

Arbeitsschutz  
Leben  
Mit Sicherheit

## Arbeitsschutz und Arbeitswissenschaft

**Arbeitsschutz. Leben. Mit Sicherheit.**

Modul M21 an der  
Beuth Hochschule für Technik Berlin

Dipl.-Ing. (FH) Dirk Fütting

M21 "Arbeitsschutz und Arbeitswissenschaft"  
Wintersemester 2009/2010

**1**

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

## LE05/06

### Der rote Faden:

- Wiederholung
- Gefahr-Gefährdung
- Rangfolge von Schutzmaßnahmen
- Gefährdungsbeurteilung

M21 "Arbeitsschutz und Arbeitswissenschaft"  
Sommersemester 2010

**2**

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

## Wiederholung

# Wiederholung

M21 "Arbeitsschutz und Arbeitswissenschaft"  
Sommersemester 2010

**3**

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

## DIE Rechtsgrundlage

### Unser Grundgesetz:

„Die Würde des Menschen ist unantastbar. Sie zu achten und zu schützen ist Verpflichtung aller staatlichen Gewalt.“  
*GG, Artikel 1, Ziffer 1*

„Jeder hat das Recht auf Leben und körperliche Unversehrtheit.“  
...“  
*GG, Artikel 2, Ziffer 2*

M21 "Arbeitsschutz und Arbeitswissenschaft"  
Sommersemester 2010

**4**

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

## System der sozialen Sicherung

# ?

M21 "Arbeitsschutz und Arbeitswissenschaft"  
Sommersemester 2010

**5**

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

## Die Aufgaben der UVT

-  Prävention und Erste Hilfe  
Beratung, Schulung, Überwachung
-  Rehabilitation  
Heilbehandlung, Berufshilfe
-  Geldleistungen  
Verletziengeld, Übergangsgeld bei Berufshilfe,  
Verletztenrente, Renten an Hinterbliebene

Kein Schmerzensgeld!

M21 "Arbeitsschutz und Arbeitswissenschaft"  
Sommersemester 2010

**6**

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

## Unfallanzeige – Beispiel

Schilderung des Unfallherganges:  
„Die Verwaltungsmitarbeiterin Frau X ist auf dem Weg zur Toilette beim Einbiegen zur dreistufigen Treppe zum EG-Flur im Altbau auf dem nach einer Grundreinigung frisch versiegelten Fußbodenbelag ausgerutscht und auf die Treppe gefallen.“

Folge: Prellung linkes Knie

M21 "Arbeitsschutz und Arbeitswissenschaft"  
Sommersemester 2010 **7**

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

## Wegeunfall

M21 "Arbeitsschutz und Arbeitswissenschaft"  
Sommersemester 2010 **8**

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

## Arbeitsschutzorganisation

Wie ist ein funktionierendes innerbetriebliches Arbeitsschutzsystem zu organisieren?

Wer unterstützt den Verantwortlichen bei seinen zahlreichen Aufgaben?

M21 "Arbeitsschutz und Arbeitswissenschaft"  
Sommersemester 2010 **9**

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

## Unternehmerpflichten

§ 618 BGB

§§ 3, 4 ArbSchG

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

§ 21 SGB VII

§ 2(1) UVV VA1

M21 "Arbeitsschutz und Arbeitswissenschaft"  
Sommersemester 2010 **10**

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

## Gefahr - Gefährdung

# Weiter geht's ...

M21 "Arbeitsschutz und Arbeitswissenschaft"  
Sommersemester 2010 **11**

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

## Aushangpflichtige Vorschriften

**Gut geschützt!**

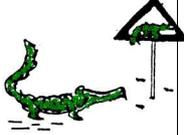
M21 "Arbeitsschutz und Arbeitswissenschaft"  
Sommersemester 2010 **12**

Wirksamkeit von Schutzmaßnahmen			
Gefahr	Mensch	Maßnahme	Wirksamkeit
		?	?
		Beseitigung der Gefahr	optimale Wirksamkeit

M21 "Arbeitsschutz und Arbeitswissenschaft" Sommersemester 2010 13

Wirksamkeit von Schutzmaßnahmen			
Gefahr	Mensch	Maßnahme	Wirksamkeit
		Entfernung der Person	sehr hoch
		Abschirmung der Gefahr	hoch

