

MARIAN SZCZODROWSKI

*Ateneum Szkoła Wyższa w Gdańsku*  
m.szczodrowski6@uppoczta.pl

## **Kodematik und ihre metaglottodidaktische Relevanz**

### **Codematics and Its Metaglottodidactic Relevance**

**ABSTRACT.** This article deals with glottodidactic processes, seen on a level that goes beyond purely didactic-linguistic issues, that is, a level that considers their more specialized forms and that is a domain of other academic fields. The subject of the article is metaglottodidactic information concerning processes of decoding, processing, storing, and encoding language structures while learning and acquiring them. The author refers, in particular, to select problems from the field of codematics and the theory of control in processes of coding (generating and producing) foreign-language information on the part of the sender, the interindividual transferring of that information, the phonetic-phonological, grapho-graphic, and semantic-grammatical decoding and processing in the receiver's language center

**KEYWORDS:** Pre-lingual activity of the sender (communicative intention); the generation and production of foreign-language information; the transfer of information via an inter-individual channel; physiological and psychological acoustics; decoding foreign-language signals and structures; their processing and coding; metaglottodidactic information and its theoretical value.

#### **1. DIE GLOTTODIDAKTIK UND IHRE GRUNDLEGENDEN PROZESSE**

Werden die Prozessbereiche des Fremdsprachenlehrens und des Fremdsprachenlernens sachlich und wissenschaftlich erweitert, dann werden die „traditionell“ umrissenen Bereichsgrenzen der Didaktik des Fremdsprachenunterrichts, der vor allem die Grundsätze der Sprachdidaktik und der Angewandten Linguistik zugrunde liegen (vgl. Desselmann, Helmich 1981:

17 ff.), überschritten. Dies verursacht dann *eo ipso*, dass der Fremdsprachenunterricht vom Standpunkt anderer Disziplinen aus, die in direkten und indirekten Relationen mit den Unterrichtsvorgängen stehen, neue Untersuchungsgebiete eröffnet. Diese wiederum ermöglichen es, die bis dato behandelten Prozesse des Fremdsprachenunterrichts auf eine spezifische Art und Weise zu sehen, und zwar unter Berücksichtigung der Erkenntnisse anderer beteiligten Disziplinen zu betrachten, zu analysieren und dann auch theoretisch und/oder praktisch zu akzeptieren.

Die so vergrößerten Grundlagendisziplinen des Fremdsprachenunterrichts ergeben die Möglichkeiten, dass dessen wissenschaftliche Betrachtungen und Erkenntnisse zunächst einmal multidisziplinäre Eigenschaften erkennen lassen, dann aber in bestimmten prozessualen Komplexionen interdisziplinär behandelt werden. Die interdisziplinären Bereiche der fremdsprachlichen Didaktik werden auf einen gemeinsamen Nenner gebracht und als Glottodidaktik bezeichnet, für die Zabrocki die theoretisch-kodematischen Grundlagen ausgearbeitet hat. Dadurch hat die Glottodidaktik den Status einer selbstständigen Wissenschaftsdisziplin erhalten. Die in den Lehr- und Lern-Vorgängen funktionierenden Fremdsprachenstrukturen sind laut Zabrocki im kommunikativ-kybernetischen Gefüge integriert, das des Weiteren aus drei Schaltungskreisen besteht, nämlich dem Träger der Nachricht (= nuklearer Informationskreis), dem Steuerungskreis (= Zielsteuerungskreis) und dem Kontrollkreis. Die Sprachstrukturen werden in dem Gefüge einerseits als statische und andererseits als dynamische Strukturen betrachtet, wobei sich die Kommunikationsakte in einseitigen und zweiseitigen Verläufen realisieren. Die Nachrichten, deren Träger sowohl der Steuerungskreis als auch der Kontrollkreis sind, werden als Metanachrichten aufgefasst, weil sie inhaltlich eng mit dem nuklearen Informationskreis verknüpft sind (vgl. ausführlicher Zabrocki 1966: 3-9, 1975: 60-70).

Wenn die Konstatierung im Zabrockischen Sinne auf die im kommunikativ-kybernetischen Gefüge funktionierenden Schaltungskreise als spezifische Art der metaglottodidaktischen Informationen hinweist, dann kann man mit großer Wahrscheinlichkeit annehmen, dass der Steuerungskreis und der Kontrollkreis als metametaglottodidaktische Nachrichten bezüglich der fremdsprachlichen Lehr- und Lern-Vorgänge begriffen werden können.

