

## **Kann man Lehrern im Jahr 2010 noch guten Gewissens das von NLP postulierte VAK-Lernstil-Modell vorstellen?**

### **Beantwortung einer Anfrage an den nlpaed e.V.**

Franz Hütter, M.A. – NLP Lehrtrainer und Master-Coach (DVNLP/INLPTA).

Im Neuro-Linguistischen Programmieren (NLP) spielt die Annahme individuell unterschiedlicher Präferenzen für den Gebrauch der Sinneskanäle, insbesondere des visuellen Kanals (sehen), des auditiven Kanals (hören) sowie des kinästhetischen Kanals (Sensomotorik) eine bedeutsame Rolle. Insbesondere auch bei der Anwendung von NLP-Methoden in der Pädagogik vertreten wir die Ansicht, dass die Vermittlung von Lerninhalten auf dem vom Lerner (in einem bestimmten Lern-Kontext) bevorzugten Sinneskanal den Lernfortschritt erheblich befördern kann. Dabei stellt die Vermeidung von festen typologischen Zuschreibungen in Theorie und Praxis des NLP eine entscheidende Rolle. Im Vordergrund der NLP-Ausbildungen stehen daher die Schulung der situationsadäquaten Wahrnehmung des Gegenübers sowie die Flexibilität in den daraus abgeleiteten Handlungsoptionen auf dem Weg zu dem gemeinsam mit dem Klienten / der Klientin definierten Ziel.

Die auf dem VAK-Lernstilmodell beruhenden konkreten Vorgehensweisen haben sich in der praktischen Anwendung vielfach als hilfreich erweisen und besitzen für uns als Anwender ein hohes Maß an erfahrungsbedingter Plausibilität. Dennoch sieht sich das VAK-Lernstil-Modell – wie momentan fast alle vergleichbaren Präferenzmodelle – in der pädagogischen und psychologischen Literatur ernstzunehmender Kritik ausgesetzt. Grund genug, um selbst kritisch (aber auch selbstkritisch) den aktuellen Forschungsstand zu sichten. Ein umfassender Überblick über alle einschlägigen Studien wäre ein lohnendes Dissertationsprojekt. Dennoch mag der folgende kurze Abriss als erste Orientierungshilfe im Dschungel der relevanten Publikationen von Nutzen sein.

### **Forschungslage zu Lernstil-Modellen im allgemeinen**

Die Diskussion über wissenschaftliche Grundlagen und praktischen Anwendungsnutzen von Lernstil-Modellen im allgemeinen ist derzeit immer noch Gegenstand kontroverser Diskussionen in der pädagogischen, psychologischen und neurowissenschaftlichen Literatur.

Coffield und Mitarbeiter (2004) vom *Learning and Skills Research Center* in London geben einen detaillierten Forschungsüberblick über 13 (!) häufig verwendete Lernstil-Modelle. Dabei wird die Vielfalt der marktgängigen typologischen Skalen eindrucksvoll deutlich.

Diese reichen von Unterscheidungen des kognitiven Stils (z.B. konkrete und abstrakte Lerner, sequentielle und nicht-sequentielle Lerner, cf. Gregorc 1985) über

das Herrmann Dominanz-Modell (Analytiker, Organisator, Emotionaler, Visionär, cf. Herrmann 1989) bis hin zu dem vor allem aus der tertiären Bildung bekannten Myers Briggs Type Indicator in seiner Anwendung auf Lernpräferenzen (cf. Myers & McCaulley 1998).

Alle Modelle wurden hinsichtlich ihres jeweiligen Theoriehintergrundes und ihrer statistischen Qualitätskriterien analysiert. Bewertungsgrundlagen waren:

- **Interne Konsistenz / Cronbachs  $\alpha$ :** Korrelieren die Test-Items untereinander – oder enthält der Test einen Gemüsegarten an Fragen, die keine messbare Verbindung zueinander haben?
- **Retest-Reliabilität:** Kommen bei einer Wiederholung des Tests wieder vergleichbare Ergebnisse heraus – oder ist der getestete Lernstil beispielsweise am Montag ein anderer als am Mittwoch?
- **Konstrukt-Validität:** Testet der Test überhaupt, was er vorgibt zu testen – oder testet er zum Beispiel nur die Glaubenssätze des Schülers über seine Lern-Präferenzen?
- **Vorhersage-Validität:** Entsprechen die Testergebnisse den messbaren Lern-Leistungen in diesem Lernstil – oder hat die Berücksichtigung des Lernstils keinen oder gar einen gegenteiligen Effekt auf die Leistung?

