

# Sprache, Kultur und Gesellschaft

Kongreßberichte der 14. Jahrestagung der  
Gesellschaft für Angewandte Linguistik, GAL e. V.

Herausgegeben von Wolfgang Kühlwein

**Sprache, Kultur und Gesellschaft** / hrsg. von Wolfgang Kühlwein. –  
Tübingen : Narr, 1984.

(Forum angewandte Linguistik ; Bd. 6)  
(Kongressberichte der ... Jahrestagung der Gesellschaft  
für Angewandte Linguistik, GAL e. V. ; 14)  
ISBN 3-87808-756-X

NE: Kühlwein, Wolfgang [Hrsg.]; Gesellschaft für Angewandte Linguistik :  
Kongressberichte der ... Jahrestagung ... ; 1. GT

## Argumente für die Integration von Gestik in den Fremdsprachenunterricht

Rupprecht S. Baur / Peter Grzybek

Trotz der durch die "Kommunikative Didaktik" erzielten positiven Veränderungen fremdsprachlicher Lernprozesse faßt diese Konzeption noch zu kurz: Wenn Kommunikation nämlich das Lernziel ist, muß die (voranzustellende) Analyse von Kommunikation alle Elemente, die für Kommunikation konstitutiv sind, einbeziehen und auf ihre Relevanz für fremdsprachliche Lernprozesse hin überprüfen. Als solche sind vor allem auch parasprachliche Ausdrucksmittel zu verstehen, wie am Beispiel der Gestik zu zeigen ist.

Die wichtige Funktion von Gestik<sup>1</sup> läßt sich sowohl in phylo- als auch in onto- und aktualgenetischer Hinsicht aufzeigen: Gestik ist von konstitutiver Bedeutung sowohl beim *Erwerb* kommunikativer Fähigkeiten als auch bei der *Verwendung* in Akten der Face-to-Face-Kommunikation. – Der dabei zu beobachtende Zusammenhang von Gestik und Spracherwerb bzw. -verwendung läßt sich zudem konkret auf neuropsychologischer Basis interpretieren, insofern sich nämlich aus klinischen Beobachtungen und experimentellen Untersuchungen durchgängig eine neuropsychologische Interdependenz von Gestik und Sprache nachweisen läßt.<sup>2</sup> Darüber hinaus gibt es Anlaß zu Vermutungen, daß sich in Prozessen des natürlichen Zweitsprach(en)erwerbs die Verwendung von Gestik und anderen Kommunikationselementen nicht nur auf interaktives Verhalten und kommunikative Fähigkeiten auswirkt, sondern damit auch die unmittelbare cerebrale Repräsentation der Zweitsprache(n) beeinflusst (GALLOWAY, 1981)<sup>3</sup>.

Wenn demnach Spracherwerb und -verwendung u.a. mit gestischen Elementen verbunden sind, so liegt die Hypothese nahe, daß die systematische Hereinnahme dieser Elemente in den Fremdsprachenunterricht (FU) den Lernprozeß positiv zu beeinflussen vermag.<sup>4</sup> In diesem Zusammenhang konnten wir von den vielfältigen Funktionen, die Gestik in der Kommunikation hat, folgende für den fremdsprachlichen Lernprozeß bedeutsame Funktionsbereiche erkennen:

1. Eine motorische (auch rhythmische), produktionsunterstützende Funktion;<sup>5</sup>
2. eine perzeptive, gedächtnisunterstützende Funktion (heterozeptiv und propriozeptiv);<sup>6</sup>
3. eine interaktive, auf interpersonelle Kommunikation gerichtete Funktion, die der Mehrkanaligkeit und Multimodalität von Face-to-Face-Kommunikation Rechnung trägt;
4. eine (potentielle) kulturspezifische Funktion, die kulturkontrastiv analysiert werden muß;
5. eine gruppenspezifische, emotive Funktion, die u.a. eine hohe Gruppenkohärenz herbeiführt.

