

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 2011/12

1

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

Der geplante Ablauf

- Einführung in die Thematik, Historie des Arbeitsschutzes, Arbeitsschutzsystem Deutschland, Versicherungsfälle der gesetzlichen Unfallversicherung
- Rechtsgrundlagen in der Bundesrepublik Deutschland, Regelwerk des Arbeitsschutzes, Rechtsfolgen, Verantwortung, Akteure des Arbeitsschutzes
- Rangfolge von Schutzmaßnahmen, Gefährdungsbeurteilung, Belastung und Beanspruchung, Gefahrstoffe
- Elektrische Gefahren, Organisation d. Ersten Hilfe

M21 "Arbeitsschutz und Arbeitswissenschaft"
Wintersemester 2011/12

2

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

Der geplante Ablauf

- Betrieblicher Brandschutz, Lärm
- Einführung in die Arbeitsbiologie, Ergonomie, Bildschirmarbeitsplätze, Lärm, Vibrationen, Beleuchtung, Klima, Motivation, Verhaltensbildung
- Arbeitssystemlehre, Arbeitsstrukturierung, Anforderungsermittlung, Arbeitsschutzmanagementsysteme, Integrierte Managementsysteme

Alle Präsentationen des M21 finden Sie auf:
<http://www.fuettingberlin.de>

M21 "Arbeitsschutz und Arbeitswissenschaft"
Wintersemester 2011/12

3

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

Plan und Wirklichkeit

**„Planung heißt:
Den Zufall durch Irrtum zu ersetzen.“**

Autor: unbekannt

**... in diesem Sinne besteht keine Gewähr für die
tatsächliche Durchführung in dieser Reihenfolge!**

M21 "Arbeitsschutz und Arbeitswissenschaft"
Wintersemester 2011/12

4

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

Varianten ... Ihre Entscheidung?

Datum	KW	Variante 1		Variante 2	
Mi, 28.09.2011	39	#01	17:45 - 19:15	#01	17:45 - 19:15
Mi, 05.10.2011	40	entfällt			
Mi, 12.10.2011	41	entfällt			
Mi, 19.10.2011	42	#02 + #03	16:00 - 19:15	#02 + #03	16:00 - 19:15
Mi, 26.10.2011	43	#04 + #05	16:00 - 19:15	#04 + #05	16:00 - 19:15
Mi, 02.11.2011	44	#06 + #07	16:00 - 19:15	#06 + #07	16:00 - 19:15
Mi, 09.11.2011	45	#08 + #09	16:00 - 19:15	#08 (Klausur)	16:00 - 17:30
Mi, 16.11.2011	46	#10 + #11	16:00 - 19:15	#09 + #10	16:00 - 19:15
Mi, 23.11.2011	47	#12 + #13	16:00 - 19:15	#11 + #12	16:00 - 19:15
Mi, 30.11.2011	48	#14 + #15	16:00 - 19:15	#13 + #14	16:00 - 19:15
Mi, 07.12.2011	49	#16+#17 (Klausur)	16:00 - 18:00	#15 + #16	16:00 - 19:15
Mi, 14.12.2011	50	#18 + #19	16:00 - 19:15	#17 (Klausur)	16:00 - 17:30
Mi, 21.12.2011	51			#18 + #19	16:00 - 19:15
unter Vorbehalt:					
Mi, 21.03.2012	2.	Prüfungszeitraum (Nachklausur)		12. KW	16:00 - 18:00

M21 "Arbeitsschutz und Arbeitswissenschaft"
Wintersemester 2011/12

5

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

Vorstellung

Dirk Fütting

Dipl.-Ing. (FH) Maschinenbau-Sicherheitstechnik

- Fachkraft für Arbeitssicherheit
- Qualitätsmanager (DGQ)
- Betrieblicher Gesundheitsmanager (baua:)
- Aufsichtsperson (§18 SGB VII)

bht@fuettingberlin.de

M21 "Arbeitsschutz und Arbeitswissenschaft"
Wintersemester 2011/12

6

LE01/02 Arbeitsschutz
Leben
Mit Sicherheit
Dipl.-Ing. (FH) Dirk Fütting

Der rote Faden:

- Einführung in die Thematik
- Historie des Arbeitsschutzes
- Rechtsgrundlagen in der Bundesrepublik Deutschland
- Arbeitsschutzsystem Deutschland
- Versicherungsfälle der gesetzlichen Unfallversicherung

M21 "Arbeitsschutz und Arbeitswissenschaft"
Wintersemester 2011/12 7

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

„Alles, was der Mensch mit seinen Händen schafft, kann einen Unfall erleiden. Aufgrund einer Art von ausgleichender Macht werden die Unfälle umso heftiger, je perfekter die Apparate werden.“

Felix Tourneux, 1844
französischer Eisenbahn-Ingenieur
unter dem Eindruck des Eisenbahnunglücks vom 8. Mai 1842 zwischen Paris und Versailles mit 50 Toten



M21 "Arbeitsschutz und Arbeitswissenschaft"
Wintersemester 2011/12 8

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

Welchen Nutzen haben die
Erwerbstätigen
von Arbeits- und
Gesundheitsschutzmaßnahmen?

M21 "Arbeitsschutz und Arbeitswissenschaft"
Wintersemester 2011/12 9

Was interessiert den Erwerbstätigen? Arbeitsschutz
Leben
Mit Sicherheit
Dipl.-Ing. (FH) Dirk Fütting

- + **Lebensgestaltung** auf Grundlage von Geld
- **Erwerbstätigkeit** (Arbeitszeit, Aus- und Fortbildung, Fahrwege etc.)
- **Schädigung der Gesundheit** durch Gefährdungen am Arbeitsplatz
- **Unzufriedenheit**
- **Geldeinbußen durch Krankheit**

= Hohe / niedrige Lebensqualität
... nicht nur für sich selbst
sondern auch im gesamten sozialen Umfeld!

M21 "Arbeitsschutz und Arbeitswissenschaft"
Wintersemester 2011/12 10

Unfälle 2009 Arbeitsschutz
Leben
Mit Sicherheit
Dipl.-Ing. (FH) Dirk Fütting

974.642 Unfälle mit mehr als drei Tagen Arbeitsunfähigkeit

19.018 Rentenfälle nach Unfällen im Zusammenhang mit der Arbeit

622 tödliche Unfälle im Zusammenhang mit der Arbeit

Quelle: SUGA, S. 234

M21 "Arbeitsschutz und Arbeitswissenschaft"
Wintersemester 2011/12 11

Berufskrankheiten 2009 Arbeitsschutz
Leben
Mit Sicherheit
Dipl.-Ing. (FH) Dirk Fütting

70.100 Angezeigte Berufskrankheiten

16.657 Anerkannte Berufskrankheiten

2.803 Todesfälle im Zusammenhang mit einer Berufskrankheit

Quelle: SUGA, S. 241

M21 "Arbeitsschutz und Arbeitswissenschaft"
Wintersemester 2011/12 12

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

Welchen Nutzen haben die
Erwerbstätigen
von Arbeits- und
Gesundheitsschutzmaßnahmen?

Arbeitsschutz ist Lebensqualität!

M21 "Arbeitsschutz und Arbeitswissenschaft"
Wintersemester 2011/12 13

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

Welchen Nutzen haben Unternehmen
von Arbeits- und
Gesundheitsschutzmaßnahmen?

M21 "Arbeitsschutz und Arbeitswissenschaft"
Wintersemester 2011/12 14

Was interessiert den Unternehmer? Arbeitsschutz
Leben
Mit Sicherheit
Dipl.-Ing. (FH) Dirk Fütting

- + **Produktivität**
- **Produktionskosten** (Betriebsmittel, Personal, Gebäude, Halbzeuge, Rohstoffe etc.)
- **Stillstandszeiten** der Produktionsmittel
- **Ausfallzeiten** der Mitarbeiter
- **Zusatzkosten** durch Ersatzbeschaffungen, Personalausgleich, Konventionalstrafen etc.

= Gewinn/ Verlust

... allerdings nicht
ausschließlich monetärer Gewinn!

Image !

