

flashMOOCs – Transkript

Die Videoreihe flashMOOCs der Universität Bern ermöglicht Ihnen einen Einblick in attraktive Lerninhalte zu wissenschaftlich und gesellschaftlich aktuellen Themen.

Video: «Realität: Wie die Wahrnehmung unsere Welt schafft»

Autor: Prof. Dr. Fred Mast
Universität Bern, <https://www.kog.psy.unibe.ch>

Lizenz: Lizenziert unter einer [Creative Commons Namensnennung 4. International Lizenz](#)

Link: https://www.flashmoocs.unibe.ch/videos/realitaet_und_wahrnehmung/index_ger.html

1. Einführung

Wir nehmen die Welt um uns herum als eindeutig wahr und halten Informationen für selbstverständlich. Unsere Wahrnehmung ist unsere Realität. An dieser Realität halten wir fest. Selbst dann, wenn sich herausstellt, dass wir uns geirrt haben. Was wir gesehen haben, muss real sein. Nehmen wir Verschwörungstheorien als überspitztes Beispiel. Die Realität ist oft anders, als sie zunächst erscheint. Die Welt um uns herum ist mehrdeutig, laut, und keineswegs so klar, wie unsere Wahrnehmung uns glauben machen will.

Doch wie verarbeitet unser Gehirn Informationen? Und wie entsteht die Wirklichkeit, wie wir sie wahrnehmen? Die Welt, wie wir sie wahrnehmen, ist das Ergebnis von verschiedenen Verarbeitungsphasen in unserem Gehirn. Was wir in diesem Moment betrachten, ist nicht die physische Welt. Was wir sehen, ist das Ergebnis unserer eigenen Wahrnehmung. Der Wahrnehmungsprozess verläuft nicht bottom-up. Wir müssen die eingehenden Informationen laufend filtern und die wahre Bedeutung der Aussenwelt erfassen.

Die Wahrnehmung findet in Echtzeit statt. In der realen Welt müssen wir schnell Handlungen ausführen und uns auf unsere Wahrnehmung verlassen können. Echtzeitwahrnehmung ist unerlässlich, um Objekte rasch zu identifizieren und zu kategorisieren, um Menschen zu erkennen,

um uns im Raum zurechtzufinden und unser Handeln zu steuern. Die Wahrnehmung hilft auch, den emotionalen Zustand unseres Gegenübers einzuschätzen und eine Umgebung als vertrauenswürdig einzustufen. Was das Verständnis der Wahrnehmung angeht, so verlassen wir uns nicht nur auf unsere Sinne, sondern auch auf bestehende Informationen wie Überzeugungen, Erfahrungen und Erwartungen.

Wahrnehmung kommt ebenso von innen nach aussen wie von aussen nach innen. Es ist nicht immer nachvollziehbar, wie wir eine Information bewerten und auf welche Kriterien wir uns letztendlich berufen. Menschen treffen unterschiedliche Entscheidungen, auch wenn sie genau dieselbe Umgebung betrachten.

Beginnen wir mit einem Beispiel.

Schauen Sie sich diese Gegend an. Möchten Sie hier spazieren gehen? Schauen Sie sich gut um. Ist es eine gefährliche Gegend? Sollten wir uns unter allen Umständen von hier fernhalten? Oder ist die Gegend sicher und wir haben nichts zu befürchten? Wie entscheiden Sie sich: Bleiben Sie oder gehen Sie weg?

Klicken Sie auf eine der Schaltflächen, um mit dem Video fortzufahren.

Egal, welche Option wir wählen, unsere Entscheidung beruht auf unserer Wahrnehmung. In diesem Video sehen wir ein paar Beispiele, die eindrucksvoll zeigen, wie die Wahrnehmung funktioniert. Das Konzept der Wahrnehmung wird anhand von Beispielen von Farben, Vorstellungskraft und Augenbewegungen veranschaulicht. Klicken Sie auf das Kapitel, das Sie am meisten interessiert.

2. Farben

Erinnern Sie sich an das Kleid? Was haben Sie gesehen? War es blau und schwarz oder weiss und golden?

Das Kleid ist in Wirklichkeit blau und schwarz, manche Menschen sehen es jedoch als weiss und golden. Wie kommt es dazu?