Diese Funktionen manifestieren sich nicht isoliert voneinander, sondern treten in gegenseitiger Abhängigkeit voneinander auf, wobei es in der Regel zu Überlagerungen einzelner Funktionsbereiche kommt.

Die didaktische und methodische Integration von Gestik in den FU – und die unten dargestellte empirische Untersuchung derselben – setzt zwei deutlich voneinander zu differenzierende Arbeitsschritte voraus:

- (a) Die Analyse der aktuellen Verwendung von Gestik zeigt das Spektrum der zur Verfügung stehenden Elemente auf. Für unsere Zielsetzung hat sich hierbei das von EKMAN/FRIESEN (1969) erarbeitete Klassifikationsschema bewährt.
- (b) Die in der Analyse (a) erhaltenen Kategorien werden auf ihre Didaktisierbarkeit hin untersucht, mit dem Ziel, den Spracherwerb mit einem möglichst breiten Spektrum an gestischem Verhalten zu koppeln. Hierbei kann die (lehrerseite) systematisch integrierte Gestik im Erwerbsprozeß eine andere *semiotische* Funktion als in den analytischen Kategorien aus (a) erhalten. – So wird z.B. ein Kopfkratzen als *Selbstadaptor* bei der systematischen Zuordnung zu einem (fremdsprachlichen) Ausdruck wie etwa "Das ist aber problematisch" zu einer parasemantischen Geste. Im FU wird somit ein Großteil der Gestik zu sogenannten *Illustratoren* (EKMAN/FRIESEN, 1969), ein Teil zu *gruppenspezifischen Emblemen*, während die (gebührend zu berücksichtigen!)

sichtigen!) *kulturspezifischen Embleme* demgegenüber einen relativ geringen Teil ausmachen.

Der Bereich der Gestik kann also in seiner spracherwerbsfördernden Funktion aktiviert werden, ohne daß es notwendigerweise zu Interferenzen in der kulturspezifischen Semantik von Gesten kommt.

\* \* \*

Unsere Hypothese über die Wirksamkeit von gestischen Elementen im gesteuerten Fremdspracherwerb überprüften wir empirisch, indem wir die Behaltensleistung für unbekanntes fremdsprachliches Material in einer den Vpn<sup>7</sup> unbekanntem Sprache (Russisch) abtesteten. Wir bedienten uns dabei eines Einführungstextes, der ca. 60 unterschiedliche Lexeme enthielt und zweisprachig eingeführt wurde. – Da wir bereits früher die Wirksamkeit von Musik und Entspannung im Rahmen suggestopädischer Präsentationsformen überprüft hatten (vgl. BAUR, 1982a), testeten wir jetzt auch die Wirksamkeit der Gestik durch die Variation innerhalb suggestopädischer Präsentationsphasen ab:

- a) In der Testserie SMG wurde der Text
  1. verbal und nonverbal (gestisch) vom Lehrer vorgespielt (1. Präsentation),
  2. von den Schülern nach dem Modell des Lehrers *nachgesprochen und nachgespielt* (2. Präsentation),
  3. von dem Lehrer vorgelesen und von den Schülern mitgelesen<sup>8</sup> (3. Präsentation) und
  4. auf dem Hintergrund von beruhigender Musik auditiv dargeboten, während die Schüler sich entspannen konnten.

Wir nennen die Gruppen, die dieser Präsentationsform ausgesetzt wurden, (suggestopädische) Gruppen mit reproduktiver Gestik (SMG).

- b) In der Testserie SOG wurde der Text zwar in der ersten Präsentation vom Lehrer *vorgespielt*, aber in der 2. Präsentation von den Schülern nur noch *nachgesprochen*; die 3. und die 4. Präsentation blieb unverändert.

Wir nennen die Gruppen, die dieser Präsentationsform ausgesetzt wurden, Gruppen ohne reproduktive Gestik (SOG).

- c) In der Testserie SAV wurde die lehrerseitige gestische Präsentation durch *bildliche* Unterstützung des Textes ersetzt und der Text in der zweiten Präsentation mit Hilfe der Bilder *nachgesprochen*. Die 3. und 4. Präsentation blieb unverändert.

