

**Zeitschrift:** Fisio active  
**Herausgeber:** Schweizer Physiotherapie Verband  
**Band:** 43 (2007)  
**Heft:** 6

**Artikel:** Ergonomie : durch gutes Design Schmerz verhindern  
**Autor:** Bovens, Jos  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-929700>

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

### **Conditions d'utilisation**

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. [Voir Informations légales.](#)

### **Terms of use**

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. [See Legal notice.](#)

**Download PDF:** 30.03.2025

**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>**

Tagtäglich begegnen Physiotherapeuten Patienten mit Schmerzen, bei denen wir eine Relation zu ausgeübten Tätigkeiten – sei es bei der Arbeit, im Haushalt oder in der Freizeit – erkennen können. Häufig liegt das Problem nicht beim Anwender, sondern in der Gestaltung der Tätigkeiten oder der Hilfsmittel. Ergonomie kann in diesem Bereich wertvolle Dienste leisten.

Für Physiotherapeuten ist es nahe liegend, den Ansatz zur Problemlösung bei der Person zu suchen. Man versucht im Wesentlichen, die Person an ihre Arbeit oder Tätigkeiten anzupassen («fitting the man to the job»). Als Spezialisten führen PhysiotherapeutInnen für Schwerarbeiter Kräftigungsprogrammen durch (z.B. «Work-Hardening»), um so einen «Job-Match» zu erreichen. Nur ist das vorhandene Potenzial nicht immer sehr ergiebig. Wenn zum Beispiel Kehrriechtmänner instruiert werden im korrekten Heben von Lasten, damit sie keine Rückenschmerzen (mehr) bekommen, ist das sehr sinnvoll und aus physiotherapeutischer Sicht vollkommen richtig. Obwohl Physiotherapeuten gut Personen instruieren können und vertraut sind mit Verhaltens-Massnahmen, ist dies aber ein steiniger Weg. Im Alltag mit hohem Arbeitsdruck (es soll schnell gehen) und «peer pressure» (Kehrichtbeseitigung ist eine typische Männerdomäne) ist die Befolgung der Instruktionen nicht unbedingt gewährleistet. Kehricht einsammeln bleibt trotz allen Instruktionen und gutem Training eine sehr schwere Tätigkeit, bei der täglich tonnenweise Gewicht hantiert wird.

### Ergonomische Massnahmen

Eigentlich investieren wir sehr viel in Massnahmen der untersten Prioritätsstufe (siehe Tabelle). Aus ergonomischer Sicht gibt es andere Möglichkeiten, die viel versprechender sind. Die Ergonomie sollte im Idealfall der primären Prävention dienen: dem Vorbeugen von Krankheit und Unfällen. Schmerz als Folge bestimmter Tätigkeiten sollte gar nicht erst auftreten.

Prioritätsstufe	
1	Problem eliminieren – Aufgabe nicht mehr durch Menschen ausführen lassen
2	Design – Arbeitsmittel und Werkzeuge, Aufgaben und Arbeitsinhalt, Umgebung, Organisation gestalten, Eignung von Personen bestimmen (z.B. «Pre-Work Screening»)
3	Organisatorische Massnahmen – Regeln und fixe Arbeitsabläufe erstellen
4	Verhalten der Arbeitenden anpassen (z.B. Instruktionen)

### Maschinen machen lassen

Der Grundsatz der Ergonomie «fitting the job to the person», also das Ansetzen am anderen Ende, sollte bevorzugt werden. An erster Stelle wäre es deshalb am sinnvollsten, zu schauen, ob die Ursache von allfälligen Beschwerden entfernt werden kann.

Das Ersetzen der Kehrichtsammlung durch einen Presscontainer gehört in diese Kategorie. Die Bewohner eines gros-

sen Hochhausquartiers bringen ihre Abfallsäcke zu einem Container, den sie mit einer Magnetstreifenkarte bedienen können. Die Abfälle werden in der Eingabeöffnung des Containers gewogen, anschliessend zusammengepresst und über die Karte abgerechnet (siehe Foto).

Unten: Ein Presscontainer verteilt das Heben schwerer Lasten auf viele Rücken. Auf dem Bild sehen Sie den Autor dieses Artikels.



Dieselbe Strategie wurde auch gewählt, als die Bauern beim Einsammeln ihres Heus auf Maschinen umstellten. Heuballen manuell mit der Heugabel auf den Anhänger hinauf zu stossen stellte eine Überbelastung für den Menschen dar. Heute käme es niemandem mehr im Sinn, die grossen Heurollen von Hand aufzuladen.

