

Hypnose, Suggestion und Suggestibilität: Ein integratives Modell

*Steven Jay Lynn
Jean-Roch Laurence
Irving Kirsch*

Bis zurück in die Zeit Mesmers hat Hypnose die Neugier von Wissenschaftlern und Laien erregt. Schließlich verlangt jede Intervention, die auf Befehl Halluzinationen und Amnesie für Ereignisse hervorruft sowie die Reaktion auf üblicherweise schmerzhaft Reize unterdrückt, nach einer Erklärung (Pintar & Lynn, 2008). Wie können wir die faszinierenden und verblüffenden Bewusstseinsveränderungen erklären, die sich während der Hypnose einstellen? Erlebt der Hypnotisierte irgend einen Trancezustand, der sich grundsätzlich vom Wachsein unterscheidet, wie das die vorherrschende Sichtweise der Hypnose mehr als 200 Jahre lang war? Oder können die offensichtlichen Bewusstseinsveränderungen ohne weiteres mit den gleichen Begriffen erklärt werden wie alltäglichere Phänomene?

In diesem Beitrag geben wir letzterer Auffassung den Vorrang und legen ein integratives Modell der Hypnose und hypnotischen Phänomene vor, das die Interaktion sozialer, kultureller und kognitiver Variablen berücksichtigt, welche die vielfältigen Hypnoseerfahrungen hervorrufen. (Für frühere Versionen des integrativ/synergistischen Modells siehe Lynn & Rhue, 1991; Nadon, Laurence & Perry, 1991). Diese Variablen schließen die Haltung, die Überzeugungen und Erwartungen der Teilnehmer hinsichtlich Hypnose ein, weiterhin deren Motivation, auf den Hypnotisierenden zu reagieren, deren Deutung, wie auf Suggestionen zu reagieren sei, ihre Bereitschaft und Fähigkeit, sich Erlebnisse vorzustellen, die mit den Erfordernissen verschiedener Suggestionen übereinstimmen, sowie ihre Fähigkeit zu Reaktionen in Einklang mit den suggerierten Handlungen, schließlich auch das Reagieren auf nichthyponotische imaginative Suggestionen. Wir glauben, dass umfassende Aussagen zur Hypnose auch die neurophysiologischen Wurzeln oder Korrelate dessen in Betracht ziehen müssen, was

Steven Jay Lynn¹, Jean-Roch Laurence² und Irving Kirsch³

¹ Binghamton University, Binghamton, New York, USA

² Concordia University, Montreal, Quebec, Canada

³ Harvard Medical School, Boston, Massachusetts, USA

Hypnose, Suggestion und Suggestibilität: Ein integratives Modell

In diesem Beitrag wird ein integratives Modell der Hypnose erklärt, das soziale, kulturelle, kognitive und neurophysiologische Variablen mit einbezieht, die sowohl innerhalb als auch außerhalb der Hypnose beteiligt sind. Dabei wird ihre dynamische Interaktion betrachtet, welche die vielfältige Erfahrung von Hypnose bestimmt. Die Rolle dieser Variablen wird sowohl in den Induktions- als auch in den Suggestionphasen der Hypnose untersucht und auch in deren Beziehung zum Erleben der Unwillkürlichkeit, einem der Kennzeichen der Hypnose. Studien zur Modifizierung der hypnotischen Suggestibilität, zur kognitiven Flexibilität, zu Reaktionsweisen und Erwartungen, zum Ruhezustand des Gehirns (default-mode network), zur Suche nach neurophysiologischen Korrelaten der Hypnose und – allgemeiner – auch in Verbindung mit sozialpsychologischen Variablen sind für das weitere Verständnis von Hypnose vielversprechend.

Schlüsselwörter: Aufmerksamkeit, kognitive Kern- und Prozessvariablen in der Hypnose, Erwartung, Hypnose, hypnotische Suggestibilität, Induktion, Theorie des Reaktionssystems, sozio-kognitive Modelle, Suggestion

Hypnosis, Suggestion, and Suggestibility: An Integrative Model

This article elucidates an integrative model of hypnosis that integrates social, cultural, cognitive, and neurophysiological variables at play both in and out of hypnosis and considers their dynamic interaction as determinants of the multifaceted experience of hypnosis. The roles of these variables are examined in the induction and suggestion stages of hypnosis, including how they are related to the experience of involuntariness, one of the hallmarks of hypnosis. It is suggested that studies of the modification of hypnotic suggestibility; cognitive flexibility; response sets and expectancies; the default-mode network; and the search for the neurophysiological correlates of hypnosis, more broadly, in conjunction with research on social psychological variables, hold much promise to further understanding of hypnosis.

Keywords: attention, cognitive, core and process variables in hypnosis, expectancy, hypnosis, hypnotic suggestibility, induction, response set theory, socio-cognitive models, suggestion

Steven Jay Lynn, Prof. Dr.
Binghamton University
Psychology Department
PO Box 6000
Binghamton, NY 13902-6000, USA.
stevenlynn100@gmail.com

Das Original dieses Artikels erschien im *American Journal of Clinical Hypnosis*, 57: 314-329, 2015 (vgl. Anzeige S. 184). Übersetzung ins Deutsche durch Alida Iost-Peter mit freundlicher Erlaubnis.

während der Hypnose in Erscheinung tritt. Wir sind offen für das mögliche Wirken einzigartiger Fähigkeiten hinsichtlich Aufmerksamkeit und Neurokognition, die sich als Unterscheidungsmerkmal der hoch reagiblen und der nicht reagiblen Teilnehmer erweisen, seien sie nun hypnotisiert oder nicht hypnotisiert (Laurence, Slako & Le Beau, 1998). Wir machen auch Vorschläge für zukünftige Forschung, um derlei Unterschiede bei den Probanden zu untersuchen.

Wir stimmen mit dem Mainstream der Hypnoseforscher überein, dass Hypnose wirkliche Bewusstseinsveränderungen bewirkt, und sind völlig einig mit Bloom (2004), der beobachtete, dass „Worte die Physiologie verändern“, eine Behauptung, die unter den Befürwortern der im Widerstreit liegenden Hypnosetheorien nicht zur Diskussion steht. Tatsächlich können hypnotische Erfahrungen so unwiderstehlich sein, dass eindrucksvolle Veränderungen der Aktivierung im Gehirn – durch Suggestion hervorgerufen – zu beobachten sind (z.B. visuelle Halluzinationen), welche jenen gleichen, die durch reale Wahrnehmungen entstehen (Szechtman, Woody, Bowers & Nahmias, 1998; Woody & Szechtman, 2000).

Ist Hypnose ein veränderter oder besonderer Bewusstseinszustand?

Gleich zu Beginn: Wir teilen nicht den kulturell erworbenen Glauben, dass Hypnose am besten zu deuten sei als ein spezieller „Trance“-Zustand, der irgendwie losgelöst ist von den Vorgängen des Alltagsbewusstseins. Ob jemand sich nun in verändertem oder speziellem Bewusstseinszustand befinden muss, um Hypnose zu erleben, wird strittig insofern, als „hypnotische“ und gewöhnliche Erlebnisse nichts Statisches sind, sondern ständige und oft vorübergehende Veränderungen in unserem Bewusstsein, unseren Emotionen, Gedanken, Empfindungen und Handlungstendenzen widerspiegeln, die typischerweise schwierig, wenn nicht gar unmöglich zu analysieren sind, damit sich einzelne, klar unterscheidbare Zustände finden (Lynn, Green, Elinoff, Baltman & Maxwell; im Druck).

Die Hypnose-Erfahrung ist sowohl inter- wie intraindividuell und von einem Moment zum anderen unterschiedlich. Es bestehen Unterschiede in dem, was Menschen über Hypnose gesagt wird, Unterschiede in ihrer Haltung, ihren Überzeugungen, ihrer Erwartung an die Hypnose, in den ihnen erteilten Suggestionen, wie sie einzelne Suggestionen umsetzen, weiter wie wohl und sicher sie sich mit dem Hypnotisierenden und der Situation insgesamt fühlen – all das wird die Einzigartigkeit und die typische Art und Weise ihrer Erfahrungen während der Hypnose bestimmen (vgl. Sheehan & McConkey, 1982).

