

I. PHONETIK ALS EINE LINGUISTISCHE WISSENSCHAFT

1.Forschungsgegenstand und Aufgabe der Phonetik

Die Phonetik ist eine linguistische Wissenschaft, ein Teilgebiet der Sprachkunde. Sie erforscht die materielle Seite der Sprache. Das Materielle an der Sprache ist ihre akustische Seite, d. h. eine gesprochene Schallreihe. Die Phonetik befasst sich mit der Erforschung aller Erscheinungen der materiellen Seite der Sprache.

Das Wort „Phonetik“ stammt vom griechischen Wort „phone“, d. h. „Ton“, „Laut“ ab. Das Wort „Phonetik“ bedeutet also „Lautlehre“ oder die Lehre von den Lauten. Ursprünglich beschäftigte sich die Phonetik mit der Erforschung der Artikulationsbewegungen der Sprachorgane bei der Lautbildung. Sie untersuchte auch wahrnehmbare Eigenschaften der gesprochenen Laute. Später wurden andere sprachliche Erscheinungen in den Forschungsbereich der Phonetik miteinbezogen: die Silbe, das gesprochene Wort, der Akzent, die Intonation. Es wäre also falsch, unter moderne Phonetik nur die „Lautlehre“ zu verstehen.

Zum Forschungsgegenstand der gegenwärtigen Phonetik gehören auch Atmung und Stimme, Lautbildung und Lautkombination, die Silbe, das gesprochene Wort und die Satzintonation.

Die Phonetik ist ein besonderes Teilgebiet der Sprachwissenschaft. Die Besonderheit der Phonetik im Vergleich zu den anderen linguistischen Disziplinen besteht darin, dass sie sich den Naturwissenschaften nähert. Den Forschungsgegenstand der Phonetik bilden die Schallwellen der menschlichen Rede, die Naturphänomene sind. Bei der Erforschung der akustischen Eigenschaften dieser Schallwellen muß die Phonetik naturwissenschaftlichen Methoden anwenden.

Jeder Sprechvorgang kann von verschiedenen Gesichtspunkten aus angesehen werden. Es gibt vier Aspekte, von denen aus die Sprechlaute und Lautverbindungen betrachtet werden können, nämlich, den artikulatorischen, den wahrnehmbaren, den linguistischen.

Menschliche Sprechlaute sind artikulierte Laute. Die Sprechlaute entstehen infolge Muskeltätigkeit des Sprechapparats. Man kann jeden Laut als Resultat der Artikulationsbewegungen der Sprechorgane erklären und beschreiben. An der Aussprache jedes Einzellautes

beteiligen sich mehrere Sprechorgane zugleich. Die Sprechlaute können somit vom artikulatorischen Standpunkt aus erforscht werden.

Durch die Muskeltätigkeit des menschlichen Sprechapparats wird die uns umgebende Luft in Schwingungen versetzt. Die Schwingungen der Luft werden von unserem Gehörorgan wahrgenommen. Das Ohr erkennt die Sprechlaute an ihrer akustischen Struktur. Akustische Lauteigenschaften werden von unserem Gehörorgan als Tonhöhe und Tonstärke empfunden. Die akustische Struktur der Sprechlaute erweckt in uns die Erinnerung an gewisse Artikulationsbewegungen der Sprechorgane. Dieses geschieht jedoch deshalb, weil wir wissen, wie die Sprechlaute hervorgebracht werden. Somit können die Sprechlaute vom wahrnehmbaren Gesichtspunkt aus betrachtet werden.

Der dritte Aspekt der Erforschung der Sprechlaute ist der physikalische Aspekt. Vom physikalischen (akustischen) Standpunkt aus sind die Sprechlaute Schalle. Die Schallwellen werden nicht von unserem Gehörorgan wahrgenommen. Man kann die Schallwellen der Sprechlaute auch mit Hilfe der akustischen Geräte registrieren und erforschen. Die Schallwellen der menschlichen Rede sind meßbare Naturphänomene, ebenso wie Licht und Wärme. Akustische Eigenschaften der Sprechlaute sind Frequenz, Intensität und Zeitdauer. Sprechlaute sind Zusammensetzungen von mehreren Frequenzen mit verschiedener Intensität.

Menschliche Sprechlaute unterscheiden sich grundsätzlich von allen anderen Schallen, von Naturschällen und von den Schallen der Tiere und Vögel. Das Spezifische an der gesprochenen Schallreihe besteht darin, daß wir sie mit bestimmten Dingen, Gegenständen und Sachverhalten verbinden. Wir sprechen nicht mit einzelnen Lauten, wir verbinden einzelne Sprechlaute mit keinen Gegenständen und Sachverhalten. Für die sprachliche Kommunikation ist die Anreihung der Sprechlaute notwendig. Die Verbindung der Sprechlaute (Lautkomplexe) bilden Morpheme und Wörter. Als Teile Morpheme und Wörter üben die Sprechlaute eine sprachliche Funktion aus. Die Sprechlaute unterscheiden die Lautgestalten der Morpheme und Wörter voneinander.

Die Aufgabe der Phonetik besteht in der Erforschung der vier oben erwähnten Aspekte des Sprechvorgangs. Die Phonetik befaßt sich in erster Linie mit der Physiologie (Artikulation und Wahrnehmung) und

der Akustik der Sprechlaute und Lautverbindungen. Man unterscheidet dementsprechend die physiologische (artikulatorische und auditive) und die akustische Phonetik. Als wichtiges Teilgebiet der Sprachwissenschaft muß die Phonetik auch linguistische Funktion des Gesprochenen untersuchen. Den Bereich der Phonetik, der sich mit der sprachlichen Funktion der lautlichen Seite der Sprache beschäftigt, nennt man funktionale Phonetik oder Phonologie.

2. Physiologie der Sprechlaute.

Die Sprechlaute werden mit Hilfe des Sprechapparats erzeugt. Der menschliche Sprechapparat besteht aus drei Hauptteilen: den Lungen, dem Kehlkopf und dem Ansatzrohr. Jeder dieser Bestandteile übt beim phonatorischen Vorgang seine besondere Funktion aus. Die Lungen liefern durch die Bewegungen des Zwerchfells und durch die Hebung und Senkung der Rippen die Luft für die Lautbildung. Im Kehlkopf wird die Stimme erzeugt. Das Ansatzrohr ist der Raum, in dem die Sprechlaute gebildet werden.

Der Kehlkopf besteht aus vier Knorpeln: 1. dem Ringknorpeln, 2. dem Schildknorpeln, 3. zwei Stellknorpeln und 4. dem Kehldeckelknorpeln. Diese Knorpel sind miteinander durch Muskeln und Bänder verbunden. Im Kehlkopf in der Höhe der Stellknorpel befinden sich die Stimmbänder (Stimmlippen). Die Ausatemluft passiert die Stimmbänder und wird durch die Vibration der Stimmbänder in Schwingungen versetzt. Durch diese Schwingungen entstehen Luftverdichtungen und Luftverdünnungen. Es sind Schallwellen, die von unserem Gehörorgan als Töne wahrgenommen werden. Je größer die Zahl der Schwingungen ist, desto höher ist der Ton.

