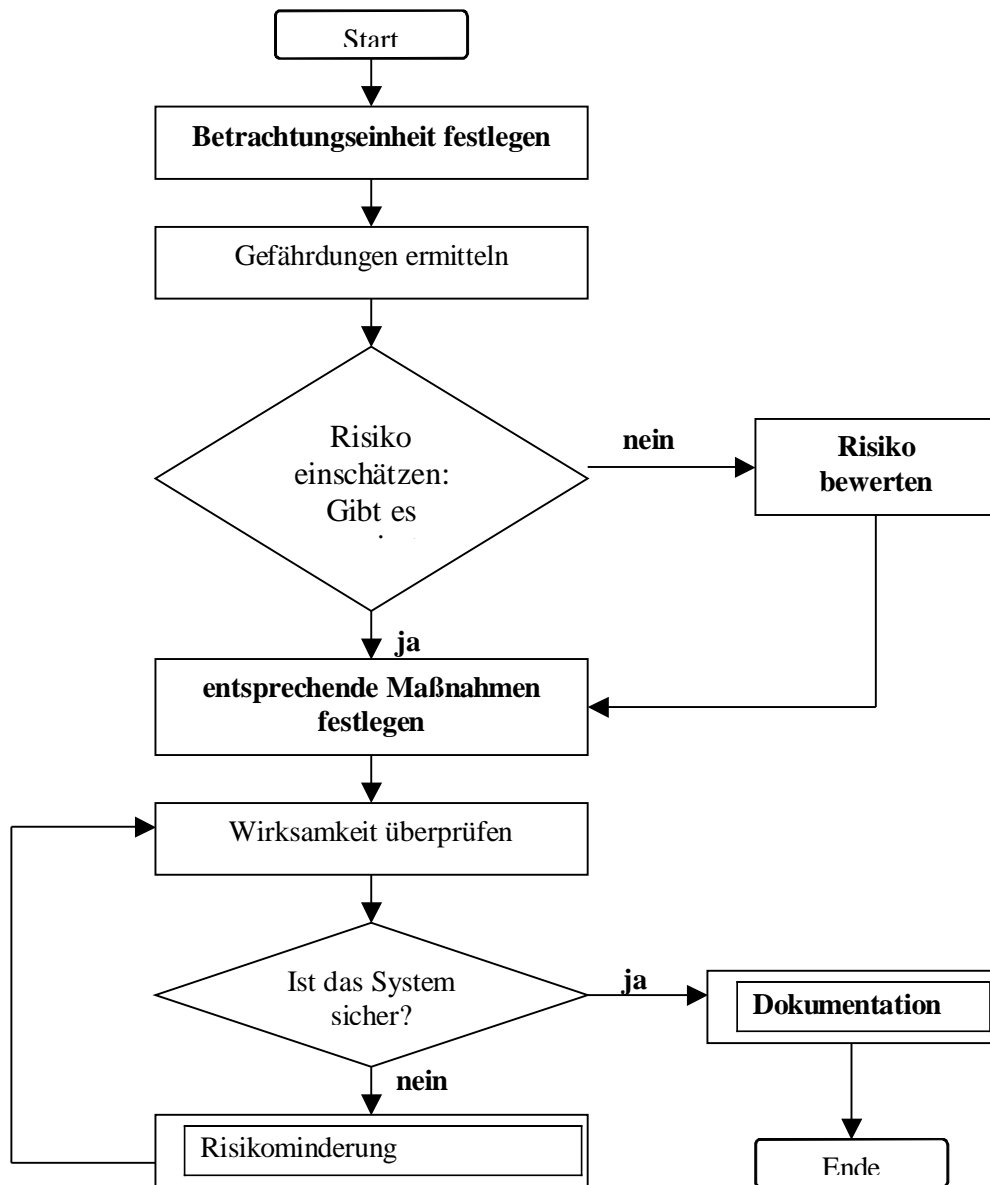
1. **Welche Arbeitssysteme existieren in Betrieb? ⇒ Betrachtungseinheiten festlegen**  
 Die Arbeitssysteme werden abgegrenzt durch die Beschaffenheit von:
  - Arbeitsplatz / Arbeitsstätte (stationär oder nicht stationär?)
  - Herstellungs- bzw. Produktionsprozess
  - ausgeführten Tätigkeiten und Arbeitsvorgängen
  - eingesetzten Arbeitsmitteln
  
2. **Entscheiden, ob die einzelnen Beurteilungen arbeitsplatzbezogen oder personenbezogen vorgenommen werden.**



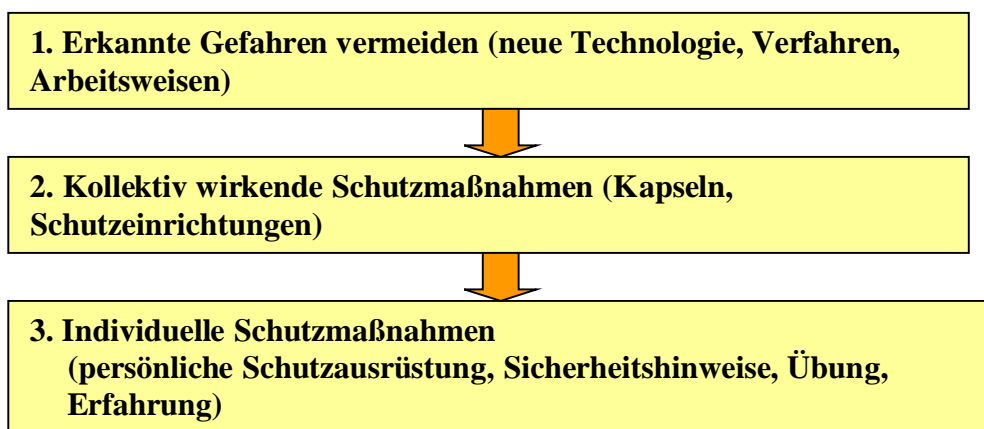
### 3. Gefährdungen ermitteln

• Mechanische Gefährdungen	• Elektrische Gefährdungen
• Physikalische Einwirkungen (Lärm, Strahlung, Vibrationen, hohe und niedrige Temperaturen)	• Biologische Gefährdungen (z.B. Hygieneprobleme, Schädlinge)
• Mängel in der Organisation	• Ergonomische Mängel
• Chemische Gefährdungen	• Brand- und Explosionsgefahr
• Psychosoziale Belastungen	• Sonstige Gefährdungen

**Flussdiagramm „Gefährdungs- und Risikobeurteilung“**



**Rangfolge der Schutzziele im Umgang mit Gefahrenquellen ⇒ T O P**



**Überprüfung der Wirksamkeit der Schutzmaßnahmen:****1. Schlüsselfragen:**

- Haben die Maßnahmen zu einer Verbesserung der Sicherheit und Gesundheit geführt ?
- Sind die Maßnahmen auch auf Dauer wirksam und sinnvoll ?
- Gibt es noch Verbesserungsmöglichkeiten ?

**2. Hilfsmittel und Dokumente als Anlage zur Gefährdungsbeurteilung**

- Protokolle von bereits durchgeführten Begehungen
- Dokumentationen von bereits durchgeführten Gefährdungsanalysen
- Gefahrstoffverzeichnisse, Lärmquellenkataster
- Datenblätter, Betriebsanleitungen, Betriebsanweisungen
- Prüflisten von Arbeitsmitteln
- Nachweise spezieller Kenntnisse
- Vordrucke zur Organisation bestimmter gefährlicher Arbeiten (Schweißerlaubnis, Befahrschein für Silos)
- Alarmpläne, Notfallpläne
- Auswertung, ob die geplanten Erste Hilfe Maßnahmen ausreichend sind
- Erstellen und Beobachten einer Kranken- und Unfallstatistik
- Analyse von Unfallberichten und Protokollierung daraus abgeleiteten Maßnahmen

**Beispiel: Gefährdungs- und Maßnahmenkatalog Brand- und Explosionsschutz****Sind Hilfsmittel zur Brandbekämpfung vorhanden ?**

- Feuerlöscher: Leistungsklassen nach DIN EN 3 ⇔ Brandklassen  
(je nach brennbarem Stoff oder Größe der Arbeitsstätte auswählen)
- Löschdecken und Löschanlagen
- Rauch- und Wärmeabzugesanlagen
- regelmäßige Wartung der Löscheinrichtungen
- Feuermeldeeinrichtungen
- Brandschutztüren

**Sind die erforderlichen Kennzeichnungen angebracht ?**

- Flucht- und Rettungswege kennzeichnen und freihalten

**Kann eine Explosionsausdehnung verhindert werden ?**

- Explosionsfeste Bauweise der Anlagen
- Explosions-Druckentlastung (Berstscheibe, Explosionsklappe, Schnellschlussventil)

**Sind die MA über Maßnahmen zur Flucht und Rettung unterwiesen ?**

- Alarm- und Fluchtpläne aushängen und Übungen durchführen

**Sind die Mitarbeiter über Maßnahmen zur Brandbekämpfung geschult ?**

- Betriebsfeuerwehr

### Umgang mit Gefahrstoffen

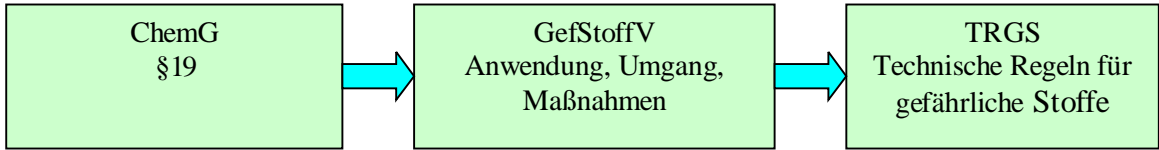
#### Was sind Gefahrstoffe? *\*Tb184*

- Kleber
- Fette
- Öle
- Kraftstoffe
- Reiniger
- Farben

**ChemG**

- gefährliche Stoffe und Zubereitungen
- Stoffe, Zubereitungen und Erzeugnisse, aus denen bei der Herstellung oder Verwendung gefährliche Stoffe entstehen oder freigesetzt werden

Gefahrstoffe sind Stoffe und Zubereitungen, die gefährliche Eigenschaften entsprechende Definition haben.



#### Welche Eigenschaften können gefährliche Stoffe und Zubereitungen haben?

*\*Lb1-221*

• explosionsgefährlich	• reizend	• krebserzeugend
• brandfördernd	• sensibilisierend (Allergie)	• fortpflanzungsgefährdend
• hoch oder leicht entzündlich	• giftig oder sehr giftig	• erbgutverändernd
	• ätzend	• umweltgefährlich
	• gesundheitsschädlich	

- Hautresorption (Diffundieren)
- Einatmen (Gase, Stäube, Dämpfe, Aerosole)
- Verschlucken (Staub, Flüssigkeiten)

#### Wichtige Pflichten und Aufgaben des VG beim Umgang mit Gefahrstoffen

##### Ermittlungspflicht

ob von einem Stoff oder einer Zubereitung Gefahren ausgehen und welche Schutzmaßnahmen anzuwenden sind  
 ⇒ Gefährdungsanalyse / Gefahrstoffkataster  
 Hilfsmittel: Sicherheitsdatenblätter des Herstellers oder Lieferanten

**GefStoffV**

##### Substitutionspflicht

Prüfen, ob Stoffe oder Zubereitungen mit geringeren gesundheitlichen Risiken erhältlich sind.

##### Kennzeichnungspflicht beim in Verkehr bringen:

**GefStoffV  
Anhang**

- Bezeichnung (Stoff, Zubereitung)
- Bezeichnung der Bestandteile
- Gefahrstoffsymbole *\*Tb128d*
- R + S- Sätze
- Name und Anschrift des Herstellers

**R-Sätze: Ratschläge**  
z.B. R20/21 Giftig beim Einatmen...

**S-Sätze: Sicherheitsratschläge**  
z.B. S1 Nur unter Verschluss...

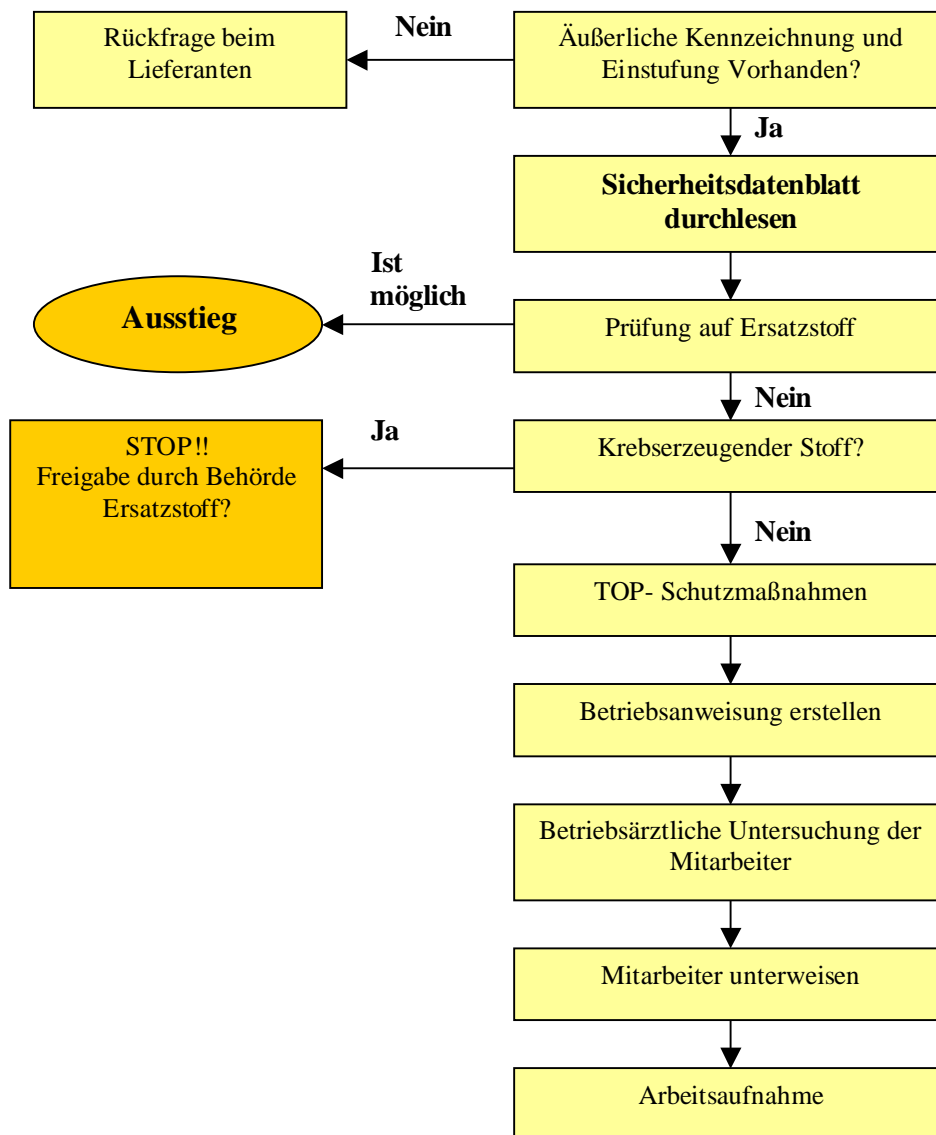
**Schutzmaßnahmen** technische Schutzmaßnahmen haben Vorrang vor organisatorischen, Schutzmaßnahmen und dem Einsatz von persönlichen Schutzausrüstungen!

