

HERRMANN INSTITUT DEUTSCHLAND GMBH

Messung der HirnDominanz

von Ned Herrmann

Eine frühe Version dieses Artikels wurde 1988 auf dem Internationalen Kongreß über Cerebrale Dominanzen in München vorgelegt

Einleitung

Im Unterschied zu den meisten Kongreßteilnehmern bin ich weder ein Forscher noch ein Mediziner. Vielmehr bin ich ein Geschäftsmann und Erzieher, der außerdem eine Karriere in seinen College-Hauptfächern Physik und Musikwissenschaft angestrebt hat. Später, als ich intensiv künstlerisch tätig war, interessierte ich mich mehr und mehr für Wesen und Quelle der Kreativität, was mich zur „Wieder-Entdeckung“ des Gehirns führte. Diese Wiederentdeckung wurde zu einer Leidenschaft, die mein Leben und meine Karriere verändert hat. Ich verbrachte die letzten 12 meiner 35 Jahre bei der General Electric Corporation im wesentlichen mit der Gehirnforschung, und habe die letzten sechs Jahre ausschließlich meiner Arbeit zur Hirndominanz gewidmet. Obwohl ich vor vielen Jahren zum Physiker ausgebildet wurde, bin ich kein Experte für Psychobiologie, Psychometrie oder Statistik. In diesen hochtechnischen Bereichen bin ich vielmehr ein unvoreingenommener Laie, der Dingen nachgeht, die für ihn von enormem Interesse sind. Möglicherweise verdanke ich die Entwicklung meines Vier-Quadranten-Modells zur Hirndominanz gerade dieser Unvoreingenommenheit und meinem Hintergrund als Physiker, da ich, als ich die Arbeit begann, nicht von einer Metapher, sondern von einer physikalischen Realität ausging. Wäre ich ein Experte für Physiologie gewesen, hätte ich das Projekt vielleicht nie in Angriff genommen. Um zu verstehen, weshalb ich das Herrmann-Dominanz-Instrument (H.D.I.) entwickelt habe und wie ich den Prozeß einer Validierung konzipiert habe, ist es wichtig, daß Sie die Prämisse verstehen, die ich meinem Forschungsbeginn zugrundelegte.

Frühe Forschung

Die Forschung der siebziger Jahre zur Spezialisierung der beiden Hemisphären führte zu neuen, sehr aufregenden Daten. Als Leiter der Managementausbildung bei General Electric interessierte ich mich in dem Moment für sie, in dem ich erkannte, daß sie auf Lernsituationen anwendbar sein könnten.

Ich begann sofort selbst die Spezialisierung der Hemisphären mit einem speziellen, von Tod Mikuriya, M.D., Ph.D. in Berkeley/Kalifornien entwickelten und benutzten Elektroenzephalographen (EEG) und mit mir selbst als Untersuchungsobjekt zu erforschen. Mit diesen Tests verfolgte ich das Ziel, die Annahme zu bestätigen, daß sich naturwissenschaftlich abgesicherte Meßwerte ermitteln lassen, die meine Thesen zur linken und rechten Hemisphärendominanz untermauern. In der Testphase entwickelte ich in Zusammenarbeit mit Dr. Mikuriya vier Tests, die zwischen Aktivitäten der linken und der rechten Hemisphäre differenzierten. Der EEG bestand aus zwei identischen Autogen-Biofeedback-Einheiten,

von denen jeweils eine einer Gehirnhälfte zugeordnet wurde. Die Zahlen in der Tabelle stellen den prozentuellen Anteil dar, zu dem sich eine Hemisphäre während der Aufgabebearbeitung für mindestens ununterbrochen zehn Sekunden entweder in einem Alpha- oder in einem Beta-Zustand befand.

Ned Herrmanns Persönlicher EEG
Biofeedback-Experiment
Durchgeführt von Tod Mikuriya, M.D.
Berkeley/Kalifornien

Aktivität	Linke Hemisphäre		Rechte Hemisphäre	
	Alpha	Beta	Alpha	Beta
Ein graphisches Symbol zeichnen	90	10	0	100
Zahlen addieren	0	100	20	80
Eine Naturszene skizzieren	100	0	0	100
Ein mathematisches Problem lösen	10	90	20	80

(Die Zahlen geben den Prozentsatz der Aktivität im spezifizierten Wellenmuster an.)

Folgende Schlüsse lassen sich aus diesem Experiment ziehen: Bei der Bewältigung von Aufgaben, die wie das Zeichnen eines graphischen Symbols oder einer Naturszene der rechten Hemisphäre zuzuordnen sind, war die rechte Hemisphäre in einem (aktiven) Beta-Zustand und die linke Hemisphäre in einem (untätigen) Alpha-Zustand, insofern also von der Aufgabenlösung entlastet. Bei der Bewältigung von Aufgaben, die wie die Addition von Zahlenreihen oder die Lösung eines Algebraproblems der linken Hemisphäre zuzuordnen sind, war die linke Hemisphäre in einem stark ausgeprägten Beta-Zustand, während die rechte Hemisphäre in einem geringer ausgeprägten Beta-Zustand war, was zwar auf ihre Beteiligung hindeutete, die jedoch geringer war als die der linken Hemisphäre. Das bedeutete für mich, daß die linke Hemisphäre auf Aufgaben situativ reagierte, indem sie bei Bedarf schnell in einen voll ausgeprägten Beta-Zustand wechselte, und daß die rechte Hemisphäre zwar auch situativ reagierte, jedoch insofern in einem geringerem Maß, als der Beta-Zustand die ganze Zeit aktiv war. Ich kam zu der Überzeugung, daß dieses Experiment Ornsteins Arbeit, wie sie von Carl Sagan in *The Dragons of Eden* beschrieben wurde, bestätigt. Das Experiment half auch zu verstehen, wie ich bei meinem eigenen bi-modalen Tätigkeiten als Künstler und als Manager funktionierte.

Auf dieses Experiment folgte ein sehr viel umfangreicheres mit einem ähnlichen bi-modalen EEG, der um einen Gehirnspiegel ergänzt wurde und etwa 50 Aktivitäten umfaßte, die gleichmäßig nach linken und rechten Gehirnfunktionen verteilt wurden. Diese Experimente führten zwar zu ermutigenden Ergebnissen und bestätigten in gewissen Hinsichten, daß die linke wie die rechte Hemisphäre selektiv auf differenzierte Aufgaben reagiert. Gleichzei-

tig wurde jedoch sehr deutlich, daß das Anschließen von Menschen an den EEG für die Geschäftsleute, mit denen ich arbeitete, zu unpraktisch, zu schwierig zu wiederholen und zu zeitraubend war. Deshalb war es für mich unerlässlich, ein Instrument zu entwickeln, das weder ein so kompliziertes Gerät voraussetzte noch so hohe Bedienungsanforderungen stellte.

Selbst ohne ein geeignetes Meßinstrument war ich in der Lage, einige auf Gehirnaktivitäten bezogene Techniken einzusetzen, mit denen sich die Planung und Durchführung einer Reihe von Managementkursen verbessern ließen. Mit Hilfe dieser frühen Konzepte zur Hirndominanz führte ich Veränderungen in die Unterrichtsplanung ein, auf denen schließlich mein Ganzhirn-Lehr- und Lern-Modell beruhen sollte. Selbst die frühen rudimentären Versuche führten meist sofort zu Verbesserungen der Effektivität der Kurse.