Wir nennen die Gruppen, die dieser Präsentationsform ausgesetzt wurden, Gruppen mit audiovisueller Komponente (SAV).

Schematisch läßt sich der Unterschied in den Gruppen folgendermaßen veranschaulichen:

Tabelle 1:

Phasen	1	2	3	4
SMG	Lehrer präsentiert Text mit Gestik *	Schüler spielen und sprechen nach *	Schüler u. Lehrer lesen	Musik – Lehrer liest Schüler hören
SOG	s. o. *	Schüler sprechen nach	s. o.	s. o.
SAV	Lehrer präsentiert audiovisuell	s. o.	s. o.	s. o.

Anm. Ein Punkt (•) markiert Phasen, in die Gestik systematisch integriert ist.

Unmittelbar im Anschluß an die vier Präsentationsphasen testeten wir die Behaltensleistung durch einen Multiple-Choice-Test ab, der aus 20 Items bestand, die je zur Hälfte das Wiedererkennen einer Satzbedeutung in der Ausgangs- bzw. Zielsprache verlangten. Ein zweiter Test folgte eine Woche darauf, ohne daß die Vpn darüber unterrichtet waren. Somit war zwischenzeitlich eine Beschäftigung mit dem Testmaterial nicht motiviert.<sup>9</sup>

Aufgrund des oben Dargestellten überprüf(t)en wir durch unseren Versuchsaufbau folgende Hypothese:

*Die systematische Integration gestischer Komponenten in den FU steigert den Lerneffekt.*

Hieraus ergeben sich drei Unterhypothesen:

- Der Lerneffekt ist am stärksten, wenn der Lehrer den Text unter Einschluß gestischer Mittel präsentiert, und Text und Gestik von den Lernern reproduziert werden;
- der Lerneffekt ist geringer, wenn die lehrerseitig präsentierte Gestik lernerseitig nicht reproduziert wird;
- der Lerneffekt ist am geringsten, wenn an die Stelle der Gestik des Lehrers eine Visualisierung des Textes durch Bildmaterial tritt.

Die Ergebnisse unserer Versuchsreihen sind im einzelnen aus den Tabellen 3–5 ersichtlich (s. am Ende des Textes).

Die Tabellen 3–5 enthalten die absoluten Summen und die Durchschnittswerte der Gruppen und Gruppentypen. Dabei haben wir auch festgehalten, mit welchem Testtyp welche Resultate erzielt wurden: Bei Testtyp A wurden die Testbögen mit den verschriftlichten Items an die Vpn ausgegeben und verlesen; bei Testtyp B wurde das einzelne Item verschriftlicht an die Wand projiziert und verlesen; bei Testtyp C wurden die Items nur auditiv dargeboten. Dadurch ist zu erklären, daß die Fehlerquote beim Testtyp C wesentlich höher ist als bei den anderen beiden Testtypen.

Wir überprüften zunächst, ob der sich in den Durchschnittswerten zeigende Trend in den einzelnen Gruppen, nämlich

- *Zuwachs* der Behaltensleistung nach einer Woche in SMG
- *gleichbleibende Behaltensleistung* nach einer Woche in SOG und
- *abnehmende Behaltensleistung* nach einer Woche in SAV

signifikant ist, weil wir nur dann die Gruppen untereinander vergleichen können. Wir benutzten zu diesem Zweck den Vorzeichentest von McNEMAR (1947: 153 f.) Der Vorzeichentest belegt, daß die o.g. Trends für alle drei Gruppen hochsignifikant sind.<sup>10</sup>

Beim *Vergleich der Gruppen untereinander* wollen wir überprüfen, ob der festgestellte Zuwachs bzw. Abfall der Behaltensleistung zwischen den Gruppen überzufällig ist und damit mit den vorgenommenen methodischen Variationen korreliert. Wir benutzten für diese Überprüfung die Berechnungsformel

$$t = \frac{\bar{D}_x - \bar{D}_y}{s(\bar{D}_x - \bar{D}_y)}$$

wobei auch die Kriterien der abhängigen Stichproben in Betracht gezogen sind.<sup>11</sup> Der Vergleich ergibt:

- die Gruppe SMG unterscheidet sich signifikant von SOG,
- die Gruppe SOG unterscheidet sich signifikant von SAV;
- die Gruppe SMG unterscheidet sich hochsignifikant von SAV.