**Informationspflicht** Betriebsanweisungen erstellen und aushängen

**Überwachungs- und Dokumentationspflicht**

- MAK (max. Arbeitsplatzkonzentration / 8h)
- TRK (Technische Richtkonzentration): krebserzeugendes Potenzial!!!  
 ⇒ Ersatzstoffe oder technische Maßnahmen !!!  
 ⇒ Gefahrstoffkataster anhand der Sicherheitsdatenblätter

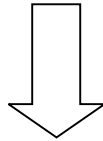
**Beurteilung eines neuen Stoffes im Betrieb**



**Form des Sicherheitsdatenblattes gemäß Punkt 5 der TRGS 220**

Das Sicherheitsdatenblatt nach GefStoffV muss folgende Angaben in nachstehender Reihenfolge haben:

1. Stoff / Zubereitungs- und Firmenbezeichnung (Handelsname)
2. Zusammensetzung / Angaben zu Bestandteilen (Gefahrensymbol, R+S- Sätze)
3. Mögliche Gefahren (z.B. reizt die Augen)
4. Erste-Hilfe-Maßnahmen (nach Augen-, Hautkontakt, Verschlucken usw.)
5. Maßnahmen zur Brandbekämpfung (geeignete Löschmittel)
6. Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung (Umweltschutzmaßnahmen, Verfahren zur Reinigung)
7. Handhabung und Lagerung (Brand- und Explosionsschutz)
8. Expositionsbegrenzung und Persönliche Schutzausrüstung (z.B. Staubgrenzwerte, PSA)
9. Physikalische und chemische Eigenschaften (Form, Farbe, Geruch, Aggregatzustandsänderung, Flammpunkt, Explosionsgrenzen, Löslichkeit, pH-Wert)
10. Stabilität und Reaktivität (Gefährliche Reaktionen)
11. Angaben zur Toxikologie (Reizung, Sensibilisierung)
12. Angaben zur Ökologie (Biologische Abbaubarkeit)
13. Hinweise zur Entsorgung (Produkt und Verpackung)
14. Angaben zum Transport (Gefahrgut im Sinne der Transportvorschriften?)
15. Vorschriften (EG-Kennzeichnung, Gefahrensymbole, R+S- Sätze, Nationale Vorschriften wie z.B. Wassergefährdungsklasse)
16. Sonstige Angaben (keine Gewährleistung oder Zusicherung von Eigenschaften bei z.B. besonders sensiblen Personen wie Allergiker)

**Betriebsanweisung gemäß §20 GefStoffV**

- Nummer
- Arbeitsplatz, Tätigkeit
- Gefahrstoffbezeichnung
- Gefahren für Mensch und Umwelt ⇔ Gefahrensymbole
- Schutzmaßnahmen und Verhaltensregeln ⇔ Gebotszeichen
- Verhalten im Gefahrfall
- Erste Hilfe
- Sachgerechte Entsorgung ⇔ Abfallschlüssel
- Unterschrift (Verantwortlicher)

## §24GefStoffV Aufbewahrung und Lagerung

- So aufbewahren, dass keine Gefahren für Mensch und Umwelt entstehen
- Bei Aufbewahrung zur Abgabe müssen die mit der Verwendung verbundenen Gefahren bekannt sein (C, Xi, N)
- Vorkehrungen gegen Missbrauch treffen (unter Verschluss)
- Bei giftigen und sehr giftigen Stoffen und Zubereitungen (T, Ti) Zugriff nur für fachkundige Personen.
- Brennbare Flüssigkeiten nur in dafür bestimmte Räume
- Menge auf Arbeitsbedarf beschränken (Tagesbedarf)
- Deutliche Sicherheitskennzeichnung

**Sicherheitsschrank**  
(Gasdicht, Entlüftung)

- Brandwände entsprechend der Vorschriften der Landesbauordnung
- Öffnungen in Brandwänden sind grundsätzlich nicht zulässig.
- Wannenprinzip bei wassergefährdenden Stoffen (keine Fugen).
- Nicht brennbare Baustoffe (gleiche Feuerwiderstandsklasse)
- Zweischalige Wände zwischen zwei Lagern.
- Vor Bauabnahme baubegleitende Analyse eines öffentlich vereidigten Sachverständigen (Brandschutzfachmann ⇒ Beglaubigung)

