

Neurodidaktik für Trainer



Trainingsmethoden effektiver gestalten
nach den neuesten Erkenntnissen
der Gehirnforschung

Textauszug mit freundlicher Genehmigung
der ManagerSeminare Verlags GmbH

www.managerseminare.de

Kapitel 10: Führungs- und Unternehmensplanspiele:
Neuroplastischer Impact im Zeitrafferformat



Franz Hütter

Leiter BRAIN-HR. Als Berater und Coach begleitet er Mitarbeiter, Führungskräfte und Unternehmer durch anspruchsvolle Kommunikations- und Veränderungsprozesse. Als Trainer vermittelt er anwendungsorientiertes Wissen anhand von lebendigen Beispielen aus der Business-Praxis vereint mit wissenschaftlichem Anspruch. Sein besonderes Anliegen ist es, aktuelle Befunde der Gehirnforschung und der Psychologie für die Praxis nutzbar zu machen und im kollegialen Austausch mit Personalentwicklern, Trainern und Coaches in konkretes Handeln umzusetzen.

Kontakt:

www.brain-hr.com



Sandra Mareike Lang

Diplom-Kauffrau (FH) mit über 18 Jahren internationaler Erfahrung in den Bereichen Logistik und Dienstleistung. Sie ist Trainerin und Coach mit den Schwerpunkten Lerncoaching, Hypnose und Systemische Aufstellung. Sie ist Inhaberin der Marke ‚Coaching mit Energie‘ und betreibt den ‚Lerncoaching-Podcast‘. Ihre Kernkompetenz besteht darin, kreative Prozesse zu initiieren und Menschen in ihre Kraft zu führen.

Kontakt:

www.coaching-mit-energie.de

Franz Hütter, Sandra Mareike Lang

Neurodidaktik für Trainer

**Trainingsmethoden effektiver gestalten nach den
neuesten Erkenntnissen der Gehirnforschung**

managerSeminare Verlags GmbH – Edition Training aktuell

Franz Hütter, Sandra Mareike Lang

Neurodidaktik für Trainer

Trainingsmethoden effektiver gestalten nach den neuesten Erkenntnissen der Gehirnforschung

© 2017 managerSeminare Verlags GmbH

Endenicher Str. 41, D-53115 Bonn

Tel: 0228-977910, Fax: 0228-9779199

info@managerseminare.de

www.managerseminare.de/shop

Der Verlag hat sich bemüht, die Copyright-Inhaber aller verwendeten Zitate, Texte, Abbildungen und Illustrationen zu ermitteln. Sollten wir jemanden übersehen haben, so bitten wir den Copyright-Inhaber, sich mit uns in Verbindung zu setzen.

Alle Rechte, insbesondere das Recht der Vervielfältigung und der Verbreitung sowie der Übersetzung vorbehalten.

Printed in Germany

ISBN: 978-3-95891-022-5

Herausgeber der Edition Training aktuell:

Ralf Muskatewitz, Jürgen Graf, Nicole Bußmann

Lektorat: Ralf Muskatewitz

Cover: Marcel Schauer, 57830545 Fotolia

Druck: Kösel GmbH und Co. KG, Krugzell

Inhalt

Leseanleitung für dieses Buch.....	8
Neurodidaktik und das Trainieren mit Hirn.....	9

Teil I

Hirnforschung und Training: Grundlagen für einen fundierten Praxistransfer

1. Was Trainerinnen und Trainer über das Gehirn wissen sollten...	22
1.1 Neuroanatomie	23
Das Gehirn und der ganze Mensch.....	23
Das Nervensystem: der ganze Körper denkt mit	24
Das Gehirn von unten nach oben: die wichtigsten Strukturen	29
Der Hirnstamm: Lebensquelle, Chemiefabrik und Wecker des Gehirns	29
Das Kleinhirn: die Arbeit mit Raum und Zeit	32
Der Thalamus: das Tor, das wir als Trainer durchschreiten müssen! ..	33
Hypothalamus und Hypophyse: Key Account Manager des Körpers ...	35
Mandelkern: Emotionszentrum und Katastrophenschutzbeauftragter	40
Die Basalganglien: Treffpunkt zwischen Bewegung und Motivation ..	45
Der Hippocampus: Gedächtnis-Lagerist und Stressmanager	54
Die Gürtelwindung: ein aufmerksamer Controller mit Antrieb	58
Die Großhirnrinde (Neocortex) und die höheren Gehirnfunktionen ..	62
1.2 Neurophysiologie & Neuroplastizität.....	76
Die Nervenzelle: ein Kosmos für sich	77
Die Signalübertragung und das Lernen durch den Synapsenbau.....	81
Das Who is Who der VIP-Botenstoffe.....	84
Training als biochemische Stimulation.....	87
Die Neuroplastizität und ihre Folgen	89
1.3 Netzwerkzustände im Gehirn und ihre Regulierung	94
Neuronale Bindung: wenn es im Nervensystem „klick“ macht	95
Betriebsmodi des Gehirns: lieber effizient oder lieber schlau?.....	97
Konsistenzregulation: Konfliktmanagement im Nervennetzwerk	100
Spiegelneuronen: Virtual-Reality-Simulationen im Kopf.....	108

2. Trainermythen: die Top 3 des Neuro-Bullshits.....	115
Sie nutzen nur 10 Prozent Ihres Gehirns.....	116
Imaginationen sind für das Gehirn real	117
Sind Sie Rechtshirner oder Linkshirner?	119
3. Neurodidaktik: die 12 Prinzipien	122
1. Prinzip: Lernen ist ein psychologischer Vorgang.....	122
2. Prinzip: Das Gehirn ist sozial.....	123
3. Prinzip: Die Suche nach dem Sinn ist angeboren	125
4. Prinzip: Sinnsuche geschieht durch die Bildung von (neuronalen) Mustern	126
5. Prinzip: Emotionen sind wichtig für die Musterbildung	126
6. Prinzip: Das Gehirn verarbeitet Informationen in Teilen und als Ganzes gleichzeitig	128
7. Prinzip: Lernen erfolgt sowohl durch gerichtete Aufmerksamkeit als auch durch periphere Wahrnehmung.....	130
8. Prinzip: Lernen geschieht sowohl bewusst als auch unbewusst..	131
9. Prinzip: Es gibt mindestens zwei Arten von Gedächtnis	133
10. Prinzip: Lernen ist entwicklungsabhängig	135
11. Prinzip: Komplexes Lernen wird durch Herausforderung gefördert, durch Angst und Bedrohung verhindert	137
12. Prinzip: Jedes Gehirn ist einzigartig.....	138

Teil II

Soft Skills & Hard Facts: Neurodidaktik aktueller Konzepte, Modelle und Methoden im Training

4. Neurowissenschaftliche Grundlagen von Kern-Konzepten im Training.....	142
Systemisch-konstruktivistischer Ansatz im Seminar und im Kopf....	143
Lösungsorientierung: Neuroplastizität durch Annäherungsmotivation	146
Das erfahrungs-, handlungs- und erlebnisorientierte Gehirn.....	148
Die Gruppendynamik und das kollektive „Social Brain“	153
5. Neurowissenschaftliche Grundlagen beliebter inhaltlicher Modelle im Training.....	159
Eisbergmodell: das subcortical Unbewusste	160
Vier Seiten einer Nachricht: die Deautomatisierung der Reaktion....	164
Intrinsische vs. extrinsische Motivation: Inspiration oder Dressur?..	166

Maslow'sche Bedürfnispyramide: wenn Hirne nach
 Höherem streben 168
 Johari-Fenster: zwischen Blinden Flecken und Bindungshormonen.. 170
 Stufen des Lernens: einmal Basalganglien und zurück..... 173
 Die Komfortzone: die neue Macht der zentralen Exekutive 176
 Veränderungsmodelle: Change Management im Kopf..... 180
 Dynamische Balance: TZI und die Störung assoziativer Attraktoren. 186
 Eisenhower-Prinzip: Zeitmanagement im Werte-Cortex..... 188
 Transaktionsanalyse: die präfrontale Rehabilitation 190

6. Neurowissenschaftliche Grundlagen

von Kernmethoden des Soft-Skill-Trainings 194
 Rollenspiele als Imaginationstechnik..... 195
 Gruppenarbeit: die Emanzipationskraft des sozialen Gehirns 199
 Aktives Zuhören: mehr Zeit für die Spiegelneuronen 202
 Feedback-Regeln: Schmerzvermeidung in der Gürtelwindung..... 205
 Gewaltfreie Kommunikation: Konsistenz und
 Bedürfnisbefriedigung 209
 Zieldefinition: subcorticale Schützenhilfe für vernünftige Ziele 211
 Kreativitätstechniken: Assoziationen und Alpha-Wellen 218
 Das Harvard-Konzept: Neuropsychotherapie in der Verhandlung 224
 Modelling: Imitationslernen mit System..... 226
 Rapport: Kommunikation unter der Oxytocin-Dusche 229
 Pacing und Leading: das Anknüpfungsprinzip in Aktion 230
 Spiegeln: die Attraktionskraft des Ähnlichen 232
 VAKOG: vom inneren Gebrauch der Sinne 234
 Submodalitäten:Realitätskriterien des Gehirns..... 237
 Der Als-ob-Rahmen: Dopamin aus der Zukunft..... 239
 Ankertechniken: die Konditionierung von Nervenzellen 241
 Glaubenssätze: Umbau motivationaler Schemata 243
 Wertearbeit: Arbeit mit der limbischen Metaebene 245
 Reframing: Weichen zwischen Mandelkern und Nucleus accumbens .247
 Telearbeit: Dialog mit neuronalen Netzwerken 249
 Aufstellungen: Erlebnissräume und die Körperlichkeit des Gehirns ... 251
 Reflecting Team: Doppelspiegel gegen die Bestätigungsfalle 253
 Stühlearbeit: Perspektivenwechsel hilft beim Perspektivenwechsel.. 255
 Systemische Fragen: Geländefahrten jenseits neuronaler
 Autobahnen 257
 Trance und Hypnose: frontal gehemmt zu starken Visionen..... 259
 Analogien: Metaphern und Geschichten als Gehirnsprache 263

Teil III

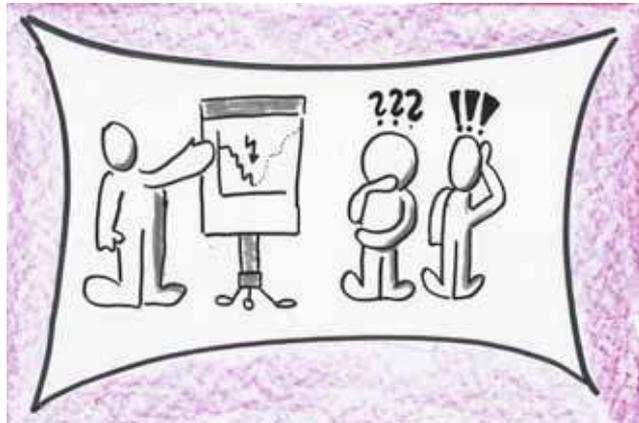
Trainieren mit Hirn: Neue Entwicklungen und Zukunftsperspektiven

7	Meditation und Achtsamkeit: Lernübergänge in die Unabhängigkeit des Gehirns.....	270
8	Digital vernetztes Lernen und Corporate Collaboration: Lernen in Selbstverantwortung.....	280
9	Spiele und Gamification: Serious Games und das Imitationslernen im Flow	290
10.	Führungs- und Unternehmens-planspiele: Neuroplastischer Impact im Zeitrafferformat	299
	Literaturverzeichnis	310
	Stichwortverzeichnis	317

Führungs- und Unternehmensplanspiele: Neuroplastischer Impact im Zeitrafferformat

Kapitel 10

Die komplexesten Formen des Serious Game sind Unternehmens- und Führungsplanspiele. Beide erlauben es den Teilnehmern, ihre Kompetenzen im Rahmen eines Modell-Unternehmens weiterzuentwickeln. Dabei bietet sich – wie bei jeder anderen Form des Spiels auch – die Gelegenheit, Verhaltensoptionen zu erproben, ohne die Risiken befürchten zu müssen, die in der Realität aufträten. Auch sind diese Spiele meist so angelegt, dass die Teilnehmer eine Vielzahl unterschiedlicher Aufgaben und Funktionen kennenlernen und so ein Gespür für die Interdependenzen zwischen Unternehmensfunktionen sowie Mitarbeitern und Führungskräften entwickeln. Schließlich sind in gute Planspiele wiederholte Coaching-on-the-Job- und Feedback-Sequenzen integriert, sodass auch erfahrene Führungskräfte, die oft seit Jahren von ehrlichem Feedback abgeschnitten sind, noch von ihnen profitieren können.



Das Führungsplanspiel (Dunbar et al. 1992) ist eine Unterform des traditionsreichen Unternehmensplanspiels (Andlinger 1958). Während sich das klassische Unternehmensplanspiel auf die Simulation betriebswirtschaftlicher Prozesse konzentriert, liegt der Fokus des Führungsplanspiels auf dem Handeln von Führungskräften im Kontakt mit eigenen Vorgesetzten, Mitarbeitern und Kunden. Dabei ist es auch für Führungsplanspiele wichtig, dass sie einen Kontext generieren, der einerseits strukturell ähnliche Prozesse und Interaktionen ermöglicht, wie sie im realen Unternehmen stattfinden, der andererseits aber unähnlich und ungewöhnlich genug ist, um die Teilnehmer zu neuen Sichtweisen anzuregen und den kreativen Spielcharakter zu erhalten. Ein Führungsplanspiel, bei dem dies nach unserer Auffassung sehr gut und auf hohem neurodidaktischem Qualitätsniveau gelungen ist, ist das Spiel „Im Auge des Taifuns“ von Christine Heilmaier (taifun-training.de).