Meine frühe Forschung zur Hirndominanz machte mich auf ein interessantes Charakteristikum der General Electric aufmerksam (das, wie ich später zeigen konnte, auf alle größeren Unternehmen zutraf). Die meisten Mitarbeiter wiesen bei jeweils gleichem Arbeitsschwerpunkt (z.B. Ingenieurwissenschaften) ähnliche Hirndominanz-Muster auf. Sie schienen einen einheitlichen Denkstil ausgeprägt zu haben und tendierten daher in Gruppensituationen dazu, sich zu schnell auf einen Konsens festzulegen. Sie waren häufig bereit, sich auf die erste geeignete Problemlösung zu einigen, ohne nach besseren Alternativen zu suchen. Wenn wir Lernprozesse spürbar verbessern wollten, mußten wir entweder von einer heterogeneren Gruppe oder aber von einer anderen Planung und Durchführung des Unterrichts ausgehen. Insofern galt es, eine Möglichkeit zu finden, mentale Merkmale von Teilnehmern des General Electric Management Institute zu messen. Vor dem damaligen Hintergrund meines Wissens um Gehirnfunktionen bestand meine Aufgabe darin, ein Instrument zu entwickeln, mit dem sich die Hirndominanz messen ließ. Ich war davon überzeugt, daß wir mit unseren spezialisierten Gehirnen jeder unterschiedliche Funktionen in unterschiedlichem Maße entwickelt haben. Deshalb, so argumentierte ich, haben Menschen vielfältig unterschiedliche Präferenzen, Dinge zu verstehen. Schließlich schien es unwahrscheinlich, daß ein Individuum in allen mentalen Bereichen gleich stark entwickelt ist. Deshalb war ich der Auffassung, daß für die meisten Individuen eine Dominanz bestimmter Gehirntätigkeiten festzustellen ist. (Spätere Meßdaten haben diese Meinung bestätigt).

Entwicklung des Instruments

Auf der Suche nach einem Instrument, mit dem sich das, was ich als „Hirndominanz“ bezeichnete, genau messen ließ, suchte ich eine Reihe von Neuropsychologen und anderen Gehirnspezialisten auf (unter ihnen auch Richard Restak, einen der Vorsitzenden dieses Kongresses). Ich machte mir das Prestige, das mit dem Namen von General Electric verbunden ist, zunutze, um in den Vereinigten Staaten und sogar weltweit ein solches Instrument zu finden. Aber meine Bemühungen blieben ohne Erfolg.

Während ich auch weiterhin nach einem geeigneten Werkzeug suchte, war mir gleichzeitig zunehmend daran gelegen, mich mit einer schnell wachsenden Zahl von Kollegen über das auszutauschen, was ich über das Gehirn und über mich selbst herausgefunden hatte. Also plante und bot ich verschiedene eintägige Seminare zum „neuesten Stand der Gehirnforschung“ an, in denen ich im General Electric Management Institute durchschnittlich 50 Teilnehmern das präsentierte, was ich gelernt hatte. Als Teilnahmeberechtigung diente

ein Fragebogen, der einen Überblick über die einzelnen Teilnehmer geben sollte und in dem ich Standardfragen wie die nach dem Namen, dem Beruf, dem Bildungshintergrund, der Lieblingsbeschäftigung, der Selbsteinschätzung, den Hobbies und danach, ob jemand Rechts- oder Linkshänder ist, etc. stellte. In jedem von zehn Workshops bat ich in verschiedenen Intervallen während der experimentellen Entwicklung meines Konzepts zur Hirndominanz die Teilnehmer einzutragen, wo sie sich ihrer Einschätzung nach in einem von links nach rechts verlaufenden Kontinuum einordnen würden.

Links | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | **Rechts**

Auf diese Weise sammelte ich Daten von 500 Teilnehmern, die in zwei Stapeln ein Jahr lang auf meinem Schreibtisch lagen, ohne ausgewertet worden zu sein. In der Zwischenzeit hatte der Wunsch, meine Forschungen voranzutreiben, den Bedarf an einem Meßinstrument erhöht. Schließlich sagte mir meine Intuition, daß in all den Überblicksdaten ein potentieller Wert liegen müsse. So bat ich die Opinion Research Corporation, mögliche Korrelationen zwischen den Fragen, die ich gestellt hatte, und den Einordnungen, die die Teilnehmer auf einem von links nach rechts verlaufenden Kontinuum vorgenommen hatten, zu untersuchen. Die Korrelationen waren erstaunlich. Ingenieure beschrieben sich selbst beispielsweise als logisch und analytisch, sie waren besonders versiert bei der Lösung technischer Aufgaben, hervorragend in Mathematik und ordneten sich weit links in dem Kontinuum ein. Künstler beschrieben sich dagegen als künstlerisch, ästhetisch und gefühlsbetont, sie lösten Aufgaben besonders gut, die sich auf die räumliche und visuelle Vorstellungskraft bezogen, sie waren eher in Englisch als in Mathematik hervorragend und ordneten sich weit rechts in dem Kontinuum ein. Aufgrund dieser ermutigenden Befunde überarbeitete ich den Fragebogen, um zusätzliche und genauere Daten ermitteln zu können und benutzte es in so vielen Seminaren und Workshop-Gruppen, wie es mein Zeitplan zuließ.

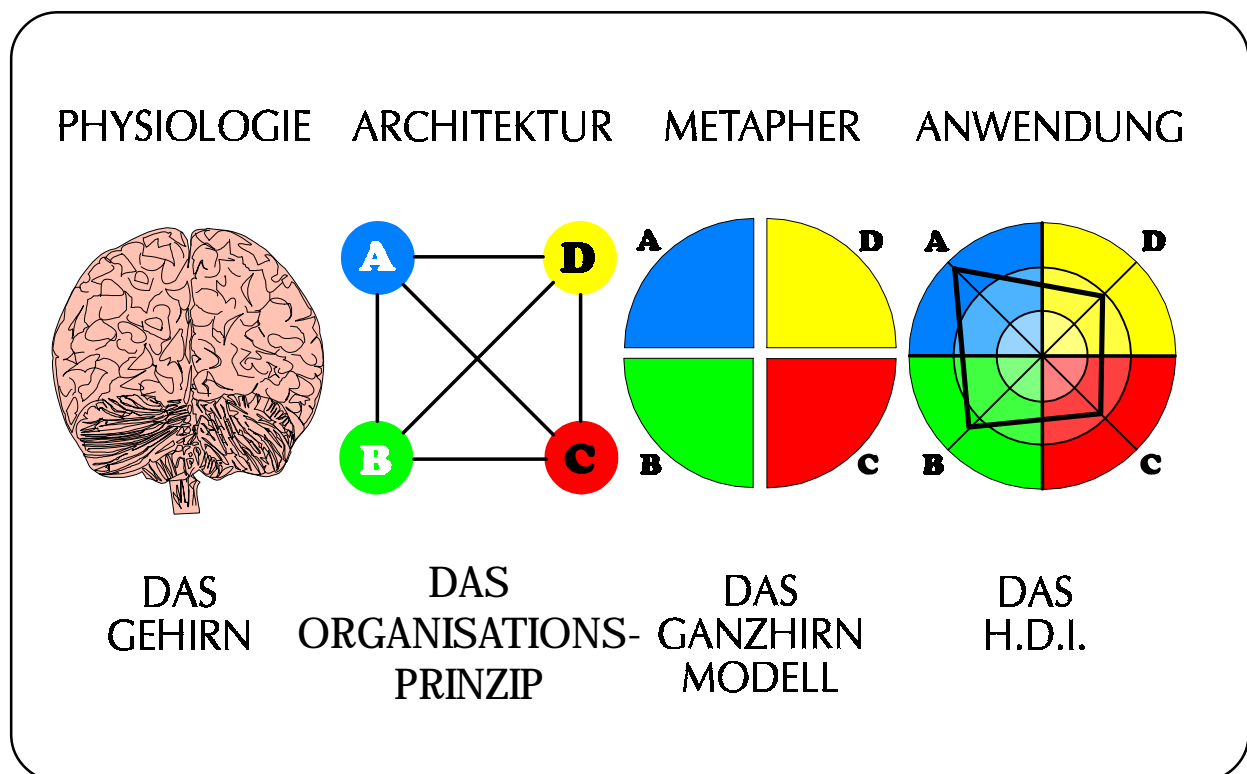
Als ich den verbesserten Fragebogen als vorläufiges Meßinstrument einsetzte, holte ich bewußt Teilnehmer in meine Seminare, die, wie ihre Daten suggerierten, Positionen repräsentierten, die das gesamte Kontinuum der linken und der rechten Hemisphäre abdeckten, statt nur die linke Hemisphäre. Damit wurde der traditionelle Lehrprozeß insofern in Frage gestellt, als mit der Einführung einer mentalen Heterogenität im Seminar das Ziel verfolgt wurde, daß diese Teilnehmer nicht nur aktiv Lernende waren, sondern aufgrund der individuellen Unterschiede auch Ressourcen für den Lernprozeß selbst. Und damit veränderte sich alles.