Als "Ansatzrohr" bezeichnet man den Resonanzraum, der oberhalb der Stimmbänder liegt. Das Ansatzrohr besteht aus drei Resonanzhöhlen: der Rachenhöhle, der Mundhöhle und der Nasenhöhle. Durch die Muskelbewegungen der Sprechorgane können der Umfang und die Form dieser Höhlen verändert werden. Besonders veränderlich ist der Mundresonator. Der Umfang des Mundresonators kann durch die Bewegungen des Unterkiefers, der Zunge und der Lippen leicht verändert werden. In den Resonanzhöhlen des Ansatzrohrs wird der im Kehlkopf gebildete Stimmklang zum spezifischen menschlichen Sprechlaut.

Alle möglichen Sprechlaute lassen sich nach dem physiologischen Prinzip in zwei einteilen, nämlich in Vokale und Konsonanten. Vokale sind Öffnungslaute. Bei der Bildung der Vokale gibt es kein Hindernis im Ansatzrohr. Konsonanten sind Hemmungslaute, denn bei ihrer Bildung gibt es im Mundraum Hindernisse für den Luftstrom.

Vokale und Konsonanten kann man nach artikulatorischen Merkmalen in mehreren Gruppen einteilen. Wir unterscheiden Vokale nach ihrer Bildungsweise, die von der Beteiligung des Unterkiefers, der Zunge und der Lippen abhängt. Die Vokale lassen sich in einem Vokalviereckschema am besten systematisieren. Die Konsonanten kann man nach drei artikulatorischen Merkmalen klassifizieren und zwar nach der Beteiligung der Stimmbänder, Artikulationsart und nach der Artikulationsstelle (oder nach dem artikulierenden Organ).

Die Redesignale, die der Sprechende dem Hörenden sendet, sind Schellwellen oder Schwingungen der Luft. Die Luftteilchen, die aus dem Mund- und Nasenraum des Sprechenden ausströmen, versetzen die umgebende Luft in Schwingungen.

Die Luftschwingungen erreichen das Gehörorgan des Hörenden. Das Ohr stellt also das physiologische Aufnahmeorgan der akustischen Reize dar. Das Ohr als Schallwellenempfänger ermöglicht dem Menschen, Schälle eines großen Frequenz- und Intensitätsbereichs wahrzunehmen. Das Vorhandensein zweier Ohren gibt uns die Möglichkeit, die Richtung zu bestimmen, aus welcher der Schall ausgeht.

Das Gehörorgan besteht aus drei Teilen: Aus dem Außenohr, dem Mittelohr und dem Innenohr. Das Außenohr und das Mittelohr dienen zur Übertragung des Schallsignals an das Innenohr. Das Innenohr ist das eigentliche Gehörorgan.

Das menschliche Ohr ist imstande, die Frequenzen von 16 bis 20000 Hz wahrzunehmen. Niedere Frequenzen werden vom Ohr als tiefe Töne empfunden. Je größer die Frequenzzahl ist, desto höher wird der Ton wahrgenommen. Die Intensität (oder die Druckstärke) des Schalls wird von unserem Ohr als Lautstärke empfunden.

Das Wahrnehmungsprozeß der Sprechlaute einen sprachlichen Äußerung unterscheidet sich wesentlich vom Erkennungsprozeß des Sprechlaute durch ein elektroakustisches Gerät. Der Erkennungsprozeß der Sprechlaute durch ein Detektorgerät besteht in der Zerlegung der Schallwellen der Sprechlaute in ihre einzelnen

akustischen Parameter: Frequenzen und Intensität in der zeitlichen Ausdehnung. Das Ohr vernimmt normalerweise nicht isolierte Sprechlaute, sondern ihre Kombinationen im Wort und Satz. Die lautliche Umgebung hilft dem Ohr, einen konkreten Sprechlaut richtig wahrzunehmen.

3. Sprechlaute als akustische Erscheinungen.

Die Sprechlaute gehören der akustischen Welt an. Vom akustischen Standpunkt aus sind Vokale und Konsonanten Schälle. Der menschliche Sprechapparat stellt einen komplizierten Schallgenerator dar. Er ist in der Lage, verschiedene Klänge und Geräusche zu erzeugen. Der Rohstoff für die Sprechlaute ist die Luft, die aus den Lungen in den Kehlkopf und das Ansatzrohr befördert wird.

Es gibt verschiedene Arten von Schällen. Einige Schälle sind **Töne**. Wenn ein Körper mit mehr als 16 und weniger als 20 000 Hz schwingt, so wird seine Schwingungsbewegung von unserem Ohr als Ton wahrgenommen. Einfache Töne (oder Grundtöne) entstehen, wenn ein Körper nur in seinem ganzen Umfang schwingt. So sind z. B. die Schwingungen der Stimmgabel beschaffen. Ein Körper kann aber nicht nur in seinem ganzen Umfang schwingen. Es können auch seine Einzelteile mitschwingen: seine Hälften, seine Viertel usw. So werden die **Teiltöne** (oder Partialtöne) erzeugt. Der Grundton und die Teiltöne verschmelzen zu einem **Klang**. Einfache Töne und Klänge sind durch regelmäßige (harmonische) Schwingungen gekennzeichnet.

Die Partialtöne (oder Obertöne) eines Klanges können in Resonatoren modifiziert werden. Eine andere Art der Schälle sind **Geräusche**. Die Geräusche entstehen, durch unregelmäßige Schwingungen eines Körpers.

Bei der Artikulation der Vokale vibrieren die Stimmbänder. Die Stimmbänder sind also die Schallquelle für die Erzeugung der Vokale. Da die Stimmbänder mit mehrfachen Bewegungen schwingen, sind die Vokale Klänge. Einige Partialtöne dieser Klänge werden in den Resonanzhöhlen des Ansatzrohrs verstärkt. Die Resonatoren des Ansatzrohrs können durch die Artikulationsbewegungen der Sprechorgane verschieden gestaltet werden. Sie können entweder erweitert oder verengt werden. Jeder Teilresonator stellt eine Art Schallfilter dar. Die Vokale unterscheiden

sich voneinander durch verschiedene Klangfarbe, die von der Form und dem Umfang der Resonanzräume abhängt.

Stimmlose Konsonanten sind Geräuschaute. Frikative Konsonanten entstehen durch die Reibung der Luft an den Wandeneiner kleinen Öffnung. Die Luftteilchen gersten dabei in unregelmäßige Schwingungen. Bei den stimmlosen explosiven Konsonanten werden die Resonanzräume des Ansatzrohrs mit Luft angeblasen. Dann wird der Verschuß gesprengt. Infolge der Druckänderung entsteht ein Knall. Bei der Artikulation der stimmhaften Konsonanten und Sonanten vibrieren die Stimmbänder. Stimmtöne verbinden sich mit Geräuschen.

Schälle werden durch drei akustische Eigenschaften gekennzeichnet, diese Eigenschaften sind: Frequenz (oder eine Zusammensetzung von Frequenzen), Intensität und Zeitdauer. Die Frequenz ist die Zahl der Schwingungen in der Sekunde. Eine Schwingung in der Sekunde macht ein Hertz (Hz) aus. Je häufiger die Schwingungen sind, desto höher wird der Ton von unserem Gehörorgan wahrgenommen. Unter Intensität verstehen die Akustiker die Druckstärke des Schalls. Die Intensität hängt von der Schwingungsweite (Amplitude) der Schallwelle ab. Je größer die Amplitude der Schallwelle ist, desto intensiver ist der Ton. Die Intensität wird in Dezi-Bel (db) gemessen. Die Schallwellen verbreiten sich in der zeitlichen Ausdehnung und werden in Sekunden und Millisekunden gemessen.

