

**Arbeitsschutz  
Leben  
Mit Sicherheit**  
Dipl.-Ing. (FH), MPA Dirk Fütting

## Arbeitsschutz und Arbeitssicherheit

**Arbeitsschutz. Leben. Mit Sicherheit.**

Modul B23 an der  
Beuth Hochschule für Technik Berlin

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

B23 "Arbeitsschutz und Arbeitssicherheit"  
Wintersemester 2016/17

**Arbeitsschutz  
Leben  
Mit Sicherheit**  
Dipl.-Ing. (FH), MPA Dirk Fütting

## Notenspiegel 1. Klausur

Grade	Anzahl
1,0	11
1,3	2
1,7	1
2,0	8
2,3	2
2,7	5
3,0	4
3,3	1
3,7	1
4,0	1
5,0	0
n.t.	10

M21 "Arbeitsschutz und Arbeitssicherheit"  
Sommersemester 2016

**Arbeitsschutz  
Leben  
Mit Sicherheit**  
Dipl.-Ing. (FH), MPA Dirk Fütting

## Gefahren des elektr. Stroms

Quelle: BGN

B23 "Arbeitsschutz und Arbeitssicherheit"  
Wintersemester 2016/17

**Arbeitsschutz  
Leben  
Mit Sicherheit**  
Dipl.-Ing. (FH), MPA Dirk Fütting

## Der Stromunfall

3 Arten von Elektrounfällen werden unterschieden:

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

B23 "Arbeitsschutz und Arbeitssicherheit"  
Wintersemester 2016/17

**Arbeitsschutz  
Leben  
Mit Sicherheit**  
Dipl.-Ing. (FH), MPA Dirk Fütting

## Unfallfolgen Durchströmung

**Physiologische Auswirkungen**

- Muskelverkrampfungen
- Atemstillstand
- Bewusstlosigkeit
- Herzkammerflimmern
- Herzstillstand

**Neurologische Auswirkungen**

- Lähmungen durch Nervenschädigung

B23 "Arbeitsschutz und Arbeitssicherheit"  
Wintersemester 2016/17

**Arbeitsschutz  
Leben  
Mit Sicherheit**  
Dipl.-Ing. (FH), MPA Dirk Fütting

## Unfallfolgen Lichtbogen

**Verbrennungen**

- Äußere Verbrennungen 1. bis 3. Grades

- Innere elektrothermische Verbrennungen
- Vergiftungen durch Abbauprodukte
- Nierenschädigung

Quelle: BGFuB

B23 "Arbeitsschutz und Arbeitssicherheit"  
Wintersemester 2016/17

### Unfallfolgen Sekundärnfall

**Arbeitsschutz Leben Mit Sicherheit**  
Dipl.-Ing. (FH), MPA Dirk Fütting

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

Quelle: BGFuE

B23 "Arbeitsschutz und Arbeitssicherheit" Wintersemester 2016/17 7

### Einflussgrößen

**Arbeitsschutz Leben Mit Sicherheit**  
Dipl.-Ing. (FH), MPA Dirk Fütting

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

B23 "Arbeitsschutz und Arbeitssicherheit" Wintersemester 2016/17 8

### Stromstärkebereiche

**Arbeitsschutz Leben Mit Sicherheit**  
Dipl.-Ing. (FH), MPA Dirk Fütting

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

B23 "Arbeitsschutz und Arbeitssicherheit" Wintersemester 2016/17 9

### Herzkammerflimmern

**Arbeitsschutz Leben Mit Sicherheit**  
Dipl.-Ing. (FH), MPA Dirk Fütting

Die Zahlen bezeichnen die aufeinanderfolgenden Abschnitte der Erregungsausbreitung