Entsprechend stimmen wir mit Kihlstrom (2003) überein, dass die neurophysiologischen Korrelate der Hypnose sich mit den erhaltenen Suggestionen unterscheiden und dass die kognitiven Abläufe während der Hypnose – ganz ähnlich wie im Wachbewusstsein – keinen steten und einförmigen „Zustand“ darstellen. Wie Kihlstrom be-

Hypnose, Suggestion und Suggestibilität

obachtete, sind unterschiedliche Reaktionen auf Suggestionen oder hypnotische Aktivitäten (z.B. die Reaktionen auf Suggestionen zu Halluzinationen, zu Amnesie oder zu motorischen Reaktionen) wahrscheinlich mit unterschiedlichen Gehirnmodulen oder -systemen (S. 118) verbunden. Die modulierenden Effekte verschiedener Suggestionen auf die Physiologie sind offensichtlich, etwa bei Analgesie-Suggestionen (De Pascalis, Magurano & Belusci, 1999), bei hypnotischer Blindheit (Barabasz, Barabasz, Jensen, Calvin, Trevison & Wagner, 1999), sowie bei Schmerz (Hofbauer, Rainville, Duncan & Bushnell, 2001; Rainville, Duncan, Price Carrier & Bushnell, 1997). Neurophysiologische Variablen können somit wichtige Hinweise auf die vielfältigen Effekte der Suggestion bezüglich Kognition, Affekt und Verhalten liefern.

In Anbetracht der veränderlichen Art und Weise hypnotischer Erfahrung schlagen wir vor, dass es keinen singulären Zustand des Gehirns, keine physiologische Signatur oder einen Bewusstseinszustand gibt, der unweigerlich auf eine hypnotische Induktion folgte. Das besagt, wir sind zuversichtlich, dass wissenschaftliche Bemühungen zur Identifizierung physiologischer Begleitumstände sowohl für eine allgemeine Empfänglichkeit und Bereitschaft, auf Suggestionen zu reagieren, als auch für kognitive Flexibilität valide Ergebnisse hervorbringen werden. Dafür gibt es bereits Hinweise – und wir werden das darstellen.

Wir definieren Hypnose als eine Situation, in welcher einer Person imaginative Suggestionen zur Veränderung des Denkens, des Fühlens und des Handelns in einem als „Hypnose“ definierten Kontext erteilt werden in der Erwartung, dass diese Person darauf zwingend reagieren werde in Übereinstimmung mit ihren Überzeugungen bezüglich Hypnose, welche häufig vom breiteren soziokulturellen Hintergrund abgeleitet sind. Imaginative Suggestionen sind Aufforderungen, einen imaginativen Stand der Dinge zu erleben, so als sei er real (Kirsch & Braffman, 2001). Sie unterscheiden sich von diversen anderen Suggestionstypen (z.B. dem Placebo-Effekt, sensorischen Suggestionen und dem Effekt von Fehlinformationen), was sich in den relativ geringen Korrelationen zur Reagibilität auf diese Suggestionstypen zeigt. Imaginative Suggestionen können mit oder ohne hypnotische Induktion gegeben werden. Im hypnotischen Kontext können sie durch eine Person erteilt werden, die in der Rolle des „Hypnotisierenden“ wahrgenommen wird, oder man gibt sie sich selbst, dann handelt es sich um „Selbsthypnose“. Man kann davon sprechen, dass jemand „hypnotisiert“ ist, wenn die- oder derjenige auf imaginative Suggestionen reagiert, wie sie im Gefolge eines hypnotischen Induktionsrituals gegeben werden, das elaboriert sein kann oder so einfach, dass es genügt, die Situation als „hypnotisch“ zu definieren. Personen, welche in der Lage sind, auf imaginative, für Hypnose typische Suggestionen zu reagieren, werden oft als hoch hypnotisierbar oder als empfänglich für Hypnose bezeichnet. Indessen zeigt die sehr hohe Korrelation zwischen der Ansprechbarkeit auf diese Suggestionen in Hypnose und auf die gleichen Suggestionen ohne Hypnose-Induktion ($r = .67$ für Verhaltenswerte; $r = .82$ für subjektive Werte; Branffman & Kirsch, 1999), dass die Bezeichnung hoch suggestibel diese Individuen genauer be-

schreibt. Wir schlagen vor, dass die Fähigkeit, auf imaginative Suggestionen zu reagieren von dem Geschick abhängt, die suggerierten Empfindungen und Vorstellungsinhalte in glaubwürdige und zwingende subjektive Erfahrungen und Handlungen zu übertragen.

Hypnotische Induktion

Um unsere Sichtweise zu untermauern, diskutieren wir die beiden Phasen, in denen sich die Hypnose typischerweise entfaltet: Induktion und Suggestion. Historisch gesehen gab es in der Hypnose so unterschiedliche Induktionen wie Lidschluss, Fokussieren auf einen inneren Reiz (wie die Atmung) oder einen externen Stimulus (wie das sprichwörtliche Uhrpendel, das durch Literatur und Film populär wurde) und – vielleicht am ehesten üblich – Anweisungen zur Entspannung und sich wohl zu fühlen. Ungeachtet der eingesetzten Methode ist die Induktion entscheidend, um das Geschehen dem Wesen nach klar als „hypnotisch“ zu kennzeichnen und diese soziale Interaktion von Alltagskommunikation zu unterscheiden; so wird dieses spezielle Ereignis bestimmt als ein solches, bei welchem Bewusstsein oder Fähigkeiten die Grenzen des Alltäglichen grundsätzlich und optimal überwinden. An erster Stelle steht hier, dass der oder die Hypnotisierende die Kommunikation auf eine solche Art präsentiert, dass diese – gemäß der Definition des soziokulturellen Kontexts – als „hypnotisch“ gilt.

Die Induktion enthält implizit (z.B. „geh tiefer in die Entspannung“) und oft explizit Suggestionen, „in Hypnose zu gehen“ oder sie zu erleben; diese Suggestionen werden typischerweise von einer Person erteilt, welche die kulturell vorgegebene Rolle des „Hypnotisierenden“ erfüllt. Dieser kann den Suggestionen so Stimme verleihen, dass er deren Besonderheit und transformierende Eigenschaft unterstreicht, welche auf die Erfahrungen im Gefolge der Induktion wirkt. Der oder die Hypnotisierende kann beispielsweise ruhig, langsam und absichtsvoll sprechen und dabei so angepasst, dass die Bedeutung und Wirkung bestimmter Worte hervorgehoben wird und spezielle Suggestionen oder Reaktionsvorgaben unterstrichen werden (z.B. „deine Hand wird sich aus der ruhenden Position erheben“). Viele Induktionen (und Suggestionen) informieren die Teilnehmer implizit, die Wirkungen der Hypnose so zu erleben, als geschähen sie ihnen (z.B. „deine Hand hebt sich von selbe“; Spanos, 1971); das trägt zum Erleben der Unwillkürlichkeit bei, einem der Kennzeichen der Hypnose.

Das äußere Setting, in welchem sich die Hypnose abspielt, ist typischerweise ruhig, um Ablenkung auszuschließen, und der Teilnehmer wird darin bestärkt, seine Aufmerksamkeit auf die Stimme des Hypnotisierenden zu richten und gleichzeitig auf die sich ergebende Wirkung der Suggestionen. Da ist es nicht überraschend, dass der Lidschluss häufig eine der ersten erteilten Suggestionen ist, um den konzentrierten Fokus auf Bilder und das ganze Spektrum des sich entfaltenden inneren Erlebens zu lenken.

Hypnose, Suggestion und Suggestibilität

Induktionen enthalten häufig Wörter und Sätze, die gewöhnlich mit einem passiven oder rezeptiven mentalen Zustand verbunden sind (z.B. mit Schlaf und Entspannung) und so das Offensein für Erfahrungen begünstigen sowie die Bereitschaft, auf Suggestionen zum Fokussieren der Aufmerksamkeit zu reagieren. Darüber hinaus entkräften Suggestionen zur Entspannung und Schläfrigkeit eine analytische Haltung und die Suche nach Gründen für Verhalten außerhalb des hypnotischen Rahmens (Lynn, Kirsch & Hallquist, 2008; Lynn, Thue & Weekes, 1990). Kurz: hypnotische Induktionen laden ein zur Absorption von innerem und äußerem Erleben, und sie entkräften das Fokussieren der Aufmerksamkeit auf Reize, welche mit dem Eintauchen in suggestionsbedingtes Erleben in Widerstreit stehen (Lynn et al., im Druck).

