

**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 Arbeitswissenschaft" - LE05+06
Sommersemester 2019

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

Wiederholung

B23 "Arbeitsschutz und Arbeitswissenschaft" - LE05+06
Sommersemester 2019

2

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

Wirksamkeit von Schutzmaßnahmen

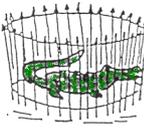
Gefahr	Mensch	Maßnahme	Wirksamkeit
		?	?
		Beseitigung der Gefahr	optimale Wirksamkeit

B23 "Arbeitsschutz und Arbeitswissenschaft" - LE05+06
Sommersemester 2019

3

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

Wirksamkeit von Schutzmaßnahmen

Gefahr	Mensch	Maßnahme	Wirksamkeit
		Entfernung der Person	sehr hoch
		Abschirm- ung der Gefahr	hoch

B23 "Arbeitsschutz und Arbeitswissenschaft" - LE05+06
Sommersemester 2019

4

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

Wirksamkeit von Schutzmaßnahmen

Gefahr	Mensch	Maßnahme	Wirksamkeit
		Schutz der Person	mittel
		Hinweis "Achtung Krokodil"	sehr gering

B23 "Arbeitsschutz und Arbeitswissenschaft" - LE05+06
Sommersemester 2019

5

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

§ 4 ArbSchG Allgemeine Grundsätze

Der Arbeitgeber hat bei Maßnahmen des Arbeitsschutzes von folgenden allgemeinen Grundsätzen auszugehen:

1. Die Arbeit ist so zu gestalten, daß eine Gefährdung für das Leben sowie die physische und die psychische Gesundheit möglichst vermieden und die verbleibende Gefährdung möglichst gering gehalten wird;
2. Gefahren sind an ihrer Quelle zu bekämpfen;
3. bei den Maßnahmen sind der Stand von Technik, Arbeitsmedizin und Hygiene sowie sonstige gesicherte arbeitswissenschaftliche Erkenntnisse zu berücksichtigen;
4. ...
5. individuelle Schutzmaßnahmen sind nachrangig zu anderen Maßnahmen;
6. ...

B23 "Arbeitsschutz und Arbeitswissenschaft" - LE05+06
Sommersemester 2019

6

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

ArbSchG §§ 5, 6

§ 5 Beurteilung der Arbeitsbedingungen

(1) Der Arbeitgeber hat durch eine Beurteilung der für die Beschäftigten mit ihrer Arbeit verbundenen Gefährdung zu ermitteln, welche Maßnahmen des Arbeitsschutzes erforderlich sind. ...

(2) § 6 Dokumentation

(3) (1) Der Arbeitgeber muss über die je nach Art der Tätigkeiten und der Zahl der Beschäftigten erforderlichen Unterlagen verfügen, aus denen das Ergebnis der Gefährdungsbeurteilung, die von ihm festgelegten Maßnahmen des Arbeitsschutzes und das Ergebnis ihrer Überprüfung ersichtlich sind. ...

B23 "Arbeitsschutz und Arbeitswissenschaft" - LE05+06
Sommersemester 2019 7

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

Weitere Regelwerke ...

ArbStättV
§ 3 Gefährdungsbeurteilung

BetrSichV:
§ 3 Gefährdungsbeurteilung

GefStoffV:
§ 6 Informationsermittlung und Gefährdungsbeurteilung

BioStoffV:
§ 5 Informationen für die Gefährdungsbeurteilung

DGUV Vorschrift 1:
§ 3 Beurteilung der Arbeitsbedingungen, Dokumentation, Auskunftspflichten

...

B23 "Arbeitsschutz und Arbeitswissenschaft" - LE05+06
Sommersemester 2019 8

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

Wozu Gefährdungsbeurteilung?

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

B23 "Arbeitsschutz und Arbeitswissenschaft" - LE05+06
Sommersemester 2019 9

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

Gefährdungsbeurteilung!

Sommersemester 2019
B23 "Arbeitsschutz und Arbeitswissenschaft" - 10

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

Auslöser

B23 "Arbeitsschutz und Arbeitswissenschaft" - LE05+06
Sommersemester 2019 11

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

Wesentliche Änderung oder nicht???