vulnerable Phase der Herzkammern

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

B23 "Arbeitsschutz und Arbeitssicherheit" Wintersemester 2016/17 10

### Herzkammerflimmern

**Arbeitsschutz Leben Mit Sicherheit**  
Dipl.-Ing. (FH), MPA Dirk Fütting

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

B23 "Arbeitsschutz und Arbeitssicherheit" Wintersemester 2016/17 11

### Körperwiderstände bei 230 V

**Arbeitsschutz Leben Mit Sicherheit**  
Dipl.-Ing. (FH), MPA Dirk Fütting

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

Teilwiderstand  $Z_{TE} \approx 500 \Omega$

B23 "Arbeitsschutz und Arbeitssicherheit" Wintersemester 2016/17 12

### Körperstrom Hand-Hand

Arbeitsschutz Leben Mit Sicherheit  
Dipl.-Ing. (FH), MPA Dirk Fütting

$U=230V$   
 $R_K \approx 1k\Omega$

$I=U/R$

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

B23 "Arbeitsschutz und Arbeitssicherheit" Wintersemester 2016/17 13

### AC Strom-Zeit-Diagramm

Arbeitsschutz Leben Mit Sicherheit  
Dipl.-Ing. (FH), MPA Dirk Fütting

#### Auslösung von Herzkammerflimmern

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

B23 "Arbeitsschutz und Arbeitssicherheit" Wintersemester 2016/17 14

### AC Strom-Zeit Diagramm

Arbeitsschutz Leben Mit Sicherheit  
Dipl.-Ing. (FH), MPA Dirk Fütting

- 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 %

B23 "Arbeitsschutz und Arbeitssicherheit" Wintersemester 2016/17 15

### AC Strom-Zeit-Diagramm

Arbeitsschutz Leben Mit Sicherheit  
Dipl.-Ing. (FH), MPA Dirk Fütting

#### Auslösung von Herzkammerflimmern

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

B23 "Arbeitsschutz und Arbeitssicherheit" Wintersemester 2016/17 16

### Körperstrom Hand-Füße

Arbeitsschutz Leben Mit Sicherheit  
Dipl.-Ing. (FH), MPA Dirk Fütting

Hand-Füße  
 $R_K \approx 750\Omega$   
 $I=310mA$

Hand-Füße über isolierenden Standort  
 $R_K \approx 750\Omega$   
 $R_S \approx 50.000\Omega$   
 $I=230V/(750\Omega + 50k\Omega)$   
 $I \approx 4,5mA$

$R_S \approx 50k\Omega$

B23 "Arbeitsschutz und Arbeitssicherheit" Wintersemester 2016/17 17

### AC Strom-Zeit-Diagramm

Arbeitsschutz Leben Mit Sicherheit  
Dipl.-Ing. (FH), MPA Dirk Fütting

#### Der klassische Sekundärnfall!

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

B23 "Arbeitsschutz und Arbeitssicherheit" Wintersemester 2016/17 18

### Sicherer Umgang

**Arbeitsschutz Leben Mit Sicherheit**  
Dipl.-Ing. (FH), MPA Dirk Fütting

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




Quelle: BGN

B23 "Arbeitsschutz und Arbeitssicherheit" Wintersemester 2016/17 19

### Gefährdende Bedingungen

**Arbeitsschutz Leben Mit Sicherheit**  
Dipl.-Ing. (FH), MPA Dirk Fütting

- Keine Feuchtigkeit und Nässe in der Nähe von elektrischen Geräten oder Anlagen (die nicht speziell dafür zugelassen sind).
- Geräte nicht mit nassen Händen oder Füßen benutzen.



Quelle: BGN

B23 "Arbeitsschutz und Arbeitssicherheit" Wintersemester 2016/17 20

### Prüfungen gem. BetrSichV

**Arbeitsschutz Leben Mit Sicherheit**  
Dipl.-Ing. (FH), MPA Dirk Fütting

**§ 3 Gefährdungsbeurteilung**  
(1) Der Arbeitgeber hat vor der Verwendung von Arbeitsmitteln die auftretenden Gefährdungen zu beurteilen (Gefährdungsbeurteilung) und daraus notwendige und geeignete Schutzmaßnahmen abzuleiten. ...  
(6) Der Arbeitgeber hat Art und Umfang erforderlicher Prüfungen von Arbeitsmitteln sowie die Fristen von wiederkehrenden Prüfungen nach den §§ 14 und 16 zu ermitteln und festzulegen, soweit diese Verordnung nicht bereits entsprechende Vorgaben enthält. ...