Es ist wichtig zu wissen, dass Farben ausserhalb unseres Geistes nicht existieren. Sie sind vielmehr eine Konstruktion, die sich in unserem Kopf abspielt. Die einzigen Informationen, die wir von der Aussenwelt erhalten, sind elektromagnetische Wellen, und diese Wellen haben keine Farben.

Sie werden ausschliesslich durch ihre Frequenz und ihre Wellenlänge definiert. Erst wenn das Licht auf die Netzhaut des Auges trifft, entsteht die Farbe. Licht interagiert mit den Rezeptoren und das

Gehirn wertet die Informationen aus. Um die ankommenden Daten zu analysieren, verwendet das Gehirn Vorannahmen.

Das erklärt die Farbkonstanz. Farbkonstanz ist die Fähigkeit, die gleichen Farben wahrzunehmen, trotz massiver Veränderungen des Umgebungslichts. Allerdings ist die Farbkonstanz nicht perfekt. Die gleiche Farbe kann in einem anderen Kontext auch völlig anders aussehen.

Betrachten wir ein anderes Beispiel:

Vergleichen Sie die Farbe dieser beiden Quadrate. Welches Quadrat ist dunkler?

Wählen Sie das dunklere Quadrat aus, in dem Sie daraufklicken.

In Wirklichkeit haben beide Quadrate genau die gleiche Farbe. Der Hintergrund der farbigen Quadrate hat unser Gehirn glauben lassen, dass ein Quadrat dunkler ist als das andere. Wenn Sie diesen Teil des Bildes mit einem Objekt abdecken, sehen Sie, dass beide Quadrate den gleichen Grauton haben. Der Hintergrund lässt es so aussehen, als ob das untere Quadrat heller ist als das obere.

Die Farbkonstanz wird nicht nur vom Kontext beeinflusst, sondern unterscheidet sich auch von Person zu Person. Das Kleid hat viel Aufmerksamkeit erhalten und es ist erstaunlich, wie unterschiedlich Menschen Farben wahrnehmen. Gerüchten zufolge haben sich schon Paare scheiden lassen, weil sie sich nicht über die Farbe einigen konnten. Es gibt jedoch kein Richtig oder Falsch. Die Unterschiede sind absolut berechtigt. Der Grund dafür sind individuelle Unterschiede, wie die Zusammensetzung des Umgebungslichts kompensiert wird.

Manche Menschen neigen unbewusst dazu, das Licht bläulich zu sehen, und sehen das Kleid daher in weiss und gold. Andere wiederum gehen eher von einem gelblichen Licht aus und sehen das Kleid schwarz und blau. Das zeigt die Bedeutung der inneren Verarbeitungsprozesse, ist doch das Bild für alle dasselbe.

Klicken Sie auf das Kapitel, das Sie am meisten interessiert.

3. Vorstellungskraft

Die menschliche Vorstellungskraft ist in der Wahrnehmung verankert und Wahrnehmung ist von Vorstellungskraft geprägt. Beobachten Sie anhand der folgenden Übung, was Sie mit Ihrem Denken anstellen können.

Stellen Sie sich ein grosses D vor, Drehen Sie es in Ihrem Kopf um 90° im Gegenuhrzeigersinn, Behalten Sie es dort und stellen Sie sich jetzt einen grossen J vor und verbinden es mit dem gedrehten D, so dass der obere Teil des J genau in der Mitte der horizontalen Linie des gedrehten D liegt.

Was sehen Sie?

Wenn Sie bereit sind, klicken Sie auf die Schaltfläche, um die Lösung zu sehen.

Sie haben in Ihrer Vorstellung einen Regenschirm erzeugt. Wir dachten an keinen Regenschirm, als wir uns ein D und ein J vorstellen sollten. Durch Vorstellungskraft kann man also neue Informationen entdecken.

Vorstellungskraft ist ein wichtiger Baustein der Kreativität. Sie geht über die Wahrnehmung hinaus, weil sich Teile neu zusammensetzen lassen. Vielleicht haben Sie etwas Vorgestelltes noch nie so gesehen, können es sich aber vorstellen. Dies ist eine wichtige Quelle der Innovation.

Vorstellungskraft ist wie Wahrnehmung im Offline-Modus, ohne Einschränkungen durch Sinnesreize. Die Vorstellungskraft ist der innere Teil der Wahrnehmung. Die Vorstellungskraft dient zwar der Wahrnehmung, funktioniert aber auch ganz gut allein. Wir simulieren mögliche Handlungen, kontrafaktische Szenarien, und planen die Zukunft mit Hilfe unserer Vorstellungskraft. Klicken Sie auf das Kapitel, das Sie am meisten interessiert.