Führungsplanspiel

Beispiel: Im Auge des Taifuns

Wie der Name schon andeutet, ist dieses Planspiel darauf ausgelegt, seine Teilnehmer in stürmische Situationen zu bringen. Inwieweit sie sich in die tobenden Wirbelstürme hineinziehen lassen oder – wie das Auge des Taifuns – das innerlich ruhige Zentrum des Geschehens bleiben, können sie im Spielverlauf in Erfahrung bringen. Dabei ergeben sich wertvolle Impulse zur Reflexion und Weiterentwicklung eines zielorientiert strategischen und zugleich bindungsstark führungswirksamen Verhaltens. Zugleich machen die Teilnehmer signifikante emotionale Erfahrungen, die – im Sinne eines Lernens höherer Ordnung – auch Impulse für die Persönlichkeitsentwicklung geben.

Das zwei- bis dreitägige Planspiel entführt die Teilnehmer in einen großen Brauereibetrieb, der im Wettbewerb um Marktanteile große Herausforderungen auf sich zukommen sieht. Dabei kommen auf die Führungskräfte viele praxisnahe Aufgaben zu: die Konzeption eines Strategieprojekts, die Umsetzung einer Markenstrategie, das Führen von Mitarbeitergesprächen, die Bewältigung von Krisen und Konflikten und vieles mehr. Der Spielverlauf, der sich in mehrere, etwa 90-minütigen Spielerrunden aufteilt, ist so angelegt, dass jeder Teilnehmer sich selbst und die anderen aus vielen verschiedenen Perspektiven erlebt. So durchlaufen die Teilnehmer diverse Funktionsbereiche wie Vertrieb, Personal, Forschung und Entwicklung etc. und erleben Führung als Mitglied des Top-Managements, als mittlere Führungskraft und als Mitarbeiter. Als Führungskraft sind sie dabei zeitweise mit disziplinarischer Weisungsbefugnis ausgestattet und dann auch wieder als Projektleiter tätig, die bei Linienvorgesetzten und Mitarbeitern um deren Arbeitskraft betteln müssen. Außerdem kommunizieren sie über mehrere Kanäle, im persönlichen Gespräch, per Telefon und per E-Mail und erfahren so die Wirkung synchroner und asynchroner Kommunikation in den unterschiedlichen Situationen.

Emotionale Herausforderungen

Dabei kommt auf die Teilnehmer, wie auch im wirklichen Leben, ein ganzes Spektrum an emotionalen Herausforderungen zu. Dies wird durch den Umstand verstärkt, dass die Trainer, die zeitweise als Vorstände und Bereichsleiter agieren, zum Teil unvollständige oder widersprüchliche Informationen in die unterschiedlichen Arbeitsgruppen einsteuern. Ferner kommt es zu unerwarteten Situationen: So kann es sein, dass beispielsweise ein Handwerker mitten in die Besprechung eines geheimen Strategieplans stolpert und sich an der Inneneinrichtung zu schaffen macht. Wie reagiere ich hier als Sitzungsleiter, der unter dem Druck steht, das Meeting mit einem vorweisbaren Ergebnis in den nächsten 20 Minuten zum Abschluss zu bringen? Wie reagiere ich, wenn ein Mitarbeiter, den ich zur Bearbeitung einer Aufgabe dringend benötige, zu spät oder in angetrunkenem Zustand zur Sitzung erscheint? Oder wenn mir die eigenen

Mitarbeiter, im Widerspruch zu dem aus gegebenem Anlass gerade verabschiedeten strengen Alkoholverbot, am Arbeitsplatz auf rührende Weise ein Geburtstagsständchen singen und mir dabei eine Flasche Champagner kredenzen wollen?

In diesem Wechselbad von Erfolg und Misserfolg, Freude und Frustration, Klarheit und Zwickmühle gibt es stets eine Aufgabe: authentisch und ergebniswirksam zu handeln. Dabei geht es gleichermaßen um Aufgabenerfüllung, wie etwa Mitarbeiterzufriedenheit, um Kommunikation und um den Aufbau und die Erhaltung tragfähiger Arbeitsbeziehungen.

Jede Runde des Spiels beinhaltet eine Zielvereinbarung, die Verteilung der Aufgaben, die Simulation selbst sowie ein prozessgesteuertes Feedback mit „On the Spot Coaching“ und Praxistransfer. Dabei sind die Feedback-Kriterien im Raum in Form von Plakaten visualisiert. Sie können im Rahmen der Auftragsklärung im Vorfeld des Taifun-Trainings an die vom Unternehmen definierten Entwicklungsschwerpunkte (wie partizipative Führung, Delegationsfähigkeit etc.) angepasst werden. Dies gilt auch für die Projekte, die im Training durchlaufen werden sollen und für die Szenen, die sich unerwartet ereignen werden. So ergibt sich der Spielverlauf zum einen durch die Themen, die das Unternehmen des Auftraggebers auf der Führungsebene gerade bewegen: vom Widerstand gegen ein bestimmtes Change-Vorhaben bis hin zum Zuspätkommen von Mitarbeitern oder Mogeleyen bei der Reisekostenabrechnung. Zum anderen werden immer wieder neue Szenen eingespielt, die sich aus dem Spielverlauf ergeben.

Das Taifun-Training vereint eine Reihe von neurodidaktischen Qualitätskriterien, die für das Design von Planspielen richtungsweisend sein können und die überhaupt für den vermehrten Einsatz von Planspielen in der Personal- und Führungskräfteentwicklung sprechen. Denn obwohl solche Formate erst einmal viel aufwendiger erscheinen als das klassische Seminar, benötigen sie mit einer Dauer von 2-3 Tagen faktisch kaum länger als diese. Dafür bieten sie aber das, was man in der Fremdsprachendidaktik „Full Immersion“ nennt, also das komplette Eintauchen in eine Lernwelt. Dies wird durch folgende formale Charakteristika ermöglicht:

Vorteile

- ▶ Eine durchgehende Storyline erleichtert die Identifikation mit der „virtuellen Welt“. Wie wir uns durch die spannende Geschichte eines guten Romans, Kinofilms oder Theaterstücks ins Geschehen hineinziehen lassen, die Realität vergessen und uns mit den Protagonisten ein Stück weit identifizieren, werden die Planspieler nach kurzer Zeit zu einem Teil des Geschehens. So berichten Teilnehmer, man merke nach kurzer Zeit nicht mehr, dass man sich in einem Spiel befinde. Dies gilt vor allem für die Ebene des emotionalen Erlebens. Christine Heilmaier,

die das Taifun-Training entwickelt und schon oft geleitet hat, berichtet von der Aussage eines Teilnehmers: „Ich weiß, dass ich in einem Spiel bin, aber mir platzt gleich der Kragen.“

*Hoher emotionaler
Aktivierungsgrad*

- ▶ Der im Vergleich zum Rollenspiel im klassischen Seminar höhere emotionale Aktivierungsgrad bietet die Chance, schneller mit wirklich handlungsleitenden Persönlichkeitsmustern und tieferen Gefühlsschichten in Kontakt zu kommen, ohne dass die Veranstaltung auch nur ansatzweise zum „Psycho-Seminar“ wird. Durch das induktive Vorgehen vom Handeln und Erleben zur Wahrnehmung vom Gefühl und zur Reflexion wird die psychologische Komponente von selbst erfüllt. Dieses Vorgehen ist gegenläufig zum deduktiven Aufbau der meisten klassischen Seminare: Es gibt ein Thema, einen Trainer-Input, bestimmte Methoden und Übungen, die dann zur Selbsterfahrung führen. Dies kann nützlich und hilfreich sein, gerade, wenn es darum geht, Berührungängste mit einem Thema abzubauen und erst einmal einen kognitiven Rahmen zu geben, in den die dann folgenden Erlebnismöglichkeiten eingeordnet werden können. Die Befriedigung des Strukturhungers der Teilnehmer und des Bedürfnisses nach Orientierung und Kontrolle ist immer auch eine „angstlösende Medikation“. Die häufigste Nebenwirkung eines solchen Vorgehens ist jedoch die Abschwächung der emotionalen Erlebnisintensität, die durch den Sprung ins kalte Wasser realitätsförmiger Erfahrung ermöglicht wird. Da die Ausschüttung emotionskorrelierter Neurotransmitter in direktem Zusammenhang mit der neuroplastischen Langzeitwirkung steht (Grawe 2004), ermöglicht das Planspiel mit hoher Wahrscheinlichkeit tiefere und langfristige Lernerfahrungen.

*Schaffung eines
zusammenhängenden
Sinngefüges*

- ▶ Ein Mechanismus, der Teilnehmer so schnell in eine realitätsförmige virtuelle Welt führt, ist die Schaffung eines zusammenhängenden Sinngefüges durch eine in sich stimmige fiktive Unternehmenswelt. Dies ist zugleich eines der wichtigsten Qualitätskriterien für gute Planspiele. Denn eine Aneinanderreihung beliebiger Szenen aus Führung und Kommunikation wird seine Wirkung verfehlen. Das Gehirn verleiht einer Erfahrung dann einen höheren Realitätsstatus – und damit eine höhere emotionale Relevanz, wenn ein Erfahrungsinhalt möglichst viele Wirklichkeitskriterien erfüllt. Im Falle des Planspiel-Designs sind hier insbesondere semantische und pragmatische Wirklichkeitskriterien zu erfüllen. Zu ihnen zählen nach Stadler & Kruse (1990) und Roth (2005):
 - *Bedeutungshaltigkeit*: zum Beispiel durch das „Einspielen“ von aktuellen Problemsituationen aus dem Unternehmen statt der Verwendung ausschließlich vorgefertigter Spielszenen.
 - *Kontextstimmigkeit*: zum Beispiel durch Handlungsaufträge, die typische Herausforderungen der jeweiligen Rolle als Abteilungsleiter, Projektleiter, Mitarbeiter etc. abbilden.

- *Interaktion und Einwirkung*: zum Beispiel durch den Freiraum, die durch die Spielanweisung definierte Rolle nach eigenen Vorstellungen auszufüllen oder auch einmal – im Sinne des Probehandelns in einem geschützten Rahmen – etwas ganz Unkonventionelles, im Spiel nicht Vorgesehenes auszuprobieren. Hier dürfen die Skripten des Planspiels den Spielverlauf nicht allzu sehr festlegen. Außerdem müssen die Trainer über die Prozesskompetenz verfügen, den Spielverlauf anhand des bisher Geschehenen neu zu improvisieren, um für ständige Anknüpfung an die Themen und Emotionen zu sorgen, die gerade im Raum stehen.
- *Intersubjektive Bestätigung*: dadurch, dass alle Teilnehmer ihre Rollen ausfüllen und sich so gegenseitig darin bestätigen, zum Beispiel Abteilungsleiter Marketing oder Lagerist einer Bierbrauerei zu sein, entsteht kognitive Dissonanz zum Alltagsbewusstsein, dass dies nur eine Rolle ist. Nach Festinger (Festinger 2008) reduzieren wir diese kognitive Dissonanz, sodass das Handeln im Als-ob-Modus die bisherige Realität ein Stück weit verdrängt. Auch hier ist vor allem Kompetenz der Trainer gefragt, Teilnehmer entsprechend „einzurollen“ und ihnen sowohl in den Briefings als auch im Spielverlauf immer wieder in ihrer Rolle zu helfen.

- ▶ Identifikationseffekte mit fiktiven Charakteren sind durch die literarische Rezeptionsforschung gut plausibilisiert. Nach Lauer (2007) sind „die Spiegelneuronen mindestens einer der zentralen neuronalen Mechanismen, die erklären, warum der Mensch Literatur hat [...] Literatur besteht demnach aus Nachahmungsgeschichten“. Da Rollen im Planspiel, anders als beim Betrachten eines Films oder Theaterstücks, nicht nur rezeptiv wahrgenommen, sondern in der aktiven Interaktion mit realen Kollegen ausgefüllt werden, wird die spiegelneuronale Aktivierung entsprechend verstärkt. In einer Neuroimaging-Studie zu den Mechanismen, mit denen das Gehirn zwischen Realität und Fiktion unterscheidet, konnte aufgezeigt werden, dass Gehirnregionen, die an der Verarbeitung von persönlicher Realität, zum Beispiel in Form von realen autobiografischen Erinnerungen, beteiligt sind, stärker aktiviert werden, je nahestehender die Personen waren, die den Probanden präsentiert wurden (Abraham & von Cramon 2009). Wer also die Chance hat, mit echten Kollegen zu spielen, erhält vermutlich auch im Spiel die „realeren“ und damit auch emotionaleren Erfahrungen. Dies wird auch durch den Umstand begünstigt, dass sich die bisherigen Erfahrungen der Person mit der neuen Rolle mischen und beide Erlebnis-inhalte sich gegenseitig anreichern.
- ▶ Schließlich kommt die im Planspiel angebotene Perspektivenvielfalt einer schnellen, nachhaltigen Lernerfahrung zugute. Denn aus

*Identifikation mit
fiktiven Charakteren*

Mentaler Perspektivwechsel

neuropsychologischer Perspektive macht es einen großen Unterschied, ob wir uns nur mental in die Perspektive eines anderen hineinzusetzen versuchen, oder ob wir dessen Rolle körperlich-konkret ausagieren. Da Strukturen des Scheitellappens, die für den räumlichen Perspektivwechsel zuständig sind, auch am Zustandekommen eines mentalen Perspektivwechsels beteiligt sind (Schutz et al. 2015), bietet eine solche gelebte Erfahrung deutliche Vorteile gegenüber dem rein sprechenden Zugang oder einem kurzen Rollenspiel, dem die Anbindung an einen erlebbaren Kontext fehlt. So berichtet Christine Heilmaier von einem regelrechten Drang der Teilnehmer, einmal in eine Rolle hineinzuschlüpfen, die die Teilnehmer noch nicht oder nicht mehr wirklich kennen. Höhere Führungskräfte, so sagt sie, wollen häufig Mitarbeiter spielen, während Trainees die Rolle der großen Bosse besonders attraktiv finden. Gerade Senior Executives, die einmal wieder in die Rolle des Mitarbeiters schlüpfen, erlebten dabei viele Aha-Erlebnisse und waren die ersten, die sich darüber aufregten, wenn sie von ihren Führungskräften im Spiel links liegen gelassen werden. Ein Teilnehmer sagte zum Beispiel, er verstehe nun zum ersten Mal das Dilemma, in dem seine Betriebsräte stecken, wenn sie etwa einer Kündigung aus Sachgründen zustimmen müssten und dennoch das Gefühl hätten, den Mitarbeiter im Stich zu lassen.

