



# EDV - Arbeitsplätze Ergonomie

# Ergonomie - Begriff

Setzt sich zusammen aus den griechischen Wörtern

- ergon (= Arbeit, Werk)
- nomos (= Gesetz, Regel)

Die Ergonomie ist die Wissenschaft von  
der Verbesserung der Schnittstelle  
zwischen  
Benutzer (=Mensch)  
und  
Objekt (=Maschine)

# Ergonomie - Themen

- Arbeitsstuhl / Fußstütze
- Arbeitstisch / Arbeitsfläche
- Bildschirme / Konfiguration
- Raumabmessungen
- Raumbegrenzungen
- Beleuchtungsanlage
- Schallschutz
- Raumklima

# Ergonomie - Themen

- Vorlagenhalter / Arbeitsvorlage
- Schränke / Regale / Beistellmöbel / Aufstiege
- Grafikkarten
- Drucker
- Tastatur / Maus
- Anordnung der Arbeitsmittel
- Software
- Arbeitsorganisation

# Bildschirmarbeit

Das Auge und der Haltungsapparat sind die meist belasteten Organe bei der Arbeit am Bildschirm.

## Mögliche Beschwerden:

- Kopfschmerzen
- Augenbrennen
- Tränende Augen
- Doppelbilder
- Rückenschmerzen
- Verspannungen
- Schmerzen in den Fingern

# Ursachen für Beschwerden

- Direkte und indirekte Blendung (Licht, Fenster)
- Bildschirm:
  - Ungünstige Zeichen bzw. Farben am Bildschirm
  - Mangelnde Schärfe und Kontrast
  - Schlechte/unpassende Bildschirmauflösung oder Skalierung
- Falsche Körperhaltung
- ...

# Beschwerden



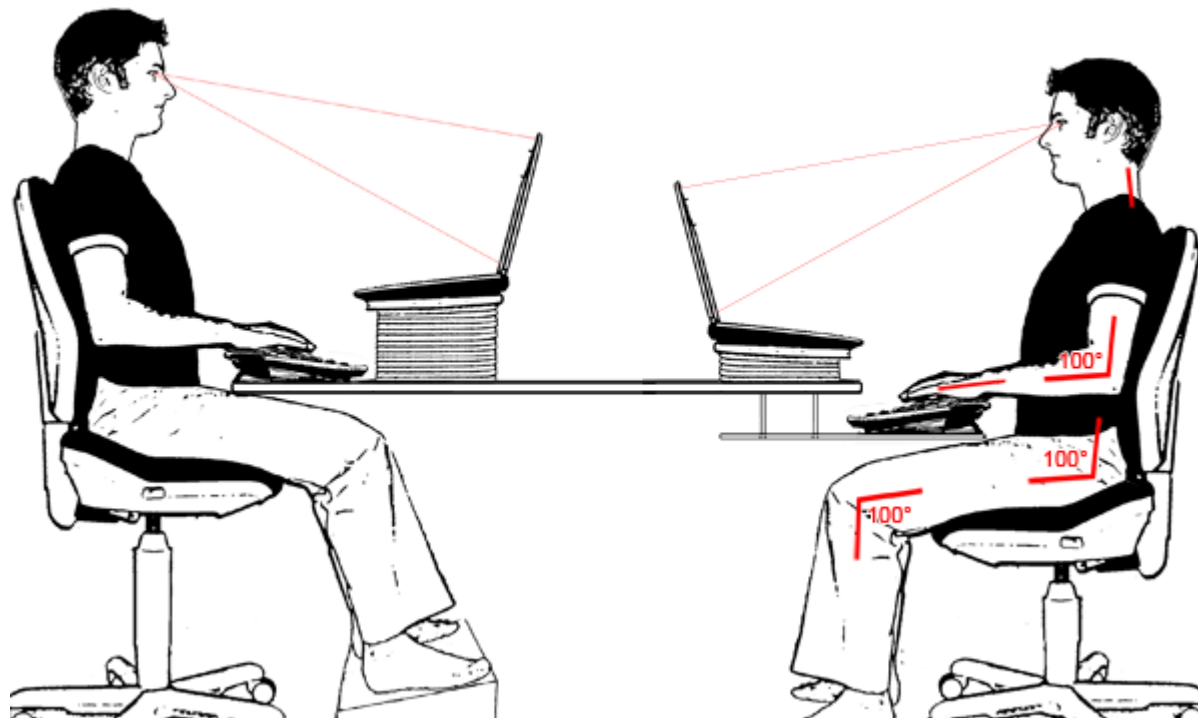
- 1 Nackenschmerzen
- 2 Rückenschmerzen
- 3 Eingeklemmter Magen
- 4 Eingeklemmter Oberschenkel

