

# Arbeitsschutz und Arbeitswissenschaft

Arbeitsschutz. Leben. Mit Sicherheit.

Modul M21 an der  
Beuth Hochschule für Technik Berlin

Dipl.-Ing. (FH) Dirk Fütting

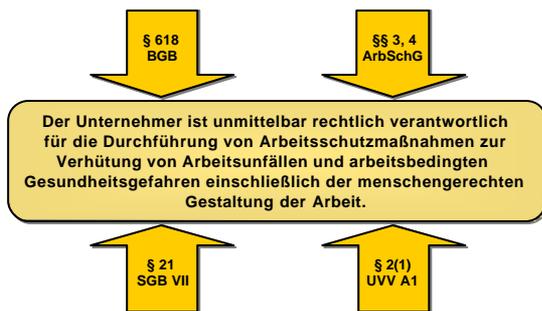
### Der rote Faden:

- Wiederholung
- Elektrische Gefahren
- Erste Hilfe im Betrieb
- Gefahrstoffe

## Wiederholung

# Wiederholung

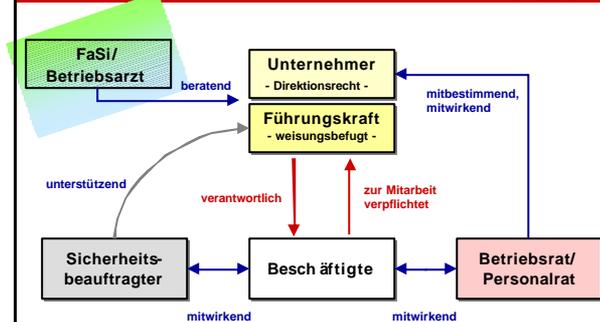
## Unternehmerpflichten



## Unternehmerpflichten

Aufgabe  
+  
Befugnis  
+  
Ressourcen  
=  
**Verantwortung**

## Beteiligte am Arbeitsschutz



# Rechtsfolgen bei Verstößen



# Unfallanzeige – Beispiel

## Schilderung des Unfallherganges:

... Bei Transportarbeiten von Holzpaletten, die mit Papier beladen waren, entstand eine Blutblase zwischen Daumen und Zeigefinger. Da Herr H. weiterarbeitete, ging die Blase wenig später auf. Als er 3 Tage später den Arzt aufsuchte, diagnostizierte dieser eine Blutvergiftung.



# Wozu Gefährdungsbeurteilung?

- **Mitarbeiter schützen:**
  - Gefährdungen gezielt erkennen
  - Schutzmaßnahmen festlegen bzw. verbessern
- **Produktion/Dienstleistung sicherstellen:**
  - Ablauf des Geschäftsprozesses optimieren
  - Produktivität steigern
- **Rechtssicherheit erreichen:**
  - Gefährdungsbeurteilung ist gesetzliche Forderung
  - bei Unfalluntersuchungen wird die Gefährdungsbeurteilung von den untersuchenden Behörden angefordert.

# Wer führt sie durch?

## Der Arbeitgeber

unterstützt von:

- Führungskräften
- Sicherheitsbeauftragten
- Mitarbeitern

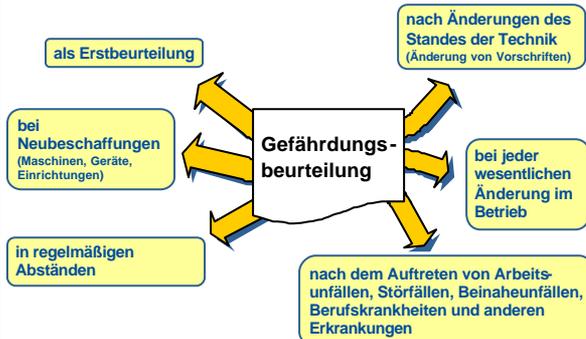
Externe Unterstützung des Arbeitgebers durch:

- Sicherheitsfachkraft
- Betriebsarzt

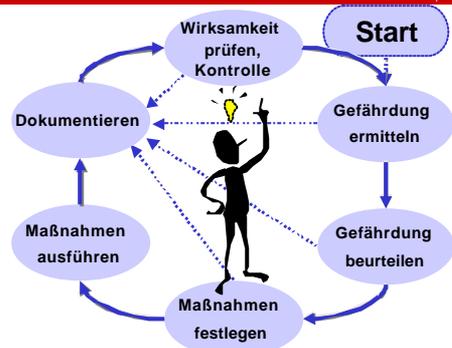
Weitere Partner:

- Unfallversicherungsträger, Gewerbeaufsicht

# Wann ist eine Gefährdungsbeurteilung durchzuführen?



# Gefährdungsbeurteilung!



## Gefahr/Gefährdung definieren

Arbeitsschutz  
Leben  
Mit Sicherheit  
Dipl.-Ing. (FH) Dirk Fötting

The diagram illustrates the flow from Danger (Gefahr) and Human (Mensch) to Hazard (Gefährdung), and from Technology (Technik), Organization (Organisation), and Behavior (Verhalten) to Risk Factors (Risikofaktoren). Both Hazard and Risk Factors lead to Illness (Erkrankung). A vertical bar indicates the 'Zeitpunkt der Maßnahmen' (Time point of measures), with a green arrow pointing up (+) and a red arrow pointing down (-).

