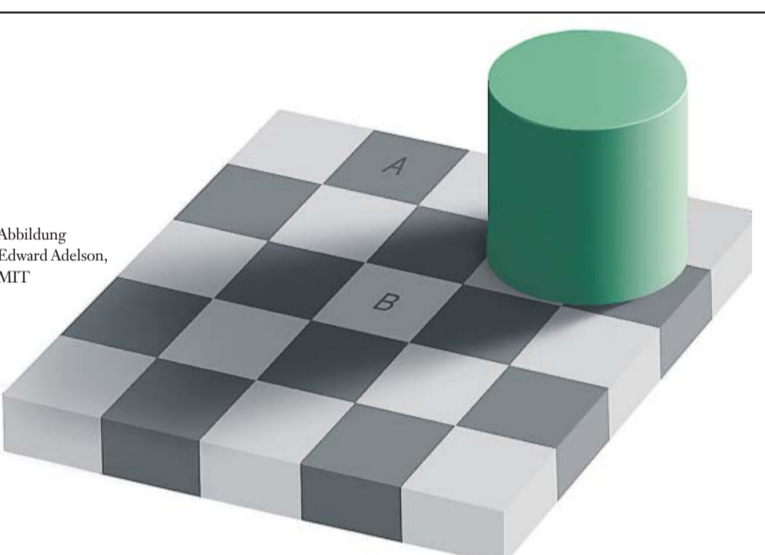
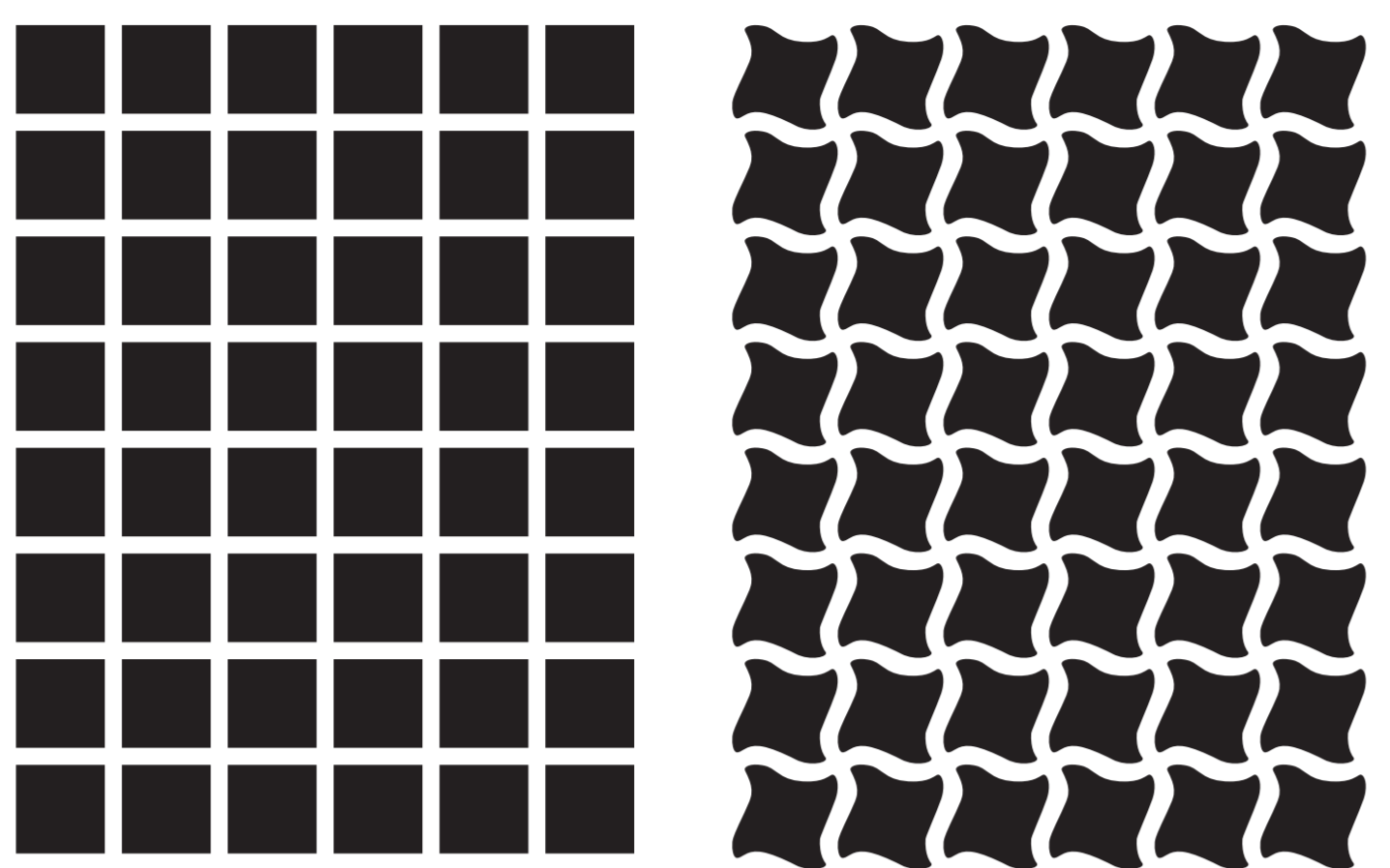


Wasserfarbeneffekt
Diese Illusion von Baingio Pinna von der Universität Sassari auf Sardinien beruht auf Konturen, die von einer dunkeltoiletten und einer direkt daneben parallel verlaufenden gelben Linie in einem weißen Feld begrenzt werden.



Schachbrettschatten
Egal ob man diesen Text bei Mondschein oder in praller Sonne liest - immer nimmt man schwarze Lettern auf weißem Grund wahr.



Kreuzgang der Kontraste
Das 1870 vom deutschen Physiologen Ludimar Hermann beschriebene Hermannsgitter (ganz links), an dessen Kreuzungen dunkle Flecken erscheinen, ist das klassische Lehrbuchbeispiel für das neuronale Verschaltungsprinzip der lateralen Hemmung.

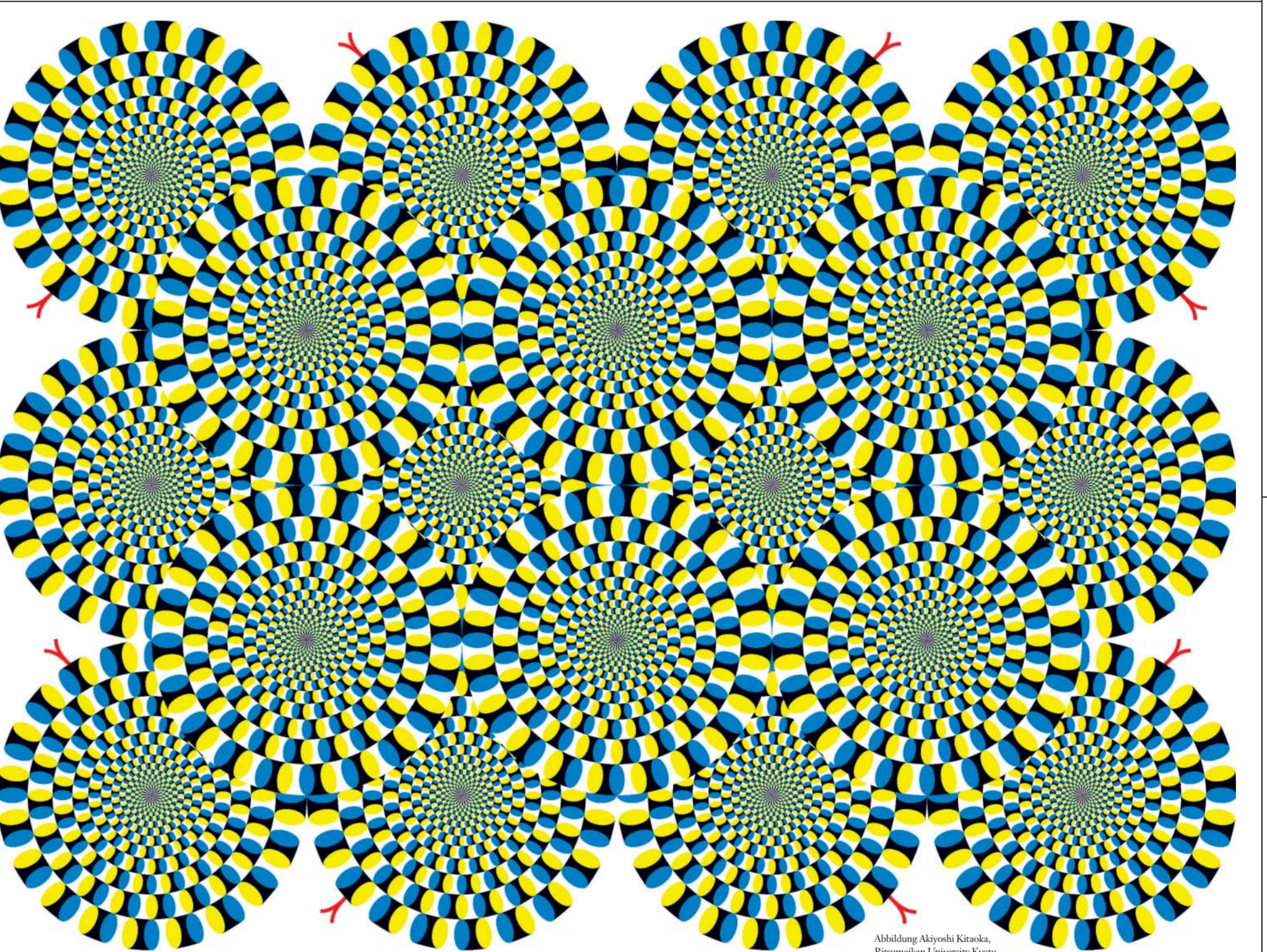
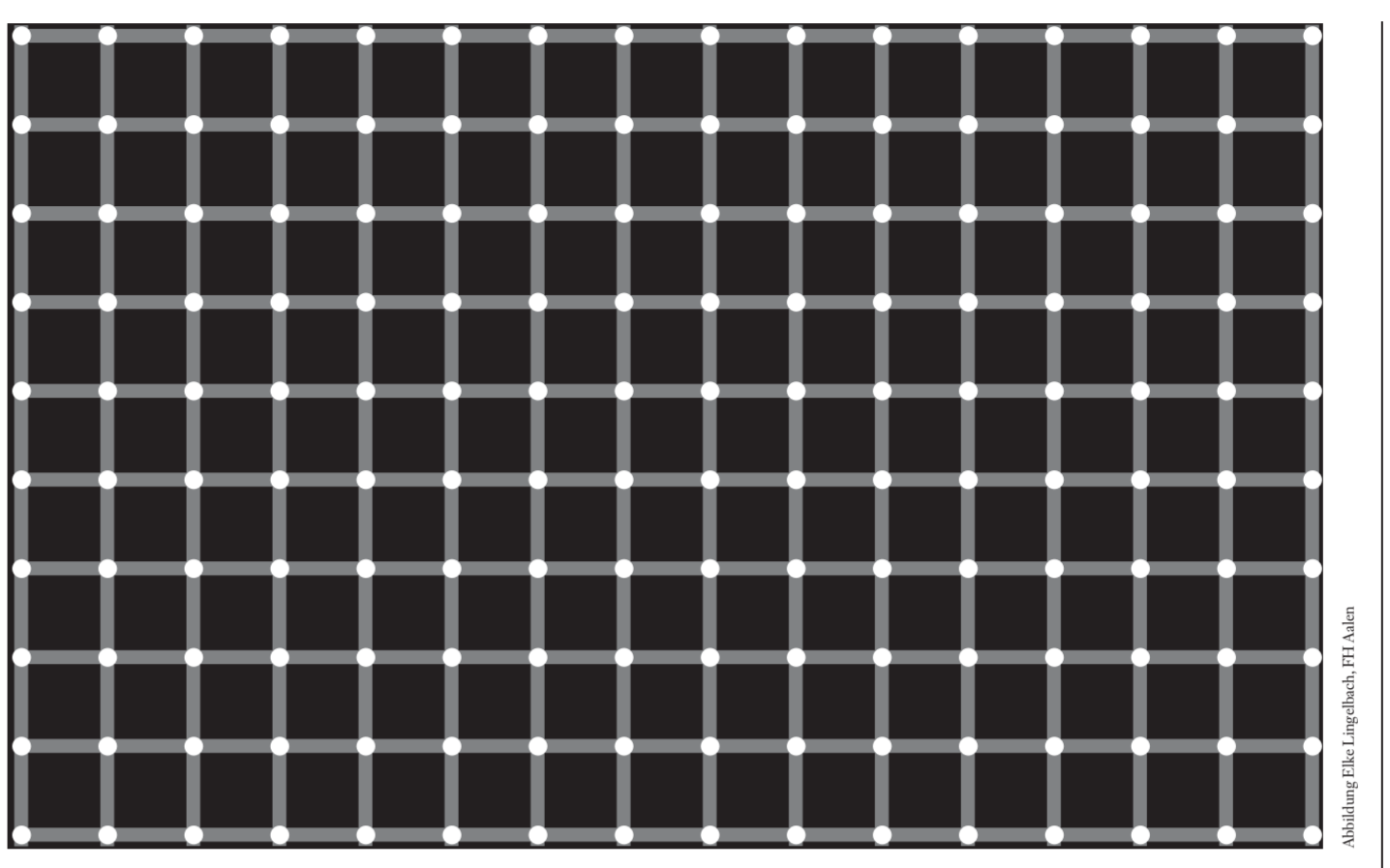
Vom Sein zum Schein in einem Augenblick

„Ich mach' mir die Welt, widderwille wie sie mir gefällt“, singt schon Pippi Langstrumpf. Damit ist Astrid Lindgrens Kinderbuchfigur ganz dicht bei der Position der modernen Hirnforschung, wenn es um die Frage geht, wie sich der Mensch aus den oft lückenhaften Informationen seiner Sinnesorgane eine zusammenhängende, sinnvolle Vorstellung der Realität verschafft.

Optische Täuschungen sind kurios oder sogar lästig. Aber sie helfen uns auch zu verstehen, wie wir zu unserem Bild von der Welt kommen.

Optische Täuschungen zeigen aber auch, dass die Erforschung unserer visuellen Wahrnehmung noch lange nicht am Ziel angekommen ist. Denn über die Mechanismen ihrer Entstehung im Gehirn tappt man bei vielen Täuschungen noch weitgehend im Dunkeln.

bereits ab etwa einem halben Jahr wahrgenommen. Darin spiegelt sich vermutlich die große evolutionäre Bedeutung der Konturerkennung für Mensch und Tier wider. Denn Umrisse spielen eine entscheidende Rolle bei der Identifizierung von Objekten und damit im sprichwörtlichen Kampf ums Überleben.

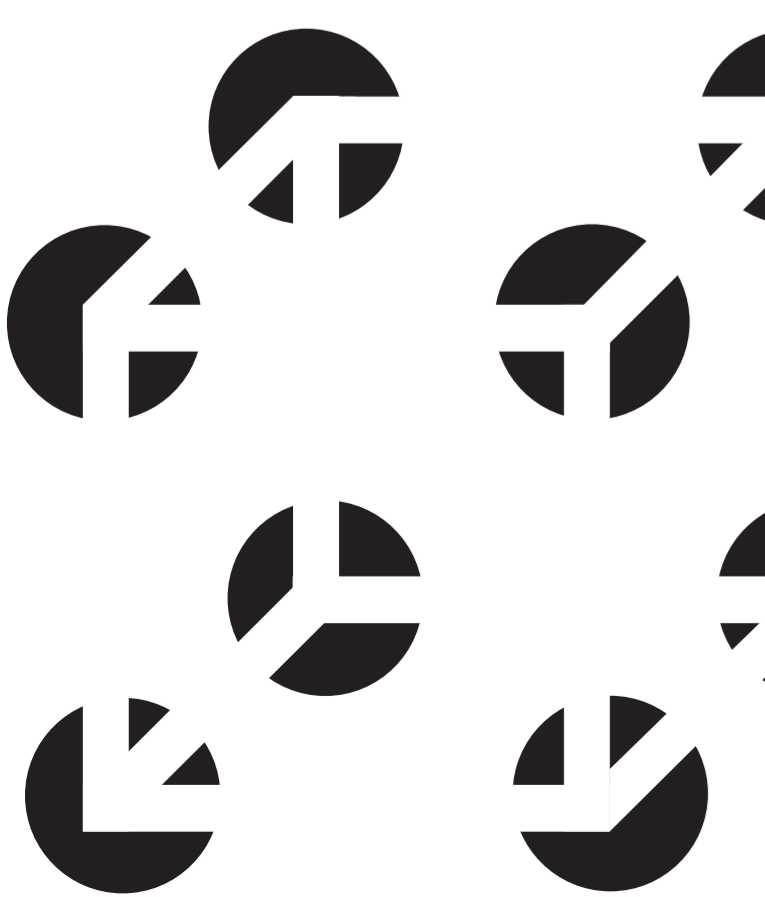


Schlangennest
Anfang der 1990er Jahre entwickelte Akiyoshi Kitaoka von der Ritsumeikan-Universität in Kyoto ein diese beeindruckende Bewegungsgang-illusion.

