



Mei Ren

Dennis Francis

Quan Shan

Dozent:

Dr. Stefan Queisser

Ergonomie

Büro

Übersicht



Vorraum

- Rezeption
- Wartesitze
- Computer, Telefon & Fax
- Firma-Image
- Entspannende Atmosphäre



Grossraum

- Arbeitsplätze
- Trennwand & Aktenschrank
- Computer im Mittelpunkt
- Bürogerät
- Verhältnis zwischen Eigenen & Allgemeinen Raum
- Effektive Arbeit





Einzel-Büro

- Abgeschlossene Arbeitsplatz
- Ruhiger & bequemer
- Mehr Kontakt mit Außenwelt
- Ecke für kleines Treffen
- Gut Aussicht & Schmuck



Konferenzraum

- Kommunikation
- Genügende Sitze & groß Konferenztisch
- Weißwandtafel, Beamer & Bildschirm





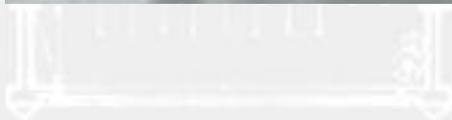
Gesundes **Licht**



Licht :

- fehler- und ermüdungsfrei
- bestimmen das Wohlbefinden und die Leistungsbereitschaft der Menschen

Tageslicht



künstliches licht





Das richtige Licht :

- 5:3:1
- 2 Komponenten-
Beleuchtung ideal

Das Licht für gesundes Arbeiten

Bildschirm Blendschutz gewährleisten

- Tageslichtprogramm:** – Blendschutz
– Jalousie + Lamellenwinkel mittel
- Sichtkontakt:** – Jalousie bis Unterkante Schreibtisch
- Kunstlichtprogramm:** – Dynamisch 300 Lux/Sehaufgabe erfüllen

Schreibtisch Sonnenschutz ermöglichen

- Tageslichtprogramm:** – Tageslichteinfall dynamisch optimiert – Sonnenschutz
– Jalousie + Lamellenwinkel mittel
- Sichtkontakt:** – Durch die Jalousie möglich
- Kunstlichtprogramm:** – Kunstlicht dynamisch auf 500 lx energieoptimiert

Abwesenheit Wärmeeintrag verhindern

- Tageslichtprogramm:** – Sonnenschutz – Energiesparen
– Jalousie + Lamellenwinkel zu
- Kunstlichtprogramm:** – Energiesparmodus
– Kunstlicht aus

Das richtige Licht :

- **Bildschirm**
- **Schreibtisch**
- **Abwesenheit**

Präsentation Inszenierung

Tageslichtprogramm: – Jalousie + Lamellenwinkel 3/4 geschlossen

Kunstlichtprogramm: – Spotlight auf den Vortragenden
– Wandaufhellung
– Akzentbeleuchtung zum Mitschreiben

Beamer Orientierung

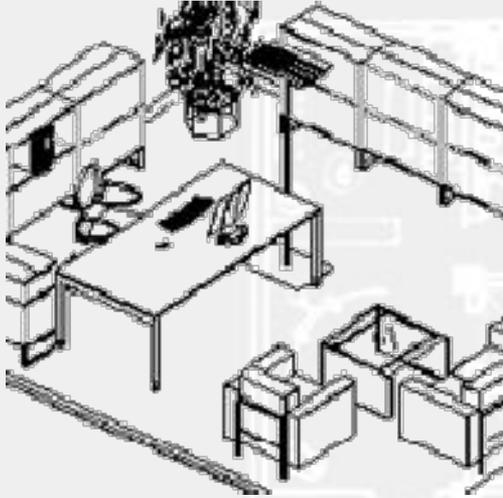
Tageslichtprogramm: – Jalousie im Bereich Leinwand geschlossen
– Jalousie hinten 1/2 geschlossen

Kunstlichtprogramm: – Wandaufhellung
– Orientierungsbeleuchtung

Das richtige Licht :