Legend for arrows:

- Green arrow: bei der Planung (during planning)
- Yellow arrow: am Arbeitsplatz (at the workplace)
- Red arrow: auf Grund einer Störung / auf Grund einer Verletzung/Erkrankung (due to a disturbance / due to an injury/illness)

M21 "Arbeitsschutz und Arbeitswissenschaft" Wintersemester 2010/11 13

## sicher – gefährlich – Risiko?

Arbeitsschutz  
Leben  
Mit Sicherheit  
Dipl.-Ing. (FH) Dirk Fötting

The diagram shows a risk spectrum from 'niedrig' (low) to 'hoch' (high). It identifies three zones: 'akzeptiertes Restrisiko' (accepted residual risk), 'Höchstes akzeptables Risiko („Grenzkrisiko“)' (highest acceptable risk / "borderline risk"), and 'Risiko ohne Maßnahmen' (risk without measures). Illustrations show a person in a cage, a person with a plant, and a person with a fire.

M21 "Arbeitsschutz und Arbeitswissenschaft" Wintersemester 2010/11 14

## Rangfolge der Schutzmaßnahmen

Arbeitsschutz  
Leben  
Mit Sicherheit  
Dipl.-Ing. (FH) Dirk Fötting

1. **Beseitigung der Gefahr** (Ersatzstoff, leere Maschine)
2. **Isolierung der Gefahr** (geschlossene Apparatur, Kapselfelung)
3. **Räumliche Isolierung der Gefahr** (Trennwand, gesond. Raum, Abstand)
4. **Minderung d. Intensität / Einwirkung** (Absaugung, Schallabsorber)
5. **Persönliche Schutzausrüstung** (Atem-, Gesichts-, Kopf-, Fuß-, Handschutz)
6. **Kennzeichnung der Gefahr** (Schilder, Farben, Piktogramme)

M21 "Arbeitsschutz und Arbeitswissenschaft" Wintersemester 2010/11 15

## Gefahren des elektr. Stroms

Arbeitsschutz  
Leben  
Mit Sicherheit  
Dipl.-Ing. (FH) Dirk Fötting

Weiter geht's ...

Quelle: BGN

M21 "Arbeitsschutz und Arbeitswissenschaft" Wintersemester 2010/11 16

## Elektrischer Strom

Arbeitsschutz  
Leben  
Mit Sicherheit  
Dipl.-Ing. (FH) Dirk Fötting

9 von 10 Stromunfällen mit Körperdurchströmung **sind tödlich!**

M21 "Arbeitsschutz und Arbeitswissenschaft" Wintersemester 2010/11 17

## Der Stromunfall

Arbeitsschutz  
Leben  
Mit Sicherheit  
Dipl.-Ing. (FH) Dirk Fötting

3 Arten von Elektrounfällen werden unterschieden:

1. Elektrische Durchströmung
2. Lichtbogen
3. Sekundär- Unfall

M21 "Arbeitsschutz und Arbeitswissenschaft" Wintersemester 2010/11 18

# Unfallfolgen Durchströmung

## Physiologische Auswirkungen

Muskelverkrampfungen  
Atemstillstand  
Bewusstlosigkeit  
Herzkammerflimmern  
Herzstillstand

## Neurologische Auswirkungen

Lähmungen durch Nervenschädigung



# Unfallfolgen Lichtbogen

## Verbrennungen

Äußere Verbrennungen 1. bis 3. Grades



Innere elektrothermische Verbrennungen  
Vergiftungen durch Abbauprodukte  
Nierenschädigung