M21 "Arbeitsschutz und Arbeitswissenschaft"
Wintersemester 2011/12 15

Produktivitätsausfall 2009 Arbeitsschutz
Leben
Mit Sicherheit
Dipl.-Ing. (FH) Dirk Fütting

ca. 35.862 Tsd. Arbeitnehmer

ca. 12,8 Tage Arbeitsunfähigkeit je
Arbeitnehmer

ca. 459,2 Mio. Tage Arbeitsunfähigkeit

entspricht ca. 1,3 Mio. ausgefallene Erwerbsjahre

Quelle: SUGA, S. 87

M21 "Arbeitsschutz und Arbeitswissenschaft"
Wintersemester 2011/12 16

Geschätzte Kosten 2009 Arbeitsschutz
Leben
Mit Sicherheit
Dipl.-Ing. (FH) Dirk Fütting

Schätzung der Produktionsausfallkosten anhand der Lohnkosten (Produktionsausfall)
1,3 Mio. ausgefallene Erwerbsjahre x 34.200 € durchschnittliches Arbeitnehmerentgelt

ca. 43 Milliarden € Volkswirtschaftliche
Produktionsausfälle

Schätzung des Verlustes an Arbeitsproduktivität (Ausfall an Bruttowertschöpfung)
1,3 Mio. ausgefallene Erwerbsjahre x 59.500 € durchschnittliche Bruttowertschöpfung

ca. 75 Milliarden € Ausfall an
Bruttowertschöpfung

Quelle: SUGA, S. 87

M21 "Arbeitsschutz und Arbeitswissenschaft"
Wintersemester 2011/12 17

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

Welchen Nutzen haben Unternehmen
von Arbeits- und
Gesundheitsschutzmaßnahmen?

Arbeitsschutz ist Produktivität!

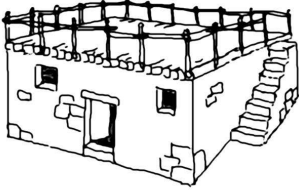
M21 "Arbeitsschutz und Arbeitswissenschaft"
Wintersemester 2011/12 18

Sicherheit – ein Modethema?

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

„Wenn du ein neues Haus baust, so mache ein Geländer ringsum auf deinem Dache, damit du nicht Blutschuld auf dein Haus lädst, wenn jemand herabfällt.“

Die Bibel, Altes Testament, 5. Buch Mose, Kapitel 22, Vers 8



(c) K. Meisel www.kigo-tippa.de

M21 "Arbeitsschutz und Arbeitswissenschaft"
Wintersemester 2011/12

[2] 19

Die „ollen“ Griechen

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




Ca. 400 v. Chr.:
Hippokrates weist auf Gesundheitsschäden hin, die anscheinend beim Ausüben bestimmter Handwerke oder Künste auftreten.
Er hält es für erforderlich, bei der Anamneseerhebung nach der beruflichen Beschäftigung zu fragen.

M21 "Arbeitsschutz und Arbeitswissenschaft"
Wintersemester 2011/12

[3] 20

Bergmannskrankheiten

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



Im Jahr 1531 befasst sich Paracelsus mit der Silikose („Bergsucht“) und „anderen Bergkrankheiten“. Ebenso erforscht er die Wirkung von Blei und Quecksilber auf den Menschen. Im Rahmen seiner Forschungen kommt er zu dem Ausspruch:
„All Ding' sind Gift und nichts ohn' Gift; allein die Dosis macht, dass ein Ding kein Gift ist.“

M21 "Arbeitsschutz und Arbeitswissenschaft"
Wintersemester 2011/12

[4] 21

Prävention im großen Maßstab

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



Der damals bereits seit über zweitausend Jahren bekannte Fingerhut, zum Schutz vor Stichverletzungen beim Nähen, wird im 15. Jahrhundert erstmals massenweise durch das Messinggießer-Handwerk („Gelbgießer“) hergestellt. Dies ist wohl der Startpunkt der Serienfertigung von Persönlicher Schutzausrüstung (PSA) im zivilen Bereich ...

M21 "Arbeitsschutz und Arbeitswissenschaft"
Wintersemester 2011/12

[5] 22

Industrialisierung im Bergbau ...

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



Ab ca. 1800 beginnt die Industrialisierung in Deutschland. Insbesondere im Rheinland werden die Zechen durch dampfmaschinenbetriebene Pumpen revolutioniert. Es gelingt mit Dampfkraft die Mergelschichten zu durchbrechen und mit den Tiefbauzechen bedeutend ergiebigere Kohlevorkommen zu erschließen. Dies ermöglicht wiederum eine verstärkte Nutzung der Dampfkraft.

M21 "Arbeitsschutz und Arbeitswissenschaft"
Wintersemester 2011/12

[6] 23

..., der Textil-Branche ...

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



Um der fortschrittlichen engl. Konkurrenz begegnen zu können, wird auch in den deutschen Staaten zunehmend die Textilerstellung mechanisiert. Die gesellschaftliche Dominanz der Unternehmer führt zur Ausbeutung der Beschäftigten.

M21 "Arbeitsschutz und Arbeitswissenschaft"
Wintersemester 2011/12

[7] 24

... und der Landwirtschaft

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



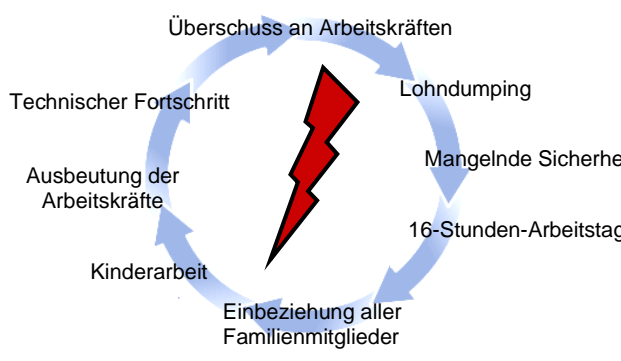
Technische Fortschritte in der Landwirtschaft, wie die Einführung des Dampfpfluges, ermöglichen eine höhere Nahrungsmittelproduktion bei gleichzeitig geringerem Bedarf an Landarbeitern. Diese wandern in die Städte ab.

[8]

M21 "Arbeitsschutz und Arbeitswissenschaft"
Wintersemester 2011/12

Folgen

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



Überschuss an Arbeitskräften
Lohndumping
Mangelnde Sicherheit
16-Stunden-Arbeitstage
Einbeziehung aller Familienmitglieder
Kinderarbeit
Ausbeutung der Arbeitskräfte
Technischer Fortschritt


M21 "Arbeitsschutz und Arbeitswissenschaft"
Wintersemester 2011/12

Erste Interventionen

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

Im Jahr 1828 machte General Heinrich Wilhelm von Horn den preußischen König Friedrich Wilhelm III. darauf aufmerksam, dass er im Rheinland wegen der von Kinderarbeit verursachten körperlichen Beeinträchtigungen junger Männer nicht mehr genügend Rekruten finde.

1835 verlangt der Oberpräsident der Rheinprovinz Carl von Bodolschwingh eine Verordnung zum Schutz der Kinder vor Fabrikarbeit. Die Unterrichtsverhältnisse in den Schulen (Schulpflicht!) waren durch die Arbeitsbelastung teilweise untragbar geworden.



M21 "Arbeitsschutz und Arbeitswissenschaft"
Wintersemester 2011/12

Verbot der Kinderarbeit

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



Durch das „**Preußische Regulativ**“ von 1839 wird Kindern unter neun Jahren die Arbeit verboten, für Jugendliche wurde sie auf zehn Stunden täglich beschränkt und nachts ganz verboten.

Glashütte Eleonorenhain / Böhmen
noch 1890: Kinderarbeit beim Eintragen [9]

M21 "Arbeitsschutz und Arbeitswissenschaft"
Wintersemester 2011/12

Die Gewerbeordnung

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

1845 wird die **Gewerbeordnung** (GewO) für Preußen erlassen. Es werden gefährliche und genehmigungspflichtige Anlagen benannt.

1853 wird das Verbot von Nachtarbeit für Jugendliche aufgenommen.
In den Ausführungsbestimmungen finden sich konkrete Bestimmungen zur Arbeitssicherheit, z. B. zur „Abführung schädlicher Hitze“ und der „Erhaltung reiner Luft“.

M21 "Arbeitsschutz und Arbeitswissenschaft"
Wintersemester 2011/12

Umsetzung des Arbeitsschutzes

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

1854 werden die ersten drei **Fabrikinspektoren** eingesetzt, die mit Sondervollmachten alle ortspolizeilichen Befugnisse erhalten. Ihr Einsatz bleibt allerdings weitgehend wirkungslos.