Bis auf ein einziges Modell, das die Affinität zu intuitiven oder analytischen Lernstrategien testet (Allinson & Haynes 1988), erfüllt keine der vorgestellten Lerntypologien alle vier statistischen Qualitätskriterien. Drei Modelle fallen in allen vier Kriterien durch, vier Modelle in drei Kriterien, drei Modelle in zwei Kriterien und zwei Modelle in einem Kriterium. Damit genügt die überwiegende Mehrheit der Lerntypologien nicht einmal den Basisanforderungen an die statistische Aussagekraft.

Ein besseres Argument für die dringend notwendige Verzahnung von akademischer Forschung und Praxis als das ernüchternde Ergebnis dieser Studie ist schwer zu finden. Im Idealfall würden neue Lernstil-Dimensionen, Verfahren und Fragebögen von Beginn an in enger Zusammenarbeit mit Statistikern und Testpsychologen entwickelt, bevor man das eigene Modell so lieb gewonnen hat, dass die dann nachgelieferten Studien in einen Kreislauf von Falsifikation und Apologetik münden. Ein gelungenes Beispiel für eine auf NLP-Kategorien aufbauende, multidimensionale Typologie, die eine solche Idealentwicklung durchlaufen hat, ist der von Arne Maus und Bert Feustel entwickelte *Identity Compass®*, an dessen hoher Zuverlässigkeit und Praxistauglichkeit man den Return dieser anfänglichen Investition gut erkennen kann (Informationen: [www.identity-compass.de](http://www.identity-compass.de)).

Nur eines der 13 von Coffield und Mitarbeitern untersuchten Modelle (Dunn & Dunn, cf. Dunn & Griggs 2003) enthält den bevorzugten Sinneskanal überhaupt als relevante Größe – neben anderen Dimensionen wie Lernumgebung, Motivation, tageszeitliche Lernpräferenzen sowie Vorlieben für das Lernen in der Gruppe oder alleine. Dieses Modell hat – trotz gravierender statistischer Schwachpunkte – immerhin eine brauchbare Vorhersage-Validität, das heißt: das Tester-

gebnis sagt die tatsächlichen Lernleistungen der Testpersonen in den getesteten Dimensionen einigermmaßen gut voraus.

Für Praktiker, die sich wissenschaftlich fundierte Handlungsempfehlungen wünschen, ist das Gesamtergebnis der Coffield-Studie jedoch desillusionierend: nach 16 Monaten Team-Arbeit und einer insgesamt 173 eng bedruckte Seiten umfassenden Analyse resümieren die Autoren:

*'researchers and users alike will continue groping like the five blind men in the fable about the elephant, each with a part of the whole but none with full understanding'* (Coffield et al. 2004, S. 144).

### **Modalitätsspezifische Lernstile (visuell, auditiv, kinästhetisch)**

Dennoch gibt es gerade zur Existenz und Auswirkung modalitätsspezifischer Lernstile vielversprechende empirische Befunde aus anderen Quellen.

- Penney und Godsell (1999) identifizierten bei leseschwachen und lesestarken Studenten entgegengesetzte Strategien in der Verwendung des auditiven im Gegensatz zum visuellen Kanal.
- Rourke et al. (2002) weisen unterschiedliche visuelle, auditive und kinästhetische Stärken und Schwächen bei Personen mit diversen Lernstörungen nach.
- Westman und Stuve (2001) fanden in einer Untersuchung an 102 jungen Erwachsenen deutliche Effekte der Nutzung des bevorzugten Sinneskanals auf die Klarheit und den Detailreichtum von Erinnerungen.

Die Ergebnisse sind im Einklang mit dem im NLP-Lerncoaching postulierten Mehrwert der Berücksichtigung des vom Lerner bevorzugten Sinneskanals. Insbesondere die Ergebnisse von Penney und Godsell sowie von Rourke et al. unterstreichen auch das Konzept der „sinnesspezifischen Lern-Strategien“, die je nach Lernaufgabe unterschiedlich zielführend sind, so dass eine Modifikation der Strategie das Lernen leichter und erfolgreicher machen kann.