- Präsentation

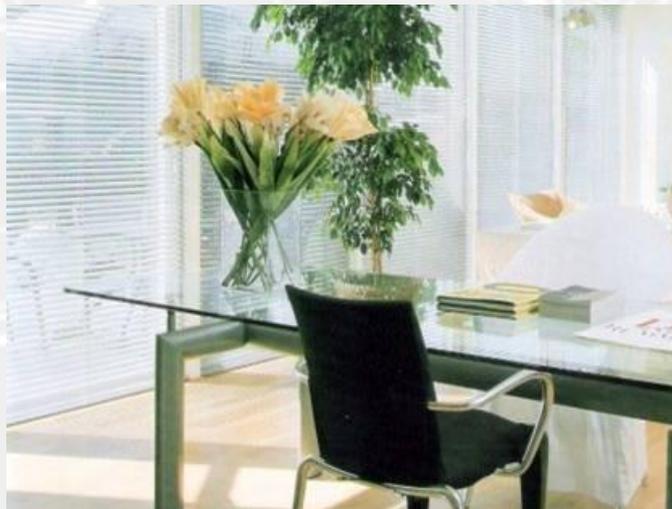
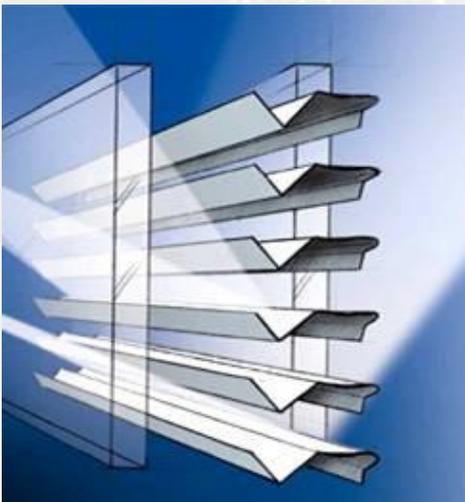
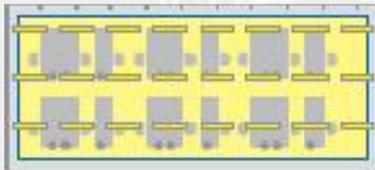
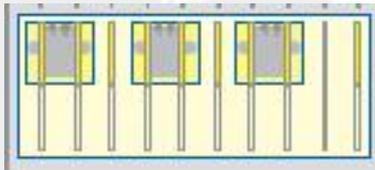
- Beamer



Einzel-Büro:

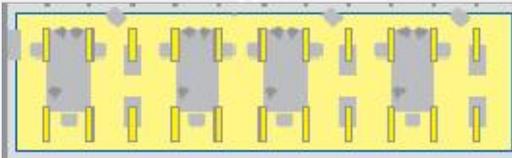
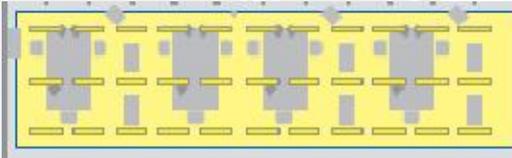
- Rasteranbauleuchte
- Pendelleuchte





Team-Büro:

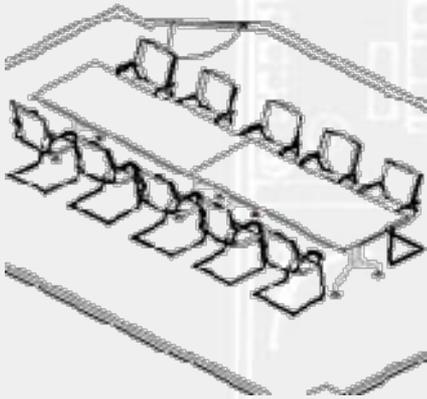
- Tageslichtlenkung
- Raumtiefe bis zu acht Meter
- Lichtreflektierende Jalousien
- künstliche Lichtquelle
- Jeder Arbeitsplatz:
Steh- oder Tischleuchten



