

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

# Arbeitsschutz und Arbeitswissenschaft

Arbeitsschutz. Leben. Mit Sicherheit.

Modul M21 an der  
Technischen Fachhochschule Berlin

1

M21 "Arbeitsschutz und Arbeitswissenschaft" - LE08/09  
Sommersemester 2008

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

## LE08/09 - Der rote Faden

- Wiederholung
- Gefahrstoffe
- Elektrische Gefahren
- Erste Hilfe

2

M21 "Arbeitsschutz und Arbeitswissenschaft" - LE08/09  
Sommersemester 2008

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

# Wiederholung

3

M21 "Arbeitsschutz und Arbeitswissenschaft" - LE08/09  
Sommersemester 2008

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

## Unternehmerpflichten

**Der Unternehmer ist unmittelbar rechtlich verantwortlich für die Durchführung von Arbeitsschutzmaßnahmen zur Verhütung von Arbeitsunfällen und arbeitsbedingten Gesundheitsgefahren einschließlich der menschengerechten Gestaltung der Arbeit.**

4

M21 "Arbeitsschutz und Arbeitswissenschaft" - LE08/09  
Sommersemester 2008

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

## Maßnahmen festlegen

### Rangfolge der Schutzmaßnahmen

1.		<b>Beseitigung der Gefahr</b> (Ersatzstoff, leise Maschine)	
2.		<b>Isolierung der Gefahr</b> (geschlossene Apparatur, Kapselung)	
3.		<b>Räumliche Isolierung der Gefahr</b> (Trennwand, gesond. Raum, Abstand)	
4.		<b>Minderung d. Intensität / Einwirkung</b> (Absaugung, Schallabsorber)	
5.		<b>Persönliche Schutzausrüstung</b> (Atem-, Gesichts-, Kopf-, Fuß-, Handschutz)	

5

M21 "Arbeitsschutz und Arbeitswissenschaft" - LE08/09  
Sommersemester 2008

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

## Gefährdungsbeurteilung

### Warum?

- Gefährdungen gezielt erkennen und Schutzmaßnahmen festlegen bzw. verbessern
- Ablauf des Geschäftsprozesses optimieren
- Produktivität steigern
- Rechtssicherheit
- bei Unfalluntersuchungen wird die Gefährdungsbeurteilung von den untersuchenden Behörden angefordert
- Gesetzliche Forderung

6

M21 "Arbeitsschutz und Arbeitswissenschaft" - LE08/09  
Sommersemester 2008

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

## System-Modell

### Allgemeines System

Systemgrenze  
Beziehungen  
Systemelemente  
System  
Umgebung

M21 "Arbeitsschutz und Arbeitswissenschaft" - LE08/09  
Sommersemester 2008 7

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

## Gefährdung beurteilen

**Sicherheit**  
Restrisiko ist geringer als das höchste akzeptable Risiko

akzeptiertes Restrisiko

**Gefahr**  
**Risiko ist** höher als das höchste akzeptable Risiko

Höchstes akzeptables Risiko

Risiko ohne Maßnahmen

hoch

niedrig Risiko hoch

M21 "Arbeitsschutz und Arbeitswissenschaft" - LE08/09  
Sommersemester 2008 8

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

## Gefahrstoffe

Hochentzündlich	Giftig	Sehr giftig	
Leicht entzündlich	Brandfördernd	Reizend	Umweltgefährlich
Explosionsgefährlich	Gesundheitsschädlich	Ätzend	