## Weitere Begriffe und Erläuterungen zu Arbeitsschutz und Unfallverhütung

- **Arbeitsplatzbeurteilung:** Feststellen, ob mit dem Auftreten von Gefahrstoffen zu rechnen ist.  
⇒ Messung: Feststellen, ob....)
  - **Auslöseschwelle:** Konzentration eines Stoffes am Arbeitsplatz, bei dessen Überschreitung zusätzliche Maßnahmen zum Schutze der Gesundheit erfolgen.  
⇒ VU  
⇒ Arbeitszeitbeschränkung  
⇒ Beschäftigungsbeschränkung  
⇒ Mitteilung an BR  
⇒ PSA
- TRGS 101:  
„Die Auslöseschwelle ist nunmehr überschritten, wenn die Einhaltung des Luftgrenzwertes nicht nachgewiesen ist.“
- **Beanspruchung:** ist die individuell verschiedene Reaktion auf die Belastung
  - **Belastung:** ist eine objektive Einwirkung äußerer Bedingungen auf den Menschen bei der Arbeit, die den physischen und/oder psychischen Zustand einer Person ändern kann.
  - **Beschäftigungsbeschränkungen:**  
⇒ Alle Arbeitnehmer bei Überschreitung der Grenzwerte  
⇒ Jugendliche (Ausnahmeregelung, wenn zur Erreichung des Ausbildungszieles notwendig)  
⇒ Werdende und stillende Mütter (auch bei Einhaltung der Grenzwerte von fruchtschädigenden, erbgutverändernden und krebserzeugenden Stoffen)  
⇒ Gebärfähige Arbeitnehmerinnen beim Umgang mit z.B. Blei oder Quecksilber
  - **Betriebsanweisungen:** schriftliche Anweisungen des AG für den sicheren Betrieb von Anlagen, Maschinen, Geräten und Betriebsmitteln sowie für den sicheren Umgang, mit Gefahrstoffen

- **Erste Hilfe:** Wichtige Unternehmernaufgabe: Bereitstellung von Ersthelfern, Einrichtungen und Mittel ⇒ Verpflichtung jedes Einzelnen
- **Fahrlässigkeit:** Fahrlässig handelt, wer die Sorgfalt außer Acht lässt ,zu der er nach seinen Kenntnissen und Fähigkeiten verpflichtet ist.
- **Gefahr:** ist eine Sachlage oder Situation, die mit hinreichender Wahrscheinlichkeit den Eintritt eines Schadens erwarten lässt. Sie ist das Vorhandensein eines Zustandes, von dem ein unvertretbares Risiko ausgehen kann.
- **Gefährdung:** ist eine Situation, in der die Möglichkeit der Schadensentstehung gegeben ist. Sie entsteht durch das **örtliche und zeitliche Zusammentreffen** von Personen und Gefahren.
- **Gefährdungs- / Belastungsanalyse:** ist das systematische Vorgehen, um Gefährdungen und Belastungen in einem abgegrenzten System zu ermitteln  
⇒Verpflichtung des Arbeitgebers, Gefahren zu dokumentieren
- **Gefährliche Arbeiten:** Arbeiten mit besonderen Gefahren erfordern besondere Schutzmaßnahmen ⇒ Prüfen, ob der AN diesen Aufgaben gewachsen ist!
- **Grenzwerte:** Werte, bei deren Überschreitung Gesundheitsgefahren oder Beeinträchtigungen bestehen (z.B. Lärmgrenzwerte / Zeitdauer)

⇒ **MAK (Maximale Arbeitsplatzkonzentration):** Konzentration eines Stoffes in der Luft am Arbeitsplatz, bei der im Allgemeinen die Gesundheit der Arbeitnehmer gefährdet wird.

täglich 8 Stunden bei 40-Stunden-Woche

⇒ **TRK (Technische Richtlinien Konzentration):** Konzentration eines Stoffes in der Luft am Arbeitsplatz, die nach dem Stand der Technik erreicht werden kann.

krebserzeugende Stoffe

⇒ **BAT (Biologischer Arbeitsplatz Toleranzwert):** Konzentration eines Stoffes oder Umwandlungsproduktes im Körper

Am Arbeitsplatz nicht messbar

- **Konformitätserklärung:** vom Hersteller ausgestelltes EU-Sicherheitszeichen, zeigt an, dass alle grundlegenden Sicherheitsvorschriften und Bestimmungen eingehalten worden sind  
⇒ CE – Zeichen
- **Restrisiko:** ist das Risiko, welches nach der Durchführung von Schutzmaßnahmen verbleibt.
- **Risiko:** ist die Kombination aus der Wahrscheinlichkeit und der Schwere eines durch eine Gefährdung verursachten möglichen Schadens
- **Risikoanalyse:** ist die Analyse von Gefährdungen und Belastungen mit einer Risikoeinschätzung
- **Risikobeurteilung:** ist die Risikoanalyse mit der Risikobewertung

- **Risikobewertung:** ist die Entscheidung über die Vertretbarkeit des Risikos mit der Feststellung, ob das Risiko kleiner als das gesellschaftlich akzeptierte Risiko (Grenzrisiko) ist und der Entscheidung, ob zusätzliche Schutzmaßnahmen zur Beherrschung des Risikos erforderlich sind.
- **Risikoeinschätzung:** ist der Vorgang, der für die identifizierte Gefährdung oder Belastung das Risiko qualitativ oder quantitativ beschreibt.
- **Sachkundiger:** Prüfung nach bestimmten Normen (Schlosser, Elektriker, Monteur, usw.)  
⇒ Elektrotechnisch unterwiesene Person
- **Sachverständiger:** über dem hinaus auch Gutachter vom TÜV, DEKRA usw.  
⇒ Kran, Druckbehälter usw.
- **Schaden:** ist eine Verletzung oder sonstige Schädigung von Gesundheit oder Schädigung von Sachwerten
- **Sicherheit:** ist die Freiheit von unvermeidbaren Risiken

**Gefährliche Arbeiten**

**Innerbetrieblicher Verkehr:**

**Kran**

**Überlastprüfung:** 1,25 · Nennlast

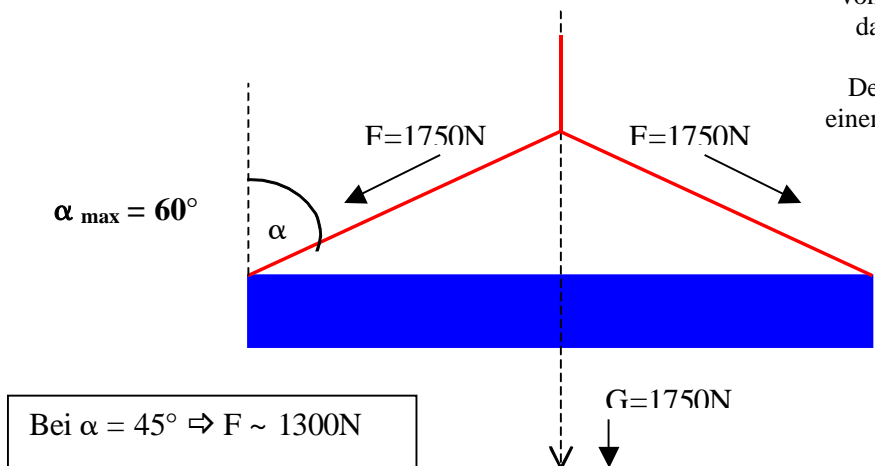
**Anschlagmittel:**

- nie über 60° zur Senkrechte
- Ablegekriterien beachten  
10% Querschnitt beschädigt ⇒ ablegen

Augenscheinliche Prüfung:  
 Hebeband: Knoten senken die Leistungsfähigkeit enorm  
 Ketten: Rissprüfung alle 3 Jahre durch Fachfirma  
 ⇒ Kettenkartei

