

2 Umweltbezogene Wahrnehmung und Kognition

Kognitive Karten – Methoden

Die Methoden zur Erfassung kognitiver Karten beinhalten im Wesentlichen das Freihandzeichnen von Ausschnitten der räumlichen Umwelt, das Distanzschätzen, das Wiedererkennen und die Bewertung der Attraktivität von Orten oder Regionen. Die verschiedenen Methoden haben unterschiedliche Vorzüge und Nachteile (Downs & Stea, 1982).

Die *Methode des Zeichnens* gibt der Untersuchungsperson viel Freiheit und die Möglichkeit, individuelle Besonderheiten zum Ausdruck zu bringen. Entsprechend groß sind jedoch die Varianz und die Schwierigkeit, die kognitiven Karten auszuwerten, mit statistischen Methoden zu analysieren und zu interpretieren, auch wenn geographische Informationssysteme (GIS) heute eine große Unterstützung sein können. Besondere Schwierigkeiten stellen individuell ausgeprägte zeichnerische Fähigkeiten sowie die Fähigkeit dar, vorausschauend ein mentales Abbild zu projizieren. Dieses Abbild entwickelt sich in der Regel erst nach und nach während des Zeichnens und muss auf eine begrenzte Fläche, ein Blatt Papier, übertragen werden. Die durch das Papier vorgegebene Flächenbegrenzung kann ihrerseits für eine disproportionale Abbildung sorgen. Darüber hinaus ist für die Interpretation der kognitiven Karte nicht immer eindeutig, welche imaginäre Position und perspektivische Sicht bei der Zeichnung mental eingenommen worden ist.

Das *Schätzen von Distanzen* ist ebenfalls eine beliebte Methode, kognitive Karten zu untersuchen. Diese Methode vermeidet die bei der Methode des Zeichnens angemerkten Probleme. Der Untersuchungsperson werden jeweils zwei Orte vorgegeben, und sie soll die Distanz zwischen ihnen schätzen. Die Frage, die sich bei dieser Methode stellt, ist die nach den Skalen, auf denen die Entfernungen geschätzt werden. Dies könnte z. B. in absoluten Einheiten geschehen (Kilometer oder Meter), mittels Ratingskalen („sehr nah“ bis „sehr weit“) oder auch durch Komparativurteile (Entfernung „A bis B“ ist länger/kürzer als Entfernung „A bis D“). Man könnte auch die Zeit schätzen, die benötigt wird, um von einem zu einem anderen Ort zu gelangen (vgl. z. B. Hanyu & Itsukushima, 1995).

Eine weitere Methode ist die *Bewertung von Plätzen oder Regionen nach ihrer Attraktivität*. Ausgangspunkt stellt eine exakte Karte eines Landes oder einer Stadt dar. Die Untersuchungspersonen werden gebeten, auf einer 100-Punkte-Skala die unterschiedlichen Regionen oder Plätze nach Attraktivität einzustufen. Es kann auch die Frage nach dem Platz, dem Wohnviertel oder dem Bundesland gestellt werden, wo sie am liebsten wohnen möchten. Die Karten werden hinsichtlich der eingestuften Attraktivität mittels Linien oder Farben kodiert. Man bezeichnet solche Karten als „Gouldian maps“, denn die Methode wurde von Peter Gould eingeführt (Gould & White, 2002).

Neuere Ansätze zu raumbezogener Wahrnehmung und Kognition findet man beispielsweise bei Tversky (2009).

Was Sie wissen sollten und worüber Sie nachdenken sollten

- Diskutieren Sie das Verhältnis zwischen Psychophysik und Gibsons ökologischer Wahrnehmungstheorie. Wer ist „Ziegelstein“, wer „Kathedrale“?
- Was versteht man unter Gibsons Begriff „Affordance“? Versuchen Sie weitere Beispiele als die im Text genannten zu finden, die diesen Begriff erklären.
- Die kognitive Karte einer Stadt ist keine maßstabgetreue Abbildung, sondern unterliegt typischen Verzerrungen. Diese Verzerrungen sind aber nicht notwendigerweise von Nachteil für den Menschen, sondern können auch hilfreich sein. Inwiefern?