Diese Funktionen der Induktion erleichtern die scheinbar automatische Entwicklung hypnotischer Reaktionen und mindern das Bedürfnis nach bewussten Überlegungen, die bisweilen Handlungen in alltäglichen Situationen begleiten. Mit dem Exekutivsystem assoziierte Gehirnstrukturen, welche im Alltag mit fokussierter Vorstellung, Absorption, fokussierter Aufmerksamkeit und vermindertem analytischen Denken verbunden sind, schalten sich während der Hypnose ebenfalls zu (Oakley & Halligan, 2010).

Wird eine Situation als Hypnose definiert, so werden soziokulturelle Schemata und entsprechende Erwartungen bezüglich Hypnose aktiviert und auch die Idee, dass Hypnose einen veränderten Bewusstseinszustand hervorbringt, der die Suggestibilität fördert. Demzufolge verwundert es nicht, dass viele Teilnehmer auch Veränderungen ihres Bewusstseins erleben, besonders dann, wenn die erteilten Suggestionen ausdrücklich nach solchen Veränderungen des Bewusstseins verlangen. Und doch erleben die meisten Personen Hypnose nicht als „Trance“. Eigentlich können alle Wirkungen, welche Teilnehmer während Hypnose erleben, auch mit motivierenden Anleitungen erlebt werden, ohne dass die Situation als Hypnose definiert wird (Braffman & Kirsch, 1999; McConkey, 1986).

Der breite Strang kultureller Überzeugungen und Erwartungen, in welche die Hypnose eingebettet ist, wird zu einer lose zusammengestellten Regieanweisung, die angibt, wie sich das Ganze entwickeln soll und was vom Teilnehmer während der Hypnose erwartet wird (Lynn & Green, 2011). In diesem Anfangsstadium kann der Hypnotisierende die Hypnose auf vielfältige Weise definieren, von einem Zustand des Absorbiertseins in Suggestionen, sehr ähnlich dem, wenn man von einem Film gefesselt ist, bis zu einem veränderten Bewusstseinszustand, einem dissoziativen Zustand und dem Denken und Imaginieren entsprechend den Suggestionen. Die besondere Art, wie Hypnose definiert wird, ist weniger wichtig als dass die Situation als „hypnotisch“ definiert wird, Reaktionserwartungen angekurbelt werden (also automatische subjektive und Verhaltensreaktionen auf bestimmte situationale Cues), damit erfolgreich reagiert und die Grundlage geschaffen wird für Suggestionen, die dann in der nächsten Phase erteilt werden. Kirsch folgend rufen hypnotische Induktionen aufgrund der induzierten Erwartungen hypnotische Reaktionen hervor, ganz ähnlich wie Placebos,

und sie schaffen Veränderungen in großer Reaktionsvielfalt, einschließlich sexueller Erregung, Angst, Depression und Schmerz (Kirsch, 1985, 1991, 1994). Wird Hypnose als Trance beschrieben, so reagieren die Teilnehmer nicht in dem Maße und erleben weniger subjektive Wirkung, verglichen mit der Definition, bei Hypnose handele es sich lediglich um Kooperation (Lynn, Vanderhoff, Shindler & Stafford, 2002). Dieser Befund ist nicht besonders überraschend in Anbetracht dessen, dass viele Teilnehmer Beklemmung empfinden im (fälschlichen) Glauben, einem völlig veränderten Bewusstseinszustand zu unterliegen, in welchem sie die Kontrolle dem Hypnotisierenden übertragen. Tatsächlich kann dieser weit verbreitete Glaube erwartungsgemäß Unbehagen hervorrufen und sogar eindeutige Sorge, Widerstreben und Widerstand gegen eine uneingeschränkte Beteiligung. Entsprechend thematisiert der Hypnotisierende oft schon frühzeitig die kulturell bedingten Mythen und falschen Auffassungen und setzt die Personen in Kenntnis, dass sie nicht die Kontrolle verlieren, dass sie Suggestionen widerstehen können, falls sie möchten, und dass sie nicht den Kontakt zu ihrer Umgebung verlieren.

In dieser informativen Anfangsphase oder „Präinduktion“ des hypnotischen Vorgehens werden Rapport und positive Reaktionserwartung etabliert, die Ängste der Teilnehmer werden reduziert, indem die der Hypnose anhaftenden Mythen entzaubert werden, und es wird ein unausgesprochener „Vertrag“ geschlossen. Demzufolge wird der Hypnotisierende demjenigen Teilnehmer das Reagieren erleichtern, der bereit, motiviert und hoffentlich in der Lage sein wird zu erleben, was immer suggeriert wird. Diese Anfangsphase beinhaltet auch oft eine Planung der Hypnose, und es werden Hindernisse beseitigt, sodass optimal reagiert werden kann, wobei (a) Suggestionen mit Forschungs- oder Therapiezielen verknüpft werden, (b) die Motivation gesteigert wird, indem die reizvollen Eigenschaften der Hypnose betont werden (z.B. Entspannung und Ruhe) und (c) Erwartungen an die Hypnose oft im Gespräch abgeklärt werden, die sich auf noch bestehende Sorgen beziehen, sich ganz auf die Erfahrung der Hypnose einzulassen.

Hypnotische Suggestion

In der Suggestionenphase helfen Suggestionen, die geistigen Inhalte zu ordnen, während der hypnotische Kontext dazu motiviert, sich von den imaginativen Suggestionen absorbieren zu lassen und zu reagieren, indem man bei den Empfindungen, Vorstellungsbildern und den impliziten und expliziten Anweisungen und Suggestionen bleibt. Die Suggestionen unterscheiden sich bezüglich ihrer allgemeinen (z.B. Ganzkörper-Entspannung) vs. spezifischen Aussage (z.B. „geh ein spezielles zukünftiges Ereignis in der Vorstellung nochmals durch“) und in der Formulierung (z.B. permissiver vs. autoritärer Ton). Normalerweise hat die Art, wie Suggestionen formuliert werden, wenig oder keinen Einfluss auf die subjektiven oder Verhaltensreaktionen der Teilnehmer, außer sie werden als erzwungen erlebt. Beispielsweise werden die Reaktionen

Hypnose, Suggestion und Suggestibilität

auf (a) permissive Suggestionen als unwillkürlicher empfunden als die auf autoritäre Suggestionen (Lynn, Neufeld & Matyi, 1987). Und (b) Suggestionen, die mit bildhaften Vorstellungen arbeiten (sogenannte zielgerichtete Phantasien; Spanos, 1971), von denen zu erwarten ist, dass sie zum unwillkürlichen Eintreten einer motorischen Reaktion führen (z.B. die Vorstellung eines Heliumballons als Teil einer Suggestion zur Handlevitation), rufen mehr unwillkürliche Reaktionen hervor als Suggestionen ohne zielgerichtete Phantasien. Wichtiger als geringe Veränderungen in der Formulierung der Suggestion ist, dass diese die erwartete Reaktion klar vermittelt. Wie bereits zuvor ausgeführt, besteht eine hohe Korrelation zwischen Reaktionen auf gleichlautende Suggestionen, die im nichthypnotischen oder im hypnotischen Kontext übermittelt werden (Braffman & Kirsch, 1999; Hilgard & Tart, 1966). Die zusätzliche hypnotische Induktion scheint darüber hinaus wenig zur Suggestibilität hinzuzufügen (etwa 1.5 auf einer 12-Punkte Skala; Kirsch & Lynn, 1995), da die imaginativen Suggestionen an sich eine klare Richtung für die Reaktion vorgeben und Erwartungen hinsichtlich der Reaktionen aufbauen (Kirsch, Mazzoni & Montgomery, 2007; Meyer & Lynn, 2011; Polito, Barnier, Woody & Connors, 2014). Der kleine Unterschied zwischen hypnotischen und identischen nichthypnotischen Suggestionen und der geringe Zuwachs an hypnotischer Reagibilität, der auf eine Induktion hin erfolgt, deutet an, dass es keines veränderten Zustands bedarf, um hypnotische Reaktionen zu erklären. Der geringe Vorteil für die Hypnose an gesteigerter Suggestibilität kann Folge einer günstigeren Motivation und Erwartungshaltung sein, welche häufig eine Induktion begleiten (Lynn et al., 2008).

