



Anschließen, einschlafen und im gemeinsamen Traum in den Köpfen anderer Leute herumgeistern: So einfach funktioniert das im Film „Inception“.

Foto: Warner Bros.

Vom Leben im Traum

Woher Träume kommen und welche Funktion sie haben, darüber ist die Wissenschaft nach wie vor uneins. Zwischen Freuds Traumdeutung und den Erkenntnissen der Hirnforschung liegt eine Reihe von Theorien. In Schlaflabors sucht man weiter nach Antworten.

Karin Krichmayr

Wenn Dom Cobb und sein Team sich an eine seltsame Apparatur anschließen und unmittelbar danach einschummern, werden Träume wahr: Die Spione klinken sich via Dream-Sharing in das Unbewusste anderer Leute ein, stören in deren innersten Gedanken und Gefühlen – und können ihren Opfern über komplizierte Traum-im-Traum-Sprünge letztlich auch neue Ideen einpflanzen. Die Expeditionen sind präzise geplant, das oft atemberaubende Setting durchdesignt, der Traum (meistens) unter Kontrolle.

Christopher Nolans Science-Fiction-Thriller *Inception*, der aktuell in den Kinos läuft, macht sich zunutze, was die Menschheit von jeher fasziniert: das Träumen und seine Möglichkeit, im Schlaf in realitätsnahe und doch so bizarre und wahnwitzige Welten zu reisen. Und die Fähigkeit des Klarträumens, also das bewusste Steuern des Traums (Artikel rechts).

Was dahintersteckt, also warum wir träumen, woher Träume kommen und welche Funktion sie eigentlich haben, beantwortet der Film freilich nicht. Und auch die Wissenschaft hat noch keine klaren Antworten gefunden. „Es gibt viele Theorien, die experimentell abgesichert sind. Aber wirklich bewiesen ist noch nichts“, sagt Gerhard Klösch, Psychologe und Schlaf Forscher an der neurologischen Universitätsklinik Wien.

Grundsätzlich prallen zwei Ansätze aufeinander: Die von Sigmund Freud begründete psychoanalytische bzw. therapeutische Traumforschung geht davon aus, dass sich in den Traumbildern be-

deutsame Botschaften verbergen, die den „Königsweg zum Unbewussten“ weisen, wie Freud es ausdrückte. Zumindest aber diene das Träumen dazu, Tagesreste zu verdauen und zu integrieren, indem sie mit bereits gemachten Erfahrungen abgeglichen und mit Erinnerungen vermergt werden.

Auf der anderen Seite stehen Neurowissenschaftler wie der Traumforscher Allan Hobson von der Harvard-Universität, die Träume quasi als Betriebsunfall des Gehirns klassifizieren: Aus dem Gewitter an Neutronen versucht das Gehirn, eine einigermaßen sinnvolle Geschichte zu basteln, die keinerlei Bedeutung hat. Andere Theorien besagen, dass beim Träumen das Gehirn von unbrauchbaren synaptischen Verbindungen entrümpelt wird, wiederum andere gehen davon aus, dass der Traum ein evolutionäres Überbleibsel ist, das unseren Vorfahren half, Nacht für Nacht Gefahren zu simulieren und damit zu trainieren.

Gefühle statt Vernunft

Fest steht: Angst, Freude, Lust und Frust sind wesentliche Inhalte von Träumen. „Man träumt nur emotional Bedeutsames“, sagt Gerhard Klösch. „Während des REM-Schlafs, in dem man besonders lebhaft träumt, sind alle Gehirnareale aktiv, die mit Gefühlen zu tun haben. Die Kontrollzentren im Frontalcortex, die für Rationalität zuständig sind, sind eher inaktiv.“ Das erkläre, warum Zeit und Raum im Traum aufgelöst sind.

Als Ende der 50er-Jahre der REM-Schlaf entdeckt wurde –

„rapid eye movement“, eine Schlafphase, in der der Schläfer heftig mit den Augen rollt, während die Muskulatur praktisch gelähmt ist –, glaubte man, das Zentrum des Traums im primitiven Hirnstamm lokalisieren zu können. Viele Experimente später wies der südafrikanische Neurowissenschaftler und Psychoanalytiker Marc Holms nach, dass REM-Schlaf und Traum getrennt voneinander gesteuert werden und bei der Traumproduktion auch höhere Hirnregionen eine Rolle spielen – und näherte sich wieder Freuds Theorie von der tieferen Bedeutung von Träumen.