Erste Seite des Tagesspiegel vom 08. Oktober 2015 Früh- und Spätausgabe [1,2]
Sommersemester 2019 12

Gefährdungsbeurteilung!

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

Arbeits- / Wertschöpfungs-Prozess

Auslöser

Festlegen der Betrachtungseinheit

Sommersemester 2019
B23 "Arbeitsschutz und Arbeitswissenschaft" -

13

Was wird beurteilt?

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

B23 "Arbeitsschutz und Arbeitswissenschaft" - LE05+06
Sommersemester 2019

14

Was wird beurteilt?

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

- Arbeitsplätze
- Tätigkeiten
- Gruppen
- Abteilungen
- Betriebsstätten
- Organisation des Betriebs
- Zusammenwirken von Betrieben/Gewerken/Abteilungen etc.
- Zusammenwirken von Unternehmen und Umfeld

Anforderungen an die Arbeitsstätte

Anforderungen an die Organisation

Anforderungen an den Arbeitsplatz

Anforderungen an die Person

B23 "Arbeitsschutz und Arbeitswissenschaft" - LE05+06
Sommersemester 2019

15

Allgemeines System

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

Systemgrenze

Beziehungen

Treiber/Störgrößen

Input

Output

Systemelemente

System

Umgebung

B23 "Arbeitsschutz und Arbeitswissenschaft" - LE05+06
Sommersemester 2019

16

Arbeitssystem-Modell

(angelehnt an DIN EN ISO 6385:2004 und REFA-Modell)

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

Arbeitsablauf

Bedarf

Auftrag

Material

Energie

Information

Mensch

Arbeitsmittel

Arbeitsobjekt

Ergebnis

Gewinn

Abfall

Information

Arbeitsumgebungs-faktoren

Sommersemester 2019
B23 "Arbeitsschutz und Arbeitswissenschaft" -

17

Hilfsmittel

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

Gefährdungsbeurteilung

Betriebsvereinbarung

Dienstvereinbarung

Geschäfts-anweisung

Betriebs-anweisung

Dienst-vorschrift

Fort-bildung

Unter-weisung

Pandemie-plan

Alarmplan

Bestellung

Prüfungen

Kataster

Verwendungsverbote und -beschränkungen von Baustoffen

regelmäßige Begehung

Einheitsakten-plan

Geschäfts-verteilungsplan

B23 "Arbeitsschutz und Arbeitswissenschaft" - LE05+06
Sommersemester 2019

18

Ermittlungen

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

- eigenes Alltagswissen
- Unterlagen über Unfälle, Erkrankungen, Verbandsucheinträge
- (mündliche) Informationen über Beinahe-Unfälle
- Begehungsprotokolle
- GUV-I 8700 ff. (Auflistung von Gefährdungsfaktoren)
- Befragung Mitarbeiter
 - das spezielle betriebsinterne Wissen der Beschäftigten als Experten in eigener Sache wird genutzt
 - die Eigenverantwortlichkeit der Beschäftigten wird gefördert und die Akzeptanz für Maßnahmen erhöht
 - die Mitarbeiter haben das Recht, dem Arbeitgeber zu allen Fragen der Sicherheit und des Gesundheitsschutzes Vorschläge zu machen (§ 17 ArbSchG)

B23 "Arbeitsschutz und Arbeitswissenschaft" - LE05-06 Sommersemester 2019 19

Gefährdungsbeurteilung!

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

Sommersemester 2019 B23 "Arbeitsschutz und Arbeitswissenschaft" - 20

Gefahr/Gefährdung

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

Zeitpunkt der Maßnahmen: +, -, 0

← bei der Planung
← am Arbeitsplatz
← auf Grund einer Störung
← auf Grund einer Verletzung/Erkrankung

B23 "Arbeitsschutz und Arbeitswissenschaft" - LE05-06 Sommersemester 2019 21

Gefährdung ermitteln

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

- Mechanische Gefahren (Quetschen, Scheren...)
- Gefahr durch Ausrutschen, Stolpern und Abstürzen
- Biologische Einwirkungen
- Einwirkung von Gefahrstoffen
- Brand- und Explosionsgefahren
- Gefahren durch ungünstiges Klima (Temperatur, Beleuchtung...)
- Psychische Belastungen
- Elektrische Gefahren
- Gefahren durch Lärm, Vibration, Strahlung
- Gefahren durch ungünstige Ergonomie (Trauma)

Weitere?