Gewabere, wenn man einen beliebigen Punkt des Bildes möglichst stark fixiert (oder das Bild zum ungestörten Weiterlesen mit einem Blatt Papier abdeckt).

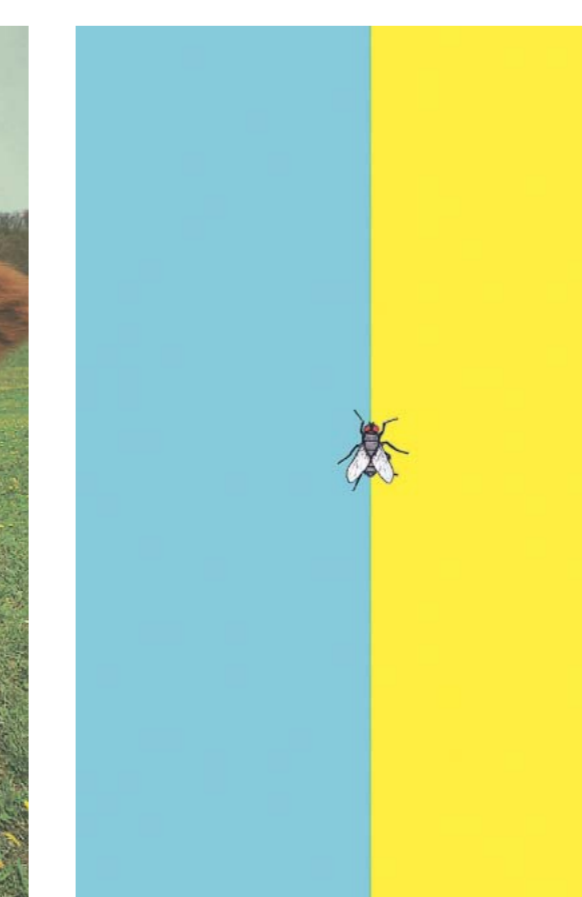
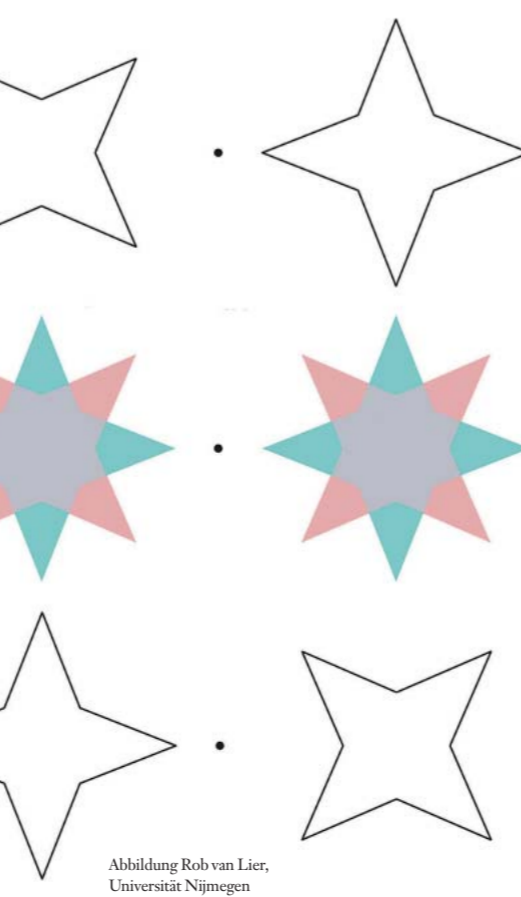
kompensiert sie das Gehirn zu Gunsten einer stabilen Wahrnehmung der Umwelt. Dieser Stabilisierungsmechanismus, der gleichzeitig aber auch keinesfalls echte Bewegungen verschleiern darf, könnte uns bei den rotierenden Schlangen und anderen Bewegungsgang-illusionen einen Streich spielen.

Dabei ist die Abfolge der unterschiedlich hellen Farben entscheidend für die Stärke und die Richtung der jeweils wahrgenommenen Prozesse.



