

Intelligenz und hypnotische Suggestibilität: Gibt es einen Zusammenhang?

*Emilia Geiger
Burkhard Peter
Tanja Prade
Christoph Piesbergen*

Intelligenz ist im Fachbereich Psychologie eines der am besten erforschten Konstrukte; es wurde in den letzten Jahrzehnten auch immer wieder im Zusammenhang mit anderen Konstrukten betrachtet. Den Autoren der vorliegenden Arbeit sind jedoch keine neueren Studien bekannt, die den Zusammenhang zwischen Intelligenz und Suggestibilität untersucht hätten. Ältere Studien dagegen lassen sich durchaus finden: Hull (1933, p. 86f) führt 8 Studien auf, zwei mit Schulkindern und sechs mit College Studenten, durchgeführt zwischen 1921 und 1931, welche insgesamt auf einen positiven Zusammenhang zwischen Hypnotisierbarkeit und Intelligenz hindeuten; die Korrelationen sind jedoch nicht sehr überzeugend (viermal .00 bzw. .01, je einmal .15, .17, .33 und .34). 20 Jahre später diskutiert Weitzenhoffer (1953, p. 78ff) relativ ausführlich das Thema Hypnotisierbarkeit und Intelligenz. Er erwähnt erneut die von Hull schon angeführten Studien (z.B. Barry, Mackinnon, & Murray, 1931) sowie einige neuere, welche in die gleiche Richtung eines positiven Zusammenhangs deuten (z.B. Roach, 1947). Es waren inzwischen aber auch Ergebnisse mit negativem (z.B. Friedlander & Sarbin, 1938; Reymert & Kohn, 1940; Roach, 1941) oder kurvilinearem (Curtis, 1943; Eysenck, 1943) Zusammenhang berichtet worden – letzteren allerdings hatte Eysenck (1947) als Artefakt schon widerrufen –, sodass Weitzenhoffer (1953, p. 78) schlussfolgert, „the trend seems to be in the direction of a small positive correlation of the two, at least insofar as Binet-type tests are concerned“. Ein geschlechtsspezifischer Zusammenhang wurde nicht erwähnt. Sechs Jahre vor Weitzenhoffer (1953) kam Eysenck (1947) schon zu der allgemeinen Einschätzung, dass der Zusammenhang zu vernachlässigen sei, weil sehr gering und negativ für Männer und sehr gering positiv für Frauen. Auch zehn Jahre nach Weitzenhoffer (1953) notierten Deckert und West (1963, p. 218) nur ganz vorsichtig, dass Hypnotisierbarkeit ganz

Emilia Geiger¹⁾, Burkhard Peter^{1) 2)}, Tanja Prade¹⁾ und Christoph Piesbergen¹⁾

1) Department für Psychologie, Ludwig-Maximilians-Universität München, 2) MEG-Stiftung, München

Intelligenz und hypnotische Suggestibilität: Gibt es einen Zusammenhang?

Ende der 1960er Jahre endete die Suche nach Zusammenhängen zwischen hypnotischer Suggestibilität und Intelligenz. Die Ergebnisse aus den 30 Jahren zuvor sind teilweise widersprüchlich und insgesamt nicht sehr überzeugend, sodass sich offensichtlich die Meinung durchsetzte, es gäbe keinen Zusammenhang. 92 Gymnasiasten und acht Realschüler im Alter von 15 bis 19 Jahren wurden mit dem I-S-T 2000 R hinsichtlich Intelligenz und mit der HGS-HS:A bezüglich ihrer hypnotischen Suggestibilität getestet. Für die nach Geschlecht unselektierte Gesamtstichprobe zeigten sich keine Korrelationen. Der Grund findet sich in den zwar schwachen aber doch negativen Korrelationen bei den Männern, welche die positiven Korrelationen der weiblichen Teilnehmer aufheben. Diese positiven Korrelationen der Frauen sind für den Gesamtwert der Intelligenz signifikant und für die Unterkategorie verbale Intelligenz sogar hochsignifikant, nicht aber für die Kategorie numerische und figurale Intelligenz. Frauen verfügen offenbar über eine bessere Fähigkeit, verbal vermittelte semantische Inhalte imaginativ zu verarbeiten. Sie verfügen – zumindest in der Adoleszenz – wohl aber auch über eine höhere aufgabenbezogene Motivation (task motivation) als Männer, was eine sozio-kognitive Interpretation der Ergebnisse nahelegt. Vermutungen über das fast ein Viertel Jahrhundert andauernde Moratorium zu diesem Thema werden angestellt.

Schlüsselwörter: hypnotische Suggestibilität, Intelligenz, IQ, Unterschiede zwischen Männern und Frauen

Intelligence and hypnotic susceptibility: Is there a connection?

At the end of the 1960s, the search for a connection between hypnotic susceptibility and intelligence was discontinued. Results from the previous 30 years are partly conflicting and overall not very convincing, so that apparently the opinion manifested that there is no connection at all. 92 high school and 8 secondary school students, aged between 15 and 19 years, were tested for intelligence by means of the I-S-T 2000 R and for hypnotic susceptibility with the HGS-HS:A. No correlations could be observed for the overall sample unselected by gender, because the negative correlations for male participants canceled out the positive correlations for the female subsample. These are significant for the total value of intelligence ($r = .288$) and highly significant for the subcategory 'verbal intelligence' ($r = .348$), yet non-significant for the subcategories 'numerical intelligence' and 'figural intelligence'. Females seem to be more able to imaginatively process semantic contents induced verbally. They also seem to have a higher task motivation than males – at least during adolescence.

Key words: hypnotic susceptibility, intelligence, IQ, gender differences

Dr. Burkhard Peter, Dipl.Psych.

Konradstr. 16

80801 München

Burhard-Peter@t-online.de

Das Original dieses Artikels wurde in Englisch schon veröffentlicht im *International Journal of Clinical and Experimental Hypnosis*, 62(3), 310-329, 2014. Nachdruck in Deutsch mit freundlicher Genehmigung.

allgemein mit Intelligenz zusammenhängen könnte. Eine weitere Studie, in der Intelligenz, wenn auch nur am Rande, im Zusammenhang mit Hypnose eine Rolle spielt, ist die von Martin & Marcuse (1957). Die Autoren wollten bestimmte Vorurteile widerlegen und fanden, dass Studenten, welche an Hypnoseexperimenten teilnehmen, nicht weniger intelligent sind als jene Studenten, die nicht teilnehmen wollen; darüber hinaus seien sie signifikant weniger ängstlich, gar nicht submissiv oder introvertiert.

In den 1960er Jahren wurden noch einige Studien mit Kindern durchgeführt, welche in entsprechenden Lehrbüchern (z.B. Olness & Gardner, 1988; Olness & Kohen, 1996) auch später immer wieder zitiert werden. Beispielsweise fand London (1965) eine moderate positive Korrelation ($r=.25$) bei 42 Kindern (8 bis 12 Jahre alt) der oberen Mittelklasse und eine stärkere Korrelation ($r=.43$) bei 54 Kindern im Alter 6 bis 12. London meinte aber, die geringere Korrelation sei wahrscheinlich die zutreffendere. Jacobs und Jacobs (1966) berichteten ebenfalls einen positiven Zusammenhang: Jene der untersuchten 64 Kinder im Alter von 4 bis 17 Jahren mit dem höchsten IQ konnten häufiger und besser einen Trancezustand erreichen als jene mit einem niedrigeren IQ. Aufgrund schwerer neurologischer und affektiver Beeinträchtigungen der Probanden kann ihre Stichprobe aber kaum mit den Stichproben der anderen Untersuchungen verglichen werden. Gudjonsson (1983) findet zwar noch eine negative Korrelation zwischen Suggestibilität und Intelligenz; dieses Ergebnis ist aber mit den eben berichteten nicht zu vergleichen, weil es sich bei dem Suggestibilitätstest um eine Eigenentwicklung Gudjonssons handelt, welche zudem speziell für den Gebrauch bei Polizeiverhören (police interrogation) entwickelt wurde. So kann man allgemein feststellen, dass seit Ende der 1960er, Anfang der 1970er Jahre das Thema Hypnotisierbarkeit und Intelligenz auf kein Interesse mehr zu stoßen scheint bzw. ein möglicher Zusammenhang sogar definitiv verneint wird. Hilgard (1965, S. 206) beispielsweise stellt in seinem damals einflussreichen Buch „Hypnotic Susceptibility“ in einem kleinen Satz kategorisch fest, dass er in seinen vielen Untersuchungen keine Korrelation zwischen Intelligenz und Hypnose finden konnte, und Kroger (1977, S. 8) behauptet ganz direkt, dass Hypnotisierbarkeit mit Intelligenz nicht zusammenhänge. Burrows und Dennerstein (1980, S. 210) widmen diesem Thema noch ganze viereinhalb Zeilen. Danach verschwindet der Begriff Intelligenz ganz aus dem Index der einschlägigen Hypnoselehrbücher bzw. es werden nur mehr die alten Arbeiten zitiert. Warum das so ist, wollen wir am Ende dieses Artikels diskutieren.