B23 "Arbeitsschutz und Arbeitswissenschaft" - LE05-06 Sommersemester 2019 22

Gefährdungsbeurteilung!

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

Sommersemester 2019 B23 "Arbeitsschutz und Arbeitswissenschaft" - 23

Dokumentation

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

Festlegen des Bereiches, wer hat mitgewirkt ...

Arbeitsblatt A

Gefährdungsbeurteilung - Deckblatt

Name: _____ Datum: _____

Deckblatt/Arbeitsblatt

Die Gefährdungsbeurteilung wurde erstellt von:

Alle der Gefährdungsbeurteilung zugehörige Unterlagen/Fotografien:

Mitglieder:

Stellenbeschreibung:

Bekannt:

Freigegeben/Arbeitsbereich:

Stempel:

Arbeitsblatt B

Gefährdungsbeurteilung - Betriebsorganisation

Name: _____ Datum: _____

Deckblatt/Arbeitsblatt

Arbeitsbereich	Organis.	Trägerin	Trägerin	Trägerin
Produktion				
Lager				
Werkstatt				
Labor				

Sommersemester 2019 B23 "Arbeitsschutz und Arbeitswissenschaft" - 24

Risikobewertung (Beispiel)

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

Folgen	Gesundheitsrisiken				
	keine Folgen	Bagatellfolgen	reversibel Verletzungs-, Erkrankungs- folgen	Leichter bleibender Gesundheits- schaden	irreversibel Schwerer bleibender Gesundheits- schaden, Tod
Wahrscheinlichkeit					
Nicht vorstellbar	0	0	0	1	1
Außert gering	0	0	1	3	4
Vorstellbar	0	1	2	5	7
Sehr hoch	0	1	3	7	10

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
in Ordnung			Maßnahme			Sofortmaßnahme			NOT-Aus	

Risikobewertung nach Nohl und Thiemecke (1988)

B23 "Arbeitsschutz und Arbeitswissenschaft" - LE05-06
Sommersemester 2019 31

Risikobewertung (nach Nohl, Abwandlung)

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

Personen-schaden	Umwelt-schaden	Sach-schaden	A	B	C	D	E	F
Unfall mit Todesfolge	schwere externer Umweltschaden	> 1.000.000 €	3	3	3	3	3	3
Unfall mit sehr schweren Verletzungen	Auswirkungen über Wertsgrenzen	> 250.000 €	2	2	2	2	2	2
Unfall mit schweren Verletzungen	große Auswirkungen im Werk	> 50.000 €	2	2	2	2	2	2
Unfall mit mittleren Verletzungen	auf Gebäude beschränkt	> 10.000 €	3	3	3	3	3	3
Unfall mit leichten Verletzungen	auf Anlage beschränkt	> 5.000 €	3	3	3	3	3	3
Unfall ohne Verletzungen oder Ausfallzeit < 3 Tage	auf Schadensstelle beschränkt	> 250 €	3	3	3	3	3	3

Häufigkeit	6 sehr selten 1 X pro 5 Jahre	5 selten 1X pro Jahr	4 gelegentlich 1 X pro Monat	3 oft 1 X pro Woche	2 häufig 1x pro Woche	1 ständig täglich, auch mehrfach
------------	-------------------------------------	----------------------------	------------------------------------	---------------------------	-----------------------------	---

Risikogruppe 1, „Groß“: Feinanalyse, Gefährdung eliminieren, risikomindernde Maßnahmen, Sofortmaßnahmen, bei Tätigkeiten: Betriebsanweisungen, detaillierte und häufigere Unterweisungen
Maßnahmen mit erhöhter Schutzwirkung dringend notwendig

Risikogruppe 2, „Mittel“: Feinanalyse, Maßnahmen, bei Tätigkeiten: Betriebsanweisungen, Unterweisungen

Risikogruppe 3, „Klein“: Keine zusätzlichen Maßnahmen nötig.

