

# Wohlbefinden – mittels Virtual Reality?



**Prof. Dr. habil. Heiko Thömen**  
Leiter Kompetenzbereich Verbundwerkstoffe und Möbelentwicklung, BFH



**Filipp Wirth**  
Masterstudent und Assistent, Institut für Werkstoffe und Holztechnologie, BFH

Um Innenräume und deren Einfluss auf den Menschen zu testen, muss der Raum zunächst einmal existieren – oder reicht eventuell gar seine virtuelle Präsenz? Eine Studie der BFH untersucht den Einfluss virtueller Umgebungen auf die Physiologie des Menschen.

90 Prozent ihrer Zeit verbringen die Menschen in Innenräumen. Sie nehmen ihre Umgebung mit den Sinnen auf und verarbeiten diese Informationen unterbewusst. Der Körper reagiert dabei auf die Umgebung, verknüpft diese mit Erfahrungen, Ereignissen und persönlichen Empfindungen. Oft kann der Mensch seine Empfindungen einfach äussern, indem er die Umgebung in Kategorien wie «gefällt mir» oder «gefällt mir nicht» einordnet.

Es gibt jedoch Untersuchungen, die Holz und anderen natürlichen Materialien im Innenraum einen unterbewussten Effekt zuordnen. So sprechen norwegische Wissenschaftler der Nutzung von Holz im Innenraum einen gesundheitsfördernden Charakter zu. Die Frage nach dem Einfluss der Umgebung auf den Menschen ist allerdings nicht neu. Einige asiatische Regionen haben seit Jahrtausenden mit Feng-Shui eine Lehre, die Regeln für das Einrichten und Ausrichten von Räumen und Häusern vorgibt. Auch hier spielen natürliche Materialien und Farben eine entscheidende Rolle. Haben diese jahrtausendealten Gestaltungsregeln ihre wissenschaftliche Rechtfertigung?

## Wahrnehmung neu wahrnehmen

Die BFH-Studie zur Machbarkeit physiologischer Messungen während der Präsenz in einer virtuellen Umgebung soll erste Grundsteine für zukünftige Forschungsprojekte legen. Es geht darum, physiologische Daten wie Puls, Atemfrequenz oder die Hautleitfähigkeit der Probanden in verschiedenen Innenräumen zu erfassen – die Rede ist von Biomonitoring. Diese Daten sollen mit dem Wohlbefinden des Probanden in einer Umgebung verglichen werden. Die Umgebungen sind dabei jedoch nicht real, sondern werden mittels Virtual-Reality-Brille vorgetäuscht. Per Knopfdruck lassen sich Räume verändern, neue Welten erschaffen und so die Wahrnehmungen austricksen. Dies bietet die Möglichkeit, Materialien, Räume und Landschaften und deren Einfluss auf den Menschen zu testen. Dunkle

Räume mit natürlichen Materialien haben zum Beispiel eine beruhigende Wirkung, dies zeigt sich in einem signifikanten Absenken der Herzrate bei ersten Tests.

## Der Körper sagt mehr, als wir in Worte fassen

In Zukunft kann mit diesem Verfahren an Themen wie der Wahrnehmung von Architektur, von Innenräumen und Farben sowie deren Auswirkung auf unseren Körper geforscht werden. Ist Ultra Violet, die von Pantone herausgebrachte Farbe des Jahres 2018, nur ein Trend, oder kann sich der menschliche Körper mittels dieser Farbe entspannen? Wirkt sich ein Arbeitsplatz mit viel Holz positiv auf die Qualität der Arbeit aus? Offene Fragen gibt es genug, deren Beantwortung fängt gerade erst an.

**Co-Autor:** Dr. Jörn Justiz, Professor für Medizintechnik, Co-Leiter Institute for Human Centered Engineering HuCE, BFH

### Kontakt

– heiko.thoemen@bfh.ch  
– filipp.wirth@bfh.ch  
– joern.justiz@bfh.ch

**Infos zum Institut für Werkstoffe und Holztechnologie**  
– ahh.bfh.ch/iwh

**Infos zum Institute for Human Centered Engineering HuCE**  
– huce.bfh.ch



Mittels VR-Brille zu verschiedenen Realitäten: per Knopfdruck Räume verändern, neue Welten erschaffen, die Wahrnehmung austricksen