Nach fast einem halben Jahrhundert Forschungsstillstand haben wir dieses Thema hypnotische Suggestibilität und Intelligenz im Rahmen eines allgemeineren Forschungsunterfangens zum Zusammenhang von Hypnotisierbarkeit und Persönlichkeitsvariablen wieder aufgegriffen. Daher soll sich diese Arbeit mit der Fragestellung befassen, ob solch ein Zusammenhang existiert, eventuell auch nur für einzelne Bereiche der Intelligenz. Weil in der Hypnose sowohl Tranceinduktion als auch Suggestionen für hypnotische Phänomene in der Regel verbal erfolgen, liegt die Vermutung nahe, dass zwischen verbaler Intelligenz im Gegensatz zu anderen Formen wie nume-

Intelligenz und hypnotische Suggestibilität

rischer oder figuraler Intelligenz ein größerer Zusammenhang mit der Suggestibilität besteht. Metaanalysen von Untersuchungen zu geschlechtsspezifischen Unterschieden in der Intelligenz ergaben, dass im Durchschnitt Jungen im mathematischen Bereich höhere Ergebnisse erzielen, wohingegen Mädchen bei verbalen Testaufgaben besser abschneiden (Hyde, 1981). Aufgrund dieser oftmals bestätigten unterschiedlichen Begabungen (Funke & Vaterrodt, 2009) sollen auch in dieser Studie Geschlechtsunterschiede geprüft werden.

Methoden

Stichprobe

Die Stichprobe bestand ursprünglich aus 132 Schülern und Schülerinnen von insgesamt sechs verschiedenen Schulen im Großraum München, darunter vier Gymnasien und zwei Realschulen. Bei 32 Schülern hatten entweder die Eltern die Einverständniserklärung nicht unterschrieben, oder die Schüler erschienen aus verschiedenen Gründen nicht zu allen Erhebungsterminen; systematische Drop-out Effekte können ausgeschlossen werden. Eine Schülerin füllte im Suggestibilitätstest nur das Deckblatt aus, sodass bezüglich dieser Variable im Folgenden mit 99 Probanden gerechnet wird. 92 der Schüler waren Gymnasiasten und acht Realschüler, 36 besuchten die Klasse 10, 55 die Q11 und neun die Q12. Nur zwei der Teilnehmer gaben vor der Untersuchung an, bereits Erfahrung mit Hypnose gemacht zu haben, genannt wurde dabei Neurohypnotic Anchoring. Fast ein Drittel (29%) berichtete über Erfahrungen mit Entspannungstechniken, z.B. Entspannungsübungen, die sie im Religionsunterricht kennengelernt hatten, Meditation oder Yoga. Die Geschlechterverteilung war mit 57% Frauen und 43% Männern relativ ausgeglichen, die Altersspanne erstreckte sich von 15;4 bis 19;10 Jahre, das durchschnittliche Alter betrug $M = 17;1$ ($SD = 10,34$ Monate). Die Teilnahme an den Testungen war freiwillig. Die Schüler wurden vor dem Beginn ausführlich über die Versuchsbedingungen aufgeklärt und konnten jederzeit abbrechen.

Messinstrumente

Zur Bestimmung der hypnotischen Suggestibilität verwendeten wir die in der Hypnoseforschung weit verbreitete Harvard Group Scale of Hypnotic Susceptibility (HGS-HS, Form A; Shor & Orne, 1962) in der deutschen Übersetzung von Bongartz (1985). Das Konzept der hypnotischen Suggestibilität und die Möglichkeiten seiner Messung im Allgemeinen sind nicht unumstritten (vgl. Kirsch, 1997), speziell auch in Bezug auf die HGS-HS als Gruppenmessinstrument. Verschiedene Versuche zur Bestimmung ihrer Faktorenstruktur wurden unternommen (z.B. Piesbergen & Peter, 2006). Der große Vorteil der HGS-HS ist aber, dass auf relativ ökonomische Art und Weise größere Gruppen von Probanden getestet werden können; sie muss den Lesern dieser Zeitschrift nicht detaillierter vorgestellt werden.

Zur Intelligenztestung wurde der Intelligenz-Struktur-Test 2000 R (I-S-T 2000 R) von Amthauer, Brocke, Liepmann und Beauducel (2001) verwendet (vgl. Tab 1). Dem

Test liegt ein "hierarchisches Rahmen- bzw. Protomodell der Intelligenzstrukturforschung" (HPI) zugrunde, das eine Zusammenfassung klassischer Intelligenzmodelle darstellt. Es stützt sich maßgeblich auf Thurstones sieben Primärfaktoren und stellt diesen in Anlehnung an Cattell fluide und kristalline Intelligenz als übergeordnete Faktoren voran. Alternativmodelle, wie beispielsweise das von Carroll (1993) oder Guildford (1967), werden als „spezielle Formen“ des HPI bezeichnet. In der vorliegenden Studie wurde aus Gründen der Ökonomie die Grundmodul-Kurzform des I-S-T 2000 R durchgeführt. Diese umfasst neun Aufgabengruppen mit je 20 Items (vgl. Tabelle 1), mit denen verbale, numerische und figurale Intelligenz erfasst werden können. Zur Auswertung werden die Rohpunktwerte aufaddiert und mittels Normtabellen in Standardwerte transformiert, welche IQ-Werten entsprechen. Die Skalen des I-S-T 2000 R weisen mit Werten von Cronbachs α und split-half Reliabilitäten zwischen .87 und .96 hohe Werte auf. Divergente und konvergente Validität wurde mit dem d2 (Brickenkamp, 1994) und anderen Intelligenztests wie dem HAWIE-R (Tewes, 1991) oder dem CFT 20 (Weiß, 1997) nachgewiesen.

Tabelle 1: Beschreibung der Aufgabengruppen des I-S-T 2000 R gemäß der Einteilung von Amt-hauer et al. (2001).

Aufgabengruppe	Inhalt	Beispielitem
verbale Intelligenz		
Satzergänzung	Sätze sind richtig zu vervollständigen.	„Das Gegenteil von Trost ist...“
Analogien	„Wortgleichungen“ sind zu ergänzen.	„klein : groß = kurz : ?“
Gemeinsamkeiten	Zwei Wörter sind zu finden die den gleichen Oberbegriff haben.	„Café, Behausung, Straße, Büro, Garten, Quartier“
numerische Intelligenz		
Rechenaufgaben	Grundrechenarten, Wurzel ziehen, Brüche etc.	148 / 4 = ?
Zahlenreihen	Zahlenfolgen sind um ein Element fortzusetzen.	2,5,8,11,14,17,20,?
Rechenzeichen	Fehlende Rechenzeichen sind in Gleichungen einzusetzen.	6 ? 2 ? 3 = 5
figurale Intelligenz		
Figurenauswahl	Zerschnittene Figuren sind ganzen Figuren zuzuordnen.	
Würfelaufgaben	Würfel mit Zeichen auf den Flächen sind identischen, aber rotierten Würfeln zuzuordnen.	
Matrizen	Matrizen mit Figuren sind logisch zu vervollständigen.	