# Unfallfolgen Sekundärnfall

**Absturz** Tödlicher Absturzunfall bei der Leuchtenmontage durch defektes Vorschaltgerät



# Einflussgrößen

1. Strom/Spannung/Widerstand
2. Stromweg
3. Einwirkdauer
4. Stromart, Frequenz

# Stromstärkebereiche

Wirkungen bei einer Spannung von 230 V

**Ungefährlicher Bereich, nicht spürbarer Bereich?**

etwa 0,5mA

**Untere Grenze der Wahrnehmbarkeit?**

Etwa 1,0mA -1,5mA

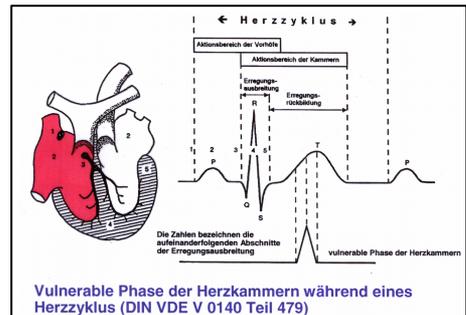
**Loslassgrenze?**

Etwa 10mA -15mA

**Untere Grenze Herzkammerflimmern?**

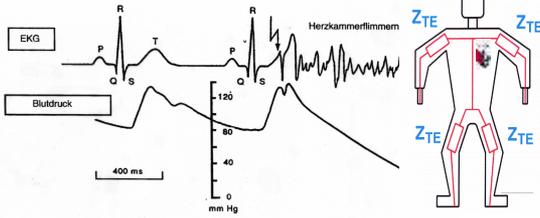
30mA – 50mA

# Herzkammerflimmern



# Herzkammerflimmern

Arbeitsschutz  
Leben  
Mit Sicherheit  
Dipl.-Ing. (FH) Dirk Fötting



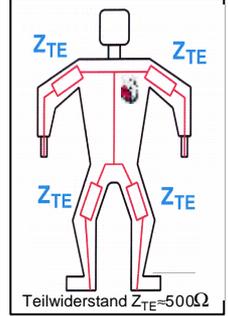
Auslösen von Herzkammerflimmern in der vulnerablen Phase. (DIN VDE V 0140 Teil 479)

# Körperwiderstände bei 230 V

Arbeitsschutz  
Leben  
Mit Sicherheit  
Dipl.-Ing. (FH) Dirk Fötting

## Stromweg Körperwiderstand

Hand - Hand	1000 Ω
Fuß - Fuß	1000 Ω
Hände - Füße	500 Ω
Hand - Füße	750 Ω
Hand Brust	450 Ω
Hände - Brust	230 Ω
Hand - Gesäß	550 Ω
Hände - Gesäß	300 Ω



# Körperstrom Hand-Hand

Arbeitsschutz  
Leben  
Mit Sicherheit  
Dipl.-Ing. (FH) Dirk Fötting

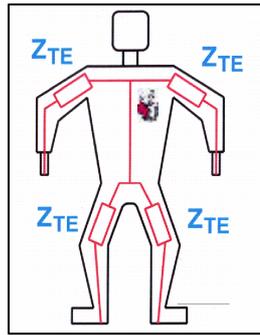
$$U=230V$$

$$R_K \approx 1k\Omega$$

$$I=U/R$$

$$I=230V/1k\Omega$$

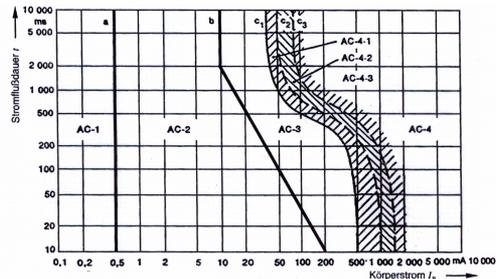
$$I=230mA$$



# AC Strom-Zeit-Diagramm

Arbeitsschutz  
Leben  
Mit Sicherheit  
Dipl.-Ing. (FH) Dirk Fötting

## Auslösung von Herzkammerflimmern



Zeit - Stromstärke - Bereiche mit Auswirkungen bei Wechselströmen im Bereich von 15 Hz bis 100 Hz (DIN VDE V 0140 Teil 479)

# AC Strom-Zeit Diagramm

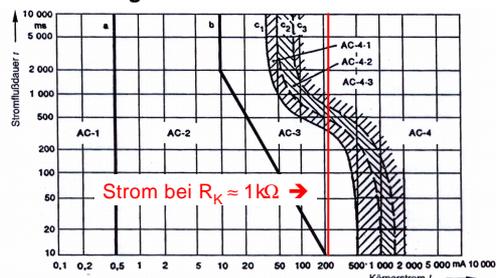
Arbeitsschutz  
Leben  
Mit Sicherheit  
Dipl.-Ing. (FH) Dirk Fötting

- AC-1 üblicherweise keine Reaktionen.
- AC-2 Üblicherweise keine schädlichen physiologischen Effekte.
- AC-3 Üblicherweise wird kein organischer Schaden erwartet. Wahrscheinlichkeit von krampfartigen Muskelkontraktionen und Schwierigkeiten beim Atmen beim Stromfluss länger als 2 s. Reversible Störungen der Bildung und Weiterleitung der Impulse im Herzen, einschließlich Vorhofflimmern und vor übergehenden Herzstillstand ohne Herzkammerflimmern (Asystolie), zunehmend mit Stromstärke und Einwirkdauer.
- AC-4 Zunehmend mit Stromstärke und Einwirkdauer können gefährliche pathophysiologische Effekte, wie Herzstillstand, Atemstillstand und schwere Verbrennungen, zusätzlich zu den Effekten von Bereich AC-3, auftreten.
- AC-4.1 Wahrscheinlichkeit von Herzkammerflimmern steigt auf etwa 5 %
- AC-4.2 Wahrscheinlichkeit von Herzkammerflimmern bis etwa 50 %
- AC-4.3 Wahrscheinlichkeit von Herzkammerflimmern über 50 %

# AC Strom-Zeit-Diagramm

Arbeitsschutz  
Leben  
Mit Sicherheit  
Dipl.-Ing. (FH) Dirk Fötting

## Auslösung von Herzkammerflimmern



Zeit - Stromstärke - Bereiche mit Auswirkungen bei Wechselströmen im Bereich von 15 Hz bis 100 Hz (DIN VDE V 0140 Teil 479)