**§ 14 Prüfung von Arbeitsmitteln**  
...  
(2) Arbeitsmittel, die Schäden verursachenden Einflüssen ausgesetzt sind, die zu Gefährdungen der Beschäftigten führen können, hat der Arbeitgeber wiederkehrend von einer zur Prüfung befähigten Person prüfen zu lassen. Die Prüfung muss entsprechend den nach § 3 Absatz 6 ermittelten Fristen stattfinden. Ergibt die Prüfung, dass die Anlage nicht bis zu der nach § 3 Absatz 6 ermittelten nächsten wiederkehrenden Prüfung sicher betrieben werden kann, ist die Prüffrist neu festzulegen. ...

Quelle: BGN

B23 "Arbeitsschutz und Arbeitssicherheit" Wintersemester 2016/17 21

### Konkretisierung durch TRBS

**Arbeitsschutz Leben Mit Sicherheit**  
Dipl.-Ing. (FH), MPA Dirk Fütting

- TRBS 1201 + Teil 1-5  
Prüfungen von Arbeitsmitteln und überwachungsbedürftigen Anlagen, Stand: 2014
- TRBS 1203  
Befähigte Personen, Stand: 2012
- TRBS 2131 **zurückgezogen**  
Elektrische Gefährdungen, Stand: 12.11.2007

Quelle: BGN


B23 "Arbeitsschutz und Arbeitssicherheit" Wintersemester 2016/17 22

### Sichtprüfung

**Arbeitsschutz Leben Mit Sicherheit**  
Dipl.-Ing. (FH), MPA Dirk Fütting

Vor dem Benutzen Sichtprüfung durch Benutzer auf....

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



Quelle: BGN

B23 "Arbeitsschutz und Arbeitssicherheit" Wintersemester 2016/17 23

### Beschädigungen

**Arbeitsschutz Leben Mit Sicherheit**  
Dipl.-Ing. (FH), MPA Dirk Fütting

**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

B23 "Arbeitsschutz und Arbeitssicherheit" Wintersemester 2016/17 24



**Reparatur- und Instandsetzungsarbeiten**

Arbeitsschutz  
Leben  
Mit Sicherheit  
Dipl.-Ing. (FH), MPA Dirk Fütting

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



Quelle: BGN

B23 "Arbeitsschutz und Arbeitssicherheit"  
Wintersemester 2016/17

25

**Elektrische Betriebsmittel**

Arbeitsschutz  
Leben  
Mit Sicherheit  
Dipl.-Ing. (FH), MPA Dirk Fütting

Fotos: UKB



Bohrmaschine



Schukostecker

Schreibtschleuchte

B23 "Arbeitsschutz und Arbeitssicherheit"  
Wintersemester 2016/17

26

**Elektrotechnische Anlagen**

Arbeitsschutz  
Leben  
Mit Sicherheit  
Dipl.-Ing. (FH), MPA Dirk Fütting

Fotos: UKB



Blitzschutzanlagen und Hunde-Urin



ortsfixe elektrische Anlagen



EX-geschützte Anlagen

B23 "Arbeitsschutz und Arbeitssicherheit"  
Wintersemester 2016/17

27

**UVV A3 - Prüfungen**

Arbeitsschutz  
Leben  
Mit Sicherheit  
Dipl.-Ing. (FH), MPA Dirk Fütting

§ 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.