Grossraum-Büro:

- Arbeitsinseln
- Reihe von Pendelleuchten
- besondere Beleuchtung: unterschiedliche Zonen





Sitzung:

- Ausgewogene Raumbelichtung
- Stimmungvarianten
- Präsentation



Eingangsbereich:

- besonders hell
- große Fensterflächen
- eine lichtstarke, blendfreie Beleuchtung
- Stufen: gut beleuchtet



Farbe ins Büro bringen



Farbe :

- Wohlbefinden
- die Stimmung heben
- die Wahrnehmung verbessern



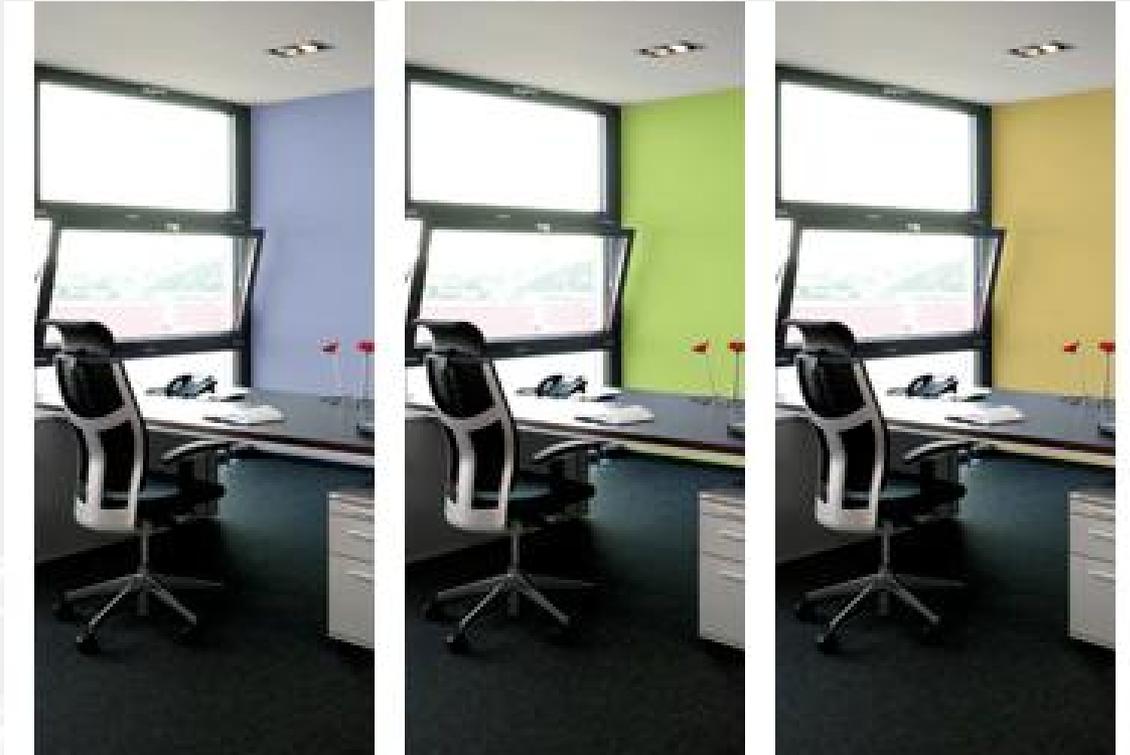
Hauptfarbe :

- unordentlich: neutral
- Boden: dunkel, stabil
- Wand, Decke: hell, Licht reflektieren, entspannend



Mehr als bunt:

- Büro optimieren
- hell und heiter



Verwendung:



-Sanfte Pastelltöne wie cremefarbenes Vanille, helles Blau oder zarte Nuancen von Rosa bis Lavendel: beruhigende und erfrischende Atmosphäre.

