



# ERGONOMIEFORSCHUNG ERFOLGREICH UMGESETZT

## RECHERCHE EN ERGONOMIE MISE EN ŒUVRE AVEC SUCCÈS



### **Sensitive und kognitive Beurteilung**

Ergonomie hängt von mehreren Faktoren ab. Neuste Erkenntnisse der Ergonomieforschung zeigen, dass sich die Faktoren in zwei Gruppen einteilen lassen, die mit der Urteilsbildung beim Menschen übereinstimmen. Zum einen urteilt der Mensch aufgrund seiner Sinneswahrnehmung – vor allem seiner Augen und Ohren, seiner körperlichen Schmerz- und Druckempfindungen. Faktoren, die mit Sinneswahrnehmungen zusammenhängen, werden der Gruppe «Sensitive Beurteilung» zugeteilt. Hingegen kann beim Menschen ein Urteil auch aus Gedanken resultieren, wie dies bei der Beurteilung der Ästhetik oder des Wohlbefindens der Fall ist. Faktoren, die Gedankengänge voraussetzen, werden der Gruppe «Kognitive Beurteilung» zugeordnet.

Die beiden Gruppen sind nicht gegenteilig zu verstehen. Ein Produkt, zum Beispiel ein Frauenschuh mit hohem Absatz, kann bei längerem Gebrauch schmerzen (sensitiv), gleichzeitig aber auch ästhetisches Wohlbefinden erzeugen (kognitiv). Die Ergonomie eines Produkts ist durch das Ausmass an sensativer und kognitiver Beurteilung bestimmt.

### **Evaluation sensitive et cognitive**

L'ergonomie dépend de plusieurs facteurs. Les tous derniers résultats de la recherche montrent qu'on peut diviser ces facteurs en deux groupes coïncidant avec la formation du jugement humain. L'homme juge d'une part en fonction de ses perceptions – avant tout visuelles et auditives ainsi que du ressenti de la douleur et de la pression. Les facteurs qui ont trait aux perceptions sensorielles sont classés dans le groupe «Evaluation sensitive». En revanche, un jugement humain peut aussi procéder de la réflexion comme c'est le cas lorsqu'il s'agit d'évaluer l'esthétique et le bien-être. Les facteurs qui font intervenir la réflexion appartiennent au groupe «Evaluation cognitive».

Les deux groupes ne doivent pas être envisagés de manière antinomique. Un produit, comme par exemple une chaussure de femme à haut talon, peut être source de douleurs à la longue (aspect sensitif) tout en procurant un bien-être esthétique (aspect cognitif). L'ergonomie d'un produit est déterminée par la proportion d'évaluation cognitive et sensitive.

## SENSITIV BEURTEILEN

Die Sinne des Menschen bilden die Basis der sensitiven Beurteilung eines Produkts. Die Grundlagenforschung arbeitet an der Entschlüsselung der Funktionsweise der Sinneswahrnehmung, damit der «sensitive Beurteilungsgrad» als berechenbare Formel ausgedrückt werden kann. Trotzdem bleiben in der Stuhlentwicklung wichtige Fragen offen, wie zum Beispiel der von Mensch zu Mensch unterschiedliche Gebrauch eines Stuhls bei verschiedensten Tätigkeiten.

### In Labor und Praxis – Erkenntnisstand revidiert

Im Bestreben, den «sensitiven Beurteilungsgrad» zu berechnen, untersucht Giroflex im Labor wie auch in der Praxis eine Vielzahl von Faktoren, die von der Druckempfindung bei individuell gestaltbaren Sitzflächen und Rückenlehnen bis hin zur Häufigkeit der Nutzung verschiedener Nacken- und Kopfstützen reichen. Ältere Erkenntnisse mussten teilweise überholt werden, so zum Beispiel aufgrund der in den letzten Jahrzehnten veränderten Körpermasse des Menschen.

**Ziel: Minimierung der Faktoren zur sensitiven Beurteilung wie zum Beispiel Druckempfinden.**

## JUGEMENT SENSITIF

Les sens de l'être humain sont à la base de l'évaluation sensitive d'un produit. La recherche fondamentale s'efforce de décoder le mode de fonctionnement de la perception sensorielle pour pouvoir exprimer le «degré d'évaluation sensitif» dans une formule calculable. Malgré tout, il reste d'importantes questions en suspens dans le développement des sièges, comme par exemple l'usage différent d'un siège d'un individu à l'autre pour accomplir les activités les plus diverses.

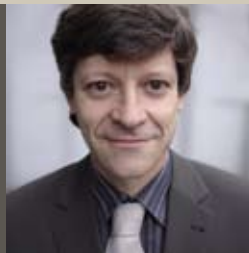
### En laboratoire comme sur le terrain – il faut revoir les connaissances

Dans ses efforts pour calculer le «degré d'évaluation sensitive», Giroflex examine en laboratoire, comme sur le terrain, de nombreux facteurs qui vont de la sensibilité à la pression au niveau des assises et des dossiers concevables individuellement à la fréquence d'utilisation des différents appuie-têtes. Il a fallu revoir certains critères établis, ne serait-ce par exemple que pour tenir compte de l'évolution de la masse corporelle des utilisateurs au cours des dernières décennies.

