

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

4

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

LE06/07

Der rote Faden:

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

M21 "Arbeitsschutz und Arbeitswissenschaft"
Wintersemester 2009/2010

2

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

Wiederholung

Wiederholung

M21 "Arbeitsschutz und Arbeitswissenschaft"
Wintersemester 2009/2010

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"
Wintersemester 2009/2010

4

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

Die Aufgaben der UVT



Prävention und Erste Hilfe
Beratung, Schulung, Überwachung



Rehabilitation
Heilbehandlung, Berufshilfe



Geldleistungen
Verletztengeld, Übergangsgeld bei Berufshilfe,
Verletztenrente, Renten an Hinterbliebene

Kein Schmerzensgeld!

M21 "Arbeitsschutz und Arbeitswissenschaft"
Wintersemester 2009/2010

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"
Wintersemester 2009/2010

7

Wegeunfall

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

M21 "Arbeitsschutz und Arbeitswissenschaft"
Wintersemester 2009/2010

8

Arbeitsschutzorganisation

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

Wie ist ein funktionierendes innerbetriebliches Arbeitsschutzsystem zu organisieren?

Wer unterstützt den Verantwortlichen bei seinen zahlreichen Aufgaben?

M21 "Arbeitsschutz und Arbeitswissenschaft"
Wintersemester 2009/2010

9

Aushangpflichtige Vorschriften

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

Alles aufgeräumt!

M21 "Arbeitsschutz und Arbeitswissenschaft"
Wintersemester 2009/2010

10

Unternehmerpflichten

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

§ 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"
Wintersemester 2009/2010

11

Gefahr - Gefährdung

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

Weiter geht's ...

M21 "Arbeitsschutz und Arbeitswissenschaft"
Wintersemester 2009/2010

12

Wirksamkeit von Schutzmaßnahmen

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

Gefahr	Mensch	Maßnahme	Wirksamkeit
		?	?
		Beseitigung der Gefahr	optimale Wirksamkeit

M21 "Arbeitsschutz und Arbeitswissenschaft"
Wintersemester 2009/2010

13

Wirksamkeit von Schutzmaßnahmen Arbeitsschutz
Leben
mit Sicherheit
Dipl.-Ing. (FH) Dirk Fötting

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

M21 "Arbeitsschutz und Arbeitswissenschaft" Wintersemester 2009/2010 14

Wirksamkeit von Schutzmaßnahmen Arbeitsschutz
Leben
mit Sicherheit
Dipl.-Ing. (FH) Dirk Fötting

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

M21 "Arbeitsschutz und Arbeitswissenschaft" Wintersemester 2009/2010 15

ArbSchG § 4 Allgemeine Grundsätze Arbeitsschutz
Leben
mit Sicherheit
Dipl.-Ing. (FH) Dirk Fötting

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

1. Die Arbeit ist so zu gestalten, dass eine Gefährdung für Leben und 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;

M21 "Arbeitsschutz und Arbeitswissenschaft" Wintersemester 2009/2010 16

ArbSchG §§ 5, 6 Arbeitsschutz
Leben
mit Sicherheit
Dipl.-Ing. (FH) Dirk Fötting

ArbSchG § 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. ...

§ 6 Dokumentation

(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. ...

M21 "Arbeitsschutz und Arbeitswissenschaft" Wintersemester 2009/2010 17

Weitere Regelwerke ... Arbeitsschutz
Leben
mit Sicherheit
Dipl.-Ing. (FH) Dirk Fötting

BetrSichV:
§ 3 Gefährdungsbeurteilung

GefStoffV:
§ 7 Informationsermittlung und Gefährdungsbeurteilung

BioStoffV:
§ 5 Informationen für die Gefährdungsbeurteilung

BildscharbV:
§ 3 Beurteilung der Arbeitsbedingungen

BGV/GUV-V A1:
§ 3 Beurteilung der Arbeitsbedingungen, Dokumentation, Auskunftspflichten

M21 "Arbeitsschutz und Arbeitswissenschaft" Wintersemester 2009/2010 18

Wozu Gefährdungsbeurteilung? Arbeitsschutz
Leben
mit Sicherheit
Dipl.-Ing. (FH) Dirk Fötting

- **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" Wintersemester 2009/2010 19

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

Welche Maßstäbe gibt es?

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

Vorschrift „GMV“

M21 "Arbeitsschutz und Arbeitswissenschaft"
Wintersemester 2009/2010 20

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

Gefährdungsermittlung?



M21 "Arbeitsschutz und Arbeitswissenschaft"
Wintersemester 2009/2010 21

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

Wer führt sie durch?