Die Metapher

Obwohl sie auf physiologischen Erkenntnissen der siebziger Jahre beruhen, hängen die Verhaltensmerkmale, die das H.D.I. mißt, nicht von der genauen Lokalisierung irgendwelcher physiologischer Substrate ab. Insofern ist, von der Entwicklung her, die physiologische Nomenklatur des jetzigen Ganzhirn-Modells rein metaphorischer Natur. Während wir auch weiterhin Forschungsberichte studieren und Vorträge über EEG, Messungen der Blutzirkulation, PET Scans, Dopplereffekte und über verschiedene andere Möglichkeiten, die Gehirntätigkeit zu messen, hören, habe ich bisher nichts gefunden, was meinem metaphorischen Modell widerspräche. Die zukünftige Forschung wird möglicherweise zu dem Schluß kommen, daß einige meiner Angaben zur Hirndominanz aktualisiert oder sogar verworfen werden müssen. Wenn und falls dies eintritt, werde ich das Modell und sein Profil

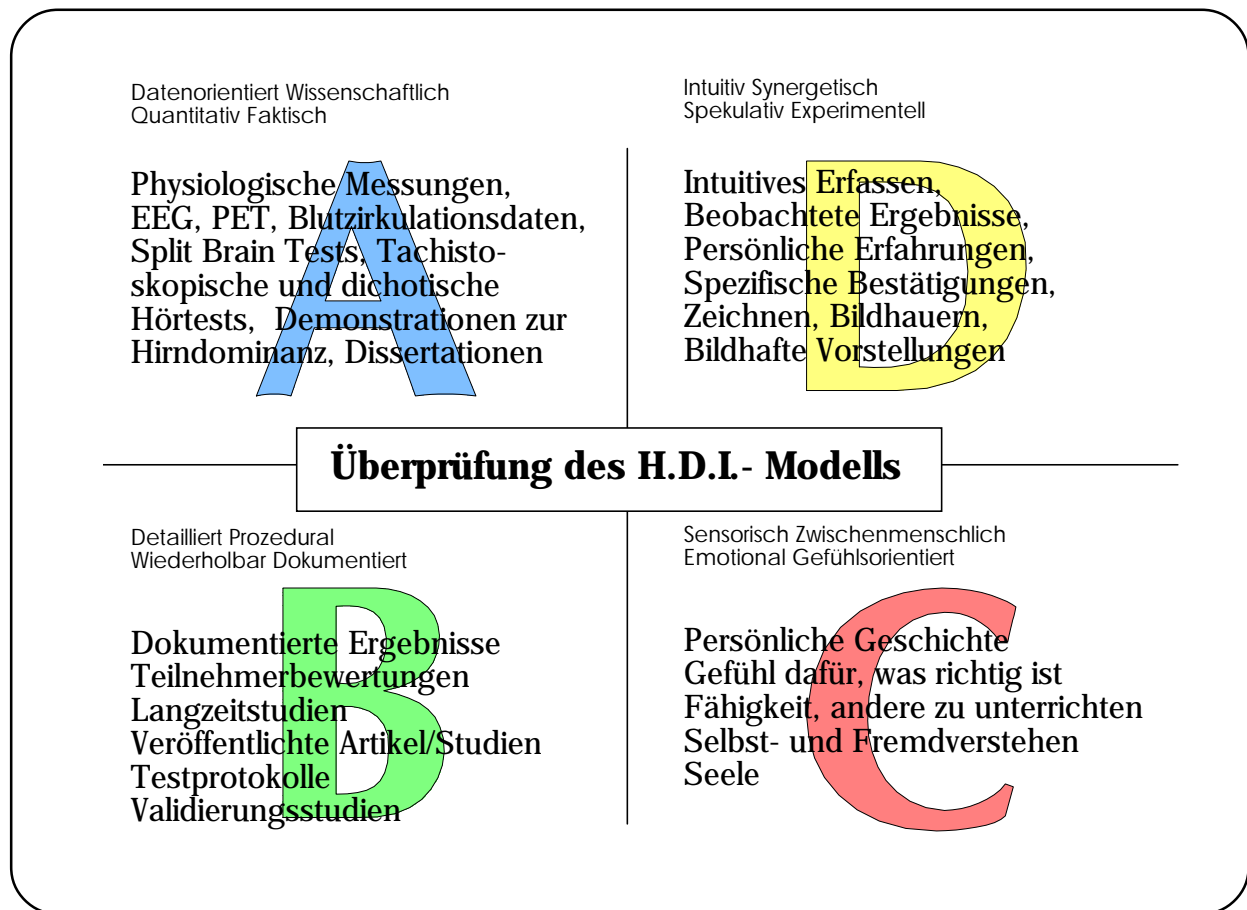
den neuen Erkenntnissen entsprechend verändern. Allerdings wurde in den vergangenen 10 Jahren keine Erkenntnis gewonnen, die meinen Ergebnissen widerspräche.

Um den Nutzen meiner Arbeit weiter zu optimieren, unterschied ich, sobald dies Validierungserkenntnisse erlaubten, zwischen vier Phasen, nämlich der Physiologie, der Architektur, der deskriptiven Metapher und der Anwendung. Mein Vertrauen in die Möglichkeiten einer Anwendung meines Modells beruht auf überwältigenden empirischen Ergebnissen. Unzählige Personen haben erklärt: „Dieses Profil ist richtig“



Validierung

Trotz guter Ergebnisse habe ich mich vor zu vereinfachenden Schlußfolgerungen gehütet. Deshalb habe ich unentwegt nach Möglichkeiten einer Validierung meines Konzepts gesucht. So wie es hinsichtlich der Hirndominanz ein von links nach rechts verlaufendes Kontinuum gibt, so ist auch für Arten einer Validitätsüberprüfung ein Kontinuum festzustellen. An dem einen Ende dieses Überprüfungscontinuums, das als „weich“ beschrieben werden kann, sind persönliche Erfahrungen, die vorrangig als „richtig“ eingeschätzt werden, und einzelne Beobachtungen zu lokalisieren. Dem anderen Ende sind wissenschaftlich überprüfbare Daten und statistische Abhandlungen zuzuordnen. Irgendwo dazwischen liegen detaillierte Beobachtungen und populärwissenschaftliche Untersuchungen (siehe die Diagramme auf dieser und der folgenden Seite). Auch die Untersuchungen über das H.D.I. reichen von physiologischen Aspekten bis zu Verhaltensaspekten, da einige, wie ich dies am Anfang meiner Forschung tat, das Instrument zu physiologischen Messungen nutzen und andere es, wie dies der metaphorische Ansatz tut, als Indikator für Verhaltensweisen einsetzen. Ich halte alle Formen der Validierung für erwägenswert und bin der Auffassung, daß sie in zunehmendem Maß zur Validierung des Ganzhirn-Modells beitragen.