In den 50-er Jahren des 20. Jh. gelang es den Forschern, die akustische Struktur der Sprechlaute sichtbar darzustellen. Mit Hilfe moderner elektroakustischer Geräte konnte man die Schallwellen der Sprechlaute analysieren. Heute gibt es viele elektroakustische Apparate mit denen man akustische Lauteigenschaften untersuchen kann: Schallspektrograph, Voder, Vocoder und andere. Der Schallspektrograph ermöglicht uns, die Spektren der Laute auf ein Filmband aufzuzeichnen. Im Spektrum eines Lautes gibt es einige Gebiete der Verstärkung der lautlichen Energie. Im Lautspektrum kann man deutlich sehen, daß einige Frequenzbereiche durch höhere Amplituden gekennzeichnet sind als die angrenzenden Teile des Spektrums. Diese Gebiete der Konzentration der Lautenergie nennt man **Formanten**. Der Formant stellt niemals einen einzigen Partialton dar. Er ist stets eine Gruppe von Partialtönen, ein bestimmter

Frequenzbereich mit erhöhter Intensität. Die Formanten entstehen infolge der Voränderlichkeit der Resonanzräume des Ansatzrohrs bei der Lautbildung. Die Formantenzahl und der Formantenbestand sind von Sprechlaut zu Sprechlaut verschieden. Je nach dem Sprechlaut kann man im Spektrum von drei bis fünf Formanten unterscheiden. Wenn die Formantenzahl und die Formantenstruktur eines Sprechlautes bekannt sind, so kann man mit Hilfe der elektroakustischen Geräte künstliche Sprechlaute synthetisieren.

4. Sprachliche Funktion der Laute.

Die Sprache ist uns in akustischen Redesignalen, in den Sprechlauten gegeben. Die Sprechlaute als physiologischakustische Erscheinungen sind einmalig und individuell. Wenn man die Aussprache zweier Menschen vergleicht, so wird man feststellen, daß die Sprechlaute in der Aussprache jeder Person individuelle Züge aufweisen. Wenn zwei Menschen aufgefordert werden, den Laut /k/ auszusprechen, so wird man geringe Unterschiede in ihrer Aussprache bemerken. Trotzdem wird man den Laut /k/ in der Aussprache jedes Menschen richtig erkennen.

Wenn ein Sprecher den Konsonanten /k/ vor oder nach verschiedenen Vokalen ausspricht, z.B. in den Wörtern „Kiefer“, „klein“, „Kasse“, „Kunde“, so stellen wir fest, daß der Konsonant /k/ in diesen Wörtern in verschiedenen Schattierungen vorkommt. Wir werden aber auch bemerken, daß alle diese /k/ Varianten **zu einem und demselben Lauttyp /k/ gehören.**

Wenn man aber die ersten Sprechlaute in den Wörtern „Kasse“, „Gasse“, „Tasse“ vergleicht, so wird man erkennen, daß die ersten Sprechlaute die Lautkomplexe der Wörter voneinander unterscheiden. Die ersten Sprechlaute sind hier keine Varianten **eines** Lauttyps. Sie gehören zu **verschiedenen** Lauttypen.

Die Lauttypen lassen sich in Wortunterscheidenden (phonologischen) Oppositionen feststellen. Die Lauttypen erfüllen in jeder konkreten Nationalsprache die sprachliche Funktion indem sie in ihren Vertretern, den Sprechlauten, die Lautgestalten der Wörter (und ihre grammatischen Formen) differenzieren.

Die Erforschung der sprachlichen Funktion der Laute ist die Aufgabe der **funktionalen Phonetik** (oder Phonologie). Die **Phonologie** stellt fest, welche Lauttypen in einer konkreten Nationalsprache die Wortunterscheidende Funktion ausüben können.

Die Lauttypen mit Wortunterscheidender (distinktiver) Funktion nennt man die **Phoneme** einer Sprache. Phoneme sind die kleinsten sprachlich-phonologischen Einheiten.

5. Historische Entwicklung der Phonetik als Wissenschaft.

Die Phonetik ist eine alte Wissenschaft. Seitdem die Menschen an ihre Atmung, Stimme und Sprechfähigkeit zu denken begannen, gibt es eine Phonetik. Die deutsche Phonetiker H. H. Wängler unterscheidet fünf Perioden in der Geschichte der Phonetik (39).

- 1) die vorhistorische Periode – bis zum V. Jh. v.u. Z.
- 2) die Periode der Entstehung (Altertum) – vom IV. Jh. v. u. Z. bis ins 2. Jh. U. Z.
- 3) die Periode des Verfalls (Mittelalter) – vom 3. bis 15. Jh.
- 4) die Periode des Wiederaufblühens (Neuere Zeit) – vom 16. Jh. bis zum Ende des 18. Jh.
- 5) die Periode des Aufstiegs (unsere Zeit) – vom Beginn des 19. Jh.

Der Anfang der Phonetik ist in der vorhistorischen Periode der Schriftenentwicklung zu suchen (21). Man ging von der Bilderschrift zur Lautschrift über. Ursprünglich versuchten die Menschen ihre Gedanken durch Bilder und Symbole wiederzugeben. Die Bilderschriften konnten jedoch Gedanken und Begriffe nur ungenau festhalten befriedigten die Menschen nicht. Deshalb ging man von den Bilder und Symbolschriften zu den Silben- und Lautschriften über dieser Übergang setzte natürlich schon gewisse Kenntnisse über die lautliche Seite der Sprache voraus.

Aus dem 8. Jh. v. u. Z. wissen wir, daß die Phönizier die Wörter in Silben zerlegen konnten. Die Phönizier vermittelten die ägyptische Buchstabenschrift an die Altgriechen. Die Altgriechen und die Altindier erforschten die Sprachlaute und schufen die Lautschriften ihrer Sprachen. Die griechischen Gelehrten beschäftigten sich viel und gern mit den Fragen der Sprache. Sie interessierten sich auch für das Lautsystem ihrer Muttersprache. Die Altgriechen vervollkommneten die Lautschrift. Sie bezeichneten darin Vokale und Konsonanten mit verschiedenen Zeichen. Die Altgriechen versuchten, gesprochene Wörter in Silben und Laute zu zerlegen. Man beobachtete die Muskeltätigkeit der Sprechorgane bei der Lautbildung. Man untersuchte auch akustische Eigenschaften gesprochener Laute. Die Altgriechen versuchten dann, die Sprachlaute zu gruppieren und in ein System zu ordnen. Einzelne Laute nannten die die Altgriechen

“Elemente”. Die Altgriechen befassten sich auch mit der Atmung und Stimme. Die ersten Stimm- und Sprechübungen der Altgriechen sind uns aus dem 5. Jh. v. u. Z. erhalten geblieben.

Die Kenntnisse der Altgriechen gingen auf die Römer über. Wie die Altgriechen, legten auch die Römer auf die Ausbildung der Redner und ihre Sprechtechnik großen Wert. Zu einem bedeutenden Schritt in der Entwicklung der Phonetik wurden die Werke von **Leonardo da Vinci** (1452–1519).