Eine modellhafte Darstellung und klare Auslegung des Kommunikationsgefüges, in dem sich glottodidaktische Prozesse vollziehen, liefert des Weiteren auch Gruzca (1978: 31 ff.), wenn er die Komplexität der Glottodidaktik zum einen als bestimmte Informationsmenge und zum anderen als Untersuchungsgegenstand vom deskriptiven und explikativen Standpunkt aus betrachtet.

## 2. KODEMATISCHE ASPEKTE DER METAGLOTTODIDAKTIK

Die Untersuchungen in den Bereichen der mit der Glottodidaktik verbundenen Disziplinen gehen einerseits über die „traditionellen“ Fremdsprachenlehrprozesse und Fremdsprachenlernprozesse hinaus. Andererseits aber sind die neuen Forschungen durch eine tiefere Reflexion über das Wesen der bereits genannten Vorgänge auf einer höheren Stufe gekennzeichnet, wo spezifische Fragen der Fremdsprachenerlernung und -aneignung im Vergleich zu den zwei oben angedeuteten glottodidaktischen Prozessbereichen übergeordnet und umfassender aufgeworfen und erörtert werden. Die vergrößerten Prozessbereiche bedürfen systematischer Betrachtungen hinsichtlich deren einzelner Komponenten, welche die Prozesse konstituieren, sowie deren Phasen, in denen sie stufenweise ablaufen. Solche Überlegungen haben sicherlich metaglottodidaktischen Charakter, weil sie im Einzelnen das Wesen der komplexen glottodidaktischen Prozesse und insbesondere den Verlauf des fremdsprachlichen Erlernungs- und Aneignungsvorgangs durch den Lerner/Empfänger - und im Weiteren durch den Sender/Kommunikationspartner - analysieren, interpretieren und ein entsprechendes erkenntnistheoretisches Wissen mitliefern sowie praktische Lösungen vorschlagen können.

Die nicht einheimischen Präfixe - hier: meta- - betreffen adjektivisch oder substantivisch gebrauchte Wörter vorzugsweise mit Basen fremder Herkunft (z.B. metaglottodidaktisch, auch Metaglottodidaktik), welche deren Wortinhalt in mehreren Aspekten anders gestalten und dementsprechend genauer bestimmen lassen. In manchen Fällen können die Basiswörter auch mehrere Präfixe, wie metametaglottodidaktisch, haben. Die einschlägigen Untersuchungen (vgl. dazu Jung 1966: 393 u. 408 wie auch Engel 1999: 751), die weiterführende Betrachtungen und Forschungen zur Glottodidaktik als komplexe Dekodierungs-, Speicherungs- und Einkodierungsvorgänge in sich tragen, erlauben es, sich gründlicher auf deren Fragen zu konzentrieren, um sie sachlich vertiefen und exakter behandeln zu können.

Metaglottodidaktische Erörterungen der Fremdsprachenlehr- und -lernprozesse sind demzufolge auf einer höheren Betrachtungsebene situiert, wo die Spezifik deren Abläufe eingehender analysiert wird. Dass das kodematisch-wissenschaftliche Erkenntnisinteresse vor allem dem Dekodierungsvorgang und dessen nacheinander vorkommende Phasen gilt, wo die Strukturen durch den Lernenden ganzheitlich entschlüsselt, verarbeitet und gespeichert/ einkodiert werden, ist allgemein anerkannt und begründet. Im metaglottodidaktischen Sinne werden die fremdsprachenunterrichtlichen Prozesse theoretisch *sensu largo* aufgefasst und behandelt. Das heißt, dass andere Fragen, die in den eng an die Glottodidaktik angrenzenden Nach-

barwissenschaften auftauchen, besonders für die fremdsprachlichen Erlernungs- und Aneignungsprozesse von Bedeutung sind, weil sie auf deren höher organisierte und spezialisierte Formen und Abläufe hinweisen und diese sachlich erklären. Daraus müssten aber die metaglottodidaktischen Konsequenzen gezogen werden, dass die aus den Nachbarwissenschaften gewonnenen Erkenntnisse die Grundlagen des Fremdsprachenunterrichts übersteigen und sozusagen über die Grenzen der glottodidaktischen Bereiche hinausgehen. Letzten Endes nehmen sie Einsicht in die neuen oder bisher wenig beachteten und erforschten glottodidaktischen Probleme und tragen gleichzeitig zu Erkenntnissen bei, welche prozessuale Eigenschaften der Fremdsprachenerlernung und -aneignung hervorheben und deren Relevanz anerkennen und akzeptieren.

