



# Psychologische Faktoren beim Einrichten und Betreiben von Arbeitsstätten

## Arbeitsstätten - Einrichten und Betreiben

Fachtagung am 4. Juli 2018, IHK Karlsruhe

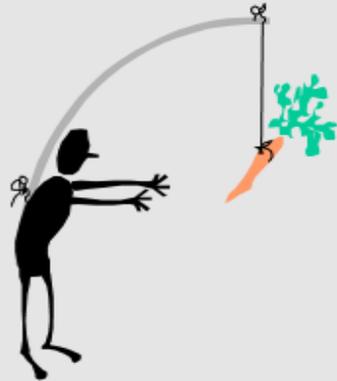
Dagmar B. Veigel & Robert Oberländer



Psychologische Faktoren beim Einrichten und Betreiben von Arbeitsstätten

# PSYCHISCHE BELASTUNGEN

... menschengerechte Gestaltung der Arbeit ist ...



**ausführbar**

**Grundvoraussetzung schaffen**

(Körpermaße, Sinnesorgane, Biomechanik)



**schädigungslos**

**Gesundheitsschäden vermeiden**

(Verschleiß, Unfälle, Berufskrankheiten)



**beeinträchtigungsfrei**

**Befindlichkeitsstörungen vermeiden**

(Stress, psychische Ermüdung, Monotonie, Konflikte)



**persönlichkeitsfördernd**

**Potentiale und Kompetenzen entfalten und fördern**

(Lern- und Entwicklungsmöglichkeiten, Handlungs- und Entscheidungsspielräume, ganzheitliche Arbeit)

(www.gda-portal.de)

# Psychische Belastung nach (DIN EN ISO 10075)

Die Gesamtheit aller erfassbaren Einflüsse,  
die von außen auf den Menschen zukommen  
und psychisch auf ihn einwirken.

Anforderungen

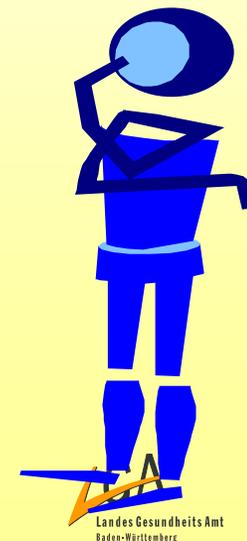
- Aufgaben
- Arbeitszeit, -organisation,
- Arbeitsumwelt
- Interaktion mit Kunden,  
Kollegen, Vorgesetzten
- Arbeitsmittel

... auf die Wahrnehmung, das Denken, Fühlen und  
Verhalten

...erfassbare Einflüsse ...

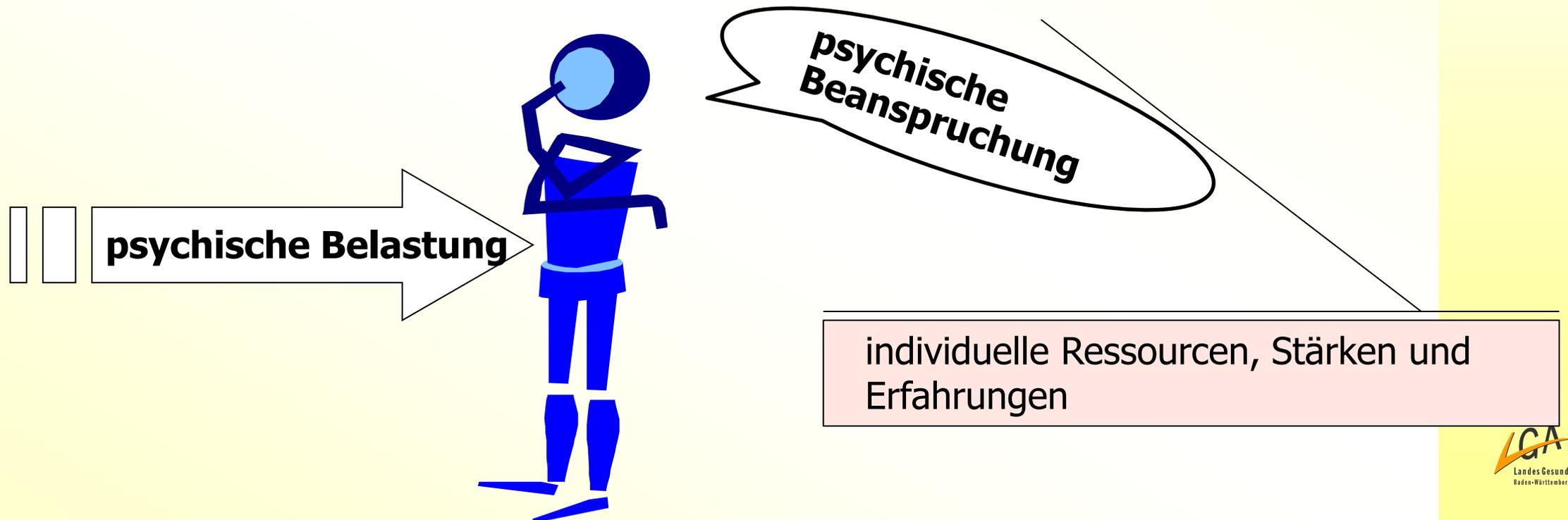
... von Außen ...

... psychisch einwirken



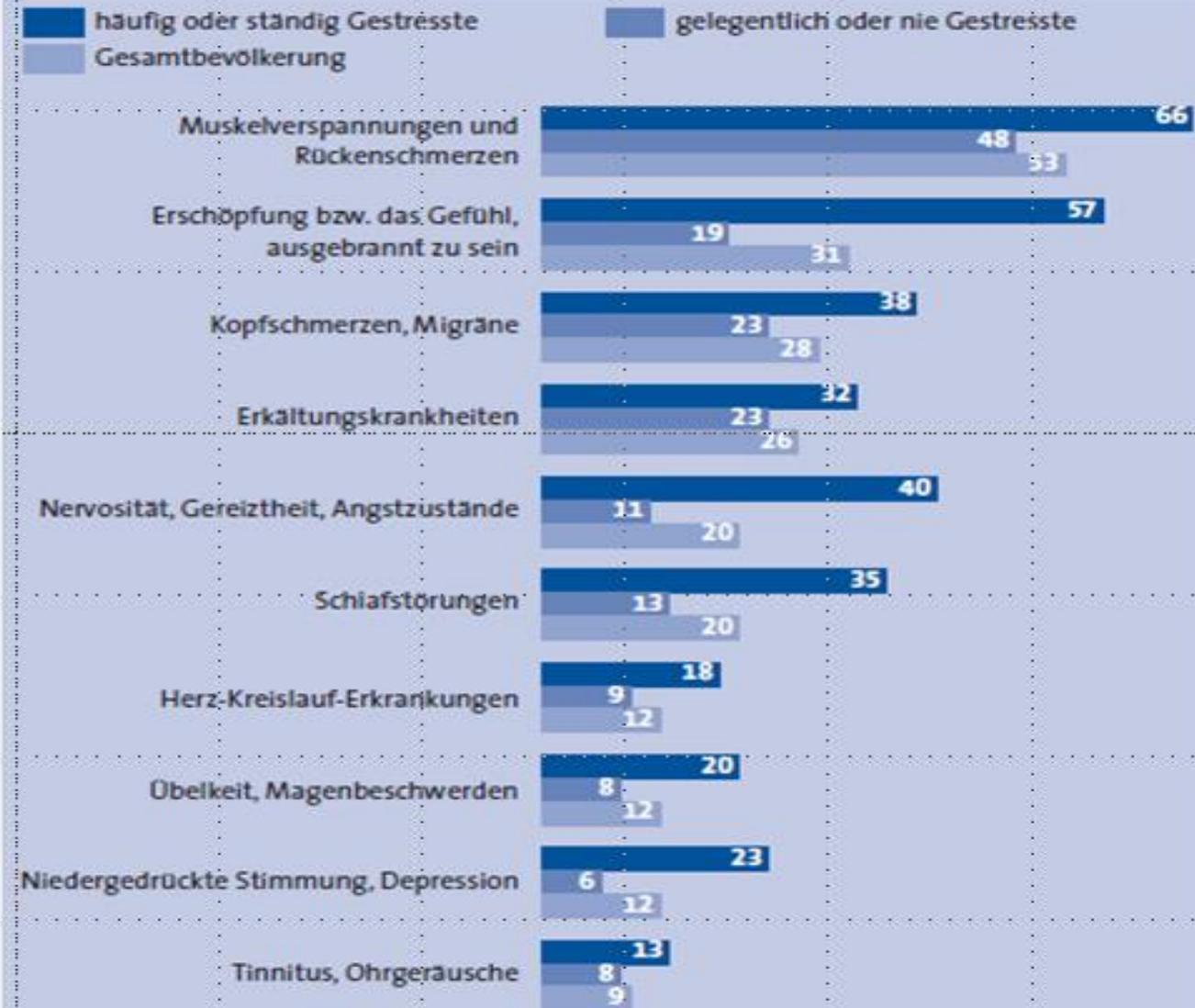
# Psychische Beanspruchung nach (DIN EN ISO 10075)