Leonardo da Vinci verdanken wir schriftliche und zeichnerische Darstellungen des menschlichen Körpers, insbesondere des Atmungsorgans und seiner Tätigkeit. Leonardos Zeichnungen entstanden auf Grund der Sezierungen vieler menschlicher Leichen. Leonardo da Vinci interessierte sich auch für die Lautbildung und für das Gehörorgan. Aus seinen phonetischen Ausarbeitungen können wir auch über den Sprechschall und seine akustischen Eigenschaften erfahren. Diese Leistungen Leonardos blieben aber etwa 500 Jahre den Menschen unbekannt (28).

Einen großen Beitrag für die physiologische Phonetik leistete der Anatom und Chirurg **Hieronimus Fabricius** im 16. Jahrhundert. Er entdeckte die Stimmbänder in den Leichenkehlköpfen und behauptete, daß die Stimmbänder die Stimme erzeugen.

Das griechisch-römische Erbe wurde während des Mittelalters fast vollkommen vergessen. Viele Werke der antiken Forscher waren den mittelalterlichen Gelehrten unbekannt. Man erhielt Kenntnisse über die Lautbildung nur aus grammatischen Werken.

Gegen Ende des 18. Jh. erscheinen zwei bedeutende phonetische Werke. Das erste ist die Abhandlung von C. F. Hellwag, in welcher das Dreiecksschema des Vokalsystems zum erstenmal vorkommt. Das andere Werk ist die Arbeit von **W. Kempelen** “Mechanismus der menschlichen Sprache” (1791). Diese Arbeit enthielt zahlreiche Beobachtungen über den Atmungsprozeß und die Tätigkeit des Sprechapparats.

Die erste Etappe in der Entwicklung der Phonetik als Wissenschaft war die Etappe der physiologischen Phonetik. In den 90-er Jahren des 18. Jh. versuchte Wolfgang von Kempelen, die Sprechlaute auf artikulatorischer Grundlage zu synthetisieren. Er baute eine sprechende Maschine. Die “Lungen” dieser Maschine waren ein Blasbalg, der durch ein Pedal bedient wurde. Der Blasbalg wurde mit zahlreichen

Gummischläuchen verbunden. Wenn man auf die Tasten drückte, öffneten sich die Klappen, und die Pfeifen erzeugten verschiedene Töne. Mit viel Phantasie konnte man die Sprechlaute und sogar gesprochene Wörter hören (28).

Besonders wichtig für die physiologische Phonetik war die Arbeit von **E. W. Brücke** "Grundzüge der Physiologie der Sprachlaute" (1856). Von großer Bedeutung für die Entwicklung der Phonetik waren auch die Schriften von **C. L. Merkel**. Besonders wichtig ist sein Werk "Anatomie und Physiologie des menschlichen Stimm- und Sprachorgans" (1866).

Eine wahre Blütezeit für die Phonetik war die zweite Hälfte des 19. Jh. Um diese Zeitperiode trat die sogenannte junggrammatische Schule auf. Die Junggrammatiker beschäftigten sich mit sprachgeschichtlichen Fragen, vor allem aber mit dem Problem der Lautwandlungen und Lautentwicklungen. Sie interessieren sich in erster Linie für Lautveränderungen und Lautgesetze. Man studierte eifrig die Lautlehre.

Gegen Ende des 19. Jh. beginnt die zweite Etappe in der Entwicklung der Phonetik als Wissenschaft. Mit der Einführung der technischen Apparate zur Erforschung der akustischen Eigenschaften der Sprechlaute kamen auch die Physiker zu Wort. Es begann die Etappe der akustischen Phonetik.

Der deutsche Physiker **H. Helmholtz** übte mit seinem Werk "Die Lehre von den Tonempfindungen" (1863) einen großen Einfluß auf die Entwicklung der akustischen Phonetik aus. Helmholtz beschäftigte sich mit der Synthese der Vokale. Er stellte eine Maschine her, die aus acht elektrisch betriebenen Stimmgabeln bestand. (Die Stimmgabel wurde schon im Anfang des 18. Jh. vom Engländer **John Shore** erfunden. Von Helmholtz wurde die Stimmgabel im Jahre 1863 elektrisch betrieben.) Jede von den acht Stimmgabeln war in die Maschine von Helmholtz mit einer Resonanzröhre verbunden. Die Öffnung jeder Resonanzröhre versah Helmholtz mit beweglichen Deckeln. Helmholtz war somit der erste, der die Synthese der Laute auf akustischer Grundlage vornahm (28).

In den 80-er und 90-er Jahren des 19. Jh. wurden das Telefon, die Mikrophon, der Phonograph und das Grammophon erfunden. Diese Geräte wurden auch für phonetische Experimente verwendet.

Im Jahre 1878 gelang es Blake, den Lichtstrahl zur Aufzeichnung der menschlichen Rede zu verwenden (28). Der Lichtstrahl schrieb die Schwingungen der Stimme auf eine bewegliche Platte. Das war der erste Oszillograph, den man für phonetische Forschungen benutzte.

Am Ende des 19. Jh. entstand die Experimentalphonetik (oder Instrumentalphonetik). Sie wurde vom **Abbe P. J. Rousselot** begründet (28). Bei seinen phonetischen Aufnahmen musste Rousselot erkennen, daß seine Sinnesorgane nicht genügten, akustische Qualitäten der Sprechlaute zu erforschen. Durch die Anwendung naturwissenschaftlicher Methoden und Mittel entstand das erste experimentalphonetische Laboratorium in Paris.

Zwar hatte man schon vor Rousselot Instrumente und Apparate zur Untersuchung von Sprechlauten angewandt. Doch Rousselot war der erste, der die Instrumentalphonetik in den Rang einer phonetischen Disziplin erhob. Die Leistungen der Experimentalphonetik waren anfangs recht bescheiden. Man verwendete pneumatische Geräte (Gummischläuche und Trichter) für phonetische Experimente. Die Registrierung der StimmSchwingungen erfolgte auf einer mit Ruß bedeckten Walze. Solche Apparatur war natürlich primitiv und ungenau. Erst mit der Erfindung der elektroakustischen Geräte (Oszillographen und Schallspektrographen) wurde die Experimentalphonetik zu einer präzisen Wissenschaft. Die Experimentalphonetik hat also ihre weiteren Erfolge der Erfindung von elektroakustischen Geräten zu verdanken.

Die Experimentalphonetik wurde sehr schnell als ein selbständiger Zweig der Phonetik anerkannt. Rousselot hatte viele Anhänger und Schüler. Unter den Schülern Rousselot's waren **G. Panconcelli-Calzia** und **P. Menzsch** experimentalphonetischen Laboratorium von Rousselot wuchs eine neue Generation der Phonetiker auf.

Anfang des 20. Jh. wurden in mehreren Ländern experimentalphonetische Laboratorien gegründet. Im Jahre 1910 wurde in Hamburg das Laboratorium für Experimentalphonetik eröffnet (8). Sein erster Direktor war Prof. Dr. **G. Panconcelli-Calzia**. Er scherte dem Laboratorium hohes Ansehen und weltweiten Ruf. Nach dem Tod von G. Panconcelli-Calzia wurde Prof. Dr. O. von Essen Direktor des Laboratoriums.

Der Begründer der Experimentalphonetik in Russland war **W. A. Bogoroditzki** (1857–1941). Er begründete das erste russische

experimentalphonetische Laboratorium in der Kasaner Universität. In Leningrad gründete **L. W. Stscherba** das Laboratorium für Experimentalphonetik. Gegenwärtig gibt es in der Sowjetunion viele experimentalphonetische Laboratorien.

Im Jahre 1947 erfanden drei amerikanische Forscher **R. K. Potter, C. R. Kopp und H. C. Creen** ein elektroakustische Gerät, das die Spektralanalyse der Sprechlaute ermöglichte (31). Sie nannten ihren Schallspektrographen das “Viseble Speech”-Gerät. Die Erfindung dieses Geräts brachte eine Umwälzung in der Experimentalphonetik mit sich.

Mit Hilfe des Lautspektrophagen “Viseble Speech” (später bezeichnete man das Gerät mit dem Namen “Sonagraph”) konnte man akustische Struktur des Sprechlautes analysieren, nämlich seine Frequenzzusammensetzung und Intensität in der zeitlichen Ausdehnung. Im Lautspektrum sah man deutlich mehrere Frequenzbereiche mit erhöhter Intensität. Es war möglich, akustische Struktur der Sprechlaute mit großer Genauigkeit zu ermitteln.

Im Jahre 1952 gelang es **R. Jakobson, G. Fant und M. Halle** mit Hilfe des Visible Speech-Geräts, akustische Korrelate der distinktiven Phonemmerkmale in den Schallwellen der Sprechlaute nachzuweisen (15). Auf Grund der durchgeführten elektroakustischen Analyse der englischen Sprechlaute konnten R. Jakobson und seine Mitarbeiter eine Klassifikation der distinktiven Phonemmerkmale aufstellen. Nach ihrer Meinung kann man mit Hilfe dieser Klassifikation die Phoneme aller Sprachen der Welt beschreiben.

Wenn die akustischen Korrelate der phonematischen Merkmale bekannt sind, so kann man die Sprechlaute der menschlichen Rede mit großer Genauigkeit synthetisieren. Synthetische Rede wurde mit der natürlichen menschlichen Rede verglichen. Die mit Hilfe von elektroakustischen Geräten erzeugten Laute werden von den Hörern mit natürlichen menschlichen Sprechlauten identifiziert.

In den 30-er Jahren des 20. Jh. begann eine neue Etappe in der Entwicklung der Phonetik als Wissenschaft, die Etappe der funktionalen Phonetik oder Phonologie.

Für die Entstehung der Phonologie war der Phonembegriff notwendig. Der polnisch-russische Sprachforscher **Van Baudouin de Courtenay** war der erste Linguist, der das Phonem definierte und das Verhältnis des Phonems zum Sprechlaute bestimmte. Eine weitere

Entwicklung der Sprachwissenschaft forderte und förderte das Erscheinen einer neuen linguistischen Disziplin, der Phonologie. In Anlehnung an F. de Saussure und J. Baudouin de Courtenay brachte der russische Linguist N. S. **Trubetzkoy** den Phonembegriff und andere phonologische Begriffe in ein System.

Im Jahre 1936 begründete **K. Zwirner** eine besondere Richtung in der Phonetik, die er **Phonometrie** nannte (43). Die Phonometrie beschäftigt sich mit der Statistik der Laute, mit den Messungen der Lautdauer, der Tonhöhe und der Lautstärke. Die Phonometrie verwendet statistische und quantitative Methoden bei der Lautforschung. Nach den "Gesetz der großen Zahl" errechnet die Phonometrie Mittelwerte und Streunungswerte, um sprachliche Lautnormen zu finden.

6. Beziehungen der Phonetik zu anderen Wissenschaften.

Als eine linguistische Wissenschaft ist die Phonetik mit anderen Teilgebieten der Sprachwissenschaft verbunden. Die Phonetik hat enge Beziehungen zur Geschichte der Sprache, Grammatik und Lexikologie. Im Gegensatz zu den anderen Teilgebieten der Linguistik nähert sich die Phonetik den Naturwissenschaften. Sie ist mit dem Teilgebiet der Physik, der Akustik verbunden. Die Phonetik hat enge Beziehungen zur Anatomie, Physiologie, Logopädie (Sprachheilpädagogik) und Psychologie.

Die Lautmaterie der Sprache kann in den Schallwellen der Rede auf zweierlei Weise beobachtet und erforscht werden. Einerseits werden die Schallwellen der Rede von unserem Gehörorgane wahrgenommen. Andererseits können die Redesignale mit Hilfe von elektroakustischen Geräten registriert und gemessen werden.

Um über die wahrnehmbaren Lauteigenschaften richtig zu urteilen, muß man den Hörprozeß verstehen. Deshalb müssen die Phonetiker die Anatomie des menschlichen Gehörorgans und die physiologischen Funktionen seiner Bestandteile kennen. Jeder Experimentalphonetiker muß auch mit der Akustik und der Elektroakustik vertraut sein, wenn er akustische Signale der Rede erforschen will. Im Laboratorium für Experimentalphonetik kann man moderne elektroakustische Apparate für Analyse und Synthese der Sprechlaute finden: spezielle Tonbandgeräte, Oszillographen, Intonographen, Vokoder, Lautspektrographen u. a.

Wenn man sich die Artikulation der Laute einer Fremdsprache aneignen will, muß man bekanntlich den Sprachapparat und die physiologischen Grundlagen der Lautbildung kennen. Diese Kenntnisse sind auch für jeden Experimentalphonetiker unentbehrlich. Die Phonetik hat somit enge Beziehungen zur Anatomie und Physiologie. Der modernen physiologischen Phonetik stehen viele neuerworbene Forschungsmethoden zur Verfügung, z. B. die Methoden der Palatographie, der Röntgenographie, der Röntgenkinematographie.

Phonetische Kenntnisse über die Stimme und Lautbildung sind für die Logopädie (Sprachheilpädagogik) notwendig. Die Logopädie beschäftigt sich mit der Beseitigung der Sprechstörungen durch pädagogische Mittel. Jeder Logopäde muß sich dabei auf die Ergebnisse der phonetischen Untersuchungen stützen (34).

Die Phonetik ist für das theoretische Verständnis der Sprache sehr wichtig. Die Sprechlaute sind materielle Elemente für höhere sprachliche Einheiten: Morpheme, Wörter und Sätze. Somit hat die Phonetik gemeinsame Berührungspunkte mit der Morphologie, der Lexikologie und der Syntax.

7. Zweige der Phonetik.

Wenn wir den Forschungsgegenstand der Phonetik berücksichtigen, so können wir die Phonetik in 1) **allgemeine** und 2) **spezielle** (einzelsprachliche) einteilen (33).

Die allgemeine Phonetik ist ein Teilgebiet der allgemeinen Sprachwissenschaft. Sie befasst sich mit allgemeinen phonetischen Problemen. Die allgemeine Phonetik erforscht die lautliche Seite der menschlichen Rede, indem sie von verschiedenen Nationalsprachen ausgeht. Dagegen beschäftigt sich die spezielle Phonetik mit den Problemen der Lautmaterie einer bestimmten Nationalsprache (deutsche, russische, englische Phonetik).