Um populäre Darstellungen einmal beiseite zu lassen: Menschen reagieren auf Suggestionen nicht roboterhaft. Tatsächlich gehört es zu einem der überraschendsten Merkmale der Hypnose, dass es deutliche individuelle Unterschiede in der Reaktion auf Suggestionen gibt. Forscher haben während der vergangenen 50 Jahre – meist vergeblich – sich abgemüht, um bedeutsame Persönlichkeitseigenschaften und Kennzeichen für hypnotische Reaktionsfähigkeit zu finden. Absorption, Offenheit für Erfahrungen und schwache Grenzen zwischen bewussten und unbewussten Erfahrungen zeigen einige wenige schwache Korrelationen mit hypnotischer Reaktionsfähigkeit (Cardena & Terhune, 2014; Laurence, Beaulieu-Prevost & Duchene, 2008). Immerhin scheinen individuelle Unterschiede in der Erwartungshaltung zusammen mit der Motivation, auf imaginative Suggestionen zu reagieren, mit zu den stabilsten Korrelaten der subjektiven und auch Verhaltensreaktionen auf Hypnose zu gehören (Kirsch & Braffman, 2001). So bestimmen beispielsweise Erwartungen häufig – aber nicht immer – sowohl das Eintreten von Reaktionen als auch, wie sie geartet sind. Und veränderte Erwartungen erklären die Variabilität hypnotischer Reaktionen besser als die Eigenschaft (trait) der hypnotischen Suggestibilität (Kirsch, Mobayed, Council & Kenny, 1992).

Reaktions-Set und die Erfahrung der Unwillkürlichkeit

Die Erfahrung mit hypnotischen Suggestionen ergibt sich nicht so sehr aus einem Prozess der Dissoziation (hypnotische Suggestibilität und Dissoziation korrelieren durchschnittlich nur mit $r = .14$; Kirsch & Lynn, 1989) oder über einen grundsätzlich veränderten Bewusstseinszustand, sondern indem man sich aktiv auf Suggestionen einlässt. Solch ein erfahrungsmäßiges Beteiligtsein führt zu einem Reaktions-Set, in welchem suggerierte Gedanken oder Ideen angenommen werden – ein sog. „Vorbereitetsein zu reagieren“ (Sheehan & McConkey, 1982) –, in welchem Erfahrungen etwas Müheloses und Unwillkürliches haben, „als ereigneten sie sich von selbst“ (Tellegen, 1981, S. 222). Forscher haben entdeckt, dass dieses Reaktions-Set mit verminderter Aktivität in den anterioren Teilen des Ruhezustand-Netzwerkes (default mode network, DMN; Mazzone, Venneri, McGrown & Kirsch, 2013; McGeown, Mazzone, Venneri & Kirsch, 2009) einhergeht. Das erfahrungsorientierte System selbst ist vorbereitet oder geprägt durch eine positive Haltung, durch Überzeugungen und Erwartungen in Bezug auf Hypnose und erleichtert durch den Rapport mit dem Hypnotisierenden (Lynn, Snodgrass, Rhue, Nash & Frauman, 1987). Rapport kann die Teilnehmer motivieren, dem Hypnotisierenden zu gefallen, Compliance im Verhalten zu ermutigen und für die Aufgabe unwichtige und ablenkende Gedanken zu verringern, welche die Unwillkürlichkeit der Erfahrung beeinträchtigen (Sheehan, 1991).

Während der Hypnose schreiben die Teilnehmer das Gefühl der Unwillkürlichkeit oder des Automatismus dem Hypnotisierenden oder der Wirkung der Suggestion zu. Kulturell bedingte Vorstellungen über Hypnose, wie automatische oder unwillkürliche Reaktionen, fördern den Schluss, dass zielgerichtete Ereignisse unwillkürliche Begebenheiten sind (Lynn et al., 1990). Entsprechend der Reaktions-Set-Theorie (response set theory; Kirsch & Lynn, 1997, 1998, 1999; Lynn, 1997; Lynn & Hallquist, 2004) ergeben sich viele während der Hypnose auftauchenden Reaktionen mühelos aus den Reaktionserwartungen. Diese rufen automatische Reaktionen in der Art sich selbst erfüllender Prophezeiungen hervor, die wirkungsvoll sind aber wenig bewusst erlebt werden. Lynn, Nash, Rhue, Frauman und Sweeney (1984) zeigten, dass die vor einer Hypnose bestehenden Erwartungen mit der dann berichteten Unwillkürlichkeit während der (hypnotischen) Suggestionen einhergehen. Teilnehmer, die man glauben ließ, dass hoch hypnotisierbare Individuen typischerweise das Gefühl von Unwillkürlichkeit haben, erlebten mit viel größerer Wahrscheinlichkeit suggestionsabhängige Unwillkürlichkeit als Teilnehmer mit der Information, dass viele Personen keine durch Suggestion bedingte Unwillkürlichkeit erleben. Obgleich Reaktionen auf hypnotische Suggestionen häufig als unwillkürlich erlebt beschrieben werden (Hoyt & Kihlstrom, 1987), erfordern hypnotische Reaktionen doch Aufmerksamkeitsressourcen und sind – wie viele Alltagshandlungen – zielgerichtet (Lynn et al., 1990)

Die zielgerichtete Natur hypnotischen Reagierens kann sich außerhalb des bewussten Gewahrseins abspielen und stellt eine strategische Aktivität dar wie das Fokus-

sieren auf ablenkende Gedanken und Empfindungen, um die Reaktionsbereitschaft zu erleichtern hinsichtlich einer Amnesie-Suggestion für Ereignisse, die während der Hypnose passiert sind. Auch im Alltag werden Handlungen oft mit wenig Bewusstsein für ihre zielgerichtete Natur geplant und ausgeführt (Custers & Aarts, 2010). In Hypnose sind die von den Personen übernommenen Ziele und Strategien bestimmt und geprägt durch die Suggestionen (z.B. ein Objekt zu halluzinieren) und der Haupt-Reaktions-Set – nämlich wie ein hervorragender Teilnehmer zu reagieren – kann außerhalb des unmittelbaren Gewahrseins funktionieren. Zudem kann die Aktivierung einer suggerierten Idee und begleitender elaborierter Bilder und Empfindungen Aktionsprogramme für Reaktionen auslösen, die scheinbar automatisch ablaufen. Weil Menschen sich der automatischen Natur ihrer Reaktionen oft nicht bewusst sind und auch nicht der Stimuli, welche ihr Verhalten gewöhnlich bestimmen, neigen sie dazu, die automatische oder unwillkürliche Eigenart ihrer Reaktionen unter Hypnose einem veränderten Bewusstseinszustand, einer Trance oder der Macht des Hypnotisierenden zuzuschreiben (Lynn & Green, 2011). Entsprechend kann die Wahrnehmung der Unwillkürlichkeit eine „post hoc Selbstattribution der Verursachung von Handlungen sein, die kompatibel sind mit der Auffassung des Einzelnen“ vom Wesen der Hypnose (z.B. „Hypnose geht einher mit unwillkürlichen Reaktionen“; Polito et al., 2014, S. 14).

Neurophysiologie und Hypnose: Geistige Flexibilität und das Ruhezustands-Netzwerk (Default Network)

In diesem Bericht versuchen wir, sozialpsychologische, kognitive und neurophysiologische Variablen zusammenzufassen, die bei hypnotischem Reagieren zusammenwirken. Entsprechend legen wir in diesem Teil eine Auswahl an Übersichtsarbeiten und Untersuchungen vor, welche die neurophysiologischen Grundlagen kognitiver Flexibilität, der Aufmerksamkeit und der Aktivierung des Reaktions-Sets in Hypnose belegen und führen auch wichtige Vorbehalte an.