**Anschläger / Kranführer** ⇒ Ausbildung

Ab einem Anschlagwinkel von 60° muss jedes Seil das Gewicht der Last tragen  
 Deshalb ist es sicherer einen Anschlagwinkel von 45° zu wählen

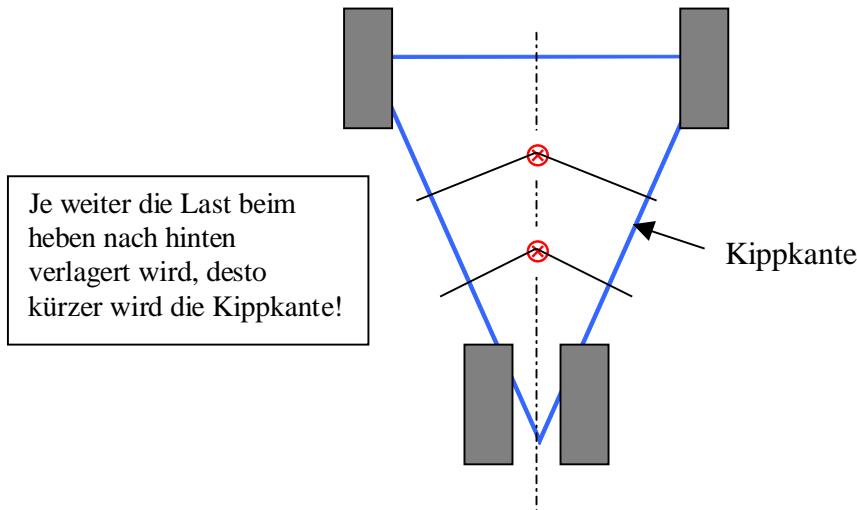


**Flurförderfahrzeuge**

**Wer darf fahren ?**

- 18 Jahre
- Ausbildung / Prüfung (Stufe 1)
- spezielle Fahrzeuge nach betriebl. Belangen (Stufe 2)
- Anweisungsfahrt nach Betriebsanweisung (Stufe 3)
- vom Betrieb benannt, beauftragt
- arbeitsmedizinische Vorsorgeuntersuchung (geistig und körperlich geeignet)

- Prüfung der Fffz durch Fachleute
- bis Ende 2002 sind Rückhaltesysteme für die Fahrer erforderlich

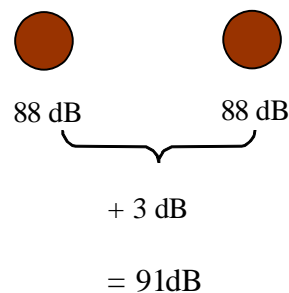


**Arbeiten unter erschwerten Bedingungen**

**Lärm am Arbeitsplatz** ⇒ energetische Betrachtung:

Lautstärke	Erlaubte Zeit ohne Gehörschutz
85 dB	8 h
88 dB	4 h
91 dB	2 h
94 dB	1 h
97 dB	½ h
100 dB	¼ h
103 dB	7 min

Potenzierung von Lärmquellen



Tonaudiogramm ⇒ Betriebsarzt  
individueller Gehörschutz

**Besondere Sicherheitsmaßnahmen bei gefährlichen Arbeiten**

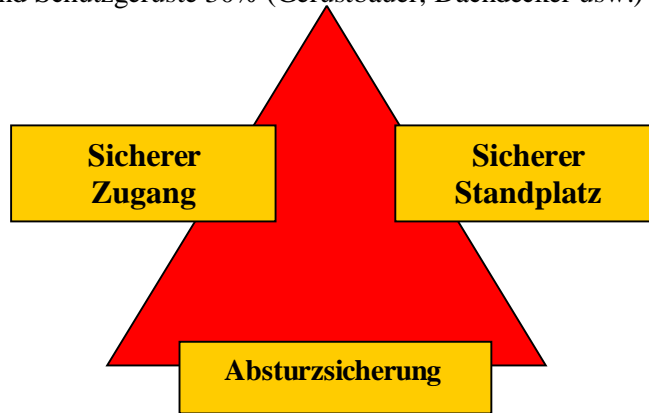
- Befahren von Behältern, Bunkern, Silos und engen Räumen
- Feuerarbeiten
- Druck- und Dichtungsprüfungen
- Arbeiten an elektrischen Anlagen

- Voraussetzungen:**
- geeignete MA auswählen
  - Aufsichtsführenden bestimmen
  - Merkblätter der BG beachten (Broschüren, Literatur)

**Hochgelegene Arbeitsplätze**

- ca. 25% der Absturzunfälle tödlich (hohe Energieeinwirkung)
- Personenkörbe kraft- und formschlüssig gesichert
- Sicherung durch Anseile
- Sicherung von Zustiegen verschiedener Etagen durch Reling oder trittfesten Abdeckungen
- Häufigster Absturzort:
  - Leiter 40% (meistens Verhaltensbedingt)
  - Arbeits- und Schutzgerüste 30% (Gerüstbauer, Dachdecker usw.)

Beurteilung eines hochgelegenen Arbeitsplatzes  
 ⇒ Sicherheitsdreieck



**Gefährliche Arbeiten grundsätzlich nicht allein ausführen lassen**

- Sichtbereich
- Kontrollgänge
- zeitlich abgestimmtes Meldesystem

**Brand- und Explosionsgefahren**

**Flüssiggas**

- besondere Gefahrenquelle
- schwerer als Luft
- leicht brennbar

**Schwebstoffe**

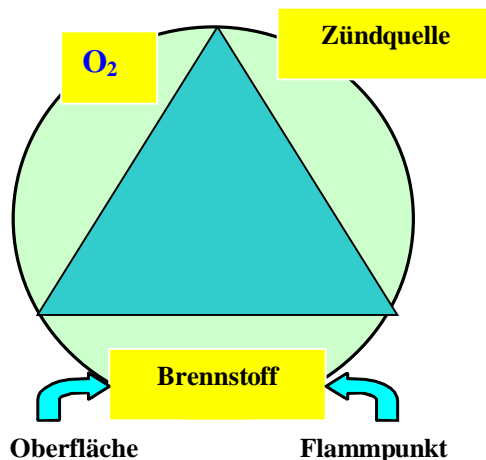
- Rauch, Nebel, Staub, Fasern (feste Stoffe)
- organisch / anorganisch