Ich habe zehn Jahre gewartet, bevor ich mein Buch, Kreativität und Kompetenz, verfaßt habe, um genügend Daten und Erfahrungen zu sammeln, bis ich von der Validität der Arbeit überzeugt war. Während dieser zehn Jahre wurden mehrere hundert Untersuchungen über das H.D.I. vorgenommen, die sich auf das gesamte Kontinuum (von „hart“ bis „weich“) erstreckten. Ich möchte Sie nun mit einigen Validierungsergebnissen, die sich auf das gesamte Überprüfungs-kontinuum beziehen, bekanntmachen.

Die erste offizielle Validierungsstudie, die ich beschreiben werde, trägt den Titel „Cognitive Style, EEG Waveforms and Brain Levels“ von Lawrence L. Schkade, Leiter des Fachbereichs für Systemanalyse, und Alvin Potvin, Leiter des Fachbereichs für Biomedizintechnik. Beide Autoren arbeiten an der University of Texas in Arlington, USA.

Unter Verwendung einer frühen Version des Instruments, die 1980 zur Verfügung stand, untersuchten Schkade und Potvin eine Gruppe, die sich aus 12 Buchhaltern und 12 Kunststudenten zusammensetzte. Dabei setzten sie EEG-Biofeedback-Techniken ein. Sie kamen zu dem Schluß, daß das Instrument tatsächlich Dominanzen der linken und der rechten Hemisphäre des Gehirns maß.

„Die experimentellen Ergebnisse zeigen, daß Buchhalter und Künstler sehr unterschiedliche kognitive Stile haben, die sich physiologisch zeigen. Will man beschreiben, in welchem Leistungsverhältnis die beiden Hemisphären zueinander stehen, so weist ein Wert von 1.0 auf keine Dominanz (auf eine gleichgewichtige Nutzung der beiden Hemisphären) hin. Ein geringerer Wert signalisiert eine dominante Nutzung der linken Hemisphäre, ein höherer Wert dagegen eine dominante Nutzung der rechten Hemisphäre. In dieser Studie lag der

durchschnittliche Leistungswert der Studenten der Buchhaltung bei 0,77, der der Kunststudenten dagegen bei 1,2 - ein statistisch aufschlußreiches Ergebnis, das mit einer Wahrscheinlichkeit von weniger als 0,001 zufällig zustande kommt.“ [Schkade und Potvin, 1981, S. 330.]

Die Ergebnisse dieser Studie zeigen, daß die ausgewählten Personen in jedem der beiden Berufskontexte Informationen sehr unterschiedlich verarbeiteten und daß sie die Berufsfelder gewählt haben, die der jeweiligen Dominanz einer Hemisphäre entsprechen. Ich würde diese Validierungsstudie dem 'harten' und physiologischen Bereich des Überprüfungscontinuums zuzuordnen.

Mein Buch, "Kreativität und Kompetenz", enthält als Anhang ein Kapitel, das von dem Leiter der Forschungsabteilung für Educational Testing Services (ETS), C. Victor Bunderson, einer bekannten Autorität auf dem Gebiet der Psychometrie, verfaßt wurde. In diesem umfangreichen Artikel beschreibt Bunderson vier Formen der Validierung, von denen er jede einzelne sorgfältig analysiert: die inhalts-, die kriterien-, die konstruktbezogene Validierung und die „face validity“. Seine Schlußfolgerungen, die die Validierung des H.D.I. bestätigen, basieren auf drei Studien, die er selbst durchgeführt hat, und auf der Dissertation von Kevin T. Ho [Ho, 1988].

„In diesem Anhang wurden Nachweise der inneren und äußeren Konstruktvalidität des H.D.I. vorgestellt. Die folgenden Aussagen können in dem Vertrauen gemacht werden, daß sie durch wiederholbare Validierungsstudien gestützt werden können.

Innere Konstruktvalidierung

1. Es gibt vier deutliche Gruppen von Präferenzen und Abneigungen, die durch das H.D.I. gemessen werden.
2. Die vier Gruppen stimmen mit den Beschreibungen überein, die in diesem Buch von dem Quadranten-Modell der Verarbeitung im Gehirn gegeben werden.
3. Die von dem Instrument abgeleiteten Ergebnisse sind zuverlässig.
4. Die innere Faktor-Struktur besteht aus zwei bi-polaren Faktoren 2. Ordnung (A-C und D-B) und einem bi-polaren Faktor dritter Ordnung (links/rechts Dominanz).
5. Vermeidungen finden sich am häufigsten an dem einem bevorzugten Ende eines bi-polaren Faktors gegenüberliegenden Ende.

Äußere Konstruktvalidierung

1. Das Ergebnis rechts und links und die vier Quadranten Ergebnisse sind in einer durchgehenden und vorhersagbaren Weise mit den mentalen Prozessen verbunden, die auch in Messungen anderer Konstrukte eine Rolle spielen:

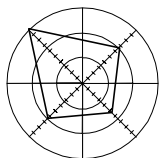
- * Persönlichkeitstyp
- * kognitiver Stil/kognitive Fähigkeiten,
- * Lernstil.

2. Dem H.D.I. inhärente bi-polare Faktoren finden sich auch in Faktoren der ersten, zweiten und dritten Ordnung in Reihen von Instrumenten, die quer durch diese unterschiedlichen Arten von Instrumenten gehen. Damit haben die Quadranten-Konstrukte eine erläuternde und vorhersagende Macht, die weit über die Item-Typen des H.D.I. hinausgeht.
3. Obwohl die H.D.I.-Ergebnisse auf vorhersagbare Weise eine Varianz mit Faktoren beschleunigter kognitiver Fähigkeit, Introvertiertheit/Extrovertiertheit und der Tendenz zur Verwendung unterschiedlicher Lernstrategien teilen, sind dies alles unterschiedliche Faktoren, die sich in ordnungsgemäß aufgebauten Testreihen als unterschiedliche Faktoren zeigen.
4. Im Gegensatz dazu gewichten der Myers-Briggs-Indikator und andere hochrangige Messungen vorherrschender persönlicher Stile die gleichen bi-polaren Faktoren wie die H.D.I.-Ergebnisse. Dies scheinen verschiedene Rotationen von Punkt-Gruppen zu sein, die, obwohl auf der Grundlage verschiedener theoretischer Modelle entwickelt, letztlich durch einen gemeinsamen Satz von Konstrukten erklärbar sein können.“

(Zitiert aus der deutschen Ausgabe des Buchs, "Kreativität und Kompetenz", Fulda 1991)

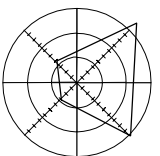
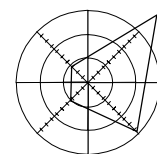
Neben Hos Arbeit gibt es 55 weitere Dissertationen, die auf dem Instrument aufbauen.