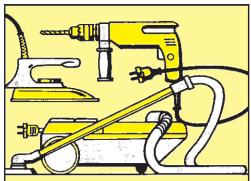
B23 "Arbeitsschutz und Arbeitssicherheit"  
Wintersemester 2016/17

28

**Elektrische Betriebsmittel**

Arbeitsschutz  
Leben  
Mit Sicherheit  
Dipl.-Ing. (FH), MPA Dirk Fütting

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

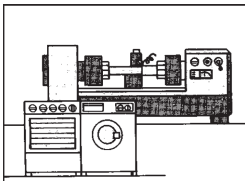
B23 "Arbeitsschutz und Arbeitssicherheit"  
Wintersemester 2016/17

29

**Elektrische Betriebsmittel**

Arbeitsschutz  
Leben  
Mit Sicherheit  
Dipl.-Ing. (FH), MPA Dirk Fütting

Ortsfixe 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

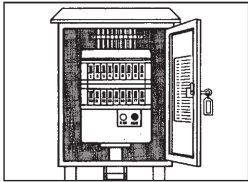
B23 "Arbeitsschutz und Arbeitssicherheit"  
Wintersemester 2016/17

30

### Elektrische Betriebsmittel

**Arbeitsschutz Leben Mit Sicherheit**  
Dipl.-Ing. (FH), MPA Dirk Fütting

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



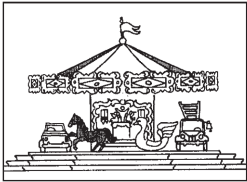
Quelle: UVV A3, I 8524

B23 "Arbeitsschutz und Arbeitssicherheit" Wintersemester 2016/17 **31**

### Elektrische Betriebsmittel

**Arbeitsschutz Leben Mit Sicherheit**  
Dipl.-Ing. (FH), MPA Dirk Fütting

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.



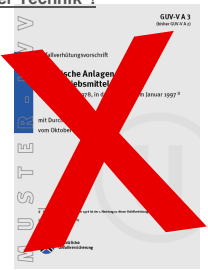
Quelle: UVV A3, I 8524

B23 "Arbeitsschutz und Arbeitssicherheit" Wintersemester 2016/17 **32**

### Rechtskonflikt

**Arbeitsschutz Leben Mit Sicherheit**  
Dipl.-Ing. (FH), MPA Dirk Fütting

Staatliches Recht ersetzt das Recht der UV-Träger!  
Anforderungen dennoch gültig als „Regel der Technik“!



Quelle: UVV A3, I 8524

B23 "Arbeitsschutz und Arbeitssicherheit" Wintersemester 2016/17 **33**

### Prüffristen

**Arbeitsschutz Leben Mit Sicherheit**  
Dipl.-Ing. (FH), MPA Dirk Fütting

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

B23 "Arbeitsschutz und Arbeitssicherheit" Wintersemester 2016/17 **34**

### Prüffristen

**Arbeitsschutz Leben Mit Sicherheit**  
Dipl.-Ing. (FH), MPA Dirk Fütting

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

Quelle: UVV A3

B23 "Arbeitsschutz und Arbeitssicherheit" Wintersemester 2016/17 **35**

### Prüffristen

**Arbeitsschutz Leben Mit Sicherheit**  
Dipl.-Ing. (FH), MPA Dirk Fütting

Anlage / Betriebsmittel	Prüffrist	Art der Prüfung	Prüfer
Ortsveränderliche elektrische Betriebsmittel (soweit benutzt); Verlängerungs- und Geräteanschlussleitungen; 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

B23 "Arbeitsschutz und Arbeitssicherheit" Wintersemester 2016/17 **36**

**Arbeitsschutz  
Leben  
Mit Sicherheit**  
Dipl.-Ing. (FH), MPA Dirk Fütting

## Die 5 Sicherheitsregeln

Vor Beginn der Arbeiten ist die Arbeitsstelle eindeutig festzulegen und zu kennzeichnen.