- Reine Farben: kleine Flächen

- der Mitarbeiter selbst bei der Gestaltung seiner Arbeitsatmosphäre Einfluss nehmen



Google office

Weiß :

- schnellste Farbschwingung, nach außen
- mit farbigem Dekor Akzente



Google office

Blau :

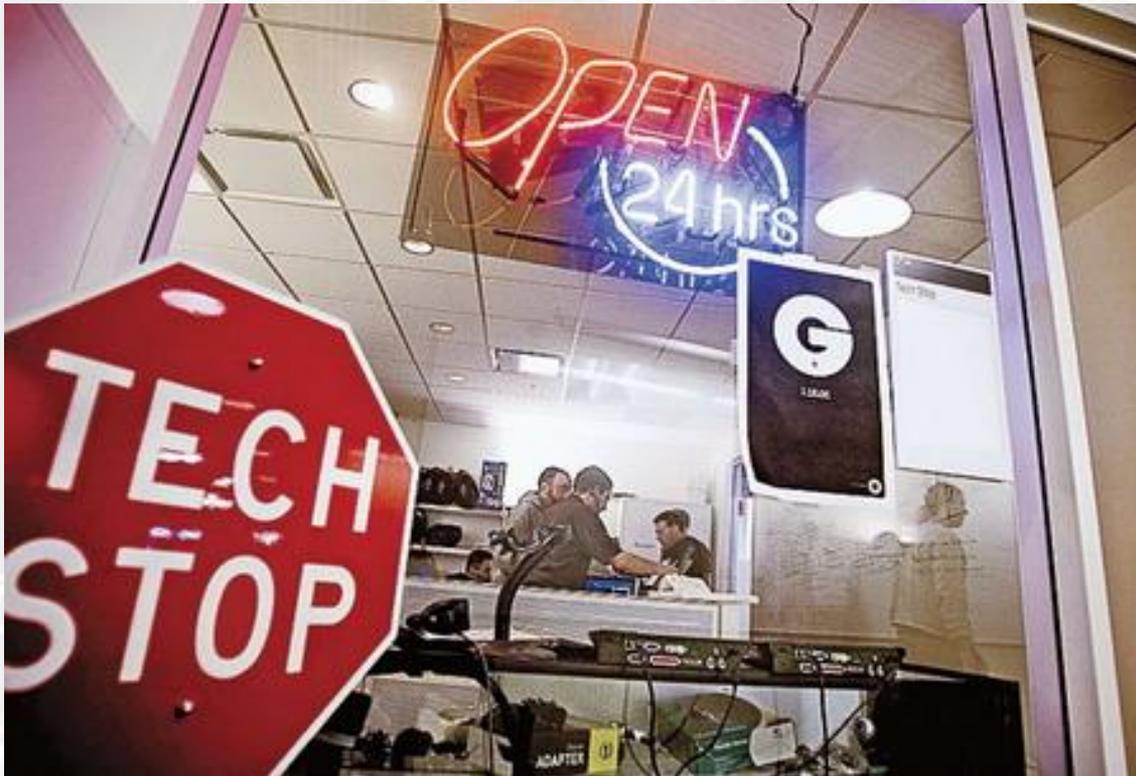
- fördert Geduld, Gelassenheit
- Frieden



Google office

Orange :

- warm, fröhlich, gesellig
- fördert das emotionale Gleichgewicht
- Gruppen



Google office

Rot :

- regt den Körper zu Aktivität an
- wirkt vitalisierend und stimulierend



Gelb :

- stimuliert Intellekt und Kommunikation
- fördert Konzentration und klares Denken
- Gespräche



Grün:

- mildern die Stressempfindlichkeit der Mitarbeiter
- verringern gesundheitliche Probleme
- fördern die Leistungsfähigkeit



Vom Dichter und Denker
zum Sitzler und Lenker



Richtlinie 90270/EEC Art. 7: Pflichten des Arbeitgebers

Der Arbeitgeber ist verpflichtet, die Tätigkeit des Arbeitnehmers so zu organisieren, dass die tägliche Arbeit an Bildschirmgeräten regelmäßig durch Pausen oder andere Tätigkeiten unterbrochen wird, die die Belastung durch die Arbeit an Bildschirmgeräten verringern.