Trotz dieser Ergebnisse herrscht in der Forschung derzeit noch Uneinigkeit über den Stellenwert dieser Beobachtungen für das Lernen in der Praxis. Während sich die Existenz von individuellen Stärken und Schwächen auf den unterschiedlichen Sinneskanälen als konsensfähig zu etablieren beginnt (Coffield et al. 2004, S. 12), ist der mit dem Eingehen auf diese individuellen Unterschiede verbundene didaktische Nutzen noch umstritten.

Argumentationsgrundlagen für eine Ablehnung sinnesspezifischen Lernens und Lehrens liefern Studien, die die allgemeinen Effekte des „Kanal-Mix“ und der Visualisierung unabhängig von beziehungsweise gegenläufig zu einer bestimmten visuellen, auditiven und kinästhetischen Präferenz untersuchen.

So fand etwa Marzano (1989) auch ohne Berücksichtigung von individuellen visuellen, auditiven oder kinästhetischen Präferenzen beachtliche Effektstärken für

die graphische Wissensrepräsentation (ES = 1,24 in einer Meta-Analyse von 43 Einzelstudien) sowie für den Einsatz kinästhetisch manipulierbarer Lernmaterialien (ES = 0,89 in einer Meta-Analyse über 236 Einzelstudien).

Ebenso wiesen Constantinidou & Baker (2002) starke Effekte einer visuellen Lernstoffvermittlung bei Lernenden aller Präferenzen nach. Darüber hinaus imponierten die positiven Effekte des visuellen Lernens ganz besonders bei Lernenden mit starker auditiv-verbaler Präferenz. Damit erwies sich also für diese Gruppe gerade das Verlassen des bevorzugten Kanals als besonders hilfreich für das Lernen.

Die Gefahr vorschneller Schlüsse aus solchen Resultaten liegt wie meist nicht in den Daten, sondern in der Interpretation von Autoren und Rezipienten. Hier erweist es sich oft als hilfreich nachzulesen, was denn die Studie tatsächlich getestet hat.

Untersucht wurde von Constantinidou & Baker die Fähigkeit von Probanden, sich Gegenstände einzuprägen. Dass es hierbei – auch für Personen mit auditiver Präferenz – eine wirkungsvollere Lernstrategie darstellt, sich die Objekte als „inneres Bild“ präsent zu halten als sich die Namen der Objekte einzuprägen, liegt auf der Hand.

Dieses Beispiel zeigt jedoch, wie wertvoll eine offene Auseinandersetzung gerade mit konträren Positionen für die klare Formulierung des eigenen Programms sein kann. Aus der NLP-Warte heraus würde ich die gelebte Praxis und die zugrundeliegenden theoretischen Annahmen folgendermaßen zusammenfassen:

1. Der jeweils nützlichste Sinneskanal – beziehungsweise die jeweils nützlichste Reihenfolge in der Verwendung der Sinneskanäle (Lern-Strategie) ist in hohem Maße abhängig von der jeweiligen Lernaufgabe. Wer sich eine Melodie alleine durch Visualisierung merken will, wird in der Regel ebenso an seine Grenzen stoßen wie jemand, der Gegenstände rein auditiv memorieren will. Dieses Gewicht auf die Kontextspezifität ist sowohl hinsichtlich des VAK-Modells als auch aller anderer im NLP vertretenen Klassifizierungen ein wesentlicher Bestandteil der Praxis und ein Schwerpunkt in den Ausbildungen.
2. Auf einer kontextübergreifenden Ebene („höheres Chunk-Level“) hat sich die Berücksichtigung individueller Präferenzen in allen lernrelevanten Bereichen (Motivationslage, Abstraktions- bzw. Konkretionsneigung etc.) – darunter eben auch hinsichtlich der global bevorzugten Sinneskanäle in der Praxis bewährt. Für den Nutzen dieses Vorgehens gibt es – wie oben erwähnt – eine stetig wachsende Basis an empirischen Befunden, die zudem durch die erst seit kurzem zugänglichen neurowissenschaftlichen Untersuchungsmethoden weiter an theoretischem und empirischem Fundament gewinnen.