M21 "Arbeitsschutz und Arbeitswissenschaft" - LE08/09  
Sommersemester 2008 9

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

## Gefahrstoffetikett

Gefahrensymbole Handelsname Gefahrenhinweise  
Stoffname Sicherheitsratschläge

Quelle: BGFUE 10

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

## Wegeunfall

1 Einkaufszentrum  
2 Ort der versicherten Tätigkeit  
4 Schule

M21 "Arbeitsschutz und Arbeitswissenschaft" - LE08/09  
Sommersemester 2008 11

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

## ... weiter geht's

M21 "Arbeitsschutz und Arbeitswissenschaft" - LE08/09  
Sommersemester 2008 12

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

## Gefahrstoffaufnahme

**Schutzmaßnahmen**

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

**Aufnahme in den Körper**

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

Quelle: BGFuE

13

M21 "Arbeitsschutz und Arbeitswissenschaft" - LE08/09 Sommersemester 2008

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

## Sicherheitsdatenblatt

### GefStoffV § 6 Sicherheitsdatenblatt

**MERCK**

**Sicherheitsdatenblatt**  
Gemäß EG-Richtlinie 91/155/EWG

Stand vom: 03.11.2003  
Erster Abgabe vom: 18.12.2002

**1. Stoff / Zubereitung- und Firmenbezeichnung**  
Bezeichnung des Stoffes oder der Zubereitung:  
Anschlusssatz: 100956  
Anschlussschraube: Edelstahl absteht versch. Pk. Erw. DP USP  
Verwendung des Stoffes oder der Zubereitung: Chemische Analytik  
Pharmazeutische Produktion und Analytik

**Zusammenfassung**  
Firma: Merck KGaA \* 44271 Darmstadt \* Deutschland \* Tel: +49 (0)6151 72-0  
Nebenansatz: +49 (0)6131/72112 \* Telefax: +49 (0)6131/72-7780

**2. Zusammensetzung / Angaben zu Bestandteilen**  
Stoffname: Alkohol, Ethylalkohol  
CAS-Nr.: 64-17-3  
M: 46,07 g/mol  
Stoffmengenwert: 0,7847  
Chemische Formel: C<sub>2</sub>H<sub>5</sub>OH

EG-Sachen-Nr.: 693-400-00-9  
EG-Nr.: 200-578-6

14

M21 "Arbeitsschutz und Arbeitswissenschaft" - LE08/09 Sommersemester 2008

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

## Gefahrstoffe

### GefStoffV § 7 Informationsermittlung und Gefährdungsbeurteilung

**Verzeichnis der Gefahrstoffe**

- Bezeichnung
- Einstufung
- Menge
- Arbeitsbereich
- Sonstiges, auch Datum der Einführung im Betrieb

Bezeichnung	Einstufung	Menge	Arbeitsbereich	Bemerkung
Ethanol / Spiritus	leicht entzündlich	2 Liter	Werkstatt, Beratungsraum	Reinigen, Entfetten
Isopropanol	leicht entzündlich	0,5 Liter	Werkstatt	Kunststoffe reinigen

15

M21 "Arbeitsschutz und Arbeitswissenschaft" - LE08/09 Sommersemester 2008

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

## Betriebsanweisung

- Arbeitsplatz- und stoffbezogen
- Hinweis auf Gefahren
- Schutzmaßnahmen
- Verhaltensregeln
- Verhalten im Gefahrfall
- Erste Hilfe
- Entsorgung
- Mündliche, arbeitsplatzbezogene Unterweisung, Dokumentation

16

M21 "Arbeitsschutz und Arbeitswissenschaft" - LE08/09 Sommersemester 2008

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

## Betriebsanweisung

### GefStoffV § 14 Unterrichtung und Unterweisung der Beschäftigten

- Erstellen
- Bearbeiten
- Schutzmaßnahmen festlegen
- Beschäftigte unterweisen

Quelle: BGFuE

17

M21 "Arbeitsschutz und Arbeitswissenschaft" - LE08/09 Sommersemester 2008

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

## Gefahrstoffe - Ersatzstoffe suchen

Zwei Kleber, gleiche Funktion

- Gefahrstoff
- Reizend
- Sensibilisierung durch Hautkontakt
- Schutzhandschuhe tragen

**Ersatzstoff:**

- Kein Gefahrstoff

**Beispiel Lote für Augenoptiker:**  
LAG 40 Cd cadmiumhaltiges Lot, Krebs erzeugend.  
Ersatzstoff:  
Cadmiumfreies Silberlot.

Quelle: BGFuE

18

M21 "Arbeitsschutz und Arbeitswissenschaft" - LE08/09 Sommersemester 2008



Vorräte sicher lagern  
Sicher umfüllen



Sicherheitsschrank



Dosierspender

Quelle: BGFuE

## Vorbildliche Lagerung in einem Gefahrstoffschrank

In der typischen Elektromaschinenbauwerkstatt ist diese Art der Lagerung sicherlich nicht immer erforderlich. Am Arbeitsplatz dürfen die Tagesmengen in Einzelflaschen bevorratet werden. Für die Lagerung der Tränk- und Schutzlacke sowie Farben sollten geeignete Lagerstätten eingerichtet werden.