- Nach den Untersuchungen von Kevin Lynch sind fünf Merkmale einer Stadt wichtig für deren mentale Repräsentation. Nennen und beschreiben Sie diese Merkmale. Mit welcher Methode arbeitete Lynch? Welche Methoden gibt es außerdem noch im Forschungsbereich „kognitive Karten“?
- Haben Erkenntnisse über kognitive Karten auch Implikationen für die Gestaltung von „You-are-here-Maps“ und von Navigationssystemen?
- Welche Faktoren bestimmen nach Kaplan und Kaplan Wahrnehmung, Verstehen und Präferenz von (Landschafts-)Szenen?

Wie Sie Erfahrung durch Projektarbeit sammeln können

Suchen Sie sich als Untersuchungspersonen Studierende – nach Möglichkeit gleich viele Männer und Frauen – von denen Sie annehmen können oder durch Vorbefragung sicherstellen, dass sie in etwa gleichermaßen mit dem Campus Ihrer Universität vertraut sind. (Statt des Campus können Sie natürlich auch einen anderen geeigneten Raum aussuchen). Wählen Sie zwei Ortspunkte A und B, die eine Distanz aufweisen, die man in etwa 10 bis 15 Minuten zu Fuß zurücklegen kann. Der Weg sollte abwechslungsreich sein, aber nicht zu verworren. Teilen Sie nun Ihre Versuchsteilnehmenden nach Zufall in zwei Gruppen mit jeweils gleich vielen Männern und Frauen ein. Die Versuchsteilnehmenden der einen Gruppe instruieren Sie, sich – evtl. mit verschlossenen Augen – mental an den Punkt A zu begeben und sich in der Vorstellung so zu positionieren, dass sie in Richtung von Punkt B blicken. Wenn die Versuchsteilnehmenden angeben, ein klares Vorstellungsbild gebildet zu haben, bitten Sie diese bis zum Punkt B mental loszugehen und auf dem Weg dorthin alle Gedanken spontan auszusprechen. Das könnte umfassen, welche Krümmungen der Weg nimmt, wann sie nach links oder rechts abzweigen, oder auch was sie an Gegenständen, Gebäuden etc. sehen.

Die Versuchsteilnehmenden der anderen Gruppe bitten Sie, sich mental an den Punkt B zu begeben und von dort aus zu A zu gehen. Als Ort für Ihre Untersuchung verwenden Sie nach Möglichkeit bei allen Versuchsteilnehmenden den gleichen Untersuchungsraum, in dem Störungen weitgehend ausgeschlossen sind. Registrieren Sie alles, was die Untersuchungspersonen sagen und messen Sie die Zeit, die sie für den mentalen Weg brauchen. Vergleichen Sie die spontanen Berichte der Versuchsteilnehmenden mit der Realität. Vergleichen Sie die beiden Versuchsgruppen „A bis B“ und „B bis A“ und finden Sie heraus, ob der Weg je nach „Laufrichtung“ unterschiedlich beschrieben wird. Prüfen Sie auch, ob es Unterschiede zwischen Männern und Frauen gibt.

Literatur

Downs, R. M., & Stea, D. (1982). *Kognitive Karten: Die Welt in unseren Köpfen*. Harper, & Row.

Gould, P. & White, R. (2002). *Mental maps* (2. ed., reprinted). Routledge.

Hanyu, K., & Itsukushima, Y. (1995). Cognitive distance of stairways: Distance, traversal time, and mental walking time estimations. *Environment and Behavior*, 27(4), 579-591. <https://doi.org/10.1177/0013916595274007>

Tversky, B. (2009). Spatial cognition: Embodied and situated. In P. Robbins & M. Aydede (Eds.), *The Cambridge Handbook of Situated Cognition* (pp. 201-217). Cambridge University Press.