

# Rheumatische Beschwerden und Büroarbeit

Thomas Läubli, Hans Mion, Eduard Senn, Carlo Thomas, Hans Zeier

Institut für Hygiene und Arbeitsphysiologie der ETH Zürich  
 Clausiusstr. 21, CH-8006 Zürich

## Einleitung

Mittels des von Prof. Maeda und W.Hünting auf deutsch übertragenen Fragebogens der japanischen "Comission on cervicobrachial disorders" haben wir mehrere Berufsgruppen im Bürobereich nach Beschwerden im Bewegungsapparat befragt.

In einem laufenden Projekt im Rahmen des Nationalen Forschungsprogramms 15, "Arbeitswelt", versuchen wir, die multifaktoriellen Ursachen und Beziehungen von rheumatischen Beschwerden genauer abzuklären. Hier sollen erste Ergebnisse vorgestellt werden.

## Methoden

Der Fragebogen ist so gestaltet, dass anhand einer schematischen Figur nach Beschwerden in einzelnen Körperteilen gefragt wird (Abb.1).

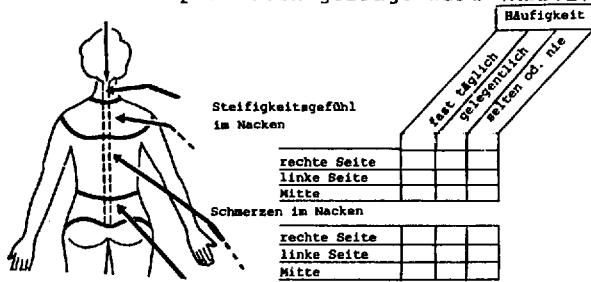


Abb.1. Schematische Darstellung des verwendeten Fragebogens.

Wir versuchen die Fragebogenresultate in einem Index "Rheumatische Beschwerden" zusammenzufassen. Dazu werden alle 39 Items, welche Haltungsbeschwerden betreffen, zusammengezählt, wobei "tägliche Beschwerden" mit 2 Punkten und "gelegentliche Beschwerden" mit 1 Punkt bewertet werden.

Eine kursorische Untersuchung des Bewegungsapparates im Schultergürtel umfasst die Palpation von 30 Druckpunkten (m.trapezius, Sehnenansatzpunkte), die Prüfung der Kopf- und schulterbeweglichkeit, sowie Tests von Armmuskeln. Die Anzahl pathologischer Befunde bildet einen Index "Untersuchungsbefunde".

Fragebogenerhebungen zur Arbeitszufriedenheit von E. Ulich, die Beschwerdeliste nach v.Zerßen und Fragebogen zur Persönlichkeit nach R. und R. Ullrich bilden neben vielen weiteren Erhebungen, wie Langzeitelektromyografie, ergonomischen Messungen und optalmologischen, sowie rheumatologischen Untersuchungen, über die hier nicht berichtet wird, das Messinstrumentarium.

## Resultate

### 1. Rückenbeschwerden und Büroarbeit

In Abb.2 ist die Prävalenz von täglichen oder gelegentlichen Rückenbeschwerden, die mittels des beschriebenen Fragebogens erhoben wurden, für 12 Berufsgruppen dargestellt. In allen Kollektiven klagen mehr als 20% über Rücken-

beschwerden. Rückenbeschwerden sind nur sehr schwach mit dem Alter oder dem Geschlecht korreliert, sodass eine unterschiedliche Alters- oder Geschlechtsverteilung in den beschriebenen Kollektiven die Resultate nur unwesentlich beeinflusst. Am meisten Beschwerden zeigen sich bei der Telefonauskunft.

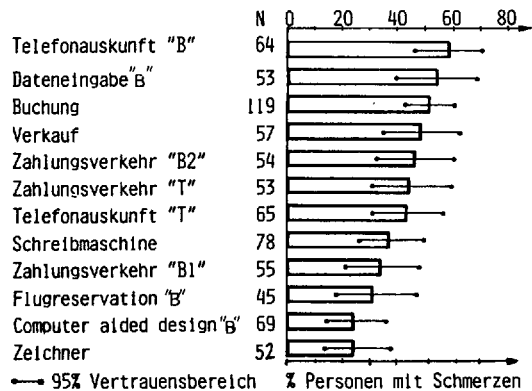


Abb.2. Prävalenz von gelegentlichen oder täglichen Rückenschmerzen bei 12 Berufen. "B": Arbeit an Bildschirmgerät.