Hier können wir mit Bestimmtheit sagen, dass es nicht eine einzige „Hypnose“ gibt, nicht den alleinigen „Hypnosezustand“ und nicht die einzigartige notwendige „Fähigkeit“, um auf Hypnose zu reagieren. Anstatt einer festgelegten Fähigkeit zum Erleben eines besonderen Bewusstseinszustands wird das Erlebnis der Hypnose eher ein Quäntchen geistiger Flexibilität und der Fähigkeit erfordern, Aufmerksamkeit und Emotion so zu steuern, dass die vielfältigen Suggestionen samt den entsprechenden Anforderungen befolgt werden können (Davidson & Goleman, 1977; Gruzelier, Gray & Horn, 2002; MacLeod, 2011). Erickson, Rossi und Rossi (1976) haben das überzeugend dargestellt: „Therapeutische Hypnose findet dann statt, wenn die Einschränkungen des gewöhnlichen Bewusstseins und Glaubenssystems vorübergehend verändert sind, so dass man empfänglich wird für die Erfahrung anderer Assoziationsmuster und mentaler Verarbeitung [...] welche der Patient dann gewöhnlich als unwillkürlich empfindet“ (S. 20). Um diesen Systemwechsel zu vollbringen, bedarf es eines gewissen

Ausmaßes an Flexibilität.

Horton und Crawford (2004) erklärten die größere hemisphärische Asymmetrie und Spezifität hochsuggestibler verglichen mit gering suggestiblen Probanden bei Aufgaben während Hypnose als größere kognitive Flexibilität der Hochsuggestiblen. Allerdings können diese Unterschiede in Asymmetrie und Spezifität auch über hoch- und gering suggestible Versuchspersonen hinweg mit Motivation, Erwartung, Phantasieneigung und anderen Variablen zu tun haben (vgl. Lynn, Kirsch, Knox & Lilienfeld, 2006).

Die Forschung legt nahe, dass die Aktivierung des anterioren cingulären Cortex (ACC) bei zustands-ähnlichen Veränderungen in Reaktion auf eine hypnotische Induktion eine Rolle spielt (vgl. Barabasz & Barabasz, 2009; Oakley & Halligan, 2010; Raz, Shapiro, Fan & Posner, 2002). Dennoch sind weitere Untersuchungen nötig, die sowohl bei hypnotischen als auch bei nicht-hypnotischen Induktionen und Suggestionen den Gebrauch von bildhaften Vorstellungen, Entspannung, Motivation und Erwartung kontrollieren, ehe gültige Schlussfolgerungen gezogen werden können, was die spezifische Beteiligung des ACC an der hypnotischen Reaktion betrifft. Tatsächlich wurde der ACC mit vielen kognitiven Funktionen außerhalb des hypnotischen Kontexts in Zusammenhang gebracht (z.B. dem Überwachen des Grades an Reaktionskonflikten, dem Übergehen vorschneller Reaktionstendenzen, der Neubewertung der Beziehung zwischen innerem Zustand und äußerem Ereignis; vgl. Lynn et al., 2006).

Die Forschungen von McGeown et al. (2009) beziehen sich auch auf das Ruhezustands-Netzwerk (DMN) beim hypnotischen Reagieren. Dieser Modus bezieht sich auf Gehirnbereiche, die aktiv sind, wenn keine zielgerichtete geistige Tätigkeit stattfindet, wenn die Gedanken ziellos wandern oder beim Tagträumen. Umgekehrt zeigt ein verringerter Ruhezustand zielgerichtete Aktivität an. McGeown und Mitarbeiter (2009) fanden nun Hinweise für den Rückgang des Ruhemodus bei hochhypnotisierbaren Personen – nicht aber bei gering Hypnotisierbaren – nach einer hypnotischen Induktion. Rückgang der Aktivität im Ruhezustand geht einher mit gesteigerter zielgerichteter Aktivität im Alltag und stimmt deshalb mit unserer Hypothese überein, dass zielgerichtete, strategische und möglicherweise unbewusste geistige Aktivität bei der hypnotischen Reaktion eine Rolle spielen kann, ganz so wie das auch im Alltag geschieht. Wir behaupten, dass (a) die Bereitschaft zu reagieren, (b) die Neigung, die Aufmerksamkeit innerhalb des hypnotischen Kontextes zielgerichtet zu fokussieren, (c) die Eigenschaften der zuvor beschriebenen hypnotischen Induktion und (d) die physischen und mentalen, während der Induktion erlebten Veränderungen eine Situation schaffen, in welcher sich Reaktions-Sets leicht und mit wenig Bewusstheit herausbilden und ein positives Reaktions-Set formen, das sowohl rekursiv als auch vorwärts gewandt ist.

Forschung zur Veränderung der hypnotischen Reagibilität ist ein Schlüssel zur Erweiterung des integrativen Modells; untersucht wird die Rolle des Ruhezustands in der hypnotischen Reaktion und es werden möglicherweise einmalige Begabungen

Hypnose, Suggestion und Suggestibilität

oder Fähigkeiten der hoch reagiblen Hypnoseteilnehmer erkannt. Vor fast 30 Jahren entwickelten Gorassini und Spanos (1986) das Carlton Skills Training Program (CSTP) zur Förderung der hypnotischen Reagibilität. Das CSTP enthält folgende Bestandteile: (a) Informationen, um eine positive Einstellung gegenüber der Hypnose sowie die Motivation zu reagieren herbeizuführen; (b) Anweisungen, wie phantasievolle Bilder strategisch zur Förderung erfolgreichen Reagierens genutzt werden können und Instruktionen, wie Suggestionen zu verstehen sind (z.B. man muss ja tatsächlich die Hand heben, während man sich vorstellt, dass sie sich von selbst hebt); (c) Videovorführung eines Rollenmodells, welches erfolgreiche Reaktionen auf Suggestionen zeigt und bildhafte Strategien beschreibt, die zur Reaktion beitragen und (d) Einübung des Reagierens auf Test-Suggestionen.

Forscher haben den eindrucksvollen Zuwachs der Testwerte für Suggestibilität im Verhalten und in der subjektiven Einschätzung nach durchgeführtem Suggestibilitäts-Modifikations-Training dokumentiert. In mehr als 15 Untersuchungen haben Wissenschaftler (Gorassini & Spanos, 1999; Spanos, 1986) festgestellt, dass über 50% der anfänglich schwach Hypnotisierbaren, die am CSTP teilgenommen hatten, im Posttest Werte wie Hochsuggestible erreichten. Und ganz wichtig: Ein beträchtlicher Teil dieses Zuwachses hatte zweieinhalb Jahre Bestand (Spanos, Cross, Menary & Smith, 1988), wobei Untersuchungen in Spanien (Cangas & Pérez, 1998), Polen (Niedziwska, 2000) und England (Fellows & Ragg, 1992) die interkulturelle Gültigkeit der Effektivität des CSTP stützten.

Obgleich diese Untersuchungen darauf hinweisen, dass bei vielen Teilnehmern die hypnotische Suggestibilität durch Manipulation sozialer und kognitiver Variablen modifiziert werden kann, zeigt dennoch eine beträchtliche Zahl von Personen keine Zunahme der Reagibilität nach der Intervention. Wir nehmen an, ein Grund für das Versagen des CSTP, einen Zuwachs an Hypnotisierbarkeit zu produzieren, liegt am Mangel von morphologisch gut vernetzten Fähigkeiten der niedrig im Vergleich zu den hoch suggestiblen Teilnehmern in Bezug auf Fähigkeiten zur automatischen Informationsverarbeitung und Aufmerksamkeithaltung. Man beachte, dass diese Behauptung eine Erweiterung des bestehenden sozio-kognitiven Modells der Hypnose darstellt, um dem möglichen Einfluss von eigenschaftsbezogenen Attributen des hypnotischen Reagierens Rechnung zu tragen.

Allgemein kann man sagen, dass hochsuggestible Personen mehr Konflikt beim Stroop-Effekt zeigen als schwach Suggestible, ungeachtet dessen, ob sie hypnotisiert sind oder nicht (Blum & Graef, 1971; Dixon, Brunet & Laurence, 1990; Dixon & Laurence, 1992; ein gegenteiliger Befund s. Rubichi, Ricci, Padovani & Scaliotti, 2005). Forscher haben diese Untersuchungsergebnisse als Hinweis darauf erklärt, dass Hochsuggestible entweder Informationen eher automatisch verarbeiten (Dixon & Laurence, 1992) oder dass ihr exekutives Aufmerksamkeitssystem effizienter ist (Raz et al., 2002) als bei ihren schwach hypnotisierbaren Gegenspielern. Beide Erklärungen schließen Eigenschaftsanteile (neuro-kognitive Faktoren) ein, welche die Wir-

kung des Stroop-Effekts verändern können. Weitere Hinweise auf spezielle neurokognitive Faktoren liefert eine neurophysiologische Untersuchung evozierter Potenziale während Stroop-ähnlicher Aufgaben (Baribeau, Le Beau, Roth & Laurence, 1994; Laurence et al., 1998), in welcher Hochsuggestible signifikant kürzere Latenzzeiten in der prä-P300 Negativität im frontalen Bereich für Wörter und neutrale Bedingungen zeigen.

