

EUROPEAN CENTRE FOR MODERN LANGUAGES

CENTRE EUROPEEN POUR LES LANGUES VIVANTES

Nikolaiplatz 4, A-8020 Graz, Tel.: +43-316-32 35 54, Fax: +43-316-32 35 54 4, e-mail: information@ecml.at

4-Jahresprogramm des EFSZ 2004-2007

Projekt D5 – LanguageQuests (LQuest)

Aufgabenorientierter Fremdspracherwerb mit Hilfe von Internetressourcen

Workshop Nr. 4/2006

(Graz, Österreich, 5.-8. April 2006)

Eine SLA-Perspektive der LanguageQuest Design-Kriterien

Gerard J. Westhoff, Universität Utrecht: IVLOS, Niederlande

Projektteam:

Koordinator:

Ton Koenraad, Utrecht University of Professional Education, Niederlande

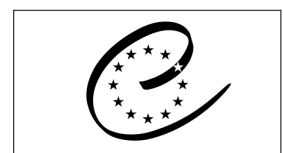
Projektteam:

Isabel Pérez Torres, Universität Granada, Spanien

Oliver Fischer, Universität Duisburg-Essen, Deutschland

Berater:

Gerard Westhoff, Universität Utrecht, Niederlande



COUNCIL OF EUROPE CONSEIL DE L'EUROPE

Inhaltsverzeichnis

1. Einführung	5
1.1. Anhaltspunkte aus der kognitiven Psychologie	5
2. Komponenten eines intelligenten Flipperautomaten	6
2.1. Kontakt mit Sprachmaterial (Input)	6
2.2. Inhaltsorientierte Verarbeitung	6
2.3. Formorientierte Verarbeitung	7
2.4 (Pushed) Output	7
2.5 Strategisch handeln	8
3. Aufgabenmerkmale, um die Kugel im Spiel zu halten	8
3.1 Features und Konnektionismus.....	8
3.2 Die Multi-Merkmal-Hypothese	9
3.3 Lebensnah, gängig, informativ, funktional, reichhaltig	10
4. Eine Rubrik zur Beurteilung von Language Quests.....	10
Bibliografie.....	11

Eine SLA-Perspective der LanguageQuest Design-Kriterien

Gerard J. Westhoff¹

Universität Utrecht: IVLOS, Niederlande

Zusammenfassung

In diesem Text² wird der theoretische Aufbau für die Design-Rubrik beschrieben, die im Rahmen des ‚TalenQuest‘-Projektes entwickelt wurde. Dieses niederländische Projekt hat zum Ziel, das WebQuest-Konzept auf das Lernen und Lehren von Fremdsprachen auszurichten (Talen = Sprachen). Die relevanten Konzepte und Prinzipien der Fremdsprachenerwerbtheorie und kognitiven Psychologie, auf denen das LanguageQuest Assessment Tool basiert, werden beschrieben.