Die unmittelbare (nicht die langfristige) Auswirkung der psychischen Belastung im Individuum in Abhängigkeit von seinen jeweiligen überdauernden und augenblicklichen Voraussetzungen, einschließlich der individuellen Bewältigungsstrategien einer Person.



# Stress macht krank

Je größer der Stress, desto kränker (Angaben zu gesundheitlichen Beeinträchtigungen, in % der Befragten insgesamt und nach Stresspegel)<sup>1)</sup>



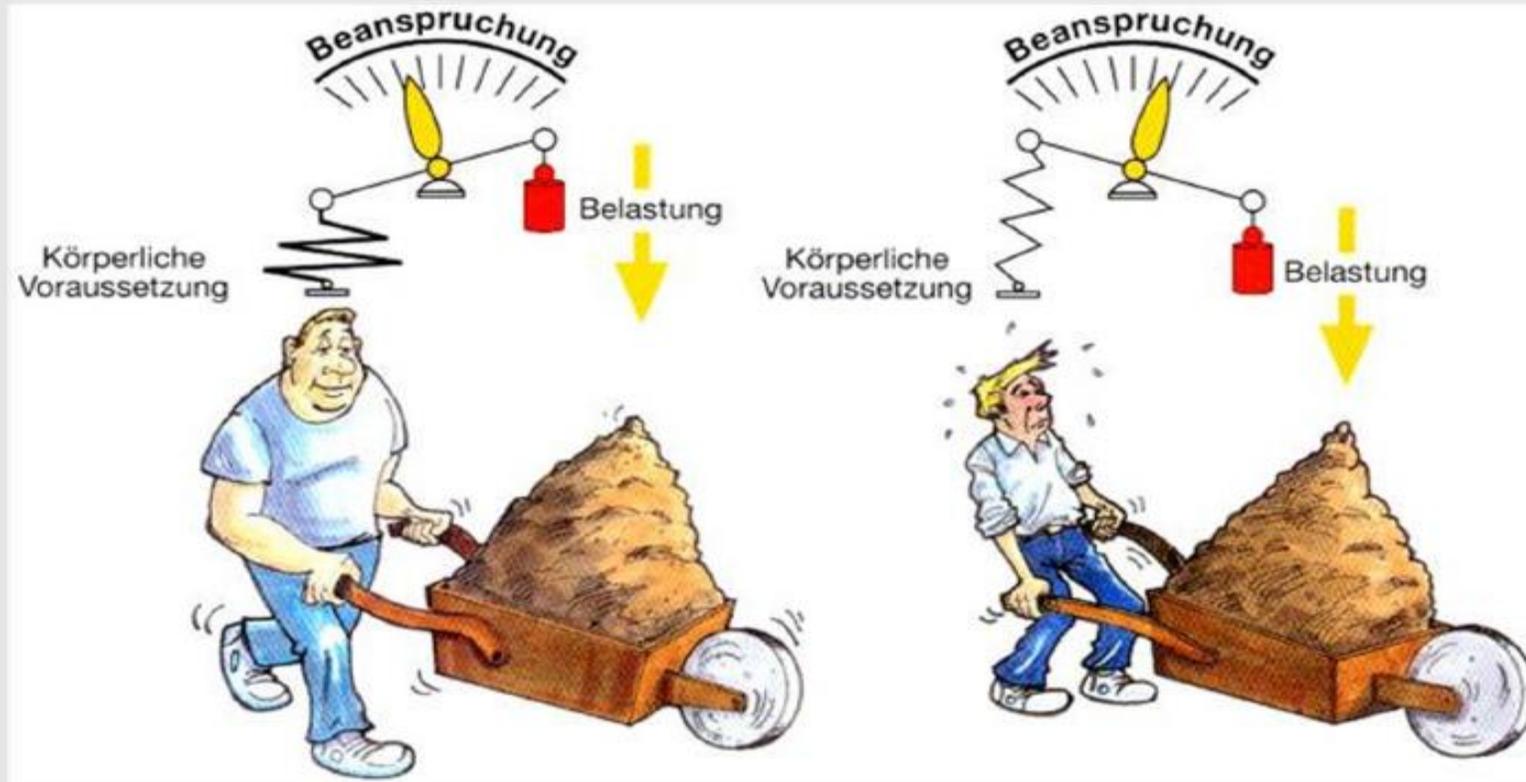
1) Mehrfachnennungen möglich.

Quellen: Techniker Krankenkasse, FAZ.-Institut.