Im "weichen" Bereich des Überprüfungscontinuums ist eine Übung zu lokalisieren, die ich in dem fünftägigen Workshop „ACT 1“, in dem die Teilnehmer ein „persönliches Logo“ erstellen, durchführe. Zu dem Zeitpunkt, zu dem sie dieses Logo erstellen, kennen die



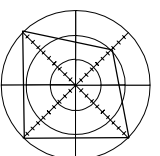
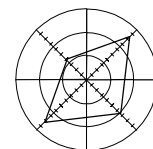
Verschiedene, nach einer bestimmten Ordnung in einem Display zusammengestellte Werkzeuge (Zange, Lineal, Schraubenzieher, Maßband)

Ein leuchtender, aus bunten Baumwollbällchen konstruierter „tropischer“ Vogel



Modell eines aus bunten Fäden gebastelten Heißluftballons mit zwei Freunden im Korb

Zwei breite rote, dicht beieinanderliegende, in entgegengesetzte Richtungen weisende Pfeile mit Metaphern für Freude/Spaß in der einen und für berufliche/familiäre Verpflichtungen in der anderen Richtung



Gleich lange Bänder, die in gleichem Abstand von einem Stock herabhängen

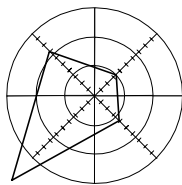
Diese Texte beschreiben persönliche Logos, die in dem Workshop „ACT 1“ aus zur Verfügung gestellten kreativen Materialien angefertigt wurden. Die H.D.I.-Profile repräsentieren die Denkstilpräferenzen der Teilnehmer, die die Logos kreierten.

Teilnehmer ihre Hirndominanzprofile nicht; das Konzept, die Planung und die ausgewählten Materialien bestätigen jedoch durchgängig ihre Profile.

Auf der vorhergehenden Seite sind fünf Profile und die ihnen entsprechenden persönlichen Logos beispielhaft aufgeführt.

Diese Art der hohen Korrelation ist nach meiner Auffassung ein wichtiger Teil des Validierungsprozesses. Sie weist die Beziehung zwischen mentalen Präferenzen und Verhalten nach, und ich bin davon überzeugt, daß diese mentalen Präferenzen unmittelbar aus unterschiedlichen Hirndominanzen resultieren.

Eine andere Form der Validierung resultiert aus der Diagnose der Vorbereitung auf den Workshop „ACT 1“. In dieser Übung bitte ich die Teilnehmer, die „kreativste Person“, die sie kennen, zu beschreiben. Tatsächlich spiegelt jedes Detail der Antwort das Profil der antwortenden Person wider, obwohl er oder sie das Profil noch nicht gesehen hat. Aus mehreren hundert Antworten habe ich exemplarisch vier Profile und Antworten ausgewählt.



1. 0 Wer

Die Person, die ich beschreibe ... kenne ich nur ... als flüchtige Bekannte; deshalb kann ich ihr nicht alle Punkte zuzuordnen, die in der Übung I B aufgelistet sind.

2. 0 Punkte aus Übung I-A

2. 1. Phantasie

Sams Phantasie kommt am besten in ihrem lebendigen, spritzigen Witzen zum Ausdruck ...

2. 2. Tatkraft und logisches Denken

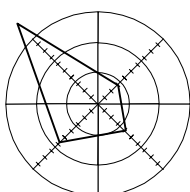
Sam war Sekretärin des Besitzers und und Managers einer ... Reinigungsfirma ... auf Franchise-Basis. Sie lieh sich Geld und kaufte eine Vertretung ... [und] das Geschäft läuft seit fast zehn Jahren erfolgreich.

3. 0 Produktivität

Ich meine, daß Sams Produktivität bereits im Abschnitt 2.2 zur Sprache gekommen ist.

4. 0 Kreativität

Im Verlauf der letzten zehn Jahre hat sie viele Parties gegeben. Ihre Parties stellt sie meist unter ein Leitthema oder eine Leitidee.



Ich kann nicht behaupten, in meiner beruflichen Laufbahn einem Menschen begegnet zu sein, den ich als kreativ beschreiben würde. Einige meiner College-Professoren stellen am besten dar, was ich mir unter einem kreativen Menschen vorstelle.

Eine kreative Person, die ich kenne

Unbewußtes wird wahrgenommen,
Sinneseindrücke sind wichtig,
im Einklang von Körper und Geist
erweitert sie ihren Erfahrungsschatz.

Ihr Herz und ihr Verstand arbeiten Hand in Hand,
mitten auf einem lärmenden Marktplatz,
sie entdeckt und ahnt Beziehungen,
wo vorher keine bestanden.

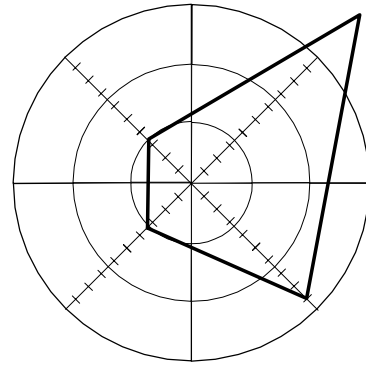
Sie visualisiert, was sie denkt,
glaubt an das, was sie fühlt,
glückliche Prüfungen,
bevor die Glocke schließlich läutet.

Sie kleidet sich bequem,
trägt Klamotten, die schnell anzuziehen sind,
sie lächelt, sagt die ungeschminkte Wahrheit und hat Humor,
sie drückt ihre Gedanken in Reimen aus.

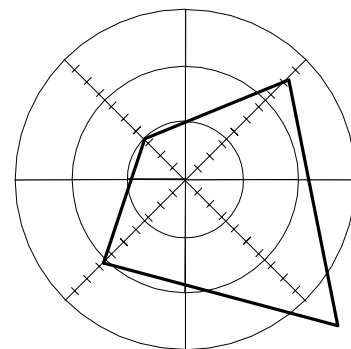
Sie verhält sich so, als sei harte Arbeit ein Vergnügen,
hört anderen zu,
weiß, daß Erfolg subjektiv ist,
aber Menschen sind heute lebenswichtig.

Sie handelt nach Standards, die sie selbst setzt,
verliert ihre Träume nicht aus den Augen,
denkt daran, daß das Leben dazu da ist, gelebt zu werden,
sie handelt, ohne andere in den Schatten zu stellen.

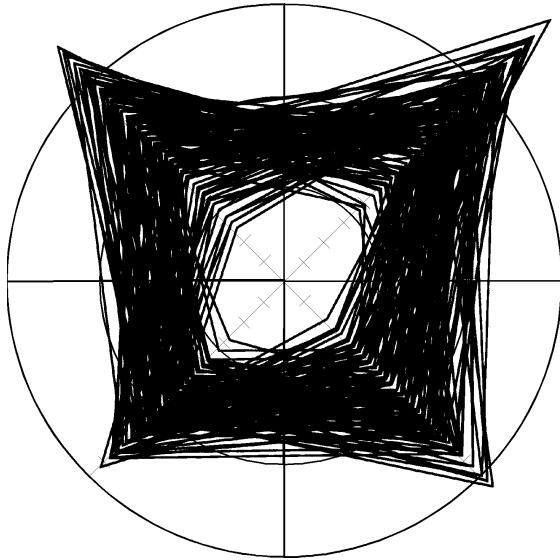
Sie geht vertrauensvoll durch die Dunkelheit,
bevor die Sonne prächtig aufgeht,
verstehet spielerisch,
daß das Leben eine grüne Metapher ist.



Diese Übung nahm wenig Zeit in Anspruch, nur einige Momente, um alle Gedanken, die mir durch den Kopf gingen, festzuhalten. Eine enge Freundin, Susan ..., ist zweifellos die Person, mit der ich wie mit keiner anderen Kreativität assoziiere. Diese einmalige Frau hat Augen, die in einem Kern Kunst entdecken und sie aufzeichnen kann, sie kann die Liebe in einer Deckenbemalung entdecken, sie kann einen Menschen in einem Lehmklumpen sehen, in Papier, in Öl, Wasserfarbe, Tinte, Lappen, Holz oder sogar in unnützem Trödel, und ich bin sicher, daß das Resultat nach kürzester Zeit etwas Künstlerisches, Kluges, Dummes, Merkwürdiges, Innovatives usw. sein wird. Das Wichtigste daran ist jedoch, daß es in diesem Moment geschaffen wird und nie wieder mit der gleichen Wirkung geschaffen wird. Sie kann der Musik von Bach, Beethoven, Black Sabbath oder Styx lauschen oder ein Vorschulkind singen hören und Wert und Schönheit in jedem entdecken. Es reicht nicht, zur rechten Zeit am rechten Ort zu sein, für Susan ist bezeichnend, daß sie zur rechten Zeit am rechten Ort ist und die Musik hört.



Unter einer Dominanz-Perspektive ist nach meiner Auffassung die Welt ein ganzheitliches Gehirn. Verschiedene Gruppen von hundert und mehr Personen weisen in aller Regel diese relativ einheitliche Vier-Quadranten-Aufteilung auf.



Ein ganzes Gehirn

während homogene Gruppen, die im äußersten rechten Bereich des Spektrums zu lokalisieren sind (im Quadranten D), damit eine Arbeit verbinden, die eine Fähigkeit zur Synthese sowie intuitive, holistische und konzeptuelle Herangehensweisen erfordert. Personen, die dem Quadranten B zuzuordnen sind, bevorzugen deutlich eine Arbeit, die geplante, organisierte, detaillierte und strukturierte Tätigkeiten erfordert, während die Personen, die dem Quadranten C zuzuordnen sind, einhellig einer Arbeit den Vorrang geben, die an Menschen, Gefühlen und zwischenmenschlichen Kontakten orientiert ist. Wenn die Profile auf mehreren Dominanzen beruhen, vermischen sich die Präferenzen für eine bestimmte Arbeit und verteilen sich gleichmäßig, wie dies am häufigsten in der Mitte des Raumes geschieht.

Bei dieser Art der Sitzplatzanordnung haben die Teilnehmer Gelegenheit, die Unterscheidungen nach Hirndominanzen unmittelbar mitzerleben. So präsentiere ich beispielsweise in einigen meiner Workshops verschiedene Cartoons, von denen einige linksdominante und andere rechtsdominante Personen besonders ansprechen. Es ist unweigerlich so, daß der eine Cartoon die rechte Hälfte des Raumes zum Lachen bringt, während die linke ihn erstaunt betrachtet und sich fragt, was daran komisch sein soll. Ein anderer Cartoon versetzt die linke Hälfte des Raumes in Begeisterungstürme, während die rechte „doof!“ schreit.

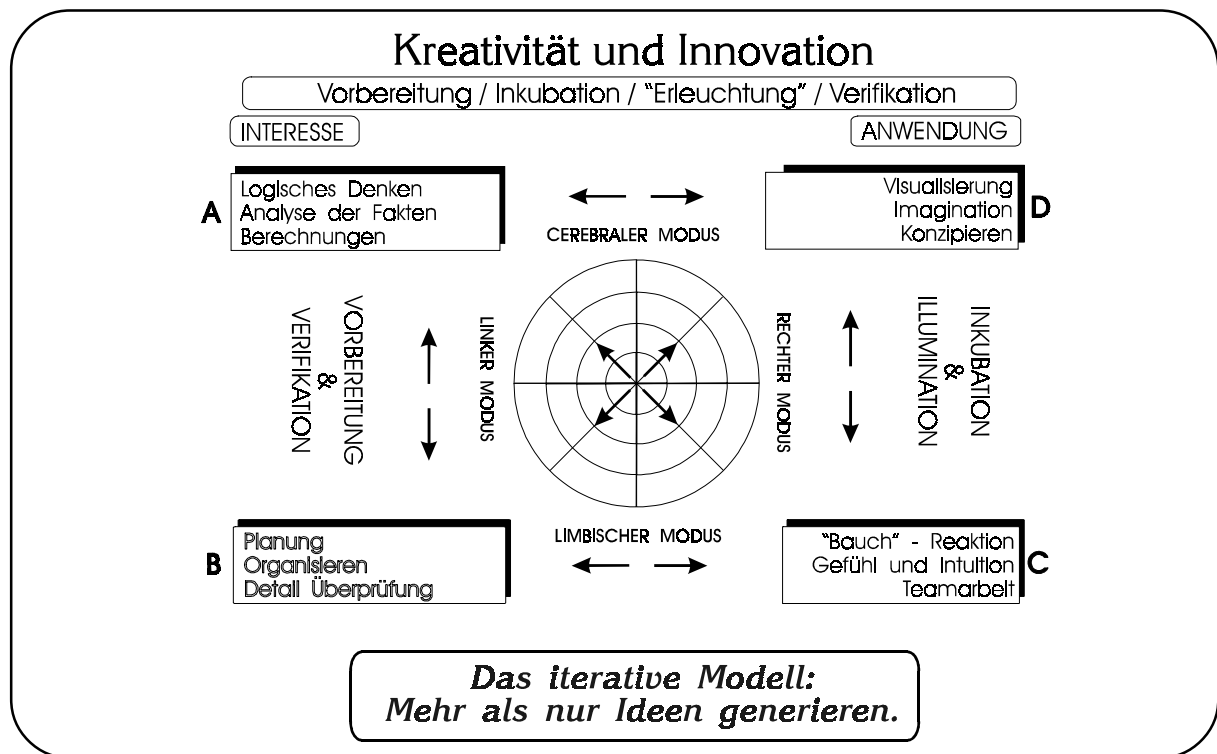
Da meine Workshops speziell mit Blick auf das Hirndominanz-Kontinuum geplant werden, eröffnen solche Sitzplatzordnungen den Teilnehmern die Möglichkeit einer bildhaften und unmittelbar erlebten Validierung.

Ich führe regelmäßig in Seminargruppen mit 20 bis zu über 100 Teilnehmern andere Tests zur unmittelbar einsichtigen Validität („face validity“) des Instruments durch. So frage ich beispielsweise die Teilnehmer, nachdem sie ihre Profile erhalten und verstanden haben, ob ihre Profile ihrer Meinung nach eine genaue Beschreibung der Verteilung ihrer mentalen Präferenzen darstellen.

Wenn ich mit einer solchen Gruppe arbeite, ordne ich die Sitzplätze im Saal so an, daß die Teilnehmer entsprechend ihren jeweiligen mentalen Präferenzen Platz nehmen können.