Durchführung

Nach Erlaubnis für die Testungen durch das Direktorat der jeweiligen Schule wurde den Schülern an einem gesonderten Informationstermin die Studie vorgestellt und ein entsprechendes Schreiben sowie eine Einverständniserklärung für die Eltern bzw. die volljährigen Schüler ausgeteilt. Der Untersuchungszeitraum erstreckte sich von Januar bis Juli 2012. Zu Beginn des eigentlichen Testtermins wurden die Schüler aufgeklärt, dass die Daten anonym behandelt werden mithilfe eines individuellen Personen-codes. Zuerst sollten sie ein allgemeines Angabenblatt ausfüllen, auf dem Alter, Geschlecht, Schulart, Klassenstufe, die letzten Zeugnisnoten in den Fächern Deutsch, Mathematik, Kunst und Musik sowie ihre Studien- bzw. Berufswünsche erfasst wurden. Danach erfolgte der Intelligenztest. Anschließend wurden ein Persönlichkeits- und ein Bindungsfragebogen vorgestellt, den sie zu Hause ausfüllen und zum zweiten Termin mitbringen sollten. (Über den Zusammenhang zwischen Persönlichkeitsstil und Studien- bzw. Berufswunsch wird an anderer Stelle berichtet; vgl. Prade et al., 2014) An diesem zweiten Termin fand die Testung der hypnotischen Suggestibilität mit Hilfe der HGSHS:A (mit Hilfe einer von W. Bongartz besprochenen CD) statt. Für beide Termine waren zwei Unterrichtsstunden bzw. 90 Minuten angesetzt. Alle Untersuchungen fanden in Gruppentestungen in den Räumlichkeiten der jeweiligen Schule statt, wobei die Anzahl der Teilnehmer zwischen drei und 28 variierte. Die Gruppen bestanden nicht immer nur aus Schülern einer bestimmten Klasse, sondern setzten sich meist aus mehreren Klassen bzw. Kursen der Oberstufe zusammen. Den Schülern wurden zunächst allgemeine Informationen zum Ablauf der Sitzung sowie zu Hypnose und Hypnotisierbarkeit gegeben und anschließend die Bitte ausgesprochen, während des Abspielens der CD mit den HGSHS:A-Induktionen und -Suggestionen leise zu sein, auch wenn sie sich nicht so gut auf die Suggestionen einlassen könnten, um die anderen Teilnehmer nicht zu stören. Als Dank bekam jeder Schüler zum Schluss eine Ausgabe der Zeitschrift „Hypnose und Kognition“ (Band 17 über die Geschichte der Hypnose) und Süßigkeiten. Außerdem wurde den Probanden eine E-Mail-Adresse mitgeteilt, unter der sie mit Angabe ihres Personencodes ihr Testergebnis im I-S-T 2000 R (Prozentrangangaben) erfragen konnten.

Statistische Auswertung

Für Eingabe und Auswertung der Daten wurde das Programm SPSS.20 verwendet. Mittels deskriptiver Statistiken und Häufigkeitstabellen wurden die Daten zunächst auf Eingabefehler überprüft. Tests auf Normalverteilung erfolgten mit Kolmogorov-Smirnov-Tests. Da diese allerdings stark abhängig von der Größe der Stichprobe sind, wurden zusätzlich Werte der Schiefe und Kurtosis sowie Histogramme der Verteilungen betrachtet. Bei nichtnormalverteilten Daten wurden nonparametrische Testverfahren zur weiteren Berechnungen verwendet, ebenso wenn die Daten nicht mindestens intervallskaliert waren. Bei intervallskalierten Daten wurde Pearson-Korrelationskoeffizienten, bei ordinalskalierten Daten mit Rangbindungen Kendalls-tau-b

verwendet. Bei signifikanten Ergebnissen (z.B. von t-Tests) wurde zusätzlich noch die Effektstärke Hedges g berechnet. Signifikanzen wurden grundsätzlich zweiseitig berechnet. Als Signifikanzniveau wurde .05 festgelegt. Zur Prüfung von Mittelwertsunterschieden bei unabhängigen Stichproben wurden für intervallskalierte Daten t-Tests gerechnet (Prüfgröße T), für ordinalskalierte Daten der Mann-Whitney-U-Test (Prüfgröße U). Varianzhomogenität wurde mit Hilfe des Levene-Tests geprüft. Bei Mittelwertsvergleichen von mehr als zwei Gruppen wurden mehrfaktorielle Varianzanalysen (ANOVA) gerechnet (Prüfgröße F). Für einen genauen Vergleich der Untergruppen wurden Post-Hoc-Tests mit Bonferroni-Korrektur verwendet. Bei Daten mit Ordinalskalenniveau wurde für Varianzvergleiche der Kruskal-Wallis-Test angewandt (Prüfgröße H). Bei multiplen Regressionsanalysen wurde die „Enter“-Methode („Einschluss“) angewandt, bei der alle Prädiktoren gleichzeitig zur Vorhersage der abhängigen Variablen betrachtet werden. Für die HGSHS:A- und I-S-T 2000 R-Daten wurde Intervallskalenniveau angenommen. Lediglich bei der Selbsteinschätzung der Trancetiefe durch die Versuchsteilnehmer liegt Ordinalskalenniveau vor. Ob Schulnoten ordinal- oder intervallskaliert sind, wird immer wieder diskutiert. Strenggenommen liegt bei den Schulnoten (und eigentlich auch bei den Suggestibilitätswerten) nur Ordinalskalenniveau vor, da die Abstände zwischen den einzelnen Notenstufen nicht gleich zu interpretieren sind; doch in der Praxis wird hierfür grundsätzlich Intervallskalenniveau angenommen. Deskriptive Statistiken wurden auch für die erhobenen Schulnoten berechnet, da sie lediglich der Veranschaulichung der Daten dienen und der statistische Fehler dabei gering ist. Für alle weiterführenden Rechnungen mit den Schulnoten (Mittelwertsvergleiche und Korrelationen) wurde aber von Ordinalskalenniveau ausgegangen und nonparametrische Testverfahren verwendet.¹⁾ Für die deskriptiven Statistiken zu den Daten aus dem Intelligenztest I-S-T 2000 R wurden zur besseren Verständlichkeit IQ-Werte angegeben. Für Rechnungen mit diesen Daten wurden aber stets die Rohwertpunkte des Tests verwendet, da bei der Umrechnungsmethode, die das Testmanual vorgibt, erheblicher Informationsverlust bei den Daten entsteht. Da alle Probanden der vorliegenden Stichprobe im selben Altersnormbereich liegen, stand der Verwendung der Rohwertpunkte für die Berechnungen nichts im Wege.

Ergebnisse

Suggestibilität

Für die HGSHS:A der 99 Probanden liegt der Mittelwert bei $M = 6.11$ ($SD = 2.63$); das entspricht den Werten von Bongartz (1985). Die Spannweite reicht von 0 bis 12, wobei der Testwert 1 nicht vertreten ist. 21.2% der Probanden können als niedrig (0-4 Punkte), 59.6% als mittel (5-8 Punkte) und 19.2% als hoch suggestibel (9-12 Punkte) eingestuft werden. Ein nicht-signifikanter Kolmogorov-Smirnov-Test spricht für die Normalverteilung der Daten, ebenso die Werte für Schiefe ($a_3 = -.29$) und Kurtosis ($a_4 = .18$) und das Histogramm der Verteilung (vgl. Abb. 1). Probanden mit Vor-

Intelligenz und hypnotische Suggestibilität

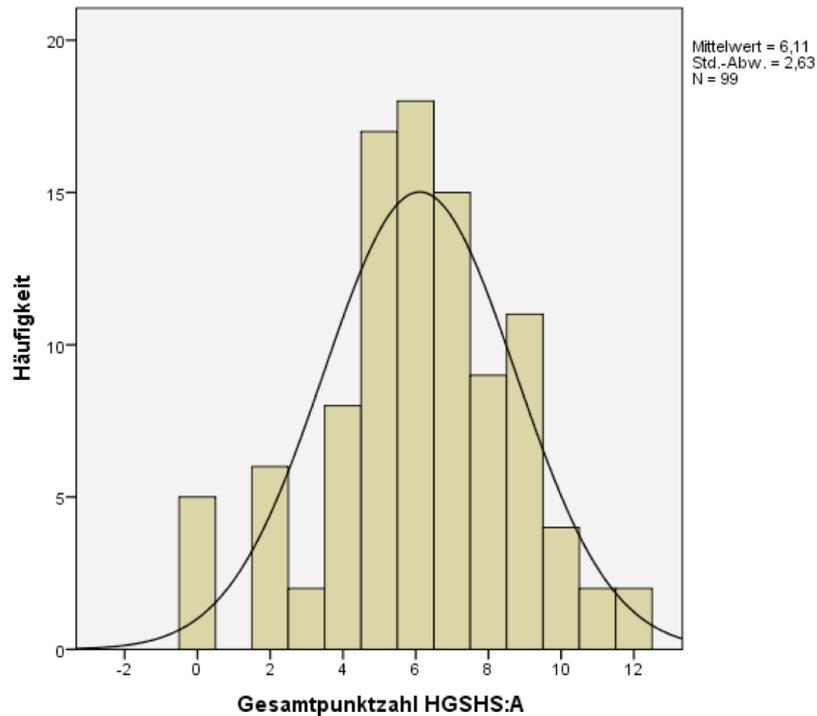


Abbildung 1: Verteilung der Werte der HGSHS:A von 99 Gymnasial- und Realschülern im Alter von 15 bis 19 Jahren.