4. Augenbewegungen

Was passiert auf der Netzhaut, wenn wir unsere Augen bewegen? Die Netzhautbilder springen bei jeder Bewegung, die wir machen, das sind zwei bis drei Augenbewegungen pro Sekunde.

Die Welt, wie wir sie wahrnehmen, springt jedoch nicht. Wie können wir die Wahrnehmung einer stabilen Welt um uns herum aufrechterhalten, wenn sich die Netzhautbilder ständig verändern?

Was denken Sie?

- A) Gewöhnen wir uns einfach an die bewegten Netzhautbilder?
- B) Erkennt das Gehirn die Befehle an die Augenmuskeln in Echtzeit?
- C) Bewegen sich die Netzhautbilder zu schnell, um erkannt zu werden?

Die richtige Antwort ist B).

Das Gehirn erkennt die Befehle an die Augenmuskeln in Echtzeit. Dafür bedient sich das Gehirn eines Tricks. Der Befehl an die Augenmuskeln, die Augen zu bewegen, wird kopiert. Die Kopie soll die sensorischen Folgen unserer eigenen Bewegungen erfassen. Springende Bilder auf unserer Netzhaut werden also einfach herausgefiltert.

Und dies geschieht in Echtzeit. Das ist übrigens auch der Grund, warum wir unterscheiden können, ob eine Bewegung unsere eigene ist oder ob sie das Ergebnis äußerer Einflüsse ist. Und es ist auch der Grund, warum wir uns nicht selbst kitzeln können. Die sensorischen Folgen unserer eigenen Bewegungen sind vorhersehbar, weshalb wir uns selbst nicht kitzeln können. Bewegungen von anderen Menschen kitzeln uns, weil diese viel weniger vorhersehbar sind.

5. Zusammenfassung

Kommen wir zurück auf das Bild mit der Gegend.

Ist die Gegend Ihrer Meinung nach sicher oder unsicher?

Verglichen mit der Gegend, die wir zu Beginn des Videos gesehen haben, enthält diese Szene mehrdeutige Elemente, die weder positiv noch negativ sind. Die erste Situation wies klar negative Elemente auf.

Ihr erster Blick auf das Bild hat Ihr Gehirn vermutlich so beeinflusst, dass es die unklare Situation als negativ sieht. Frühere Eindrücke beeinflussen unsere aktuelle Wahrnehmung. Wir sind voreingenommen. Im wirklichen Leben verlassen wir uns stark auf unsere Wahrnehmung, sie ist für uns die Realität. Wir nutzen also frühere Informationen in Kombination mit Sinnesdaten, um unsere Realität zu erschaffen. Nur schon das visuelle System nutzt Unmengen von Neuronen in unserem Gehirn, um visuelle Daten zu verarbeiten.

Wir neigen dazu zu glauben, was wir sehen. Doch nicht alles, was wir sehen, ist real. Das gilt nicht nur für die einfachen Übungen, die wir in diesem Video gemacht haben. Dieser Grundsatz gilt auch für komplexere Zusammenhänge, beispielsweise Nachrichten lesen, Politiker*innen vertrauen, Wahlverhalten, Kaufverhalten, Partnerschaften und so weiter. Informationen zu höherem Bewusstsein wie Wissen, Erwartungen und Überzeugungen können die Sinneseindrücke überlagern.

Dies macht uns anfällig für Vorurteile und potenziell irreführende Informationen, von Falschnachrichten zu Verschwörungstheorien, aber so läuft es eben. Das ist auch gut so, denn wir brauchen diese Einflussmöglichkeiten, weil die alleinige Verwendung von sensorischen Informationen zu langsam, zu ungenau und mehrdeutig wäre. Wir würden unsere ganze Flexibilität verlieren, die uns so stark macht. Eine sinnvolle Wahrnehmung erfordert weit mehr als das, was uns

die Rezeptoren über den Zustand der Welt sagen können. Scheinbar komplexe soziale Phänomene stützen sich auf dieselben Mechanismen, die in der menschlichen Wahrnehmung eine Rolle spielen. Es ist nicht die Welt, die die Wahrnehmung schafft, die Wahrnehmung schafft die Welt.

Weitere Informationen: www.flashmoocs.unibe.ch