- ✓ Freischalten
- ✓ Gegen Wiedereinschalten sichern
- ✓ Spannungsfreiheit feststellen
- ✓ Erden und Kurzschließen
- ✓ Benachbarte, unter Spannung stehende Teile abdecken oder abschränken


B23 "Arbeitsschutz und Arbeitssicherheit"  
Wintersemester 2016/17 37

**Arbeitsschutz  
Leben  
Mit Sicherheit**  
Dipl.-Ing. (FH), MPA Dirk Fütting

## Kennzeichnung

Kennzeichnung elektrischer Betriebs- und Einbauräume sowie von elektr. Baustellen mit Warnzeichen W012:

Warnung vor gefährlicher elektrischer Spannung



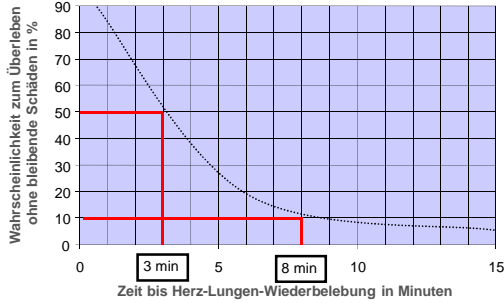
Quelle: <http://www.bgbau-medien.de/site/sb/index.htm>

B23 "Arbeitsschutz und Arbeitssicherheit"  
Wintersemester 2016/17 38

**Arbeitsschutz  
Leben  
Mit Sicherheit**  
Dipl.-Ing. (FH), MPA Dirk Fütting

## Erste Hilfe

Erste Hilfe bei Herzkammerflimmern



M21 "Arbeitsschutz und Arbeitssicherheit"  
Sommersemester 2016

**Arbeitsschutz  
Leben  
Mit Sicherheit**  
Dipl.-Ing. (FH), MPA Dirk Fütting

## 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.

M21 "Arbeitsschutz und Arbeitssicherheit"  
Sommersemester 2016

**Arbeitsschutz  
Leben  
Mit Sicherheit**  
Dipl.-Ing. (FH), MPA Dirk Fütting

## Wer leistet Erste Hilfe?

**Grundsätzlich ist Jeder verpflichtet,  
Erste Hilfe zu leisten!**

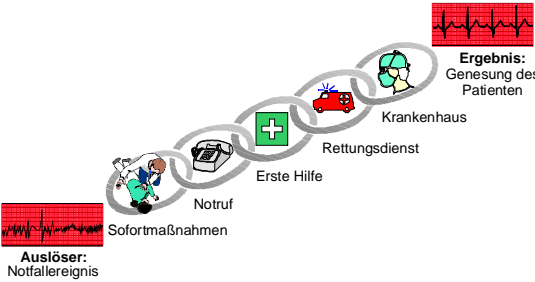
**StGB § 323c Unterlassene Hilfeleistung**

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.

M21 "Arbeitsschutz und Arbeitssicherheit"  
Sommersemester 2016

**Arbeitsschutz  
Leben  
Mit Sicherheit**  
Dipl.-Ing. (FH), MPA Dirk Fütting

## Rettungskette



M21 "Arbeitsschutz und Arbeitssicherheit"  
Sommersemester 2016

**Arbeitsschutz  
Leben  
Mit Sicherheit**  
Dipl.-Ing. (FH), MPA Dirk Fütting

## Rechtsgrundlage betriebl. EH

---

### 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. ...

M21 "Arbeitsschutz und Arbeitssicherheit"  
Sommersemester 2016

**Arbeitsschutz  
Leben  
Mit Sicherheit**  
Dipl.-Ing. (FH), MPA Dirk Fütting

## Rechtsgrundlage betriebl. EH

---

### Arbeitsstättenverordnung

#### § 4 Besondere Anforderungen an das Betreiben von Arbeitsstätten

...

(5) Der Arbeitgeber hat Mittel und Einrichtungen zur ersten Hilfe zur Verfügung zu stellen und diese regelmäßig auf ihre Vollständigkeit und Verwendungsfähigkeit prüfen zu lassen.