1. Einführung

Warum „LanguageQuest“? Warum können diese selbstherrlichen niederländischen L2 Leute nicht zufrieden sein mit dem bekannten, ausführlich beschriebenen WebQuest-Konzept (Dodge,1995)? Im niederländischen Bildungssystem haben viele innovative Initiativen das gemeinsame Ziel, die Wirkung von Lernaktivitäten zu verbessern, indem man sie realistischer macht, u.a. indem sie in einen reichen, lebensnahen Kontext eingebettet werden, in dem sie funktional sind. Da in den Niederlanden viele ForscherInnen und EntwicklerInnen von einem mehr oder weniger konstruktivistischen Gesichtspunkt des Lernens aus arbeiten, werden aufgabenbasierte Ansätze bei neuen Lernverfahren bevorzugt. Vor diesem Hintergrund scheint das WebQuest-Konzept eine fruchtbare Möglichkeit zu bieten für Personen, die den Mehrwert von ICT für den Fremdsprachenerwerb (*Second Language Acquisition – SLA*) nutzen möchten. Dieses Konzept wurde entwickelt und wird weiterhin genutzt für alle Fächer der aktuellen Schullehrpläne. Infolgedessen ist es eher generisch und, was wichtiger ist, nicht sehr spezifisch in seinen Angaben über die Charakteristika von Aufgaben und die Aufgabenbeschreibungen, die den Lerneffekt ausmachen. Um in architektonische Prinzipien Einsicht zu erhalten, würde es keinen großen Unterschied machen, ob die Aufgabe darin besteht, ein Gebäude zu zeichnen oder zu beschreiben. Bei SLA macht es einen Unterschied. Daher versuchten wir herauszufinden, ob zusätzliche Charakteristika für Aufgaben definiert werden könnten, um das WebQuest-Konzept insbesondere für SLA zu optimieren. Zur Untermauerung dieser Charakteristika fanden wir Hinweise in bestimmte SLA-Theorien sowie in der kognitiven Psychologie (Schematheorie, Konstruktivismus, Konnektionismus), auf deren Basis wir eine ‚Multi-Merkmal-Hypothese‘ aufstellten, durch die wir dann eine Reihe relativ einfacher Zusatzkriterien für das SLA-WebQuest-Projekt erstellen konnten.

1.1. Anhaltspunkte aus der kognitiven Psychologie

Wissen und Fertigkeiten sind keine Krankheiten. Manche Krankheiten sind übertragbar. Wissen und Fertigkeiten sind dies aber nicht. Wissen muss aufgebaut werden und Fertigkeiten

¹ G.J.Westhoff@ivlos.uu.nl

² Dieses Dokument ist eine veränderte Version von (Koenraad & Westhoff, 2003).

müssen von den Lernenden selbst erworben werden. Beides mit Hilfe dessen, was sie bereits wissen und tun können, abgestimmt auf ihre Vorlieben bezüglich der Herangehensweise an Aufgaben, Lernstil, etc. Dies beinhaltet, dass das Ergebnis zwangsläufig von Lernendem zu Lernendem unterschiedlich ist. Unterschiedliche Lernende lernen unterschiedliche Sachen aus derselben Aufgabe. Derselbe Lernende lernt aus derselben Aufgabe unterschiedliche Sachen unter unterschiedlichen Umständen. Dasselbe Ergebnis kann das Resultat unterschiedlicher Lernaktivitäten sein. Um es mit einer Metapher auszudrücken: Einen Lernprozess hervorrufen ist wie mit einem Flipperautomaten zu spielen. Lehrende, MaterialentwerferInnen und LehrplanentwicklerInnen haben nur begrenzten Einfluss auf den Lernprozess. Sie können nicht ihre Hand in den Automaten stecken, um die Kugel gegen bestimmte Kontakte zu schießen. Sie können lediglich versuchen, eine hohe Punktzahl zu erreichen, indem sie intelligente Automaten bauen, die so ausgelegt sind, dass die Chance von Lern-Treffern so groß wie möglich ist. Und sie können so clevere Aufgaben entwickeln, dass die Kugel so lange wie möglich im Spiel bleibt. Je länger die Kugel im Automaten ist, desto höher ist die Punktzahl, aber wir wissen sehr wenig darüber, welche Kontakte für die Punktzahl entscheidend sind. Mit dieser Metapher kann das Entwerfen effizienter LanguageQuests mit dem Bau intelligenter Flipperautomaten für den Fremdsprachenerwerb (SLA) verglichen werden, die Aufgaben beinhalten, die die Kugel im Spiel halten.

2. Komponenten eines intelligenten Flipperautomaten

Um einen Schlüssel für diese Art Flipperautomatenkonstruktion zu finden erscheint es erfolgversprechend, einen genaueren Blick auf das zu werfen, was über Aktivitäten bekannt ist, die SLA offensichtlich vereinfachen. Auch wenn es während der vergangenen Jahrzehnte viele Debatten gab, so gibt es doch in der Literatur einen Konsens über eine Reihe von Basisprinzipien. Wir werden die Hauptpunkte kurz zusammenfassen. Einen Überblick erhält man beispielsweise in (Brown, 2000; Lightbown & Spada, 1999; Mitchell & Myles, 1998; Richards & Rodgers, 2001).