1866 der erste Dampfkesselüberwachungsverein wird gegründet.

1869 wird in der GewO für den Norddeutschen Bund der **Unternehmer zum technischen Arbeitsschutz verpflichtet**. Die Aufsicht liegt bei der ordentlichen Polizei.

M21 "Arbeitsschutz und Arbeitswissenschaft"
Wintersemester 2011/12

Haftungsrechtliche Konsequenzen

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

Durch das **Reichshaftpflichtgesetz** von 1871 wird die zivilrechtliche Verschuldenshaftung auf Beauftragte und Aufsichtsführende Personen des Unternehmers erweitert.

Das **Unfallversicherungsgesetz** löst 1884 die zivilrechtliche Verschuldenshaftung des Unternehmers durch Zwangsgenossenschaften ab (**Haftungsablösung**). Diese Genossenschaften bekommen hoheitliche Rechte und können mit polizeilichen Befugnissen ihr Satzungsrecht durchsetzen.

Die **Reichsversicherungsordnung (RVO)** löst 1911 die bisherige Unfallversicherungsgesetzgebung ab.

M21 "Arbeitsschutz und Arbeitswissenschaft" Wintersemester 2011/12 31

Weitere Eckpunkte

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

- 1920:** Betriebsrätegesetz
- 1938:** Arbeitszeitordnung
Jugendarbeitsschutzgesetz
- 1948:** Grundgesetz der Bundesrepublik Deutschland
- 1952:** Mutterschutzgesetz
- 1968:** Gerätesicherheitsgesetz
- 1973:** Arbeitssicherheitsgesetz
- 1980:** Chemikaliengesetz
- 1996:** Sozialgesetzbuch VII (Ablösung der RVO bzgl. Arb.-Schutz)
Arbeitsschutzgesetz

M21 "Arbeitsschutz und Arbeitswissenschaft" Wintersemester 2011/12 32

Hierarchie der Rechtsvorschriften

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

?

M21 "Arbeitsschutz und Arbeitswissenschaft" Wintersemester 2011/12 33

Varianten ... Ihre Entscheidung!

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

Datum	KW	Variante 1		Variante 2	
Mi, 28.09.2011	39	#01	17:45 - 19:15	#01	17:45 - 19:15
Mi, 05.10.2011	40	entfällt			
Mi, 12.10.2011	41	entfällt			
Mi, 19.10.2011	42	#02 + #03	16:00 - 19:15	#02 + #03	16:00 - 19:15
Mi, 26.10.2011	43	#04 + #05	16:00 - 19:15	#04 + #05	16:00 - 19:15
Mi, 02.11.2011	44	#06 + #07	16:00 - 19:15	#06 + #07	16:00 - 19:15
Mi, 09.11.2011	45	#08 + #09	16:00 - 19:15	#08 (Klausur)	16:00 - 17:30
Mi, 16.11.2011	46	#10 + #11	16:00 - 19:15	#09 + #10	16:00 - 19:15
Mi, 23.11.2011	47	#12 + #13	16:00 - 19:15	#11 + #12	16:00 - 19:15
Mi, 30.11.2011	48	#14 + #15	16:00 - 19:15	#13 + #14	16:00 - 19:15
Mi, 07.12.2011	49	#16 + #17 (Klausur)	16:00 - 18:00	#15 + #16	16:00 - 19:15
Mi, 14.12.2011	50	#18 + #19	16:00 - 19:15	#17 (Klausur)	16:00 - 17:30
Mi, 21.12.2011	51	#18 + #19	16:00 - 19:15	#18 + #19	16:00 - 19:15
unter Vorbehalt:					
Mi, 21.03.2012		2. Prüfungszeitraum (Nachklausur)		12. KW 16:00 - 18:00	

M21 "Arbeitsschutz und Arbeitswissenschaft" Wintersemester 2011/12 34

Auf Wiedersehen!

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

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

Bis zum nächsten Mal, am **19.10.2011**.

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

M21 "Arbeitsschutz und Arbeitswissenschaft" Wintersemester 2011/12 35