#### § 6 Arbeitsräume, Sanitärräume, Pausen- und Bereitschaftsräume, Erste-Hilfe-Räume, Unterkünfte

...

(4) Erste-Hilfe-Räume oder vergleichbare Einrichtungen müssen entsprechend der Unfallgefahren oder der Anzahl der Beschäftigten, der Art der ausgeübten Tätigkeiten sowie der räumlichen Größe der Betriebe vorhanden sein.

=> **Gefährdungsbeurteilung!**  
mind. jedoch ASR A4.3 ...

M21 "Arbeitsschutz und Arbeitssicherheit"  
Sommersemester 2016

**Arbeitsschutz  
Leben  
Mit Sicherheit**  
Dipl.-Ing. (FH), MPA Dirk Fütting

## Rechtsgrundlage betriebl. EH

---

### DGVU Vorschrift 1 „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 Betriebssanitäter
- § 28 Unterstützungspflichten der Versicherten

weitere Informationen und Hinweise z. B.:  
GUV-I 503, GUV-I 509, GUV-I 510, GUV-I 512

M21 "Arbeitsschutz und Arbeitssicherheit"  
Sommersemester 2016

**Arbeitsschutz  
Leben  
Mit Sicherheit**  
Dipl.-Ing. (FH), MPA Dirk Fütting

## Anforderungen an betriebliche EH

---

„Erste Hilfe umfasst  
medizinische, organisatorische und betreuende  
Maßnahmen an Verletzten oder Erkrankten.“

ASR 4.3 Erste-Hilfe-Räume, Mittel und Einrichtungen zur Ersten Hilfe  
Dezember 2010, zuletzt geändert April 2014 (GMBI 2014, S. 288)

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.

M21 "Arbeitsschutz und Arbeitssicherheit"  
Sommersemester 2016


**Arbeitsschutz  
Leben  
Mit Sicherheit**  
Dipl.-Ing. (FH), MPA Dirk Fütting

## 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.



Rechtsfragen bei  
Erster-Hilfe-Leistung  
durch Ersthelferinnen  
und Ersthelfer

M21 "Arbeitsschutz und Arbeitssicherheit"  
Sommersemester 2016

**Arbeitsschutz  
Leben  
Mit Sicherheit**  
Dipl.-Ing. (FH), MPA Dirk Fütting

## Anzahl von Ersthelfern

---

### Mindestens

- bei 2 bis 20 anwesende Versicherte: 1 Ersthelfer
- bei mehr als 20 anwesenden Versicherten:
  - a) in Verwaltungs- und Handelsbetrieben 5 %
  - b) bei sonstigen Betrieben 10 %, der anwesenden Versicherten.
  - c) In Kindertageseinrichtungen ein Ersthelfer je Kindergruppe
  - d) In Hochschulen 10 % der Versicherten nach § 2 (1) Nr. 1 SGB VII

Quelle: §26 DGVU Vorschrift 1, Unfallkasse Berlin, März 2015

M21 "Arbeitsschutz und Arbeitssicherheit"  
Sommersemester 2016



### Dauer der Ausbildung

**Arbeitsschutz Leben Mit Sicherheit**  
Dipl.-Ing. (FH), MPA Dirk Fütting

**Erste-Hilfe-Ausbildung**

- 9 Lehreinheiten Grundausbildung

**Erste-Hilfe-Training**

- Innerhalb von 2 Jahren:
- 9 Lehreinheiten Auffrischung und Training

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

M21 "Arbeitsschutz und Arbeitssicherheit" Sommersemester 2016

### Ausbildungsstätten

**Arbeitsschutz Leben Mit Sicherheit**  
Dipl.-Ing. (FH), MPA Dirk Fütting

Von der DGUV anerkannte Ausbildungsstellen für Ersthelfer:  
<http://www.bg-qseh.de/>

M21 "Arbeitsschutz und Arbeitssicherheit" Sommersemester 2016

### Pflichten des Unternehmers

**Arbeitsschutz Leben Mit Sicherheit**  
Dipl.-Ing. (FH), MPA Dirk Fütting

Welche organisatorische Maßnahmen muss der Unternehmer treffen?  
Wichtig sind:

- die Benennung der Ersthelfer,
- 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.