2.1. Kontakt mit Sprachmaterial (Input)

Ohne intensiven Kontakt mit reichhaltigem Sprachmaterial ist nur ein geringer Fremdsprachenerwerb möglich. Obgleich nur sehr wenige von Krashens Konzepten empirisch bestätigt werden konnten und obgleich es lange und heftige Debatten über dieses Thema gab, scheint in der aktuellen wissenschaftlichen Literatur breite Übereinstimmung darüber zu bestehen, dass intensiver Kontakt mit reichhaltigem fremdsprachlichem Input eine entscheidende Voraussetzung für den Fremdsprachenerwerb ist (Krashen, 1985).

2.2. Inhaltsorientierte Verarbeitung

Es scheint auch wenig Zweifel darüber zu bestehen, dass der Kontakt mit Sprachmaterial nur effektiv ist, wenn der Input auch verarbeitet wird (praktischer gesprochen, wenn der Lernende versucht hat, die Bedeutung zu verstehen). Wir wissen jedoch nicht, was die Lernenden genau durch diese inhaltsorientierte Verarbeitung lernen. Es gibt Hinweise darauf, dass das durch die Verarbeitung desselben Inputs erworbene Wissen von Lernendem zu Lernendem unterschiedlich ist. Wir scheinen nicht viel Einfluss hierauf zu haben. Daher ist es eine Illusion zu glauben, dass ein geschlossener Lehrplan diesen Prozess auf eine Art und Weise leiten kann, die zu vorhersagbaren Ergebnissen führt. Dies scheint jedoch kein Nachteil zu sein. Lernende scheinen nicht dasselbe Wissen für dieselbe Leistung zu benötigen.

2.3. Formorientierte Verarbeitung

Weit weniger Übereinstimmung herrscht darüber, was die Rolle der Grammatik oder den so genannten „formalen Unterricht“ anbelangt. Es scheint sich jedoch eine wachsende Befürwortung der *weak interface hypothesis* (Ellis, 1990) abzuzeichnen. Anhand dieser Hypothese wird versucht das Paradox zu erklären, dass die erweiterte Verarbeitung von inhaltsorientiertem Input in Kombination mit formalem Unterricht zu besseren Ergebnissen führt als allein die Verarbeitung von Input; hingegen werden vermittelte Grammatikregeln nur selten bei der Sprachproduktion (output) angewendet. Die *weak interface hypothesis* besagt, dass ein Teil des Outputs des Lernenden regelorientiert ist, wir jedoch die Regeln nicht kennen. Lernende bilden Hypothesen über die formalen Aspekte einer Sprache bei der Verarbeitung des Inputs. Es wird angenommen, dass dieser Prozess der Hypothesenbildung dadurch stimuliert wird, indem die Aufmerksamkeit des Lernenden auf formale Aspekte des Inputs gelenkt wird (von Schmidt, 1990 bezeichnet als ‚*noticing*‘). Ein solches Unterrichten wird bezeichnet als „Focus on Form“, nicht zu verwechseln mit dem expliziten Unterrichten von Grammatik, bezeichnet als „Focus on FormS“ (Doughty & Williams, 1998; Long, 1991). Wir wissen sehr wenig über diese Lernerhypothesen, noch nicht einmal, ob sie auf alle Lernenden zutreffen oder ob sie in allen Stadien des Fremdsprachenerwerbs vorkommen. Vorerst müssen wir uns wahrscheinlich mit der Annahme zufrieden geben, dass unsere Lernenden diese Hypothesen auf die eine oder andere Art bilden, solange wir sie dazu stimulieren.

