



Zauberhaftes Kino – ein kauziger Magier ist die männliche Hauptfigur in Woody Allens jüngster Komödie „Scoop – Der Knüller“.

BILD: DDP

# TÄUSCHUNG IM KOPF

Von wegen schwarze Magie – Zauberkünstler sind einfach die besseren Psychologen

VON NICOLA KUHRT

**Z**um Glück steuerte dieser Pilot kein echtes Flugzeug, sondern nur einen Simulator. Man hatte ihm gesagt, er solle ein neues Lande-System testen. Beim Blick aus dem Cockpit würden zwei Balken erscheinen und ihm den genauen Abstand seines Flugzeugs zum Boden anzeigen. Konzentriert schaute der Kapitän nach vorn, doch von den Balken war weit und breit nichts zu sehen. Sekunden später kam es zum Crash. Der Pilot war so damit beschäftigt gewesen, nach den Balken Ausschau zu halten, dass er nicht gemerkt hatte, wie sich von der Seite ein zweites Flugzeug der Landebahn näherte. Schockiert quittierte er seinen Dienst. Dabei befand er sich in guter Gesellschaft: Vier von acht Piloten, die US-Forscher diesem Experiment

**Der Mensch ist für den Zauberer ein leichtes Opfer**  
HEINER DEUBEL

unterzogen, sahen das zweite Flugzeug erst zu spät, zwei nahmen es gar nicht wahr. Psychologen sprechen von „inattentional blindness“ oder „Unaufmerksamkeitsblindheit“: Wer sich ganz auf eine Sache konzentriert, blendet vieles andere einfach aus. Unzählige Zauberkünste beruhen auf diesem psychologischen Phänomen. Einfachstes Beispiel ist das „Becherspiel“ – eines der ältesten Kunststücke überhaupt. Hier bewegt sich ein weißer Ball so flink zwischen den Bechern hin und her, dass man fast glaubt, er wandere durch sie hindurch. Während die Zuschauer fasziniert der Kugel folgen, kann der Zauberer im geeigneten Moment eine Kartoffel oder eine Zitrone unter einem der Hütchen deponieren – vollkommen unbemerkt, denn die Zuschauer sind mit dem weißen Ball beschäftigt. „Natürlich spielen auch Fingerfertigkeit und Geschwindigkeit eine Rolle“, sagt der Münchner Zauberer Thomas Fraps. Aber ohne den Mechanismus der „inattentional blindness“ würde das Becherspiel nicht funktionieren. Im Endeffekt ist das Grundrezept aller Zauberkünste

künstler damit schon verraten: Die Täuschung passiert im Kopf des Zuschauers. Ohne ihn und die aktive Mithilfe seines Wahrnehmungsapparats gäbe es keinen magischen Effekt – egal ob ein Zauberer Karten tauscht, eine Jungfrau zersägt oder sie schweben lässt. Fraps hat sich während seines Physikstudiums eingehend mit der visuellen Wahrnehmung beschäftigt. Und dabei vor allem gelernt, dass sie weitaus weniger perfekt ist, als viele Menschen vermutlich glauben. „Unser Gehirn rekonstruiert aus den eingehenden physikalischen Reizen – in diesem Fall den Lichtwellen – ein Bild der Umwelt“, erklärt er. „Aber dieses Bild stimmt mit der physikalischen Realität nicht unbedingt überein.“ Wer das nicht glaubt, solle einfach einmal die Größe seines Gesichts auf einem Spiegel nachmessen, rät der Zauberer: Es ist im Spiegel nur halb so groß wie das eigentliche Gesicht, dennoch nehmen wie das Gesicht im Spiegel in Originalgröße wahr. „Das liegt an der Art, wie das Gehirn die Größe von Gegenständen berechnet“, sagt Fraps, solche „Rechenvorgänge“ seien unbewusster Natur, liefen ohne Kontrolle ab. Unbewusst ist uns auch der „blinde Fleck“, den wir auf der Netzhaut haben. In diesem Bereich befinden sich keine Rezeptoren, weil hier der Sehnerv das Auge verlässt und ins Gehirn verläuft. Das Gehirn füllt dieses Loch aus eigener Initiative – mit Informationen aus der Umgebung (siehe Kasten: „Blinde Flecken“). Und es ist nicht das einzige Loch, das wir ständig füllen, was unser Hirn dafür braucht, ist nur der richtige Kontext. Lässt man zum Beispiel den Buchstaben e im Rst ds Satzs wg, könnn Si trotzdm noch vrsthn, was dir Satz bdutt. Dabi is s nich nowndig, vorhr zu wissen, wlchr Buchsab ausgelassn wird, odr haben Si bmrk, dass auch noch das fhl? Im Ernst: Auch Bewegungen werden vom Gehirn ergänzt. „Phi-Phänomen“ nennt man diesen Mechanismus in der Gestaltpsychologie: Wir nehmen Bewegungen wahr, wo objektiv gar keine vorhanden sind. Sehen wir beispielsweise zwei Punkte auf einer Leinwand, die abwechselnd aufleuchten, haben wir den Eindruck, das Licht bewege sich hin und her. Das Gehirn füllt die Bewegung auf, so wie es aus vielen einzelnen Bildern, die in einer gewissen Geschwindigkeit gezeigt werden, einen Kinofilm erzeugt – eine Tatsache, die Zauberer nutzen, wenn sie eine Münze scheinbar von der einen Hand in die andere wandern lassen, obwohl es sich in Wirklichkeit um zwei Münzen handelt. Andere Zauberkunststücke beruhen auf dem Prinzip der „Change blind-