# Körperstrom Hand-Füße

Arbeitsschutz  
Leben  
Mit Sicherheit  
Dipl.-Ing. (FH) Dirk Fötting

Hand-Füße

$$R_K \approx 750\Omega$$

$$I = 310\text{mA}$$

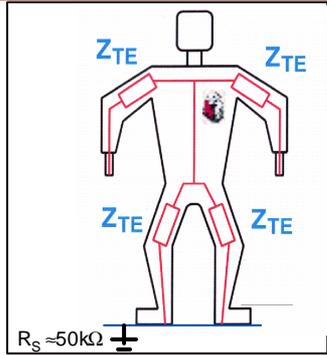
Hand-Füße über  
isolierenden Standort

$$R_K \approx 750\Omega$$

$$R_S \approx 50.000\Omega$$

$$I = 230\text{V} / (750\Omega + 50\text{k}\Omega)$$

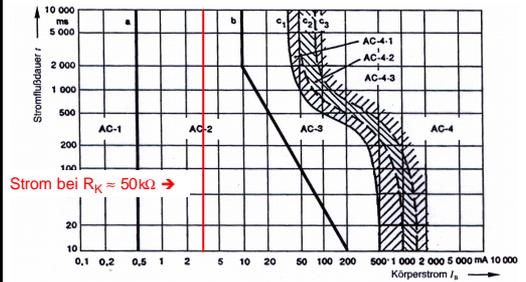
$$I \approx 4,5\text{mA}$$



# AC Strom-Zeit-Diagramm

Arbeitsschutz  
Leben  
Mit Sicherheit  
Dipl.-Ing. (FH) Dirk Fötting

## Der klassische Sekundärnfall!



Zeit - Stromstärke - Bereiche mit Auswirkungen bei Wechselströmen  
im Bereich von 15 Hz bis 100 Hz (DIN VDE V 0140 Teil 479)

# Sicherer Umgang

Arbeitsschutz  
Leben  
Mit Sicherheit  
Dipl.-Ing. (FH) Dirk Fötting

- Geräte nicht an der Leitung aufhängen oder hochheben.
- Insbesondere Leitungen und Steckvorrichtungen vor rauher Behandlung schützen.
- Auf dem Boden liegende Leitungen nicht überfahren.
- Leitungen oder Kabel niemals einklemmen oder abknicken.
- An Kabeln nicht ziehen oder zerren.



Quelle: BGN

# Sicherer Umgang

Arbeitsschutz  
Leben  
Mit Sicherheit  
Dipl.-Ing. (FH) Dirk Fötting

- Keine Feuchtigkeit und Nässe in der Nähe von elektrischen Geräten oder Anlagen.
- Geräte nicht mit nassen Händen oder Füßen benutzen.



Quelle: BGN

# Kennzeichnung

Arbeitsschutz  
Leben  
Mit Sicherheit  
Dipl.-Ing. (FH) Dirk Fötting

Kennzeichnung elektrischer Betriebs- und Einbauträume mit Warnzeichen W08:

Warnung vor gefährlicher elektrischer Spannung



Quelle: BGN

# Prüfungen gem. BetrSichV

Arbeitsschutz  
Leben  
Mit Sicherheit  
Dipl.-Ing. (FH) Dirk Fötting

## § 10 Abs. 2 Prüfung der Arbeitsmittel

Unterliegen Arbeitsmittel Schäden verursachenden Einflüssen, die zu gefährlichen Situationen führen können, hat der Arbeitgeber die Arbeitsmittel entsprechend den nach § 3 Abs. 3 ermittelten Fristen durch hierzu befähigte Personen überprüfen und erforderlichenfalls erproben zu lassen. Der Arbeitgeber hat Arbeitsmittel einer außerordentlichen Überprüfung durch hierzu befähigte Personen unverzüglich zu unterziehen, wenn außergewöhnliche Ereignisse stattgefunden haben, die schädigende Auswirkungen auf die Sicherheit des Arbeitsmittels haben können. Außergewöhnliche Ereignisse im Sinne des Satzes 2 können insbesondere Unfälle, Veränderungen an den Arbeitsmitteln, längere Zeiträume der Nichtbenutzung der Arbeitsmittel oder Naturereignisse sein. Die Maßnahmen nach den Sätzen 1 und 2 sind mit dem Ziel durchzuführen, Schäden rechtzeitig zu entdecken und zu beheben sowie die Einhaltung des sicheren Betriebs zu gewährleisten.

## Konkretisierung durch TRBS

Arbeitsschutz  
Leben  
Mit Sicherheit  
Dipl.-Ing. (FH) Dirk Fötting

- TRBS 1201 + Teil 1-5  
Prüfungen von Arbeitsmitteln und überwachungsbedürftigen Anlagen, Stand: 25. Juni 2009
- TRBS 1203  
Befähigte Personen,  
Stand: 12. Mai 2010
- TRBS 2131 **zurückgezogen**  
Elektrische Gefährdungen, Stand: 12.11.2007

## Sichtprüfung

Arbeitsschutz  
Leben  
Mit Sicherheit  
Dipl.-Ing. (FH) Dirk Fötting

Vor dem Benutzen **Sichtprüfung** auf....