Die Arbeitgeber sind verpflichtet, sich über den neuesten Stand auf dem Gebiet der Gestaltung der Arbeitsplätze zu informieren, um eine bessere Sicherheit und einen besseren Gesundheitsschutz der Arbeitnehmer gewährleisten zu können.



Das Kreuz mit dem Kreuz

Sitzen – Eine Enorme Belastung für den Rücken

Jeder 3te Büroarbeitsplatz in Deutschland entspricht nicht den notwendigen Kriterien

20 % der gesamten Arbeitsunfähigkeitstage von Beschäftigten an Bildschirmarbeitsplätzen werden durch Erkrankungen des Rückens verursacht (BKK)

Anatomie:



**Anatomie:****Halswirbelsäule**

7 Halswirbel – tragen trotz geringer Größe die Last des Kopfes

Der beweglichste Teil der Wirbelsäule



Anatomie:

Halswirbelsäule

Brustwirbelsäule

12 kräftige Wirbel – die Rippen sind gelenkig an ihnen befestigt



Anatomie:

Halswirbelsäule

Brustwirbelsäule

Lendenwirbelsäule

5 Wirbel – am stärksten
belastet und am stärksten
ausgeprägt



Anatomie:

Halswirbelsäule

Brustwirbelsäule

Lendenwirbelsäule

Kreuzbein

Keilförmiger Knochen auf dem Wirbelsäule steht



Anatomie:

Halswirbelsäule

Brustwirbelsäule

Lendenwirbelsäule

Kreuzbein

Steißbein

Rudiment des Schwanzes;
dient verschiedenen Bändern
und Muskeln des Beckens
als Ansatzpunkt



Halswirbelsäule

Brustwirbelsäule

Lendenwirbelsäule

Kreuzbein

Steißbein

Anatomie:

Druckverhältniß in der Bandscheibe beim Liegen 25%, Sitzen 140-190%, Stehen 100%

Bandscheiben werden über Diffusion mit Nährstoffen versorgt; Bandscheiben leben von Bewegung

1/3 - Der Deutschen klagen über Rückenprobleme

25.000.000.000 Euro werden in Deutschland zur Behandlung von Rückleiden pro Jahr aufgewendet.

17% - Zunahme der Rückenleiden in Deutschland gemessen an den letzten 4 Jahren.



Gesundes Sitzen

Höhe des Stuhls und Tisches so einstellen dass Arme und Beine im rechten Winkel sind

Sitzfläche nutzen, min 60% der Oberschenkel sollten Stützung finden; wie die Wirbelsäule auch

Abknicken der Wirbelsäule vermeiden - Aufrecht sitzen

Dynamisch sitzen – Die Mechaniken des Stuhls nutzen um die Haltung zu wechseln (Vordere, aufrechte und zurückgelehnte Sitzhaltung)

Jede kleine Bewegung tut der Bandscheibe gut



Mindestanforderungen

DIN 4550, 4551:

Sitztiefe: 38 bis 44 cm

Sitzbreite: 40 bis 48 cm

Breite der Rückenlehne: 36 bis 48 cm

Die Sitzhöhe soll stufenlos von 42 bis 57 cm verstellbar sein, ebenso die Rückenlehne in einem Bereich von 17 bis 23 cm über dem Sitz.