# Was steigert mein Stressrisiko?

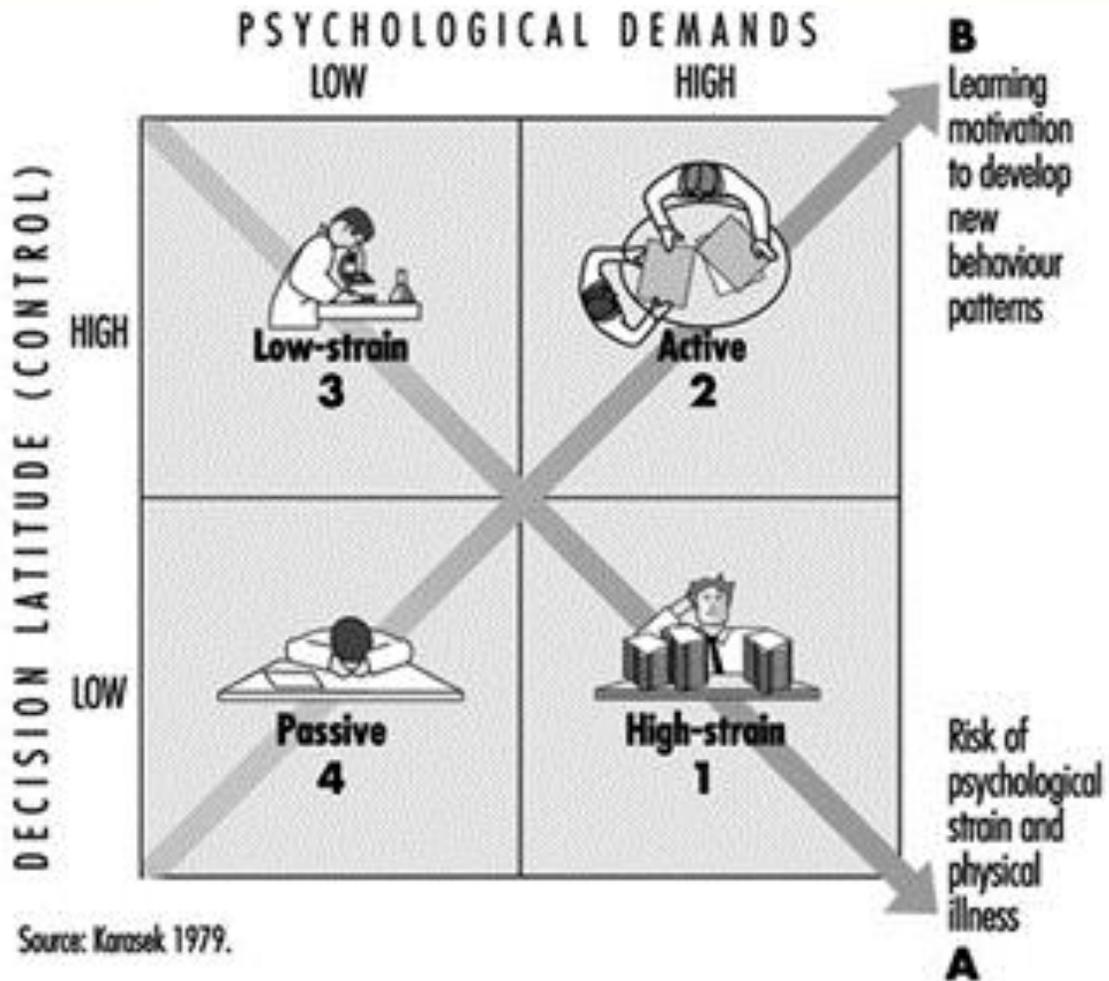
- Arbeitsintensität
- Handlungsspielraum
- Kombination: Arbeitsintensität und Handlungsspielraum
- Mangel an sozialer Unterstützung
- Ungleichgewicht zwischen Anforderungen und Anerkennung
- Nachtschicht
- Arbeitsplatzunsicherheit
- Lange Arbeitstage / Überstunden

## Konzept Belastung - Beanspruchung



Die Beanspruchung kann daher bei gleicher Belastung, je nach körperlicher und psychischer Konstitution, unterschiedlich sein!

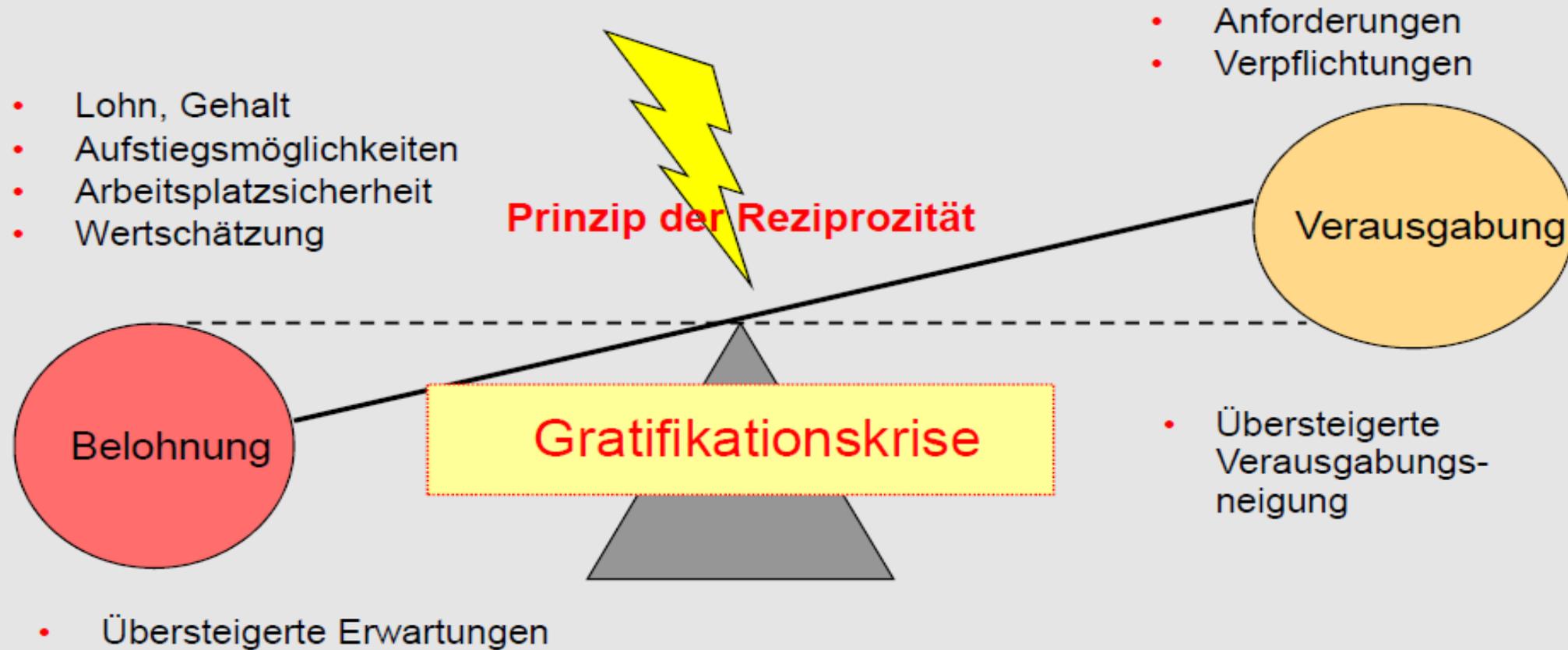
# Demand-Control- (Stressoren-Ressourcen-) Modell