## Neurowissenschaftliche Befunde

Dass die individuellen Erfahrungen eines Menschen im allgemeinen und die individuelle „Gebrauchshistorie“ der Sinneskanäle im besonderen deutliche Spuren in der Feinstruktur der entsprechenden Gehirnareale hinterlässt, ist heute auf breiter empirischer Basis gesichert.

Gemäß den schon von Donald Hebb 1949 formulierten Gesetzen der Neuroplastizität führt die häufige Aktivierung einer neuronalen Repräsentanz – wie zum Beispiel eines Sinneskanals zu einer besser ausgebauten „Hardware-Architektur“ in den sinnesspezifischen Arealen des Gehirns – und damit auch zu Präferenzen in der Nutzung dieses Kanals. Umgekehrt gilt: die neuronale Hardware für weniger genutzte Sinneskanäle wird weniger gut ausgebaut, ja sogar teilweise zurückgebildet. Durch die bildgebenden Verfahren, allen voran die funktionelle Magnetresonanztomographie (fMRT) liegen uns hierzu heute viele eindrucksvolle Studien mit mächtigem Transfer-Potenzial in die pädagogische Praxis vor. Einige wenige Studien seien hier beispielhaft angeführt:

- Pantev et al. (2003) untersuchten Dichte- und Volumenzuwächse der auditiven Areale in den Heschl'schen Querwindungen des oberen Schläfenlappens durch Instrumentenunterricht (Pantev et al. 2003)
- Song et al. (2010) wiesen bereits nach drei Tagen Fremdsprachen-Unterricht deutlich messbare Restrukturierungsprozesse des Areals für die visuelle Wortform-Erkennung (VWFA) im *Gyrus fusiformis* des unteren Schläfenlappens nach.
- Lissek et al. (2009) beschreiben das messbare Schrumpfen von sensorischen und motorischen Landkarten schon nach einer relativ kurzfristigen Zeit der Immobilisierung

Einen unterhaltsamen und zugleich wissenschaftlich fundierten Überblick über die erstaunlichen Effekte der Neuroplastizität gibt Doidge (2008) in seinem Buch *Neustart im Kopf*, einen eher wissenschaftlich gehaltenen Forschungsüberblick gibt Feldmann (2009).

Angesichts der individuell stark unterschiedlichen familiären Umfeldler, Freizeitbeschäftigungen, sowie Lern- und Förderhistorien von Schülern ist es daher aus neurowissenschaftlicher Sicht schlichtweg unplausibel, dass es ausgerechnet im Bereich der Sinneskanäle keine unterschiedlich ausgeprägten neuronalen Repräsentanzen – und damit keine Denk-, Wahrnehmungs- und Lernpräferenzen geben sollte. Wer also – grob vereinfachend ausgedrückt – seine Freizeit überwiegend vor dem Computer, im Gespräch mit Freunden oder Sport treibend verbringt, wird jeweils unterschiedlich gut ausgebaute visuelle, auditive oder kinästhetische Repräsentanzen im Gehirn entwickeln.

Neurowissenschaftliche Studien hierzu sind noch rar – möglicherweise auch aufgrund der in Teilen der *scientific community* immer noch modischen Polemik gegen Praxis-Methoden des gehirngerechten Lernens. So macht sich etwa Goswami (2006) im renommierten Journal *Nature Reviews Neuroscience* über das Lernpräferenzen-Modell lustig: Die „brain based learning industry“ würde Kinder als visuelle, auditive und kinästhetische Lerner etikettieren, auf dass sie in der Schule „zum Nutzen all ihrer Lehrer eine Armbinde mit der Aufschrift V, A oder K tragen mögen“. Solche Aussagen sind bedauerlich und tragen wenig zu einem konstruktiven Dialog zwischen Wissenschaft und Praxis bei – zumal der Autor, abgesehen von der zitierten Äußerung mit keiner Zeile sachlich auf das Lernpräferenzen-Modell eingeht. Eine differenzierte und in Passagen sehr stichhaltige Kritik des VAK-Modells in seiner speziellen Ausprägung bei Vester (1975) findet sich dagegen bei Maike Looß (2004).

Trotz dieses noch ungünstigen Klimas für die Beforschung von Praxis-Modellen gibt es erste vielversprechende Studien zu sinnesspezifischen Lernpräferenzen mit Hilfe der fMRT-Technik.

