

Grundlagen der Arbeitswissenschaft (AWI)

Lehrziele

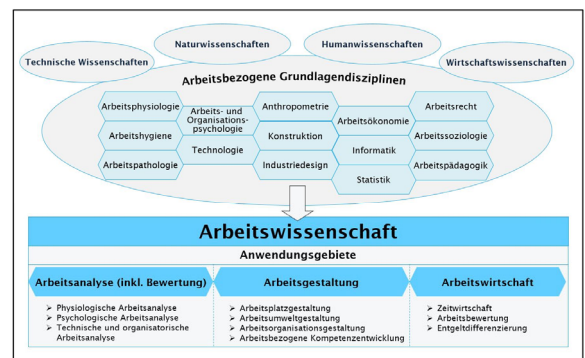
- Erkennen der Zusammenhänge zwischen Mensch, Technik und Organisation im ingenieurtechnischen Handeln
- Vermittlung von Methoden und Standards für die menschengerechte sowie wirtschaftliche Gestaltung von Arbeit
- Erwerb von Selbstkompetenzen für das eigene berufliche Handeln entlang der Erwerbsbiografie

Inhalt der Lehrveranstaltung

Die Arbeitswissenschaft beschäftigt sich als Ingenieurwissenschaft mit den Eigenschaften und Fähigkeiten des Menschen und leitet daraus Regeln zur menschengerechten Gestaltung der Arbeit ab.

Diese Regeln sind auf die optimale Nutzung der menschlichen Leistungsfähigkeit gerichtet - zeigen aber zugleich auch deren Grenzen auf. Der Begriff "Arbeitswissenschaft" ist im deutschsprachigen Raum gebräuchlich. International wird neben diesem Begriff oder sogar vorzugsweise bei vergleichbarem Inhalt der Begriff "Ergonomie" verwendet.

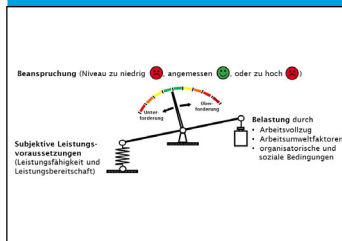
- ➔ Gegenstand, Definition, Ziele und Bestandteile der Arbeitswissenschaft
- ➔ Physiologische und psychologische Grundlagen der Arbeit
- ➔ Disziplinen der Arbeitsgestaltung
 - Arbeitsplatzgestaltung (Dimensionierung von Handlungsstellen, Gestaltung von Bildschirmarbeit)
 - Arbeitsumweltgestaltung (Lärm, Beleuchtung)
 - Arbeitsorganisation (Arbeitsaufgaben- und Arbeitsinhaltgestaltung, innovative, partizipative Arbeits- und Beschäftigungskonzepte)
- ➔ Arbeitswirtschaft (Zeitwirtschaft)
- ➔ Arbeitssicherheit und Gesundheitsschutz



Das System der Arbeitswissenschaft

Werkzeuge | Instrumente | Anwendungsbeispiele

Physiologische Grundlagen der Arbeit



Beanspruchung (Niveau zu niedrig, angemessen oder zu hoch)

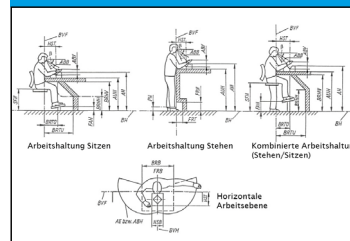
Subjektive Leistungsvoraussetzungen (Leistungsfähigkeit und Leistungsbereitschaft)

Belastung durch

- Arbeitsvollzug
- Arbeitsumweltfaktoren
- organisatorische und soziale Bedingungen

- Beanspruchungsoptimierung in Beziehung zu objektiven Belastungen und subjektiven Leistungsvoraussetzungen

Arbeitsplatzgestaltung (Dimensionierung)



Arbeitshaltung Sitzen, Arbeitshaltung Stehen, Kombinierte Arbeitshaltung (Stehen/Sitzen), Horizontale Arbeitsebene

- Ungezwungene Haltung für ermüdungsarmes Arbeiten und Sicherung rationeller Arbeitsbewegungen

Arbeitsumweltgestaltung (Lärmbekämpfung)

Energieverteilung bei	
Betonwand 100 mm	Betonwand 100 mm
Mineralewolle 50 mm	Mineralewolle 50 mm
$P_1 = 100 \%$	$P_1 = 100 \%$
$P_2 = 98 \%$	$P_2 = 10 \%$
$P_3 = 2 \%$	$P_3 = 90 \%$
$P_4 = 0,01 \%$	$P_4 = 0,01 \%$

$\alpha = \frac{P_1 - P_2}{P_1}$

Schallabsorptionsgrad α

- Bekämpfung schädlicher Umweltfaktoren in Arbeitssystemen (z. B. Ausbreitung von Luftschall)

Arbeits- und Gesundheitsschutz



Europäische Union, Staat, Selbstverwaltung

EU-Kommission, Gesetz Arbeitsschutzgesetz, Verordnungen, BG-Vorschriften, BG-Grundsätze

Allgemein anerkannte Regeln von Technik, Arbeitsmedizin und Hygiene (z.B. GEM/CEC/CEC-Normen, DIN-Normen, VDE-Bestimmungen, TRGS)

Sichere arbeitswissenschaftliche und arbeitsmedizinische Erkenntnisse (z.B. BfA-Arbeitsstätten, Kf-Works, I.T. Vorschriften)

- Vorschriften für sichere Produkte und Richtlinien für den Schutz von Arbeitnehmern (einheitlich in Europa)

Organisatorisches

Aufbau: 2 SWS Vorlesung, 1 SWS Übung
Abschluss: schriftliche Prüfung

Ansprechpartner:

