

Warum der Mond am Horizont viel größer wirkt

Der Psychologe Dr. Kai Hamburger sprach bei »Justus' Kinderuni« über die Frage: »Was sehe ich, was nicht so ist?«

Gießen (kw). Man starrt auf den dunklen Punkt in der Mitte des schwarz-weißen Strahlenmusters – plötzlich scheinen sich die aufgemalten blauen Ringe zu drehen. Oder: Gerade war ein lila Kreis zu sehen, nun verschwindet er, und wir nehmen die weiße Stelle als grünes Abbild wahr. Warum fallen wir herein auf optische Täuschungen, und wie können sie

Forschern etwas nutzen? Das schilderte der Psychologe Dr. Kai Hamburger im Rahmen von »Justus' Kinderuni« am Dienstagnachmittag in der Alten Bibliothek der Justus-Liebig-Universität. Der Vortrag des 30-Jährigen mit dem Titel »Was sehe ich, was nicht so ist?« faszinierte die Sieben- bis Zwölfjährigen vor allem wegen der zahlreichen praktischen Beispiele.

Was man gemeinhin optische Täuschungen nennt, seien in Wirklichkeit meist »visuelle Illusionen«, erklärte

Hamburger (der sich selbst zwischendurch als »Mann mit dem lustigen Namen« charakterisierte). Denn

nicht das Auge, sondern das Gehirn verstehe etwas falsch, und zwar meistens wegen der »Umgebungsinformationen«. Beispielsweise nehme man den Mond über dem Horizont besonders riesig wahr, weil man ihn weit hinter Bäumen oder Gebäuden sieht. Oben am Himmel wirkt er klein – die Menschen unterliegen der »Größenkonstanztäuschung«.

Nicht nur dieses allnächtliche Beispiel war den Kindern vertraut, viele kannten auch eigens zum Täuschen erfundene Darstellungen – ob aus Büchern oder aus dem Mathematikum. So war den meisten klar: Der Strich mit den nach außen zeigenden Pfeilen ist genauso lang wie der mit denen, die sich nach innen richten. Die meisten Bilder, die der wissenschaftliche Mitarbeiter der JLU-Abteilung für Experimentelle Kognitionspsychologie zeigte, lösten dennoch aufgeregtes Raunen und lebhaften Austausch mit den Nachbarn aus. Siehst du hier ein Indianergesicht oder einen Eskimo von hinten? Guck mal, die karierten Räder wirbeln! Was, diese beiden Schachbrett-Felder sollen im gleichen Grau gefärbt sein?

Auf ihren Stühlen vor- und zurückwippend, ließen die Mädchen und Jungen Linien auf der Leinwand vermeintlich zittern. Ebenso eifrig machten die Erwachsenen mit: Mal meint man Bewegung zu sehen, wo keine ist, mal schätzt man Helligkeit falsch ein; mal nimmt man »Nachbilder« in Komplementärfarben wahr, mal mag man nicht glauben, dass die beiden Monster, die durch einen engen Gang rennen, gleich groß sind. In einem Bild des berühmten Zeichners M. C. Escher scheint Wasser nach oben zu fließen, ein Straßenmaler erweckt kunstvoll den Eindruck eines Lochs im Bürgersteig.

Solche Phänomene dienen nicht nur der Unterhaltung, erläuterte Hamburger. Man begegnet ihnen auch im Alltag: Etwa im Fußballstadion,



Prof. Hamburger hatte Ausdrucke von Mustern mitgebracht, die unser Sehsystem in die Irre führen – die Kinderuni-»Studenten« stürzten sich mit Begeisterung darauf. (Foto: Schepp)

wo die Werbungsschrift hinter den Toren eigens so verzerrt wird, dass sie für den Fernsehschauer gerade wirkt. Und Wissenschaftlern ermöglichten diese Phänomene einen Blick in das menschliche Gehirn und in die Neurobiologie. Man könne feststellen, wie Menschen Seh-Eindrücke verarbeiten und wo die Grenzen des Systems liegen. Diese Grundlagenforschung könne möglicherweise eines Tages gehirnverletzten Menschen helfen, Ausfälle auszugleichen. Grundsätzlich gelte: »Unser Gehirn versucht immer die einfachste Deutung zu finden.« Es lerne aber auch aus Täuschungen. Auf dem Bild etwa, das auf den ersten Blick aus sinnlosen Formen bestand, wird man beim nächsten Betrachten wohl sofort das Wort »Life« lesen können.

Hamburger nannte einige Internetadressen, auf denen man zahlreiche visuelle Illusionen se-

hen kann. So bietet www.michaelbach.de/ot auch Erklärungen in deutscher Sprache, unter www.shapirolab.net findet man Erläuterungen auf Englisch, und die Seite www.illusioncontest.net sammelt Wettbewerbsbeiträge von Wissenschaftlern aus aller Welt – auch er habe schon daran teilgenommen, berichtete Hamburger. Reißenden Absatz fanden schließlich auch die Ausdrucke, die der Psychologe mitgebracht hatte. Er warnte aber davor, sich zu lange am Stück damit zu befassen. Der Betrachter könne sich nach einer Weile »seekrank« fühlen.

Die dritte und vorletzte Kinderuni-Veranstaltung im Sommersemester dreht sich um die Frage: »Wer war der Neandertaler?« Der Veterinär-Anatom Prof. Martin Bergmann spricht ab 16.15 Uhr in der Aula im Universitäts-Hauptgebäude (Ludwigstraße 23).