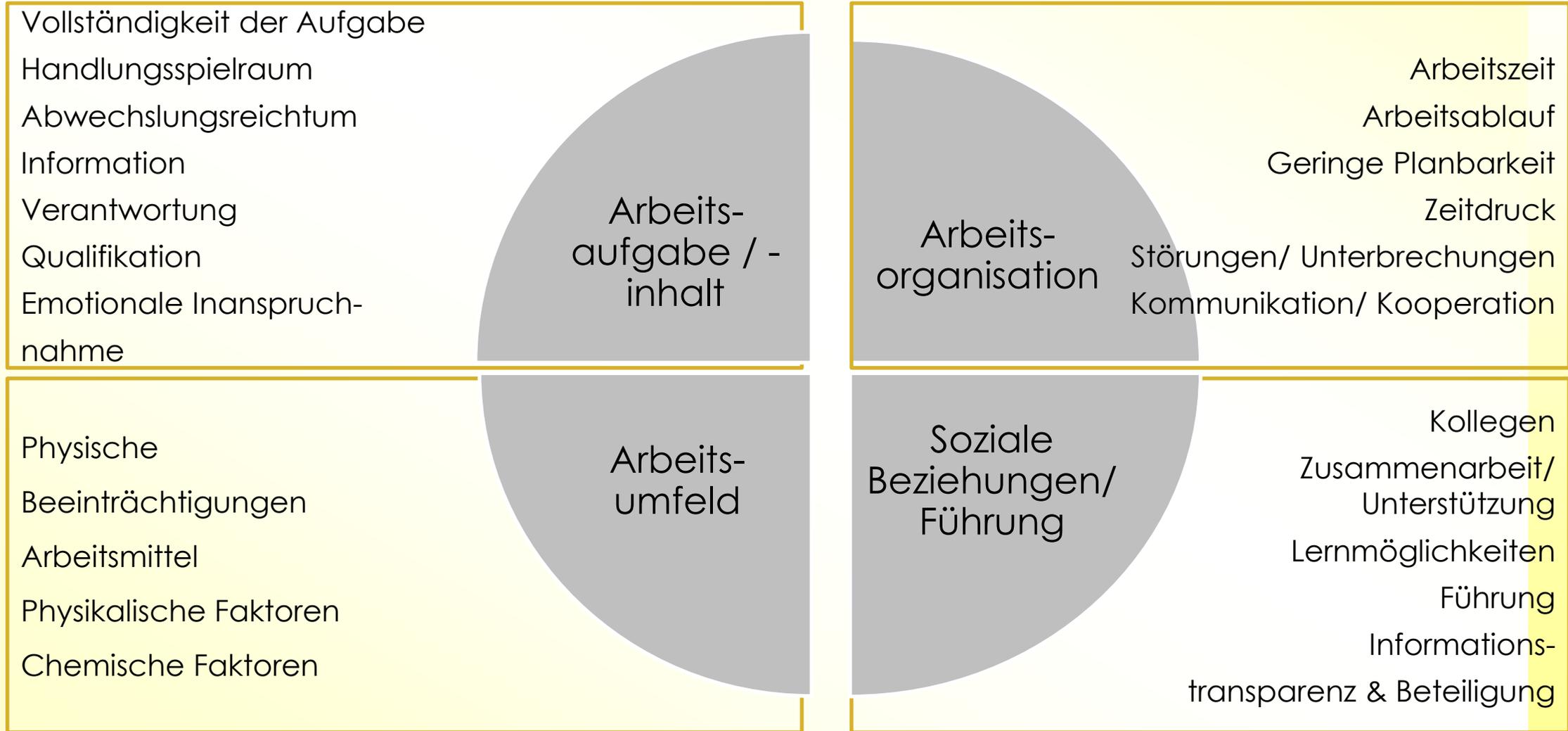
Routine und Spielraum	Herausforderung trifft auf Kompetenz
<b>Selbstständiges Handwerk, Makler, Notar</b>	<b>Ingenieur, Arzt, Lehrer</b>
monoton	Stressig und unflexibel
<b>Wachdienst, Pförtner</b>	<b>Akkord, Pflege, Maschinenüberwachung</b>

(Vgl. Karasek, R.A. (1979))

## Das Modell beruflicher Gratifikationskrisen (Siegrist, 1996)



# Arbeitsbedingungen / mögliche Belastungsfaktoren je Merkmalsbereich



(nach LV 52)

# Arbeitsbedingungen aus denen psychische Belastungen resultieren können

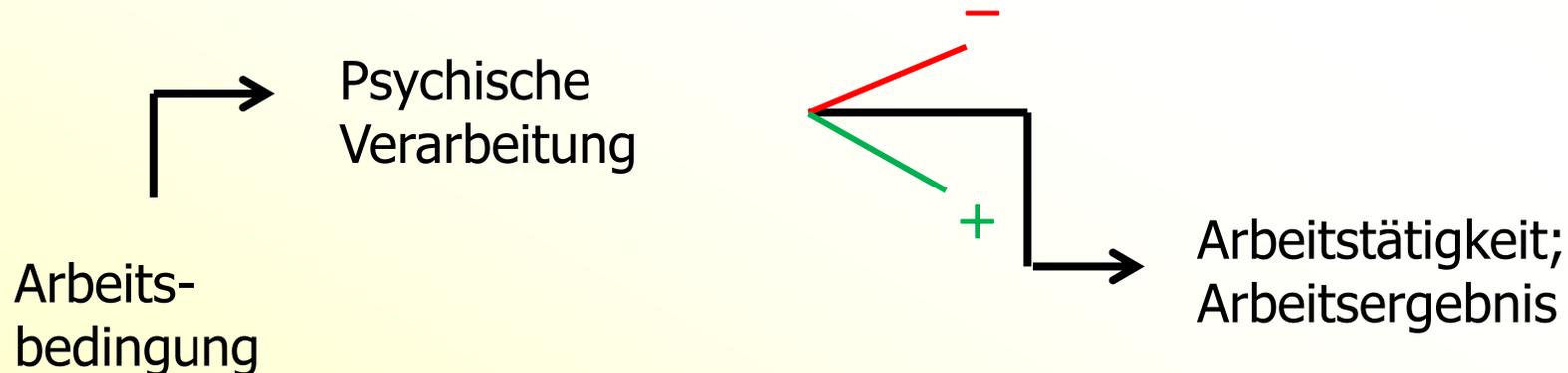


# Arbeitsbedingungen und ihre Konsequenzen

## Direkte Wirkung



## Psychisch vermittelte Wirkung



(Hacker & Sachse, 2014)

# Arbeitsbedingungen und ihre Konsequenzen

## wichtige Faktoren:

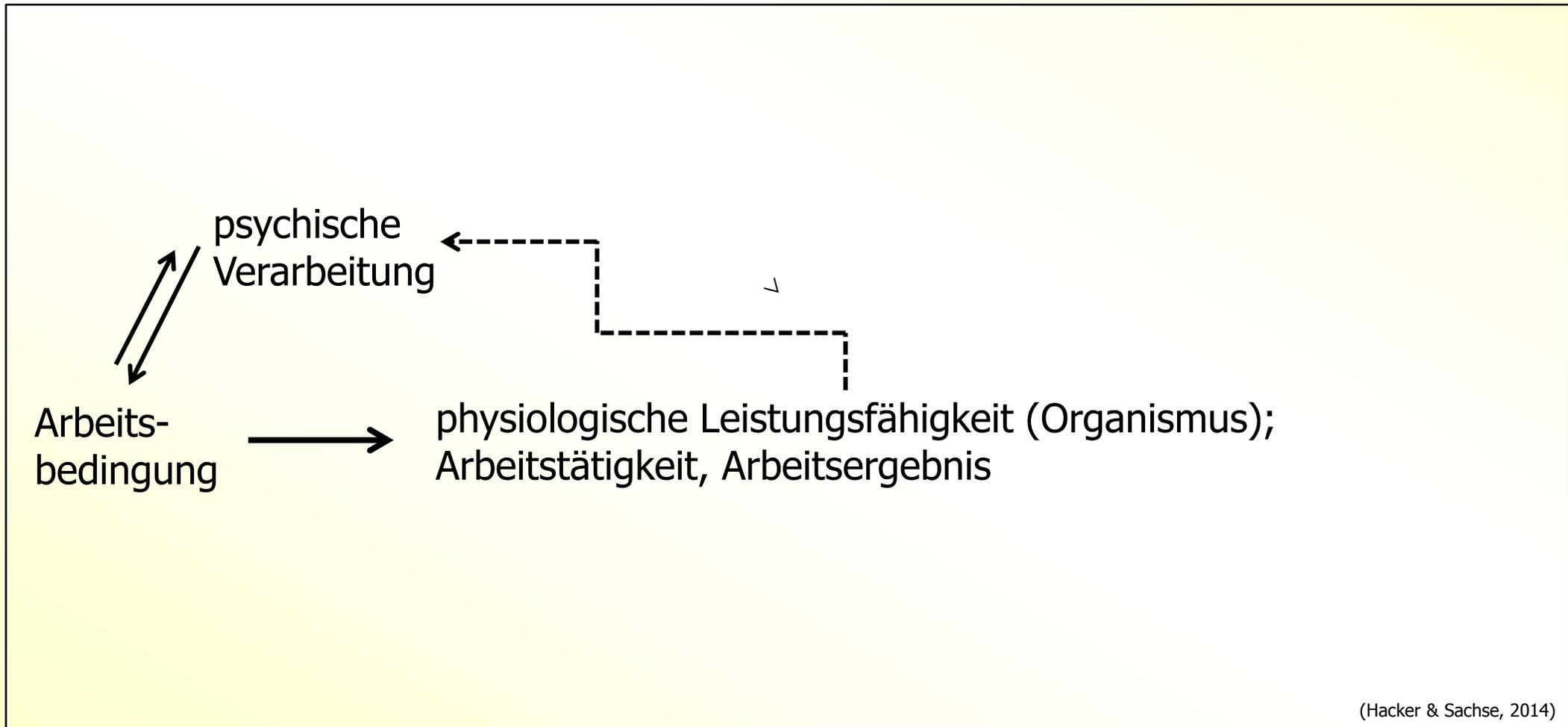
- wahrgenommene, kognitive und emotional bewertete Rolle zur Aufgabenerfüllung
- subjektive Bedeutung dieser Aufgabe für den Menschen
- Vorhersehbarkeit des Auftretens, Ausmaß und Dauer der Bedingungen
- wahrgenommene Beeinflussbarkeit (Kontrolle) mit der eigenen Freiwilligkeit der
- Auftragsübernahme und der eigenen Kompetenz