M21 "Arbeitsschutz und Arbeitssicherheit" Sommersemester 2016

### Benennung der Ersthelfer

**Arbeitsschutz Leben Mit Sicherheit**  
Dipl.-Ing. (FH), MPA Dirk Fütting

beispielsweise:

Ersthelfer	Name	Raum	App.	Name	Raum	App.	Name	Raum	App.

**Ersthelfer(in).**

Im Rahmen dieses Auftragsgebietes haben Sie am Ort eines möglichen Unfalls Maßnahmen zu ergreifen, die dazu bestimmt sind, akute Gefahren für Gesundheit abzuwenden. In dem durch Ausrüstung und Freieinrichtung gestellten Fall es Ihnen bei Nötfällen die notwendigen lebenserhaltenden Sofortmaßnahmen und den Verletzten so lange zu betreiben, bis Fachpersonal – der Rettungsnotruf – übernimmt.

Außerdem werden Sie mit der Aufgabe betraut, die notwendigen Aufgabenfeldarbeiten zu führen und die Kontrolle über das vorschaltende Verfahren durchzuführen bzw. zu melden.

Mit dieser Bestellung erhalten Sie die GUV-Information „Rechtsfragen bei der Leistung durch Ersthelfer“ (DGUV 8010).

Sie werden für Ihr Auftragsgebiet regelmäßig aus- bzw. fortgebildet und in Abgrenzung unterwiesen.

Ort Datum      Unternehmen(n)      Ort Datum      Personalrat

M21 "Arbeitsschutz und Arbeitssicherheit" Sommersemester 2016

### Notrufmeldestelle

**Arbeitsschutz Leben Mit Sicherheit**  
Dipl.-Ing. (FH), MPA Dirk Fütting

Z.B.:



M21 "Arbeitsschutz und Arbeitssicherheit" Sommersemester 2016

### Alarmplan

**Arbeitsschutz Leben Mit Sicherheit**  
Dipl.-Ing. (FH), MPA Dirk Fütting

**Alarmplan Verhalten im Brandfall Ruhe bewahren**

- Brand melden:** Brandbekämpfer, Was ist passiert?, Wie viele sind betroffen/verletzt?, Wo ist alarm passiert?, Woher sind Rückzüge?
- In Sicherheit bringen:** Gefährliche Personen mitnehmen, Hilfsbedürftigen Personen helfen, Türen verriegeln, Deckenentwurf, Treppensteigen, Keine Aufzüge benutzen, Anweisungen der Verantwortlichen befolgen.
- Löscheversuch unternehmen:** Feuerlöscher benutzen.

M21 "Arbeitsschutz und Arbeitssicherheit" Sommersemester 2016

### Anleitung zur Ersten Hilfe

**Erste Hilfe**

**Auffinden einer Person**

**Identifizieren**

- Namen erfragen
- Identifikationszeichen
- eigene Sicherheit beachten

**Hilfen leisten**

**Notruf**

**Erstversorgung**

**Übertragung an weitere Hilfe**

**Beobachten und Meldung übermitteln**

503  
BGI/GUV 1 503  
DGUV  
Technische Richtlinien  
für die Unfallversicherung  
BGI/GUV 1 503  
Anleitung zur Ersten Hilfe  
März 2016

Arbeitsschutz Leben Mit Sicherheit  
Dipl.-Ing. (FH), MPA Dirk Fütting

M21 "Arbeitsschutz und Arbeitssicherheit" Sommersemester 2016

### Flucht- und Rettungswege

ASR A1.3 Sicherheits und Gesundheitsschutzkennzeichnung

i.V.m.