**Brennstoffe**

- fest
- flüssig
- gasförmig

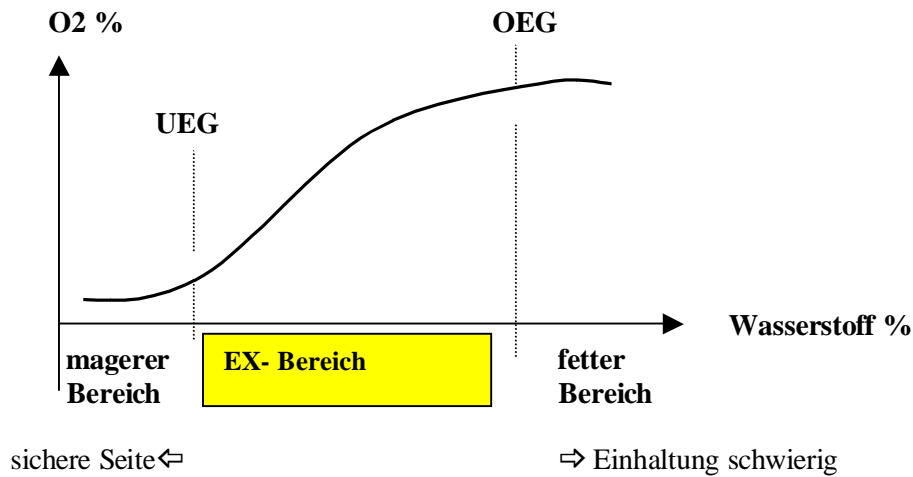
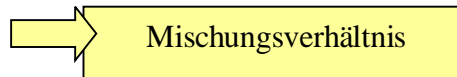
⇒ räumliche und zeitliche Koordination auf Baustellen  
 ⇒ weisungsbefugter Koordinator

Kennzeichnung von Druckgasflaschen:  
 Von Alt zu Neu  
 IGV Industriegasverband e.V.  
 0221-9125750



**Explosionsschutz**

OEG ⇒ obere Explosionsgrenze  
 UEG ⇒ untere Explosionsgrenze



**Betriebssicherheitsverordnung** ⇒ es dürfen nur geschützte und isolierte Geräte angewendet werden

- geprüft durch: „Physikalisch Technische Anstalt Braunschweig“ ⇒ Prüfzeichen
- Prüfung einmal im Jahr durch Sachverständige

**Grundregeln bei der Anwendung von Löschmitteln**

- Einsatz nur in spannungsfreien Anlagen
- Abstand halten
- Brand in Windrichtung angreifen
- Flächenbrände von vorn beginnen
- tropfende Brände von oben beginnen
- Wandbrände von unten beginnen
- gleichzeitig ausreichend viele FL
- Rückzündung beachten
- Feuerlöscher nachfüllen lassen



**Gestaltung der Fluchtwege (ArbStättV)**

- zulässige Entfernungen zu Fluchttüren \*Lb 152
- Bemessung der Türen \*Lb 155

**Flucht- und Rettungsplan**

\*Lb 160

- als Grundrissdarstellung aushängen (Maßst. mind. 1:1000, empfohlene Zeichenhöhe: 10mm)
- Grundinformationen: Standort, Rettungsmittel, Brandmelder, Erste Hilfe, Rettungswege
- Übungen in angemessenen Zeitabständen

**Gefahren durch elektrischen Strom**

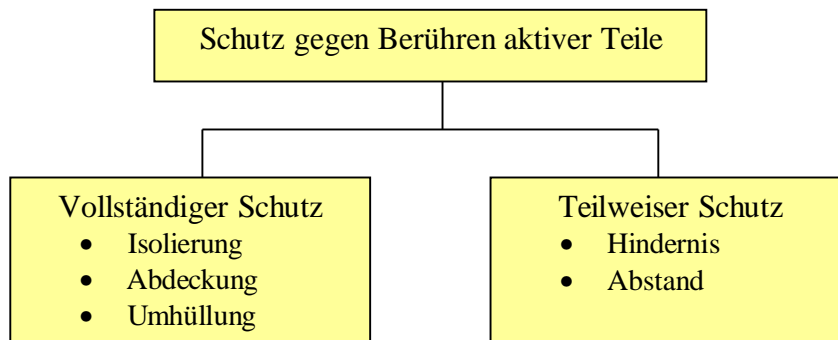
1. **Verbrennung** durch Kurzschluss / Lichtbogeneinfluss  
innere Vergiftung durch Eiweißzersetzung möglich
2. **Stromdurchfluss** - 3 bis 7 Minuten | Herzkammerflimmern (keine Sauerstoffversorgung)

Faktoren: Fluss im Körper  
Loslassgrenze  
Ampere (mA)

**Elektrotechnik BGV A2 „Elektrische Anlagen und Betriebsmittel“**

VDE-Richtlinien beinhalten nur reine technische Anweisungen, keine Verhaltensregeln!

**§4 Grundsätze:** Elektrische Betriebsmittel müssen im sicheren Zustand sein



**§5 Prüfungen**

- Vor der ersten Inbetriebnahme eines selbst erstellten Betriebsmittels
- Nach einer Änderung
- Nach einer Instandsetzung
- Turnusmäßig

**Ortsfeste elektrische Anlagen**

- alle 4 Jahre
- mit Ausnahme auch weniger

**Ortsveränderliche elektrische Anlagen**

- alle 6 Monate
- kann verlängert werden:  
⇒ In Werkstätten bis ein Jahr  
⇒ In Büros bis 2 Jahre

Betriebsmittel geprüft? Wer prüft sie?  
Kennzeichnung?  
MA sensibilisieren!

**§9 Elektrofachkraft**

- Betreiben
- Instandsetzen
- Ändern

Abs.2:  
Mängel sind unverzüglich zu beheben.  
Betriebsmittel darf nicht weiter betrieben werden.

**§6 Arbeiten an aktiven Teilen**

- Grundsätzlich nicht erlaubt ⇒ §22JArbSchG

**§7 Arbeiten in der Nähe aktiver Teile**

- Grundsätzlich nur, wenn spannungsfreier Zustand hergestellt wurde und für die Dauer der Arbeit auch sichergestellt ist.

Tabelle zu §7

Spannung (kV)	Schrittabstand (m)
bis 1	0,5
1 – 30	1,5
30 – 110	2,0
110 – 230	3,0
230 - 380	4,0

**Beachten der 5 Sicherheitsregeln**

1. Freischalten
2. gegen Wiedereinschalten sichern
3. Spannungsfreiheit herstellen
4. Erden und kurzschließen
5. Benachbarte unter Spannung stehende (aktive) Teile abdecken oder abschränken

**§8 Zulässige Abweichungen**

- Körperdurchströmung oder Lichtbogenbildung ausgeschlossen
- Zwingende Gründe: Technisch nicht möglich oder wirtschaftlich nicht vertretbar



- geeignete technische Hilfsmittel zur Verfügung
- Fachlich geeignetes Personal
- Technische, organisatorische und persönliche Schutzmaßnahmen sind festgelegt
  - ⇒ schriftlich, vorher zu unterweisen
  - ⇒ In erste Hilfe unterwiesene Fachkraft zur Überwachung