Quelle: BGFuE

# 10 Minuten PAUSE

# ... weiter geht's



Quelle: BGN

9 von 10 Stromunfällen

sind tödlich!



3 Arten von Elektrounfälle werden unterschieden:

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

# Unfallfolgen Durchströmung

## Physiologische Auswirkungen

- Muskelverkrampfungen
- Atemstillstand
- Bewusstlosigkeit
- Herzkammerflimmern
- Herzstillstand

## Neurologische Auswirkungen

- Lähmungen durch Nervenschädigung



# Unfallfolgen Lichtbogen

## Verbrennungen

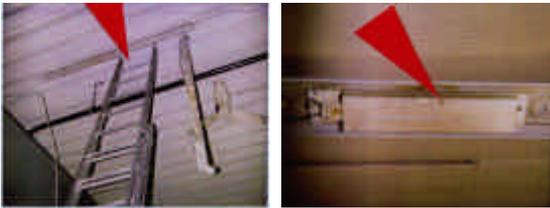
Äußere Verbrennungen 1. bis 3. Grades



Innere elektrothermische Verbrennungen  
Vergiftungen durch Abbauprodukte  
Nierenschädigung

# Unfallfolgen Sekundär Unfall

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



# Einflussgrößen

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

# Stromstärkebereiche

Ungefährlicher Bereich, nicht spürbarer Bereich?

etwa 0,5mA

Untere Grenze der Wahrnehmbarkeit?

Etwa 1,0mA -1,5mA

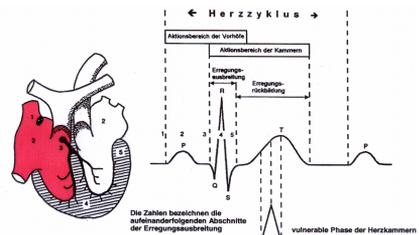
Loslassgrenze?

Etwa 10mA -15mA

Untere Grenze Herzkammerflimmern?

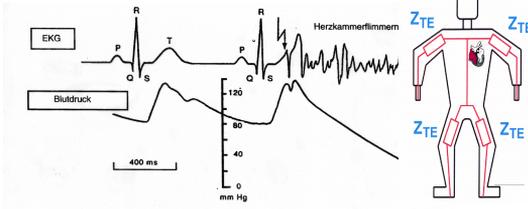
30mA – 50mA

# Herzkammerflimmern



Vulnerable Phase der Herzkammern während eines Herzzyklus (DIN VDE V 0140 Teil 479)