Zahlreiche Themenbereiche, die mit den glottodidaktischen Vorgängen eng verbunden sind und diese auch sachlich ausbauen, stellt Skowronek (2013: 24-48) zusammen, um aufzuzeigen, dass diese in bestimmter Weise solche Probleme herausheben, die Einsicht in deren komplexe Wirkungsweisen nehmen. Sie eröffnet also die Diskussion über die Relationen zwischen Glottodidaktik und Fremdsprachenunterricht, in der hier und da metaglottodidaktische Fragen auftauchen, welche die Lehr- und Lern-Vorgänge betreffen und diese unter manchen Aspekten näher beleuchten.

## 2.1. Das Fremdsprachenlehren als Primärprozess

Da der Lehrer unter institutionalisierten Bedingungen als Primärsender im Fremdsprachenunterricht die übergeordnete Rolle übernimmt, ist dementsprechend auch der ganze Fremdsprachenprozess, in dem die darzubietenden und zu lernenden Sprachstrukturen vom Lehrer kodiert werden, so zu betrachten. Dem Lehrprozess ist also der Lernprozess untergeordnet und wird vom Primärsender sprachlich und außersprachlich gesteuert.

Die vom Lehrer kodierten und an den Lernenden gesandten fremdsprachlichen Informationen verstehen sich als nukleare Sprachstrukturen und werden im Kommunikationsprozess mit den mitwirkenden Steuerungsfaktoren gekoppelt, damit sie an den Empfänger gezielt adressiert, von ihm effektiv aufgenommen und richtig dekodiert werden. Im Steuerungsgefüge wird auch zwischen der direkten und indirekten Lenkung unterschieden, die nach Genzlinger (1982: 257 f.) ganz andere Tätigkeiten des Lernenden betreffen, und zwar fungiert er im direkten Steuerungsprozess als rezeptiver Empfänger der fremdsprachlichen Informationen, wobei die indirekte Steuerung mehr auf seine selbsttätig-produktiven fremdsprachlichen Fähigkeiten und Fertigkeiten – wenn er als Sender handelt – abzielt.

Dem ganzheitlichen Kodierungsvorgang, der zum einen aus der im Speicher-Mechanismus zu vollziehenden Generierung von benötigten und ausgewählten sowie syntagmatisch-syntaktisch angeordneten lexikalisch-grammatischen Strukturen, zum anderen aus der phonetisch-phonematischen oder der graphisch-graphematischen Produktion besteht und sich als zweistufiger Sprachprozess bestimmen lässt (vgl. Szczodrowski 2013b: 308-312), liegt die prälinguale Phase als ‚Anfangsstadium‘ des fremdsprachlichen Kommunikationsprozesses zugrunde. In diesem Stadium entsteht die kommunikativ-glottodidaktische Absicht, die besonders darauf abzielt, in welchen bekannten syntagmatisch-syntaktischen Konstruktionen die neu zu lernende lexikalische oder grammatische Einheit eingesetzt werden kann, damit sie vom Lernenden/Empfänger am besten erkannt, gut verstanden und effektiv gelernt wird. Solche im fremdsprachlichen Speicher-Mechanismus generierten Konstruktionen werden demnach in den Sprechereffektoren als Sprachlaute oder in den Schrifteffektoren als Sprachzeichen produziert. Für den Lehrer/Sender sind diese Konstruktionen fremdsprachliche Informationen, welche auf bestimmten semantisch-grammatischen Strukturen beruhen, die aber des Weiteren in akustische oder optische Informationssignale umgesetzt und durch den interindividuellen Kanal an den Lernenden/Empfänger übertragen werden.

Damit haben wir ein weiteres Problem berührt, und zwar dass sich die mündliche oder die schriftliche Kodierung der sprachlichen Informationen vom psycholinguistischen Standpunkt aus betrachtet als komplizierter Prozess versteht, der beim Denken beginnt, im Speicher-Mechanismus konstituiert wird und sich in den artikulatorischen oder motorischen Effektoren substantiell realisiert und dort endet. Anders gesagt: Der komplizierte Kodierungsvorgang wird im weiteren Sinne als Umwandlung von gedanklichen Vorstellungen in ein bestimmtes System sprachlicher Informationsstrukturen und letzten Endes in das System von akustischen oder optischen Signalen als Träger der generierten Informationen begriffen.