## Wirkungen:

- unabhängige Wirkungen der kombinierten Einflüsse
- synergetisch, einander vervielfachende Wirkungen
- antagonistische, einander kompensierende Wirkungen

(Hacker & Sachse, 2014)

# Arbeitsbedingungen und ihre Konsequenzen



# Merkmalsbereich: Arbeitsumgebung

- physikalische Umgebungsfaktoren (Hitze, Sonne, Lärm, Vibration, ...)
- Sanitäre Einrichtungen
- Pausenräume
- wechselnde Arbeitsorte
- Standort/ Infrastruktur (schlechte Versorgungslage)
- Raumgröße
- Raumgestaltung
- Tageslicht
- Ergonomie
- Privatsphäre



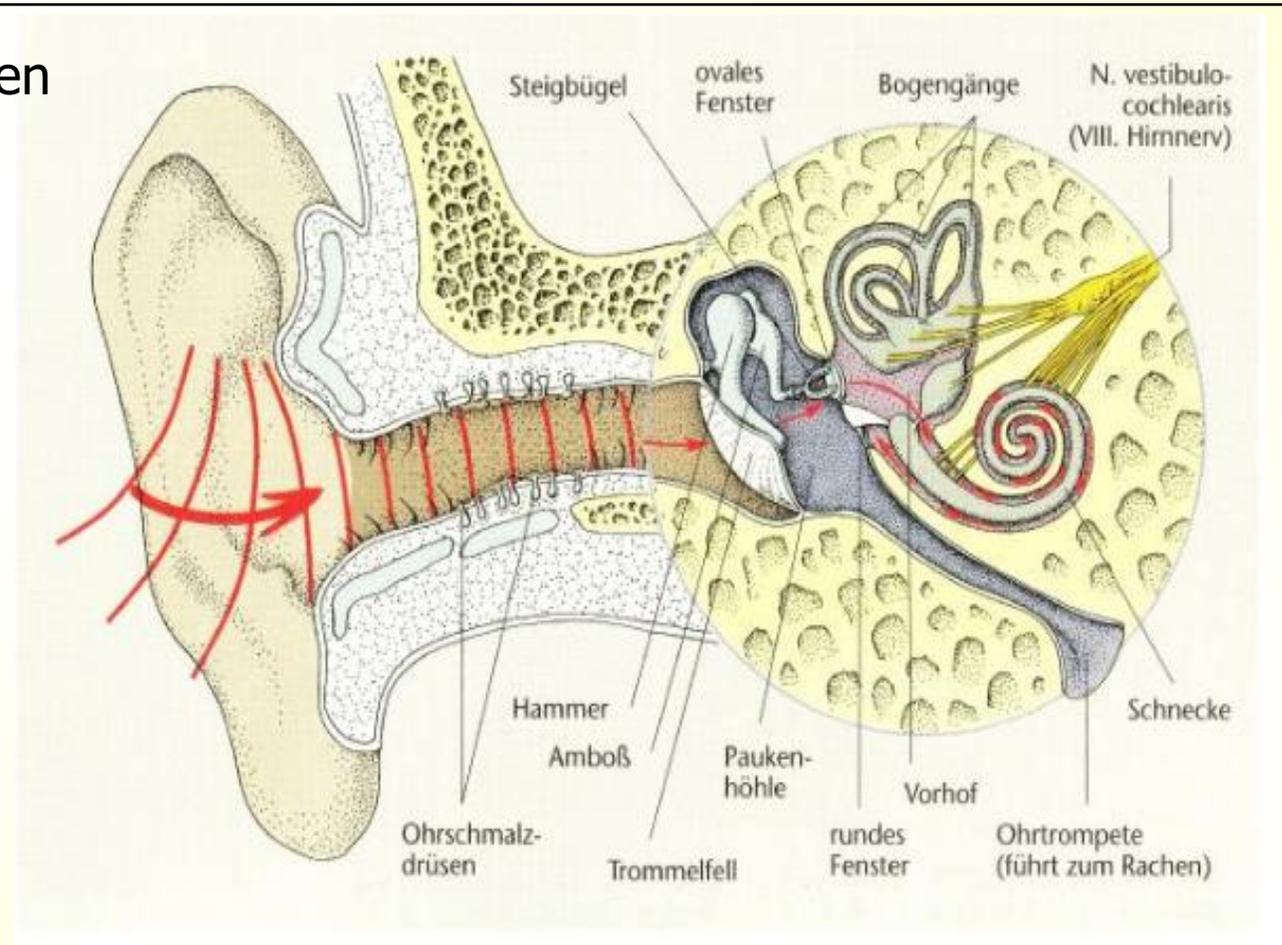
Psychologische Faktoren beim Einrichten und Betreiben von Arbeitsstätten

# **ARBEITSUMGEBUNG BEEINFLUSST ERLEBEN UND VERHALTEN**

# Akustische Umwelt: „Das Ohr als Wächter“

Das Ohr empfängt ununterbrochen von allen Seiten Signale.

- Schall warnt vor Bewegungen
- plötzlich auftretender Schall signalisiert Gefahr
- Signallaute
- Orientierungslaute



Hellbrück und Fischer, 1999  
<http://docplayer.org/43074997-Ohr-anatomie-und-physiologie-aeusseres-ohr-ohrmuschel.html>

# Lärm: „unerwünschter Schall“

Lärm ist lästig, er stört Handlungen und Kommunikation

Unerwünschte Geräusche führen zu Ärger, Belästigung, verletzt territoriale Grenzen, dringt in die Privatsphäre ein, stört Gespräche und Ruhe. Schallverursacher als Aggressor.

**besonders störeffindlich:** sprachliche Kommunikation, kognitive Leistungen, Nachtschlaf → psychophysiologischer Stressreaktion.

- Schüler in Klassenräumen mit hohem Verkehrslärm → schlechtere Leseleistungen.
- Aufmerksamkeit: impulsartiger Lärm stört stärker als kontinuierlicher Lärm.
- Kontrollierbarer Lärm wird weniger belastend empfunden.
- Negativer Einfluss auf das Arbeitsgedächtnis. Irrelevant Speech Effect.

(Hellbrück und Fischer, 1999)

# Chronischer Lärm und Gesundheit

## Reaktion des vegetativen Nervensystems

→ Störung des Stoffwechselgleichgewichts, Herz-Kreislauf-Erkrankungen, u.a.