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

M21 "Arbeitsschutz und Arbeitswissenschaft"
Wintersemester 2009/2010 22

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

Warum die Mitarbeiter einbeziehen?

- 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"
Wintersemester 2009/2010 23

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

Gefährdungsermittlung?

Start



M21 "Arbeitsschutz und Arbeitswissenschaft"
Wintersemester 2009/2010 24

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

Wann ist eine Gefährdungsbeurteilung durchzuführen?



```

            graph TD
            A[Gefährdungsbeurteilung] --> B[als Erstbeurteilung]
            A --> C[nach Änderungen des Standes der Technik (Änderung von Vorschriften)]
            A --> D[bei Neubeschaffungen (Maschinen, Geräte, Einrichtungen)]
            A --> E[in regelmäßigen Abständen]
            A --> F[bei jeder wesentlichen Änderung im Betrieb]
            
```

nach dem Auftreten von Arbeitsunfällen, Störfällen, Beinaheunfällen, Berufskrankheiten und anderen Erkrankungen

M21 "Arbeitsschutz und Arbeitswissenschaft"
Wintersemester 2009/2010 25

Was wird beurteilt?

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

M21 "Arbeitsschutz und Arbeitswissenschaft"
Wintersemester 2009/2010

26

Was wird beurteilt?

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

- 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 Arbeitsmittel

Anforderungen an den Arbeitsplatz

Anforderungen an die Person

M21 "Arbeitsschutz und Arbeitswissenschaft"
Wintersemester 2009/2010

27

Allgemeines System

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

Systemgrenze

Beziehungen

Störgrößen

Input

Output

System

Umgebung

Systemelemente

M21 "Arbeitsschutz und Arbeitswissenschaft"
Wintersemester 2009/2010

28

Arbeitssystem-Modell

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

Arbeitsablauf

Material

Energie

Information

Produkt

Abfall

Information

Pfffff...

Arbeits- umgebungs- faktoren

M21 "Arbeitsschutz und Arbeitswissenschaft"
Wintersemester 2009/2010

29

Gefährdungsbeurteilung!

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

Start

Gefährdung ermitteln

M21 "Arbeitsschutz und Arbeitswissenschaft"
Wintersemester 2009/2010

30

Gefahr/Gefährdung definieren

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

Mensch Gefahr Technik Organisation Verhalten

Gefährdung

Risikofaktoren

Zeitpunkt der Maßnahmen

Erkrankung

bei der Planung

am Arbeitsplatz

auf Grund einer Störung

auf Grund einer Erkrankung

M21 "Arbeitsschutz und Arbeitswissenschaft"
Wintersemester 2009/2010

31

Gefährdung ermitteln

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

- 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 (Tragen...)

Weitere?

M21 "Arbeitsschutz und Arbeitswissenschaft" Wintersemester 2009/2010 32

Gefährdungsbeurteilung!

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

Start → Gefährdung ermitteln → Gefährdung beurteilen

M21 "Arbeitsschutz und Arbeitswissenschaft" Wintersemester 2009/2010 33

sicher – gefährlich – Risiko?

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

Sicherer Zustand
Risiko ist geringer als das höchste akzeptable Risiko

Gefährlicher Zustand
Risiko ist höher als das höchste akzeptable Risiko

Höchstes akzeptables Risiko („Grenzrisiko“)

akzeptiertes Restrisiko | optimiert | mindestens | Risiko ohne Maßnahmen

niedrig | Risiko | hoch

M21 "Arbeitsschutz und Arbeitswissenschaft" Wintersemester 2009/2010 34

Risikobewertung

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

Folgen	Gesundheitsrisiken				
	keine Folgen	Bagatellfolgen	Verletzungs-, Erkrankungsfolgen	Leichter bleibender Gesundheitsschaden	Schwerer bleibender Gesundheitsschaden, Tod
Wahrscheinlichkeit					
Nicht vorstellbar	0	0	0	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" Wintersemester 2009/2010 35

Risikobewertung (nach Nohl, Abwandlung)

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

Personen-schaden	Umwelt-schaden	Sach-schaden	Risiko						
Umfang	Beschreibung	Wert	6	5	4	3	2	1	0
Umfall mit Todesfolge	schwere externer Umweltschaden	> 1.000.000 €	A	6	5	4	3	2	1
Umfall mit sehr schweren Verletzungen	Auswirkungen über Wertsgrenzen	> 250.000 €	B	5	4	3	2	1	0
Umfall mit schweren Verletzungen	große Auswirkungen im Werk	> 50.000 €	C	4	3	2	1	0	0
Umfall mit mittleren Verletzungen	auf Gebäude beschränkt	> 10.000 €	D	3	2	1	0	0	0
Umfall mit leichten Verletzungen	auf Anlage beschränkt	> 5.000 €	E	2	1	0	0	0	0
Umfall ohne Verletzungen oder Ausfallzeit < 3 Tage	auf Schadensstelle beschränkt	> 250 €	F	1	0	0	0	0	0

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 1 X 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.