ness“ – auf Deutsch: „Blindheit gegenüber Veränderungen“. Der britische Psychologe und TV-„Illusionist“ Derren Brown fragte zum Beispiel mitten in London zufällig ausgewählte Testpersonen nach dem Weg zum Piccadilly Circus. Während die Passanten noch nachdachten, drängelten sich zwei Arbeiter mit einem riesigen Ölgemälde dazwischen. Brown war für die Passanten einen kurzen Moment

## Blinde Flecken

**Sie wollen Ihren „blinden Fleck“ einmal kennen lernen?** Hier ein Versuch zum Nachmachen: Nehmen Sie ein weißes Blatt Papier. Zeichnen Sie darauf nebeneinander mit einem schwarzen Filzstift zwei Symbole – links ein Kreuz (maximal einen Zentimeter groß) und rechts einen dicken Punkt. Der Abstand zwischen beiden sollte etwa 12 Zentimeter betragen.


**Jetzt das Blatt in Armlänge** vor die Augen halten. Das linke Auge schließen und mit dem rechten Auge das schwarze Kreuz fixieren. Das Blatt Papier langsam auf das Gesicht zubewegen. An einer ganz bestimmten Stelle verschwindet der schwarze Punkt wie von Geisterhand. Sie sehen dort nur noch eine weiße Fläche: Ihr blinder Fleck.

**Oder glauben Sie**, dass Sie für „Unaufmerksamkeitsblindheit“ nicht anfällig sind? Dann klicken Sie sich über nachstehenden Link zu einem Experiment des britischen Psychologen Daniel Simons. In einem kleinen Film sehen Sie einige Mädchen und Jungen beim Ballspielen. Zählen Sie die Anzahl der Ballwechsel! Und zwar ganz genau! Haben Sie auch nichts übersehen? Wie viele sind es?

 [www.youtube.com/watch?v=fk8CDvmii\\_s](http://www.youtube.com/watch?v=fk8CDvmii_s)


nicht zu sehen, er wurde blitzschnell gegen eine andere Person ausgetauscht. Obwohl diese Person völlig anders aussah, bemerkten die Leute den Wechsel nicht, erklärten den Weg ungerührt weiter. „Der Mensch ist für einen Zauberer ein leichtes Opfer“, meint Heiner Deubel, Psychologe an der Münchner Ludwig-Maximilians-Universität – einer der wenigen Forscher aus Deutschland, die sich mit dem Phänomen der „change blindness“ beschäftigen: „Wir nehmen eine Veränderung nur wahr, wenn unser Gehirn Zeit hat, ein Bild zu ver-