- äußerlich einwandfreien Zustand,
- intakte Isolation des Gerätes, der Anschlussleitung, des Steckers,
- Knickschutz bei Elektrowerkzeugen.



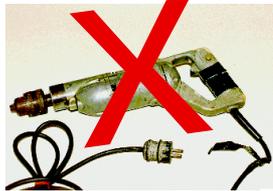
Quelle: BGN

## Beschädigungen

Arbeitsschutz  
Leben  
Mit Sicherheit  
Dipl.-Ing. (FH) Dirk Fötting

Beschädigte Geräte oder Anlagen...

- nicht weiter verwenden,
- der Benutzung durch andere Personen entziehen,
- auf bestehende Gefahren deutlich hinweisen,
- dem Vorgesetzten oder der Elektrofachkraft melden.



Quelle: BGN

## Reparatur- und Instandsetzungsarbeiten

Arbeitsschutz  
Leben  
Mit Sicherheit  
Dipl.-Ing. (FH) Dirk Fötting

- Niemals Reparaturen oder Änderungen selbst durchführen.
- Nur eine Elektrofachkraft darf Elektrogeräte, bzw. Anlagen reparieren und instandsetzen.
- Keine Manipulationen an Sicherheitseinrichtungen.



Quelle: BGN

## Rechtskonflikt

Arbeitsschutz  
Leben  
Mit Sicherheit  
Dipl.-Ing. (FH) Dirk Fötting

Staatliches Recht ersetzt das Recht der UV-Träger!

Anforderungen dennoch gültig als

„Regel der Technik“!



## UVV A3 - Prüfungen

Arbeitsschutz  
Leben  
Mit Sicherheit  
Dipl.-Ing. (FH) Dirk Fötting

§ 5 (1) Der Unternehmer hat dafür zu sorgen, dass die elektrischen Anlagen und Betriebsmittel auf ihren ordnungsgemäßen Zustand geprüft werden

1. vor der ersten Inbetriebnahme und nach einer Änderung oder Instandsetzung vor der Wiederinbetriebnahme durch eine Elektrofachkraft oder unter Leitung und Aufsicht einer Elektrofachkraft und
2. in bestimmten Zeitabständen.

Die Fristen sind so zu bemessen, dass entstehende Mängel, mit denen gerechnet werden muss, rechtzeitig festgestellt werden.

## Prüffristen

Arbeitsschutz  
Leben  
Mit Sicherheit  
Dipl.-Ing. (FH) Dirk Fötting

Anlage / Betriebsmittel	Prüffrist	Art der Prüfung	Prüfer
Elektrische Anlagen und ortsfeste elektrische Betriebsmittel	4 Jahre	auf ordnungsgemäßen Zustand	Elektrofachkraft
Schutzmaßnahmen mit Fehlerstrom-Schutzeinrichtungen in nicht stationären Anlagen	1 Monat	auf Wirksamkeit	Elektrofachkraft oder elektrotechnisch unterwiesene Person bei Verwendung geeigneter Mess- und Prüfgeräte

Quelle: UVVA3

W21 "Arbeitsschutz und Arbeitswissenschaft"  
Wintersemester 2010/11

43

## Prüffristen

Arbeitsschutz  
Leben  
Mit Sicherheit  
Dipl.-Ing. (FH) Dirk Fötting

Anlage / Betriebsmittel	Prüffrist	Art der Prüfung	Prüfer
Fehlerstrom-, Differenzstrom und Fehlerspannungs-Schutzschalter	6 Monate	auf einwandfreie Funktion durch Betätigen der Prüfeinrichtung	Benutzer
- in stationären Anlagen	6 Monate		
- in nicht stationären Anlagen.	arbeitsmäßig		

Quelle: UVV A3

W21 "Arbeitsschutz und Arbeitswissenschaft"  
Wintersemester 2010/11

44

## Prüffristen

Arbeitsschutz  
Leben  
Mit Sicherheit  
Dipl.-Ing. (FH) Dirk Fötting

Anlage / Betriebsmittel	Prüffrist	Art der Prüfung	Prüfer
Ortsveränderliche elektrische Betriebsmittel (soweit benutzt); Verlängerungs- und Geräteanschlussleitungen mit Steckvorrichtungen; Anschlussleitungen mit Stecker; Bewegliche Leitungen mit Stecker und Festanschluss	Richtwert 6 Monate, auf Baustellen 3 Monate *). Wird bei den Prüfungen eine Fehlerquote < 2 % erreicht, kann die Prüffrist entsprechend verlängert werden; Maximalwerte: Auf Baustellen, in Fertigungsstätten und Werkstätten oder unter ähnlichen Bedingungen mindestens jährlich, in Büros oder unter ähnlichen Bedingungen mindestens alle zwei Jahre.	auf ordnungsgemäßen Zustand	Elektrofachkraft, bei Verwendung geeigneter Mess- und Prüfgeräte auch elektrotechnisch unterwiesene Person (EUP)