ASR A2.3 Fluchtwege und Notausgänge, Flucht- und Rettungsplan

**Flucht- und Rettungsplan**

Verhalten im Brandfall  
1. Alarmzeichen beachten  
2. Fluchtwege befolgen  
3. Notausgänge benutzen

Verhalten bei Unfällen  
1. Unfall melden  
2. Erste Hilfe leisten  
3. Notruf anrufen

**Erdgeschoss**

**Übersichten**

Arbeitsschutz Leben Mit Sicherheit  
Dipl.-Ing. (FH), MPA Dirk Fütting

M21 "Arbeitsschutz und Arbeitssicherheit" Sommersemester 2016

### Erste-Hilfe-Material

Betriebsart	Zahl der Beschäftigten	Kleiner Verbandkasten	Großer Verbandkasten
Verwaltungs- und Handelsbetriebe	1-50	1	-
	51-300	-	1
	301-600	-	2
	für je 300 weitere Beschäftigte	-	+1
Herstellungs-, Verarbeitungsbetriebe und vergleichbare Betriebe	1-20	1	-
	21-100	-	1
	101-200	-	2
	für je 100 weitere Beschäftigte	-	+1

ASR A4.3, Nr. 4 Mittel zur Ersten Hilfe, Tabelle 1

Inhalt der Verbandkästen: siehe Tabelle 2 nicht mehr an die DIN 13157 bzw. DIN 13169 gebunden, jedoch unterliegt das Material zur Ersten Hilfe dem Medizinproduktegesetz!

511-1  
DGUV  
Technische Richtlinien  
für die Unfallversicherung  
BGI/GUV 1 511-1  
Erste-Hilfe-Material  
März 2016

Arbeitsschutz Leben Mit Sicherheit  
Dipl.-Ing. (FH), MPA Dirk Fütting

M21 "Arbeitsschutz und Arbeitssicherheit" Sommersemester 2016

### Aufzeichnung

**Verbandbuch**

der / des

Das Verbandbuch ist nach der BGI 1311 des ArbZustBerufsgenossenschaftsgesetzes zu führen.

BGI/GUV 1 511-1 März 2016

UW Nr.	Name des oder der Verletzten (Vor-, Nach- und Zuname)			Angaben zum Hergang des Unfalls bzw. der Gesundheitsstörung		
	1	2	3	4	5	6

511-1  
DGUV  
Technische Richtlinien  
für die Unfallversicherung  
BGI/GUV 1 511-1  
Aufzeichnung  
März 2016

Aufbewahrungspflicht: 5 Jahre, Datenschutz beachten

Arbeitsschutz Leben Mit Sicherheit  
Dipl.-Ing. (FH), MPA Dirk Fütting

M21 "Arbeitsschutz und Arbeitssicherheit" Sommersemester 2016

### Unterweisung

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

8541  
DGUV  
Technische Richtlinien  
für die Unfallversicherung  
BGI/GUV 1 8541  
Unterweisungsbuch  
Interaktives Betriebsbuch  
Bereich: \_\_\_\_\_  
Bereich: \_\_\_\_\_  
Voraussetzliche Fertigkeit: \_\_\_\_\_  
Angefragter: \_\_\_\_\_  
Fertigkeit: \_\_\_\_\_  
Abgeschlossene: \_\_\_\_\_  
Januar 2016

Arbeitsschutz Leben Mit Sicherheit  
Dipl.-Ing. (FH), MPA Dirk Fütting

M21 "Arbeitsschutz und Arbeitssicherheit" Sommersemester 2016

### Auf Wiedersehen!

Danke für Ihre Aufmerksamkeit!  
Ich wünsche Ihnen einen **unfallfreien** Heimweg.

Bis zum nächsten Mal, am **21.11.2016**.

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

Arbeitsschutz Leben Mit Sicherheit  
Dipl.-Ing. (FH), MPA Dirk Fütting

B23 "Arbeitsschutz und Arbeitssicherheit" Wintersemester 2016/17