Diese Ergebnisse stützen weiter die „Automatismus“-Hypothese und lassen vermuten, dass der bei den hoch-hypnotisierbaren Versuchspersonen beobachtete größere Automatismus nicht ausschließlich verbaler, sondern auch perzeptueller Natur ist. In einer kürzlich erstellten Fallstudie zu Gehirnoszillationen während einer EEG-Prozedur wiesen Fingelkurts, Fingelkurts, Kallio und Revonsuo (2007) darauf hin, dass neutrale Hypnose durch einen Zuwachs an Wachheit und Aufmerksamkeit gekennzeichnet ist und sich als neuronale Aktivierung im präfrontalen Cortex zeigt. Obgleich ihre Befunde sich nur auf eine Fallstudie gründen, stützen sie die Hypothese, wonach bei ausgesprochen hochsuggestiblen Versuchspersonen die Hypnose mit einem veränderten Muster neuronaler Aktivität einhergeht (vgl. auch Oakley & Halligan, 2010).

Raz et al. (2002) zeigten in einer Untersuchung mit Stroop-Performance als Marker für hohe Suggestibilität, dass hochsuggestible Personen fähig sind, nach einer posthypnotischen Suggestion die Wörter in einer Fremdsprache zu sehen und dadurch die Stroop-Interferenz völlig auszuschalten. Schwach suggestible Personen dagegen wiesen diese Fähigkeit nicht auf. Bei einer weiteren Studie in Kirschs Labor (Raz, Kirsch, Pollard & Nitkin-Kaner, 2006), in welcher die gleichen Suggestionen wie bei Raz et al. (2002) verwendet wurden, zeigte sich auch dann eine signifikante Reduzierung des Stroop-Effektes, wenn die Darbietung nicht in hypnotischem Kontext erfolgte.

Bei anderen Studien zeigte sich, dass der Stroop-Effekt bei hochsuggestiblen Teilnehmern vermindert, wenn nicht gar ausgeschaltet werden kann, wenn die Untersucher Anweisungen zur Fokussierung der Aufmerksamkeit anbieten (z.B. Nordby, Jasiukaitis & Spiegel, 1999; Sheehan, Donovan & MacLeod, 1988). MacLeod und Sheehan (2003) berichteten eine Fallstudie, in welcher es einer hoch suggestiblen Person gelang, den interferierenden Stroop-Effekt auszuschalten. Laurence et al. (2008) zogen entsprechend der vorliegenden Nachweise den Schluss: „Hypnotische Induktionen verstärken die Interferenz bei Hochsuggestiblen, nicht aber bei schwach Suggestiblen [...] Werden allerdings Suggestionen erteilt, die Interferenz – sei es in Hypnose oder posthypnotisch – zu reduzieren, so können Hochsuggestible die Interferenz stärker reduzieren als die schwach Suggestiblen“ (S. 242). Daraus schließen die Autoren, dass „die Aufmerksamkeitsleistungen der Hochsuggestiblen flexibler sind oder sie zumindest auf hypnotische Forderungen/Suggestionen besser reagieren als die schwach Suggestiblen“ (S. 242). Wir vermuten, dass die Kombination folgender Gegebenheiten wohl wesentlich ist für optimale hypnotische Reaktionen: eine Neigung zu hoch automatisierter Kognition, welche den nahtlosen Übergang zwischen Reaktions-Sets sowie das Hervorrufen von bildhaften, auf die Suggestionen bezoge-

Hypnose, Suggestion und Suggestibilität

nen Vorstellungen erleichtert; dazu kommen kognitive Flexibilität und der Einsatz kognitiver Strategien bei der Reaktion auf verschiedenste Suggestionen.

Der Ruhemodus und andere neurale Aktivitäten und Reaktionen auf die Messung der Aufmerksamkeit können bei schwach hypnotisierbaren Personen, die nicht auf das CSTP reagieren, untersucht werden um festzustellen, ob solche Personen anhand ihrer Werte in Aktivität und Aufmerksamkeit von jenen unterschieden werden können, die hoch suggestibel sind, ob sie nun die CSTP-Intervention nutzen können oder nicht. Wenn reliable Unterschiede gezeigt werden können, die nahe legen, dass jene Personen ohne Leistungssteigerung nach dem CSTP besondere Muster ihrer neuro-kortikalen Funktion aufweisen, so wäre eine besondere hypnotische Fähigkeit oder Kapazität identifiziert, welche hypnotische Reagibilität zusätzlich zu sozialen und kognitiven Variablen bestimmt.

Aber selbst wenn reliable neurologische Korrelationen der Hypnose (gemessen vor und nach Induktion) identifiziert werden können, so sind diese möglicherweise durch die von uns bereits erörterten sozialen und kognitiven Variablen verursacht. Und darüber hinaus ist es wichtig zu bestimmen, ob irgendwelche, mit diesem Forschungsansatz ermittelten neuro-kognitiven Unterschiede in ursächlicher Beziehung zur hypnotischen Reagibilität stehen, oder ob hypnotische Reagibilität diese neuro-kognitive Veränderungen hervorruft. In beiden Fällen können in unser Modell Variablen aufgenommen oder davon ausgeschlossen werden, welche in zukünftigen Untersuchungen – und dessen sind wir uns sicher – zeigen, wie sie auf interessante, komplexe und hoch individualisierte Art und Weise bei den Teilnehmern interagieren.

Diese kurze Übersicht weist auf eine Reihe wichtiger Punkte für zukünftige Forschung hin. Wenn es darum geht, die kognitive und neurophysiologische Seite der Hypnose zu erforschen, so sind stets sozialpsychologische Variablen im Spiel und modulieren die hypnotische Reaktion. Die extrinsischen und intrinsischen Einflüsse dieser Variablen sind untrennbar mit dem verbunden, was die Erfahrung mit Hypnose ausmacht. Deshalb wird es ganz wichtig zu vergleichen, was während der Hypnose geschieht, was davor und was danach und was in einem Kontext ohne Hypnose. Soweit es um Suggestibilität geht, so verarbeiten Hochsuggestible Informationen außerhalb der Hypnose entweder anders und bringen diese Unterschiede in den hypnotischen Kontext mit ein (was eine Beziehung zwischen imaginativer und hypnotischer Suggestibilität nahe legt) oder die Erfordernisse der hypnotischen Situation lösen bei den Hochsuggestiblen kognitive Prozesse aus, die vielleicht auch außerhalb dieses spezifischen Kontexts wirksam sind.

Wir sind zuversichtlich, dass die Hypnoseforschung, angetrieben von konkurrierenden Theorien, viel über das menschliche Bewusstsein enthüllen wird. Immerhin wird die Hypnose auch weiterhin die Aufmerksamkeit der psychologischen Gemeinde in Bann ziehen, weil Hypnose und hypnotische Phänomene überzeugend demonstrieren

- die eindrucksvolle Plastizität des menschlichen Bewusstseins,

- die mächtige Wirkung bloßer Worte auf Gedanken, Gefühle und Handlungen
- und wie Suggestionen genutzt werden können, um unsere Vorstellungen, Erfahrungen und Narrative unserer Welt und unseres Selbst zu gestalten und umzuformen.