Tabelle 2: Deskriptive Statistiken der Skalen des I-S-T 2000 R sowie des Gesamtwertes von 100 Gymnasial- und Real-Schülern im Alter von 15 bis 19 Jahren

	IQ-Werte der Skalen			Gesamtwert
	"verbale"	"numerische"	"figurale Intelligenz"	IQ
Mittelwert	111.19	108.75	100.92	109.87
Standardabw.	12.48	15.49	15.13	15.50
Schiefe	-.32	.05	-.06	.12
Kurtosis	-.37	-.17	-.42	-.68
Minimum	79.00	68.50	62.50	77.50
Maximum	142.00	143.50	137.50	139.00
N	gültig 100	100	100	100
	fehlend 0	0	0	0

erfahrungen in Hypnose, Entspannungstechniken oder beidem ($n = 29$; $M = 6.72$; $SD = 2.64$) weisen keinen signifikant höheren Suggestibilitätswert auf ($T = -1.5$; $df = 97$; $p = .14$; $g = -.33$) als Probanden ohne Vorerfahrungen ($n = 70$; $M = 5.86$; $SD = 2.6$). Männer ($n = 43$; $M = 6.14$; $SD = 2.39$) und Frauen ($n = 56$; $M = 6.09$; $SD = 2.82$) zeigen sich fast genau gleich suggestibel ($T = -.09$; $df = 97$; $p = .93$; $g = -.02$). Das Alter der Versuchsteilnehmer korreliert ebenfalls nicht signifikant mit ihrem Gesamtwert auf der HGSHS:A (Pearson $r = .11$; $p = .28$). Allerdings korrelieren der Gesamtwert und die durch die Versuchsteilnehmer selbst eingeschätzte Trancetiefe hochsignifikant (Kendalls-tau-b $r = .46$; $p = .000$).

Intelligenz

Die Auswertung des I-S-T 2000 R kann für alle 100 Versuchsteilnehmer der Studie erfolgen. Tabelle 2 zeigt die Mittelwerte (M), Standardabweichungen (SD), Schiefe und Kurtosis, sowie das jeweilige Minimum und Maximum der drei Skalen und des Gesamtwertes. Zur besseren Verständlichkeit werden hier IQ-Werte angegeben. Mit $M > 100$ schneiden die Probanden der vorliegenden Stichprobe im Durchschnitt auf allen Skalen mit Ausnahme der figuralen Intelligenz etwas besser ab als die Gesamtpopulation (Definition von IQ-Werten: $M = 100$; $SD = 15$).

Die Minimal- und Maximalwerte zeigen sowohl weit unterdurchschnittliche als auch weit überdurchschnittliche Intelligenzwerte auf (< 70 entspricht mehr als zwei Standardabweichungen unter dem Mittelwert, > 130 entspricht mehr als zwei Standardabweichungen über dem Mittelwert). Sowohl der Kolmogorov-Smirnov-Test als auch die Histogramme der Rohwertverteilungen für die einzelnen Skalen sprechen für eine hinreichende Normalverteilung der Daten. Männer und Frauen unterscheiden sich mit Ausnahme figuraler Intelligenz auf jeder der Skalen signifikant voneinander, indem die männlichen Teilnehmer im Durchschnitt überall besser abschneiden als die weiblichen. Auch die Effektstärken liegen für jeden Vergleich im mittleren (verbale Intelligenz $g = .44$; Gesamtwert $g = .54$) oder sogar im starken Bereich (numerische Intelligenz $g = .73$). Das Gleiche kann für den Vergleich von Gymnasiasten mit den Realschülern berichtet werden; auch hier zeigen sich für jede Skala signifikante Unterschiede dahingehend, dass die Gymnasiasten höhere Werte erzielen, lediglich bei der figuralen Intelligenz wird dieser Unterschied nicht mehr signifikant. Hierbei sind die Effektstärken sogar noch größer (verbale Intelligenz $g = 1.1$; numerische Intelligenz $g = .76$; Gesamtwert $g = 1.76$); wegen der großen Unterschiede in der Stichprobengröße (Gymnasiasten $n = 92$, Realschüler $n = 8$) sollten diese Vergleiche allerdings mit Vorsicht betrachtet werden. Nicht signifikant hingegen ist der Zusammenhang zwischen Alter und Intelligenz; die Korrelationen nach Pearson betragen für verbale Intelligenz $r = .06$, für numerische Intelligenz $r = .13$, für figurale Intelligenz $r = .10$ (für den Gesamtwert $r = .13$).

Intelligenz und hypnotische Suggestibilität

Schulnoten

Mit $M = 1.98$ ($N = 99$) haben die Schüler im Fach Kunst durchschnittlich die besten Noten, gefolgt vom Fach Musik mit $M = 2.21$ ($N = 96$) und Deutsch mit $M = 2.53$ ($N = 100$); die schlechteste Zeugnisnote mit $M = 3.03$ ($N = 100$) liegt in Mathematik vor. Hochsignifikante Kolmogorov-Smirnov-Tests für alle Fächernoten wie auch die Histogramme der Notenverteilungen belegen Abweichungen von der Normalverteilung.

Wie aus Tabelle 3 und 4 ersichtlich wird, unterscheiden sich Männer und Frauen in allen Fächern signifikant voneinander, nur nicht im Fach Mathematik. In den Fächern Deutsch, Kunst und Musik schneiden die weiblichen Teilnehmer besser ab, in letzteren beiden sogar hochsignifikant. In Mathematik haben die männlichen Teilnehmer durchschnittlich etwas bessere Noten, allerdings ist dieser Unterschied nicht signifikant.

Tabelle 3: Deskriptive Statistiken für die Fächernoten von Gymnasial- und Realschülern im Alter von 15 bis 19 Jahren nach Geschlecht getrennt.

letzte Zeugnisnoten	Geschlecht	n	Ränge*	
			Mittlerer Rang	Rangsumme
in Deutsch	weiblich	57	44.67	2546.00
	männlich	43	58.23	2504.00
	<i>Gesamt</i>	100		
in Mathematik	weiblich	57	51.15	2915.50
	männlich	43	49.64	2134.50
	<i>Gesamt</i>	100		
in Kunst	weiblich	56	38.94	2180.50
	männlich	43	64.41	2769.50
	<i>Gesamt</i>	99		
in Musik	weiblich	54	41.14	2221.50
	männlich	42	57.96	2434.50
	<i>Gesamt</i>	96		

* Achtung: Bei der Kodierung von Schulnoten entsprechen kleinere Werte besseren Ergebnissen.

Tabelle 4: Ergebnisse der Mann-Whitney-U-Tests für die Berechnung der Rangplatzunterschiede in den Fächernoten von Gymnasial- und Realschülern im Alter von 15 bis 19 Jahren nach Geschlecht getrennt.

	letzte Zeugnisnoten in			
	Deutsch	Mathematik	Kunst	Musik
Mann-Whitney-U	893.00	1188.50	584.50	736.50
z	-2.38	-.26	-4.52	-3.07
Exakte Signifikanz (2-seitig)	.02	.80	.00	.00

Zusammenhänge zwischen Intelligenz und Suggestibilität

Tabelle 5 beinhaltet die Korrelationen zwischen den Skalen des I-S-T 2000 R einschließlich des Gesamtwertes und den Suggestibilitätswerten der HGSHS:A in Bezug auf die Gesamtgruppe der 99 Probanden.