**Objectif: minimiser les facteurs d'évaluation sensitive comme par exemple le ressenti de la pression.**

«Ergonomie ist das Anstreben eines Befindens, das so nah wie möglich am Idealzustand ist.»

PD Dr. Marino Menozzi,  
Eidgenössische Technische Hochschule, ETH, Zürich



«L'ergonomie est la quête d'un état aussi proche que possible de l'idéal.»

PD Dr. Marino Menozzi,  
Ecole Polytechnique Fédérale, ETH, Zürich

## KOGNITIV BEURTEILEN

Kultur und Verstand bestimmen das, was als behaglich, als bequem und angenehm angesehen wird. Kultur und Verstand ändern sich mit der Zeit. Somit ist diese «kognitive Beurteilungsweise» eine Frage der Zeit. Ein Produkt zeitgemäss zu gestalten, wird immer mehr zu einer grossen Herausforderung, da der Zeitgeist sich anhaltend schneller wandelt.

### Komplexe Bürowelt fordert moderne Arbeitsstühle

Der Einfluss der Zeit macht sich auch in der Arbeitskultur bemerkbar – und dies besonders in der Bürowelt. Während in der Vergangenheit die Büroarbeit eine relativ einfache, eintönige Tätigkeit war, so ist sie heute doch deutlich aufwändiger, vielseitiger und intensiver. Die Tätigkeit im Büro reicht von der Computerarbeit über das Gespräch und die reine Denkarbeit bis hin zur kreativen Erholungsphase. Die Entwicklung eines Arbeitsstuhls wird nicht zuletzt auch wegen der immer komplexer werdenden Bürotätigkeit zu einer sehr anspruchsvollen Aufgabe.

**Ziel: Maximierung der Faktoren zur sensitiven Beurteilung wie zum Beispiel ästhetischen Empfinden.**

## JUGEMENT COGNITIF

La culture et la raison déterminent ce qui est perçu comme agréable et confortable. Or, la culture et la raison évoluent avec le temps. Le «jugement cognitif» est donc une question d'époque. Concevoir un produit de son temps représente un défi de plus en plus grand, car l'air du temps évolue de plus en plus rapidement.

### L'univers complexe du bureau exige des sièges modernes pour travailler

L'influence de l'époque se constate également dans la culture d'entreprise – et ce particulièrement dans les bureaux. Alors que par le passé, le travail de bureau était une activité relativement simple et monotone, elle exige aujourd'hui nettement plus de moyens. Elle est aussi plus diversifiée et plus intense. L'activité de bureau s'étend du travail sur ordinateur à la phase de repos créative, en passant par la discussion avec les collaborateurs et la réflexion pure. Le développement d'un siège pour travailler est devenu une mission très exigeante, notamment du fait de la complexité croissante de l'activité de bureau.

**Objectif: optimiser les facteurs d'évaluation cognitive comme par exemple l'émotion esthétique.**

### Zeitgeist beeinflusst Gedanken

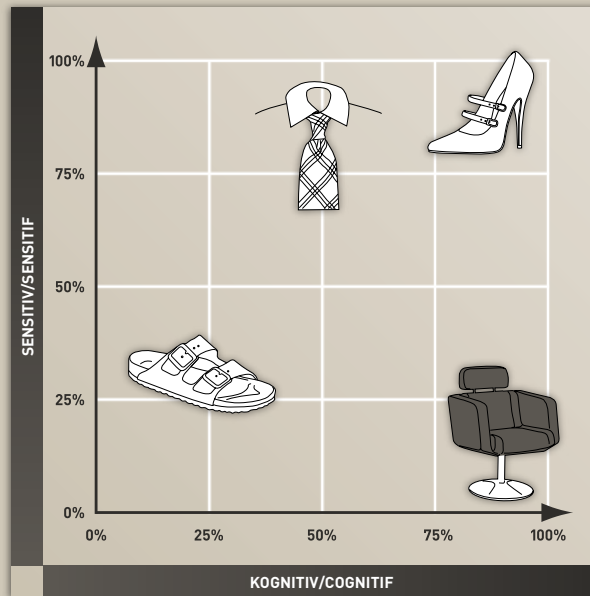
Die Abbildung verdeutlicht, wo ein optimales Produkt einzuordnen ist. Während kognitive Beurteilungsprozesse vom Zeitgeist beeinflusst werden, ändern sich die Voraussetzungen zur sensitiven Beurteilung praktisch nicht mit der Zeit. Deshalb werden die beiden Beurteilungsfelder bei der Produktentwicklung getrennt voneinander optimiert und am Schluss zu einem bestmöglichen Ergebnis zusammengeführt.

Ein optimal beurteiltes Produkt (100% kognitiv, 0% sensitiv) erzielt maximales Wohlbefinden und führt zu maximaler Leistungsfähigkeit des Nutzers.