## **2.2. Zur Spezifik der Übertragung von fremdsprachlichen Informationssignalen**

Da sich der Lehrer in den meisten Unterrichtssituationen der mündlichen Informationen bedient, soll in diesem Zusammenhang noch das Problem der akustischen Informationssignale geklärt werden. Im Bereich der Akustik, die im Allgemeinen als Lehre vom Schall und von den Tönen definiert wird, unterscheidet man einerseits die physiologische Akustik, welche die Fragen des Erzeugens und des Empfangs von Lauten durch den Menschen unter-

sucht, und andererseits die psychologische Akustik, die sich *stricte* mit dem Empfang und dem Verstehen der Informationssignale beschäftigt. Die physiologische Akustik betrifft also die Struktur und die Tätigkeitsgrundsätze der Gehörvorrichtung sowie den Wirkungsmechanismus des Mittel- und des Innenohres, während sich die psychologische mit den Fragen der subjektiven Bewertung von Gehöreindrücken befasst. Der Terminus Sprachlaut impliziert dementsprechend zwei Begriffe, und zwar einen aus dem Bereich der Physik und den zweiten aus dem Bereich der Psychologie. Aber für unsere Betrachtungen ordnen wir die zwei Begriffe in den Oberbegriff ein, weil die Sprachlautsubstanz der Ausdrucksebene und der Inhaltsebene im Finalstadium des Dekodierungsvorgangs als verflochtene Größe eine bestimmte Spracheinheit bilden (vgl. dazu Encyklopedia Fizyki 1972: 70 u. 448). Mit ähnlichen Prozessen hat man beim Rezeptieren der optischen Signale zu tun, dem die Wirkungsuntersuchungen des visuellen Analysators und deren psychophysiologische Konsequenzen im Gedächtnis zugrunde liegen (vgl. Encyklopedia Fizyki 1973: 589).

### 2.3. Das Fremdsprachenlernen als Sekundärprozess

Obwohl das Fremdsprachenlernen im Vergleich zum Fremdsprachenlehren als Sekundärprozess bezeichnet wird, fungiert der Lernende als Primärempfänger, dessen Aufgabe darin besteht, die adressierten Informationssignale aufzunehmen und zu dekodieren. Der Empfang der akustischen Informationssignale vollzieht sich in den auditiven, der der optischen Informationssignale dagegen in den visuellen Rezeptoren, wo es zur dynamischen Umwandlung der akustischen in die auditiven und der optischen in die visuellen Signalwerte kommt. Dementsprechend werden die materiellen Träger der Informationssignale während des Übertragungsprozesses mehrfach transformiert.

#### 2.3.1. Der Empfang von Informationssignalen und deren Dekodierung

Das Fremdsprachenlernen basiert zunächst auf der Dekodierung der auditiv oder visuell aufgenommenen Informationssignale in den Rezeptoren des Lernenden/Empfängers. Dieser Vorgang betrifft die relevanten Eigenschaften der kleinsten bedeutungsunterscheidenden Spracheinheiten, die im rezeptiv-analytischen Vorgehen als phonetisch-phonologische oder graphisch-graphematische Strukturen erkannt werden. Die rezeptiv-analytische Vorgehensweise bezeichnet man als erste Stufe des Dekodierungsvorgangs

der Informationssignale, welche ins Sprachzentrum des Lernenden/Empfängers weitergeleitet werden. Dort, auf der zweiten Stufe des Dekodierungsvorgangs, vollzieht sich die ganzheitliche Entschlüsselung der neu empfangenen lexikalisch-grammatischen Spracheinheit(en) (vgl. Szczodrowski 2013a: 301-304).

Die lexikalische Information des Wortes beruht hauptsächlich auf der Semantik (Bedeutung), die der Lernende/Empfänger (zum ersten Mal) erst nach deren ganzheitlicher Dekodierung kennen lernt. An dieser Stelle soll noch darauf hingewiesen werden, dass im Lernprozess neben der Wortbedeutung oft der Begriff der grammatischen Bedeutung in Beziehung gebracht wird. In diesem Fall dekodiert der Lernende sowohl das neue Wort als auch seine grammatische(n) Form(en).

### 2.3.2. Nachwirkungen der dekodierten Sprachstrukturen

Zum Wesen der Dekodierung des fremdsprachlichen Materials gehören vor allem das Kennenlernen und das Verstehen von dessen semantischen oder grammatischen Sprachstrukturen, die in Form von Matrizen über eine bestimmte Zeit im Gedächtnis des Lernenden aufbewahrt werden. Auf diese Frage, wie lange und in welchem Gedächtnis die neu dekodierten Spracheinheiten im Lernenden gespeichert werden, gibt es kaum eine befriedigende Antwort.