B23 "Arbeitsschutz und Arbeitswissenschaft" - LE05-06
Sommersemester 2019 32

Dokumentation

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

Methode der Risikobewertung

Bewerten des Risikos

Bewertungsmatrix:

Maßnahmen	Risikoabfall durch Wirksamkeit der Schutzmaßnahmen			
	Sehr gering	Gering	Mittel	Hoch
Leichte Verletzungen sehr selten	Grün	Grün	Gelb	Rot
Mittlere Verletzungen sehr selten	Grün	Gelb	Rot	Rot
Schwere Verletzungen sehr selten	Grün	Rot	Rot	Rot
Mittlerer Tod, Einzelverfall	Grün	Rot	Rot	Rot

Legende:

- Grün: Maßnahmen zur Vermeidung des Risikos sind nicht erforderlich
- Gelb: Maßnahmen zur Vermeidung des Risikos sind notwendig
- Rot: Maßnahmen zur Vermeidung des Risikos sind unverzüglich durchzuführen

B23 "Arbeitsschutz und Arbeitswissenschaft" - LE05-06
Sommersemester 2019 33

Gefährdungsbeurteilung!

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

Arbeits- / Wertschöpfungs-Prozess

Auslöser

Schutzziele ermitteln und festlegen

Gefährdung ermitteln, dokumentieren und Risiko beurteilen

Festlegen der Betrachtungseinheit

B23 "Arbeitsschutz und Arbeitswissenschaft" - LE05-06
Sommersemester 2019 34

Rangfolge der Schutzmaßnahmen

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

- Beseitigung der Gefahr (Ersatzstoff, leise Maschine, ...)
- Isolierung der Gefahr (Kapselung, ...)
- Räumliche Isolierung der Gefahr (Trennwand, Abstand, ...)
- Minderung d. Intensität / Einwirkung (Absaugung, Absorber, ...)
- Persönliche Schutzausrüstung (Atem-, Gesichts-, Kopf-, Handschutz, ...)
- Kennzeichnung der Gefahr (Schilder, Farben, Piktogramme, ...)

B23 "Arbeitsschutz und Arbeitswissenschaft" - LE05-06
Sommersemester 2019 35

Quellen der Erkenntnis

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

Verbindlichkeit

- Gesetze
- Verordnungen Unfallverhütungsvorschriften
- Technische Regeln
- BG-/GUV-Informationen Normen, Informationen
- Praktischer Nutzen, Detailliertheit

B23 "Arbeitsschutz und Arbeitswissenschaft" - LE05-06
Sommersemester 2019 36

Welche Maßstäbe gibt es?

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

Die Regelwerke des Arbeitsschutzes setzen **Mindeststandards**.
In jedem Fall gilt aber auch:

Vorschrift „GMV“

B23 "Arbeitsschutz und Arbeitswissenschaft" - LE05-06
Sommersemester 2019 37

Gefährdungsbeurteilung!

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

Arbeits- / Wertschöpfungs-Prozess

Sommersemester 2019
B23 "Arbeitsschutz und Arbeitswissenschaft" - 38

Die Arbeitsschutzorganisation

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

B23 "Arbeitsschutz und Arbeitswissenschaft" - LE05-06
Sommersemester 2019 39

Gefährdungsbeurteilung!

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

Wirksamkeit prüfen, GB fortschreiben

Sommersemester 2019
B23 "Arbeitsschutz und Arbeitswissenschaft" - 40

Wirksamkeit kontrollieren

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

Arbeitsblatt C2
Gefährdungsbeurteilung - Dokumentation

Nr.	Mögliche Gefährdungen/Einstellungen	Risiko		Schutzziel/Maßnahme	Realisation	Wirksam
		gering	hoch			
		●	●			Wirksam
		●	●			
		●	●			