M21 "Arbeitsschutz und Arbeitswissenschaft" Sommersemester 2010 14

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

M21 "Arbeitsschutz und Arbeitswissenschaft" Sommersemester 2010 15

ArbSchG § 4 Allgemeine Grundsätze	
<p>Der Arbeitgeber hat bei Maßnahmen des Arbeitsschutzes von folgenden allgemeinen Grundsätzen auszugehen:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Die Arbeit ist so zu gestalten, dass eine Gefährdung für Leben und Gesundheit möglichst vermieden und die verbleibende Gefährdung möglichst gering gehalten wird;</li> <li>2. Gefahren sind an ihrer Quelle zu bekämpfen;</li> <li>3. bei den Maßnahmen sind der Stand von Technik, Arbeitsmedizin und Hygiene sowie sonstige gesicherte arbeitswissenschaftliche Erkenntnisse zu berücksichtigen;</li> <li>4. ...</li> <li>5. individuelle Schutzmaßnahmen sind nachrangig zu anderen Maßnahmen;</li> </ol>	<p>Arbeitsschutz Leben Mit Sicherheit</p> <p>Dipl.-Ing. (FH) Dirk Fütting</p>

M21 "Arbeitsschutz und Arbeitswissenschaft" Sommersemester 2010 16

ArbSchG §§ 5, 6	
<p><b>ArbSchG § 5 Beurteilung der Arbeitsbedingungen</b></p> <p>(1) Der Arbeitgeber hat durch eine Beurteilung der für die Beschäftigten mit ihrer Arbeit verbundenen Gefährdung zu ermitteln, welche Maßnahmen des Arbeitsschutzes erforderlich sind. ...</p> <p><b>§ 6 Dokumentation</b></p> <p>(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. ...</p>	<p>Arbeitsschutz Leben Mit Sicherheit</p> <p>Dipl.-Ing. (FH) Dirk Fütting</p>

M21 "Arbeitsschutz und Arbeitswissenschaft" Sommersemester 2010 17

Weitere Regelwerke ...	
<p><b>BetrSichV:</b> § 3 Gefährdungsbeurteilung</p> <p><b>GefStoffV:</b> § 7 Informationsermittlung und Gefährdungsbeurteilung</p> <p><b>BioStoffV:</b> § 5 Informationen für die Gefährdungsbeurteilung</p> <p><b>BildscharbV:</b> § 3 Beurteilung der Arbeitsbedingungen</p> <p><b>BGV/GUV-V A1:</b> § 3 Beurteilung der Arbeitsbedingungen, Dokumentation, Auskunftspflichten</p>	<p>Arbeitsschutz Leben Mit Sicherheit</p> <p>Dipl.-Ing. (FH) Dirk Fütting</p>

M21 "Arbeitsschutz und Arbeitswissenschaft" Sommersemester 2010 18

### Wozu Gefährdungsbeurteilung?

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

- **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.

M21 "Arbeitsschutz und Arbeitswissenschaft"  
Sommersemester 2010 **19**

### Welche Maßstäbe gibt es?

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

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

# Vorschrift „GMV“

M21 "Arbeitsschutz und Arbeitswissenschaft"  
Sommersemester 2010 **20**

### Gefährdungsermittlung?

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



M21 "Arbeitsschutz und Arbeitswissenschaft"  
Sommersemester 2010 **21**

### Wer führt sie durch?

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

- **Der Arbeitgeber**  
unterstützt von:
  - Führungskräften
  - Sicherheitsbeauftragten
  - Mitarbeitern
- Externe Unterstützung des Arbeitgebers durch:
  - Sicherheitsfachkraft
  - Betriebsarzt
    - Weitere Partner:  
Gewerbeaufsicht, Unfallversicherungsträger

M21 "Arbeitsschutz und Arbeitswissenschaft"  
Sommersemester 2010 **22**

### Warum die Mitarbeiter einbeziehen?

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

- Wissen und Erfahrung werden erschlossen.
- Arbeitsschutzmaßnahmen werden besser akzeptiert.
- Motivation zum sicheren Verhalten steigt.
- Von Mitarbeitern vorgeschlagene Verbesserungen sind meist praktisch umsetzbar und bringen häufig auch wirtschaftliche Vorteile.

**Mitarbeiter befragen – Expertenwissen nutzen!**

M21 "Arbeitsschutz und Arbeitswissenschaft"  
Sommersemester 2010 **23**

### Gefährdungsermittlung?

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

Start



M21 "Arbeitsschutz und Arbeitswissenschaft"  
Sommersemester 2010 **24**

### Wann ist eine Gefährdungsbeurteilung durchzuführen?

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

M21 "Arbeitsschutz und Arbeitswissenschaft" Sommersemester 2010 25

### Was wird beurteilt?

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

M21 "Arbeitsschutz und Arbeitswissenschaft" Sommersemester 2010 26

### Was wird beurteilt?

Arbeitsschutz  
Leben  
Mit Sicherheit  
Dipl.-Ing. (FH) 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 Person

Anforderungen an den Arbeitsplatz

Anforderungen an Arbeitsmittel

M21 "Arbeitsschutz und Arbeitswissenschaft" Sommersemester 2010 27

### Allgemeines System

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

M21 "Arbeitsschutz und Arbeitswissenschaft" Sommersemester 2010 28

### Arbeitssystem-Modell

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

M21 "Arbeitsschutz und Arbeitswissenschaft" Sommersemester 2010 29

### Gefährdungsbeurteilung!

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

M21 "Arbeitsschutz und Arbeitswissenschaft" Sommersemester 2010 30

### Gefahr/Gefährdung definieren

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

M21 "Arbeitsschutz und Arbeitswissenschaft" Sommersemester 2010 31

### Gefährdung ermitteln

Arbeitsschutz Leben Mit Sicherheit  
Dipl.-Ing. (FH) 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 (Treppen, etc.)