Keine der Korrelationen ist signifikant, das heißt, es bestehen bezogen auf die Gesamtgruppe keine bedeutsamen Zusammenhänge zwischen den Werten des I-S-T 2000 R und der Suggestibilität der Probanden. Betrachtet man allerdings die Zusammenhänge nach Geschlechtern getrennt, so zeigen sich die Korrelationen in Tabelle 6. Die Zusammenhänge bei den männlichen Teilnehmern sind durchweg sehr schwach und negativ, bei den weiblichen hingegen stets positiv. Speziell zeigen sich bei den Frauen signifikante Korrelationen für den Zusammenhang zwischen hypnotischer Suggestibilität und verbaler Intelligenz ($r=.348$, $p=.009$) sowie für den Gesamtwert der Intelligenz ($r=.288$, $p=.031$).

Der Verdacht liegt daher nahe, dass das Geschlecht sowohl zwischen verbaler Intelligenz und Suggestibilität, als auch zwischen dem Gesamtwert der Intelligenz und Suggestibilität als Moderatorvariable fungiert. Dies soll mit Hilfe einer multiplen Regression genauer überprüft werden. Der lineare Zusammenhang zwischen dem Prädiktor verbale Intelligenz und dem Kriterium Suggestibilität ist annähernd gegeben ($p = .056$). Da er für die weiblichen Teilnehmer sogar sehr stark vorhanden ist ($p = .009$)

Tabelle 5: Korrelationen (nach Pearson) zwischen I-S-T 2000 R und HGSHS:A für die Gesamtgruppe von 99 Gymnasial- und Realschülern im Alter von 15 bis 19 Jahren.

HGSHS:A	I-S-T 2000 R Skala (Rohwerte)			
	Verbale Intelligenz	Numerische Intelligenz	Figurale Intelligenz	Gesamtwert
	$r = .193$	$r = .074$	$r = .038$	$r = .111$
	$p = .056$	$p = .468$	$p = .710$	$p = .273$

Tabelle 6: Korrelationen (nach Pearson) zwischen I-S-T 2000 R-Skalen und HGSHS:A von 99 Gymnasial- und Real-Schülern im Alter von 15 bis 19 Jahren nach Geschlechtern getrennt.

HGSHS:A	Geschlecht	I-S-T 2000 R Skala (Rohwerte)			Gesamtwert
		Verbale Intelligenz	Numerische Intelligenz	Figurale Intelligenz	
	männlich (n= 43)	$r = -.118$ $p = .450$	$r = -.147$ $p = .348$	$r = -.158$ $p = .312$	$r = -.184$ $p = .238$
	weiblich (n= 56)	$r = .348$ $p = .009^*$	$r = .209$ $p = .123$	$r = .182$ $p = .180$	$r = .288$ $p = .031^*$

* Korrelation mit $p < .05$ (2-seitig) signifikant

Intelligenz und hypnotische Suggestibilität

und nur durch die männlichen Teilnehmer abgeschwächt wird ($p = .450$) und weil das Geschlecht die Variable ist, die als Moderator überprüft werden soll, wird der Zusammenhang als ausreichend betrachtet und die Voraussetzung der Linearität als gegeben. Auch für den Prädiktor Geschlecht und das Kriterium Suggestibilität wird der Zusammenhang deutlich, denn die beiden Merkmalsausprägungen der dichotomen Variable Geschlecht weisen unterschiedliche Häufigkeitsverteilungen hinsichtlich der Suggestibilität

Tabelle 7: Regressionsanalyse zur Überprüfung der Moderatorvariable Geschlecht für verbale Intelligenz und Suggestibilität von 99 Gymnasial- und Real-Schülern im Alter von 15 bis 19 Jahren

Koeffizienten ^{a)}					
Modell	Nicht standardisierte Koeffizienten		Standardisierte Koeffizienten	T	Sig.
	Regressionskoeffizient B	Standardfehler	Beta		
(Konstante)	1.077	1.790		.602	.549
Geschlecht	7.088	3.373	1.343	2.102	.038
1 Rohwerte der Skala "verbale Intelligenz"	.138	.048	.343	2.853	.005
Interaktion (Produktterm) verbale Intelligenz und Geschlecht	-.190	.087	-1.423	-2.174	.032

a) Abhängige Variable: Gesamtpunktzahl HGSHS:A

Tabelle 8: Regressionsanalyse zur Überprüfung der Moderatorvariable Geschlecht für den Gesamtwert der Intelligenz und Suggestibilität von 99 Gymnasial- und Realschülern im Alter von 15 bis 19 Jahren

Koeffizienten ^{a)}					
Modell	Nicht standardisierte Koeffizienten		Standardisierte Koeffizienten	T	Sig.
	Regressionskoeffizient B	Standardfehler	Beta		
(Konstante)	2.051	1.761		1.165	.247
Geschlecht	6.700	2.982	1.269	2.247	.027
1 Gesamtpunktzahl der Rohwerte im I-S-T 2000 R	.039	.017	.307	2.338	.021
Interaktion (Produktterm) Gesamtwert der Intelligenz (Rohwerte) und Geschlecht	-.062	.027	-1.370	-2.321	.022

a) Abhängige Variable: Gesamtpunktzahl HGSHS:A

stabilitätswerte auf. Auch die Voraussetzung der Homoskedastizität kann als gegeben erachtet werden. Die Normalverteilung der standardisierten Residuen liegt ausreichend vor. Tabelle 7 zeigt nun das Ergebnis der multiplen Regressionsanalyse. Da der Interaktionsterm der beiden Prädiktoren verbale Intelligenz und Geschlecht signifikant wird, ist das Geschlecht als Moderatorvariable bestätigt. Das β -Gewicht ist für den Interaktionsterm auch am größten, womit er sich als bester Prädiktor unter den drei verwendeten herausstellt. β -Gewichte und Signifikanzen von verbaler Intelligenz und Geschlecht weisen sie aber ebenfalls als modellrelevante Prädiktoren aus. Mit einem korrigierten $R^2 = .06$ ($f^2 > .35$) liegt ein starker Effekt vor.

Auch mit dem Gesamtwert der Intelligenz als Prädiktor ist die Voraussetzung der Linearität für die weiblichen Teilnehmer gegeben ($p = .03$). Aus den gleichen Gründen wie oben soll daher die Regressionsanalyse gerechnet werden, obwohl die Linearität des Zusammenhangs nicht signifikant wird, wenn man alle Teilnehmer betrachtet ($p = .27$). Auch für diese Prädiktoren ist Homoskedastizität gegeben. Die Normalverteilung der standardisierten Residuen liegt ebenfalls ausreichend vor. Aus Tabelle 8 sind die Ergebnisse der multiplen Regressionsanalyse abzulesen. Auch hier wird Geschlecht als Moderatorvariable durch das signifikante β -Gewicht des Interaktionsterms bestätigt, der sich wiederum als bester Prädiktor im Modell erweist; aber auch Geschlecht und Gesamtwert der Intelligenz sind jeder für sich gute Prädiktoren. Mit einem korrigierten $R^2 = .04$ ($f^2 > .35$) liegt abermals ein starker Effekt vor.

Tabelle 9: Korrelationen (Kendalls-tau-b) zwischen den Werten der HGSHS:A und Fächernoten von Gymnasial- und Realschülern im Alter von 15 bis 19 Jahren nach Geschlechtern getrennt.

	Geschlecht		HGSHS:A
		n	
letzte Zeugnisnote im Fach Deutsch	männlich	43	-.02
	weiblich	56	-.16
	Gesamt	99	-.10
letzte Zeugnisnote im Fach Mathematik	männlich	43	-.03
	weiblich	56	-.04
	Gesamt	99	-.04
letzte Zeugnisnote im Fach Kunst	männlich	43	.02
	weiblich	55	-.03
	Gesamt	98	-.01
letzte Zeugnisnote im Fach Musik	männlich	42	-.03
	weiblich	53	-.10
	Gesamt	95	-.07

Zusammenhänge zwischen Suggestibilität und Schulnoten

Keine der Korrelationen in Tabelle 9 wird signifikant, es bestehen also keinerlei bedeutsame Zusammenhänge zwischen den Suggestibilitätswerten der HGSHS:A und den Schulnoten der verschiedenen Fächer, auch dann nicht, wenn man nach Geschlechtern differenziert.

