

29.01.2026 – 08:00 Uhr

Erst verwirrt, dann verirrt im Shoppingcenter - und doch noch geholfen

Bern (ots) -

Offene Grundrisse mit Lichthöfen oder Galerien sowie die Fähigkeit, eine mentale Karte der Umgebung anzulegen, helfen beim Zurechtfinden in Gebäudekomplexen. Dies ergab eine vom SNF geförderte Studie mit virtueller Shoppingtour.

Wer hat nicht schon einmal im Einkaufszentrum vergeblich nach einer bestimmten Boutique Ausschau gehalten? Oder den Eingang zum Parkhaus nicht mehr gefunden? In solchen Situationen kommt der Orientierungssinn bei manchen schnell an seine Grenzen.

Ein vom SNF finanziertes Forschungsteam hat nun untersucht, welche Strategien Menschen beim Navigieren durch Bauten mit unübersichtlichen Grundrissen einsetzen. Und welche Art von Architektur helfen könnte.

Zehn Shops im virtuellen Einkaufszentrum finden

Dafür schickten die Forschenden knapp siebzig Versuchspersonen ausgerüstet mit einem VR-Headset durch ein virtuelles Einkaufszentrum. Als Vorlage diente die real existierende Westgate Shopping Mall in Singapur.

Ihre Aufgabe war: In dem Gebäudekomplex mit verwirrend vielen Etagen und Korridoren nacheinander zehn bestimmte Geschäfte ausfindig zu machen. War dies gelungen, mussten sie vier der Shops in einem zweiten Anlauf nochmals ansteuern.

Dabei zeichneten die Forschenden nicht nur die Wege der Teilnehmenden durch das virtuelle Einkaufsparadies nach. Sie beobachteten über in die Headsets integrierte Eye-Tracker auch, wohin die Suchenden ihren Blick richteten.

Am Ende des Experiments mussten die Versuchspersonen zudem anhand der Karte in ihrem Kopf eine 3D-Skizze des Gebäudes anfertigen. Eine Übungsaufgabe stellte sicher, dass sie das dafür verwendete Computerprogramm beherrschten. Vorherige Studien haben gezeigt, dass sich mit dieser Methode mentale Modelle zuverlässig in Zeichnungen übertragen lassen.

Die Auswertung lieferte Erkenntnisse dazu, wie Menschen sich in unbekannten Umgebungen orientieren. "Im Prinzip gibt es zwei verschiedene Strategien, die aber auch nebeneinander zur Anwendung kommen können", sagt Christian Vater vom Institut für Sportwissenschaft der Universität Bern.

Er hat die Studie an der ETH Zürich gemeinsam mit Christoph Hölscher durchgeführt. Die Strategien waren bereits bekannt, doch das Team hat sie nun mit neuartigen Methoden genauer unter die Lupe genommen.

Eine Pflanze merken oder die Wege innerlich notieren

Manche Menschen merken sich gut sichtbare Orientierungspunkte. Das kann etwa eine grosse Pflanze oder eine auffällige Skulptur sein. "Die sogenannten Landmarks dienen dann als eine Art Anker, um weitere Lokalitäten zu verorten", so Vater. Diese Art der Orientierung liess sich gut durch die Analyse der Blicke bestätigen.

Andere merken sich die Wege und Abzweigungen, legen also gewissermassen im Kopf einen Grundriss an. Bei der Auswertung der Zeichnungen zeigte sich: Je korrekter die 3-D-Skizzen des Einkaufszentrums waren - und diese können als Indikator der Qualität des mentalen Modells der Umgebung gewertet werden - desto effizienter war zuvor die Navigation gewesen.

"Wir haben festgestellt, dass die Fähigkeiten bei beiden Strategien sehr individuell sind", so Vater. Er glaubt aber, dass sich die Orientierungsfähigkeit trainieren lässt - auch dies ist noch wenig erforscht. Je nachdem, welche Strategie einem besser liegt, könnte man sich entweder bewusst auf die Landmarks konzentrieren oder bewusst ein mentales Modell des Gebäudes erstellen.

Je mehr Überblick, desto besser

Die Aufzeichnung der Wege und Blicke zeigte den Forschenden auch, welche architektonischen Elemente die

Orientierung leichter machen. Eine grosse Hilfe waren beispielweise breite Korridore. Die Blickauswertungen machten deutlich, dass dort die gesuchten Läden bereits früher angeschaut werden.

Auch ein Atrium, das die Sicht über mehrere Stockwerke erlaubte, machte den Versuchspersonen das Leben leichter. Ein Restaurant namens "4 Fingers Crispy Chicken", das auch in der echten Mall in Singapur existiert, fiel hierbei besonders auf. Es stach nicht nur durch eine farbige Aufmachung hervor, sondern war auch von fast überall gut sichtbar. Dadurch erinnerten sich die Versuchspersonen besonders gut an dieses Geschäft und platzierten es in ihrer mentalen Karte fast immer am richtigen Ort.

"Eye-Tracking während der Navigationsaufgabe mit anschliessender 3D-Skizze sind geeignete Verfahren, um die kognitiven Prozesse bei der Wegfindung in Gebäudekomplexen zu untersuchen. Das zeigt diese Studie erstmals.", so Vater. Bisher arbeiteten Forschende für solche Fragestellungen meist mit zweidimensionalen Karten, die sich nicht für mehrstöckige Bauten eignen.

Auch der Einsatz von virtueller Realität hat sich bewährt: Wie Befragungen ergaben, waren die Versuchspersonen durch die Technik nicht zusätzlich kognitiv belastet. Vergleiche mit Ergebnissen von anderen Studien in realer Umgebung belegen, dass die virtuelle Shoppingtour einer echten recht nahekommt.

Allerdings zeigen die Untersuchungen auch, dass die Distanzwahrnehmung in VR etwas schlechter ist als in der realen Umwelt. Und die sogenannte "Motion Sickness" kann bei manchen zu Unwohlsein führen. In Zukunft könnten derartige Analysen den Architekturfirmen dabei helfen, grosse Gebäudekomplexe menschenfreundlicher zu designen. Denn, wie Vater findet: "Der Besuch eines Shoppingcenters soll schliesslich ein angenehmes Erlebnis sein."

(*) [Christian Vater et al.: Don't get lost in the mall! Characteristics of efficient wayfinding and gaze behavior. Journal of Environmental Psychology \(2025\)](#)

Der Text dieser News, Downloadbilder und weitere Informationen stehen auf der [Webseite](#) des Schweizerischen Nationalfonds zur Verfügung.

Pressekontakt:

Christian Vater
Institut für Sportwissenschaften
Universität Bern
Tel.: +41 31 684 50 89
E-Mail: christian.vater@unibe.ch

Diese Meldung kann unter <https://www.presseportal.ch/de/pm/100002863/100938144> abgerufen werden.