### **Ergonomie als Designwissenschaft**

Die zweite Prioritätsstufe für ergonomische Massnahmen betrifft die Gestaltung der Arbeit. Das heisst, Arbeitsmittel und Werkzeuge, Aufgaben und Arbeitsinhalt, Umgebung, Organisation und Abläufe sowie die Eignung von Personen werden genau angeschaut. Die Ergonomie wird dann als Designwissenschaft angewendet. In diesem Rahmen müssen dann anschliessend auch organisatorische Massnahmen berücksichtigt, angegangen und umgesetzt werden.

Ergonomen könnten ihr spezielles Wissen und ihre Erfahrungen mit Patienten direkt einfließen lassen beim Design von Gegenständen («Industrial Design») und Dienstleistungen (z.B. Software-Entwicklung). Dass dieses Vorgehen nicht illusorisch ist, zeigt ein Beispiel aus der eigenen Praxis. Es sollte den meisten Physiotherapeuten in der Schweiz bekannt sein. Bei der Einrichtung einer neuen Physiotherapie-Praxis in Wallis wurden sechs neue Behandlungsliegen bestellt. Diese Liegen kamen 1991 mit einem rechteckigen Nasenschlitz daher. Diese Form war für viele Patienten recht unbequem und verursachte unnötige Druckstellen im Gesicht. Die Nachfrage beim Hersteller betreffend alternative

Öffnungen wurde mit einer Gegenfrage quittiert: «Bitte sage uns, wie diese Öffnung besser zu gestalten ist?» Daraufhin wurden verschiedene Gesichter ausgemessen und ein dreieckig-ovaler Nasenschlitz vorgeschlagen. Noch heute findet man diesen Nasenschlitz in Behandlungsliegen mehrerer Marken.

### **Design verhindert Schmerz**

Unseren Patienten und Kunden würde es nützen, wenn wir als Ergonomen unser physiotherapeutisches Fachwissen und Know-how einen Schritt weiter in den Bereich des «Industrial Design» tragen könnten. Zwei Beispiele:

- » Die Ehefrau eines Herstellers von Küchenutensilien litt unter Schmerzen beim Kochen. Er erkannte, dass das Problem nicht die Arthritis seiner Frau, sondern das Design der Werk-

zeuge war. Mit seiner Fragestellung gelangte er an Smart Design. Diese Firma entwarf eine Serie arthritischerfreundlicher Küchenprodukte für die Firma «OXO Good Grips». Diese Geschichte ist das klassische Beispiel für «Inclusive Design».

- » Das andere Beispiel kommt von der Skandinavischen Fluggesellschaft SAS. Viele Stewardessen bekamen Schmerzen am Handgelenk, da sie sehr häufig Kaffee mit einer grossen Kanne einschenken mussten. Bei einer neuen Kanne wurde der Henkel in die Kanne integriert. Dies brachte den Schwerpunkt deutlich näher ans Handgelenk heran und reduzierte so die Belastung und die Schmerzen.

Unten: Das ergonomischste Küchengerät der Welt: die Kaffeekanne der Fluggesellschaft SAS.



Andere Möglichkeiten, unser Wissen und Können für ergonomisches Design anzuwenden, sind allgegenwärtig. Nur müssen wir kundtun, dass wir diesen Beitrag auch leisten können und wollen. Die Bevölkerung wird immer älter, die Gruppe der Rentner grösser. Produkte, die ohne zu stigmatisieren die Selbständigkeit und das Wohlbefinden dieser Menschen fördern, werden sehr gefragt sein. «Niemand ist zu alt für gutes Design».

#### Literatur

- Bos, J., Frings-Dresen, M., Kuijer, P. (2000) «Bijzondere functie-eisen voor huisvuilbeladers en functiegericht testen van fysieke belasting» Rapportnummer: 00-06, Academisch Medisch Centrum vrije Universiteit Amsterdam
- Bovens, J. (2006) «Evaluation and Comparison of Two Control-Display-Consoles for Medical Training Equipment» Dissertation University of Surrey, England
- Clarkson, P. J., Buckle, P., Coleman, R., Stubbs, D., Ward, J., Jarrett, J., Lane, R. and Bound, J. (2004) «Design for patient safety: a review of the effectiveness of design in the UK health service.» J. Eng. Design, 15: pp. 123–140.
- Coleman, R. (2006) «From Margins to Mainstream: Why inclusive design is better design», The Ergonomics Society Annual Lecture. online: <http://www.ergonomics.org.uk/espdfs/ErgSocLecture.pdf> (25. Sept. 2007)

## Wichtige Begriffe

**Industrial Design:** Industriedesign (engl: Industrial Design) befasst sich mit den Produkten, die uns umgeben. Beim Industrial Design gilt, die unterschiedlichsten Faktoren in einem alltagstauglichen Objekt zusammenzubringen: die plastische Ausgestaltung und Ästhetik, die Lesbarkeit und Anzeichenfunktion, die Anmutungsqualität und die emotionale Wirkung, die Materialität und Herstellbarkeit sowie ethische Überlegungen und die in der Formensprache verkörperten Werte. Gestaltete Produkte modellieren aber auch Arbeitsprozesse und Handlungsstrategien.