**Weitere?**

M21 "Arbeitsschutz und Arbeitswissenschaft" Sommersemester 2010 32

### Gefährdungsbeurteilung!

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

M21 "Arbeitsschutz und Arbeitswissenschaft" Sommersemester 2010 33

### sicher – gefährlich – Risiko?

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

**Sicherer Zustand**  
Risiko ist geringer als das höchste akzeptable Risiko

**Gefährlicher Zustand**  
Risiko ist höher als das höchste akzeptable Risiko

akzeptiertes Restrisiko | optimiert | höchstes akzeptables Risiko („Grenzrisiko“) | mindestens | Risiko ohne Maßnahmen

niedrig Risiko hoch

M21 "Arbeitsschutz und Arbeitswissenschaft" Sommersemester 2010 34

### Risikobewertung

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

Folgen	Gesundheitsrisiken							
	keine	reversibel	irreversibel	keine Folgen	Bagatell-folgen	Verletzungs-, Erkrankungs-folgen	Leichter bleibender Gesundheits-schaden	Schwerer bleibender Gesundheits-schaden, Tod
Wahrscheinlichkeit								
Nicht vorstellbar	0	0	0	1	1	1		
Äußerst 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)

M21 "Arbeitsschutz und Arbeitswissenschaft" Sommersemester 2010 35

### Risikobewertung (nach Nohl, Abwandlung)

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

Personen-schaden	Umwelt-schaden	Sach-schaden	A	B	C	D	E	F
Unfall mit Todesfolge	schwere externer Umweltschaden	> 1.000.000 €	1	1	1	1	1	1
Unfall mit sehr schweren Verletzungen	Auswirkungen über Werksgrenzen	> 250.000 €	2	2	2	2	2	2
Unfall mit schweren Verletzungen	große Auswirkungen im Werk	> 50.000 €	3	3	3	3	3	3
Unfall mit mittleren Verletzungen	auf Gebäude beschränkt	> 10.000 €	4	4	4	4	4	4
Unfall mit leichten Verletzungen	auf Anlage beschränkt	> 5.000 €	5	5	5	5	5	5
Unfall ohne Verletzungen oder Ausfallzeit < 3 Tage	auf Schadensstelle beschränkt	> 250 €	6	6	6	6	6	6
	Häufigkeit		sehr selten 1X pro 5 Jahre	selten 1X pro Jahr	gelegentlich 1X pro Monat	oft 1X pro Woche	häufig 1X pro Woche	ständig täglich, auch mehrsch.

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.

M21 "Arbeitsschutz und Arbeitswissenschaft" Sommersemester 2010 36

### Risikobewertung (nach Nohl, Abwandlung VMBG)

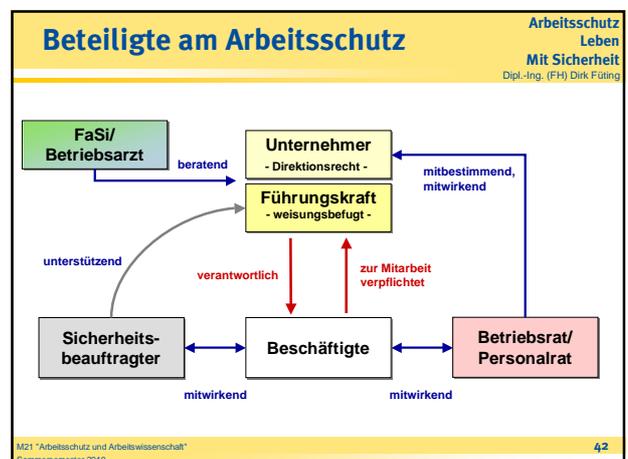
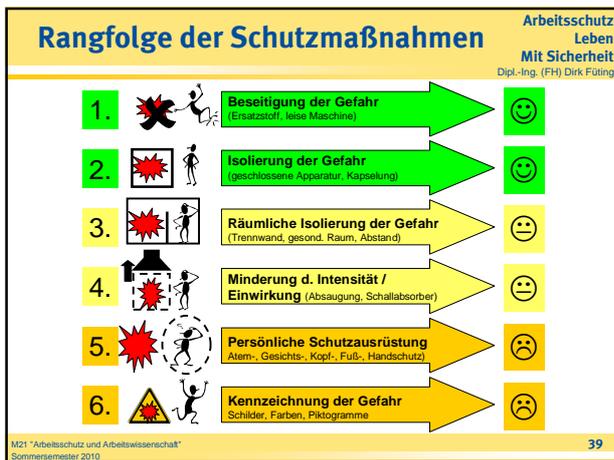
Arbeitsschutz Leben Mit Sicherheit  
Dipl.-Ing. (FH) Dirk Fütting