### 2. Armschmerzen und Anschlagzahlen bei Büroarbeit

In Abb.3 ist die Prävalenz von gelegentlichen oder täglichen Armschmerzen der durchschnittlichen täglichen Anschlagzahl der einzelnen Berufsgruppen gegenübergestellt. In den Gruppen mit erhöhter Anschlagzahl finden sich vermehrt Armschmerzen.

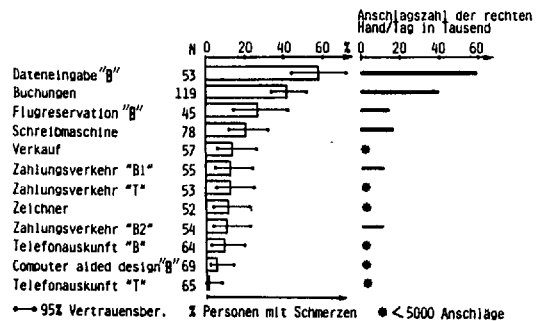


Abb.3 Gelegentliche oder tägliche Armschmerzen rechts und mittlere tägliche Anschlagzahl der rechten Hand bei verschiedenen Büroberufe. "B" Arbeit am Bildschirm.

### 3. Korrelationen des Index "Rheumatische Beschwerden" mit weiteren Variablen.

Das Gesamtkollektiv der laufenden Untersuchung besteht aus 232 Büroangestellten, wovon 141 am Bildschirm arbeiten, und 91 eine vergleichbare Tätigkeit ohne Bildschirm verrichten. Die je gut 60 Telefonistinnen mit und ohne Bildschirm sind dabei ein gewichtiger Anteil. In der Tab.1 sind die stärksten direkten Rangkorre-

lationen, die sowohl im Gesamtkollektiv, wie auch in der homogenen Gruppe der Telefonistinnen mit Bildschirm zu berechnen sind, aufgelistet. Persönlichkeitsfaktoren sind für das Gesamtkollektiv noch nicht berechnet.

Tab.1. Spearmankorrelationen des Index "Rheumatische Beschwerden" mit andern Variablen.

	diverse Büroarbeiten (n = 232)	Telefonauskunft (n = 65)
Körperlichen Beschwerden*	.5	.6
Index "Untersuchungsbefunde"	.3	.4
Medikamentenkonsum	.3	.4
Arztkonsultationen	.2	.2 (n.s.)
Arbeitszufriedenheit	-.2	-.4
Beanstandungen der Arbeitsplatzgestaltung	.5	.5
Augenbeschwerden	.5	.3
Depressivität**	--	.3
Aengstlichkeit**	--	.3
Alter	.1 (n.s.)	.2
Geschlecht	.1	nur Frauen

\* nach vZerssen  
\*\* nach R. und R. Ullrich

"Körperliche Beschwerden" nach vZerssen korrelieren deutlich mit "Rheumatische Beschwerden". Ebenso korreliert der gebildete Index mit "Untersuchungsbefunde". Er kann als valid angesehen werden. Die Arbeitszufriedenheit korreliert bei der Telefonauskunft stärker als im Gesamtkollektiv mit den Beschwerden. Wir haben diese Diskrepanz noch nicht abgeklärt. Augenbeschwerden zeigen eine starke Beziehung zu rheumatischen Beschwerden. Arbeitsplatzbeanstandungen korrelieren hoch mit dem Index. Von den Persönlichkeitsfaktoren scheinen Depressivität und Aengstlichkeit die deutlichsten Beziehungen zum Beschwerdeindex aufzuweisen.

3. Tätigkeitsdauer und Beschwerden

In der Gruppe Flugreservation sind die Beziehungen zwischen Anstellungsdauer und der Beschwerdehäufigkeit von Schulter- und Armschmerzen in Abb.3 dargestellt.

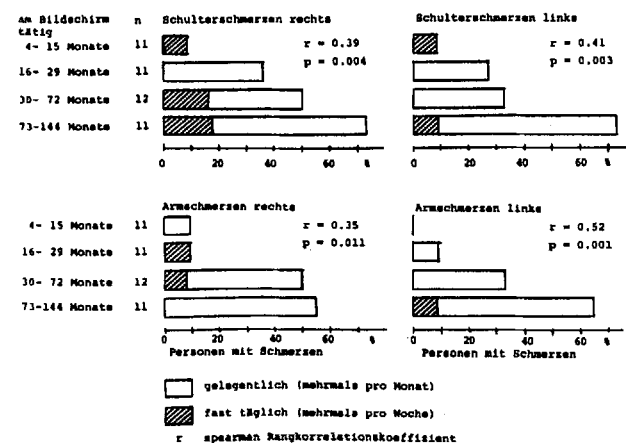


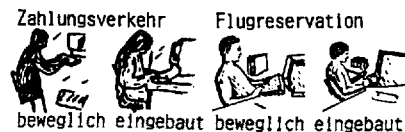
Abb.3. Anstellungsdauer und Beschwerden bei Flugreservation.