Kraemer et al. (2009) vom *Center for Cognitive Neuroscience* der University of Pennsylvania ermittelten zunächst den präferierten Denkstil von Probanden anhand eines computergestützten „Visualizer Verbalizer Questionnaires“. Sodann wurde im Tomographen die Aktivität der entsprechenden Gehirnareale bei der Lösung unterschiedlicher Aufgaben ermittelt.

Hierbei zeigte sich eine starke Korrelation zwischen

- dem Grad der visuellen Denk-Präferenz und der Aktivierung visueller Gehirnareale (*Gyrus fusiformis*) sowie
- zwischen dem Grad der verbalen Denk-Präferenz und der Aktivierung auditiver Gehirn-Areale (*Gyrus supramarginalis*).

Die sinnesspezifische Aktivierung des bevorzugten Gehirnareals zeigte sich zudem unabhängig davon, ob der Reiz verbal/auditiv oder visuell dargeboten wurde. Probanden mit visueller Präferenz „konvertierten“ vielmehr auditive Information in visuelle Gehirnaktivität, während Probanden mit verbal/auditiver Präferenz visuelle Information durch Aktivierung auditiver Areale verarbeiteten. Da dieser Konvertierungsprozess einen neuronalen Verarbeitungsaufwand erfordert und damit nicht zuletzt Stoffwechselenergie verbraucht, legen es diese Ergebnisse nahe, dass Lernreize umso leichter vom Gehirn verarbeitet werden, je mehr sie den eigenen sinnesspezifischen Präferenzen entsprechen.

Weitere interessante Forschungen auf diesem Gebiet sind zu erwarten, zumal es an den Universitäten zunehmend salonfähig wird, sich wissenschaftlich auch mit solchen Methoden auseinanderzusetzen, die nicht universitären Ursprungs sind. Hier wäre ein vorbehaltloses und selbstverständliches Aufeinanderzugehen von Forschung und Praxis anzustreben. Dies erfordert auch weiterhin ausdauernde Kontaktarbeit und Beziehungspflege sowie das Ablegen von Ressentiments, die auf beiden Seiten heute noch verbreitet sind.

Besonders NLP wäre als Best Practice Ansatz für Metakompetenzen in der Kommunikation, in der Selbststeuerung und im Lernen und Lehren ein vielversprechendes Forschungsgebiet. Der Vorteil von NLP liegt gerade in der Eigenschaft, die den Anlass zu diesem Aufsatz geliefert hat: NLP führt abstrakte Konzepte auf sinnlich konkrete Grundlagen zurück – wie eben den visuellen, auditiven und kinästhetischen Kanal beim Lernen oder, um ein anderes Beispiel zu nennen, die körperlichen Empfindungen bei der Beschreibung von Emotionen und Gefühlen.

Damit sind die Hypothesen des NLP leichter operationalisierbar und einer empirischen Überprüfung besser zugänglich als viele andere Modelle. Während etwa für abstrakte Lernstil-Kategorien anderer Ansätze wie „intuitiv vs. analytisch“, „feeler – thinker“ oder „Oranimator, Visionär“ etc. erst einmal Definitionen gefunden und in messbare Größen übersetzt werden müssen, sind die im NLP verwendeten Kategorien wie „Gebrauch des visuellen Sinneskanals“ oder auch (K+/K- für körperlich wahrnehmbare angenehme oder aversive Empfindungen) einer Messung – beispielsweise über die funktionelle MRT oder die psychogalvanische Hautreaktion direkt zugänglich.

Dieser Umstand liegt Studien wie der von Kraemer als Ermöglichungsbedingung zugrunde. Weitere praxisbedeutsame Untersuchungen – zum Beispiel zu den neuronalen Substraten der im NLP-Metaprogramm-Inventar postulierten und ebenfalls hochgradig lernstilrelevanten Kategorien der Annäherungs- und Vermeidungsmotivation (K+ vs. K- induced motivation) liegen bereits vor (vgl. hierzu Zald et al. 2002).

### **Ermittlung individueller Sinneskanal-Präferenzen beim Lernen**

Zur Zuverlässigkeit unterschiedlicher Testverfahren zur Ermittlung des beim Lernen bevorzugten Sinneskanals liegen mehrere Untersuchungen vor.