# Laptops und Ergonomie ...





# Laptops und Ergonomie ...



# Laptops und Ergonomie ...



Höhenverstellbare Displays ...  
Beispiel FlyBook NV

# Laptops und Ergonomie ...

Höhenverstellbare Displays ...  
Beispiel Dreamcom (Schweiz)

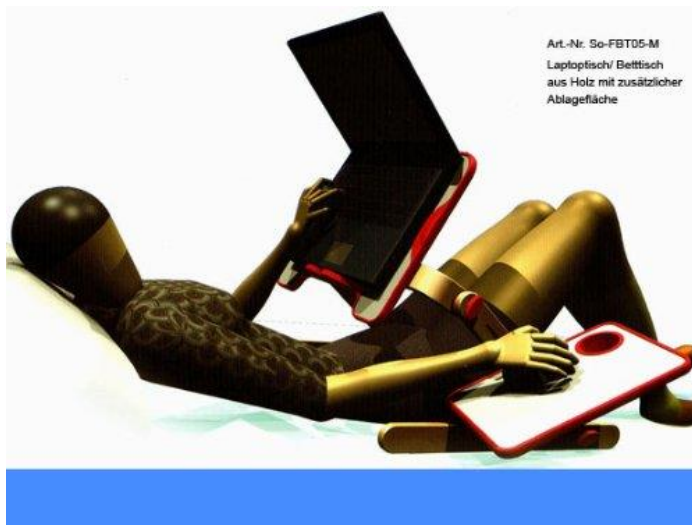


# Laptops und Ergonomie ...



Notebookständer...

# Laptops und Ergonomie ...



„Notebook-Arbeitsplätze“ ...



# Büromöbel - Tische

- Tischflächen müssen flexible Anordnung der Arbeitsmittel Bildschirm, Tastatur, Arbeitsvorlage und gegebenenfalls Vorlagenhalter zulassen.
  - Tischplatte : matt, nicht glänzend
  - Tischbreite : 160 cm (mindestens 120 cm)
  - Mindestdiefe : 80 cm (Sehabstand zum Monitor: ca. 70 cm)
  - Tischhöhe : 72 cm.

# Büromöbel - Stühle

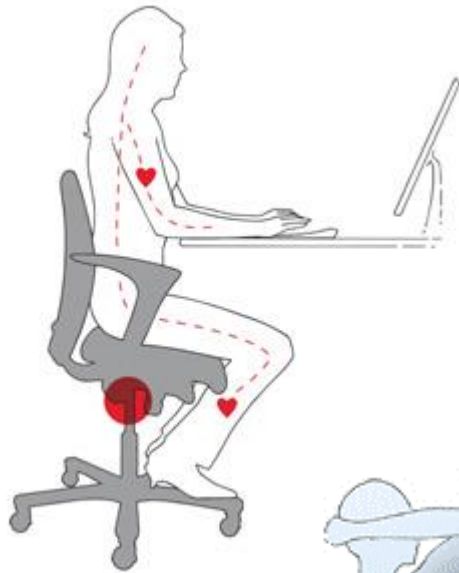
- Müssen mind. DIN 4551 entsprechen als fünfstrahlige Drehstühle ausgeführt sein.

Zeitgemäße Bürodrehstühle ermöglichen  
**"Dynamisches Sitzen"** durch

- körporgewichtsabhängige
  - bewegungssynchrone
  - Rücken- und Sitzflächenneigungsänderung
  - kontinuierlicher Wechsel der Sitzhaltung ist sinnvoll.
- Stellen Sie die Rückenlehne beweglich ein !