Quelle: UVVA3

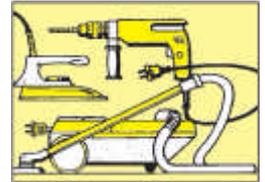
W21 "Arbeitsschutz und Arbeitswissenschaft"  
Wintersemester 2010/11

45

## Elektrische Betriebsmittel

Arbeitsschutz  
Leben  
Mit Sicherheit  
Dipl.-Ing. (FH) Dirk Fötting

**Ortsveränderliche elektrische Betriebsmittel** sind solche, die während des Betriebes bewegt werden oder die leicht von einem Platz zum anderen gebracht werden können, während sie an den Versorgungsstromkreis angeschlossen sind (siehe auch DIN VDE 0100 Teil 200 Abschnitte 2.7.4 und 2.7.5).



Quelle: UVV A3, I 8524

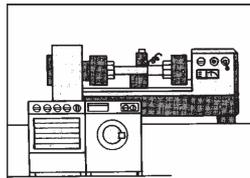
W21 "Arbeitsschutz und Arbeitswissenschaft"  
Wintersemester 2010/11

46

## Elektrische Betriebsmittel

Arbeitsschutz  
Leben  
Mit Sicherheit  
Dipl.-Ing. (FH) Dirk Fötting

**Ortsfeste elektrische Betriebsmittel** sind fest angebrachte Betriebsmittel oder Betriebsmittel, die keine Tragevorrichtung haben und deren Masse so groß ist, dass sie nicht leicht bewegt werden können. Dazu gehören auch elektrische Betriebsmittel, die vorübergehend fest angebracht sind und über bewegliche Anschlussleitungen betrieben werden (siehe auch DIN VDE 0100 Teil 200 Abschnitte 2.7.6 und 2.7.7).



Quelle: UVVA3, I 8524

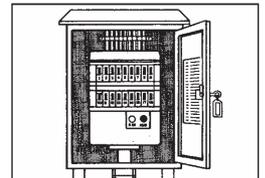
W21 "Arbeitsschutz und Arbeitswissenschaft"  
Wintersemester 2010/11

47

## Elektrische Betriebsmittel

Arbeitsschutz  
Leben  
Mit Sicherheit  
Dipl.-Ing. (FH) Dirk Fötting

**Stationäre Anlagen** sind solche, die mit ihrer Umgebung fest verbunden sind, z.B. Installationen in Gebäuden, Baustellenwagen, Containern und auf Fahrzeugen.

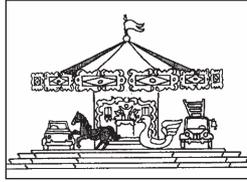


Quelle: UVV A3, I 8524

W21 "Arbeitsschutz und Arbeitswissenschaft"  
Wintersemester 2010/11

48

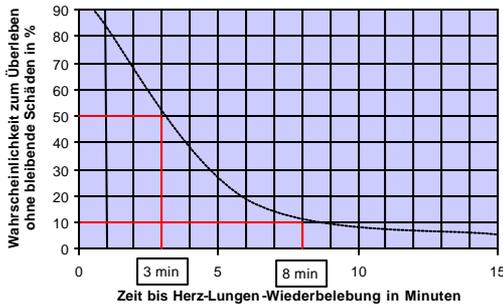
**Nicht stationäre Anlagen** sind dadurch gekennzeichnet, dass sie entsprechend ihrem bestimmungsgemäßen Gebrauch nach dem Einsatz wieder abgebaut (zerlegt) und am neuen Einsatzort wieder aufgebaut (zusammengeschaltet) werden. Hierzu gehören z.B. Anlagen auf Bau- und Montagestellen, fliegende Bauten.



Quelle: UVVA 3, I 8524

# 10 Minuten PAUSE

Erste Hilfe bei Herzkammerflimmern



Unter der Ersten Hilfe sind Maßnahmen zu verstehen,

- durch die Verletzte, Vergiftete und Erkrankte
- zur Abwendung akuter Gesundheits- und Lebensgefahren
- durch eigens dazu ausgebildete Helfer
- vorläufig medizinisch versorgt und
- der Heilbehandlung zugeführt werden.

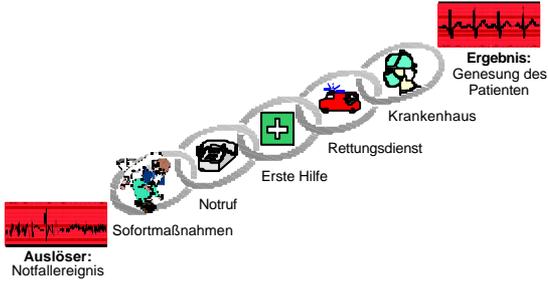
Die Erste Hilfe dient dazu, einen durch einen Unfall erlittenen Gesundheitsschaden

- zu beseitigen oder
- zu bessern,
- eine Verschlimmerung zu verhüten und
- seine Folgen zu mindern.