Literatur

- Barabasz, A. F., & Barabasz, M. (2009). Hypnosis and the brain. In M. R. Nash & A. J. Barnier (Eds.), *The Oxford handbook of hypnosis* (pp. 337–364). New York, NY: Oxford University Press.
- Barabasz, A. F., Barabasz, M., Jensen, S. M., Calvin, S., Trevisan, M., & Warner, D. (1999). Cortical event-related potentials show the structure of hypnotic suggestions is crucial. *International Journal of Clinical and Experimental Hypnosis*, 47, 5–22. doi:10.1080/00207149908410019
- Baribeau, J., Le Beau, M., Roth, R. M., & Laurence, J. R. (1994, September–October) Hypnotizability and perceptual automaticity: An “out of context” event related potential investigation. Paper presented at the Seventh International Congress of Psychophysiology (I.O.P.), Thessaloniki, Greece.
- Bloom, P. (2004). Advances in neuroscience relevant to the clinical practice of hypnosis: A clinician’s perspective. Keynote address to the 16th International Congress of Hypnosis and Hypnotherapy, Singapore.
- Blum, G. S., & Graef, J. R. (1971). The detection over time of subjects simulating hypnosis. *International Journal of Clinical and Experimental Hypnosis*, 19, 211–224. doi:10.1080/00207147108407168
- Braffman, W., & Kirsch, I. (1999). Imaginative suggestibility and hypnotizability: An empirical analysis. *Journal of Personality and Social Psychology*, 77, 578–587. doi:10.1037/0022-3514.77.3.578
- Cangas, A. J., & Pérez, M. (1998). The effect of two procedures on hypnotic susceptibility modification. *Contemporary Hypnosis*, 15, 212–218. doi:10.1002/ch.137
- Cardeña, E., & Terhune, D. (2014). Hypnotizability, personality traits, and the propensity to experience alterations of consciousness. *Psychology of Consciousness: Theory, Research, and Practice*, 1(3), 292–307.
- Custers, R., & Aarts, H. (2010). The unconscious will: How the pursuit of goals operates outside of conscious awareness. *Science*, 329, 47–50. doi:10.1126/science.1188595
- Davidson, R. J., & Goleman, D. J. (1977). The role of attention in meditation and hypnosis: A psychological perspective on transformations of consciousness. *International Journal of Clinical and Experimental Hypnosis*, 25, 291–308. doi:10.1080/00207147708415986
- De Pascalis, V., Magurano, M. R., & Bellusci, A. (1999). Pain perception, somatosensory event-related potentials and skin conductance responses to painful stimuli in high, mid, and low hypnotizable subjects: Effects of differential pain reduction strategies. *Pain*, 96, 393–402.
- Dixon, M., Brunet, A., & Laurence, J. R. (1990). Hypnotizability and automaticity: Toward a parallel distributed processing model of hypnotic responding. *Journal of Abnormal Psychology*, 99(4), 336.
- Dixon, M., & Laurence, J. (1992). Two hundred years of hypnosis research: Questions resolved? Questions unanswered!. In I. E. Fromm & M. Nash (Eds.), *Contemporary hypnosis research* (pp. 34–66). New York, NY: Guilford.
- Erickson, M. H., Rossi, E. L., & Rossi, S. I. (1976). *Hypnotic realities: The induction of clinical hypnosis and forms of indirect suggestion*. Oxford, UK: Irvington.
- Fellows, B., & Ragg, L. (1992). The Carleton Skill Training Program: A preliminary British trial. *Contemporary Hypnosis*, 9, 169–174.
- Fingelkurts, A. A., Fingelkurts, A. A., Kallio, S., & Revonsuo, A. (2007). Cortex functional connectivity as a neurophysiological correlate of hypnosis: An EEG case study. *Neuropsychologia*, 45, 1452–1462. doi:10.1016/j.neuropsychologia.2006.11.018
- Gorassini, D. R., & Spanos, N. P. (1986). A social-cognitive skills approach to the successful modification

Hypnose, Suggestion und Suggestibilität

- of hypnotic susceptibility. *Journal of Personality and Social Psychology*, 50, 1004–1012. doi:10.1037/0022-3514.50.5.1004
- Gorassini, D. R., & Spanos, N. P. (1999). The Carleton Skill Training Program. In I. Kirsch, A. Capafons, E. Cardeña, & S. Amigó (Eds.), *Clinical hypnosis and self-regulation: Cognitive-behavioral perspectives* (pp. 141–177). Washington, DC: American Psychological Association.
- Gruzelier, J., Gray, M., & Horn, P. (2002). The involvement of frontally modulated attention in hypnosis and hypnotic susceptibility: cortical evoked potential evidence. *Contemporary Hypnosis*, 19, 179–189. doi:10.1002/ch.256
- Hilgard, E. R., & Tart, C. T. (1966). Responsiveness to suggestions following waking and imagination instructions and following induction of hypnosis. *Journal of Abnormal Psychology*, 71, 196–208. doi:10.1037/h0023323
- Hofbauer, R. K., Rainville, P., Duncan, G. H., & Bushnell, M. C. (2001). Cortical representation of the sensory dimension of pain. *Journal of Neurophysiology*, 86, 402–411.
- Horton, J. E., & Crawford, H. J. (2004). Neurophysiological and genetic determinants of high hypnotizability. In M. Heap, R. J. Brown, & D. A. Oakley (Eds.), *The highly hypnotizable person: Theoretical, experimental and clinical issues* (pp. 133–151). London, UK: Routledge.
- Hoyt, I. F., & Kihlstrom, J. F. (1987, October). Posthypnotic suggestion and waking instruction: Allocation of attentional resource in simultaneous tasks. Paper presented at the meeting of the Society for Clinical and Experimental Hypnosis, Los Angeles, CA.
- Kihlstrom, J. F. (2003). The fox, the hedgehog, and hypnosis. *International Journal of Clinical and Experimental Hypnosis*, 51, 166–189. doi:10.1076/iceh.51.2.166.14611
- Kirsch, I. (1985). Response expectancy as a determinant of experience and behavior. *American Psychologist*, 40, 1189–1202. doi:10.1037/0003-066X.40.11.1189
- Kirsch, I. (1991). The social learning theory of hypnosis. In S. J. Lynn & J. Rhue (Eds.), *Theories of hypnosis: Current models and perspectives* (pp. 439–466). New York, NY: Guilford Press.
- Kirsch, I. (1994). Clinical hypnosis as a nondeceptive placebo: Empirically derived techniques. *American Journal of Clinical Hypnosis*, 37, 95–106. doi:10.1080/00029157.1994.10403122
- Kirsch, I., & Braffman, W. (2001). Imaginative suggestibility and hypnotizability. *Current Directions in Psychological Science*, 10, 57–61. doi:10.1111/1467-8721.00115
- Kirsch, I., & Lynn, S. J. (1995). The altered state of hypnosis: Changes in the theoretical landscape. *American Psychologist*, 50, 846–858. doi:10.1037/0003-066X.50.10.846
- Kirsch, I., & Lynn, S. J. (1997). Hypnotic involuntariness and the automaticity of everyday life. *American Journal of Clinical Hypnosis*, 40, 329–348. doi:10.1080/00029157.1997.10403402
- Kirsch, I., & Lynn, S. J. (1998). Dissociation theories of hypnosis. *Psychological Bulletin*, 123, 100–115. doi:10.1037/0033-2909.123.1.100
- Kirsch, I., & Lynn, S. J. (1999). Automaticity in clinical psychology. *American Psychologist*, 54, 504–515. doi:10.1037/0003-066X.54.7.504
- Kirsch, I., Mazzoni, G., & Montgomery, G. H. (2007). Hypnotic history: A reply to critics. *American Journal of Clinical Hypnosis*, 49(4), 249–254.
- Kirsch, I., Mobayed, C. P., Council, J. R., & Kenny, D. A. (1992). Expert judgments of hypnosis from subjective state reports. *Journal of Abnormal Psychology*, 101(4), 657.
- Laurence, J.-R., Beaulieu-Prevost, D., & Duchene, T. (2008). Measuring and understanding individual differences in hypnotizability. In M. R. Nash & A. Barnier (Eds.), *Oxford handbook of hypnosis* (pp. 225–254). New York, NY: Oxford Press.
- Laurence, J.-R., Slako, F., & Le Beau, M. (1998). Automaticity, hypnotisability, and the creation of anomalous experiences: Neuro-physiological indicators. 5th Internet World Congress on Biomedical Sciences, McMaster University, Hamilton, Ontario, Canada.