Damit konnten wir unsere Hypothese von der Wirksamkeit gestischer Elemente in fremdsprachlichen Lernprozessen bestätigen. Die Daten zeigen jedoch auch im einzelnen bemerkenswerte Tendenzen. So liegen die Leistungen in der Gruppe SMG (Tab. 3) nach einer Woche *höher* als direkt nach der Einprägung des Materials, d.h. die Tatsache des Zuwachses der Leistung ist aus gedächtnispsychologischer Sicht sehr ungewöhnlich. Dasselbe gilt auch für die *gleichbleibende Leistung* nach einer Woche in der Gruppe SOG (Tab. 4). Die Gruppe SAV (Tab. 5) entspricht dagegen am ehesten dem erwarteten Verlauf der Gedächtniskurve mit einem Abfall um rund 2 Punkte (14.26 : 12.13).

Aus dem Vergleich der Gruppe SAV mit der Gruppe SMG, bzw. mit dem Teil der Gruppe SMG, der ebenfalls mit dem Testtyp C überprüft wurde, ergibt sich dabei eine weitere interessante Beobachtung:

SMG 12.93 : 14.46

SAV 14.26 : 12.13

Die Gruppen SAV haben *unmittelbar* eine bessere Behaltensleistung, aber *langfristig* kehrt sich das Verhältnis um. Dies könnte ein Indiz dafür sein, daß die Kodiermechanismen für das Gedächtnis, die durch gestische Komponenten beeinflusst werden, im Vergleich mit der stärker verbalen Fokussierung des Lernmaterials zunächst "träger" sind, und daß die durch gestische Elemente verstärkten assoziativen Verknüpfungen erst etwas später wirksam werden. Bei einigen Vpn aus den Gruppen SMG und SOG konnten wir die Behaltensleistung auch noch nach einem Monat abtesten. Der atypische Verlauf der Vergessenskurve scheint sich danach für diese Gruppen fortzusetzen, denn es war nach einem Monat noch kein Leistungsabfall gegenüber der unmittelbaren Behaltensleistung festzustellen.

Auffallend ist weiterhin das durchgängig relativ hohe Niveau der Behaltensleistung in allen Gruppen; denn die Vpn sind in ihrer "ersten Russischstunde" mit einer ungewöhnlich großen Menge an fremdsprachlichem Material konfrontiert

worden (60 Lexeme). Dieses Phänomen muß u.E. in Zusammenhang mit den beiden unverändert belassenen Präsentationsphasen gesehen werden: der analytisch-kognitiven Phase (der 3. Präsentation) und der musikalisch untermalten assoziativen Entspannungsphase (der 4. Präsentation), die in ihrer Kombination den Lerneffekt ebenfalls positiv beeinflussen (vgl. Baur 1982a; 1982b; 1984). Somit können die Versuchsserien einerseits weitere Anhaltspunkte für die Effektivität der von uns vertretenen Variante der Suggestopädie<sup>12</sup> liefern, andererseits aber auch die spezifische Wirkung der gestischen Komponente belegen.

Wir halten es für angebracht, unsere Daten auch nach geschlechtsspezifischen Kriterien zu differenzieren, da es Anhaltspunkte dafür gibt, daß es bei der Informationsverarbeitung geschlechtsspezifische Unterschiede gibt (vgl. z.B. MAC-COBY/JACKLIN, 1974; WITTIG/PETERSEN, 1979). Diese Unterschiede lassen sich auf der Basis der funktionalen Asymmetrie des Gehirns interpretieren (BRYDEN, 1979; McGLONE, 1980). Dabei ist besonders auch der sprachlichen Seite dieses Phänomens Aufmerksamkeit geschenkt worden, wobei in jüngster Zeit auch nonverbale Elemente des kommunikativen Verhaltens und bilinguales Sprachverhalten Berücksichtigung fanden (vgl. GALLOWAY, 1981).