### L'air du temps influence la pensée

L'illustration montre comment évaluer un produit optimal. Tandis que les processus d'évaluation cognitive sont influencés par l'air du temps, les critères d'évaluation sensitifs ne changent pratiquement pas avec le temps. C'est pourquoi les deux champs d'évaluation qui participent au développement du produit sont optimisés séparément avant d'être réunis pour aboutir au meilleur résultat possible.

Un produit évalué optimalement (100% cognitif, 0% sensitif) procure un maximum de bien-être et permet à l'utilisateur d'être au maximum de ses performances.

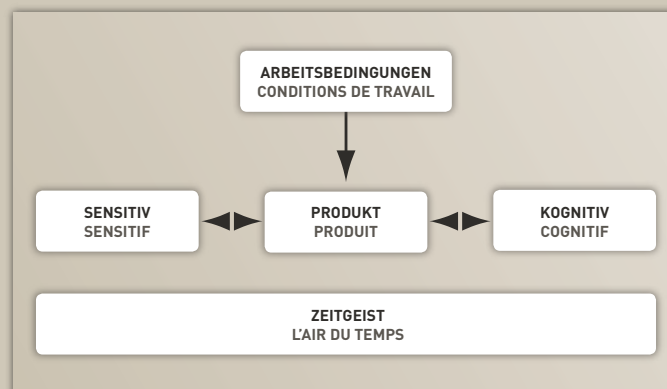


### Neue Konstruktionen, angepasste Funktionalität

Giroflex hat neue Grundlagen geschaffen, die bereits in Produkte umgesetzt werden. So hat die Ergonomieforschung gezeigt, dass sich einige Kriterien der «sensitiven Beurteilung» stärker von Mensch zu Mensch unterscheiden, als es bisher angenommen wurde. Aus dieser Erkenntnis entstanden neue Konstruktionslösungen und eine individuell besser angepasste Funktionalität.

### Nouvelles conceptions, fonctionnalité adaptée

Ce faisant, Giroflex a créé de nouvelles bases qui sont déjà mises en œuvre dans des produits. La recherche en ergonomie a ainsi montré que certains critères d'«évaluation sensitive» variaient plus fortement d'un individu à l'autre que ce que l'on supposait jusqu'à présent. Cette découverte a fait naître de nouvelles solutions de construction et une fonctionnalité plus facilement personnalisée.



Die Arbeitsbedingungen, das individuelle Verhalten und der Zeitgeist bestimmen die Wahl des Sitzmöbels.

Les conditions de travail, le comportement individuel et l'air du temps déterminent le choix du siège.

### Zukunftsforschung – den Zeitgeist voraussagen

Um rechtzeitig auf die Bedürfnisse der Kunden zu reagieren, werden Prognosen über den künftigen Wandel des Zeitgeistes erstellt. Diese schlagen sich in Farbe, Form, Textur, Funktionalität und vielen anderen Eigenschaften eines künftigen Stuhls nieder. Dabei gilt es, nebst den arbeitsbedingten Einflüssen die persönlichen Bedürfnisse jedes Nutzers zu berücksichtigen. Der Wandel des Zeitgeistes erfordert auch die Anpassung des Produktdesigns.

Die Stoll Giroflex AG verfolgt konsequent das Ziel der Umsetzung neuester wissenschaftlicher Erkenntnisse der Ergonomieforschung.

### Recherche d'avenir - prédire l'air du temps

Pour réagir à temps aux besoins des clients, des prévisions sont établies sur l'évolution future de l'air du temps. Ces prévisions se répercutent entre autres sur la couleur, la forme, la texture et la fonctionnalité d'un futur siège. Il s'agit en l'occurrence de prendre en compte les influences liées au travail mais aussi les besoins personnels de chaque utilisateur. L'évolution de l'air du temps exige également l'adaptation du design du produit.

La société Stoll Giroflex SA s'efforce de mettre systématiquement en œuvre les toutes dernières découvertes scientifiques issues de la recherche en ergonomie.



Giroflex  
worldwide

Australia

Austria

Brazil

Czech Republic

Cyprus

Great Britain

Hong Kong

Hungary

Japan

Philippines

Portugal

Singapore

Slovenia

South Africa

Spain

Sweden

U.A.E.

USA

partner details  
[www.giroflex.com](http://www.giroflex.com)



Stoll Giroflex AG  
CH-5322 Koblenz  
Switzerland  
Phone +41 (0)56 267 91 11  
Fax +41 (0)56 267 93 93  
[www.giroflex.com](http://www.giroflex.com)

Giroflex GmbH  
D-78647 Trossingen  
Telefon (07425) 239-0  
Fax (07425) 239 100

Giroflex France  
Téléphone 0800 91 72 71  
Fax 0800 91 72 92

Giroflex SA  
B-1400 Nivelles  
Téléphone (067) 49 38 38  
Fax (067) 49 38 39

Giroflex Nederland BV  
NL-3454 PV De Meern  
Telefoon (030) 666 70 20  
Fax (030) 666 68 96