Wahr. scheinlichkeit		S Schadenmaß				
		ohne Arbeitsausfall	mit Arbeitsausfall	leichter bleibender Gesundheitsschaden	schwerer bleibender Gesundheitsschaden	Tod
		V	IV	III	II	I
häufig	A	3	2	1	1	1
gelegentlich	B	3	2	1	1	1
selten	C	3	2	2	1	1
unwahrscheinlich	D	3	2	2	2	1
praktisch unmöglich	E	3	3	3	2	2

R Risikogruppe	Risiko	Maßnahmen
Risikogruppe 1	Groß	Maßnahmen mit erhöhter Schutzwirkung dringend notwendig
Risikogruppe 2	Mittel	Maßnahmen mit normaler Schutzwirkung notwendig
Risikogruppe 3	Klein	Maßnahmen organisatorisch und personenbezogen möglich

M21 "Arbeitsschutz und Arbeitswissenschaft" Sommersemester 2010 **37**



### Gefährdungsbeurteilung!

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

```

    graph TD
      Start([Start]) --> Ermitteln([Gefährdung ermitteln])
      Ermitteln --> Beurteilen([Gefährdung beurteilen])
      Beurteilen --> Festlegen([Maßnahmen festlegen])
      Festlegen --> Ausfuehren([Maßnahmen ausführen])
      Ausfuehren --> Dokumentieren([Dokumentieren])
      Dokumentieren --> Start
  
```

M21 "Arbeitsschutz und Arbeitswissenschaft"  
Sommersemester 2010

**43**

### Software oder Papierversion?

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

**Papierfassung:**

- Von den UVT stehen sogenannte „Gefährdungskataloge“ in Form von Checklisten zur Verfügung

**Geeignete Software:**

- Branchenspezifische Lösungen der UVT
- Private Softwareanbieter bzw. Verlagshäuser

M21 "Arbeitsschutz und Arbeitswissenschaft"  
Sommersemester 2010

**44**

### Gefährdungsbeurteilung!

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

```

    graph TD
      Start([Start]) --> Ermitteln([Gefährdung ermitteln])
      Ermitteln --> Beurteilen([Gefährdung beurteilen])
      Beurteilen --> Festlegen([Maßnahmen festlegen])
      Festlegen --> Ausfuehren([Maßnahmen ausführen])
      Ausfuehren --> Dokumentieren([Dokumentieren])
      Dokumentieren --> Start
      Festlegen --> Kontrolle([Wirksamkeit prüfen Kontrolle])
      Kontrolle --> Ermitteln
  
```

M21 "Arbeitsschutz und Arbeitswissenschaft"  
Sommersemester 2010

**45**

### Gefährdungsbeurteilung!

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

```

    graph TD
      Start([Start]) --> Ermitteln([Gefährdung ermitteln])
      Ermitteln --> Beurteilen([Gefährdung beurteilen])
      Beurteilen --> Festlegen([Maßnahmen festlegen])
      Festlegen --> Ausfuehren([Maßnahmen ausführen])
      Ausfuehren --> Dokumentieren([Dokumentieren])
      Dokumentieren --> Start
      Festlegen --> Kontrolle([Wirksamkeit prüfen Kontrolle])
      Kontrolle --> Ermitteln
  
```

M21 "Arbeitsschutz und Arbeitswissenschaft"  
Sommersemester 2010

**46**

### Bsp. Stanz-Arbeitsplatz

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

M21 "Arbeitsschutz und Arbeitswissenschaft"  
Sommersemester 2010

**47**

### Bsp. Stanz-Arbeitsplatz

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

M21 "Arbeitsschutz und Arbeitswissenschaft"  
Sommersemester 2010

**48**

<b>Auf Wiedersehen!</b>	<small>Arbeitsschutz Leben Mit Sicherheit Dipl.-Ing. (FH) Dirk Fütting</small>
<b>Danke für Ihre Aufmerksamkeit! Ich wünsche Ihnen einen unfallfreien Heimweg.</b>	
<b>Bis zum 19.05.2010</b>	
<b>Diese Präsentation finden Sie auf: <a href="http://www.fuettingberlin.de">http://www.fuettingberlin.de</a></b>	
<small>M21 "Arbeitsschutz und Arbeitswissenschaft" Sommersemester 2010</small>	<b>52</b>