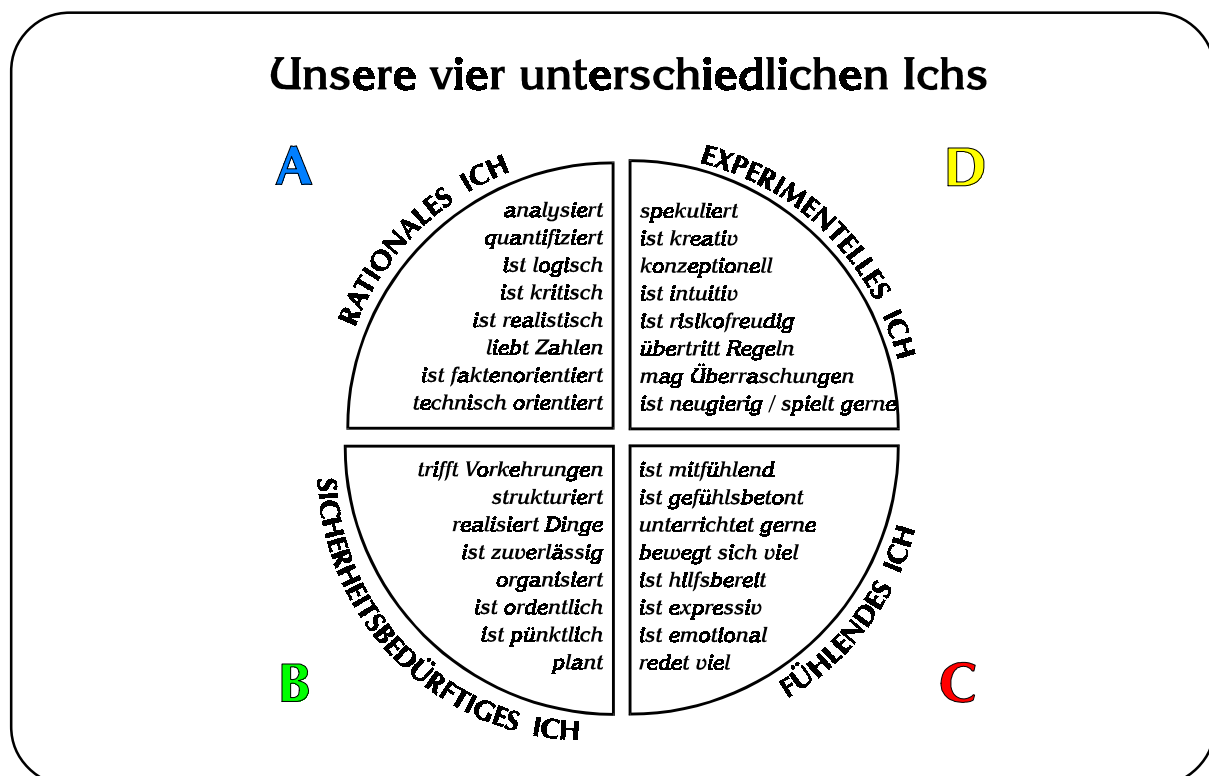
Eine typische Übung, die mit solchen Gruppen durchgeführt wird, besteht darin, homogene Gruppen zu bitten, zu einem Konsens darüber zu gelangen, welche Arbeit sie „anmacht“. Die Ergebnisse von über hundert solcher öffentlicher Tests sind bemerkenswert stimmig. Homogene Gruppen, die dem linken Bereich des Hirn-Dominanz-Kontinuums zuzuordnen sind (dem Quadranten A, auf der linken Seite des Raumes) verbinden damit einhellig eine Arbeit, die eine logische, analytische, quantitative und faktenorientierte Herangehensweise erfordert,

Im Durchschnitt heben etwa 90 Prozent ihre Hände. Auch wenn diese Übungen relativ nah am "weichen" Ende des Überprüfungscontinuums liegen, so bestätigen sie doch deutlich die "face validity" des Instruments.



Ganzhirn-Modelle

Das Organisationsprinzip des Ganzhirn-Modells geht von vier unterschiedlichen Ichs aus, die sich durch die folgenden deskriptiven Konzepte charakterisieren lassen: rational, sicherheitsbedürftig, emotional und experimentell. (Andere Begriffe können die gewählten ersetzen - die Konzepte sind weitgefaßt.)

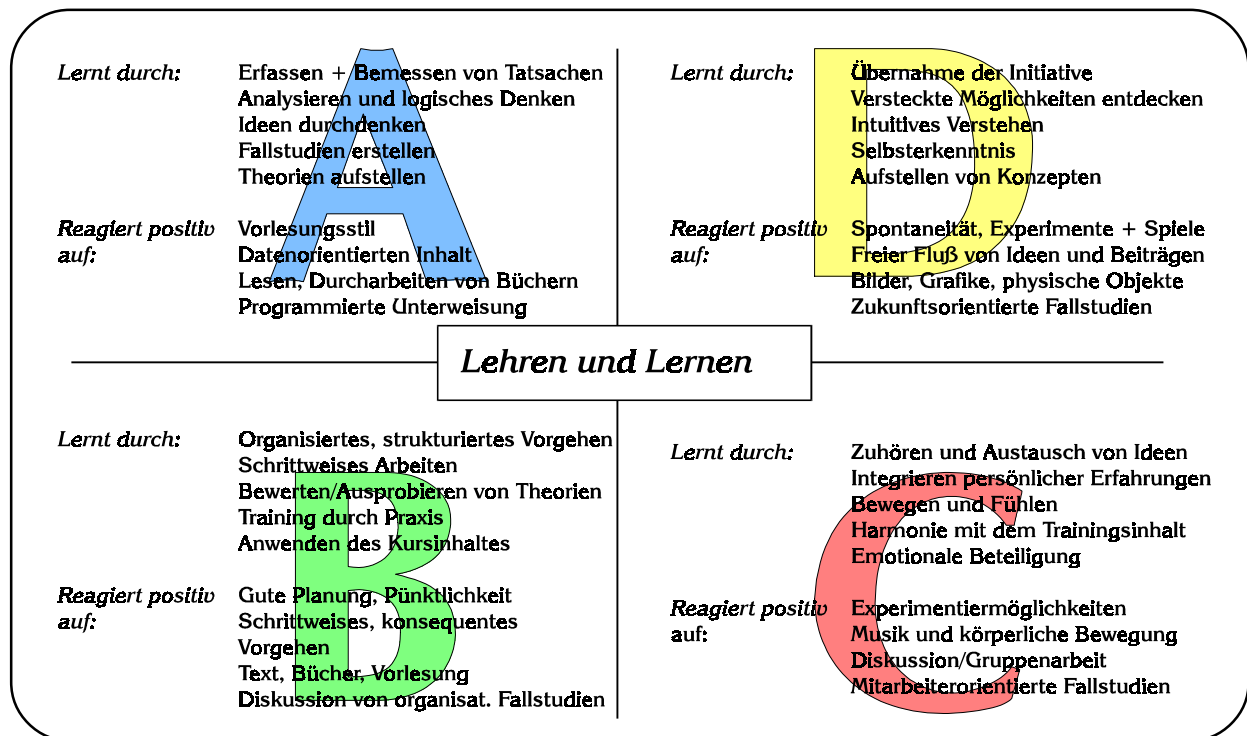


Dieses Organisationsprinzip bildet auch die Basis des Instruments und eine Reihe anderer Modelle, z. B. Ganzhirn-Kreativität. Wendet man das Konzept eines spezialisierten, iterativen Ganzhirns auf Lernsituationen an, so ist es nicht nur möglich, Menschen kreative Techniken und Fähigkeiten zu lehren, sondern sie auch dabei zu unterstützen, ihr latentes kreatives Potential zu aktivieren.

Das Modell gibt einen Prozeß und eine Richtung vor, und es kann noch erweitert werden, um nicht nur auf individuelle Kreativitätsaspekte einzuschließen, sondern auch die Kultur zu berücksichtigen, in der das Kreativitätsexperiment durchgeführt wird; denn Kultur und Umgebung haben einen Einfluß auf alles, was geschieht.

Präferenz und Kompetenz sind nicht das gleiche. Präferenz kann insofern zu einer Kompetenz führen, als wir diese Kompetenz in unseren Präferenzbereichen auf einer höheren Ebene, schneller und mit geringerer Anstrengung erwerben. Unsere Fähigkeiten, Kompetenzen zu erwerben, werden auch von unseren Interessen und Motivationen beeinflusst, die durch nichts zu ersetzen sind. So waren beispielsweise die 12 Jahre, in denen ich acht bis zehn Stunden pro Tag das Gehirn erforschte, deshalb nicht anstrengend, weil ich interessiert und motiviert war. Das ist der Grund dafür, weshalb ich während dieser 12 Jahre mehr leistete als in den vorausgegangenen 35 Jahren.