**Grundsätzlich ist jeder Bürger verpflichtet, Erste Hilfe zu leisten!**

## StGB § 323c Unterlassene Hilfeleistung

Wer bei Unglücksfällen oder gemeiner Gefahr oder Not nicht Hilfe leistet, obwohl dies erforderlich und ihm den Umständen nach zuzumuten, insbesondere ohne erhebliche eigene Gefahr und ohne Verletzung anderer wichtiger Pflichten möglich ist, wird mit Freiheitsstrafe bis zu einem Jahr oder mit Geldstrafe bestraft.



Ein Ersthelfer ist eine Person,

- die in der Ersten Hilfe ausgebildet ist,
- die die ersten Maßnahmen erkennt, um akute Gefahren für Leben und Gesundheit abzuwenden,
- die trotz ihrer Ausbildung ein medizinischer Laie bleibt und
- keinen Ersatz für ärztliche Maßnahmen darstellt.

- bis 20 anwesende Beschäftigte: 1 Ersthelfer
  - bei mehr als 20 Beschäftigten:
    - a) in Verwaltungs- und Handelsbetrieben 5 %
    - b) bei sonstigen Betrieben 10 %
- der Beschäftigten

## Erste-Hilfe-Ausbildung

8 Doppelstunden (à 45 Minuten)

## Erste-Hilfe-Training

Innerhalb von 2 Jahren:

4 Doppelstunden (à 45 Minuten)

Die Kosten für die Ausbildung der notwendigen Ersthelfer werden aus UVT-Beiträgen finanziert.

- Arbeiter-Samariter-Bund
- Deutsche Lebensrettungsgesellschaft
- Deutsches Rotes Kreuz
- Johanniter Unfall Hilfe
- Malteser Hilfsdienst
- Von der DGUV anerkannte Ausbildungsstellen für Ersthelfer

## Arbeitsschutzgesetz

### § 10 Erste Hilfe und sonstige Notfallmaßnahmen

- 1) Der Arbeitgeber hat entsprechend der Art der Arbeitsstätte und der Tätigkeiten sowie der Zahl der Beschäftigten die Maßnahmen zu treffen, die zur Ersten Hilfe, Brandbekämpfung und Evakuierung der Beschäftigten erforderlich sind. Dabei hat er der Anwesenheit anderer Personen Rechnung zu tragen. Er hat auch dafür zu sorgen, daß im Notfall die erforderlichen Verbindungen zu außerbetrieblichen Stellen, insbesondere in den Bereichen der Ersten Hilfe, der medizinischen Notversorgung, der Bergung und der Brandbekämpfung eingerichtet sind.
- 2) Der Arbeitgeber hat diejenigen Beschäftigten zu benennen, die Aufgaben der Ersten Hilfe, Brandbekämpfung und Evakuierung der Beschäftigten übernehmen. Anzahl, Ausbildung und Ausrüstung der nach Satz 1 benannten Beschäftigten müssen in einem angemessenen Verhältnis zur Zahl der Beschäftigten und zu den bestehenden besonderen Gefahren stehen. ...

## UVV A1 Grundsätze der Prävention

Dritter Abschnitt  
Erste Hilfe

- § 24 Allgemeine Pflichten des Unternehmers
- § 25 Erforderliche Einrichtungen und Sachmittel
- § 26 Zahl und Ausbildung der Ersthelfer
- § 27 Zahl und Ausbildung der Betriebsärzte
- § 28 Unterstützungspflichten der Versicherten

weitere Informationen und Hinweise z. B.:  
GUV-I 503, GUV-I 510, GUV-I 512

Welche organisatorische Maßnahmen muss der Unternehmer treffen? Wichtig sind:

- die Notrufmeldestelle,
- der Alarmplan,
- die Anleitung zur Ersten Hilfe
- der Flucht- und Rettungsplan,
- die Kontrolle des Erste-Hilfe-Materials,
- die Aufzeichnungen von Erste-Hilfe-Leistungen,
- die Unterweisung der Beschäftigten.

# Notrufmeldestelle

Z.B.:



# Alarmplan



# Anleitung zur Ersten Hilfe



# Flucht- und Rettungsplan



# Erste-Hilfe-Material

Betriebsart	Zahl der Versicherten	Kleiner Verbandkasten	Großer*
Verwaltungs- und Handelsbetriebe	1-50	1**)	
	51-300		1
	ab 301 für je 300 weitere Versicherte zusätzlich ein großer Verbandkasten		2
Herstellungs-, Verarbeitungs- und vergleichbare Betriebe	1-20	1**)	
	21-100		1
	ab 101 für je 300 weitere Versicherte zusätzlich ein großer Verbandkasten		2
Baustellen und baustellenähnliche Einrichtungen	1-10	1**)	
	11-50		1
	ab 51 für je 50 weitere Versicherte zusätzlich ein großer Verbandkasten		2



**ASR 39/1, 3**  
Mittel und Einrichtungen zur Ersten Hilfe

\*) Zwei kleine Verbandkasten ersetzen einen großen Verbandkasten.  
\*\*) Für Tätigkeiten im Kundendienst, insbesondere für die Mitführung von Erste-Hilfe-Material in Werkstattwagen und Einsatzfahrzeugen, kann auch der Kraftwagen-Verbandkasten z.B. nach DIN 13 164 als kleiner Verbandkasten verwendet werden.