So fanden Mayer und Massa (2003) für das auch von Kraemer et al. (2009) verwendete *Visualizer-Verbalizer Questionnaire* eine signifikante Korrelation zwischen der getesteten Präferenz und den tatsächlichen Leistungen von Probanden in einem Vokabeltest.

Krätzig und Arbuthnott (2006) untersuchten das *Barsch Learning Style Inventory* (BLSI, Barsch 1991). Diese Studie ist besonders für uns Praktiker hochgradig relevant, da Varianten des BLSI oder selbst erstellte Fragebögen mit ähnlichem Aufbau in der Praxis häufig zur Ermittlung des bevorzugten Lern-Kanals herangezogen werden.

### Hier einige Fragen aus dem BLSI-Fragebogen:

BARSCH LEARNING STYLE INVENTORY			
Please check the appropriate line after each statement.			
	Often	Sometimes	Seldom
1. Can remember more about a subject through listening than reading.	—	—	—
2. Follow written directions better than oral directions.	—	—	—
3. Like to write things down or take notes for a visual review.	—	—	—
4. Bear down extremely hard with a pen or pencil when writing.	—	—	—
5. Require explanations of diagrams, graphs or visual directions.	—	—	—
6. Enjoy working with tools.	—	—	—
7. Are skillful with and enjoy developing and making graphs and charts.	—	—	—
8. Can tell if sounds match when presented with pairs of sounds.	—	—	—
9. Remember best by writing things down several times.	—	—	—

Krätzig und Arbuthnott fanden in zwei Studien mit insgesamt 75 Studenten keinerlei Korrelationen zwischen dem im BLSI ermittelten bevorzugten Sinneskanal (visuell, auditiv oder kinästhetisch) der Probanden und den tatsächlich gemessenen Lernleistungen auf diesen Kanälen.

Die Ergebnisse fassen sie wie folgt zusammen:

*In Study 1, participants completed objective measures of pictorial, auditory, and tactile learning and learning style self-assessments. The results indicate that objective test performance did not correlate with learning style preference. In Study 2, the authors examined in more detail the information participants used to answer the learning style self-assessment. The findings indicate that participants answered the inventory using general memories and beliefs rather than specific examples of learning in different modalities.(S. 238).*

Mit anderen Worten: der BLSI und seine vielen Verwandten in den Lehrer- und Lerncoach-Aktenkoffern krankten an dem Umstand, der allen Verfahren der Papier- und Bleistift-Psychometrie – und damit auch einem Großteil der akademischen Psychologie mehr als ein Jahrhundert lang das Leben schwer gemacht hat: wer Menschen um eine Selbsteinschätzung bittet – sei es informell oder in Form von Fragebögen – erhält eben eine Selbsteinschätzung. Diese ist immer subjektiv und gefiltert von Selbstbildern, Glaubenssätzen und den Verzerrungen des inhärent konstruktivistisch arbeiteten autobiographischen Gedächtnisses. Die psychologische Gedächtnisforschung (z.B. Loftus 1980) sowie die jüngeren neurobiologisch orientierten Untersuchungen (Schacter 2001, Roth 2005) lassen begründete Zweifel an der Zuverlässigkeit von subjektiven Selbstauskünften aus der Erinnerung an erfolgreiches Lernen aufkommen.

Einen Ausweg zeigen Leutner und Plass (1998) anhand einer computergestützten Version des Visualizer-Verbalizer Questionnaires (VV-BOS) auf, durch den die tatsächlich beobachteten Entscheidungen des Lernenden für Lernangebote auf dem visuellen oder auditiven Kanal zur Grundlage der Präferenzermittlung herangezogen werden. In einer Studie mit 103 Sprachschülern zeigte sich eine hohe Reliabilität der ermittelten Scores für die Bevorzugung eines der beiden

getesteten Sinneskanäle, insbesondere hinsichtlich der Vorhersagegenauigkeit für tatsächliche Leistungen auf dem jeweiligen Sinneskanal.

Als Ergebnis der Studie halten die Autoren fest:

*The results indicate that the direct observation of students' preferential choice behavior is a promising alternative to conventional questionnaires for the assessment of individual differences in multimedia training and instruction.*

Der vielleicht bis vor kurzem noch gültige Einwand, eine kinästhetische Präferenz sei per Computer nur schwer zu testen verliert angesichts der rapide voranschreitenden Technik mit Virtual Reality auf dem gebrauchsblichen Media Markt PC immer mehr an Stichhaltigkeit.