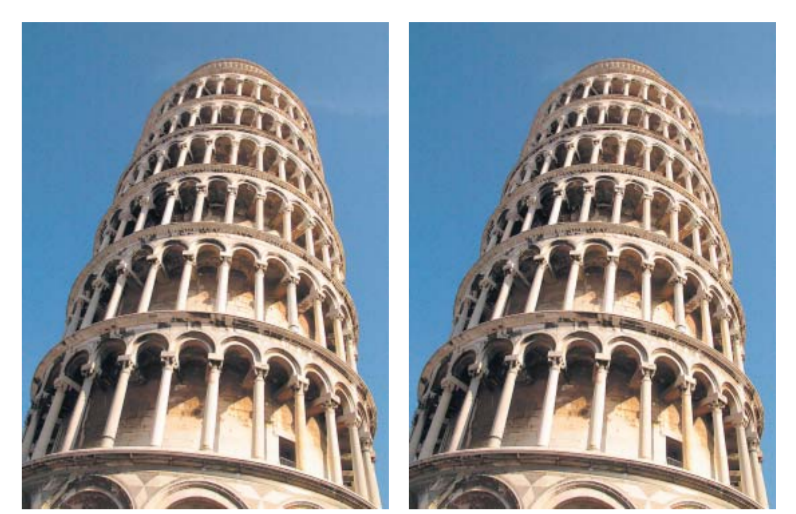
Subjektiver Würfel
Gleich zwei verschiedene Täuschungen stecken in diesem Bild, auf dem eigentlich nur 24 schwarze Flächen zu sehen sind. Doch unsere stets sinnstiftende Wahrnehmung interpretiert diese unvollständigen Kreise und deren weiße Aussparungen als Ecken eines weißen Würfels.

Verzerrte Kacheln
Manchmal finden Forscher ihre Untersuchungsobjekte auf der Straße. So auch im Falle der sogenannten Kaffeehaus-Täuschung, bei der die horizontalen Fugenlinien zwischen leicht versetzten schwarzen und weißen Kacheln scheinbar aufeinander zulaufen.

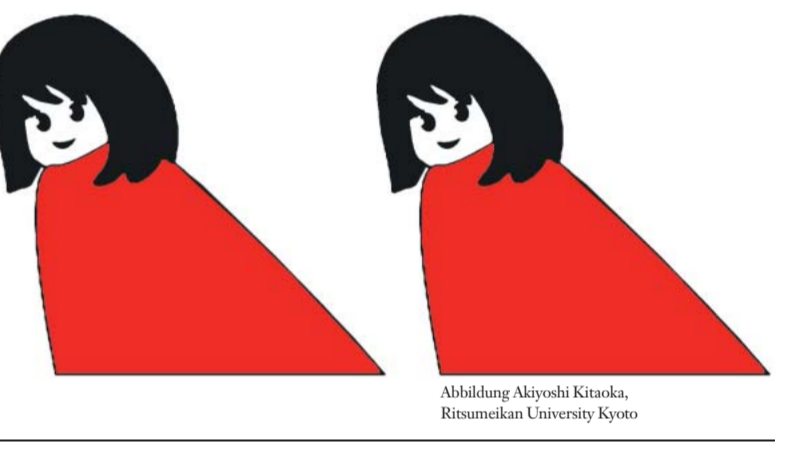


Bleibende Eindrücke
Auf dem Bild rechts tunen auf den ersten Blick zwei Affen herum. Fixiert man einen Punkt in der Mitte des Bildes für etwa 30 Sekunden, blickt dann auf eine weiße Fläche und blinzelt ein paarmal, so erscheint ein unscharfes, helles Negativbild, in dem statt der Affen das Porträt eines berühmten Evolutionsbiologen zu erkennen sein sollte.

macht sich auch die linker Hand stehende Illusion zunutze: Das Foto der Kuh ist in der linken Hälfte blau- und rechts gelbgrün. Das lässt sich ausgleichen, indem man zunächst für 30 Sekunden die Fliege auf dem daneben stehenden Bild fixiert.



Schieferer Türme
Diese Bilder dokumentieren nicht das nahe Ende des Turms von Pisa, auch wenn sich dieser auf dem rechten Bild stärker zu neigen scheint. Tatsächlich sind beide Fotos absolut identisch und belegen, wie wir uns aus den zweidimensionalen Projektionen auf unserer Netzhaut ein dreidimensionales Bild der Welt machen.



Gespartene Personen
Aus der Nähe betrachtet zischt uns auf dem linken dieser geisterhaften Porträts ein aggressiver Mann an, während rechts ein neutrales Frauengesicht zu sehen ist. Das ändert sich, wenn man die Bilder aus einigen Metern Entfernung oder mit halbgelassenen Augen betrachtet.



Abbildung Rob Jenkins, University Glasgow