# Aufzeichnung

GUV-I 511-1 (bisher GUV 40.6)

**Verbandbuch**

GUV-I 511-1 (bisher GUV 40.6)

Verbandbuch

der / des: \_\_\_\_\_

Ausgabe März 2006

Gesetzliche Unfallversicherung

UW	Datum und Uhrzeit		Angelegenheit (zum Eingang des Urteils bzw. des Geschäftsbeschlusses)		Hessens	Namen der Zeugen
	1	2	3	4		

Das Verbandbuch ist nach der (S. 14, Abs. 4 der Unfallversicherungsverordnung)

Gesetzliche Unfallversicherung

**Aufbewahrungspflicht: 5 Jahre, Datenschutz beachten**

# Unterweisung

- **Mindestens einmal jährlich**
- **Dokumentieren im Nachweisbuch**
- **Verständnis abfragen**
- **Oben genannte Unterlagen und Pläne verwenden**

**Unterweisungsbuch**

Unternehmen/Betrieb: \_\_\_\_\_

Bereich: \_\_\_\_\_

Verantwortliche Führungskraft: \_\_\_\_\_

Angefangen: \_\_\_\_\_

Funktion: \_\_\_\_\_

Abgeschlossen: \_\_\_\_\_

Gesetzliche Unfallversicherung

# Pause

**10 Minuten  
PAUSE**

# ... weiter geht's!



# Rechtliche Grundlage

## Chemikaliengesetz:

Zweck des Gesetzes ist es, den Menschen und die Umwelt vor schädlichen Einwirkungen gefährlicher Stoffe und Zubereitungen zu schützen, insbesondere sie erkennbar zu machen, sie abzuwenden und ihrem Entstehen vorzubeugen.

## Weitere:

ArbSchG, HAG, MuSchG, KrW-/AbfG, BImSchG, SprengG, BeschG

## Konkretisierende Verordnung:

Gefahrstoffverordnung - GefStoffV

# Gefahrstoff – gefährlicher Stoff

Gefahrstoffe im Sinne §3 GefStoffV sind

1. gefährliche Stoffe und Zubereitungen nach § 3 (*siehe Folgeseite*),
2. Stoffe, Zubereitungen und Erzeugnisse, die explosionsfähig sind,
3. Stoffe, Zubereitungen und Erzeugnisse, aus denen bei der Herstellung oder Verwendung Stoffe nach Nummer 1 oder Nummer 2 entstehen oder freigesetzt werden,
4. Stoffe und Zubereitungen, die die Kriterien nach den Nummern 1 bis 3 nicht erfüllen, aber auf Grund ihrer physikalisch-chemischen, chemischen oder toxischen Eigenschaften und der Art und Weise, wie sie am Arbeitsplatz vorhanden sind oder verwendet werden, die Gesundheit und die Sicherheit der Beschäftigten gefährden können,
5. alle Stoffe, denen ein Arbeitsplatzgrenzwert zugewiesen worden ist.

# Gefährlichkeitsmerkmale Stoff

Gefährlich im Sinne des §4 GefStoffV sind Stoffe und Zubereitungen, die eine oder mehrere der genannten Eigenschaften aufweisen:

- Explosionsgefährlich
- Brandfördernd
- Hochentzündlich
- Leichtentzündlich
- Sehr giftig
- Giftig
- Gesundheitsschädlich
- Ätzend
- Reizend
- Sensibilisierend
- Krebs erzeugend (kanzerogen)
- Fortpflanzungsgefährdend (reproduktionstoxisch)
- Erbgutverändernd ( mutagen)
- Umweltgefährlich

# Gefahrstoffe gem. GefStoffV



Hochentzündlich



Giftig



Sehr giftig



Leicht entzündlich



Brandfördernd



Reizend



Umweltgefährlich



Explosionsgefährlich



Gesundheitsschädlich



Ätzend

# Umgang

- Herstellung
- Prüfung
- Einstufung
- Kennzeichnung
- Transport
- Lagerung
- Verwendung
- Umfüllen
- Unterweisung
- ...



Quelle: BGFuE

# Gefahrstoffaufnahme



Schutzmaßnahmen

- Kennzeichnung
- Hinweise auf besondere Gefahren (R-Sätze)
- Sicherheitsratschläge (S-Sätze)

Hygienemaßnahmen: Nahrungs- und Genussmittel dürfen nicht mit Gefahrstoffen in Berührung kommen.

Quelle: BGFuE

# Auf Wiedersehen!

**Danke für Ihre Aufmerksamkeit!**  
**Ich wünsche Ihnen einen unfallfreien Heimweg und eine gute Vorbereitung auf die erste Klausur, am 10.11.2010!**  
**Bis zum nächsten Mal ...**

Diese Präsentation finden Sie auf:  
<http://www.fuettingberlin.de>