- Lynn, S. J. (1997). Automaticity and hypnosis: A sociocognitive account. *International Journal of Clinical and Experimental Hypnosis*, 45, 239–250. doi:10.1080/00207149708416126
- Lynn, S. J., & Green, J. P. (2011). The sociocognitive and dissociation theories of hypnosis: Toward a rapprochement. *International Journal of Clinical and Experimental Hypnosis*, 59, 277–293. doi:10.1080/00207144.2011.570652
- Lynn, S. J., Green, J. P., Elinoff, V., Baltman, J., & Maxwell, R. (in press). When worlds combine: Hypnosis, mindfulness, and acceptance in psychotherapy and smoking cessation. In A. Raz & M. Lifshitz (Eds.), *Hypnosis and meditation: Toward an integrative science of conscious planes*. New York, NY: Oxford University Press.
- Lynn, S. J., & Hallquist, M. (2004). Toward a scientifically based understanding of Milton H. Erickson's strategies and tactics: Hypnosis, response sets and common factors in psychotherapy. *Contemporary Hypnosis*, 21, 63–78. doi:10.1002/ch.292
- Lynn, S. J., Kirsch, I., & Hallquist, M. (2008). Social cognitive theories of hypnosis. In M. R. Nash & A. Barnier (Eds.), *The Oxford handbook of hypnosis* (pp. 111–140). New York, NY: Oxford University Press.
- Lynn, S. J., Kirsch, I., Knox, J., & Lilienfeld, S. (2006). Hypnosis and neuroscience: Implications for the altered state debate. In G. Jamieson (Ed.), *Hypnosis and conscious states: The cognitive-neuroscience perspective*. New York, NY: Oxford University Press.
- Lynn, S. J., Nash, M. R., Rhue, J. W., Frauman, D. C., & Sweeney, C. (1984). Nonvolition, expectancies, and hypnotic rapport. *Journal of Abnormal Psychology*, 93, 295–303. doi:10.1037/0021-843X.93.3.295
- Lynn, S. J., Neufeld, V., & Matyi, C. L. (1987). Inductions versus suggestions: Effects of direct and indirect wording on hypnotic responding and experience. *Journal of Abnormal Psychology*, 96(1), 76–79.
- Lynn, S. J., & Rhue, J. W. (1991). An integrative model of hypnosis. In S. J. Lynn & J. W. Rhue (Eds.), *Theories of hypnosis: Current models and perspectives* (pp. 397–438). New York, NY: Guilford.
- Lynn, S. J., Rhue, J. W., & Weekes, J. R. (1990). Hypnotic involuntariness: A social-cognitive analysis. *Psychological Review*, 97, 169–184. doi:10.1037/0033-295X.97.2.169
- Lynn, S. J., Snodgrass, M. J., Rhue, J., Nash, M., & Frauman, D. (1987). Attributions, involuntariness, and hypnotic rapport. *American Journal of Clinical Hypnosis*, 30, 36–43.
- Lynn, S. J., Vanderhoff, H., Shindler, K., & Stafford, J. (2002). Defining hypnosis as a trance vs. cooperation: Hypnotic inductions, suggestibility, and performance standards. *American Journal of Clinical Hypnosis*, 44, 231–240. doi:10.1080/00029157.2002.10403483
- MacLeod, C. M. (2011). Hypnosis and the control of attention: Where to from here? *Consciousness and Cognition*, 20, 321–324. doi:10.1016/j.concog.2009.10.007
- MacLeod, C. M., & Sheehan, P. W. (2003). Hypnotic control of attention in the Stroop task: A historical footnote. *Consciousness and Cognition*, 12, 347–353. doi:10.1016/S1053-8100(03)00025-4
- Mazzoni, G., Venneri, A., McGeown, W. J., & Kirsch, I. (2013). Neuroimaging resolution of the altered state hypothesis. *Cortex*, 49(2), 400–410.
- McConkey, K. M. (1986). Opinions about hypnosis and self-hypnosis before and after hypnotic testing. *The International Journal of Clinical and Experimental Hypnosis*, 34, 311–319. doi:10.1080/00207148608406996
- McGeown, W. J., Mazzoni, G., Venneri, A., & Kirsch, I. (2009). Hypnotic induction decreases ante-rior default mode activity. *Consciousness and Cognition: An International Journal*, 18, 848–855. doi:10.1016/j.concog.2009.09.001
- Meyer, E. C., & Lynn, S. J. (2011). Responding to hypnotic and nonhypnotic suggestions: Performance standards, imaginative suggestibility, and response expectancies. *International Journal of Clinical and Experimental Hypnosis*, 59(3), 327–349.
- Nadon, R., Laurence, J.-R., & Perry, C. (1991). The two disciplines of scientific hypnosis: A synergistic

Hypnose, Suggestion und Suggestibilität

- model. In S. J. Lynn & J. W. Rhue (Eds.), *Theories of hypnosis: Current models and perspectives* (pp. 485–518). New York, NY: Guilford.
- Niedzwieńska, A. (2000). Goal-directed fantasy does not explain the training effect of the Carleton Skills Training Package. *International Journal of Clinical and Experimental Hypnosis*, 48, 404–417. doi:10.1080/00207140008410369
- Nordby, H., Jasiukaitis, K., & Spiegel, D. (1999). Effects of hypnotizability on performance of a Stroop task and event-related potentials. *Perceptual and Motor Skills*, 88, 819–830. doi:10.2466/pms.1999.88.3.819
- Oakley, D. A., & Halligan, P. W. (2010). Psychophysiological foundations of hypnosis and suggestion. In S. J. Lynn, J. W. Rhue, & I. Kirsch (Eds.), *Handbook of clinical hypnosis* (pp. 79–177). Washington, DC: American Psychological Association.
- Pintar, J., & Lynn, S. J. (2008). *A brief history of hypnosis*. New York, NY: Wiley-Blackwell.
- Polito, V., Barnier, A. J., Woody, E. Z., & Connors, M. H. (2014). Measuring agency change across the domain of hypnosis. *Psychology of Consciousness: Theory, Research, and Practice*, 1, 3–19.
- Rainville, P., Duncan, G. H., Price, D. D., Carrier, B., & Bushnell, M. C. (1997). Pain affect encoded in human anterior cingulate but not somatosensory cortex. *Science*, 277, 968–971. doi:10.1126/science.277.5328.968
- Raz, A., Kirsch, I., Pollard, J., & Nitkin-Kaner, Y. (2006). Suggestion reduces the Stroop effect. *Psychological Science*, 17, 91–95. doi:10.1111/j.1467-9280.2006.01669.x
- Raz, A., Shapiro, T., Fan, J., & Posner, M. I. (2002). Hypnotic suggestion and the modulation of Stroop interference. *Archives of General Psychiatry*, 59, 1155–1161. doi:10.1001/archpsyc.59.12.1155
- Rubichi, S., Ricci, F., Padovani, R., & Scaglietti, L. (2005). Hypnotic susceptibility, base-line attentional functioning, and the Stroop task. *Consciousness and Cognition*, 14, 296–303. doi:10.1016/j.concog.2004.08.003
- Sheehan, P. W. (1991). Hypnosis, context, and commitment. In S. J. Lynn & J. W. Rhue (Eds.), *Theories of hypnosis: Current models and perspectives* (pp. 520–541). New York, NY: Guilford.
- Sheehan, P. W., Donovan, P., & MacLeod, C. M. (1988). Strategy manipulation and the Stroop effect in hypnosis. *Journal of Abnormal Psychology*, 94, 249–255.
- Sheehan, P. W., & McConkey, K. M. (1982). *Hypnosis and experience: The exploration of phenomena and process*. Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Spanos, N. P. (1971). Goal-directed fantasy and the performance of hypnotic test suggestions. *Psychiatry*, 34, 86–96.
- Spanos, N. P. (1986). Hypnosis and the modification of hypnotic susceptibility: Social psychological perspective. In P. Naish (Ed.), *What is hypnosis?* Philadelphia, PA: Open University Press.
- Spanos, N. P., Cross, W. P., Menary, E. P., & Smith, J. (1988). Long term effects of cognitive skill training for the enhancement of hypnotic susceptibility. *British Journal of Experimental and Clinical Hypnosis*, 5, 73–78.
- Szechtman, H., Woody, E., Bowers, K. S., & Nahmias, C. (1998). Where the imaginal appears real: A positron emission tomography study of auditory hallucinations. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 95, 1956–1960. doi:10.1073/pnas.95.4.1956
- Tellegen, A. (1981). Practicing the two disciplines for relaxation and enlightenment: Comment on “role of the feedback signal in electromyograph biofeedback: The relevance of attention” by Qualls and Sheehan. *Journal of Experimental Psychology: General*, 110, 217–226. doi:10.1037/0096-3445.110.2.217
- Woody, E. Z., & Szechtman, H. (2000). Hypnotic hallucinations: Towards a biology of epistemology. *Contemporary Hypnosis*, 17, 4–14. doi:10.1002/ch.186