2.4 (Pushed) Output

In letzter Zeit wurde die vereinfachende und stimulierende Rolle der Sprachproduktion befürwortet. Hierfür werden verschiedene Argumente vorgebracht. Zur Verbesserung des flüssigen Sprechens wird angenommen, dass sich Lernende so ihrer Fehler bewusst werden und dadurch ihre Lernmotivation gesteigert wird. Gemäß dieser Output-Hypothese (Swain, 1995; Swain & Lapkin, 1995), trägt *Pushed Output* zu einer Formorientiertheit bei und gibt dem Lehrenden oder dem/der KommunikationspartnerIn die Gelegenheit zu Verbesserungen (ein Überblick über diese Wirkung findet sich in: Spada, 1997). In einigen Fällen wird dies sogar als die einzige Möglichkeit angesehen, dem Lernenden durch diese „negativen Tatsachen“ die formale Richtigkeit von bestimmten Äußerungen aufzuzeigen (z.B. wann die französischen Pronomen *vous* oder *tu* zu verwenden sind für einen anglophonen Lernenden). Experimente scheinen diese Behauptung zu bestätigen (Nobuyoshi & Ellis, 1993; Swain & Lapkin, 1995).

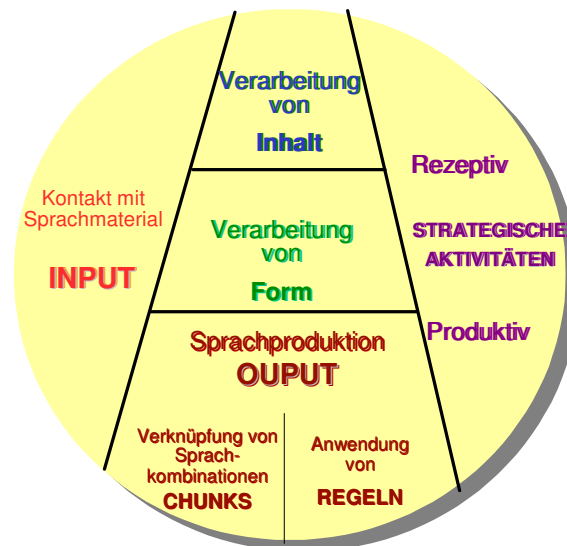
Es können zwei verschiedene Arten von Output unterschieden werden. Ein Teil unserer sprachlichen Äußerungen besteht aus nicht analysierten Kombinationen (Chunks), die als Ganzes wahrgenommen werden (Lyons, 1968). Ihre Verwendung wird bezeichnet als ‚*formulaic speech*‘ (Myles, Hooper, & Mitchel, 1998). Der *Pushed Output* erhöht die Fähigkeit des Lernenden, diese Chunks in verschiedenen Situationen und Kombinationen zu verwenden. Die andere Variation wird ein bisschen missverständlich bezeichnet als ‚*creative speech*‘ (Ellis, 1986 p.167-170). Diese Bezeichnung wird für eine regelbestimmte Produktion gebraucht.

2.5 Strategisch handeln

Im Allgemeinen steht nur begrenzt Zeit für den Fremdsprachenerwerb zur Verfügung. Das bedeutet, dass es immer Lücken in unserem Wissen geben wird. Aus diesem Grund ist es nützlich und praktisch, sich Strategien anzulegen, um diese Defizite auszugleichen. Wir können Defizite in rezeptivem Wissen durch die Anwendung von Lese- und Hörstrategien ausgleichen, beispielsweise durch die Erschließung unbekannter Elemente, Verwendung von Vorwissen, etc. (Westhoff, 1991a, 1991b, 1997). Um Defizite bei der Produktion auszugleichen, können wir uns Kommunikationsfertigkeiten bedienen wie Aushandeln der Bedeutung, Vermeidung, Beschreibung, Füllelemente und dergleichen (Bialystok, 1990; Littlemore, 2001; Poullisse, 1990).