Diese Beobachtungen geben Anlaß zu überprüfen, ob sich im (gesteuerten) Fremdspracherwerb auch geschlechtsspezifische Unterschiede aufzeigen lassen und ob solche Unterschiede ggf. auch in Zusammenhang mit methodischen Vorgehensweisen gesehen werden können. Unsere bisher ermittelten Daten stellen wir in Tabelle 2 dar. Wir müssen uns auf eine Gegenüberstellung der Versuchsreihen SMG und SAV beschränken, da Ergebnisse mit dem Test-Typ C für SOG noch nicht vorliegen und in der Gruppe SAV nur Erhebungen mit diesem Test durchgeführt wurden.

Tabelle 2: Geschlechtsspezifische Gegenüberstellung

Gruppe		N	korrekte Items unmittelbar		korrekte Items nach 1 Woche	
Gruppe			abs.	$\bar{\phi}$	abs.	$\bar{\phi}$
SMG	w	45	627	13.93	702	15.60
	m	8	97	12.13	108	13.50
SAV	w	31	461	14.87	396	12.77
	m	15	195	13.00	162	10.80

Es zeigt sich, daß sich der statistisch gesicherte Trend – Zuwachs in SMG, Abnahme in SAV – bei geschlechtsspezifischer Differenzierung nur für die weiblichen Vpn signifikant ist. Zudem realisiert sich die gefundene Tendenz bei weiblichen Vpn auf einem insgesamt höheren Niveau. – Die Integration nonverbaler Mittel in den FU scheint demnach den Spracherwerb bei Frauen stärker als bei Männern positiv zu beeinflussen (vgl. auch GALLOWAY 1981).<sup>10</sup>

\* \* \*

Wir haben gezeigt, daß gestische Elemente in fremdsprachliche Lernprozesse generell integriert werden können und dabei lernfördernde Effekte entwickeln, die u.a. auf die eingangs benannten Funktionsbereiche zurückgehen. Wir konnten diese Lerneffekte in Lernergruppen (Studenten der Philologie) nachweisen, die aufgrund ihrer Lernerfahrung analytisch-logische Lernstrategien in hohem Maße aktivieren und nutzbar machen können. Wir haben Hinweise dafür, daß bei Lernern, die weniger analytisch-logisch vorgehen können (Erwachsenenbildung) (s. BAUR 1982b), sich die Integration von Gestik in den FU noch stärker auf die Lernleistung auswirkt. Obwohl deshalb jeder Versuch, die Funktionen von Gestik für den Lernprozeß zu nutzen, positiv zu bewerten ist, sollte ein (Lehrer-)Training in *nonverbalen Skills* die u.E. erforderliche *Systematik* beim Einsatz von Gestik sicherstellen.

## ANHANG

Tabelle 3: Durchschnittswerte SMG

SMG Gruppe	N	korrektive Items unmittelbar		korrektive Items nach 1 Woche		Test
		abs.	$\bar{\phi}$	abs.	$\bar{\phi}$	
1	6	101	16.8	103	17.2	A
2	10	161	16.1	173	17.3	A
3	6	107	17.8	108	18.0	A
4	8	138	17.3	154	19.25	A
5	16	285	17.81	286	17.88	B
5A	11	191	17.36	202	18.36	B
6	16	220	13.75	248	15.5	C
7	3	44	14.67	52	17.33	C
8	16	178	13.69	198	15.23	C
9	21	282	13.43	312	14.86	C
ges. A	30	507	16.90	538	17.93	A
ges. B	27	476	17.63	488	18.07	B
ges. C	56	724	12.93	810	14.46	C
ges. A+B	57	983	17.25	1026	18.00	A+B
ges. 1-9	113	1707	15.11	1836	16.25	A+B+C