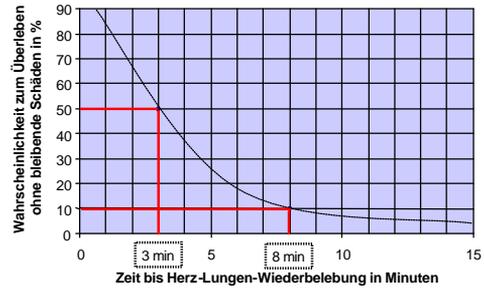
# Herzkammerflimmern



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

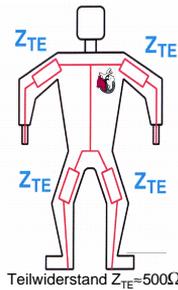
# Erste Hilfe

Erste Hilfe bei Herzkammerflimmern



# Körperwiderstände bei 230 V

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

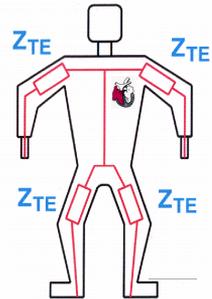
$$U=230V$$

$$R_K \approx 1k\Omega$$

$$I=U/R$$

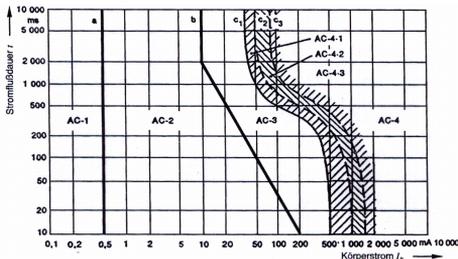
$$I=230V/1k\Omega$$

$$I=230mA$$



# AC Strom-Zeit-Diagramm

## Auslösung von Herzkammerflimmern



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

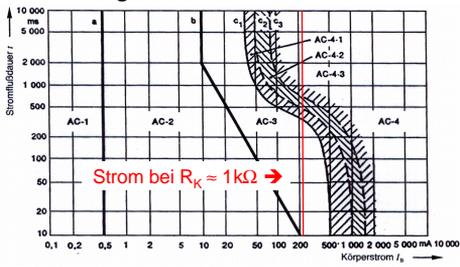
# AC Strom-Zeit Diagramm

- 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 vorübergehenden 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



M21 "Arbeitsschutz und Arbeitswissenschaft" - LE08/09  
Sommersemester 2008

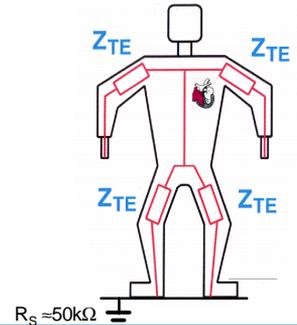
37

## 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  
 $R_K \approx 750\Omega$   
 $R_S \approx 50\text{k}\Omega$   
 $I = 230\text{V} / (750\Omega + 50\text{k}\Omega)$   
 $I \approx 4,5\text{mA}$



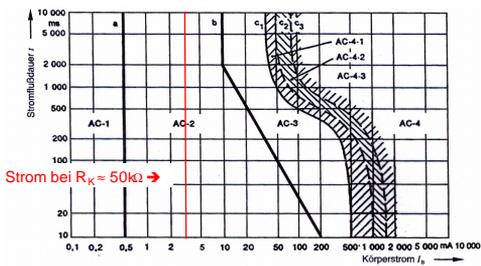
M21 "Arbeitsschutz und Arbeitswissenschaft" - LE08/09  
Sommersemester 2008

38

## AC Strom-Zeit-Diagramm

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

### Der klassische Sekundärnfall!



M21 "Arbeitsschutz und Arbeitswissenschaft" - LE08/09  
Sommersemester 2008

39

## Kennzeichnung

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

Kennzeichnung elektrischer  
Betriebs- und Einbauräume  
mit Warnzeichen W08:

Warnung vor gefährlicher  
elektrischer Spannung



Quelle: BGN

M21 "Arbeitsschutz und Arbeitswissenschaft" - LE08/09  
Sommersemester 2008

40

## 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

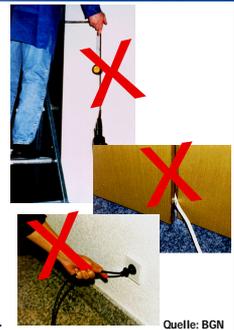
M21 "Arbeitsschutz und Arbeitswissenschaft" - LE08/09  
Sommersemester 2008

41

## 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 zerrren.



Quelle: BGN

M21 "Arbeitsschutz und Arbeitswissenschaft" - LE08/09  
Sommersemester 2008

42

## 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

M21 "Arbeitsschutz und Arbeitswissenschaft" - LE08/09  
Sommersemester 2008

43

## 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

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

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

M21 "Arbeitsschutz und Arbeitswissenschaft" - LE08/09  
Sommersemester 2008

44

## 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: UVV A3

M21 "Arbeitsschutz und Arbeitswissenschaft" - LE08/09  
Sommersemester 2008

45

## Prüffristen

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

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

Quelle: UVV A3

M21 "Arbeitsschutz und Arbeitswissenschaft" - LE08/09  
Sommersemester 2008

46

## 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: UVV A3

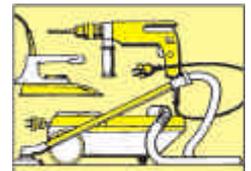
M21 "Arbeitsschutz und Arbeitswissenschaft" - LE08/09  
Sommersemester 2008