Wenn man die **Untersuchungsmethoden** der Phonetik betrachtet, so kann man folgende vier Zweige der Phonetik unterscheiden: 1. **beschreibende** (synchronische), 2. **historische** (diachronische), 3. **vergleichende** (komparative), und 4. **experimentale** (instrumentale) Phonetik.

Die beschreibende Phonetik befasst sich mit dem Lautsystem und der Intonation einer konkreten Nationalsprache in ihrem gegenwärtigen Zustand. Deshalb ist die beschreibende Phonetik für

den Fremdsprachenunterricht besonders wichtig. Die historische Phonetik untersucht alle Veränderungen im Lautsystem einer konkreten Sprache während einer längeren Zeitperiode ihrer Entwicklung. Die vergleichende Phonetik vergleicht das Lautsystem und die Intonationsmittel von zwei oder mehreren Sprachen miteinander. Es gibt synchronische und diachronische vergleichende Phonetik. Das Studium der synchronischen vergleichenden Phonetik ist für die Fremdsprachenlehrer von großer Bedeutung.

Die experimentale Phonetik entwickelte sich als ein besonderer Zweig erst im Anfang des XX. Jh. Die moderne Experimentalphonetik erforscht die Sprechlaute und die Intonation einer konkreten Nationalsprache mit Hilfe von verschiedenen elektroakustischen Geräten.

Ferner kann man die Phonetik in theoretische und praktische (oder angewandte) Phonetik einteilen. Die theoretische Phonetik hat einen besonderen Wert für das theoretische Studium, weil sie sich mit der unmittelbar beobachtbaren sprachlichen Realität befaßt, nämlich mit der Lautmaterie der Sprache. Die Erforschung der lautlichen Seite der Sprache ist für viele Disziplinen der Sprachkunde notwendig.

Die praktische (angewandte) Phonetik ist in erster Linie im Fremdsprachenunterricht unentbehrlich. Sie ist auch für das Studium der Muttersprache wichtig. Jeder Berufssprecher (Lehrer, Rundfunkansager, Schauspieler) muß über eingehender phonetische Kenntnisse verfügen. Von großer Bedeutung ist die praktische Phonetik für die Sprecherziehung, beim Unterricht in Rezitation und Redetechnik und im Gesangunterricht. Die praktische Phonetik leistet Hilfe der Logopädie (Sprachheilkunde) und im Sprachunterricht für Taubstumme.

8. Bedeutung der Phonetik im Fremdsprachenunterricht.

Im Fremdsprachenunterricht kommt der Phonetik eine besonders große Bedeutung zu. Wenn man eine fremde Sprache erlernen will, befaßt man sich anfangs mit der Phonetik dieser Sprache.

Um sich die Artikulation der Sprechlaute einer Fremdsprache besser anzueignen, muß man die Anatomie des Sprachapparats und physiologische Grundlagen der Lautbildung kennen. Es sind auch die Kenntnisse über das Phonosystem und unterscheidende Phonemmerkmale dieser Fremdsprache notwendig. Bei der praktischen Aneignung der Aussprache muß man genau wissen, wie

die Phonemmerkmale phonetisch (artikulatorisch und akustisch) realisiert werden. Eine besondere Aufmerksamkeit ist auf diejenigen Laute der Fremdsprache zu richten, die in der Muttersprache fehlen.

Wir lernen die Aussprache unserer Muttersprache in früher Kindheit durch Auge und Ohr. Dieses Imitationsverfahren funktioniert aber nur einmal in unserem Leben, nämlich bei der Aneignung der Artikulation der Muttersprache. Beim Studium einer Fremdsprache ist unser Hören von phonologischem System und phonetischer Basis unserer Muttersprache abhängig. Wenn wir jemanden in einer für uns unbekanntem Sprache reden hören, versucht unser Ohr, die Sprechlaute dieser Fremdsprache mit den Lauten der Muttersprache zu identifizieren.

Wenn man sich die Aussprache einer Fremdsprache aneignet, ist es verhältnismäßig schwer, sich von dem störenden Einfluß der Artikulationsspezifik der Muttersprache zu befreien. Es gibt fast in jeder Fremdsprache eine Anzahl von Lauten, die den Lauten der Muttersprache ähnlich sind. Die Laute der Fremdsprache unterscheiden sich jedoch durch gewisse Artikulationsbesonderheiten von denen der Muttersprache. Jede Sprache hat ihre eigenen artikulatorischen Besonderheiten. Die Gesamtheit der Artikulationsbesonderheiten einer Sprache im Vergleich mit denen einer anderen Sprache bildet die **Artikulationsbasis** dieser Sprache (41, 42).

Die artikulatorischen Differenzen liegen den wahrnehmbaren Unterschieden zugrunde. Da unser Ohr vom System der wahrnehmbaren Lautmerkmale der Muttersprache beeinflusst ist, nimmt es solche kleinen Unterschiede meistens nicht wahr. Die Laute der Fremdsprache werden mit denen der Muttersprache gleichgesetzt. Dadurch kann man die Ausspracheeigentümlichkeiten einer fremden Sprache falsch beurteilen. Dasselbe gilt auch für andere phonetische Erscheinungen (Assimilation, Wortakzent, Satzakzent, Tonführung u. a.), die in verschiedenen Sprachen unterschiedlich sind.

Somit läßt sich die Aussprache einer Fremdsprache durch bloße Nachahmung nicht aneignen. Im Fremdsprachenunterricht muß man das Imitationsverfahren mit der Analyse der phonetischen Erscheinungen der Fremdsprache und der Muttersprache verbinden. Bevor man die Sprechlaute und die Intonation einer Fremdsprache

nachahmt, muß man genaue Kenntnisse der phonetischen Basis dieser Fremdsprache erwerben.

Beim Studium einer Fremdsprache muß man sich auf eine bestimmte Aussprachenorm dieser Sprache stützen. Gegenwärtig wird in Deutschland als allgemeine Aussprachenorm (Standartaussprache) die Aussprache der Hochsprache angesehen (40). Die Hochsprache findet ihren schriftlichen Ausdruck in der deutschen Literatur der Gegenwart und ihren mündlichen Ausdruck in den Sendungen des Rundfunks, im Fernsehen und im Film. Die deutsche Hochsprache gibt Normen und Richtlinien für die Aussprache.

Neben der Hochsprache spricht man in verschiedenen deutschen Gebieten auch einen landschaftlich bedingten Dialekt, wobei die Aussprache der Hochsprache von der dialektalen Sprechweise beeinflußt wird. Im Fremdsprachenunterricht ist jeder dialektale (und mundartliche) Einfluß zu vermeiden. Man muß sich stets an die Aussprachenorm der Hochsprache halten.

Die Regelung der deutschen Aussprache hat eine lange Geschichte. Die hochdeutsche Aussprache hat sich während einer langen Zeitspanne aus verschiedenen deutschen Mundarten entwickelt. Wollen wir uns nun mit der Geschichte der Regelung der deutschen Aussprache vertraut machen.

II. GESCHICHTE DER DEUTSCHEN AUSSPRACHEREGELUNG.

Die Aussprache muß sich auf eine bestimmte sprachliche Norm stützen. Die Herausbildung der sprachlichen Norm muß man im Zusammenhang mit der politischen, ökonomischen und kulturellen Entwicklung des Landes betrachten.