Diskussion

Nach einem fast ein halbes Jahrhundert dauernden Moratorium wollten wir erneut prüfen, ob es einen Zusammenhang zwischen Suggestibilität und Intelligenz gibt, was von manchen Autoren der 1960er und 1970er Jahre (z.B. Hilgard, 1965; Kroger, 1977) glatt verneint wurde, und ob ein möglicher Zusammenhang eventuell geschlechtsspezifisch ist. Hierzu haben wir 92 Gymnasiasten und acht Realschüler in zwei mehrere Wochen auseinander liegenden Sitzungen mit dem I-S-T 2000 R hinsichtlich Intelligenz und mit der HGSHS:A hinsichtlich ihrer hypnotischen Suggestibilität getestet; zusätzlich wurden noch die Schulnoten des letzten Zeugnisses erfragt. Die Altersspanne erstreckte sich von 15;4 bis 19;10 Jahre, das durchschnittliche Alter betrug $M = 17;1$ und mit 57% Frauen und 43% Männern war das Geschlechterverhältnis relativ ausgeglichen. Entgegen anderen Ergebnissen (z.B. Piesbergen & Peter, 2006; Peter, Hagl, Bazijan, & Piesbergen, 2011) gab es in dieser Stichprobe jugendlicher Schüler keine geschlechtsbezogenen Unterschiede in den Mittelwerten der Suggestibilität (allerdings leichte Unterschiede in der hier nicht dargestellten Verteilung der einzelnen Testwerte; Näheres siehe Peter et al., 2015). Es zeigte sich auch der mehrfach (u.a. Piesbergen & Peter, 2006) erhobene positive Zusammenhang zwischen HGSHS: A-Gesamtwert und der subjektiv eingeschätzten Trancetiefe. Und es zeigten sich leichte Unterschiede in den Intelligenzwerten – die Männer haben höhere Werte als die Frauen – und in den Schulnoten – hier war das Verhältnis genau umgekehrt. Dass die Probanden unserer Stichprobe insgesamt höhere IQ-Werte haben als der Durchschnitt, entspricht der allgemeinen Erwartung.²⁾

Unsere Ergebnisse zeigen für die nach Geschlecht unselegierte Gesamtstichprobe zunächst keinerlei bedeutsame Korrelationen zwischen den interessierenden Variablen hypnotische Suggestibilität und Intelligenz (Tab. 5) und befinden sich damit im allgemeinen Trend der oben angeführten früheren Untersuchungen. Der Grund findet sich in den zwar schwachen aber doch negativen Korrelationen bei den Männern, welche die positiven Korrelationen der weiblichen Teilnehmer aufheben (Tab. 6). Diese positiven Korrelationen der Frauen sind für den Gesamtwert der Intelligenz signifikant und für die Unterkategorie verbale Intelligenz sogar hochsignifikant. Das ist bemerkenswert und ein in dieser Form und Ausprägung unseres Wissens neues Ergebnis, wenn auch Eysenck (1947) schon in die gleiche Richtung spekuliert hatte. Da viele der HGSHS:A-Testaufgaben kinästhetischer Natur sind und deshalb eine gewisse Raumvorstellung erfordern, hätten wir zwar auch einen Zusammenhang zur figuralen

Intelligenz erwartet.³⁾ Es ist aber plausibel, dass sich der Zusammenhang nicht bei der numerischen Intelligenz zeigt, sondern hauptsächlich bei der verbalen, denn die Produktion hypnotischer Phänomene auf verbal-suggestive Anweisungen hin erfordert kein rechnerisches Geschick, sondern auditive Aufmerksamkeit und einen bestimmten Grad an imaginativer Verarbeitung semantischer Inhalte, was Frauen offenbar im Allgemeinen besser können als Männer (vgl. z.B. Hyde, 1981; Funke & Vaterrodt, 2009). Wir wollen in der Erklärung des überraschenden Befundes - bei weiblichen Probanden zeigt sich im Gegensatz zu Männern ein positiver Zusammenhang zwischen hypnotischer Suggestibilität und Intelligenz – aber noch einen Schritt weiter gehen. Vertreter der sozio-kognitiven Theorie behaupten und haben Belege vorgelegt, dass das Erleben hypnotischer Phänomene unter anderem abhängt von Erwartungshaltung und Motivation (Brown & Oakley, 2004; Kirsch, 1991) sowie von Compliance (Wagstaff, 2004). Von einer hohen Motivation kann bei unseren Schülern generell ausgegangen werden, da alle freiwillig an den Untersuchungen teilnahmen und mit Literatur und Süßigkeiten eine nur geringe „Vergütung“ erhielten; zum Teil war die Teilnahme sogar mit zusätzlichem Aufwand verbunden wie beispielsweise längeren Wartezeiten in der Schule. Über die speziellen Gründe für diese Motivation in der Gesamtstichprobe könnten wir mangels Daten indessen nur spekulieren. Wenn Motivation und Compliance tatsächlich Faktoren sind, die zu dem Ergebnis beitragen, wie lassen sich dann die Unterschiede zwischen den männlichen und weiblichen Probanden erklären? Schülerinnen wird generell eine höhere Anpasstheit, ein besseres Arbeitsverhalten und eine höhere Leistungsmotivation nachgesagt als männlichen Schülern, was unter anderem dazu führt, dass sie oftmals schulisch erfolgreicher sind (vgl. Cohen, 1998; Diefenbach, 2010). In unserer Studie ist auffällig, dass die männlichen Teilnehmer zwar insgesamt höhere IQ-Werte erzielen als die weiblichen Teilnehmer, aber in fast allen erhobenen Schulfächern signifikant schlechtere Noten aufweisen (vgl. Tab. 3 und 4). Weil nun aber die Suggestibilitätswerte der Schülerinnen und Schüler im Mittel gleich hoch ausfallen ($M_w = 6.14$ vs $M_m = 6.09$), besteht offenbar bei den intelligenteren männlichen Teilnehmern ein Motivationsdefizit, das sich auf schulische Leistungen bezieht und sich möglicherweise auch auf ihr Verhalten im Hypnoseexperiment überträgt. Zusätzlich könnte man spekulieren, dass höhere Intelligenz mit größerer Skepsis und demnach mit niedrigerer Erwartungshaltung einhergeht, um so die negative Korrelation zwischen Intelligenz und Suggestibilität bei den männlichen Schülern zu erklären. Bei den weiblichen Teilnehmerinnen hingegen, bei denen auch bessere schulische Leistungen vorliegen, kann eine höhere Leistungsmotivation angenommen werden. Bei ihnen liegen erwartungskonform signifikante (oder sogar hochsignifikante) negative Korrelationen zwischen Intelligenz und Schulnoten vor, die für die männlichen Teilnehmer in fast allen Bereichen geringer ausfallen (im Ergebnisteil dieser Arbeit nicht eigens dargestellt; für Details vgl. Geiger, 2012, S. 63ff, Tab. 24). Bei Schülerinnen mit hohen IQ-Werten könnten also ein gesteigertes Interesse, eine höhere Compliance und konforme, geschlechtstypische

Intelligenz und hypnotische Suggestibilität

Verhaltensweisen für den positiven Zusammenhang zwischen Intelligenz- und Suggestibilitätswerten verantwortlich sein. Zumindest für jugendliche Schüler im Alter von 15 bis 19 Jahren spielen Variablen, wie sie von sozio-kognitiven Hypnoseforschern vertreten werden, also ganz offensichtlich eine wesentliche Rolle im Zusammenhang zwischen Suggestibilität und Intelligenz.

Warum aber stoppte die Forschung über dieses Thema in den 1970er Jahren? Der Großteil der anfangs erwähnten Studien zum Thema Suggestibilität und Intelligenz fällt in die Zeit der „klassischen Moderne“ (Metzler, 2002), d.h. in die Zeit der ersten zwei Dritteln des 20. Jahrhundert, in der u.a. auch die modernen Wissenschaften zum Durchbruch gelangten. In den 1960er Jahren beginnt ein neuer Aufbruch in die „Hochmoderne“. Nun werden u.a. Sozialwissenschaften zu einem erklärungsmächtigen Faktor für die Umgestaltung des politischen und sozialen Systems und damit für neue Formen wissenschaftlichen Denkens und Handelns. Individualisierungsprozesse treten in diesem Paradigmenwechsel mehr und mehr in den Vordergrund: Das eigene Schicksal in Form von erworbenen Eigenschaften und damit die eigene Zukunft müssen nicht mehr passiv hingenommen werden sondern gelten als gestaltbar. Sozialpolitik und Gesellschaftspolitik versuchen sich in dieser Zeit an der „Verbesserungsfähigkeit“ des Menschen. Statt biologischer Faktoren geraten nun Sozialisationsprozesse in den Fokus der Forschung. Spätestens seit Beginn der 1970er Jahre entsprach es nicht mehr sozialwissenschaftlichem Main Stream, über Faktoren mit Eigenschaftscharakter (trait) zu forschen. Die Intelligenz als biologische Kategorie erhält eine nachrangige Bedeutung gegenüber der Intelligenz als soziale und erwerbbar Kategorie – ähnlich der Hypnotisierbarkeit bzw. hypnotischen Suggestibilität. Die sog. Special-State-Debatte (z.B. Barber, 1969; s.a. Kirsch 2011) und die Auseinandersetzungen um die Trainierbarkeit hypnotischer Suggestibilität (z.B. Spanos & Flynn, 1989) sind hierfür Beispiele. Sie starteten in den 1970er Jahren und dominierten dann in ihrem offensiven Diskurs mit den Zustandstheoretiker ein viertel Jahrhundert lang die Hypnoseszene. Ein Faktor wie Intelligenz, der noch mehr als Hypnotisierbarkeit den Anschein einer relativ stabilen Eigenschaft hat, konnte keinen Forschungsraum mehr finden. Das mag erklären, warum die Forschung über den Zusammenhang zwischen hypnotischer Suggestibilität und Intelligenz gerade in den 1970er Jahren stoppte. Das ist im Lichte unserer Ergebnisse aber eigentlich erstaunlich, denn in der von uns vorgelegten Interpretation passen ja gerade sie gut in das sozio-kognitive Modell.

Limitationen

Die wichtigste Limitation betrifft die sehr eingeschränkte Altersspanne unserer Probanden; von jugendlichen Schülern im Alter von 15 bis 19 Jahren kann nicht auf die Altersspannen davor und danach geschlossen werden. Wir können also keine generalisierbaren Aussagen zum Thema Hypnotisierbarkeit und Intelligenz treffen. Diese Einschränkung hat zudem noch einen soziodemographische Aspekt, der sich in unserer Studie nicht kontrollieren ließ, denn es sind wohl eher Jugendliche der breiten

Mittelschicht und weniger die der breiten Unter- und einem Teil der sehr schmalen hohen Oberschicht, welche wir untersucht haben – erstere besuchen seltener das Gymnasium und letztere finden sich tendenziell häufiger in Internatsschulen (für Zusammenhänge zwischen Bildungserfolg und familiärem Hintergrund vgl. Schnitzlein, 2013). Hinsichtlich Intelligenz befindet sich unsere Stichprobe insgesamt etwa 10 Punkte über der Norm (= IQ = 100), repräsentiert also wiederum nicht den Durchschnitt. Die Gymnasiasten sind in den IQ-Werten zudem höher als die acht Realschüler, welche wir strenggenommen von der Berechnung hätten ausnehmen können. Wir haben uns aber dagegen entschieden, denn die Resultate ändern sich dadurch nicht signifikant.

Literatur

- Amthauer, R., Brocke, B., Liepmann, D. & Beauducel, A. (2001). Intelligenz-Struktur-Test 2000 R. Göttingen: Hogrefe.
- Barber, T.X., & Calverley, D.S. (1965). Empirical evidence for a theory of "hypnotic" behavior: the suggestibility-enhancing effects of motivational suggestions, relaxation-sleep suggestions, and suggestions that the s will be effectively "hypnotized". *Journal of Personality*, 33, 256-70.
- Barber, T. X. (1969). An empirically-based formulation of hypnotism. *American Journal of Clinical Hypnosis*, 12(2), 100-130.
- Barry, H., Mackinnon, D. W., & Murray, H. A. (1931). Studies in personality: A. Hypnotizability as a personality trait and its typological relations. *Human Biology*, 13, 1-36.
- Bongartz, W. (1985). German Norms for the Harvard Group Scale of Hypnotic Susceptibility, Form A. *International Journal of Clinical and Experimental Hypnosis*, 33 (2), 131–139.
- Brown, R. & Oakley, D. A. (2004). An integrative cognitive theory of hypnosis and hypnotizability. In M. Heap, R. J. Brown & D. A. Oakley (Eds.), *The highly hypnotizable Person: Theoretical, experimental and clinical issues* (pp. 152–186). London: Brunner- Routledge.
- Burrows, G. D., & Dennerstein, L. E. (1980). *Handbook of hypnosis and psychosomatic medicine*. Amsterdam: Elsevier/North-Holland Biomedical Press.
- Carroll, J. B. (1993). *Human cognitive abilities. A survey of factor-analytic studies*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Cohen, M. (1998). 'A habit of happy idleness': boys' underachievement in historical perspective. In D. Epstein, J. Elwood, V. Hey & J. Maw (Hrsg.), *Failing boys? Issues in gender and achievement* (pp. 19–35). Buckingham: Open University Press.
- Curtis, J. W. (1941). A study of the relationship between hypnotic susceptibility and intelligence. *Journal of Experimental Psychology*, 33, 337-339.
- Diefenbach, H. (2010). Jungen – die „neuen“ Bildungsverlierer. In G. Quenzel & K. Hurrelmann (Hrsg.), *Bildungsverlierer* (pp. 245–267). Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.
- Eysenck, H. J. (1943). Suggestibility and hysteria. *Jornal of Neurology and Psychiatry*, 6, 26-31.
- Eysenck, H. J. (1947). *Dimensions of Personality*. London: Kegan Paul.
- Friedlander, J. W., & Sarbin, R. T. (1938). The depth of hypnosis. *Journal of Personality and Social Psychology*, 33, 281-294.
- Funke, J. & Vaterrodt, B. (2009). *Was ist Intelligenz?* München: Beck.
- Deckert, G. H., & West, L. J. (1963). The problem of hypnotizability: A review. *International Journal of Clinical and Experimental Hypnosis*, 11(3), 205-235.

Intelligenz und hypnotische Suggestibilität

- Geiger, E. (2012). Zum Zusammenhang von Intelligenz, Suggestibilität und Bindung. Ludwig-Maximilians-Universität München.
- Guilford, J. P. (1967). The nature of human intelligence. New York: McGraw-Hill.
- Gudjonsson, G. H. (1983). Suggestibility, intelligence, memory recall and personality: an experimental study. *The British Journal of Psychiatry*, 142(1), 35-37.
- Hilgard, E. R. (1965). Hypnotic susceptibility. New York: Harcourt, Brace & World.
- Hull, C. L. (1933). Hypnosis and suggestibility: An experimental approach. New York: D. Appleton-Century Company.
- Hyde, J. S. (1981). How large are cognitive gender differences? *American Psychologist*, 36, 892-901.
- Jacobs, L., & Jacobs, J. (1966). Hypnotizability of children as related to hemispheric reference and neurological organization. *American Journal of Clinical Hypnosis*, 8(4), 269-274.
- Kirsch, I. (1991). The social learning theory of hypnosis. In S. J. Lynn & J. W. Rhue (Hrsg.), *Theories of hypnosis. Current models and perspectives* (pp. 439-465). New York: Guilford Press.
- Kirsch, I. (1997). Suggestibility or hypnosis: What do our scales really measure? *International Journal of Clinical and Experimental Hypnosis*, 45(3), 212-225.
- Kirsch, I. (2011). The altered state issue: Dead or alive? *International Journal of Clinical and Experimental Hypnosis*, 59(3), 350-362.
- Kroger, W. S. (1977). *Clinical and experimental hypnosis*. Philadelphia: Lippincott.
- London, P. (1965). Developmental experiments in hypnosis. *Journal of Projective Techniques and Personality Assessment*, 29, 189-199.
- Martin, R. M., & Marcuse, F. L. (1957). Characteristics of volunteers and nonvolunteers for hypnosis. *International Journal of Clinical and Experimental Hypnosis*, 5(IV), 176-180.
- Metzler, G. (2002). Am Ende aller Krisen? Politisches Denken und Handeln in der Bundesrepublik der sechziger Jahre. *Historische Zeitschrift*, 275, 57-103.
- Olness, K. N., & Gardner, G. G. (1988). *Hypnosis and hypnotherapy with children* (2. ed.). New York: Grune & Stratton.
- Olness, K. N., & Kohn, D. (1996). *Hypnosis and hypnotherapy with children*. New York: Guilford.
- Peter, B., Hagl, M., Bazijan, A., & Piesbergen, C. (2011). Hypnotic suggestibility and adult attachment. *Contemporary Hypnosis and Integrative Therapy*, 28(3), 171-186.
- Peter, B., Geiger, E., Prade, T., Vogel, S., & Piesbergen, C. (2015). Norms of German Adolescents for the Harvard Group Scale of Hypnotic Susceptibility, Form A. *International Journal of Clinical and Experimental Hypnosis*, 63(1), 92-109. doi:10.1080/00207144.2014.961877
- Piesbergen, C., & Peter, B. (2006). An investigation of the factor structure of the Harvard Group Scale of Hypnotic Susceptibility, Form A (HGSHS:A). *Contemporary Hypnosis*, 23(2), 59-71.
- Prade, T., Geiger, E., & Peter, B. (2014). Persönlichkeitsstile und Studien- bzw. Berufswünsche jugendlicher Schüler und Schülerinnen, die sich für Hypnose interessieren. (Personality and career aspiration of adolescent students interested in hypnosis). *Hypnose-ZHH*, 9(1+2), 45-67.
- Reymert, M. L., & Kohn, H. A. (1940). An objective investigation of suggestibility. *Character and Personality*, 9, 44-48.
- Roach, J. H. L. (1941). An experimental study of suggestibility in extroverts and introverts. *Journal of Applied Psychology*, 25, 458-468.
- Roach, J. H. L. (1947). Autosuggestion in extroverts and introverts. *Journal of Personality*, 15, 214-221.
- Schnitzlein, D. D. (2013). Wenig Chancengleichheit in Deutschland: Familienhintergrund prägt eigenen ökonomischen Erfolg. *DIW Wochenbericht NR. 4/2013*, 23. Januar.
- Shor, R. & Orne, E. C. (1962). *Harvard Group Scale of Hypnotic Susceptibility, Form A*. Palo Alto: Consulting Psychologists Press.