Der „Penta-Pie“

Diese fünf Komponenten können zusammengefasst werden als „Penta-Pie“ mit Zutaten für effektive und erfolgreiche SLA-Aktivitäten.



Das sind die Bestandteile eines intelligenten Flipperautomaten. Für eine hohe Punktzahl sollten Aktivitäten aus allen fünf Kategorien in beträchtlicher Menge genommen werden. Das Maß, in dem die Leistung eines WebQuests zum Fremdsprachenerwerb beitragen kann, hängt ab von dem Maß, wie diesem Kriterium entsprochen wird.

3. Aufgabenmerkmale, um die Kugel im Spiel zu halten

3.1 Features und Konnektionismus

Ein intelligenter Flipperautomat ist die eine Sache. Ein schlechter Spieler aber kann den Prozess stark beeinträchtigen. Das Vorhandensein aller Zutaten hilft auch nicht viel, wenn die Kugel nicht so lange wie möglich im Automaten gehalten wird. Der Lernvorgang wird durch die Aufgabe hervorgerufen. Es ist die Herausforderung des Spielers, intelligente Aufgaben zu

entwerfen. Welche Aufgabenmerkmale spielen für die Dauer des Vorgangs eine Rolle? Einige Einblicke in die kognitive Psychologie könnten hier hilfreich sein.

Erstens gibt es in der kognitiven Psychologie wenig Diskussion darüber, dass das Produkt eines kognitiven Lernvorgangs (wie ein Konzept oder eine Regel) nicht als Muster wahrgenommen werden sollte, sondern als eine mehr oder weniger offene Struktur neuronaler Einheiten (Greeno & Simon, 1993). Manche nennen es ‚Merkmalstrukturen‘ (,structure of features‘, Klausmeier & Allen, 1978), Andere ein ‚Schema‘ (Rumelhart, 1980; Rumelhart & Ortony, 1977), Bereiter spricht von ‚assoziativen Netzwerken‘ (Bereiter, 1991). Anderson (1995, p.22) fasst zusammen: „Wir können sicher sein, dass menschliche Kognition zustande kommt durch ausgedehnte Muster neuraler Aktivität.“ Solche Muster oder Netzwerke sind nicht unbedingt verschiedene Entitäten. Laut Gasser (1990) wird z.B. die Netzwerkstruktur eines Konzepts auf viele Einheiten verteilt, wobei jede auch Bestandteil vieler anderer Konzepte sein kann. Oft wird der Begriff ‚features‘ (Merkmale) für diese Einheiten verwendet. Merkmale können sowohl linguistisch wie auch nicht linguistisch sein. Das Konzept ‚Blume‘ beispielsweise besteht aus Merkmalen vieler unterschiedlicher Kategorien wie:

- Semantische Merkmale (ist farbig, riecht gut, ist Vegetation)
- Morphologische Merkmale (bekommt ein –n- für den Plural)
- Syntaktische Merkmale (kann als Objekt oder Subjekt dienen)
- Kollokationsmerkmale (wird häufiger mit den Wörtern *pflücken* oder *rot* kombiniert als z.B. mit *töten* oder *Flüssigkeit*)
- Pragmatische Merkmale (kann dazu dienen, Sympathie zu gewinnen)
- Umgebungsmerkmale (ist in einer Vase oder in einem Garten)
- Assoziative Merkmale (wird verbunden mit Gefühlen wie *fröhlich* oder *feierlich* oder mit der Blume, die man von dem/der ersten Freund/in bekam)
- etc.

Das Wesen eines Konzepts besteht aus einer typischen Kombination aus Merkmalen. Nach dieser so genannten konnektionistischen Theorie liegt der Kern eines Konzepts nicht in den Einheiten, sondern in der Reihenfolge, in der diese aktiviert werden. Die Einheiten sind mehr oder weniger neutral. Ähnlich einer elektronischen Schalttafel kann ein und dieselbe Glühbirne in Abhängigkeit der Kombination mit anderen Birnen, in der sie aktiviert wird, Teil verschiedener Buchstaben sein. Im Gegensatz aber zu einer elektronischen Schalttafel aktivieren sich Merkmale in einem neuronalen Netzwerk gegenseitig. Die Aktivierung eines Netzwerks kann von jedem beliebigen verbundenen Merkmal erfolgen, abhängig vom Typ des Stimulus, der eingeht. Je stärker die Verbindung ist, desto eher und schneller ist die Aktivierung.