Es bleibt jedoch die Frage nach der Praktikabilität dieser Verfahren im Alltag von Schule und Lerncoaching. Im Büro eines Schulpsychologen etwa sollten in der Tat computergestützte Testverfahren die fragebogengestützten Verfahren, wo immer dies sinnvoll ist, ablösen. Für die Klinik und Forschungseinrichtungen gilt dies umso mehr. Im Alltag des Klassenzimmers oder der Lerncoaching-Sitzung wird jedoch ein solcher testpsychologischer Aufwand aus Zeit- und Kostengründen nicht aufzubringen – und wohl auch nicht wünschenswert sein.

Dass er mit einiger Sicherheit auch gar nicht notwendig ist, zeigt die bereits oben zitierte Studie von Westman und Stuve (2001), die die Erinnerungsleistungen von jungen Erwachsenen in Abhängigkeit von der Nutzung ihres bevorzugten Sinneskanals untersuchten. Sie benutzten in Studie 3 mit 102 Personen ein überraschend einfaches Maß zur Ermittlung der Sinneskanal-Präferenz, welches man vielleicht - bei allem Respekt vor ausgefeilten testpsychologischen Verfahren – als neue Idee in die Forschungsdiskussion einführen sollte: Sie fragten die Teilnehmer einfach danach, mit welcher Darbietungsform sie im Moment den größten Spaß hätten. Der so ermittelte Score für den „Spaßfaktor“ – in den Worten der Autoren, „the current enjoyment in using a sense modality“ zeigte sodann signifikante Korrelationen für zwei der drei untersuchten Sinneskanäle.

Wie heißt es doch im NLP? Es gibt keinen Ersatz für Sinnesschärfe und für eine geschulte Wahrnehmung. Den Aufwand, anhand von einfühlsamer Beobachtung, insbesondere der sich verändernden Lernmotivation bei unterschiedlich dargebotenen Lernstoff, die jeweils geeignete Strategie zu identifizieren, kann und braucht uns die Testpsychologie nicht abnehmen. Die hierfür notwendige Selbstwahrnehmung auch an Lernende zu vermitteln, um somit einem Lernen höherer Ordnung den Weg zu bereiten, bleibt gänzlich der pädagogischen Erfahrung und Expertise überlassen. Fortschrittliche Methoden der Lernförderung, darunter die aus dem NLP heraus entwickelten Lerncoaching-Ansätze können auf diesem Weg wertvolle Impulse setzen. Für das VAK-Modell des NLP und seine Anwendung in der Pädagogik gibt es, wie dieser kurze Überblick aus meiner Sicht gezeigt hat, auf jeden Fall gute praktische und stichhaltige empirische Gründe.

## **Literatur (in Zitations-Reihenfolge)**

Coffield, F., Moseley, D., Hall, E., & Ecclestone, K. (2004) Learning styles and pedagogy in post-16 learning: A systematic and critical review, (Report No. 041543). London: Learning and Skills Research Centre.

Gregorc AF (1985). Style Delineator: a self-assessment instrument for adults. Columbia, CT: Gregorc Associates Inc.

Herrmann N (1989). The creative brain. North Carolina: Brain Books, The Ned Hermann Group.

Myers IB and McCaulley MH (1998). Manual: a guide to the development and use of the Myers-Briggs Type Indicator. Palo Alto, CA: Consulting Psychologists Press.

Allinson CW and Hayes J (1988). The Learning Styles Questionnaire: an alternative to Kolb's Inventory. *Journal of Management Studies*, 25(3), 269–281

Dunn R and Griggs S (2003). Synthesis of the Dunn and Dunn learning styles model research: who, what, when, where and so what – the Dunn and Dunn learning styles model and its theoretical cornerstone. New York: St John's University.

Penney CG, Godsell A. (1999): Unusual modality effects in less-skilled readers. In: *Journal of experimental psychology. Learning, memory, and cognition*, Jg. 25, H. 1, S. 284–289.