Noch steht die empirische Traumforschung aber vor dem

Dilemma, dass sich Träume nun einmal nicht einfangen lassen. Auch wenn moderne Kernspintomografen in Kombination mit Elektroenzephalografen immer exaktere Daten und Bilder über aktivierte Gehirnregionen, Hirnströme, Muskelimpulse und Augenbewegungen liefern, wie Manuel Schabus, Schlafforscher der Abteilung für Physiologische Psychologie der Uni Salzburg, erklärt.

Gedächtnistraining im Traum

In den Schlaflabors der Uni Salzburg erforscht man die Zusammenhänge zwischen Lernen und Schlaf. Per Neurofeedback wird etwa die Gehirnaktivität von Insomniepatienten trainiert, damit sie lernen, schneller einzu-

schlafen. Träume können auch das Gedächtnis trainieren. „Im REM-Schlaf halten Erregungskreise die Erinnerung wach, wodurch es wesentlich leichter ist, Gelerntes zu konsolidieren“, sagt Köschl. „Besonders Bewegungsabläufe und Koordination werden wiederholt und geübt.“ Das hat auch eine kürzlich an der Harvard Medical School durchgeführte Studie bestätigt, bei der Versuchspersonen, die sich ein Labyrinth einprägen sollten, die Aufgabe nach einem Schlafchen inklusive Traum deutlich besser erfüllten. Ob dies nun die eigentliche Funktion der nächtlichen Halluzinationen ist, bleibt offen. Genauso, ob es jemals möglich sein wird, filmreif in anderer Leute Träume einzudringen.

SCHWERPUNKT:
Traumforschung

Regisseur im eigenen Kopf

Neurowissenschaftler und Therapeuten untersuchen das Phänomen des Klarträumens

Lange wurde es von der Hirnforschung als esoterischer Humbug betrachtet – das Klarträumen oder luzide Träumen. Klarträumern ist während des Träumens bewusst, dass sie sich in einem Traum befinden, und sie können den Inhalt willentlich steuern.

Ausgerechnet der Neurowissenschaftler Allan Hobson von der Harvard Medical School, der davon überzeugt war, dass Klarträume bloß in einem Wachzustand kurz vor dem Einschlafen auftreten, zeigte im Vorjahr in einer gemeinsamen Studie mit der Psychologin Ursula Voss von der Universität Bonn durchgeführte Studie, dass Klarträumen ein separates Schlafstadium ist, das weder dem Traum- noch dem Wachzustand entspricht. Dazu zeigten luzide Träumer mit einer Links-rechts-Augenbewegung während des REM-Schlafs an, wann sie in die Klartraumphase eintraten. Da-

nach wurde im Frontalkortex, der unter anderem für die kritische Bewertung von Geschehnissen zuständig ist, ein solche Nervenzellenaktivität registriert, wie sie nur im bewussten Zustand erreicht wird. Dennoch waren die Muskeln der Klarträumer gelähmt – ein Zeichen für den REM-Schlaf. Zudem konnten Probanden durch gezieltes Training lernen, im Traum zu erkennen, dass es sich nicht um die Realität handelt.

Psychologen und Therapeuten, aber auch Sportwissenschaftler sind dem Phänomen, Träume manipulieren zu können, schon lange auf der Spur. „Wir versuchen, die Kluft zwischen Psychotherapie und Hirnforschung zu schließen“, sagt Brigitte Holzinger vom außeruniversitären Institut für Bewusstseins- und Traumforschung. Holzinger, die an der Stanford University, dem Mekka der Traumforschung, gearbeitet hat,

lehrt luzides Träumen und erforscht die therapeutischen Effekte bei der Behandlung von Angst- und Alpträumen und Essstörungen. „Versuchspersonen, die zehn Wochen Klarträumen trainierten, haben nachhaltiger gelernt, ihre Alpträume zu reduzieren“, schildert Holzinger. Die Patienten könnten sich im Traum entscheiden, ob sie sich mit ihren Ängsten konfrontieren, den Verlauf abändern oder sich wecken wollen. Derzeit entwickelt sie ein Projekt, in dem die Zusammenhänge zwischen Kreativität und Traum erkundet werden sollen.

Warum das Gehirn zugleich schlafen und wachen kann, ist noch ein Rätsel. Die Gabe scheint jedenfalls verbreitet: Laut einer repräsentativen Umfrage der Österreichischen Gesellschaft für Schlafmedizin und -forschung haben 26 Prozent der Österreicher gelegentlich Klarträume. (kri)