Neuropsychologisches Erklärungsmodell

Die neurodidaktischen Prinzipien, die im Taifun-Training vereint sind, sind nicht an den Kontext „Führung in Wirtschaftsunternehmen“ gebunden, sondern lassen sich auf viele unterschiedliche Kontexte übertragen. Ebenso ließen sich nach diesen Prinzipien Planspiele entwickeln, die die Kommunikation zwischen IT- und Fachbereich auf Mitarbeiterebene oder den ganz normalen Wahnsinn der Assistenz- und Sekretariatsarbeit inszenieren. Ein Planspiel, bei dem die Anwendung der Taifun-Prinzipien bereits zu einer Neuentwicklung geführt hat, ist die Krankenhaussimulation „Am offenen Herzen“, die Frau Dr. Bettina Hailer, ehemalige kaufmännische Direktorin des Universitätsklinikums Halle, aus echten Fällen der Krankenhauspraxis entwickelt hat (<http://cormens.com/fileadmin/templates/cormens/downloads/pdfs/fuehrungssimulation-am-offenen-herzen.pdf>). So wird z.B. die nötige Ablaufveränderung zur Einhaltung der 8-Uhr-Schnittzeit im OP, ein Geburtsschaden wegen mangelnder interner Kommunikation oder ein Mitarbeitergespräch nach einem Diebstahl bearbeitet. Die Fälle sind unterschiedlichen Besprechungsrunden und Arbeitsgruppen (wie z.B. einer Chefarztbesprechung, einer Abteilungssitzung Materialwirtschaft oder einer OP-Team-Sitzung) zugeordnet.

Was solche Planspiele zeigen, ist, dass die Entwicklung von Metakompetenzen im Sinne eines Lernens höherer Ordnung auf eine sehr pragmatische und lustvolle Art und Weise stattfinden kann. Dennoch bleiben sie nicht bei der Kompetenzentwicklung stehen, sondern setzen starke Impulse zur Weiterentwicklung der eigenen Persönlichkeit. Darin liegt auch ihr besonderes Potenzial, was die Förderung von Leistungsfähigkeit und Gesundheit in Unternehmen anbelangt.

*Impulse zur
Weiterentwicklung der
eigenen Persönlichkeit*

Warum dies so ist, zeigt die weltweit erste empirische Studie zum Nutzenpotenzial unterschiedlicher Neuroleadership-Ansätze in Unternehmen (Reinhardt 2014). Gegenübergestellt wurden dabei die Nutzenpotenziale des überwiegend verhaltensorientierten SCARF-Modells nach David Rock (Rock 2008) und eines psychologisch-persönlichkeitsorientierten Ansatzes, nämlich des Konsistenzmodells nach Klaus Grawe (Grawe 2004). Mit dem SCARF-Modell werden Führungskräfte dazu angehalten, neuropsychologisch verankerte Bedürfnisse von Mitarbeitern zu erfüllen, um deren Belohnungs- und Motivationssystem anzusprechen und deren Abwehrsystem möglichst wenig zu aktivieren. Dabei steht das Akronym für Status (Befriedigung von Statusbedürfnissen), Certainty (Befriedigung des Sicherheitsbedürfnisses), Autonomy (Gewährung von Autonomie), Relatedness (Aufbau von Bindung) und Fairness (gerechte Behandlung).

Dass man für die Entdeckung solcher Führungsprinzipien wohl keine Neurowissenschaft gebraucht hätte, ist dem Modell nicht anzulasten. Schließlich geht es beim Praxistransfer aus der Neurowissenschaft häufig darum, Offensichtliches, aber nicht Geglaubtes und Gelebtes zu plausibilisieren und auf wissenschaftlicher Basis zu promoten. Allerdings greift der Ansatz grundsätzlich zu kurz, da er mechanistisch davon ausgeht, ein bestimmter Verhaltens-Input würde im Gehirn zu einem bestimmten Output führen. Somit bleibt er auf der Ebene einer trivialen Verhaltensinstruktion stecken. Immerhin zeigte die empirische Untersuchung ein gewisses Wirkungspotenzial des im SCARF-Modell beschriebenen Führungsverhaltens. Insgesamt leisteten die fünf Dimensionen jedoch nur einen geringen Beitrag zur Erklärung von Leistungsfähigkeit (14,2%) und Gesundheit (7,2%), was nach Reinhardt bedeutet, „dass andere Variablen die Leistung im Umfang von 84,8% und die Gesundheit im Umfang von 94,8% beeinflussen“ (<http://neuroleadership-online.de/scarf.html>).

Dass es in der Führungskräfteentwicklung, in der Personalentwicklung und insgesamt im Seminar weniger auf das Training spezifischer Verhaltensweisen ankommt, sondern auf die Entwicklung innerer Haltungen und persönlicher Reife, zeigen eindrucksvoll die Nutzenpotenziale des

Konsistenzmodells nach Klaus Grawe. Es erklärt die Leistung zu 40,9% und die Gesundheit zu 51,8%. „Die Konstistenztheorie“, so das Resümee von Reinhardt, „eignet sich – selbst isoliert betrachtet – zur Steuerung bzw. Beeinflussung von Leistung bzw. Gesundheit“ (ebd.).

Haltungs- und Reifefaktoren

Als besonders entscheidend haben sich dabei Haltungs- und Reifefaktoren erwiesen, die beispielsweise im Taifun-Training schwerpunktmäßig aktiviert werden und die auf gut gesicherter empirischer Basis als oberste Qualitätskriterien für Planspiele und andere Trainings gelten dürfen:

Für das Leistungsniveau sind besonders entscheidend:

- ▶ Ein hohes Maß an Bindungsfähigkeit, also zum Beispiel die Fähigkeit, schnell tragende Arbeitsbeziehungen aufzubauen, Loyalität zu erzeugen, Menschen einzubeziehen, auch eigene Bindungsbedürfnisse zu befriedigen. Das Planspiel fokussiert immer wieder auf die eine Frage: „Was braucht mein Gegenüber gerade?“ Durch die im 90-Minuten-Takt wechselnden Runden muss zudem immer wieder aus neuen Rollen zu neuen Bezugspersonen Bindung aufgebaut werden.

Aufbau tragfähiger Bindungsbeziehungen

Übertragen auf die Entwicklung von anderen Planspielen bzw. von Trainings jedweder Art, lautet die erste Audit-Frage für Seminar-konzepte daher: „Wie häufig und wie intensiv trainiert es den Aufbau tragfähiger Bindungsbeziehungen, die sich in realitätsnahen Stress-Situationen bewähren müssen?“

- ▶ Starke Annäherungsmotivation ist die Fähigkeit, sich von eigenen Vermeidungsmotivationen zu distanzieren (keine Fehler machen, nicht anecken etc.) und sein Handeln durch motivierende Zielvorstellungen leiten zu lassen. Da Bindung im Unternehmenskontext kein Selbstzweck ist, ist das zweite Lernziel, Annäherungsmotivation herzustellen. Am Beispiel des Taifun-Trainings wird diese Komponente dadurch sichergestellt, dass die Interaktionen keine klassischen „Seminar-Übungen“ sind, in denen es mehr um das Training eines Verhaltens oder Ablaufs als auf das wirklich erzielte Ergebnis ankommt. Vielmehr steht hier ergebniswirksames Handeln immer im Vordergrund, da die Resultate am Ende jeder Runde präsentiert werden müssen.

Ergebniswirksames Handeln

Die zweite Audit-Frage für Seminar-konzepte lautet daher: „Inwieweit schaffe ich im Seminar einen Rahmen, in dem die erarbeiteten Ergebnisse selbst und nicht nur die Abläufe und Methoden bedeutsam werden?“

Für die Gesundheit sind besonders entscheidend:

- ▶ Ein hohes Selbstwertgefühl, basierend auf Erfahrungen selbstwirksamen Verhaltens und der Fähigkeit, sich ohne Angst vor Gesichtsverlust blamieren zu dürfen. Im Taifun-Training treten gehäuft Situationen auf, die den ganzen Einsatz an Kompetenz erfordern. Teilnehmer werden wiederholt zu Erfolgserlebnissen geführt, aber auch in Kontakt mit unmöglichen Situationen gebracht, die in einem peinlichen Schlamassel enden können. Die Gelegenheit, solche Situationen mit Humor und Selbstbewusstsein auszuhalten, trainiert damit eine wichtige Alltagskompetenz.

Die dritte Audit-Frage für Seminarkonzepte lautet daher: „Inwieweit ermögliche ich meinen Teilnehmern Erfolgserlebnisse, die nicht allzu billig zu haben sind und daher das Selbstbewusstsein wirklich steigern?“ Wohlfeile Erfolgserlebnisse und obligatorisches Klatschen nach jeder noch so misslungenen Präsentation sind zwar gut für die Feedback-Bögen, schwächen aber eher das Selbstbewusstsein, da Teilnehmer meist sehr wohl die Inkongruenz wahrnehmen (vgl. Whalen et al. 1998). Lob und Applaus aus Mitleid oder aus Desinteresse, auf wahrnehmbare Schwächen einzugehen, wirken daher eher demütigend.

Erfolgserlebnisse

Die vierte Audit-Frage für Seminarkonzepte lautet daher: „Wie schaffe ich einen Rahmen für aufrichtiges und auch kritisches Feedback, das dennoch selbstwertsteigernd ist, indem es sich an der Weiterentwicklung sichtbarer Kompetenzen orientiert und zugleich vorhandene Defizite klar benennt?“

*Rahmen für
aufrichtiges Feedback*

Eine fünfte Audit-Frage ergibt sich ebenfalls aus dem Gebot der Selbstwertsteigerung: „Wie bringe ich Teilnehmer auf motivierende Weise in Kontakt mit potenziell schambesetzten Situationen, um ihre Resilienz gegenüber potenziellen sozialen Bewertungen zu stärken, ohne dass sie gegen Feedback immun würden?“

*Umgang mit
schambesetzten
Situationen*

- ▶ Wenig Vermeidungsmotivation, da Vermeidungsziele prinzipiell unerfüllbar sind: Ich kann lange Zeit keinen Fehler machen und dann passiert es doch. Vermeidungsmotivation erfordert ständige stoffwechselintensive Monitoring-Prozesse, ohne dass der Arbeitsspeicher je entlastet würde. Deshalb korreliert sie stark mit Stresserkrankungen und psychischen Störungen (Grawe 2004).

Annäherungsziele aktivieren

Die sechste Audit-Frage für Seminarkonzepte lautet daher: „Wie stark aktiviert mein Training Annäherungsziele und Annäherungsverhalten und wie konzipiere ich Interaktionen, in denen ängstliches Zaudern und Vermeidungsverhalten schnell als dysfunktional erlebbar werden?“ Im Taifun wird allein schon durch die Notwendigkeit, im 90-Minuten-Takt Handlungsziele in die Tat umzusetzen, Vermeidung schwer gemacht. Es kann erlebt werden, wie gut es sich anfühlt, sich in den Fluss des Geschehens hineinzustürzen und dabei immer proaktiv zu handeln.

Sowohl für die Leistungsfähigkeit als auch für die Gesundheit ist entscheidend:

- ▶ Eine gute Konsistenzregulation: Da alle Handlungen ihre Risiken und Nebenwirkungen haben und jede Veränderung ihren Preis hat, handeln wir unter einem hohen Maß an Unsicherheit. Weil langfristig unaufgelöste Inkonsistenzspannungen das Stresserleben zum Dauerzustand machen, ist die Fähigkeit, Dilemmata auszuhalten und innere Spannungszustände selbst regulieren zu können, eines der wichtigsten leistungs- und gesundheitsrelevanten Lernziele von Trainings. Im Taifun-Training werden am laufenden Band Situationen erzeugt, in denen entweder eigene Erwartungen und alte Strategien in Konflikt mit den realen Ereignissen und Handlungsergebnissen stehen (nach Grawe: Inkongruenz-Erfahrungen) oder in denen bezüglich der Handlungsmöglichkeiten zwei oder mehrere Seelen in der Brust in Widerspruch treten (nach Grawe: motivationale Diskordanz). Ein Seminar, das solche Spannungen nicht erzeugt und bearbeitbar macht, vergibt eine der wichtigsten Chancen, Selbstkompetenzen zu trainieren.

Unsicherheit und Zwickmühlen tolerieren lernen

Die siebte und letzte Audit-Frage für Seminarkonzepte lautet daher: „Wie stark ermöglicht mein Training die Erfahrung realitätsnaher Zwickmühlen und inwieweit werden Teilnehmer dabei inneren und äußeren Spannungen ausgesetzt?“ Die Erfahrung, dass bestimmte Spannungen unvermeidlich sind (wenn ich als Führungskraft jemanden befördere, berücksichtige ich einen anderen Mitarbeiter nicht, der dann vielleicht enttäuscht ist) und die Kompetenz, diese zu tolerieren oder zu regulieren, ist nicht nur gesundheitsfördernd, sondern auch eine der wichtigsten Voraussetzungen für reifes Verhalten von Mitarbeitern und Führungskräften. Denn hier lauern im Unternehmensalltag die meisten dysfunktionalen Bewältigungsstrategien. Innere Spannungen werden abgebaut, indem unzulässig Komplexität reduziert wird, nach dem Motto „Alles, was nicht auf eine PowerPoint-Folie oder

ein einseitiges Factsheet passt, ist nicht durchdacht“ oder durch die Überzeugung, es gebe eindeutig richtige, ambivalenzfreie Entscheidungen, wenn nur genügend Zahlen, Daten und Fakten vorlägen oder die richtigen Berater eingekauft werden.

Die Ableitung der sieben Audit-Regeln anhand des Taifun-Trainings soll auf einen der vielversprechendsten Wege verweisen, die Trainingspraxis beständig weiterzuentwickeln. Dabei lohnt es sich, die neurodidaktischen Prinzipien von Best Practices zu analysieren. So werden die wirksamen Bestandteile erkennbar und für die Entwicklung anderer Trainingsformate generalisierbar. Lassen Sie uns gemeinsam „die Trainings der Zukunft“ entwickeln, indem wir es so machen wie das Gehirn, das aus den Erfahrungen der Vergangenheit neue Handlungsalternativen entwickelt und diese über das ausführende motorische System in konkretes Tun übersetzt.

Literaturverzeichnis

- Aarts, H., Custers, R. & Marien, H. (2009). Priming and authorship ascription: when nonconscious goals turn into conscious experiences of self-agency. *Journal of personality and social psychology*, 96(5), 967-979.
- Abraham, A., Cramon, D. Y. (2009). Reality = relevance? Insights from spontaneous modulations of the brain's default network when telling apart reality from fiction. *PLoS ONE*, 4(3), e4741.
- Adams, L. (o.J.). *Learning a New Skill is Easier Said Than Done*. Gordon Training International.
- Aftanas, L., & Golosheykin, S. (2005). Impact of regular meditation practice on EEG activity at rest and during evoked negative emotions. *The International journal of neuroscience*, 115(6), 893-909.
- Alam, M., Barrett, K. C., Hodapp, R. M., & Arndt, K. A. (2008). Botulinum toxin and the facial feedback hypothesis: can looking better make you feel happier? *J Am Acad Dermatol*, 58(6), 1061-1072.
- Albert, D. J., Walsh, M. L., & Jonik, R. H. (1993). Aggression in humans: what is its biological foundation? *Neuroscience and biobehavioral reviews*, 17(4), 405-425.
- Alvarez, J. & Michaud, L. (2008). Serious games. *Advergaming, edugaming, training and more*, Montpellier: Idate.
- Andersen, T. (1990). *Das reflektierende Team. Dialoge und Dialoge über Dialoge*. Dortmund: Modernes Leben.
- Anderson, S. W., Bechara, A., Damasio, H., Tranel, D., & Damasio, A. R. (1999). Impairment of social and moral behavior related to early damage in human prefrontal cortex. *Nature Neuroscience*(2), 1032-1037.
- Andlinger, R.G. (1958). *Business Games – Play One*, in: *Harvard Business Review*, Vol. 36, No. 2, S. 115–125.
- Andreas, C. & Andreas, S. (1988). *Gewußt wie. Arbeit mit Submodalitäten und weitere NLP-Interventionen nach Maß*. Paderborn: Junfermann.
- Ansado, J., Monchi, O., Ennabil, N., Deslauriers, J., Jubault, T., Faure, S. & Joannette, Y. (2013). Coping with task demand in aging using neural compensation and neural reserve triggers primarily intra-hemispheric-based neurofunctional reorganization. In: *Neurosci Res* 75 (4), S. 295–304.
- Arnold, M. (2009). *Brain-Based Learning and Teaching — Prinzipien und Elemente*. In U. Herrmann (Hg.), *Neurodidaktik. Grundlagen und Vorschläge für gehirngerechtes Lehren und Lernen* (2., erw. Aufl. ed., pp. 182-195). Weinheim: Beltz.
- Ashby, W. R. (1956). *An Introduction to Cybernetics*, London: Chapman & Hall.
- Azevedo, F. A., Carvalho, L. R., Grinberg, L. T., Farfel, J. M., Ferretti, R. E., Leite, R. E. & Herculano-Houzel, S. (2009). Equal numbers of neuronal and nonneuronal cells make the human brain an isometrically scaled-up primate brain. *J Comp Neurol*, 513(5), 532-541.
- Balicer, R. D. et al. (2006). Local public health workers' perceptions toward responding to an influenza pandemic. 2006. *BMC Public Health*(6), 99-106.
- Bandler, R., Grinder, J. (1985). *Reframing. Ein ökologischer Ansatz in der Psychotherapie (NLP)*. Paderborn: Junfermann.
- Bandura, Albert (1997). *Self-efficacy. The exercise of control*. 1. print. New York: Freeman.
- Bardwick, J. (1991). *Danger in the Comfort Zone: From Boardroom to Mailroom – How to Break the Entitlement Habit that's Killing American Business*, New York: American Management Association.
- Bargh, J. A., Chen, M. & Burrows, L. (1996). Automaticity of social behavior: direct effects of trait construct and stereotype-activation on action. *Journal of personality and social psychology*, 71(2), 230-244.
- Barnlund, D. C. (2008). A transactional model of communication. In C. D. Mortensen (Eds.), *Communication theory* (2nd ed., pp47-57). New Brunswick, New Jersey: Transaction Publishers.
- Bateson, G. (1972). „Form, Substance and Difference“ In: Gregory Bateson (Ed.) *Steps to an Ecology of Mind. Collected Essays in Anthropology, Psychiatry, Evolution, and Epistemology*. Chicago: University of Chicago Press, S. 448-466.
- Bateson, G. (1981). Die logischen Kategorien von Lernen und Kommunikation. In: Gregory Bateson (Hg.), *Ökologie des Geistes. Anthropologische, psychologische, biologische und epistemologische Perspektiven*. Frankfurt am Main: Shurkamp, S. 362-399.
- Bateson, M., Nettle, D. & Roberts, G. (2006). Cues of being watched enhance cooperation in a real-world setting. *Biology letters*, 2(3), 412-414.
- Bauer, Joachim (2009). *Erziehung als Spiegelung. Die pädagogische Beziehung aus dem Blickwinkel der Hirnforschung*. In: Ulrich Herrmann (Hg.): *Neurodidaktik. Grundlagen und Vorschläge für gehirngerechtes Lehren und Lernen*. 2., erw. Aufl. Weinheim: Beltz (Beltz-Pädagogik), S. 109–115.
- Baumeister, R. F., Bratslavsky, E., Muraven, M. & Tice, D. M. (1998). Ego depletion: is the active self a limited resource? *Journal of personality and social psychology*, 74(5), 1252-1265.
- Bear, M.F. et al. (2016). *Neurowissenschaften. Ein grundlegendes Lehrbuch für Biologie, Medizin und Psychologie*. Deutsche Ausgabe hrsg. von Andreas K. Engel. Wiesbaden: Springer Spektrum.
- Beaulieu, D, Dreyer, G. (2013). *Impact-Techniken für die Psychotherapie*. Heidelberg: Carl-Auer-Systeme.
- Beauregard, M., Leroux, J. M., Bergman, S., Arzoumanian, Y., Beaudoin, G., Bourgoin, P. et al. (1998). The functional neuroanatomy of major depression: an fMRI study using an emotional activation paradigm. *Neuroreport*, 9, 3253-3258.
- Beck, A.T., Rush, A.J., Shaw, B.F. & Emery, G. (1979). *Cognitive therapy of depression*. New York: Guilford Press.
- Bédard, M., Felteau, M., Mazmanian, D., Fedyk, K., Klein, R., Richardson, J. & Minthorn-Biggs, M.-B. (2003). Pilot evaluation of a mindfulness-based intervention to improve quality of life among individuals who sustained traumatic brain injuries. *Disability and rehabilitation*, 25(13), 722-731.
- Belbin, R. M. (1993). *Team Roles At Work*. Oxford: Butterworth Heinemann.
- Berg, I.K. (1999). *Familien - Zusammenhalt(en). Ein kurztherapeutisches und lösungsorientiertes Arbeitsbuch*. 6. Aufl., Dortmund: Verlag modernes Leben.
- Berghaus, M. (2011). *Luhmann leicht gemacht*. Köln: Böhlau
- Berne, E. (1964). *Games People Play: The Psychology of Human Relationship*. New York: Grove Press.

- Bertrand, O., & Tallon-Baudry, C. (2000). Oscillatory gamma activity in humans: a possible role for object representation. *Int J Psychophysiol*, 38(3), 211-223.
- Bock, W. (1997). Kommentar zu Arnold Beissers „Paradoxe Theorie der Veränderung“. In A.R. Beisser (Hg.) *Wozu brauche ich Flügel? Ein Gestalttherapeut betrachtet sein Leben als Gelähmter Wuppertal*: Hammer, S. 149-156.
- Bogan, C. E. & English, M. J. (1994). Bench marking for Best Practices: Winning Through Innovative Adaptation. New York: McGraw-Hill.
- Bölz, U. (Hg.) (2015). *Planspiele und Serious Games in der beruflichen Bildung: Auswahl, Konzepte, Lernarrangements, Erfahrungen - Aktueller Katalog für Planspiele und Serious Games (Berichte zur beruflichen Bildung)*. Bielefeld: Bertelsmann.
- Bonsen, M. zur & Maleh, C. (2001). *Appreciative Inquiry (AI): Der Weg zu Spitzenleistungen*. Weinheim und Basel: Beltz Verlag.
- Bourne, C., Mackay, C. E., & Holmes, E. A. (2013). The neural basis of flashback formation: the impact of viewing trauma. *Psychol Med*, 43(7), 1521-1532.
- Brand, M., & Markowitsch, H. J. (2009). Lernen und Gedächtnis aus neurowissenschaftlicher Perspektive - Konsequenzen für die Gestaltung des Schulunterrichts. In U. Herrmann (Hg.), *Neurodidaktik. Grundlagen und Vorschläge für gehirngerechtes Lehren und Lernen* (2., erw. Aufl. ed., pp. 69-85). Weinheim: Beltz.
- Brett King, D. & Wertheimer, M. (2005). *Max Wertheimer and Gestalt Theory*. Chicago: Transaction Publishers.
- Carver, C. S. & Scheier, M. F. (1998). *The self-regulation of behavior*. Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Chapin, H., Bagarinao, E. & Mackey, S. (2012). Real-time fMRI applied to pain management. *Neurosci Lett*, 520(2), 174-181.
- Clarke, R. & Johnstone, T. (2013). Prefrontal inhibition of threat processing reduces working memory interference. *Front Hum Neurosci*, 7, 228.
- Coffield, F. (2004). *Learning styles and pedagogy in post-16 learning: a systematic and critical review*. London: Learning and Skills Research Centre.
- Cohen, J. D., McClure, S. M. & Yu, A. J. (2007). Should I stay or should I go? How the human brain manages the trade-off between exploitation and exploration. *Philos Trans R Soc Lond B Biol Sci*, 362(1481), 933-942.
- Cohn R. C. (1975). *Von der Psychoanalyse zur themenzentrierten Interaktion. Von der Behandlung einzelner zu einer Pädagogik für alle*. Stuttgart: Klett-Cotta.
- Comenius, J. A. (1657, 2008). *Große Didaktik: Die vollständige Kunst, alle Menschen alles zu lehren*. 10. Aufl. Hg. und Ü. von Andreas Flitner. Stuttgart: Klett-Cotta.
- Constantinidou F. & Baker, S. (2002). Stimulus modality and verbal learning performance in normal aging. *Brain and Language*, 82(3), 296-311.
- Cotman, C. W. & Berchtold, N. C. (2002). Exercise: a behavioral intervention to enhance brain health and plasticity. *Trends in neurosciences*, 25(6), 295-301.
- Covey, S. R. (2012). *Focus. Achieving your highest priorities*. Brilliance Audio.
- Cox, S. R., MacPherson, S. E., Ferguson, K. J., Royle, N. A., Maniega, S. M. & Hernandez, M. Del C. Valdes et al. (2015). Does white matter structure or hippocampal volume mediate associations between cortisol and cognitive ageing. In: *Psychoneuroendocrinology* 62, S. 129-137.
- Coy, W. (1994). *Computer als Medien. Drei Aufsätze*. Bremen: Univ Crockett M, Clark L. Tabibnia G. Lieberman M.D. Robins T.W. (2008). Serotonin modulates behavioral reactions to unfairness. *Science*(320), 1739.
- Csikszentmihályi, M. (2009). *Flow*. New York: Harper & Row
- D'Argembeau, A., Xue, G., Lu, Z. L., Van der Linden, M., & Bechara, A. (2008). Neural correlates of envisioning emotional events in the near and far future. *NeuroImage*, 40(1), 398-407.
- Damasio, A. R. (2007). *Descartes' Irrtum* (5. Aufl. ed. Vol. 60443). München: List.
- Davidson, R. J., & Irwin, W. (1999). The functional neuroanatomy of emotion and affective style. *Trends in Cognitive Sciences*(3), 11-21.
- Davidson, R. J., McEwen, B.S. (2012). Social influences on neuroplasticity: stress and interventions to promote well-being. *Nat Neurosci* 15(5): 689-695.
- de Bono, Edward (1985). *Six Thinking Hats: An Essential Approach to Business Management*. New York: Little, Brown, & Company.
- De Dreu, C. K., Greer, L. L., Handgraaf, M. J., Shalvi, S., Van Kleef, G. A., Baas, M. & Feith, S. W. (2010). The neuropeptide oxytocin regulates parochial altruism in intergroup conflict among humans. *Science*, 328(5984), 1408-1411.
- de Oliveira, D. C., Zuardi, A. W., Graeff, F. G., Queiroz, R. H., & Crippa, J. A. (2012). Anxiolytic-like effect of oxytocin in the simulated public speaking test. *J Psychopharmacol*, 26(4), 497-504.
- Deci, E. L., & Ryan, R. M. (2018). *Self-Determination Theory: A Macrotheory of Human Motivation, Development, and Health*, In: *Canadian Psychology* 49, 182-185.
- Dehaene, S., Spelke, E., Pinel, P., Stanescu, R. & Tsivkin, S. (1999). Sources of mathematical thinking: behavioral and brainimaging evidence. *Science*, 284, 970-974.
- Delgado, M. R., Schotter, A., Ozbay, E. Y., & Phelps, E. A. (2008). Understanding overbidding: using the neural circuitry of reward to design economic auctions. *Science (New York, N.Y.)*, 321(5897), 1849-1852.
- DeLozier, J. & Grinder, J. (1987). *Turtles All the Way Down: Prerequisites to Personal Genius*, Grinder, DeLozier & Associates.
- Deng, W., Aimone, J. B., & Gage, F. H. (2010). New neurons and new memories: how does adult hippocampal neurogenesis affect learning and memory? *Nature Reviews. Neuroscience*, 11(5), 339-350.
- DeRubeis, R. J., Siegle, G. J. & Hollon, Steven D. (2008): *Cognitive therapy versus medication for depression: treatment outcomes and neural mechanisms*. In: *Nat. Rev. Neurosci* 9 (10), S. 788-796.
- Dijksterhuis, A. & Meurs, T. (2006). Where creativity resides: the generative power of unconscious thought. *Consciousness and cognition*, 15(1), 135-146.
- Dijksterhuis, A., & van Knippenberg, A. (1998). The relation between perception and behavior, or how to win a game of trivial pursuit. *Journal of personality and social psychology*, 74(4), 865-877.
- Dijksterhuis, A., Bos, M. W., Nordgren, L. F. & van Baaren, R. B. (2006). On making the right choice: the deliberation-without-attention effect. *Science (New York, N.Y.)*, 311(5763), 1005-1007.
- Dilts, R. (1995). *Identität, Glaubenssysteme und Gesundheit. Höhere Ebenen der NLP-Veränderungsarbeit*. Paderborn: Junfermann.
- Dilts, R. (1999). *Modeling with NLP: das Trainingshandbuch zum NLP-Modeling-Prozess*/Robert B. Dilts. Aus dem Amerikan. von Barbara von Bechtolsheim in Zusammenarbeit mit Jens Hartung. Paderborn: Junfermann.
- Dilts, R. B. & Epstein, T. (1991). *Tools For Dreamers: Strategies of Creativity and the Structure of Innovation*, co-authored with Todd Epstein and Robert W. Dilts, Capitola, CA: Meta Publications.
- Doidge, N. (2007). *The Brain that Changes Itself: Stories of Personal Triumph from the Frontiers of Brain Science*. London: Penguin.
- Drevets, W. C. (1998). Functional neuroimaging studies of depression: The anatomy of melancholia. *Annals Review of Medicine*, 49, 341-361.2.
- Dunbar, R.L.M. et al. (1992). Management development: choosing the right leadership simulation for the task. *Journal of Management Education*, Vol. 16, No. 2.
- Eagle, M.N., Wakefield, J.C. (2007). *Gestalt Psychology and the Mirror Neuron Discovery*. *Gestalt Theory*. Band 29, S. 59-64.
- Egner, T., Jamieson, G. & Gruzelier, J. (2005). Hypnosis decouples cognitive control from conflict monitoring processes of the frontal lobe. *NeuroImage*, 27(4), 969-978.
- Eidenschink, K. (2004). *Allianzen der Lösungswut*. *Süddeutsche Zeitung Nr. 277 am 29.11.2004*, S. 24.

- Eisenberger, N. I., Lieberman, M. D. & Williams, K. D. (2003). Does rejection hurt? An fMRI study of social exclusion. *Science* (New York, N.Y.), 302(5643), 290-292.
- Elger, C. E. (2009). *Neuroleadership*. Freiburg im Breisgau, Haufe Mediengruppe.
- Elger, C. E. & Schwarz, F. (2009). *Neurofinance* (1. Aufl. ed.). Freiburg im Breisgau, Haufe Mediengruppe.
- Emrich, H. M. (2001). *Neurowissenschaften als Herausforderung für die Psychotherapie*. Vortrag am 23. April 2001, im Rahmen der 51. Lindauer Psychotherapiewochen 2001.
- Engel, A. K. & Singer, W. (2001). Temporal binding and the neural correlates of sensory awareness. *Trends Cogn Sci* 5(1): 16-25.
- Eriksson, P. S., Perfltieva, E., Bjork-Eriksson, T., Alborn, A. M., Nordborg, C., Peterson, D. A. & Gage, F. H. (1998). Neurogenesis in the adult human hippocampus. *Nat Med* 4, 1313-1317.
- Erisman, S. M., & Roemer, L. (2010). A preliminary investigation of the effects of experimentally induced mindfulness on emotional responding to film clips. *Emotion*, 10(1), 72-82.
- Farb, N. A. S., Anderson, A. K., Mayberg, H., Bean, J., McKeon, D. & Segal, Z. V. (2010). Minding one's emotions: mindfulness training alters the neural expression of sadness. *Emotion* (Washington, D.C.), 10(1), 25-33.
- Fell, J., Elger, C. E., & Fernández, G. (2005). Mediotemporale Gamma-Aktivität und deklaratives Gedächtnis. *Klin. Neurophysiol.*(36), 49-59
- Festinger, L., Carlsmith J. M. (2008). Cognitive consequences of forced compliance. *J Abnorm Soc Psychol* (58), S. 203-210.
- Feustel, B. & Komarek, I. (2008). *NLP-Trainingsprogramm*. München, Südwest Verlag.
- Fink, A., Grabner, R. H., Benedek, M., & Neubauer, A. C. (2006). Divergent thinking training is related to frontal electroencephalogram alpha synchronization. *The European journal of neuroscience*, 23(8), 2241-2246.
- Fink, A., Grabner, R. H., Benedek, M., Reishofer, G., Hauswirth, V., Fally, M. & Neubauer, A. C. (2008). The creative brain: investigation of brain activity during creative problem solving by means of EEG and fMRI. *Human brain mapping*, 30(3), 734-748.
- Fink, A. & Neubauer, A. C. (2006). EEG alpha oscillations during the performance of verbal creativity tasks: differential effects of sex and verbal intelligence. *Int J Psychophysiol* 62 (1), S. 46-53.
- Fisher, R. & Ury, W. (2000). *Das Harvard-Konzept*. Sachgerecht verhandeln. Frankfurt./M., Campus Verlag.
- Fjorback, L. O., Arendt, M., Ornboel, E., Fink, P. & Walach, H. (2011). Mindfulness-based stress reduction and mindfulness-based cognitive therapy: a systematic review of randomized controlled trials. *Acta psychiatrica Scandinavica*, 124(2), 102-119.
- Frankl, V. (1972). *Der Wille zum Sinn*. Ausgewählte Vorträge über Logotherapie. Bern: Huber, 3., erw. Auflage.
- Friedrich, G. & Preiß, G. (2003). *Neurodidaktik*. Bausteine für eine Brückenbildung zwischen Hirnforschung und Didaktik. Pädagogische Rundschau, März/April, 57. Jahrgang, S. 181-19.
- Gailliot, M. T. & Baumeister, R. F. (2007). The physiology of willpower: linking blood glucose to self-control. *Personality and social psychology review: an official journal of the Society for Personality and Social Psychology, Inc*, 11(4), 303-327.
- Gailliot, M. T., Baumeister, R. F., DeWall, C. N., Maner, J. K., Plant, E. A., Tice, D. M. & Schmeichel, B. J. (2007). Self-control relies on glucose as a limited energy source: willpower is more than a metaphor. *Journal of personality and social psychology*, 92(2), 325-336.
- Garcia-Pacios, J., Gutierrez, R., Solesio, E., Moratti, S., Ruiz-Vargas, J. M., Lopez-Frutos, J. M. et al. (2013). Early prefrontal activation as a mechanism to prevent forgetting in the context of interference. *In: Am J Geriatr Psychiatry* 21 (6), S. 580-588.
- Gaudig, H. (1917). *Die Schule im Dienste der werdenden Persönlichkeit*. Band 2. Leipzig: Quelle & Meyer.
- Gaudig, H. (1922). *Freie geistige Schularbeit in Theorie und Praxis*. Breslau: Hirt Verlag.
- Gauthier, I., Skudlarski, P., Gore, J. C. & Anderson, A. W. (2000). Expertise for cars and birds recruits brain areas involved in face recognition. *Nature Neuroscience*, 3(2), 191-197.
- Gazzaniga, M (1998). *The Split Brain Revisited*. Scientific American.
- Gazzaniga, M. S. (2000). Cerebral specialization and interhemispheric communication: does the corpus callosum enable the human condition? *Brain: a journal of neurology*, 123 (Pt 7), 1293-1326
- Gegenfurtner, K.R.; Walter S; Braun, D.I. (o.J.). *Visuelle Informationsverarbeitung im Gehirn*. Abteilung Allgemeine Psychologie, Justus-Liebig-Universität.
- Gershon, M. D. (1998). *The second brain: the scientific basis of gut instinct and a groundbreaking new understanding of nervous disorders of the stomach and intestine*. 1st ed. New York, NY: Harper-CollinsPublishers.
- Gilhooley, K. J. (2016). Incubation and Intuition in Creative Problem Solving. *Front Psychol*, 7, 1076.
- Glasl F. & de la Houssaye, L. (1975.) *Organisationsentwicklung*. Das Modell des Instituts für Organisationsentwicklung (NPI) und seine praktische Bewährung. Bern/Stuttgart: Verlag Paul Haupt.
- Goldberg, I. I., Harel, M. & Malach, R. (2006). When the brain loses its self: prefrontal inactivation during sensorimotor processing. *Neuron*, 50(2), 329-339.
- Goncalves, J. T. et al. (2016). Adult Neurogenesis in the Hippocampus: From Stem Cells to Behavior. *Cell* 167(4): 897-914.
- Graf, J. (2014). *Weiterbildungsszene Deutschland 2014*. Bonn: managerSeminare Verlags GmbH.
- Grave, K. (1994). Was sind die wirklich wirksamen Ingredienzien der Psychotherapie? Einführungsreferat von Prof. Dr. Klaus Grawe auf dem Psychotherapiekongress 1994 in Hamburg.
- Grave, K. (2004). *Neuropsychotherapie*. Göttingen: Hogrefe.
- Grochowiak, K. & Castella, J. (1999). *Systemdynamische Organisationsberatung*. Heidelberg: Carl-Auer-Systeme-Verlag.
- Halsband U. (2009): *Neurobiologie der Hypnose*. In: Dirk Revenstorf (Hg.): *Hypnose in Psychotherapie, Psychosomatik und Medizin*. Manual für die Praxis; mit 30 Tabellen. 2., überarb. Heidelberg: Springer, S. 802-820.
- Hare, T. A., Camerer, C. F. & Rangel, A. (2009). Self-control in decision-making involves modulation of the vmPFC valuation system. *Science* (New York, N.Y.), 324(5927), 646-648.
- Hargen, J. & von Schlippe, A. (Hg.)(1998). *Das Spiel der Ideen*. Reflektierendes Team und systemische Praxis. Dortmund: Borgmann Publishing.
- Harmer, C. J., Perrett, D. I., Cowen, P. J. & Goodwin, G. M. (2001). Administration of the beta-adrenoreceptor blocker propranolol impairs the processing of facial expressions of sadness. *Psychopharmacology* (Berl), 154(4), 383-389.
- Harnett, N. G., Shumen, J. R., Wagle, P. A., Wood, K. H., Wheelock, M. D., Banos, J. H. & Knight, D. C. (2016). Neural mechanisms of human temporal fear conditioning. *Neurobiol Learn Mem*, 136, 97-104.
- Harrer, M. E. (2010). *Achtsamkeit und Hypnosetherapie*. *Imagination* 1, 18-38.
- Harris, L. T., McClure, S. M., van den Bos, W., Cohen, J. D. & Fiske, S. T. (2007). Regions of the beta-adrenoreceptor differentially tuned to social and non-social affective evaluation. *Cogn Affect Behav Neurosci*, 7(4), 309-316.
- Harrison, B. E., Son, G. R., Kim, J. & Whall, A. L. (2007). Preserved implicit memory in dementia: a potential model for care. *Am J Alzheimer Dis Other Dement*, 22(4), 286-293.
- Hasenkamp, W., Wilson-Mendenhall, C. D., Duncan, E. & Barsalou, L. W. (2012). Mind wandering and attention during focused meditation: a fine-grained temporal analysis of fluctuating cognitive states. *NeuroImage*, 59(1), 750-760.
- Havas, D. A. & Matheson, J. (2013). The functional role of the periphery in emotional language comprehension. *Front Psychol*, 4, 294.
- Havas, D. A., Glenberg, A. M., Gutowski, K. A., Lucarelli, M. J. & Davidson, R. J. (2010). Cosmetic use of botulinum toxin-a affects processing of emotional language. *Psychol Sci*, 21(7), 895-900.
- Hay Group (2015). *Auf Entdeckungsreise zu den Soft Skills*.

- Hebb, D. O. (1949). *The Organization of Behavior: A neuropsychological theory*. New York: Wiley.
- Heckhausen, H. & Gollwitzer, P.M. (1987). Thought Contents and Cognitive Functioning in Motivational versus Volitional States of Mind. In: *Motivation and Emotion*. vol. 11, no. 2, S. 101–120.
- Heckmair, B., Michl, W. (2004). *Erleben und Lernen: Einführung in die Erlebnispädagogik*. München: Ernst Reinhardt Verlag.
- Heider, F., Simmel, M.L. (1944). An Experimental Study of Apparent Behavior. *American Journal of Psychology* 57(2): 243–259.
- Herrmann, U. (2009). *Neurodidaktik: Grundlagen und Vorschläge für gehirngerechtes Lehren und Lernen (2., erw. Aufl. ed.)*. Weinheim u.a.: Beltz.
- Herwig, U., Kaffenberger, T., Jäncke, L. & Brühl, A. B. (2010). Self-related awareness and emotion regulation. *NeuroImage*, 50(2), 734–741.
- Herzberg, F., Mausner, B. & Bloch Snyderman, B. (1959). *The Motivation to Work*. Chicago: Transaction Publishers.
- Hickok, G. (2014). *The myth of mirror neurons: the real neuroscience of communication and cognition (First edition. ed.)*. New York: W. W. Norton & Company.
- Hobson, J. A. (2005). Sleep is of the brain, by the brain and for the brain. *Nature*, 437(7063), 1254–1256.
- Hoffmann, J. & Engelkamp, J. (2016). *Lern- und Gedächtnispsychologie*. Berlin: Springer Verlag.
- Hofmann, S. G., Sawyer, A. T., Witt, A. A. & Oh, D. (2010). The effect of mindfulness-based therapy on anxiety and depression: A meta-analytic review. *J Consult Clin Psychol*, 78(2), 169–183.
- Hölzel, B. K., Carmody, J., Vangel, M., Congleton, C., Yerramsetti, S. M., Gard, T. & Lazar, S. W. (2011). Mindfulness practice leads to increases in regional brain gray matter density. *Psychiatry research*, 191(1), 36–43.
- Horx, M. (2015). *Zukunftsreport 2016. Das Jahrbuch für Trends und Business-Innovationen*. Frankfurt/M.: Zukunftsinstitut.
- Hüther, G. (2005). *Wohin, weshalb wofür? Über die Bedeutung innerer Leitbilder und Orientierungen für die Nutzung und Strukturierung des menschlichen Gehirns*. Vortrag von Univ. Prof. DDr. Gerald Hüther, Göttingen anlässlich des Kongresses zum 100. Geburtstag von Viktor E. Frankl „DEM SINN LEBEN GEBEN“.
- Hüther, G. (2012). *Biologie der Angst (12. Aufl.)*. Göttingen: Vandenhoeck & Ruprecht.
- Hüther, G. & Osmetz, D. (2009). Andere motivieren zu wollen, ist hirntechnischer Unsinn. *Zeitschrift Führung + Organisation*, 78(3), 159–161.
- Hütter, F. (2011). *Das erlebnisorientierte Gehirn*. In: Holzbaur, Ulrich D. & Iris Marx (Hrsg.). *Handlungs- und Erlebnisorientierung in der tertiären Bildung*. Aalen (Aalender Schriftenreihe zur Betriebswirtschaft, Band 5), 35–48.
- Iachini, T., Borghi, A. M. & Senese, V. P. (2008). Categorization and sensorimotor interaction with objects. *Brain Cogn*, 67(1), 31–43.
- Jarrett, C. (2012). Why the Left-Brain Right-Brain Myth Will Probably Never Die. The myth has become a powerful metaphor, but it's one we should challenge. *Psychology Today Blog*, 27.06.2012.
- Jerath, R., Edry, J. W., Barnes, V. A. & Jerath, V. (2006). Physiology of long pranayamic breathing: neural respiratory elements may provide a mechanism that explains how slow deep breathing shifts the autonomic nervous system. *Med Hypotheses*, 67(3), 566–571.
- Kabat-Zinn, J. (2013). *Gesund durch Meditation. Das große Buch der Selbstheilung mit MBSR*. Stuttgart: Knauer.
- Kahneman, D. & Schmidt, T. (2015). *Schnelles Denken, langsames Denken*. München, Pantheon.
- Kandel, E. R. (2006). *In Search of Memory. The Emergence of a New Science of Mind*. New York: Norton & Company.
- Karalis, N., Dejean, C., Chaudun, F., Khoder, S., Rozeske, R. R., Wurtz, H. & Herry, C. (2016). 4-Hz oscillations synchronize prefrontal-amygdala circuits during fear behavior. *Nat Neurosci*, 19(4), 605–612.
- Kendall, N.A. (1999). Psychosocial approaches to the prevention of chronic pain: the low back paradigm. *Baillieres Best Pract Res Clin Rheumatol* 13 (3): 545–554.
- Kilner, J. M., Marchant, J. L. & Frith, C. D. (2006). Modulation of the mirror system by social relevance. *Social cognitive and affective neuroscience*, 1(2), 143–148.
- Kirby, E. D., Muroy, S. E., Sun, W. G., Covarrubias, D., Leong, M. J., Barchas, L. A. & Kaufer, D. (2013). Acute stress enhances adult rat hippocampal neurogenesis and activation of newborn neurons via secreted astrocytic FGF2. In: *eLife* 2.
- Kircher, T. & Gauggel, S. (2008): *Neuropsychologie der Schizophrenie. Symptome, Kognition, Gehirn*. CH-Cham: Springer International Publishing AG.
- Klinkhammer, M., Rathgeber, S., Schneider, M. & Bruns, C. (2015). Der Einsatz von Collaboration-Tools im Change-Prozess. *Whitepaper auf Basis von: Klinkhammer et al. (2015)*.
- Klinkhammer, M., Huetter, F., Stoess, D. & Wuest, L. (2015). *Change happens - Veränderungen gehirngerecht gestalten - inkl. Arbeitshilfen online (1., Auflage 2015 ed. Vol. 01364)*. Freiburg im Breisgau: Haufe-Lexware.
- Klippert, H. (1995). *Karussell-Gespräch*, in: ders.(Hg.), *Kommunikations-Training, Übungsbausteine für den Unterricht*, Weinheim und Basel, S. 89.
- Klumpers, F., Morgan, B., Terburg, D., Stein, D. J. & van Honk, J. (2015). Impaired acquisition of classically conditioned fear-potentiated startle reflexes in humans with focal bilateral basolateral amygdala damage. *Soc Cogn Affect Neurosci*, 10(9), 1161–1168.
- Koch, A. (2011). Mehr Praxiswirkung und Umsetzungserfolg in der Weiterbildung durch den Transferstärke-Test. *SEM-Radar. Zeitschrift für Systemdenken und Entscheidungsfindung im Management*. 10. Jg., S. 85–120.
- Koch, C. (2013). *Neuroscientists and the Dalai Lama Swap Insights on Meditation. An encounter with His Holiness the Dalai Lama and the scientific study of meditation*. *Scientific American*. 1st July 2013.
- Koenigs, M., Young, L., Adolphs, R., Tranel, D., Cushman, F., Hauser, M. & Damasio, A. (2007). Damage to the prefrontal cortex increases utilitarian moral judgements. *Nature*, 446(7138), 908–911.
- Kosfeld, M., Heinrichs, M., Zak, P. J., Fischbacher, U. & Fehr, E. (2005). Oxytocin increases trust in humans. *Nature*, 435(7042), 673–676.
- Kotter, J. P. (2006). *Das Pinguin-Prinzip. Wie Veränderung zum Erfolg führt („Our Iceberg Is Melting“)*. München: Droemer.
- Kraemer, D. J. M., Rosenberg, L. M. & Thompson-Schill, S. L. (2009). The neural correlates of visual and verbal cognitive styles. *The Journal of neuroscience : the official journal of the Society for Neuroscience*, 29(12), 3792–3798.
- Kräenbring, R. (2001). *Kugellager-Gespräch, in Unterricht Pflege. „Methodenrepertoire“ 4*, Prodos Verlag.
- Kruger, J.; Dunning, D. (1999). *Unskilled and Unaware of It: How Difficulties in Recognizing One's Own Incompetence Lead to Inflated Self-Assessments*. *Journal of Personality and Social Psychology*. 77 (6): 1121–34.
- Kruse, P. (2008, 2014). *8 Regeln für den totalen Stillstand*. YouTube-Video: https://www.youtube.com/watch?v=4f_mIRrns2U.
- Kruse, P. (2008) *Womit sollten sich Personalwirtschaftler beschäftigen?* YouTube-Video: <https://www.youtube.com/watch?v=Wvi-dM-KFQs>.
- Kruse, P. (2010). *Next practice - erfolgreiches Management von Instabilität*. Offenbach: GABAL-Verlag.
- Kruse, P. (2011). *Deutschland im Wandel. Systemoptimierung oder Paradigmenwechsel?* *Zeitzeichenkongress*. YouTube-Video: <https://www.youtube.com/watch?v=3mpgYBKig5M>.
- Kruse, P. (2011). *Revolutionäre Netze durch kollektive Bewegungen*. *Deutscher Bundestag TV*. YouTube-Video: https://www.youtube.com/watch?v=e_94-CH6h-o.
- Kruse, P. (2008). *Peter Kruse über Changemanagement*. YouTube-Video: <https://www.youtube.com/watch?v=FLFyo7SJSFs>.
- Kuhl, J. (2001). *Motivation und Persönlichkeit. Interaktionen psychischer Systeme*. Göttingen: Hogrefe.
- Kuhn, M., Wolf, E., Maier, J. G., Mainberger, F., Feige, B., Schmid, H. & Nissen, C. (2016). Sleep recalibrates homeostatic and associative synaptic plasticity in the human cortex. *Nat Commun*, 7, 12455.