Bis zum 16. Jh. war Deutschland kein einheitlicher Staat. Deutschland war in kleine Länder zerrissen. Es gab keine einheitliche deutsche Sprache, es gab so viele Mundarten, wieviel es Länder gab.

Zu verschiedenen Zeiten gab es Bestrebungen zur Normierung der deutschen Aussprache. In der Periode zwischen dem 15. und 18. Jh. spielte Obersachsen unter der deutschen Ländern eine große Rolle. Obersachsen kam eine große Bedeutung in der politischer, ökonomischer und kultureller Hinsicht zu. Die sächsische Kanzlei und Druckereien übten auf die Bildung der hochdeutschen Sprachform einen großen Einfluß aus. Der Reformator **Martin Luther** übersetzte die Bibel aus dem Lateinischen ins Deutsche. Somit spielte Luther eine bedeutende Rolle in der Herausbildung der Neuhochdeutschen Schriftsprache.

In der zweiten Hälfte des 18. Jh. verlor Obersachsen seine führende politische Rolle in Deutschland. Seit dem 19. Jh. gewinnt Niederdeutschland an politischer und ökonomischer Bedeutung. Die Sprachweise des niederdeutschen Dialekts wird zur Aussprachenorm des Hochdeutschen.

Die erste Forderung nach einer einheitlichen und reinen Aussprache ging von der Bühne aus. Die Schauspieler wanderten durch verschiedene Gebiete Deutschlands. Sie waren gezwungen, in ihren Aufführungen so zu sprechen, um von den Zuschauern aus verschiedenen Gebieten Deutschlands verstanden zu werden. Die Theaterstücke der Klassiker Lessing, Schiller und Goethe verlangten ein reines Sprachen, das in jedem deutschen Gebiet als verbindlich gelten konnte. Die Aussprache der wandernden Schauspieler sollte sich von dem Mundartlichen befreien. J. W. Goethe schrieb in seinen "Regeln für Schauspieler": "Wenn mitten in einer tragischen Rede sich ein Provinzialismus eindringt, so wird die schönste Dichtung verunstaltet und das Gehör des Zuschauers beleidigt. Daher ist das Erste und Notwendigste für den sich bildenden Schauspieler, daß er sich von allen Fehlern des Dialekts befreie und eine vollständige reine

Aussprache zu erlangen suche. Kein Provinzialismus taugt auf die Bühne!”

Die Pflege der deutschen Aussprache wurde also zuerst auf der Bühne notwendig. Aber das Theater konnte keine wissenschaftliche Grundlage für die Aussprachenorm begründen. Dazu war die Entwicklung der Sprachwissenschaft notwendig. Im 19. Jh. wandte sich die Sprachwissenschaft der Erforschung der lebenden Sprachen zu. Sie begann sich mit dem gesprochenen Wort zu beschäftigen. Die Phonetiker beschrieben die Artikulation der gesprochenen Laute. Es wurden phonetische Schriften (Transkriptionszeichen) für die Beziehungen der Laute geschaffen.

Im Jahre 1885 erschien das Buch des deutschen Phonetikers **Wilhelm Vietor** „Die Aussprache des Schriftdeutschen“. Mit diesem Buch war der erste Schritt für die wissenschaftliche Erforschung der gesprochenen deutschen Sprache getan.

Der deutsche Germanist **Theodor Siebs** führte diese Entwicklung weiter. Im Jahre 1898 versuchte Th. Siebs zusammen mit Philologen und Schauspielern die Bühnenaussprache zu regeln. Die erste Auflage seines Buches „Deutsche Bühnenaussprache“ erschien im Jahre 1898. Das Buch war zuerst für die Zwecke der Bühne bestimmt. Es war eine praktische Anleitung für die Schauspieler. Das Buch enthielt auch ein Verzeichnis der Wörter, die beim Sprechen Schwierigkeiten bereiteten.

Sehr bald aber sahen Siebs und seine Mitarbeiter ein, daß das Buch nicht nur für die Schauspieler nötig war. Alle Berufssprecher brauchten eine reine und gebildete Aussprache. Die Rede auf der Kanzel, dem Katheder und dem Rednerpult bedurfte einer Pflege der Aussprache. Besonders wichtig war eine reine Aussprache für die Lehrer und für die Schule.

Als Grundlage für die Normierung der deutschen Aussprache wählte Th. Siebs die Aussprache der Schauspieler. Siebs und seine Mitarbeiter belauschten die langsame und ruhige Rede der Schauspieler an 22 großen deutschen Bühnen. Um von allen verstanden zu werden, ist der Schauspieler auf eine sehr deutliche Sprechweise angewiesen. Er muß alle Laute sehr deutlich artikulieren. Seine Sprechweise muß auch die Fernwirkung berücksichtigen. Eine besonders große Bedeutung wird auf der Bühne der Aussprache von Konsonanten beigemessen. Die stimmhaften und stimmlosen

Konsonanten müssen stark behaucht werden. Alle unbetonten Silben müssen viel deutlicher als in der Alltagssprache ausgesprochen werden.

Damals gab es keine elektroakustischen Geräte für die Aufnahme der Rede. Siebs und seinen Mitarbeitern standen keine Tonbandgeräten zur Verfügung. Man mußte die Rede der Schauspieler in phonetischer Transkription notieren. Das war natürlich keine leichte Arbeit.

Bei der phonetischen Aufzeichnung berücksichtigte man folgende Grundsätze:

1. Die deutsche Sprache (Bühnenaussprache) sollte nicht umgebildet werden. Es sollten keine neuen Ausspracheregeln geschaffen werden. Das Hauptziel war, den bestehenden Gebrauch festzustellen. Die weiteste Verbreitung und größte Häufigkeit wurden dabei berücksichtigt.
2. Man sollte von **hochdeutschen Sprachformen** ausgehen und **niederdeutsche Lautwerte** bevorzugen.
3. Die Schriftsprache (geschriebene Sprache) sollte kein Maßstab für die Aussprache sein.
4. Auf die Aussprache der Fremdwörter sollte besonders geachtet werden.

Die auf solche Weise gewonnenen Ergebnisse wurden einer sachkundigen Kommission vorgelegt. In dieser Kommission wurden Feststellungen für die reine Bühnenaussprache getroffen. Zahlreiche Einzelfälle und die Ausspracheschwankungen wurden in der Kommission besprochen. Als Resultat der Besprechungen erschien das Buch "Deutsche Bühnenaussprache". Es erlebte mehrere Auflagen. Th. Siebs und seine Mitarbeiter faßten somit die Aussprachenorm als "Deutsche Bühnenaussprache" durch Ausgleich verschiedener Aussprachevarianten des bestehenden Gebrauchs in Regeln.

Um die deutsche Aussprache endgültig zu regeln, wurden im Jahre 1907 Fragebogen an etwa 200 deutsche Bühnen geschickt. Nach Eingang der Antworten wurde 1908 eine erweiterte Kommission in Berlin zusammen gerufen. Neben den Schauspielern und Lehrern nahmen an der Arbeit dieser Kommission die Professoren Th. Siebs und Ed. Sievers teil. Nach der Überprüfung erwies sich das Werk als sehr standfest in allen seinen Teilen. Das

Buch erhielt einige Ergänzungen und Erweiterungen, nur in einigen Fällen wurde geändert. Die 4. Aufgabe erschien mit dem Aussprachewörterbuch im Jahre 1909.