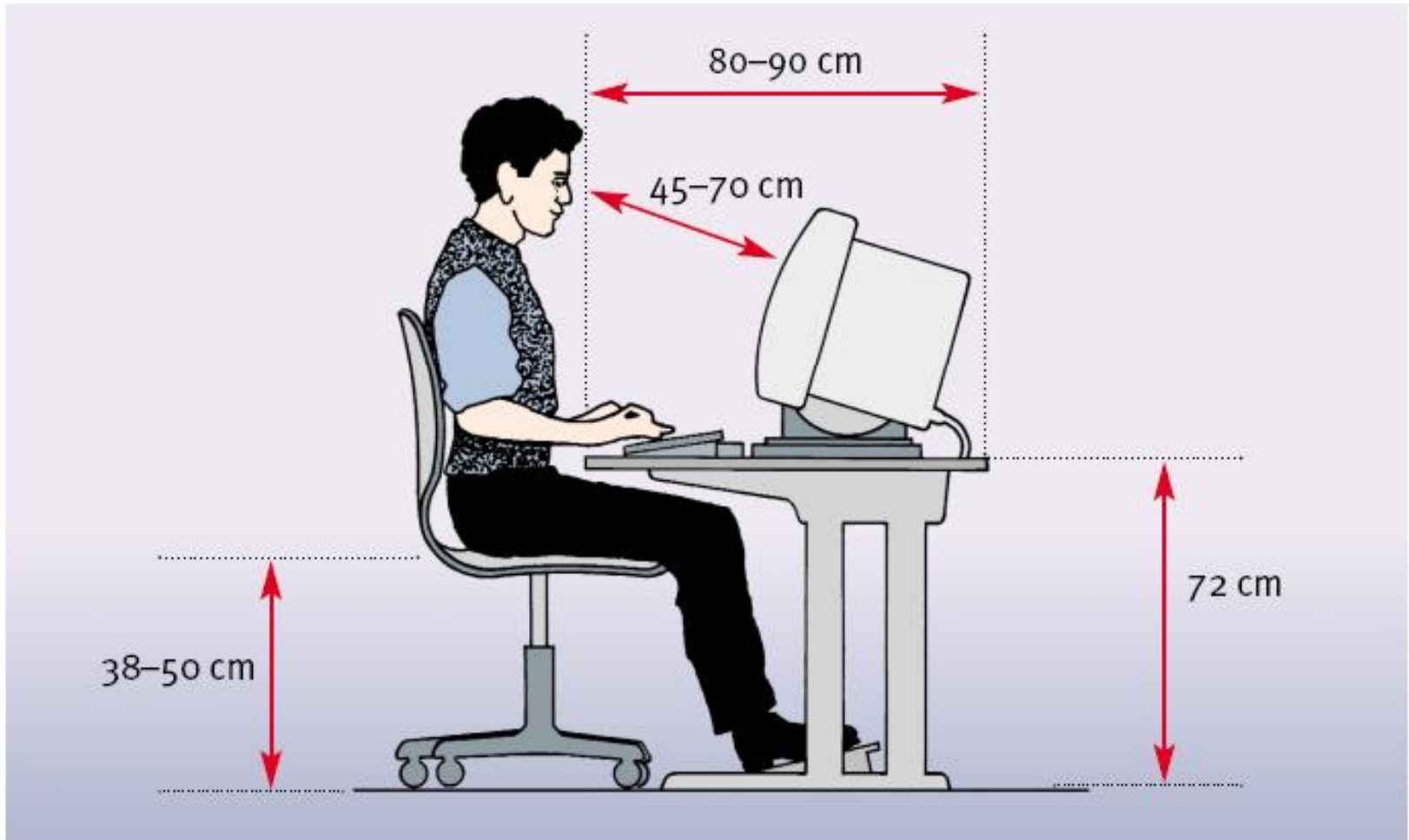


# Dynamisches Sitzen

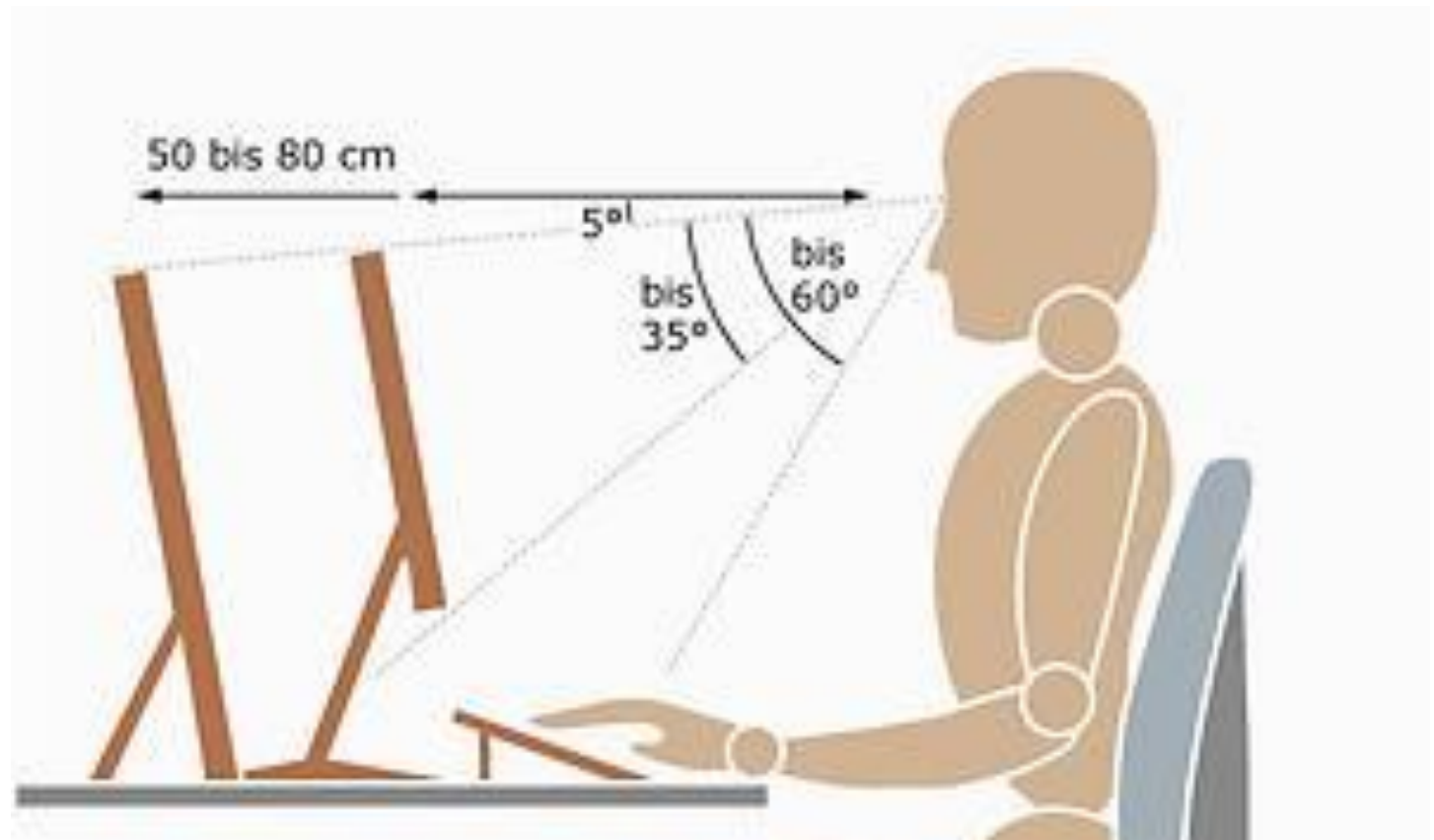




# Optimaler Bildschirmarbeitsplatz



# Optimaler Bildschirmarbeitsplatz



# Tastatur



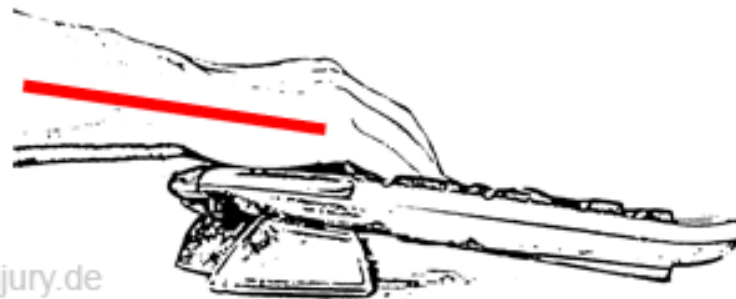
FALSCH



<http://www.repetitive-strain-injury.de>



RICHTIG



<http://www.repetitive-strain-injury.de>

**! Alle Gelenke möglichst gerade !**

# Kabel

Durch unsachgemäße Verlegung von Anschlussleitungen oder ungeeignetem Kabelmaterial kommt es zu ...

- Gefährdungen durch "Stolperfallen".
- bei Stromkabeln zu elektrischen Gefahren.
- durch ungeeignete (z. B. zu kurze Tastatur- oder Maus kabel) Anschlusskabel zu körperlichen Zwangshaltungen.

# Emissionen

Durch Emissionen von Laserdruckern oder Kopieren kommt es zu

- Bei älteren Geräten Belastungen durch
  - Tonerfeinstaub
  - Ozonbelastung
- Geräusch-Emissionen

# Beleuchtung, Raumklima

- Die Allgemeinbeleuchtung muss 500 Lux am Bildschirmarbeitsplatz betragen.
- Blendung, Reflexionen und Spiegelungen auf dem Bildschirm sind zu vermeiden.
- Raumtemperatur : lt. Arbeitsstättenverordnung 18° - 25° C.
- Hohe Strahlungstemperaturen sollen durch Außenjalousien verhindert werden
- Luftfeuchtigkeit: 45-65%

# Pausen

- Nach jeweils 50 Minuten ununterbrochener Bildschirmarbeit
  - Pause von jeweils ca. 10 Minutenoder
  - ein Tätigkeitswechsel