- Kuhnen, C. M., & Knutson, B. (2005). The neural basis of financial risk taking. *Neuron*, 47(5), 763-770.
- Lakoff, G. & Johnson, M. (1980). *Metaphors we live by*. Chicago: University of Chicago Press.
- Lauer, G. (2007). Spiegelneuronen. Über den Grund des Wohlgefallens an der Nachahmung. In: Karl Eibl/Katja Mellmann/Rüdiger Zymner (Hg.): *Im Rücken der Kulturen*. Paderborn: Mentis-Verlag, S. 137-163.
- Lazar, S. W., Kerr, C. E., Wasserman, R. H., Gray, J. R., Greve, D. N., Treadway, M. T. & Fischl, B. (2005). Meditation experience is associated with increased cortical thickness. *Neuroreport*, 16(17), 1893-1897.
- LeDoux, J. E. (2010). *Das Netz der Gefühle* (5. Aufl. ed. Vol. 36253). München: Dt. Taschenbuch-Verlag.
- Lent, R., Azevedo, F. A. C., Andrade-Moraes, C. H. & Pinto, A. V. O. (2012). How many neurons do you have? Some dogmas of quantitative neuroscience under revision. *The European journal of neuroscience*, 35(1), 1-9.
- Leutner, D. & Plass, J. L. (1998). Measuring learning styles with questionnaires versus direct observation of preferential choice behavior in authentic learning situations: the visualizer/verbalizer behavior observation scale (VV-BOS). *Computers in Human Behavior*, 14(4), 543-557.
- Lewin, K. (1947). *Frontiers in group dynamics*, *Human Relations* 1, S. 5-41; deutsche Übersetzung unter dem Titel „Gleichgewichte und Veränderungen in der Gruppendynamik“. In: Lewin, K. (1963/2012), S. 223-270.
- Lewin, K. (1963/2012): *Feldtheorie in den Sozialwissenschaften*. Bern: Huber.
- Libet, B. (1985). Unconscious cerebral initiative and the role of conscious will in voluntary action. *The Behavioral and Brain Sciences*, 8, 529-566.
- Lissek, S., Wilimzig, C., Stude, P., Pleger, B., Kalisch, T., Maier, C. et al. (2009). Immobilization impairs tactile perception and shrinks somatosensory cortical maps. *Curr. Biol* 19 (10), S. 837-842.
- Locke, E. & Latham, G. (1990). *A theory of goal setting and task performance*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall.
- Love, T. M. (2014). Oxytocin, motivation and the role of dopamine. *Pharmacol Biochem Behav*, 119, 49-60.
- Luft, A. R., & Buitrago, M. M. (2005). Stages of motor skill learning. *Molecular neurobiology*, 32(3), 205-216.
- Luft, J., Ingham, H. (1955). The Johari window, a graphic model of interpersonal awareness. *Proceedings of the western training laboratory in group development*, Los Angeles: UCLA.
- Macdonald, G. & Leary, M. R. (2005). Why does social exclusion hurt? The relationship between social and physical pain. *Psychological bulletin*, 131(2), 202-223.
- Maclean, P. D. (1970). The triune brain, emotion and scientific bias. In: Francis Otto Schmitt (Ed.): *The Neurosciences: Second study program*, Vol. 2, New York: Rockefeller University Press, S. 336-349.
- Maguire, E. A., Gadian, D. G., Johnsrude, I. S., Good, C. D., Ashburner, J., Frackowiak, R. S., & Frith, C. D. (2000). Navigation-related structural change in the hippocampi of taxi drivers. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, 97(8), 4398-4403.
- Maquet, P., Laureys, S., Peigneux, P., Fuchs, S., Petiau, C., Phillips, C. & Cleeremans, A. (2000). Experience-dependent changes in cerebral activation during human REM sleep. *Nature Neuroscience*, 3(8), 831-836.
- Marzano, R. J. (1998). *A theory-based meta-analysis of research on instruction*. Aurora, CO: Mid-continent Regional Educational Laboratory.
- Masicampo, E. J. & Baumeister, R. F. (2008). Toward a physiology of dual-process reasoning and judgment: lemonade, willpower, and expensive rule-based analysis. *Psychological science: a journal of the American Psychological Society*, 19(3), 255-260.
- Maslow, A. (1943). A theory of human motivation. *Psychological Review* 50:4, S. 370-396.
- Maslow, A. (1954). *Motivation and personality*. New York: Harper & Row.
- Maslow, A. (1973, 1994). *Psychologie des Seins – Ein Entwurf*. Frankfurt am Main: Fischer.
- Maslow, A., Maslow, B.G. & Geiger, H. (1970). *The Farther Reaches of Human Nature*. New York: Penguin Books.
- Maturana, H.R. & Varela, F.J. (1987). *Der Baum der Erkenntnis. Die biologischen Wurzeln des Erkennens*. München: Goldmann.
- Mayberg, H. S., Liotti, M., Brannan, S. K., McGinnis, S., Mahurin, R. K., Jerabek, P. A. et al. (1999). Reciprocal limbic-cortical function and negative mood: converging PET-findings in depression and normal sadness. *American Journal of Psychiatry*, 156, 675-682.
- Mayer, K. M., Yildiz, I. B., Macedonia, M. & von Kriegstein, K. (2015). Visual and Motor Cortices Differentially Support the Translation of Foreign Language Words. *Current Biology*, 25(4), 530-535.
- McCaig, R. G., Dixon, M., Keramatian, K., Liu, I., & Christoff, K. (2011). Improved modulation of rostralateral prefrontal cortex using real-time fMRI training and meta-cognitive awareness. *NeuroImage*, 55(3), 1298-1305.
- McClelland, D. C., Davidson, R., Saron, C., Floor, E. (1980). The need for power, brain norepinephrine turnover and learning. *Biological psychology*.10: 2, S. 93-102.
- McClelland, D. C., Patel, V., Stier, D. & Brown, D. (1987). The relationship of affiliative arousal to dopamine release. *Motivation and Emotion*, 11, S. 51.
- Mesmer, F. A. (1779). *Mémoire sur la découverte du magnétisme animal*, Genf und Paris: Didot.
- Meyer, H. (1987). Handlungsorientierter, handelnder und schülerorientierter Unterricht. In: Hilbert Meyer (Hg.): *Unterrichtsmethoden*. Band 1: Theorieband. Frankfurt am Main: Cornelsen Scriptor.
- Mobbs, D., Lau, H. C., Jones, O. D. & Frith, C. D. (2007). Law, responsibility, and the brain. *PLoS Biol*, 5(4), e103.
- Mobbs, D., Yu, R., Meyer, M., Passamonti, L., Seymour, B., Calder, A. J. & Dalgleish, T. (2009). A key role for similarity in vicarious reward. *Science (New York, N.Y.)*, 324(5929), 900.
- Moreno, J. L. (1959). *Gruppenpsychotherapie und Psychodrama*. Stuttgart: Thieme Verlag.
- Mukamel, R., Ekstrom, A. D., Kaplan, J., Iacoboni, M. & Fried, I. (2010). Single-neuron responses in humans during execution and observation of actions. *Curr Biol*, 20(8), 750-756.
- Müller, H.M., Weiss, S. & Rickheit, G. (1997). Experimentelle Neurolinguistik. In: Bielefelder Linguistik (Hrsg.). *Linguistik: Die Bielefelder Sicht*. Bielefeld: Aisthesis-Verlag, S. 125-128.
- Muraven, M., Tice, D. M., & Baumeister, R. F. (1998). Self-control as limited resource: regulatory depletion patterns. *Journal of personality and social psychology*, 74(3), 774-789.
- Neubauer, A. C. (2010): *Neurobiologie der Hochbegabung*. Vortrag auf der Tagung 10 Jahre „Forum Hochbegabung“. Hof, 08.10.2010.
- Neumann, I. D. & Slaterry, D. A. (2016). Oxytocin in General Anxiety and Social Fear: A Translational Approach. *Biol Psychiatry*, 79(3), 213-221.
- Nummenmaa, L., Glerean, E., Viinikainen, M., Jääskeläinen, I. P., Hari, R. & Sams, M. (2012). Emotions promote social interaction by synchronizing brain activity across individuals. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*.
- O'Reilly, J. X., Mesulam, M. M. & Nobre, A. C. (2008). The cerebellum predicts the timing of perceptual events. *J Neurosci*, 28(9), 2252-2260.
- Ochsner, K. N., Bunge, S. A., Gross, J. J. & Gabrieli, J. D. E. (2002). Rethinking feelings: an fMRI study of the cognitive regulation of emotion. *Journal of Cognitive Neuroscience*, 14(8), 1215-1229.
- Okon-Singer, H., Hendlar, T., Pessoa, L. & Shackman, A. J. (2015). The neurobiology of emotion-cognition interactions: fundamental questions and strategies for future research. *Front Hum Neurosci*, 9, 58.
- Olds, J. & Milner, P. (1954). Positive reinforcement produced by electrical stimulation of septal area and other regions of rat brain. *Journal of Comparative and Physiological Psychology*, 47(6), 419-427.

- Orme-Johnson, D. W., Schneider, R. H., Son, Y. D., Nidich, S. & Cho, Z.-H. (2006). Neuroimaging of meditation's effect on brain reactivity to pain. *Neuroreport*, 17(12), 1359-1363.
- Osborn, A. F. (1963) *Applied imagination: Principles and procedures of creative problem solving* (Third Revised Edition). New York, NY: Charles Scribner's Sons.
- Ota, M.; Yasuno, F., Ito, H., Seki, C., Nozaki, S., Asada, T. & Suhara, T. (2006). Age-related decline of dopamine synthesis in the living human brain measured by positron emission tomography with L-beta-11CDOPA. In: *Life Science* 79, (8), S. 730-736.
- Panksepp, J. & Northoff, G. (2009). The trans-species core SELF: the emergence of active cultural and neuro-ecological agents through self-related processing within subcortical-cortical midline networks. *Conscious Cogn*, 18(1), 193-215.
- Paquette, V., Lévesque, J., Mensour, B., Leroux, J.-M., Beaudoin, G., Bourgouin, P. & Beauregard, M. (2003). „Change the mind and you change the brain“: effects of cognitive-behavioral therapy on the neural correlates of spider phobia. *NeuroImage*, 18(2), 401-409.
- Paulus, M. P. (2016). „Neural Basis of Mindfulness Interventions that Moderate the Impact of Stress on the Brain.“ *Neuropsychopharmacology* 41(1): 373.
- Pavlov, I. P. (1927). *Conditional Reflexes*. New York: Dover Publications.
- Phillips, C. (2003). Who's who in the pecking order?: Aggression and ‚normal violence‘ in the lives of girls and boys. *British journal of criminology*, 43 (4).
- Pöppel, E.; Wagner, B. (2012). *Je älter desto besser. Überraschende Erkenntnisse aus der Hirnforschung*. München: Goldmann.
- Porter, J. T. & McCarthy, K. D. (1997). Astrocytic neurotransmitter receptors in situ and in vivo. *Prog Neurobiol*, 51(4), 439-455.
- Precht, R.D. (2012). *Wer bin ich - und wenn ja wie viele?: Eine philosophische Reise*. Goldmann, München.
- Raichle Me, S. A. Z. (2007). A default mode of brain function: a brief history of an evolving idea. *NeuroImage*, 37(4), 1083-1090.
- Raichle, M. E., MacLeod, A. M., Snyder, A. Z., Powers, W. J., Gusnard, D. A. & Shulman, G. L. (2001). A default mode of brain function. *Proc Natl Acad Sci U S A*, 98(2), 676-682.
- Raspe, H. (2012). *Rückenschmerzen. Gesundheitsberichterstattung des Bundes*. Heft 53. Hrsg. vom Robert-Koch-Institut, Berlin.
- Reinhardt, R. (2014). *Neuroleadership: empirische Überprüfung und Nutzenpotenziale für die Praxis*. München, De Gruyter Oldenbourg.
- Reinhold, T. (2009). *Wirkung von Weiterbildung. Erlebnis ohne Ergebnis*. Frankfurter Allgemeine.
- Revenstorf, D. (o.J.). *Forschungsarbeiten zur Wirksamkeit der Hypnose*. Milton Erickson Gesellschaft für klinische Hypnose - Regionalstelle Tübingen.
- Rizzolatti, G., Fogassi, L. & Gallese, V. (2001). Neurophysiological mechanisms underlying the understanding and imitation of action. *Nat Rev Neurosci*, 2(9), 661-670.
- Rizzolatti, G., Sinigaglia, C., & Griese, F. (2010). *Empathie und Spiegelneurone* (1 ed. Vol. 11). Frankfurt am Main: Suhrkamp
- Roberts, A. C., Reekie, Y. & Braesicke, K. (2007). Synergistic and regulatory effects of orbitofrontal cortex on amygdala-dependent appetitive behavior. *Ann N Y Acad Sci*, 1121, 297-319.
- Robertson, C. L., Ishibashi, K., Chudzynski, J., Mooney, L. J., Rawson, R. A., Dolezal, B. A. & London, E. D. (2016). Effect of Exercise Training on Striatal Dopamine D2/D3 Receptors in Methamphetamine Users during Behavioral Treatment. *Neuropsychopharmacology*, 41(6), 1629-1636.
- Robertson, C. L., Ishibashi, K., Chudzynski, J., Mooney, L. J., Rawson, R. A., Dolezal, B. A. & London, E. D. (2016). Effect of Exercise Training on Striatal Dopamine D2/D3 Receptors in Methamphetamine Users during Behavioral Treatment. *Neuropsychopharmacology*, 41(6), 1629-1636.
- Rock, D. (2008). SCARF: a brain-based model for collaborating with and influencing others. *NeuroLeadershipjournal* 1.
- Rogers, C. R. (1985). *Die nicht-direktive Beratung*. Counseling und Psychotherapy. Frankfurt am Main: Fischer.
- Rosenberg, M. B. (2013). *Gewaltfreie Kommunikation*. 11. überarb. und erw. Auflage. Paderborn: Junfermann.
- Roth, G. (2001). *Das verknüpfte Gehirn*. Bau und Leistung neuropsychologischer Netzwerke. Müllheim-Baden: Auditorium-Netzwerk.
- Roth, G. (2001). *Wie das Gehirn die Seele macht*. Vorlesung im Rahmen der 51. Lindauer Psychotherapiewoche vom 22. April – 27. April 2001. Lindau.
- Roth, G. & Dicke, U. (2006). *Funktionelle Neuroanatomie des limbischen Systems*. In H. Förstl, M. Hutzinger, & G. Roth (Eds.), *Neurobiologie psychischer Störungen* (pp. 1-74). Heidelberg: Springer Medizin.
- Roth, G. (2005). *Das Gehirn und seine Wirklichkeit*. Kognitive Neurobiologie und ihre philosophischen Konsequenzen. 1. Aufl., [Nachdr.]. Frankfurt am Main: Suhrkamp.
- Rubin, D., Botanov, Y., Hajcak, G. & Mujica-Parodi, L. R. (2012). Second-hand stress: inhalation of stress sweat enhances neural response to neutral faces. *Soc Cogn Affect Neurosci*, 7(2), 208-212.
- Rubin, D., Botanov, Y., Hajcak, G. & Mujica-Parodi, L. R. (2012). Second-hand stress: inhalation of stress sweat enhances neural response to neutral faces. *Soc Cogn Affect Neurosci*, 7(2), 208-212.
- Satir, V. (1983, 1985, 1987). *10 Tage Familienrekonstruktion*. Video-Aufzeichnungen. München. Seminare des Münchner Familienkollegs.
- Satir, V. (1990). *Kommunikation, Selbstwert, Kongruenz*. Konzepte und Perspektiven familientherapeutischer Praxis. Paderborn: Junfermann.
- Satir, V. & Baldwin, M. (1991). *Familientherapie in Aktion, die Konzepte von Virginia Satir in Theorie und Praxis*. Paderborn: Junfermann, 3 Auflage.
- Satir, V., Bosch, M. & Wisshak, E. (2009). *Selbstwert und Kommunikation. Familientherapie für Berater und zur Selbsthilfe*. 19. Aufl. Stuttgart: Klett-Cotta (Leben lernen, 18).
- Sato, W., Fujimura, T., Kochiyama, T. & Suzuki, N. (2013). Relationships among facial mimicry, emotional experience, and emotion recognition. *PLoS ONE*, 8(3), e57889.
- Scharmer, C. O. (2007). *Theory U: Leading from the Future as it Emerges*. Cambridge, MA: The Society for Organizational Learning.
- Schiepek, G. & Aichhorn, W. (2011). *Neurobiologie der Psychotherapie: mit 32 Tabellen*. Stuttgart: Schattauer.
- Schindler, R. (1957). *Grundprinzipien der Psychodynamik in der Gruppe*. Psyche. Band 11, Nr. 5, S. 308-314.
- Schulz von Thun, F. (1981). *Miteinander reden: Störungen und Klärungen*. Psychologie der zwischenmenschlichen Kommunikation. Reinbek: Rowohlt.
- Schulz von Thun, F. (1998). *Miteinander reden 3 – Das ‚innere Team‘ und situationsgerechte Kommunikation*. Reinbek: Rowohlt.
- Schurz, M., Kronbichler, M., Weissengruber, S., Surtees, A., Samson, D., & Perner, J. (2015). Clarifying the role of theory of mind areas during visual perspective taking: Issues of spontaneity and domain-specificity. *NeuroImage*, 117, 386-396.
- Sedlmeier, P., Eberth, J., Schwarz, M., Zimmermann, D., Haarig, F., Jaeger, S. & Kunze, S. (2012). The psychological effects of meditation: a meta-analysis. *Psychol Bull*, 138(6), 1139-1171.
- Seligman, M.E.P., Petermann, F. (1999): *Erlernte Hilflosigkeit*. 2. Aufl. Weinheim: Beltz.
- Shahrokh, D. K., Zhang, T. Y., Diorio, J., Gratton, A., & Meaney, M. J. (2010). Oxytocin-dopamine interactions mediate variations in maternal behavior in the rat. *Endocrinology*, 151(5), 2276-2286.
- Siegel, A., Victoroff, J. (2009). Understanding human aggression: New insights from neuroscience. *Int J Law Psychiatry*, 32(4), 209-215.
- Simon, F. B. (2008). *Einführung in Systemtheorie und Konstruktivismus*. Heidelberg: Carl-Auer-Systeme-Verlag.
- Simon, F. B. & Rech-Simon C. (2007). *Zirkuläres Fragen*. Systemische Therapie in Fallbeispielen: Ein Lernbuch. Heidelberg: Carl-Auer-Systeme-Verlag.
- Singer W. (1999). *Neuronal synchrony: A versatile code of the definition of relations?* *Neuron* 24, 49-65.