Auch bei Aufteilung des Kollektivs in 3 Altersklassen bleiben die Spearmankorrelationen in jeder Gruppe unverändert um 0.4, sodass der Zusammenhang zwischen Beschwerdehäufigkeit und Tätigkeitsdauer nicht mit dem zunehmenden Alter erklärt werden kann.

4. Tastaturgestaltung und Beschwerden

In Abb.4. sind Unterschiede beim Gebrauch von beweglichen oder eingebauten Tastaturen für die Gruppen Zahlungsverkehr und die Gruppe Flugreservation zusammengestellt. Die Gruppen Zahlungsverkehr üben die selbe Tätigkeit in zwei verschiedenen Banken an unterschiedlichen Bildschirmgeräten aus. Die Schriftgrößen der Bildschirme unterscheiden sich sehr wenig. In der Abteilung Flugreservation arbeiten ein

Teil der Angestellten an neuen Bildschirmen mit grösserer Schrift als bei den alten Geräten.



	beweglich eingebaut	beweglich eingebaut
Anzahl	55	54
Sehdistanz	62cm **	43cm
Hände abgestützt	95% **	50%
Rückenschmerzen	35%	47%

\* p < 0,05 \*\* p < 0,01

Abb.4. Tastaturgestaltung und Beschwerden

Die Zeichnungen illustrieren typische Arbeitsstellungen in den 4 Gruppen. Bei beweglicher Tastatur ist die Sehdistanz grösser, und es wird beobachtet, dass die Hände meistens abgestützt werden. Tendenziell klagen Angestellte an beweglichen Tastaturen über weniger Rückenschmerzen.

DISKUSSION

In sitzenden Berufen sind Rückenbeschwerden häufig. Auffallend ist die hohe Beschwerderate bei Telefonistinnen am Bildschirm, deren Belastung nur im achtstündigen Sitzen besteht. Solche Arbeiten können in Bezug auf die Rückenbelastung nicht als leicht eingestuft werden. Dateneingabe bedeutet eine sehr einseitige Belastung, die bei hoher Leistung zu Arm- und Schulterbeschwerden führt. Rheumatische Beschwerden lassen sich gut mittels Fragebogen erheben. Dabei zeigt es sich, dass multidimensionale Zusammenhänge zu Arbeitsbedingungen, Arbeitszufriedenheit, Persönlichkeitsfaktoren und anderem bestehen: die Beschwerden können nicht monokausal erklärt werden.

Es besteht ein hoher Zusammenhang zwischen Beanstandungen des Arbeitsplatzes und Beschwerden. Diese Korrelation erscheint begründet, da die Anstellungsdauer teils mit der Beschwerdehäufigkeit korreliert, und Arbeitsbedingungen deutliche Auswirkungen auf Haltung und Verhalten am Arbeitsplatz zeigen. Schlechtere Arbeitsbedingungen scheinen vermehrte Beschwerden zu verursachen.

Résumé

Douleurs rhumatisques dans les employéé de bureau

Les résultats d'une interrogation par un questionnaire dans 12 collectifs d'employés de bureau montrent, que les douleurs dans le dos sont fréquentes. De plus, la prévalence des douleurs dans le bras est augmentée, lorsque le nombre de frappe est élevé. Un index "Douleurs Rhumatisique" est corrélé avec les examins de palpations, les conditions du travail, la satisfaction au travail, la personnalité et avec d'autres facteurs. Dans le groupe "Flugreservation" la durée d'emploi est corrélée avec la fréquence des douleurs. Les claviers mobiles sont plus avantageux que des claviers fixes.

Summary

Postural discomfort in office work

In 12 groups of office work questionnaire results reveal a high prevalence of backpains. A high keying rate is combined with increased armpains. An index "postural discomfort" is related to working conditions, work satisfaction, personality and others. In the group of flight reservation a longer stay in this department is combined with increased postural complaints. Movable keyboards are preferable to built-in ones.