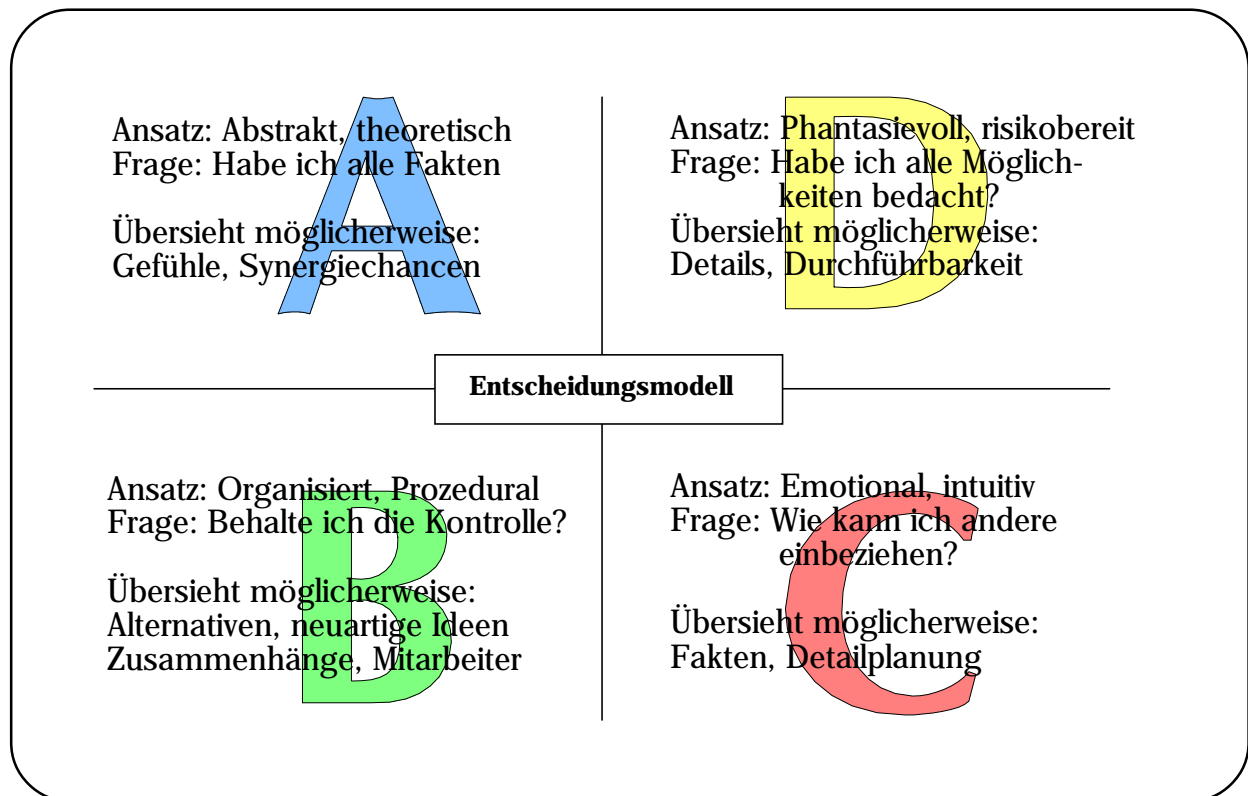
Mein Entscheidungsmodell macht deutlich, wie Sensibilität für das eigene Profil dazu beitragen kann, Kompetenzen zu entwickeln und einzusetzen. Sobald Kompetenzen erworben sind, kann man anfangen, sie anzuwenden.



Das Vorgehen ist für jeden Quadranten eine andere. Es werden andere Fragen gestellt und andere Strategien entwickelt. Das Organisationsprinzip hilft uns zu verstehen, daß wir nicht einseitige Individuen sind, sondern eher eine Koalition. Wir sind eine Kombination aus den Quadranten A, B, C und D des Modells. Im Prozeß der Entscheidungsfindung nutzen wir die Vorgehensweisen und Strategien jedes Quadranten jeweils nach dem Grad unserer Präferenzen.

Komplementär und parallel zu dem Instrument entwickelte ich eine Reihe von Modellen, an denen sich die Entwicklung meiner Seminare und Workshops orientierte. Die Workshops beschäftigen sich mit bestimmten Gebieten wie Kreativität, Lehren und Lernen, Managemententwicklung, Führungsverhalten, Teamverhalten, Problemlösen usw. Anwendungen schließen z.B. ein: Eheberatung, Familienberatung, Karriereberatung.

So haben wir beispielsweise sehr viele Daten über Alkoholiker, die sich in eine Therapie begeben haben. Ein wichtiges Ergebnis unserer Untersuchungen ist, daß die Erfolgsaussichten sehr viel geringer sind, wenn die Therapie nicht auf die Präferenz des Patienten abgestimmt ist.



Unabhängig davon, welches Dominanzprofil eine Person hat, ist der Grad der Ganzheit der Grad, bis zu dem eine Person Quadranten situativ nutzen kann. Wir müssen auch in unseren weniger ausgeprägten Quadranten Fähigkeiten haben, damit wir, wenn es die Situation erfordert, angemessen reagieren können. Wir können selbst in mentalen Bereichen, die nicht in unserem Präferenzbereich liegen, Fähigkeiten ausbilden, besonders dann, wenn wir unser Profil und damit die Abstufung unserer Präferenzen kennen. Eine wirkungsvolle Strategie der Managementausbildung und -entwicklung besteht darin, die Fähigkeit einer Person zu stärken, situativ häufiger die Möglichkeiten, die das ganze Gehirn bietet, zu nutzen.

Ich habe, um die wichtigsten Punkte zusammenzufassen, Informationen und Daten zu einer Vielfalt von Validierungsstudien und Aktivitäten präsentiert, die während der letzten 10 Jahre das H.D.I. zur Grundlage hatten. Diese Validierungen reichen von hart bis weich auf dem Validierungskontinuum. Alles in allem bin ich davon überzeugt, daß sie einen

größeren Aufwand und eine größere wissenschaftliche Verpflichtung darstellen als die meisten anderen Instrumente, mit denen ich vertraut bin. Unter einem finanziellen Gesichtspunkt ist hervorzuheben, daß mehr als 500.000 Dollar in die Validierung des H.D.I. investiert wurden und die Arbeit von 18 bis 20 Mannjahren genutzt wurde. Der Validierungsprozeß stellt, was noch wichtiger ist, eine kontinuierliche Verpflichtung dar - er dauert an. Ich bin zuversichtlich, daß die Validität und Realibilität des H.D.I. durch die aktuelle und die zukünftige Forschung weiter bestätigt werden wird.

Bibliographie

Bunderson, C. Victor: „The Validity of the Herrmann Brain Dominance Instrument“, Anhang A in Ned Herrmann, The Creative Brain. Lake Lure, NC. Brain Books, 1988.

Herrmann, Ned: "The Creative Brain" Lake Lure, NC. Brain Books, 1988 [dt. Übers.: *Herrmann, Ned:* "Kreativität und Kompetenz - Das einmalige Gehirn" Fulda, 1991.]

Ho, Kevin T: „The Dimensionality and Occupational Differentiation of the Herrmann Brain Dominance Instrument“, Department of Educational Psychology, Brigham Young University, March, 1988.

Sagen, Carl: "The Dragons of Eden" Random House, 1977.

Schkade, Lawrence L. and Alfred R. Potvin: „Cognitive style, EEG waveforms and brainlevels“, Human Systems Management 2 (1981), pp. 329 - 331.

ÜBERSETZUNG AUS DEM AMERIKANISCHEN: ÜBERSETZUNGSBÜRO COMPUTER AIDED TRANSLATION, MÜNCHEN. ÜBERARBEITUNG DURCH ROLAND SPINOLA, FULDA.

FÜR DIE RICHTIGKEIT DER AUSFÜHRUNGEN IST ALLEINE
DIE AMERIKANISCHE ORIGINALFASSUNG GÜLTIG.

© 1988 BY NED HERRMANN, 1995 BY ROLAND SPINOLA

HERAUSGEGEBEN VOM HERRMANN INSTITUT DEUTSCHLAND GMBH, FULDA

MESSUNG DER HIRNDOMINANZ.P65 /8.99