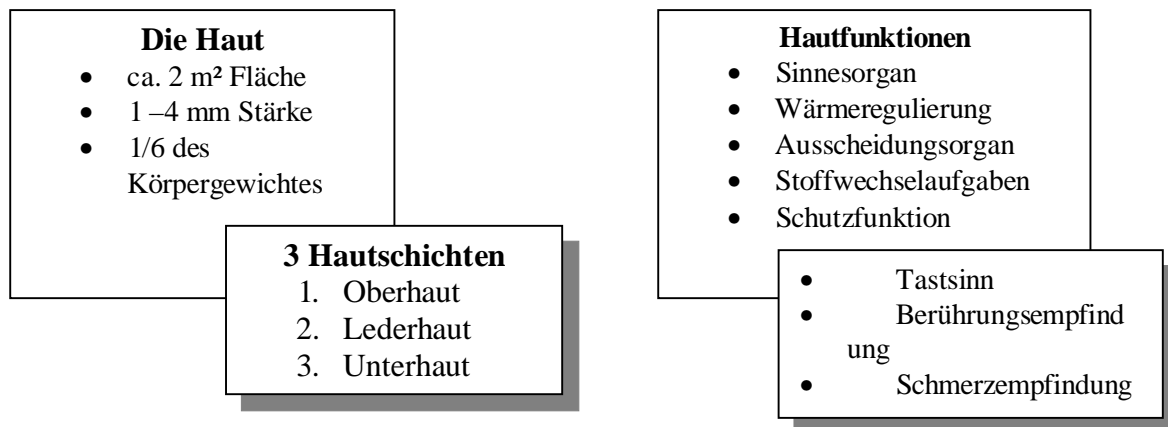
**Hautschutz**

**§19 GefStoffV**

„Das Arbeitsverfahren ist so zu gestalten, dass der AN mit gefährlichen Stoffen und Zubereitungen nicht in Hautkontakt kommen, soweit dies nach dem Stand der Technik möglich ist.“

Satz 1 gilt auch, wenn mit allergischen Reaktionen zu rechnen ist.

„Die Arbeitnehmer müssen die zur Verfügung gestellten PSA benutzen. Das Tragen von Atemschutzgeräten und Vollschutzanzügen darf keine ständige Maßnahme sein.“

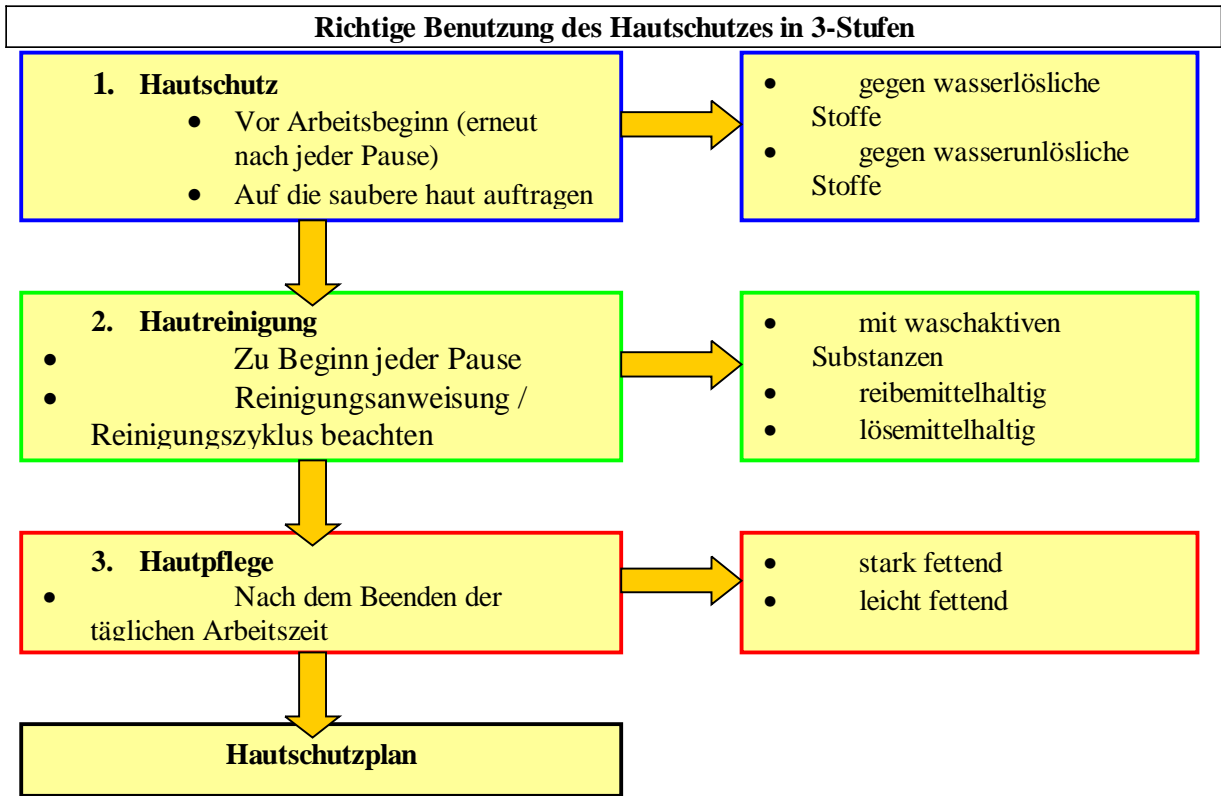


**Schädigend können wirken:**

- Staub
- Schmutz
- Wasser
- Lösemittel
- Säuren und Laugen
- Zement und Kalk
- Lacke und Verdünnungsmittel
- Teer und Pech
- Zahlreiche Chemikalien
- Öle und Fette
- Harze und Kunstharzkomponenten

**Grundsätze BGR 197 (ZH 1 / 708):**

- Der AG hat den Beschäftigten Hautschutzpräparate zur Verfügung zu stellen.
- Vor der Auswahl und dem Einsatz sind andere Möglichkeiten des Hautschutzes zu prüfen. ⇨ T
- Der richtige Umgang mit HSM ist in Unterweisungen durch einen Hautschutzplan zu regeln.
- Der Hautschutz ist von den Beschäftigten zu nutzen.



	Hautschutz	Reinigung	Pflege
<b>Einsatzbereich / Tätigkeit</b> Bohrer / Schlosser	<b>Hautschutzmittel XX</b>	<b>Reinigungsmittel XX</b>	<b>Pflegemittel XX</b>
<b>Einsatzbereich / Tätigkeit</b> Schweißerei / Schweißer usw.	Hautschutzmittel XY	<b>Reinigungsmittel XY</b>	<b>Pflegemittel XX</b>

Hautschutzmaßnahmen sollten anhand des Hautschutzplanes auch in der Betriebsanweisung unter „Schutzmaßnahmen und Verhaltensregeln“ dokumentiert werden!