**Inclusive Design:** Inklusives Gestalten (engl: Inclusive Design) ist eine Konzept-Strategie, um die Voraussetzungen und die sich ändernden Bedürfnisse von Menschen mit verschiedensten Fähigkeiten, Abmessungen und Alter in allen möglichen Situationen, Konditionen und Umständen gerecht zu werden. Deshalb auch: Design für alle («design for our future selves»).

- Coleman, R. Inclusive design: product examples online (25. Sept. 2007): <http://www.education.edean.org/pdf/Case023.pdf>
- Ergonomidesign, online (9. Okt. 2007) <http://ergonomidesign.com/Default.aspx?ID=62>
- Grüter, R (2004) «Niemand ist zu alt für gutes Design» In: Tages-Anzeiger, Samstag 13. November 2004, p.55.
- Held, J. (2006) «Ergonomie, aber wie?» In: Baublatt Nr. 93 (21. November 2007) online: <http://www.baublatt-online.ch/News/Article.aspx?ID=6233&searchword=ergonomie> (25. Sept. 2007)
- Ilmarinen, J. (1994) «Aging, work and health.» In: Snel J., Cremer R., eds. Work and Aging. A European Prospective. London: pp. 47-63.
- OXO Good Grips, online (25. Sept. 2007): [http://www.oxo.com/oxo/about\\_roots.htm](http://www.oxo.com/oxo/about_roots.htm)
- Pheasant S. (1991) «Ergonomics, work and health.» London: MacMillan Press Ltd.
- Schmitter, D. (2002) «Ergonomie. Erfolgsfaktor für jedes Unternehmen.» 6., überarbeitete Auflage, Suva Luzern.

Am Freitag, 7. Dezember 2007, findet an der ETH Zürich die Tagung «Ergonomie für die Schweizer Wirtschaft» statt. An der Tagung werden aus unterschiedlicher Perspektive Vertreter verschiedener Netzwerke aufzeigen, wie und mit welchem Erfolg die Ergonomie bei der Gestaltung von Produkten und Prozessen verknüpft ist. Nebst Wissenschaftlern aus Disziplinen der Wirtschaft, des Ingenieurwesens und der Naturwissenschaft werden Referenten aus Politik und Wirtschaft über ihre Erfahrungen mit der Ergonomie berichten.

**Weitere Informationen:** [www.swissergo.ch](http://www.swissergo.ch)

## Zum Autor

Jos Bovens, 49, ist Physiotherapeut mit eigener Praxis in Kaiseraugst. Er hat an der University of Surrey in England studiert und mit dem Master of Science in Health Ergonomics abgeschlossen. Als Ergonom befasst er sich unter anderem mit Arbeitssicherheit, Qualität und Effizienz bei der Arbeit und Benutzerfreundlichkeit.

# Die Therapieergänzung der Zukunft

Kraft | Beweglichkeit | Sensomotorik | Rehabilitation

Besuchen Sie uns an der  
Medica'07 in Düsseldorf!  
Halle 5, stand H41, 14.-17.11.07



Das Grundprinzip des swisswing basiert auf einer Kreis-Zug-Bewegung. Durch diese einzigartige patentierte Stimulation werden die Zellen nicht nur zusammengepresst, sondern wie unten schematisch abgebildet gedehnt, massiert und ausgestrichen. Die Behandlung erfolgt auf eine sehr gelenkschonende Art und Weise.



## Einsatz und Anwendung

- Verbesserung der Beweglichkeit und Sensomotorik
- Steigerung der Muskelkraft
- Erhöhung der Knochendichte
- Verbesserung des Stoffwechsels
- Verminderung von Cellulite
- Aktivierung der Blutzirkulation

STP Swiss Therapeutic Products AG  
Flawilerstrasse 71, CH-9242 Oberuzwil,  
Tel. +41 (0)71 393 80 70, Fax. +41 (0)71 393 80 71  
www.swisswing.ch, info@swisswing.ch

**swisswing**