47

## 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

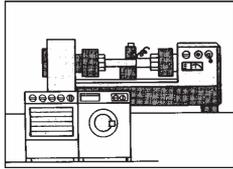
M21 "Arbeitsschutz und Arbeitswissenschaft" - LE08/09  
Sommersemester 2008

48

## 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: UVV A3, I 8524

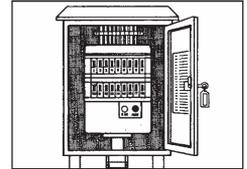
49

M21 "Arbeitsschutz und Arbeitswissenschaft" - LE08/09  
Sommersemester 2008

## 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

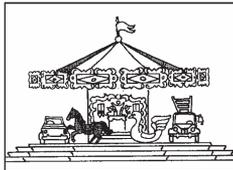
50

M21 "Arbeitsschutz und Arbeitswissenschaft" - LE08/09  
Sommersemester 2008

## Elektrische Betriebsmittel

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

**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: UVV A3, I 8524

51

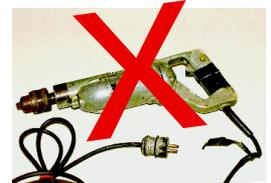
M21 "Arbeitsschutz und Arbeitswissenschaft" - LE08/09  
Sommersemester 2008

## 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

52

M21 "Arbeitsschutz und Arbeitswissenschaft" - LE08/09  
Sommersemester 2008

## 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

53

M21 "Arbeitsschutz und Arbeitswissenschaft" - LE08/09  
Sommersemester 2008

# 10 Minuten PAUSE

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

M21 "Arbeitsschutz und Arbeitswissenschaft" - LE08/09  
Sommersemester 2008

54

## Was ist Erste Hilfe?

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.

## Warum ist Erste Hilfe zu leisten?

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!**

## Konsequenzen

### 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.

## Rettungskette



## Was ist ein Ersthelfer?

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.

## Anzahl von Ersthelfern

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

## Dauer der Ausbildung

### 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.

## Ausbildungsstätten

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

## Rechtsgrundlage betriebl. EH

### 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 Betriebs-sanitäter
- § 28 Unterstützungspflichten der Versicherten

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

## Pflichten des Unternehmers

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.:



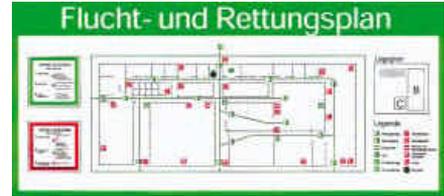
## Alarmplan



# Anleitung zur Ersten Hilfe



# Flucht- und Rettungsplan



# Erste-Hilfe-Material

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



<sup>\*)</sup> Zwei kleine Verbandkästen ersetzen einen großen Verbandkasten.  
<sup>\*\*)</sup> Für Tätigkeiten im Außenbereich, insbesondere für die Mitführung von Erste-Hilfe-Material in Werkstattwagen und Einsatzfahrzeugen, kann auch der Kraftwagen-Verbandkasten z.B. nach DIN 13164 als kleiner Verbandkasten verwendet werden.

# Aufzeichnung

GUV-I 511-1 (älterer GUV 40.4)

**Verbandbuch**

Ausgabe März 2006

Gesetzliche Unfallversicherung

GUV-I 511-1 (älterer GUV 40.4)

**Verbandbuch**

UW	Name der Verletzten (oder Erkrankten)	Angebot zum Heilung des Unfalls bzw. der Gesundheitschancen				Name der Dozentin
		Heilung	Heilung	Heilung	Heilung	
1	2	3	4	5	6	

Das Verbandbuch ist nach der BzU 40.4 c der Unfallversicherungsverordnung zu führen.

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: \_\_\_\_\_

Betrieb: \_\_\_\_\_

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

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

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

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

Gesetzliche Unfallversicherung

# Auf Wiedersehen!

**Danke für Ihre Aufmerksamkeit!**

**Ich wünsche Ihnen einen unfallfreien Heimweg und eine gute Vorbereitung auf den ersten Test, am 07.05.2008!**

**Bis zum nächsten Mal ...**

Diese Präsentation finden **schon heute** unter:  
<http://www.fuettingberlin.de/m21/LE08-09.PDF>