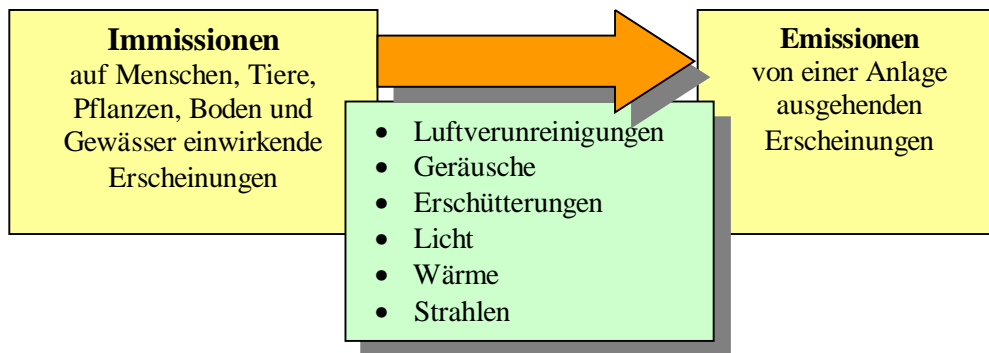
## Umweltschutz

**Prinzipien des Umweltrechts:**

**Verursacherprinzip  
Gemeinlastprinzip  
Vorsorgeprinzip  
Kooperationsprinzip**

**Drei wichtige Bereiche im betrieblichen Umweltschutz**

**Immissionsschutz** *Bundesimmissionsschutzgesetz (BImSchG)*



**Boden- und Gewässerschutz** *Wasserhaushaltsgesetz (WHG)*

*\*Lb1 193*

Betreiber von Anlagen mit wassergefährdenden Stoffen:

- **VAwS** (Verordnung über Anlagen wassergefährdender Stoffe)
- Gefährdungspotential ermitteln ⇒ Katalog wassergefährdender Stoffe
- von Sachverständigen prüfen (VAwS §22)
- Beauftragen von Fachbetrieben (WHG §191)
- **Wassergefährdungsklassen**
- Betriebsbeauftragter für Gewässer ab.....m<sup>3</sup>/h
- **Anlagen zum Lagern und Abfüllen, Umschlagen (LAU)**  
⇒ Tanks, Rohrleitungen ⇒ Bauartzulassungen, Prüfzeichen
- **Anlagen zum Herstellen, Behandeln und Verwenden (HBV)**  
⇒ Lackier-, Entfettungsanlagen, Galvaniken ⇒ ständige Überwachung, Betriebstagebuch

**Die Benutzung von  
Gewässern bedarf der  
behördlichen  
Erlaubnis oder  
Bewilligung!**

**Definition Fachbetrieb:**

- verfügt über entsprechende Ausrüstung und Geräte, sowie sachkundiges Personal
- hat einen Überwachungsvertrag mit einer technischen Überwachungsorganisation abgeschlossen
- ist zertifiziert und zugelassen

**Abfallwirtschaft** Kreislaufwirtschafts- und Abfallgesetz (KrW-/AbfG)

\*Lb1 204

**Zielhierarchie**

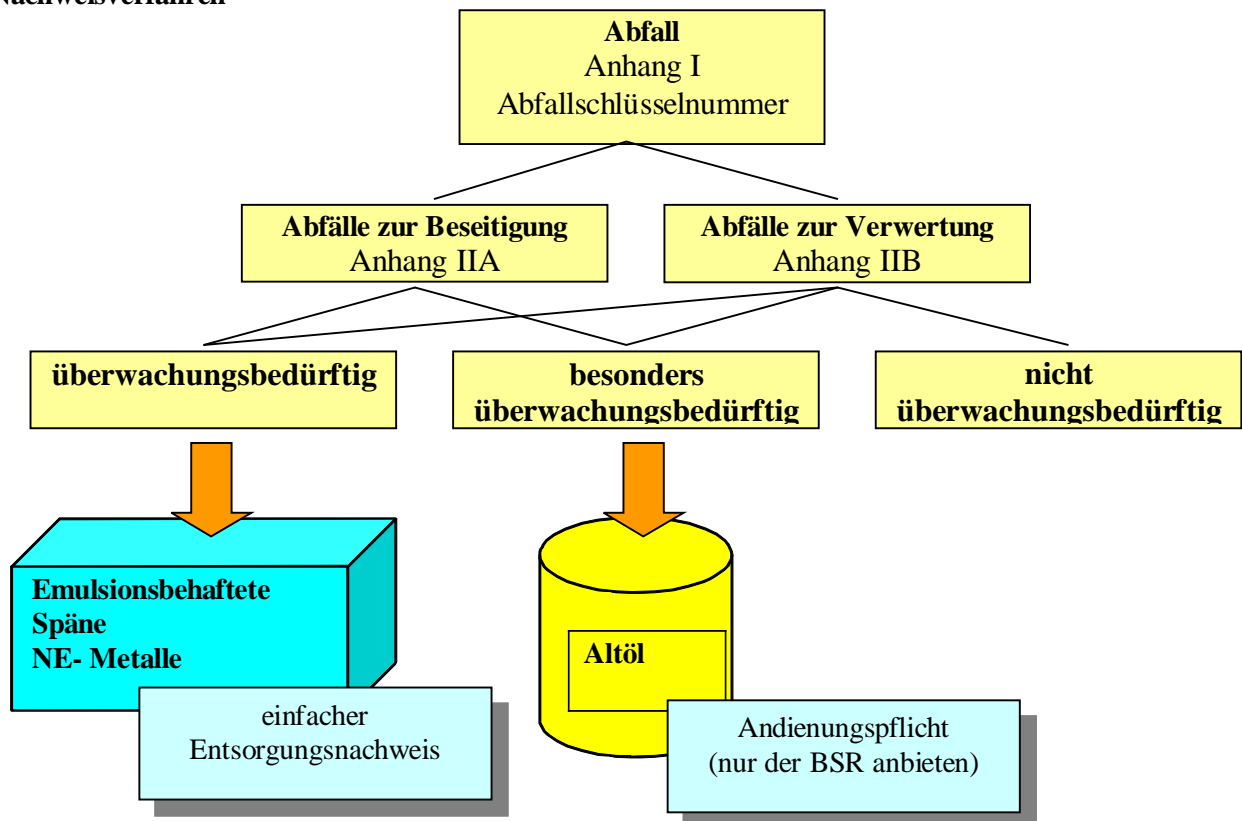
1. Vermeidung
2. Stoffliche Verwertung
3. Energetische Verwertung
4. Beseitigung

Wer Güter produziert, vermarktet, konsumiert, ist für die Vermeidung, Verwertung und umweltverträgliche Entsorgung der anfallenden Rückstände grundsätzlich selbst verantwortlich

**Merkmale:**

- Abfallarme Produktplanung und -gestaltung
- Abfallwirtschaftskonzepte, Abfallbilanzen
- Pflicht zur Verwertung, wenn technisch möglich und wirtschaftlich zumutbar
- Abfälle, die nicht verwertet werden können, sind dauerhaft zu beseitigen
- Abfälle sind im Inland zu beseitigen

**Nachweisverfahren**



- **Abfallbesitzer** = Verlater ⇒ Abfallbuch
- **Überwachungsbedürftige Anlage** ⇒ Abfallbeauftragter (z.B. Verfahrensbetriebe)