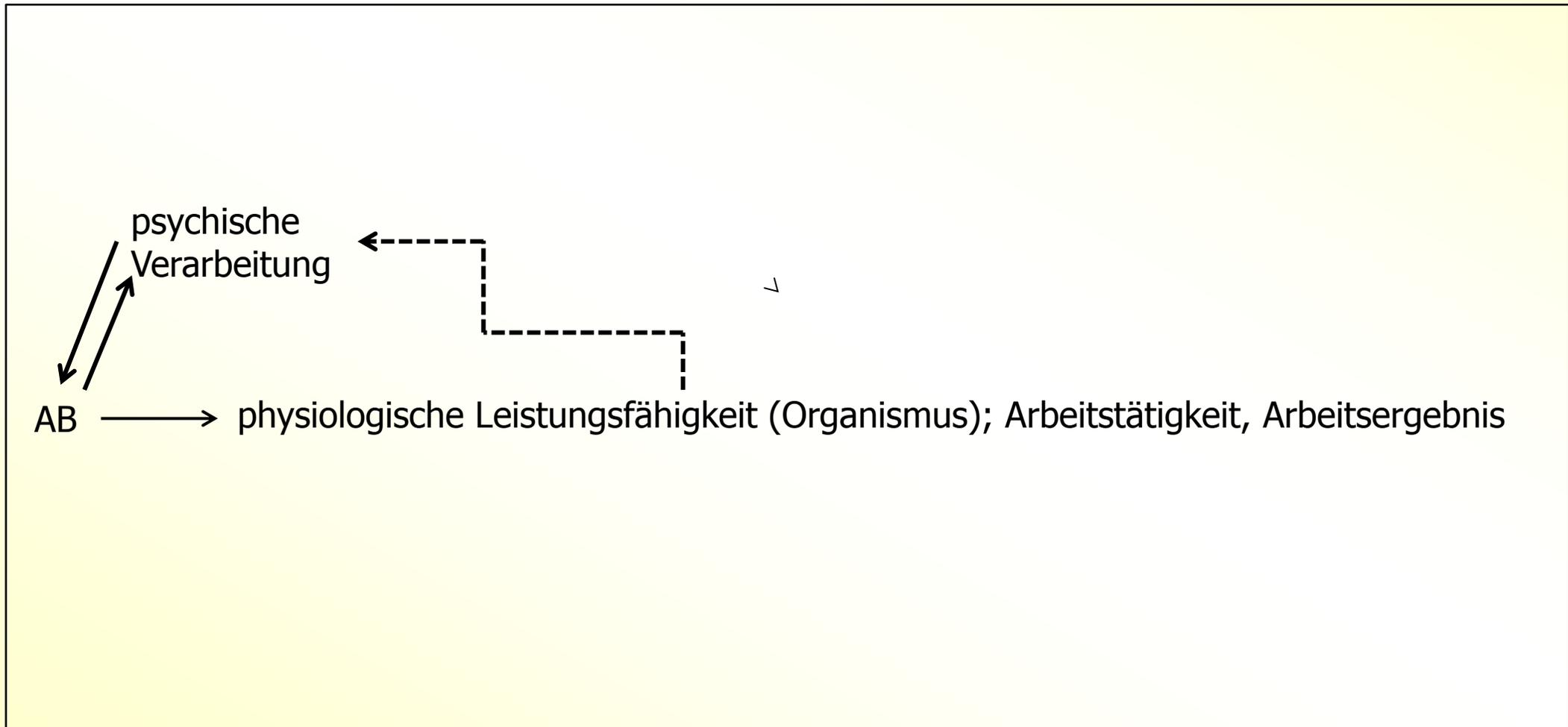
**Der Grad der subjektiv erlebten Belästigung** beeinflusst die Akutreaktionen des vegetativen Nervensystems stärker, als mittelungspegelorientierten Kenngrößen.

**Psychische Lärmverarbeitung** ist entscheidend für die Lärmwirkung. Stress entsteht nicht durch die Schallschwingung per se, sondern durch die Wahrnehmung und affektive Bewertung des Ereignisses.

- Bsp.: hohe Schallpegel in der Disco begünstigen Schwerhörigkeit bei den Gästen, aber keine Herz-Kreislauf-Erkrankungen. Hingegen kann der Ärger der Nachbarn über laute Autos und Besucher, zu psychosomatischen Beschwerden führen.

(Hellbrück und Fischer, 1999)

Der Grad der **subjektiv erlebten Belästigung** korreliert mit Akutreaktionen des vegetativen Nervensystems höher, als mit den mittelungspegelorientierten Kenngrößen:



(Hacker & Sachse, 2014)

# Akustik

Die Wirkung von Geräuschen in der Arbeitsumgebung ist abhängig von den Arbeitsaufgaben. Sprachverständlichkeit ist in der Büroakustik das wesentliche Element.

Typisch für Büros ist eine Geräuschkulisse mit geringer bis mittlerer Intensität.

Die häufigste akustische Störung: Gespräche von Kollegen, unabhängig von der Lautstärke. → Stressreaktionen auf der neuroendokrinen Ebene und negative Beurteilung.

Irrelevante, aber informationshaltige sprachliche Reize in der Umgebung betreffen v.a. die verbale Leistungsfähigkeit. Diese Einschränkung muss willentlich kompensiert werden, was zu einer zusätzlichen Anstrengung führt.

Soundmasking: wirkt positiv auf Behaltensleistung und subjektiv beurteilte Leistung.

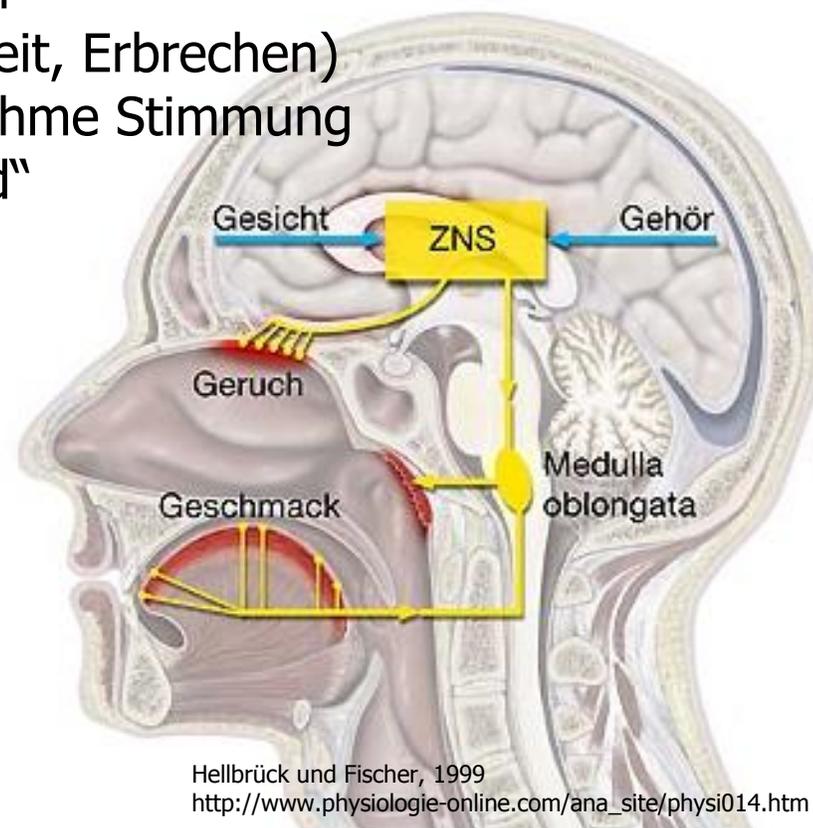
(Hellbrück und Fischer, 1999)

# Gerüche: „Die Nase als Wächter der Gesundheit“

**Fernsinn**, wie Auge und Ohr; Nase ist ständig geöffnet  
Mensch ist für Riechstoffe von schädlichen Substanzen  
(verdorbene Lebensmittel) am empfindlichsten (Übelkeit, Erbrechen)  
= reflektorische physiologische Reaktionen, unangenehme Stimmung

**Geruchsbelästigung:** „unsauber, krankheitserregend“  
reflektorisch physiologische Reaktionen; somatische  
Beschwerden (Ekel, Übelkeit, Schlafstörungen,  
Magenbeschwerden, Kopfschmerzen; Erhöhung des  
Cortisolspiegels; Verlangsamung der Reaktionszeiten;  
Konzentrationsschwierigkeiten, Einfluss auf  
Herzfrequenz und Hautleitfähigkeit).