M21 "Arbeitsschutz und Arbeitswissenschaft" Wintersemester 2009/2010 36

Risikobewertung (nach Nohl, Abwandlung VMBG)

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

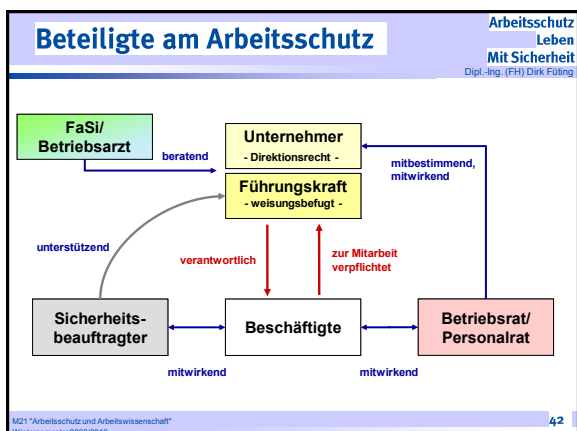
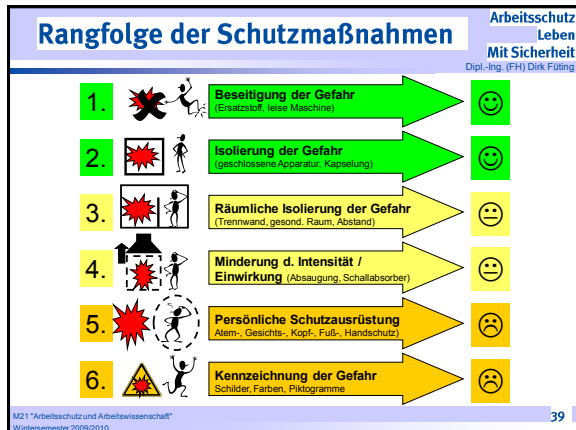
Risikoeinschätzung

Wahr. scheinlichkeit	S	Schadensausmaß				
		ohne Arbeitsausfall	mit Arbeitsausfall	leichter bleibender Gesundheitsschaden	schwerer bleibender Gesundheitsschaden	Tod
häufig	A	3	2	1	1	1
gelegentlich	B	3	2	1	1	1
selten	C	3	2	2	1	1
unwahr. scheinlich	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" Wintersemester 2009/2010 37



Software oder Papierversion?

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

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"
Wintersemester 2009/2010 44

Gefährdungsbeurteilung!

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

M21 "Arbeitsschutz und Arbeitswissenschaft"
Wintersemester 2009/2010 45

Gefährdungsbeurteilung!

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

M21 "Arbeitsschutz und Arbeitswissenschaft"
Wintersemester 2009/2010 46

Bsp. Stanz-Arbeitsplatz

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

M21 "Arbeitsschutz und Arbeitswissenschaft"
Wintersemester 2009/2010 47

Bsp. Stanz-Arbeitsplatz

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

M21 "Arbeitsschutz und Arbeitswissenschaft"
Wintersemester 2009/2010 48

Bsp. Kopier- und Druckraum

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

M21 "Arbeitsschutz und Arbeitswissenschaft"
Wintersemester 2009/2010 49

Bsp. Putzkammer

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



M21 "Arbeitsschutz und Arbeitswissenschaft"
Wintersemester 2009/2010

50

The image shows a person in a light blue shirt and dark trousers using a trolley to transport cleaning supplies in a bathroom. The trolley is loaded with various bottles and containers. The person is standing near a sink and mirror, appearing to be in the middle of a cleaning task.

Bsp. Magazin

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



M21 "Arbeitsschutz und Arbeitswissenschaft"
Wintersemester 2009/2010

51

The image shows a person in a dark jacket working in a warehouse or magazine storage area. The person is standing on a ladder, reaching up to a high shelf. The shelves are filled with boxes and magazines. The person is holding a box, possibly preparing to place it on the shelf or retrieve it.

Auf Wiedersehen!

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

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

Bis zum 25.11.2009

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

M21 "Arbeitsschutz und Arbeitswissenschaft"
Wintersemester 2009/2010

52

The slide contains a closing message in German. It expresses gratitude for the audience's attention and wishes them a safe home journey. It also provides a date (25.11.2009) and a website URL (http://www.fuetingberlin.de) where the presentation can be found. The slide is framed with a blue border and includes the same header and footer information as the previous slides.