Dass autosemantische Wörter beispielsweise als einzelne Spracheinheiten gespeichert werden können, stellt keinerlei glottodidaktisches Problem dar, wobei aber die synsemantischen Wörter bereits konventionelle Verbindungen mit autosemantischen Wörtern verlangen, um als richtige Syntagmen gelernt und angeeignet werden zu können.

Die Sprachstrukturen, seien es lexikalische oder seien es grammatische, existieren im Speicher-Mechanismus nicht nur als vereinzelte und isolierte Spracheinheiten, sondern auch als Konstituenten der syntagmatischen oder syntaktischen Konstruktionen. In einer bestimmten Weise sind die im Sprachzentrum geformten Wortverbindungen Ergebnisse lexikalisch-grammatischer Verarbeitung der einzelnen Spracheinheiten, d.h. die lexikalischen Einheiten werden grammatisch nach den Kombinationsregeln des Kodes umgeformt und in bestimmte Konstruktionen zusammengesetzt.

Um den Verarbeitungsvorgang der Sprachstrukturen begrifflich präziser zu erfassen, muss man davon ausgehen, dass sein Wirkungsbereich viel breiter ist, d.h. die einzelnen Phasen des Verständigungsprozesses zwischen den Kommunikationspartnern betrifft. Kennzeichnend für den intraindividuellen Prozess sowohl des Senders als auch des Empfängers und ebenso für

den interindividuellen Übertragungsprozess der Sprachstrukturen(-signale) sind deren verschiedenartige dynamische Umwandlungen, und zwar: Die Umsetzung des kommunikativen Vorhabens in entsprechende Informationsstrukturen, welche ein bestimmtes informatorisch-kommunikatives Sprachverhalten einleiten, die des Weiteren in phonetisch-phonematische oder graphisch-graphematische Einheiten, dann in akustisch-auditive oder optisch-visuelle Informationssignale und letzten Endes in lexikalisch-grammatische Worteinheiten transformiert werden. Das bedeutet, dass sich der materielle Träger der im Kommunikationsprozess kodierten, übertragenen und dekodierten Sprachstrukturen(-signale) mehrmalig verändert.

### **3. DER FREMDSPRACHENLERNER ALS SEKUNDÄRENDE UND KOMMUNIKATIONSPARTNER**

Wenn der Fremdsprachenlernende im glottodidaktischen Gefüge als Sekundärsender fungiert, dann steht er mit dem Lehrer/Primärsender unter institutionalisierten Bedingungen nicht nur in einseitiger (unilateraler), sondern auch in zweiseitiger (bilateraler) Kommunikationsverbindung. Die einseitige Verbindung erlaubt dem Sender, das außersprachliche Verhalten und die Reaktion(en) des Empfängers zu beobachten, wogegen die zweiseitige Verbindung (Rückkopplung) noch zusätzlich und besonders die fremdsprachlichen Informationen des Lernenden beobachten lässt. In diesem Zusammenhang wird Folgendes ausgedrückt: Auf Grund der Rückkopplung kann man etwas über den Stand der erreichten Kommunikationsergebnisse des Lernenden erfahren, und vor allem ist der Lehrende/Primärsender imstande festzustellen, ob der Lernende/Sekundärsender die empfangenen Informationsstrukturen richtig dekodiert, gut verstanden hat und wie dieser eigene Informationen selbstständig kodieren und an seinen Kommunikationspartner adressieren kann. Außerdem besteht noch die Möglichkeit, die vom Lernenden kodierten Informationen durch den Lehrenden im Allgemeinen zu bewerten sowie im Einzelnen zu kontrollieren und gegebenenfalls zu korrigieren. Je häufiger die fremdsprachlichen Wechselwirkungen praktiziert werden, desto bessere Fähigkeiten und Fertigkeiten beherrscht der Lernende als rezeptiver und produktiver Kommunikationsteilnehmer. Letzten Endes dienen die fremdsprachlichen Rückkopplungen zwischen dem Lernenden/Sekundärsender und dem Lehrenden/Primärsender zur Festigung des Sprachmaterials und zur dessen geläufigen Anwendung seitens des Lernenden.