**Wohlgerüche:** positive Stimmung, effizientere  
Arbeitsstrategien, mehr Zugeständnisse in  
Verhandlungen; s.a. Aromatherapie



Hellbrück und Fischer, 1999  
[http://www.physiologie-online.com/ana\\_site/physi014.htm](http://www.physiologie-online.com/ana_site/physi014.htm)

# „Gutes Sehen“ durch angemessene Beleuchtung

- Unzureichende Beleuchtungsbedingungen (zu helles Licht, Lichtmangel, Spiegelungen, Flackern, Schatten u.a.) beeinträchtigen die Aufnahme, Verarbeitung und Umsetzung visueller Informationen  
→ Arbeitsunfälle, visuelle Ermüdung, Augen-/ Sehbeschwerden, Kopfschmerzen.
- Nicht visuell wahrnehmbare Eigenschaften, wie Intensität, Verteilung und spektrale Eigenschaften des Lichts, beeinflussen die physische und psychische Verfassung.
- Helle Beleuchtung mit höheren Blauanteilen aktiviert über das VNS und den Hormonen Serotonin und Cortisol das Herz-Kreislauf-System.
- Höhere Beleuchtungsstärken steigern die Konzentration, Aufmerksamkeit und Gedächtnisleistung.

(Hellbrück und Fischer, 1999)

# Reflexionen und Blendungsgefahr

- Je höher der Reflexionsgrad ist, desto mehr Licht wird von einer Fläche reflektiert und desto heller wirkt sie.
- Durch die Beleuchtungsstärken und die Reflexionsgrade von Flächen wird festgelegt, wie hell und kontrastreich der Raum wahrgenommen wird.
- Bei Blendungen werden Armaturen, optische Signale oder Gefahren schlechter erkannt oder übersehen.
- Zur Vermeidung von Blendungen: matte und seidenmatte helle Farben bzw. Oberflächen für Wände, Decken, Arbeitsflächen und Mobiliar, die Reflexionen weitgehend verhindern.

(Hellbrück und Fischer, 1999)

# Tageslicht und zirkadiane Rhythmen

- Das Leben ist auf die Periodizität von Lichteinfall und Temperaturveränderungen abgestimmt.
- Der menschliche zirkadiane Rhythmus ist endogen geregelt, diese „Innere Uhr“ läuft ca. 24 – 25 Stunden am Tag. Zur Justierung auf 24 Stunden dient das Tageslicht als äußerer Zeitgeber (Hell-Dunkel-Wechsel).
- Bei Licht wird die Melatoninproduktion unterdrückt (Schilddrüsenfunktion, Stoffwechsel).
- Dieses „Schlafhormon“ wird in den längeren Nächten im Herbst vermehrt produziert, der Stoffwechsel verlangsamt und die Körpertemperatur gesenkt.

(Hellbrück und Fischer, 1999)

# Tageslichtbezogene Maßnahmen

## **Desynchronisation oder Störungen der „inneren Uhr“**

- Lichtmangel zur Tageszeit, künstliche Beleuchtung und Lichtexposition am Abend/ Nacht, kann zu Schlafstörungen, Erschöpfungszuständen, Depressionen führen.

## **Maßnahmen:**

- Sichtverbindungen nach außen: Die Augen können zur Entlastung in die Weite fokussieren.
- Steuerung von Tag-/Nachtrhythmus, Stärkung des Immunsystems, Ausschüttung von Serotonin, Vitamin A- und D-Synthese, Fördert die Motivation, Arbeitszufriedenheit und Leistungsfähigkeit der Beschäftigten.
- Kontakt zur Umwelt - Wetter, Jahreszeiten etc. - verhindert den „Bunkereffekt“.

(Hellbrück und Fischer, 1999)

# Materielle Arbeitsumgebung: Raum

- Betrifft die Unterteilung der verfügbaren Fläche und deren Größe, Form und Funktion durch räumliche Organisation und Gestaltung in individuell und gemeinsam genutzte Flächen und Verkehrswege.
- Die Raumgestaltung sollte eine ungehinderte und störungsfreie Verrichtung der Arbeitstätigkeit ermöglichen, abhängig von Aufgabenkomplexität und Arbeitsinhalten.
- Raumgestaltung beeinflusst das Verhalten im Raum, Kommunikation, territoriales Verhalten, Arbeitsleistung, Pausen, Arbeitszufriedenheit, soziale Unterstützung, etc.
- Durch Raumgestaltung werden Privacy, Störungen und Ablenkungen reguliert.
- In konventionellen Büros kann der Arbeitsplatz personalisiert werden.

(Hellbrück und Fischer, 1999)

# Der Erholungswert von Natur und Landschaft (Biophilic Design)

Natürliche Elemente tragen zur Stressreduktion bei: wie Farben, Wasser, Feuer, Frischluft, Bilder mit Naturmotiven, Sonnenlicht, Pflanzen, Gärten, Tiere, Materialien (Holz, Stein usw.), Sicht auf Natur, Einbindung der Architektur in Landschaft, Nähe zum lokalen Lebensraum und Ökosystem sowie Geräusche und Klänge aus der Natur.

In Spitälern und Gefängnissen zeigt sich positive Wirkung auf die Gesundheit.

Genesungsfördernde Wirkung von Blumen; Gartenarbeit bei Therapie/ Rehabilitation.

→ *Biophilic Design* (nach Edward Wilson (1984))

→ Prospect-Refuge-Theorie. „sehen, ohne gesehen zu werden“ (Appleton, 1996)

zwei Bedürfnisse sollen befriedigt werden:

1. einen Ausblick haben und 2. sich geborgen fühlen

(Gesundheitsförderung Schweiz, 2014)

# Förderliche Umgebung

**Ruhe- und Regenerationsräume:** kurze Schlafpausen nach dem Mittag reduzieren die Nachmittagsmüdigkeit und wirken positiv auf Leistung und Aufmerksamkeit (Bsp.: „silent rooms“).

**Arbeitsplatzgröße:** Zufriedenheit steht in Zusammenhang mit der wahrgenommenen Arbeitsplatzgröße. Jedoch kein Zusammenhang mit objektiver Flächengröße.

**Qualität der Arbeitsplatzumgebung:** ergonomisch korrekte Nutzung häufig nicht gegeben. Effekte der Möblierungsqualität und die Angemessenheit der Arbeitsumgebung auf Zufriedenheit und Arbeitsleistung.

**Farben:** moderat bunte Büroumgebungen unterstützen positive Emotionen und Aufgabenleistungen.

(Gesundheitsförderung Schweiz, 2014)

# Territorien und Territorialverhalten

**„Gute Zäune machen gute Nachbarn“**

(engl. Sprichwort)

Missachtung

sei letztendlich die Ursache aller zwischenmenschlichen Auseinandersetzungen

**„Die Ursache aller Konflikte lautet: Du hast meinen Hof betreten.“**

(Paschen & Dishmeier, 2004, S. 45)

(Gesundheitsförderung Schweiz, 2014)

# Territorialverhalten

Auf den Raum/Flächen bezogenes **Verhalten**, wie Identifikation/Markierungen zur

- **Nutzung**
- **Aneignung**
- **Inbesitznahme**

## Zwei Hauptkomponenten:

- emotionaler Bezug oder die Einstellung gegenüber einem Bereich
- konkretes Territorialverhalten

## Funktionen:

- Zugangskontrolle
- Verhaltenskontrolle

(Hellbrück und Fischer, 1999)

# Territorien (nach ALTMAN 1970)

## Primäre Territorien

sind im ständigen Besitz einer Person, z. B. das eigene Zimmer, Wohnung (auch Einzelbüro).