3.2 Die Multi-Merkmal-Hypothese

Zu der Frage, wie solche Muster gelernt werden, finden wir ähnliche Ansichten von kognitiven Psychologen. Anderson (1995, Gasser (1990), Morton (1979) und Morton (1970) nehmen z.B. an, dass sie durch das (wiederholte) Verarbeiten von Kombinationen miteinander entstehen. Nach dieser konnektionistischen Theorie speichert unser Gehirn die Regelmäßigkeiten des Vorkommens von Kombinationen und die Häufigkeit dieser Kombinationen. Die Häufigkeit bestimmt das ‚Gewicht‘ der erstellten Verbindungen zwischen den Merkmalen. Dieses ‚Gewicht‘ ist entscheidend für die Aktivierungsstärke. In Computersimulationen zeigten sich Computer tatsächlich dazu in der Lage, linguistische

Phänomene wie Morphologie der Vergangenheit auf Basis dieser Prinzipien zu lernen (MacWhiney, Leinbach, Taraban, & MacDonalds, 1989; Rumelhart & McClelland, 1986). Somit ist es nicht nur wichtig, Merkmale in hoher Frequenz zu verarbeiten, sondern es scheint auch vorteilhaft zu sein, wenn die Lernaufgabe diejenigen Kombinationsmuster enthält, die in den späteren Anwendungssituationen am häufigsten auftreten. In derartigen Anwendungssituationen kann der erste eingehende Stimulus, der die anderen aktiviert, verschiedenen Typs sein (visuell, auditiv, auf dem Wege einer pragmatischen Absicht, eine morphologische oder syntaktische Notwendigkeit, etc.). Vor diesem Hintergrund können Muster leichter aktiviert werden, wenn sie aus Merkmalen verschiedener Kategorien bestehen. Ausgehend von diesen Schlussfolgerungen erscheint es logisch anzunehmen, dass das Behalten und die Leichtigkeit der Aktivierung verbessert wird durch mentale Aktivitäten bestehend aus:

- vielen Merkmalen
- vielen unterschiedlichen Kategorien
- gängigen Kombinationen
- hoher Frequenz
- Gleichzeitigkeit

3.3 Lebensnah, gängig, informativ, funktional, reichhaltig

Aus dieser Hypothese können fünf weitere Kriterien für effektive Lernaktivitäten abgeleitet werden. Erst einmal ist es eher hinderlich, Lernende mit Sprachäußerungen zu konfrontieren, die synthetisch gemäß den Anforderungen der Hypothese konstruiert sind. Wenn wir von unseren Lernenden verlangen, realistische Aufgaben durchzuführen, ist die Wahrscheinlichkeit, dass sie viele verschiedene Merkmale in gängigen, frequenten Kombinationen gleichzeitig verarbeiten müssen, sehr hoch. Diese Wahrscheinlichkeit wird weiter erhöht, wenn wir versuchen, diese Aktivitäten funktional zu gestalten in dem Sinne, dass sie einem Zweck dienen oder zu etwas führen. Dies macht die Kombination semantischer und pragmatischer Merkmale wahrscheinlicher. Wenn die Aktivitäten informativ sind in dem Sinne, dass sie den Lernenden mit Informationen versorgen, die sie wirklich wissen möchten, wird die Wahrscheinlichkeit erhöht, dass Merkmale logische und funktionale Verbindungen zu Merkmalen bestehenden Wissens bilden. Und letztlich gilt: je reichhaltiger die Merkmale, die mental verarbeitet werden, in ihrer Verschiedenheit sind, desto mehr Eingänge werden zu dem entstehenden neuronalen Netzwerk geschaffen, was wiederum die Aktivierung unter anderen Umständen erleichtert.