Tabelle 4: Durchschnittswerte SOG

SOG Gruppe	N	korrekte Items unmittelbar		korrekte Items nach 1 Woche		Test
		abs.	Ø	abs.	Ø	
1	6	105	17.50	100	16.70	A
2	11	197	17.90	185	16.80	A
3	7	113	16.14	120	17.14	B
4	6	109	18.17	116	19.33	B
5	14	231	16.50	238	17.56	B
ges. A	17	302	17.76	285	16.76	A
ges. B	27	453	16.78	474	17.56	B
ges. 1-5	44	755	17.16	759	17.25	A+B

Tabelle 5: Durchschnittswerte SAV

SAV Gruppe	N	korrekte Items unmittelbar		korrekte Items nach 1 Woche		Test
		abs.	Ø	abs.	Ø	
1	22	324	14.73	296	13.45	C
2	8	112	14.00	100	12.50	C
3	16	220	13.75	162	10.13	C
ges. 1-3	46	656	14.26	558	12.13	C

## ANMERKUNGEN

- Wir legen dabei eine weite Definition von Gestik zugrunde, d.h. wir sind uns der Tatsache bewußt, daß die gestischen Elemente in Kombination mit weiteren Elementen nonverbaler und/oder parasprachlicher Kommunikation auftreten (vgl. z.B. SCHERER/WALBOTT, 1979; SCHERER, 1982).
- Vgl. hierzu auch die ausführliche Darstellung dieser Frage in BAUR/GRZYBEK (1984b).
- Die Frage des Zusammenhangs von Fremdspracherwerb und Gehirnprozessen wird ausführlicher diskutiert in GRZYBEK (1983). Zur Relevanz dieser Prozesse für die Fremdsprachenvermittlung vgl. auch BAUR/GRZYBEK (1983).
- Zu allgemein methodischen Fragen der Integration erwerbsfördernder Vermittlungsstrategien s. BAUR/GRZYBEK (1984a).
- Es handelt sich hierbei keineswegs um die von ASHER (1982 und früher) verwendete Funktion körperlich-motorischer Elemente. Für ASHER sind die ausgeführten Handlungen zunächst Verständniskontrolle. Er verbindet die exekutiven Handlungen mit einer

"silent period" und koppelt sie auch später, wenn Sprachproduktion erfolgt, nicht an aktualgenetische (fremdsprachliche) Produktionsprozesse. Gerade diese Koppelung ermöglicht jedoch nach unseren Beobachtungen Sprachproduktion von Beginn an.

- Zum einen kann man hier Parallelen zu den verschiedenen Formen des assoziativen Lernens sehen (vgl. VESTER 1975), zum anderen ließen sich auch Berührungspunkte zu den Arbeiten von ENGELKAMP/KRUMNACKER (1980) und ZIMMER/ENGELKAMP (1981) herstellen, in denen der Zusammenhang von motorischen und sprachlichen Komponenten des Gedächtnisses thematisiert wird.
- Unsere Vpn waren Student(inn)en der Philologie, die eine Fremdsprache studierten (außer Russisch).
- Da die Vpn die kyrillische Schrift nicht lesen konnten, wurde der Text in lateinische Schriftzeichen transliteriert.
- Die Ankündigung einer Testwiederholung kann demgegenüber eine (innere) Beschäftigung mit dem Gelernten und damit einen Wiederholungseffekt bewirken.
- Eine ausführliche Darstellung der statistischen Berechnungen erfolgt in BAUR/GRZYBEK (1984b).
- Vgl. z.B. STEEL/TORRIE (1960: 78 f.).
- Diese Variante der Suggestopädie wird nach BAUR (1984) Psychopädie genannt, d.h. eine (Fremdsprachen)Pädagogik, die durch ihre Vorgehensweise den psychischen Mechanismen des Sprachenlernens gerecht zu werden versucht. Die Psychopädie unterscheidet sich in ihrer Vorgehensweise und in ihren Begründungszusammenhängen in wesentlichen Punkten von der Suggestopädie LOZANOVs und seiner Anhänger.