- Spanos, N. P., & Flynn, D. M. (1989). Compliance, imaginal correlates and skill training. *British Journal of Experimental and Clinical Hypnosis*, 6(1), 12-15.
- Tewes, U. (1991). *Hamburg-Wechsler-Intelligenztest für Erwachsene – Revision (HAWIE-R)*. Göttingen: Hogrefe.
- Wagstaff, G. F. (2004). High hypnotizability in a sociocognitive framework. In M. Heap, R. J. Brown & D. A. Oakley (Eds.), *The highly hypnotizable Person: Theoretical, experimental and clinical issues* (pp. 85–114). London: Brunner-Routledge.
- Weiß, R. H. (1997). *Grundintelligenztest Skala 2 (CFT 2) mit Wortschatztest (WS) und Zahlenfolgentest (ZF)* (4. Aufl.). Göttingen: Hogrefe.
- Weiß, R. (2008). *CFT 20-R*. Göttingen: Hogrefe.
- Weitzenhoffer, A. M. (1953). *Hypnotism: An objective study in suggestibility*. New York: Wiley.
- White, M. M. (1930). The physical and mental traits of individuals susceptible to hypnosis. *Journal of Abnormal and Social Psychology*, 25, 293-298.

Anmerkungen

- 1) Des Weiteren ist in Bezug auf die Schulnoten anzumerken, dass in der gymnasialen Oberstufe mit Punkten (0-15) statt mit Noten (1-6) bewertet wird. Dabei sind die Punkte den Noten entgegengesetzt skaliert, da 0 dem schlechtesten Punktwert entspricht, wohingegen eine 1 die bestmögliche Note darstellt. Da für die vorliegende Arbeit Schulnoten aus den Klassenstufen 10 bis 12 aus den Schularten Realschule und Gymnasium erhoben wurden, mussten die Werte vergleichbar gemacht werden. Zu diesem Zweck wurden Punkte in Kommanoten umgerechnet (ein Punkt entspricht 0.3 Notenstufen), so dass 14 Punkte eine 1.0 ergeben, 13 Punkte eine 1.3 usw.
- 2) Die Normtabellen des I-S-T 2000 R (Amthauer et al., 2001) geben an, dass Gymnasiasten in der von uns untersuchten Altersgruppe im Schnitt etwa 17 Rohwertpunkte besser abschneiden als Nicht-Gymnasiasten; das entspricht ca. 9-10 Standardwerten und das wiederum 13.5 - 15 IQ-Punkten. Im Manual des CFT-20-R (Weiß, 2008), einem der am häufigsten verwendeten Intelligenztests, finden sich folgende schulartenspezifische IQ-Werte: Gymnasium: 109.2; Realschule: 103.3; Hauptschule: 91.4; berufliche Schulen: 91; Förderschule: 77.
- 3) Interessanterweise zeigt sich genau dieser Zusammenhang bei den Frauen, wenn Intelligenz- und Suggestionswerte auf Ordinalskalenniveau gerechnet werden: Hier wird die Signifikanzgrenze mit $p = .065$ knapp verfehlt.

Zum Tod von Graham Dene Burrows (1938 - 2016)

Graham D. Burrows, geboren am 17.6.1938, starb am 10. Januar 2016. Graham D. Burrows war Präsident der *International Society of Hypnosis (ISH)* von 1991 bis 1994. Er war bis zu seiner Emeritierung 2008 Psychiatrieprofessor an der Universität Melbourne, und lange Zeit davor und danach im Hintergrund für die ISH tätig u.a. deshalb, weil die Geschäftsstelle der ISH lange Jahre in seiner Klinik untergebracht war. Down under war er bekannt als der "Vater" der Gesundheitsreform Australiens. Unter seinen vielen akademischen und professionellen Titeln (BSc, MB, ChB, DPM, MD, DipMHlthSc Clinical Hypnosis, DSc, FRANZCP, FRCPsych, MRACMA, FACHAM) war auch der eines *Officer of the Order of Australia*. In München, auf dem 15. Internationalen Kongress für Hypnose, erhielt er 2000 die *Benjamin Franklin Gold Medal* der ISH. Er war Präsident und somit hauptverantwortlich für den 13. Internationalen Hypnosekongress 1994 in Melbourne.

Persönlich lernte ich Graham 1992 in Jerusalem kennen. Ich hatte die *Joint Conference of Ericksonian Hypnosis and Psychotherapy* als Vorkongress des 12. ISH-Kongresses organisiert und war mit anderen Dingen beschäftigt, als er mich – gewissermaßen im Vorbeigehen – fragte, ob ich in den Board of Directors der ISH eintreten wolle. Ich stammelte sowas wie "If you think so?", die anderen Board-Mitglieder stimmten zu und plötzlich war ich im ISH-Vorstand und gab bis 2000 den ISH-Newsletter heraus. Meine Zeit in der ISH war also eng mit Graham verbunden, diesem Aussi mit seinen feuerroten Haaren und mit seinem sparsamen tricky Humor, der davon überzeugt war, dass man es trainieren könne, nur drei Stunden pro Nacht zu schlafen; der sich in den ISH-Board-Meetings freundlich-geduldig und kommentarlos lange alle die diversen und kontroversen Argumente anhörte, um dann plötzlich über eine seiner kurzen und treffenden Zusammenfassungen abstimmen zu lassen

Ich denke gerne an ihn zurück, auch an seine Frau Barbara, eine Anästhesistin, die mir am Kongressbanquet in Melbourne ganz unpräzise erzählte, dass sie mit einigen ihrer Pferde bei internationalen Dressurreitturnieren Preise gewinne. Und ich erinnere mich gerne, wie er, der Macher und Manager, zu Tränen gerührt war, als ihm auf diesem Banquet, offensichtlich für ihn völlig unvorbereitet, eine spezielle Ehrung seiner *Australian Society of Hypnosis* zuteil wurde.

Graham Burrows hat seinen festen Platz in der Geschichte der *International Society of Hypnosis*.

Burkhard Peter

Nur zwei seiner Literaturbeiträge:

Burrows, G. D., Collison, D. R., & Dennerstein, L. (Eds.). (1979). *Hypnosis 1979*. Amsterdam: Elsevier.

Burrows, G. D., & Dennerstein, L. (Eds.). (1980). *Handbook of hypnosis and psychosomatic medicine*. Amsterdam: Elsevier.