Eventuell rutschfeste Fußstütze



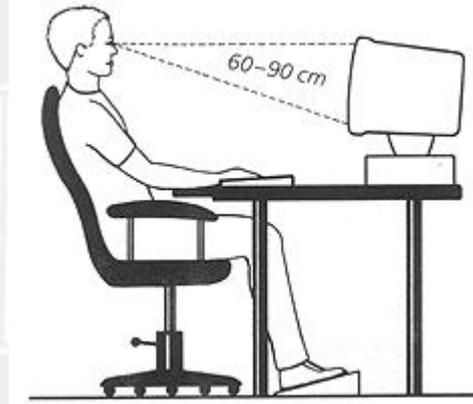
Besondere Ausführungen

Sitz„Pilze“ üben
Druckverhältnisse auf Gesäß
und/oder Oberschenkel aus

Entsprechen nicht der
üblichen Büromöbel - DIN

"PEZZI" Gymnastik Ball
erfordert permanente leichte
Bewegung

Kein Bürostuhl-Ersatz!



Mindestanforderungen

min 160 cm breit, 80 cm tief

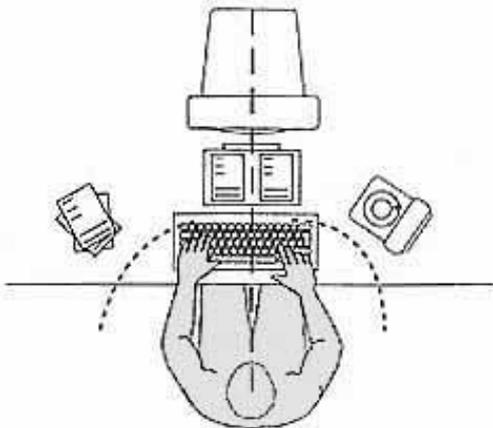
Tischhöhe nicht Höhen
verstellbar: 72 cm

Höhen verstellbare Tische:
mindestens 68 bis 76 cm

Ausreichend Raum für
wechselnde
Arbeitshaltungen und
Bewegung, beispielsweise
genügend Beinfreiraum.

Übersichtliche und
organisierte Anordnung

Matte Tischoberfläche mit
Reflexionsgraden zwischen
20 und 50 % sind zu
bevorzugen





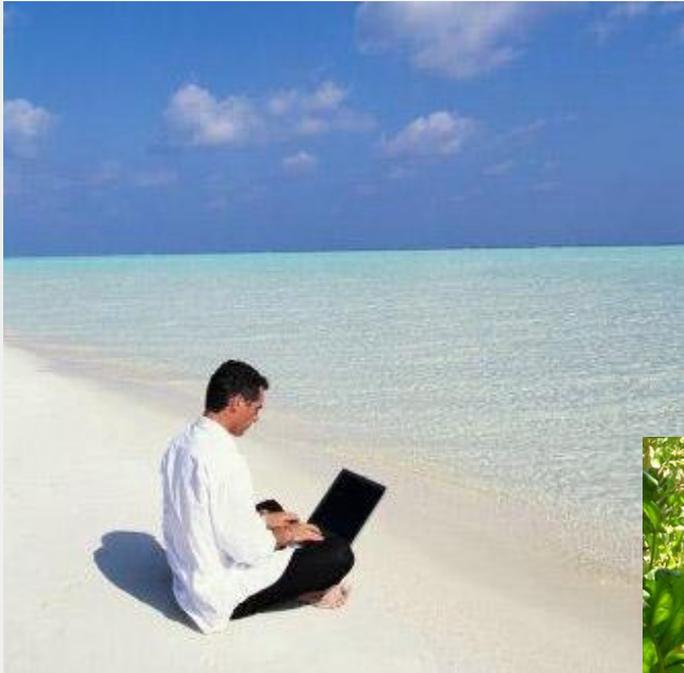
Steh-Sitzdynamik

Beugt Muskel und Skelett-Erkrankungen vor

Höhenverstellbereich 68 bis 118 cm

Höhenverstellbare Lösungen sind den Additiven vorzuziehen





Frei in Zeit & Raum

Laptop, Notebook, Palm, PDA, Handheld, Smartphone, Tablet-PC, Pocket-PC, Ultra Mobile PCs,...