arbeiten. Wenn eine Unterbrechung das verhindert, funktioniert das nicht mehr.“ Bleiben die Kunststücke, die nicht so sehr auf visuellen, sondern vielmehr auf mentalen Denktäuschungen beruhen. „Sie sind derzeit sehr populär, etwa, wenn ein Zauberer behauptet, er könne die Gedanken eines Zuschauers lesen“, erzählt Thomas Fraps. Auch hier steckt viel Psychologie dahinter, dem Freiwilligen aus dem Publikum wird suggeriert, was er denken wird. Mehr will der Magier allerdings nicht verraten. Ganz offen spricht dagegen Rudi van Eldik über seine Tricks – ein Chemieprofessor von der Universität Erlangen. Er hält „Zaubervorlesungen“, die sich nicht nur bei Studenten großer Beliebtheit erfreuen. Als „Magic Rudi“ lässt von Eldik zum Beispiel eine hochkonzentrierte, glasklare Flüssigkeit auf eine Platte fließen, auf der bereits kleine, feine Kristalle liegen – die der Zuschauer natürlich nicht sieht. Kommt die Flüssigkeit mit den Kristallen in Kontakt, erstarrt sie zu kleinen Eisbergen. Legendar ist der „Cola-Versuch“: Zwei Lösungen, die aussehen wie Wasser, werden zusammengeschüttet. Augenblicklich wird die Flüssigkeit schwarz, denn es läuft eine Reaktion ab, bei der Jod gebildet wird. „Zauberer arbeiten oft mit den Abfallprodukten der Forschung“, sagt der vielfach preisgekrönte deutsche Zauberkünstler „Topas“, der auch schon mal drei Tonnen schwere Elefanten von der Bühne verschwinden lässt. Topas glaubt, dass künftig in Zusammenarbeit mit Wissenschaftlern noch viele interessante Tricks entwickelt werden könnten: „Die Zauberei hängt der technischen Entwicklung hinterher. Da muss sich noch einiges ändern.“ Indessen können sich Zauberer auch heute schon mit diverser technischer Equipment behelfen. Noch wichtiger als zum Beispiel die Ärmel des Jacketts sind dabei diverse Spiegel. Hinter einem solchen Spiegel, schräg in einer Kiste angebracht, verschwindet etwa das berühmte Kaninchen. Und Geister, die plötzlich auf der Bühne erscheinen, sind in Wirklichkeit nichts anderes als weiß gekleidete Zauber-Gehilfen, die sich vor der Bühne verstecken – und auf einer Glasscheibe gespiegelt werden. Doch selbst wenn man weiß, wie solche Tricks im Prinzip funktionieren, nimmt das dem Kunststück nicht zwingend etwas von seinem Zauber. Oder, wie Heiner Deubel sich auszudrücken pflegt: „Etwas anzuschauen garantiert noch nicht, dass man es auch sieht.“

 [www.metamagicum.com](http://www.metamagicum.com)  
[www.topasmagic.de](http://www.topasmagic.de)

## Videoclips

**Wer Zauberern** auf die Finger gucken möchte, stöbert am besten im Videoportal „YouTube“. Zum Beispiel mit dem Suchbegriff „Doug Henning“. Da kann man den Magier, der in den 70er Jahren das Zaubern im Fernsehen wieder salonfähig machte, in einem „Chink-a-Chink“ genannten Kunststückchen mit ungeahnter Eleganz vier Muscheln über ein Brett schieben sehen – bis sie sich am Ende auf wundersame Weise in einer Ecke zusammenfinden.

 [www.youtube.com](http://www.youtube.com)

## Die W-Frage

### Wie fliegt der Besen?

**Der klassische Besen**, so wie man ihn kennt, mit langem Stiel, Holzkopf und Borsten, kann sich natürlich nicht einfach in die Lüfte erheben – weder mit noch ohne Passagier. Forscher von der Flugwerft des Deutschen Museums in Schleißheim und vom Otto-Lilienthal-Museum in Anklam finden offenbar schon die Frage ein wenig unter ihrer Würde.

**„Aber man kann** ein bisschen nachhelfen“, lacht Uwe Weltin, Leiter des Instituts für Zuverlässigkeitstechnik an der TU Hamburg-Harburg. Der Ingenieur rät: den Stiel aus-



hohlen, zu einem Fünftel mit Wasser befüllen und „ordentlich Druckluft draufgeben“. Der Luftdruck sollte dabei mindestens 10 bis 20 Bar betragen. Den Stiel wie eine Sektflasche verschließen. Wenn man den „Korken“ knallen lässt, saust der Besen durch die Lüft.

**Allerdings lässt** sich ein solcher Besen nicht lenken. Er reagiert nicht auf Befehle, fliegt auch nur einmal. Aber er fliegt – wie eine richtige Wasserrakete eben. (nik)

Sie haben eine W-Frage?

**Kölner Stadt-Anzeiger  
Moderne Zeiten  
Stichwort: W-Frage  
50590 Köln  
Fax: 02 21/2 24-26 32  
@ w-frage@ksta.de**