

Alle Rechte beim Urheber.

Abdruck nur gegen Belegexemplar, Honorar plus 7% MwSt.

Zeit zum Sehen

Schon ein flüchtiger Blick genügt und schon besitzen wir ein vollständiges Bild unserer Umwelt. Dem Bild mangelt es weder an Farben oder Formen noch an Bewegungen. Die Eigenschaften eines Gegenstandes mögen uns täuschen, wie der gebrochene Stab im Wasser, doch immer ist das Bild in sich geschlossen. Das Bild als solches ist eine Rekonstruktion des Gehirns, es wird nicht als Ganzes vom Nervensystem verarbeitet. Vielmehr zerlegen spezialisierte Zellen die Umwelt in einzelne Reize, die sie ans Gehirn weiterleiten. Farbe, Form und Bewegung eines Gegenstandes treffen so aus verschiedenen Kanälen ein auf der visuellen Kortex des Großhirns. Dort werden die einzelnen Reize zu einem Gesamtbild zusammengefügt. Das Zusammenfügen geschieht in einem separaten Schritt. Für diesen benötigt das Gehirn Zeit: eine Hundertstel Sekunde, wie Clara Bodelón vom Salk Institut im kalifornischen LaJolla gemessen hat.

Die Mathematikerin setzte Versuchspersonen vor einen Monitor, auf dem in schnellem Wechsel senkrechte rote Streifen und waagrechte grüne Streifen erschienen. Übereinander gelegt löschen sich die Streifenmuster aus. Ist demnach die Frequenz des Bildwechsels so hoch, dass die Streifen als übereinander liegend wahrgenommen werden, werden sie für den Betrachter unsichtbar. Sobald Bodelón die Frequenz etwas senkte, also weniger Bilder pro Sekunde auf dem Monitor einblendete, konnten die Versuchspersonen angeben, welche Orientierung die Streifen in einem Bild besaßen, das heißt ob sie darin waagrecht oder senkrecht verliefen. Nach einer weiteren Absenkung der Frequenz konnten sie feststellen, ob die Streifen rot oder grün waren. Jedoch konnte keine der Versuchspersonen angeben, ob die roten Streifen senkrecht oder waagrecht verliefen. Und auch umgekehrt waren sie außerstande zu erkennen, dass die waagrechten Streifen grün waren.

Obwohl die Versuchspersonen ihren Wahrnehmungen Informationen entnehmen konnten über die Ausrichtung und die Farbe der Streifen, gelang es ihnen nicht, Ausrichtung und Farbe zugleich zu einem geschlossenen Bild zusammenzufügen. Dafür war die Zeit zwischen der Informationsaufnahme zu kurz. Das Gehirn hatte nicht genügend Zeit, um die einkommenden Signale zu einem visuellen Gesamteindruck zu verrechnen. Das

Alle Rechte beim Urheber.

Abdruck nur gegen Belegexemplar, Honorar plus 7% MwSt.

Experiment der amerikanischen Mathematikerin belegt damit, dass das Abspielen des Bewusstseinsfilms ein eigenständiger Vorgang im Zentralen Nervensystem ist. Dazu nämlich muss der Film erst im Bad der eingehenden Signale entwickelt werden. Gelangen in der Phase der Entwicklung sich ausschließende Signale in die Lösung des Bades, löschen sie sich gegenseitig aus.