ISDN, DSL, UMTS, GPRS, Bluetooth, IrDA, Funk, GPS, W-LAN,...



Möglichkeiten

Immer und überall erreichbar

Dynamisch und flexibel

Verschlüsselung erlaubt
sicheren Zugang zum
eigenen Firmennetz

Remoteprogramme &
Terminalservices

Man trägt sein Büro mit sich

Freie Zeitgestaltung



Beispiel

Solare Stromversorgung

12V an 3 Geräten

Zusätzliche Batterie

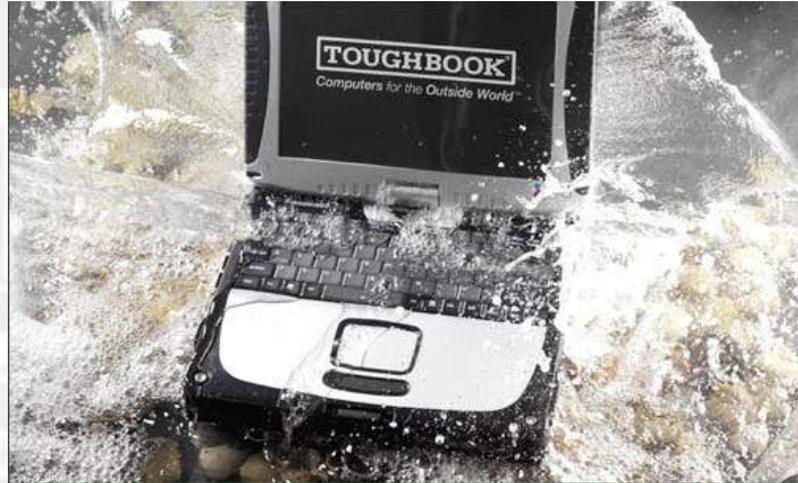
Ermöglicht einen kompletten Tag zu arbeiten



