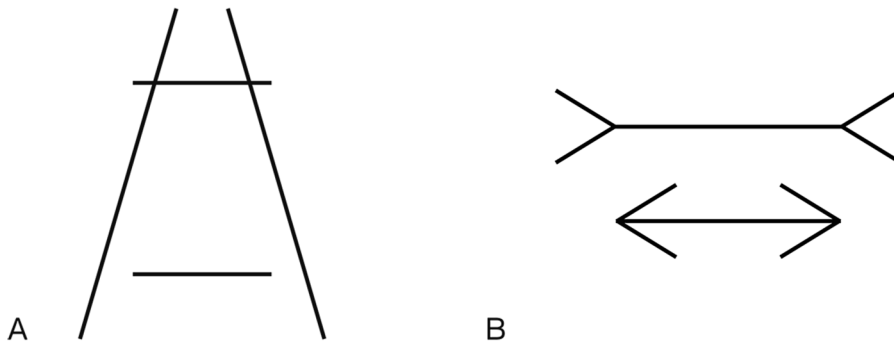


Auf diese optischen Täuschungen fällt fast jeder herein

Können Sie erkennen, welche der Linien länger ist? Wissenschaftler stellten sich die Frage, ob das Erkennen von optischen Täuschungen erlernbar oder eine angeborene Fähigkeit ist



Welche der beiden waagerechten Linien im linken Bild ist länger? „Die obere!“, denken Sie jetzt vielleicht. Tatsächlich aber sind die Linien identisch. Schuld an der Täuschung sind vermutlich die beiden Schrägen: Sie gaukeln uns eine räumliche Tiefe vor, die es auf dem

5 zweidimensionalen Bild nicht gibt. So geht das Gehirn davon aus, dass die obere Linie weiter entfernt sein muss als die untere – und folglich in Wahrheit länger ist. Bislang gehen die meisten Forscher davon aus, dass solche Berechnungen des Gehirns im Laufe des Lebens durch alltägliche Erfahrungen erlernt werden.

10 Wissenschaftler des *Project Prakash* überprüften diese These. Sie zeigten Kindern und Jugendlichen mit angeborenem grauem Star¹⁾ kurz nach der Operation die *Ponzo-Illusion* (A). Wenn die Übersetzung von zweidimensionalen Bildern in eine dreidimensionale Welt erlernt wäre, hätten die Versuchspersonen nicht auf die optische Täuschung

15 hereinfließen dürfen – was sie aber wohl taten.

Ebenso ließen sie sich von der *Müller-Lyer-Illusion* (B) täuschen, die auf ähnlichen Mechanismen beruht. Auch hier empfanden sie den oberen Strich länger als den unteren. Noch ist es den Wissenschaftlern nicht gelungen, diese Beobachtungen einzuordnen. Klar ist jedoch, dass das

20 Gehirn auf optische Täuschungen unabhängig von Erfahrungen hereinfließt – und somit mehr visuelle Fähigkeiten angeboren sind als bislang angenommen

naar: *GEO*, 12.2017

noot 1 angeborener grauer Star: ein Sehfehler, der unter anderem das räumliche Sehen beeinträchtigt

Tekst 5 Auf diese optischen Täuschungen fällt fast jeder herein

In Bild A sieht es so aus, als ob die obere waagerechte Linie länger wäre als die untere.

- 1p 18 Wie wird erklärt, dass wir dies so sehen? (Zeile 1-9)
- A Die obere Linie kreuzt sich mit den beiden schrägen Linien, was sie dicker erscheinen lässt.
 - B Die schrägen Linien sind länger als die waagerechten Linien.
 - C Die schrägen Linien täuschen eine unterschiedliche Entfernung der anderen zwei Linien vor.
 - D Die untere Linie hat keine Berührung mit den beiden schrägen Linien.
- 1p 19 Wie verhält sich „Auch hier ... den unteren.“ (Zeile 17-18) zum vorangehenden Satz „Ebenso ließen ... Mechanismen beruht.“ (Zeile 16-17)?
Dieser Satz bildet dazu
- A eine Einschränkung.
 - B eine Erläuterung.
 - C eine Relativierung.
 - D eine Widerlegung.

Bronvermelding

Een opsomming van de in dit examen gebruikte bronnen, zoals teksten en afbeeldingen, is te vinden in het bij dit examen behorende correctievoorschrift.