- Heimvorteil

## Sekundäre Territorien

- Gruppe hat Verfügungsgewalt, z. B. Gruppenarbeitsplatz, Pausenraum, Fertigungsbereich.

- Konfliktpotenzial

## Öffentliche Territorien

- kurzzeitig nutzbare Räume wie z. B. Parkbänke oder Grünflächen.

- Markierung

(vgl. Sommer, 1969)

(Richter, 2009)

# Persönlicher Raum

## Persönlicher Raum

...eine Zone mit einer unsichtbaren Grenze,  
die den Körper einer Person umgibt und in die  
keine Eindringlinge zugelassen werden.

Sommer, 1996, nach Schultz-Gambard, 1996)

nicht stationär, sondern tragbar

Wo immer wir stehen oder sitzen, wir  
sind von allen Seiten von persönlichem  
Raum umgeben (Gifford, 1997).



(Hellbrück und Fischer, 1999)

# Distanzzonen, Verletzungen und Kompensation

Zone/ Distanz	Situation	Aktivitäten	Empfindung	Verletzung	Kompensation
<b>intim</b> 0 – 45 (cm)	Zwei gute Freunde unterhalten sich	Sportarten mit Körper- kontakt (Ringen), Sex	Sehr stark, Berührung geht vor Sprachkontakt	Sitzabstand in öffentlichen Verkehrsmittel – intime Distanz zwischen Fremden	Abwenden vom Sitznachbar, Schweigen, Buch/Zeitung/Tasche als Barriere
<b>persönlich</b> 45 – 120 (cm)	Zwei Geschäftsleute unterhalten sich	Kontakt mit Freunden und Bekanntem	Gemäßigt, Normale Sichtverhältnisse, Sprachkontakt geht vor Berührung	Körperkontakt: A legt B seinen Arm auf die Schulter	B weicht zurück; B vermeidet den Blickkontakt
<b>sozial</b> 120 – 360 (cm)	Sekretariat und Kunde	Arbeit und Geschäft	Minimal, Normale Sprachlautstärke, keine Berührungen	Zimmer ist zu klein, um Distanz zu wahren	Theke als Barriere
<b>öffentlich</b> 360 (cm)	Redner - Publikum	Formelle Interaktionen : Rede halten	Sehr schwach, Deutliche Gestik unterstreicht das Gesagte	Zu großer Abstand	Leinwand - Projektor

(Hellbrück und Fischer, 1999  
Richter, 2009)

# Privatheit - Freiheit - Kontrolle

**Privatheit:** Anspruch von Individuen, Gruppen oder Institutionen, zu entscheiden, wann, wie und in welchem Ausmaß Informationen über sie an andere weitergegeben werden.

Privatheit der freiwillige und zeitweilige Rückzug eines Individuums aus der allgemeinen Gesellschaft, als **Alleinsein** oder **Kleingruppenintimität**, oder als **Anonymität** oder **Zurückhaltung**.

**Freiheit:** „Wirklich-ich-selbst-sein-können“, frei von Erwartungen anderer und eigenes Verhalten selbst wählen können.

**Kontrolle:** über Zugang zum Selbst oder zur Gruppe, deren Mitglied eine Person ist.  
„Kontakt-Kontroll-Mechanismus“

(nach Westin, 1970 in Hellbrück und Fischer, 1999)

# Privatheit am Arbeitsplatz

Situation	Nennungen in %, Mehrfachnennungen möglich (n = 40)
Ohne Ablenkung arbeiten können	60 %
Die Informationen über sich selbst kontrollieren können	35 %
Tun können, was man möchte	35 %
Den Zugang zum eigenen Arbeitsplatz kontrollieren können	35 %
Alleinsein	25 %

- Alleinsein
- Informationskontrolle
- Interaktionsregulation

(Richter, 2009)

# Gestaltung von Privatheit bei der Arbeit

**Architektonisch:** Art und Menge der Begrenzungen, wie Raumteiler, Wände, Türen und Fenster

**Akustisch:** die Möglichkeit, sprechen zu können ohne von anderen gehört (speech privacy) bzw. durch die Gespräche anderer gestört zu werden.  
-> Einzelbüro („private office“).

**Optisch:** Möglichkeit, nicht gesehen zu werden, aber auch die Möglichkeit, auf die optische Gestaltung von Räumen Einfluss zu nehmen.

## **Funktion von Privatheit:**

- Regulation der sozialen Interaktion, Schutz vor zu viel und zu wenig Stimulation
- Aufrechterhaltung psychischer Funktionen

(Hellbrück und Fischer, 1999  
Richter, 2009)

# Crowding

„Das subjektive Erleben von **Beengung** aufgrund hoher Personendichte, verursacht durch Überstimulation, Verhaltenseinschränkung, Ressourcenknappheit.“

- Raumform - quadratische Räume wirken kleiner; lange, enge Gänge erzeugen Gedränge.
- geschlossene vs. geöffnete Türen
- Fenster (und ggf. Spiegel) → erweiterter visueller Raum
- optische Fixpunkte → „raumstiftende“ Plakate, Bilder, Elemente
- höhere Brisanz in primärem Territorium/ persönlicheren Bereichen
- Zusammenhang Personendichte und Aufgabenerledigung
- Status und Macht

Hellbrück und Fischer, 1999

# Crowding im Großraumbüro

- Leistungsverlechterungen bei komplexen Aufgaben
- herabgesetzte Frustrationstoleranz
- geringes Durchhaltevermögen bei der Bearbeitung anschließender Aufgaben (Nachwirkungen)
- Sozialer Rückzug
- negative Gefühle gegenüber anderen Anwesenden
- geringere Kreativität
- geringere Autonomie

(Hellbrück und Fischer, 1999  
Richter, 2009)

# Trends: Zunahme von offene(re)n Strukturen und Open-Space-Büros

## **ergonomische und ökonomische Vorteile:**

- wird als attraktiver (moderner, transparenter, kommunikativer) wahrgenommen.
- effiziente und flexible Nutzung von Bürofläche
- Förderung von Kommunikation und Kooperation
- schnellerer Informationsfluss / kürzere Abstimmungsprozesse

## **Nachteile:**

- mehr Lärm, häufigere Unterbrechungen
- fehlende Rückzugsmöglichkeiten und Verlust an Privatheit
- diffuses Belastungsgefühl
- Aspekte psychischer Gesundheit oft unprofessionell erfasst (bspw. attraktive Büroumgebung  
→ Wohlbefinden → Gesundheitszustand / Leistungsbereitschaft)

(Hellbrück und Fischer, 1999  
Richter, 2009)

# „Könnte ich hier selbst jeden Tag 8 Stunden gut und konzentriert arbeiten?“

**Anpassungsverhalten** der Beschäftigten mildert negative Effekte weitgehend ab!

Wichtig hierbei jedoch: Sind **Gestaltungsoptionen** der Arbeit vorhanden?

- Home Office (Rückzug für konzentriertes Arbeiten)
- flexible Arbeitszeiten
- Kontingent an Räumen für Tätigkeiten für die Diskretion nötig ist
- usw.

**Allgemein gilt:**

- technische / objektive Sachverhalte prüfen (Raumhöhe, Lichteinfall, Reflektionen, Geräuschkulisse ...)
- Befragung der MA / Betroffenen („gibt es Geräusche, räuml. Verhältnisse, die sie stören?“)
- und siehe oben!

(Hellbrück und Fischer, 1999  
Richter, 2009)

Herzlichen Dank !