Ergonomie

Büro

Mobile Office



Beispiele

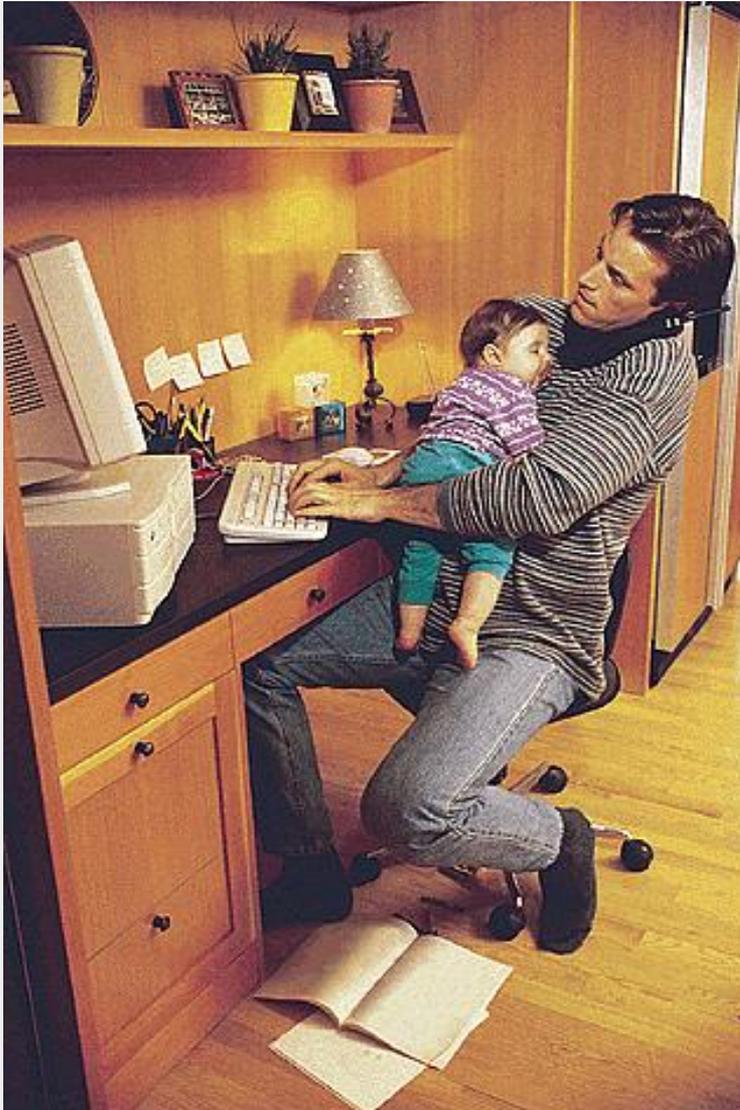
Kurbelakku

„Toughbook“

Büro im Auto

„One Laptop per Child“ (100\$)





Wunsch dahinter

Möglichkeit Berufstätigkeit mit privaten Verpflichtungen zu vereinbaren

Kindererziehung oder Unterstützung eines arbeitenden oder studierenden Partners

Im ganz eigenen und privaten Umfeld sein

Selbstbestimmte, ungestörte und konzentrierte Erledigung individueller Arbeitsaufgaben



Ein paar Fakten

Computer in vielen Haushalten

Verbraucher sind IT-mündig geworden

Finanzielle Anreize

Kosten für die private und die Unternehmenskommu.

Einsparung von betrieblichen Büroräumen

Vermietung von Privaträumen an den Betrieb



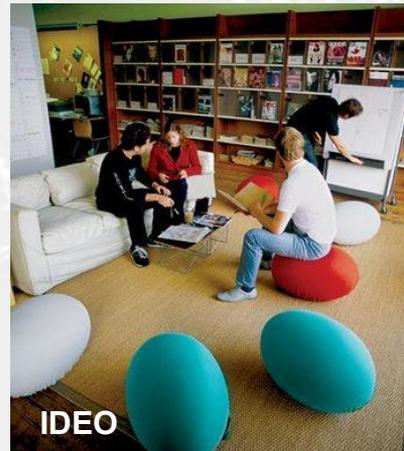
FROG Design



Design Continuum



ZIBA



IDEO

Überblick

- Gut Interior-Design & stark Firma-Image
- Genügende eigenen Raum
- Praktisch Treff-raum
- Computer zentrierte Arbeitsplatz



Konflikt zwischen Form & Funktion

-Design-Büro hat von Absicht aus mehr Wert auf das Image des Studios, davon kommt Problem, wenn das Verhältnis zwischen Form und Funktion nicht sorgfältig behandelt wird.

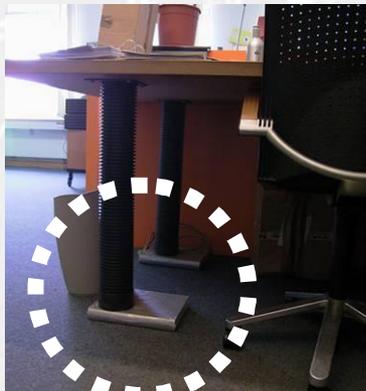
-Das Büro verändert sich mit der Zeit. Mit der Änderungen von der Benutzung oder der Benutzer, oder aus Entwicklungsbedarf von der Firma, erwächst das Büro zum effizienteren Arbeitsraum.



Veränderung durch Computer

-Durch die Popularität des Personal-Computer, verschwanden typische Design-Einrichtung, wie einstellbare Skizzentisch und Hoch-Stuhl.

-Raum-Sparen durch Dokumentenspeichern von Papier zum Digital-Medium



Veränderung durch Computer

-Aktuelle Situation

-Mit der Veränderung und Entwicklung des Büros, haben die Menschen auch immer sehr schnell an die neuen Situation gewöhnt.



Das Büro von übermorgen

- die Finger im Spiel
- Allgegenwärtige Computer
- Optimierte Infrastruktur
- ...

Danke !