## BIBLIOGRAPHIE

- Asher, J.J.: *Learning Another Language Through Actions*. The Complete Teacher's Guidebook. Los Gatos: Sky Oaks, 1982.
- Baur, R.S.: "Untersuchungen zum suggestopädischen Fremdsprachenunterricht." In: *Englisch-Amerikanische Studien* 1/2 (1982), pp. 127-141.
- Baur, R.S.: "Die Suggestopädie in der Erwachsenenbildung." In: *Zielsprache Englisch* 4 (1982), pp. 4-11.
- Baur, R.S.: "Die psychopädische Variante des suggestopädischen Fremdsprachenunterrichts (Psychopädie)." In: *Unterrichtspraxis und theoretische Fundierung*, hrsg. von H.-L. Bauer, Goethe-Institut München 1984.
- Baur, R.S./Grzybek, P.: Neuropsychologische Grundlagen des Fremdspracherwerbs. *Vortrag*, gehalten auf dem 10. Kongreß der Fremdsprachendidaktiker der BRD, Aachen, 1983 (erscheint).
- Baur, R.S./Grzybek, P.: "Zur (Re-)Integration natürlicher Verhaltensformen in den Fremdsprachenunterricht - Nonverbale Kommunikationsmittel im (fremdsprachlichen) Erwerbsprozeß." In: *Zielsprache Deutsch* 2 (1984).
- Baur, R.S./Grzybek, P.: Zur Rolle nonverbaler Kommunikationsmittel im Fremdsprachenunterricht: Theoretische Grundlagen und empirische Befunde. *L.A.U.T. (= Linguistic Agency University of Trier)*, Trier, 1984 (erscheint).
- Bryden, M.P.: "Evidence for Sex-Related Differences in Cerebral Organisation." In: Wittig/Petersen 1979, pp. 121-143.
- Ekman, P./Friesen, W.V.: "The repertoire of nonverbal behavior: Categories, origins, usage and coding." In: *Semiotica* 1 (1969), pp. 49-98.
- Engelkamp, J./Krumnacker, H.: "Imaginale und motorische Prozesse beim Behalten verbalen Materials." In: *Zs. für experimentelle und angewandte Psychologie* 27 (1980), pp. 511-533.
- Galloway, L.M.: *Contributions of the Right Hemisphere to Language and Communication: Issues in Cerebral Dominance with Special Emphasis on Bilingualism, Second Language Acquisition and Certain Ethnic Groups*. Ph. D. diss. Los Angeles: University of California, 1981.
- Grzybek, P.: *Neurolinguistik und Fremdspracherwerb*. (= LB-Papier Nr. 70) Wiesbaden: Vieweg, 1983.
- Maccoby, E.E./Jacklin, C.N.: *The psychology of sex differences*. Stanford: University Press, 1974.
- McGlone, J.: "Sex Differences in human brain asymmetry: a critical survey." In: *The Behavioral and Brain Sciences* 3 (1980), pp. 215-263.

- McNemar, Q.: "Note on the sampling error of the difference between correlated proportions of percentages." In: *Psychometrika* 12 (1947), pp. 153-157.
- Scherer, K.R.: *Vokale Kommunikation*. Nonverbale Komponenten des Sprachverhaltens. Weinheim: Beltz, 1982.
- Scherer, K.R./Wallbott, H.G.: *Nonverbale Kommunikation*. Forschungsberichte zum Interaktionsverhalten. Weinheim: Beltz, 1979.
- Steel, R.C.D./Torrie, J.H.: *Principles and Procedures of Statistics*. New York, 1960.
- Vester, F.: *Denken Lernen Vergessen*. Stuttgart: DVA, 1975.
- Wittig, M.A./Petersen, A.C. (eds.): *Sex-Related Differences in Cognitive Functioning*. New York: Academic Press, 1979.
- Zimmer, H.D./Engelkamp, J.: *Motorische und sensorische Komponenten des Gedächtnisses im Paradigma der selektiven Interferenz*. (= *Arbeiten der Fachrichtung Psychologie der Universität des Saarlandes, Saarbrücken*), Saarbrücken, 1981.