4. Eine Rubrik zur Beurteilung von Language Quests

Der Penta-Pie und die Multi-Merkmal-Hypothese führen zu zwei Reihen von Kriterien für effektive SLA-Aktivitäten. Es ist klar, dass das aktuelle WebQuest-Konzept nicht diesen Anforderungen entsprechend ausgelegt ist. Dennoch ist es wichtig, dass diese berücksichtigt werden. Der Beitrag zum Fremdspracherwerb ist abhängig von scheinbar belanglosen Details. In einem WebQuest zur Planung eines Besuchs im Disneyland <http://www.disneylandparis.com/> erzeugt z.B. eine Unteraufgabe: „In welchem Restaurant kann man einen Hamburger bestellen?“ weitaus weniger Lernaktivität als „Entscheiden Sie, was Sie in welchem Restaurant essen möchten!“ Bei der zweiten Formulierung müssen die Menüs intensiver und detaillierter angeschaut werden. Infolgedessen werden viel mehr Merkmale des Inputs, der durch die Menüs entsteht, auf verschiedene Weise verarbeitet. Die

Vielfalt und die Tiefe dieser Verarbeitung kann durch die Angabe einer zusätzlichen Budgetgrenze erhöht werden: „Wählen Sie ein Menü für drei Personen. Sie haben € 25,--. Was Sie nicht ausgeben, dürfen Sie behalten.“ Die derzeitigen Richtlinien für das Entwerfen und Beurteilen von WebQuests liefern zu diesem Punkt keine Hinweise.

Aus diesem Grund wurden zusätzliche Kriterien für WebQuests, die speziell auf den Fremdsprachenerwerb ausgerichtet sind, entwickelt. Die Design- und Testerfahrungen erweiterten die Einsichten und ermöglichten Verbesserungen, die schließlich zu der aktuellen Version (April 2006) des LanguageQuest Assessment Tools führten.

Bibliografie

Anderson, J. R. (1995). *Cognitive Psychology and its Implications* (4 ed.). New York,NJ: Freeman.

Bereiter, C. (1991). Implications of connectionism for thinking about rules. *Educational Researcher*, 20, 10-16.

Bialystok, E. (1990). *Communication Strategies*. Oxford: Blackwell.

Brown, H. D. (2000). *Principles of Language Learning and Teaching* (4 ed.). White Plains, NY: Pearson.

Dodge, B. (1995) Some Thoughts About WebQuests.
Available at: http://webquest.sdsu.edu/about_webquests.html [Accessed 25-08-03]

Doughty, C., & Williams, J. (Eds.). (1998). *Focus on Form in classroom second language acquisition*. New York: Cambridge University Press.

Ellis, R. (1986). *Understanding Second Language Acquisition*. Oxford: Oxford University Press.

Ellis, R. (1990). *Instructed Second Language Acquisition*. Oxford: Blackwell.

Gasser, M. (1990). Connectionisme and Universals of Second Language Acquisition. *Studies in Second Language Acquisition*, 12(2), 179-199.

Greeno, J. G., & Simon, H. A. (1993). Situativity and Symbols: Response to Vera and Simon. *Cognitive Science*, 17, 4.

Klausmeier, H. J., & Allen, P. S. (1978). *Cognitive development of children and youth: a longitudinal study*. New York: Academic Press.

Koenraad, A. L.M. & Westhoff, G.J. (2003) Can you tell a LanguageQuest when you see one? Design Criteria for TalenQuests. Paper presented at the EUROCALL 2003 Conference, University of Limerick, Ireland, 3-6 September 2003:
Available at: <http://www.koenraad.info/CALL>

Krashen, S. (1985). *The Input Hypothesis: Issues and Implications*. London: Longman.