#### 4. FAZIT

Die bereits behandelten Fragen des Fremdsprachenlehrens und des Fremdsprachenlernens werden in einer prozessual-verbundenen Kette dargestellt und erörtert. Der informatorisch-kommunikative Kreislauf zwischen Sender und Empfänger ist durch folgende Phasen gekennzeichnet:

- Kommunikative Intention als prälinguale Tätigkeit;
- Sprachliche Kodierung der Informationen (deren Generierung und Produktion);
- Übertragung der Informationssignale durch den entsprechenden interindividuellen Kanal;
- Dekodierung der empfangenen Informationssignale und Informationsstrukturen in den entsprechenden Rezeptoren und im Sprachzentrum;
- Informationsverarbeitung, Speicherungs- und Einkodierungsvorgänge der neu dargebotenen und der noch nicht genug angeeigneten Informationsstrukturen.

Wesentlich für den informatorisch-kommunikativen Kreislauf ist der sich stets wiederholende Prozess zunächst zwischen dem Lehrer/Sender und den Lernern/Empfängern und danach in umgekehrter Folge, wenn der Lerner als Sender gegenüber dem Lehrer oder den Mitschülern fungiert.

Der oben ganzheitlich angedeutete Fremdsprachenprozess lässt sich auch in drei Subprozesse aufgliedern, die auf folgende Art und Weise dargestellt werden:

1. Der intraindividuelle Prozess des Senders, der sich von der prälingualen Phase, d.h. von der gedanklichen Tätigkeit, weiter durch die im fremdsprachlichen Speicher-Mechanismus stattfindende Generierung der für die Kommunikation benötigten Informationsstrukturen und deren lexikalisch-grammatische Anordnung bis hin zur phonetisch-phonematischen oder graphisch-graphematischen Produktion erstreckt.
2. Der interindividuelle Übertragungsprozess, in dem die durch den Sender kodierte Informationsstrukturen in Form von akustischen oder optischen Informationssignalen an den Empfänger weitergeleitet werden.
3. Der intraindividuelle Prozess des Empfängers, in dem zunächst die phonetisch-phonematisch aufgenommenen Sprachsignale in den auditiven Rezeptoren oder die graphisch-graphematisch aufgenommenen Sprachsignale in den visuellen Rezeptoren und gleich danach im fremdsprachlichen Speicher-Mechanismus lexikalisch-grammatisch dekodiert werden.

Es ist leicht einzusehen, dass die Betrachtungen der glottodidaktischen Prozesse interdisziplinär und insbesondere unter Berücksichtigung von

ihren kodematischen Grundlagen interpretiert worden sind. Dadurch wurden die Prozesse komplexer aufgefasst und sachlich bereichert, was zur Folge hat, dass deren theoretische Betrachtungen zum metaglottodidaktischen Wesen gehören.

#### LITERATURVERZEICHNIS

- Desselmann, G., Hellmich, H. 1981. *Didaktik des Fremdsprachenunterrichts (Deutsch als Fremdsprache)*. Leipzig: VEB Verlag Enzyklopädie.
- Encyklopedia Fizyki*, tom 1. 1972. Warszawa: PWN.
- Encyklopedia Fizyki*, tom 2. 1973. Warszawa: PWN.
- Engel, U. 1999. *Deutsch-polnische kontrastive Grammatik*, Band 1. Heidelberg: Julius Gross Verlag.
- Genzlinger, W. 1982. Autonome Kooperation und gesteuertes Lernen im Englischunterricht. in: *Die Neueren Sprachen* 81/3, 257-267.
- Grucza, F. 1978. Glottodydaktyka, jej zakres i problemy. In: *Przegląd Glottodydaktyczny* 1, 29-44.
- Jung, W. 1966. *Grammatik der deutschen Sprache*. Leipzig: VEB Bibliographisches Institut.
- Skowronek, B. 2013. *Glottodidaktik und Fremdsprachenunterricht in der Diskussion*. Poznań: UAM.
- Szczodrowski, M. 2013a. Zweistufige Dekodierung der fremdsprachlichen (Informations-) Signale. In: *Studia Niemcoznawcze LII*, 299-306.
- Szczodrowski, M. 2013b. Zweistufige Kodierung fremdsprachlicher Informationen. In: *Studia Niemcoznawcze LIII*, 307-314.
- Zabrocki, L. 1966. Kodematische Grundlagen der Theorie des Fremdsprachenunterrichts. in: *Glottodidactica* 1, 3-42.
- Zabrocki, L. 1975. *Kybernetische Modelle der sprachlichen Kommunikation*. Wrocław-Warszawa-Kraków: PWN.