Rourke BP, Ahmad SA, Collins DW, Hayman-Abello BA, Hayman-Abello SE and Warriner EM (2002). Child clinical/pediatric neuropsychology: some recent advances. *Annual Review of Psychology*, 53, 309–339.

Westman AS, Stuve M. (2001): Three exploratory studies of relations between young adults' preference for activities involving a specific sense modality and sensory attributes of early memories. In: *Perceptual and motor skills*, H. 92(2), S. 435-46.

Marzano R J (1998). A theory-based meta-analysis of research on instruction. Aurora, CO: Mid-continent Regional Educational Laboratory.

Constantinidou F and Baker S (2002). Stimulus modality and verbal learning performance in normal aging. *Brain and Language*, 82(3), 296–311.

Hebb, D. O. (1949). *The Organization of Behavior: A neuropsychological theory*. New York: Wiley.

Pantev C, Ross B, Fujioka T, Trainor LJ, Schulte M, Schulz M.: Music and learning-induced cortical plasticity. In: *Annals of the New York Academy of Sciences*, Jg. 2003, H. 999, S. 438-50.

Song Y, Bu Y, Hu S, Luo Y, Liu J.: Short-term language experience shapes the plasticity of the visual word form area. In: *Brain Res*, H. 1316, S. 83–91.

Lissek S, Wilimzig C. Stude P. Pleger B. Kalisch T. Maier C. Peters SA Nicolas V. Tegenthoff M. Dinse HR (2009): Immobilization impairs tactile perception and shrinks somatosensory cortical maps. In: *Current Biology*, Jg. 19, H. 10.

Doidge, Norman; Neubauer, Jürgen (2008): *Neustart im Kopf. Wie sich unser Gehirn selbst repariert.* Frankfurt am Main: Campus-Verl.

Feldman DE.: Synaptic mechanisms for plasticity in neocortex. In: *Annual review of neuroscience*, Jg. 2009, H. 32, S. 33–55.

Goswami, Usha (2006): Neuroscience and education: from research to practice? In: *Nature Reviews Neuroscience*, S. doi:10.1038/nrn1907.

Vester, Frederic (2009): *Denken, Lernen, Vergessen. Was geht in unserem Kopf vor, wie lernt das Gehirn, und wann lässt es uns im Stich?* 33. Aufl., aktualisierte Neuaufl. München: Dt. Taschenbuch-Verl. (dtv Wissen 33045).

Looß, Maike (2001): Lerntypen? Ein pädagogisches Konstrukt auf dem Prüfstand. In: *Die Deutsche Schule*, H. 93, S. 186–198.

Kraemer et al. (2009): The Neural Correlates of Visual and Verbal Cognitive Styles. In: *The Journal of Neuroscience*, Jg. 12, H. 29, S. 3792–3798.

Zald DH; Mattson DL; Pardo JV (2002): Brain activity in ventromedial prefrontal cortex correlates with individual differences in negative affect. In: *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, Jg. 99, H. 4, S. 2450–2454, zuerst veröffentlicht: Epub 2002 Feb 12.

Mayer, Richard E.; Massa, Laura J. (2003): Three Facets of Visual and Verbal Learners: Cognitive Ability, Cognitive Style, and Learning Preference. In: *Journal of Educational Psychology*, Jg. 95, H. 4, S. 833–846.

Krätzig, G.P. and Arbuthnott, K.D. (2006): Perceptual learning style and learning proficiency: A test of the hypothesis, *Journal of Educational Psychology*, 98(1), p238-246

Barsch, J. (1991): *Barsch Learning Style Inventory.* Novato, CA: Academic Therapy.

Loftus, E. F. (1980): *Memory: Surprising New Insights Into How We Remember and Why We Forget* (Reading, Mass.: Addison-Wesley Pub. Co.)

Schacter, D. L. (2001): *The Seven Sins of Memory : How the Mind Forgets and Remembers* (Houghton Mifflin Co.).

Roth, Gerhard (2005): *Das Gehirn und seine Wirklichkeit. Kognitive Neurobiologie und ihre philosophischen Konsequenzen.* 1. Aufl., [Nachdr.]. Frankfurt am Main: Suhrkamp-Taschenbuch-Verl. (Suhrkamp-Taschenbuch Wissenschaft, 1275).

Leutner & Plass (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). In: *Computers in Human Behavior*, Jg. 14, H. 4, S. 543–557.