- Lightbown, P. M., & Spada, N. (1999). *How languages are learned* (Revised ed.). Oxford: Oxford University Press.
- Littlemore, J. (2001). An empirical study of the relationship between cognitive style and the use of communication strategy. *Applied Linguistics*, 22(2), 241-265.
- Long, M. (1991). Focus on form: a design feature in language teaching methodology. In K.D. Bot & R. Ginsberg & C. Kramsch (Eds.), *Foreign language research in cross-cultural perspective* (pp. 40-52).
- Lyons, J. (1968). *Introduction to Theoretical Linguistics*. Cambridge: Cambridge University Press.
- MacWhiney, B., Leinbach, J., Taraban, R., & MacDonalds, J. (1989). Language learning: Cues or rules. *Journal of Memory and Language*, 28, 255-277.
- Mitchell, R., & Myles, F. (1998). *Second Language Learning Theories*. London/NewYork: Arnold.
- Morton, J. (1979). Word recognition. In J. Morton & J. Marshall (Eds.), *Psycholinguistics: Series 2. Structures and processes*. London: Elek.
- Morton, J. A. (1970). A functional model for memory. In D. A. Norman (Ed.), *Models of human memory*. New York: Academic Press.
- Myles, F., Hooper, J., & Mitchel, R. (1998). Rote or rule? Exploring the role of formulaic language in classroom foreign language learning. *Language Learning*, 48, 323-362.
- Nobuyoshi, J., & Ellis, R. (1993). Focussed communication tasks and second language acquisition. *ELT journal*, 47, 203-210.
- Poullisse, N. (1990). *The use of compensatory strategies by Dutch learners of English*. Dordrecht: Foris.
- Richards, J. C., & Rodgers, T. S. (2001). *Approaches and Methods in Language Teaching*. (2 ed.). Cambridge: Cambridge University Press.
- Rumelhart, D. E. (1980). Schemata: The Building Blocks of Cognition. In R. J. Spiro & B. C. Bruce & W. S. Brewer (Eds.), *Theoretical issues in reading comprehension : perspectives from cognitive psychology, linguistics, artificial intelligence, and education* (pp. 33-58). Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Rumelhart, D. E., & McClelland, J. L. (1986). On learning the past tenses of English verbs. In D. E. Rumelhart & J. L. McClelland & t. P. R. Group (Eds.), *Parallel distributed processing* (Vol. 2. Psychological and biological models, pp. 216-271). Cambridge, MA: MIT Press.
- Rumelhart, D. E., & Ortony, A. (1977). The representation of knowledge in memory. In R.C. Anderson & R. J. Spiro & W. E. Montague (Eds.), *Schooling and the acquisition of knowledge*. Hillsdale NJ: Lawrence Erlbaum Associates.

- Schmidt, R. (1990). The role of consciousness in second language learning. *Applied Linguistics*, 11, 219-258.
- Spada, N. (1997). Form-focussed Instruction and Second Language Acquisition: A review of Classroom and Laboratory Research. *Language Teaching*, 30, 73-87.
- Swain, M. (1995). Three functions of output in second language learning. In G. Cook & B. Seidlhofer (Eds.), *Principle and practice in applied linguistics: Studies in honour of H.G. Widdowson*. Oxford: Oxford University Press.
- Swain, M., & Lapkin, S. (1995). Problems in output and the cognitive processes they generate. A step towards second language learning. *Applied Linguistics*, 16, 371-391.
- Westhoff, G. J. (1991a). Increasing the Effectiveness of Foreign Language Reading Instruction (Part 1). *ADFL Bulletin*, 22(2), 29-36.
- Westhoff, G. J. (1991b). Increasing the Effectiveness of Foreign Language Reading Instruction (Part 2). *ADFL Bulletin*, 22(3), 28-32.
- Westhoff, G. J. (1997). *Fertigkeit Lesen*. (Vol. Fernstudieneinheit 17). Berlin/München/New York: Langenscheidt.