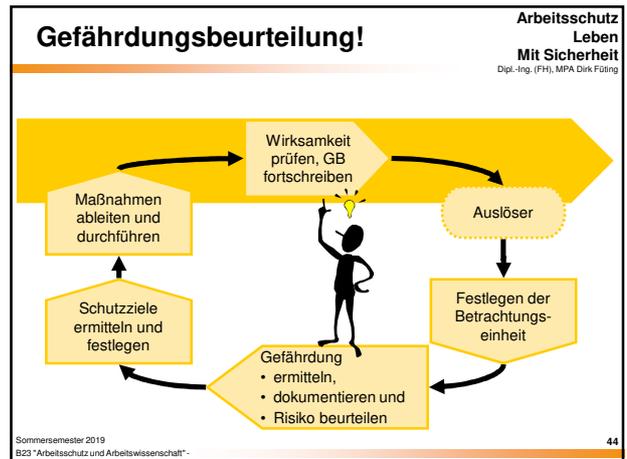
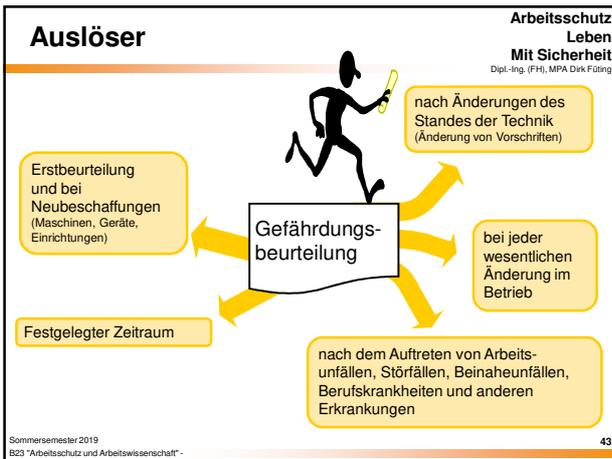
Sommersemester 2019
B23 "Arbeitsschutz und Arbeitswissenschaft" - 41

Gefährdungsbeurteilung!

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

Wirksamkeit prüfen, GB fortschreiben

Sommersemester 2019
B23 "Arbeitsschutz und Arbeitswissenschaft" - 42



Besonderheit § 6 Gefahrstoffverordnung

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

§ 6 Informationsermittlung und Gefährdungsbeurteilung
§ 7 Grundpflichten
Schutzmaßnahmen
§ 8 Allgemeine Schutzmaßnahmen
§ 9 Zusätzliche Schutzmaßnahmen
§ 10 Besondere Schutzmaßnahmen bei Tätigkeiten mit krebserzeugenden, erbgutverändernden und fruchtbarkeitsgefährdenden Gefahrstoffen
§ 11 Besondere Schutzmaßnahmen gegen physikalisch-chemische Einwirkungen, insbesondere gegen Brand- und Explosionsgefährdungen

Sommersemester 2019
B23 "Arbeitsschutz und Arbeitswissenschaft" - 45

Besonderheit § 6 (9) Gefahrstoffverordnung

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

Brand- und Explosionsgefahren

Explosionsschutzdokument
Beurteilung der Explosionsgefahr bei Möbelfabrik

Allgemeine Angaben:		Möbelfabrik	
Name und Adresse des Unternehmens			
Zuständige BG			
Mitgliedsnummer			
Betriebsstätte			
Verantwortlich für die Beurteilung			
Explosionsgefährdete Bereiche	Explosionsgefahr durch	Zoneneinteilung	§ 6 (9) Stb + For
	Gase, Dämpfe, Nebel	Staub	0 1 2 20 21 22

EX-geschützte Anlagen

Sommersemester 2019
B23 "Arbeitsschutz und Arbeitswissenschaft" - LE05-06
86

Besonderheit § 2 Lastenhandlungsverordnung

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

1. Bestimmung der Zuladung	2. Bestimmung der Zuladung
3. Bestimmung der Zuladung	3. Bestimmung der Zuladung

Sommersemester 2019
B23 "Arbeitsschutz und Arbeitswissenschaft" - LE05-06
47

Besonderheit § 47 BauO Berlin

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

Bauliche Anlagen, bei denen nach Lage, Bauart oder Nutzung Blitzschlag leicht eintreten oder zu schweren Folgen führen kann, sind mit dauernd wirksamen Blitzschutzanlagen zu versehen.

<http://www.morgenpost.de/berlin/article11761928/Sommer-verabschiedet-sich-mit-65-000-Blitzen.html>

Sommersemester 2019
B23 "Arbeitsschutz und Arbeitswissenschaft" - LE05-06
48

Auf Wiedersehen!

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

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

Bis zum nächsten Mal, am **13.05.2019**.

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