- Singer, T., Seymour, B., O'Doherty, J. P., Stephan, K. E., Dolan, R. J. & Frith, C. D. (2006). Empathic neural responses are modulated by the perceived fairness of others. *Nature*, 439(7075), 466-469.
- Singer, W. (2007). Philosophische Implikationen der Hirnforschung. Mülheim/Baden: Auditorium Netzwerk.
- Smith, C. C. & Greene, R.W. (2012). CNS dopamine transmission mediated by noradrenergic innervation. *J Neurosci*, 32(18), 6072-6080.
- Spitzer, M. (2005). Wie funktioniert das Gehirn. Auf dem Weg zu einer neuen Lernwissenschaft. Stuttgart: Schattauer.
- Spitzer, M. (2006). Das Neue Unbewusste. Oder die unerträgliche Automtizität des Seins. *Nervenheilkunde*, 25(8), 615-622.
- Spitzer, M. (2008). Altern im Betrieb. *Nervenheilkunde*, 27(10), 817-874.
- Spitzer, M. (2008). Überbieten. *Gehirnforschung, Geld und Rettungspakete. Nervenheilkunde*, 27(11), 975-979.
- Sripada, R. K., Swain, J. E., Evans, G. W., Welsh, R. C. & Liberzon, I. (2014). Childhood poverty and stress reactivity are associated with aberrant functional connectivity in default mode network. *Neuropsychopharmacology*, 39(9), 2244-2251.
- Stadler, M. & Kruse, P. (1990). Über Wirklichkeitskriterien. In: Riegas, V. (Hg.): *Zur Biologie der Kognition*. Frankfurt am Main: Suhrkamp, S. 133-158.
- Storch, M (2009). Motto-Ziele, S.M.A.R.T.-Ziele und Motivation. In: Birgmeier, Bernd (Hg.): *Coachingwissen. Denn sie wissen nicht, was sie tun?* Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften/GWV Fachverlage GmbH, S. 183-205 .
- Storch, M. & Krause, F. (2014). *Selbstmanagement - ressourcenorientiert. Theoretische Grundlagen und Trainingsmanual für die Arbeit mit dem Zürcher Ressourcen Modell (ZRM)*. Bern: Huber.
- Storch, M., Cantieni, B., Hütter, G. & Tschacher, W. (2011). *Embodiment* (2 ed.). Bern: Huber.
- Streich, R. K. (1997). *Veränderungsmanagement*. In: Reiß, M., von Rosenstiel, L., Lanz, A. (Hg.). *Change-Management, Programme, Projekte und Prozesse*. Stuttgart: Schäffer-Poeschel.
- Striedter, G. F. (2005). *Principles of brain evolution*. Sunderland, Mass.: Sinauer.
- Torriero, S., Oliveri, M., Koch, G., Lo Gerfo, E., Salerno, S., Petrosini, L., & Caltagirone, C. (2007). Cortical networks of procedural learning: evidence from cerebellar damage. *Neuropsychologia*, 45(6), 1208-1214.
- Tuckman, Bruce W. (1965). Developmental sequence in small groups. *Psychological Bulletin*, 63, 384-399.
- Tugend, A. (2011). *Tiptoeing Out of One's Comfort Zone (and of Course, Back In)*. New York Times 11.02.2011.
- Urgesi C., Aglioti S. M., Skrap M. & Fabbro F. (2010). The spiritual brain: selective cortical lesions modulate human self-transcendence. *Neuron* 65 309-319.
- Vago, D. R. & Silbersweig, D. A. (2012). Self-awareness, self-regulation, and self-transcendence (S-ART): a framework for understanding the neurobiological mechanisms of mindfulness. *Front Hum Neurosci*, 6, 296.
- Vaihinger, H. (1911). *Die Philosophie des Als Ob. System der theoretischen, praktischen und religiösen Fiktionen der Menschheit auf Grund eines idealistischen Positivismus. Mit einem Anhang über Kant und Nietzsche*. Berlin: Reuther & Reichhard.
- van Dongen, E. V., Kersten, I. H., Wagner, I. C., Morris, R. G. & Fernandez, G. (2016). Physical Exercise Performed Four Hours after Learning Improves Memory Retention and Increases Hippocampal Pattern Similarity during Retrieval. *Curr Biol*, 26(13), 1722-1727.
- van Ooyen, A. (2005). Competition in neurite outgrowth and the development of nerve connections. In: Van Pelt, J. Kamermans, M., Levelt, C. N., Van Ooyen, A., Ramakers, G. J. A. & Roelfsema, P. R. (Eds.). *Development, Dynamics and Pathology of Neuronal Networks: From Molecules to Functional Circuits, Progress in Brain Research* 147. Amsterdam: Elsevier, pp. 81-99.
- Vanderwolf, C. H., Kolb, B. & Cooley, R. K. (1978). Behavior of the rat after removal of the neocortex and hippocampal formation. *Journal of comparative and physiological psychology* 92 (1): 156-175.
- Varela, F., Lachaux, J. P., Rodriguez, E. & Martinerie, J. (2001). The brainweb: phase synchronization and large-scale integration. *Nat Rev Neurosci*, 2(4), 229-239.
- Vidyasagar, T. R. & Pammer, K. (2010). Dyslexia: a deficit in visuo-spatial attention, not in phonological processing. In: *Trends in Cognitive Sciences* 14 (2), S. 57-63.
- Vistolli, D., Achim, A. M., Lavoie, M. A. & Jackson, P. L. (2016). Changes in visual perspective influence brain activity patterns during cognitive perspective-taking of other people's pain. *Neuropsychologia*, 85, 327-336.
- Wager, T. D., Phan, K. L., Liberzon, I. & Taylor, S. F. (2003). Valence, gender, and lateralization of functional brain anatomy in emotion: a meta-analysis of findings from neuroimaging. *NeuroImage*, 19(3), 513-531.
- Walter, H., Vetter, S. C., Grothe, J., Wunderlich, A. P., Hahn, S. & Spitzer, M. (2001). The neural correlates of driving. *Neuroreport*, 12(8), 1763-1767.
- Watkins, J. G., Watkins, H. H. (1997). *Ego States. Theory and Therapy*. 1. ed., New York: W. W. Norton & Company.
- Watzlawick, P. & Beavin, J.H. (2011). *Menschliche Kommunikation: Formen, Störungen, Paradoxien*. Göttingen: Hogrefe.
- Weaver W. & Shannon, CE. (1963). *The Mathematical Theory of Communication*. Champaign: Univ. of Illinois Press.
- Weber, G. (1998). *Praxis der Organisationsaufstellungen – Grundlagen, Prinzipien, Anwendungsbereiche*. Heidelberg: Carl-Auer-Systeme-Verlag.
- Weiß, O. (2003). *Motopädagogik*. Potsdam: Ullmann.
- Whalen, P. J., Rauch, S. L., Etcoff, N. L., McInerney, S. C., Lee, M. B. & Jenike, M. A. (1998). Masked presentations of emotional facial expressions modulate amygdala activity without explicit knowledge. *The Journal of neuroscience: the official journal of the Society for Neuroscience*, 18(1), 411-418.
- White, A. (2008). *From Comfort Zone to Performance Management Understanding development and performance*. White & MacLean Publishing.
- Wiedenbauer, G. & Jansen-Osmann, P. (2006). Die räumlich-kognitiven Fähigkeiten von Kindern mit spina bifida. *Zeitschrift für Neuropsychologie*, 17, 149-154.
- Willems, R. M. & Casasanto, D. (2011). Flexibility in embodied language understanding. *Frontiers in psychology*, 2, 116.
- Wöll, G. (2004). *Handeln: Lernen durch Erfahrung*. 2. Auflage. Baltmannsweiler: Schneider.
- Woollett, K. & Maguire, E. A. (2011). Acquiring „the Knowledge“ of London's Layout Drives Structural Brain Changes. *Current biology: CB*, 21(24), 2109-2114.
- Wrase, J., Kahnt, T., Schlagenhaut, F., Beck, A., Cohen, M. X., Knutson, B. & Heinz, A. (2007). Different neural systems adjust motor behavior in response to reward and punishment. *NeuroImage*, 36(4), 1253-1262.
- Young, J. E., Klosko, J. S. & Weishaar, M. E. (2008). *Schematherapie. Ein praxisorientiertes Handbuch*. Paderborn: Junfermann.
- Zimbardo, P. G., Ruch, F. L. & Angermeier, W. F. (1978). *Lehrbuch der Psychologie: eine Einführung für Studenten der Psychologie, Medizin und Pädagogik ; mit 22 Tabellen* (3., neubearb. Aufl. ed.). Berlin u.a.: Springer.
- Zotef, V., Krueger, F., Phillips, R., Alvarez, R. P., Simmons, W. K., Bellgowan, P. & Bodurka, J. (2011). Self-regulation of amygdala activation using real-time fMRI neurofeedback. *PLoS ONE*, 6(9), e24522.

eBook 44,90€
39,90€*
 für Abonnenten
 von **Training**aktuell



Hat Ihnen dieses Buch gefallen?

Noch mehr Trainingsmedien finden
 Sie in unserem Onlineshop:

www.managerseminare.de/shop

! Übrigens: Für Abonnenten von **Training**aktuell
 sind unsere eBooks bis zu **10%** günstiger.

Training**aktuell**

Die Zeitschrift für Trainer, Berater und Coachs



Trainer lesen **Training**aktuell, Coachs auch. Monatlich berufsrelevante Informationen, Praxis-Empfehlungen und Hilfestellungen für Weiterbildungsprofis. Komprimierte Markttrends, didaktische Hilfestellung, neue Seminarbausteine, Praxistests, Visualisierungstipps, Tipps zur Organisation, Coachingideen, neue Beratungsformate, neue Online-Gadgets für Trainer. Auch die Zusatz-Services der Zeitschrift sind genau auf die Berufsbedürfnisse unserer Abonnenten zugeschnitten:

Zusatz-Services auf einem Blick

- ✓ Bis zu **20 % Rabatt** auf alle Fachbücher der **Edition Training**aktuell
- ✓ eBooks über **10% günstiger**
- ✓ **50% Rabatt auf alle Tools, Bilder und Verträge** im www.trainerkoffer.de
- ✓ **50 % Sofortrabatt** auf einen Premiumeintrag im Expertenverzeichnis Die **WeiterbildungsPr**ofis
- ✓ Tickets für Petersberger Trainertage **50,- EUR günstiger**
- ✓ ePaper-Ausgaben **inklusive**
- ✓ Marktstudien: Fakten, Trends, Analysen zur Weiterbildungsszene Deutschland. **eBooks im Abo enthalten**
- ✓ Themendossiers für Trainer **enthalten**
- ✓ versandkostenfreie Lieferung (auch A und CH)

Hier gehts zum Abo! Jetzt **Training**aktuell abonnieren und gleich alle Vorteile nutzen