Die Normierung der deutschen Aussprache vollzog sich auch in den späteren Jahren. Die besseren Verkehrsmöglichkeiten und die Konzentration der Menschen in großen Industriegebieten forderten einen sprachlichen Ausgleich. Die deutsche Hochsprache (Hochdeutsch) wurde auf breite Bevölkerungsmassen ausgedehnt. Neben einer Mundart mußte man Hochsprache sprechen.

Die Erfindung des Rundfunks und die Schaffung der Tonfilme übte auf die Regelung der deutschen Aussprache einen großen Einfluß aus. Eine neue Grundlage für die Normierung der Aussprache bot der Rundfunk.

Die Sprechweise des Rundfunksprechers unterscheidet sich wesentlich von der Bühnenaussprache. Die Sprechweise des Schauspielers ist eigentlich nicht natürlich. Der Schauspieler ist gezwungen, sehr deutlich zu sprechen. Er muß auch laut sprechen, um von allem Zuschauern gehört und verstanden zu werden. Wegen der großen Entfernung zum Hörer braucht der Schauspieler eine erhöhte Norm. Der Rundfunksprecher spricht in der Nähe, ohne größeren Abstand in das Mikrophon hinein. Er spricht so, als ob er sich unmittelbar an den einzelnen Hörer in seinem privaten Raum wendet. Die Sprechweise des Rundfunksprechers ist natürlich, braucht keine erhöhte Norm und nähert sich der Alltagssprache. Deshalb soll sie beispielgebend für die gepflegte Sprechweise sein.

Der Rundfunk steht in quantitativer Überlegenheit der Bühne gegenüber. Der Rundfunk erreicht mit seinen Sendungen Hunderttausende und Millionen von Hörern. Die Thematik der Rundfunksendungen ist vielseitig. Es gibt Nachrichten- und Programmsendungen, Hörspielsendungen u. s. w. Im Radio hören wir Vorträge der künstlerischen Texte, es werden auch wissenschaftliche Artikel vorgelesen.

Th. Siebs erkannte die Bedeutung des Rundfunks als spracherzieherisches Mittel. Im Jahre 1931 veröffentlichte er sein Buch „Rundfunkaussprache“. Dieses Buch entsprach den praktischen Bedürfnissen der Rundfunksprecher. Das Aussprachewörterbuch enthielt viele Fremdwörter und Eigennamen.

Nach dem zweiten Weltkrieg wurde die Arbeit an der Normierung der deutschen Aussprache fortgesetzt. Im Jahre 1959 wurde in der DDR die Redaktion des „Aussprachewörterbuchs der allgemeinen deutschen Hochlauten“ gegründet. Der Vorsitzende der Redaktion war Dr. **Hans Krech**. Als Normierungsgrundlage für die deutsche Aussprache wurde die Aussprache der Rundfunksprecher in Nachrichtensendungen, Programmensagen, Lesungen künstlerischer Texte und wissenschaftliche Artikel gewählt, und zwar des Rundfunks beider deutschen Staaten.

Die erste Auflage des „Wörterbuchs der deutschen Aussprache“ erschien in Leipzig im Jahre 1964, die zweite 1969. Das Wörterbuch enthält theoretische Grundlagen der Aussprachenorm und ein Wörterverzeichnis. Im theoretischen Teil werden die Geschichte der deutschen Ausspracheregulierung, der Begriff der Artikulationsbasis, die Aussprache der Fremdwörter und andere Fragen beleuchtet. Das Werk gibt eine Norm für die Aussprache jedes Deutschen. Es ist nicht nur für Berufssprecher bestimmt. Es stellt ein Nachschlagewerk für alle Deutschen dar, die im öffentlichen Leben stehen. Das Wörterbuch der deutschen Aussprache ist auch ein Leitbild für die Ausländer, die deutsche Sprache studieren oder beherrschen.

Im Jahre 1962 erschien in Mannheim das Duden-Aussprachewörterbuch (Band 6), bearbeitet von Prof. Dr. Max Mangold und Dudenredaktion unter Leitung von Dr. phil. habil. Paul Grebe. Dieses Wörterbuch enthält in der Einführung neben den Normen der Bühnenaussprache auch Hinweise auf die Aussprache der gemäßigten Umgangssprache. Im umfangreichen Wörterverzeichnis gibt es sowohl Formen der deutschen Standardaussprache, als auch wichtige Varianten der Umgangssprache.

III. ARTIKULATIONSBASIS DER DEUTSCHEN SPRACHE.

1. Begriff der Artikulationsbasis. Artikulationsbasis und phonetische Basis.

Die Artikulationsbewegungen der Sprachorgane sind bei der Aussprache eines konkreten Sprachlautes in verschiedenen Wörtern nicht gleich. Man kann sich davon überzeugen, wenn man

die Muskeltätigkeit des Sprachapparats auf einen Röntgenfilm aufnimmt. Man kann sich dann diesen Röntgenfilm ansehen und gleichzeitig sich die Tonbandaufnahme anhören. Nach mehrfachem Ansehen und Anhören kann man bemerken, daß die Laute im Sprechprozeß einander beeinflussen. Das Sprechen ist keine einfache Reihenfolge der Laute. Man wird aber auch entdecken, dass jeder Einzellaut durch bestimmte typische Artikulationsbewegungen der Sprachorgane gebildet wird, z. B. Lippenstellung, Kieferwinkel, Zungenlage usw.

Wenn man die Röntgenfilme von zwei Sprechern, eines Deutschen und eines Russen, miteinander vergleicht, so kann man sich überzeugen, dass die Artikulationsbewegungen der Sprechorgane bei der Bildung ähnlicher Sprachlaute in zwei Sprachen etwas unterschiedlich sind. Jede konkrete Nationalsprache besitzt gewisse Gesetzmäßigkeiten für die Einstellung der Sprachorgane bei der Lautbildung. Den Ausgangspunkt für die typische Einstellung der Sprechorgane bildet die **Artikulationsbasis** einer konkreten Sprache. Unter Artikulationsbasis versteht man die Grundeinstellung und Bewegungsart der aktiven Sprechorgane bei der Lautbildung einer Nationalsprache.

Jede konkrete Sprache hat ein besonders Lautsystem und gebraucht den gleichen menschlichen Sprechapparat auf verschiedene Weise. Da jede Nationalsprache ihre eigene Artikulationsbasis hat, muß man sich beim Studium einer Fremdsprache die Artikulationsbasis dieser Sprache aneignen. Dabei ist es verhältnismäßig schwer, sich von den Aussprachegewohnheiten, d. h. von der Besonderheiten der Artikulationsbasis der Muttersprache zu befreien. Es ist somit wichtig, alle Merkmale der Artikulationsbasen beider Sprachen zu kennen.

Die Artikulationsbasis ist ein Teil der **phonetischen Basis** einer gegebenen Sprache. Zur phonetischen Basis einer Sprache gehören sowohl ihre Artikulationsspezifik, als auch alle rhythmisch-tonalen Besonderheiten dieser Sprache (Silbenbau, Wortakzent, Intonation) im Vergleich mit denen einer Sprache (42). Beim Studium einer Fremdsprache kommt es darauf an, sich mit allen

Merkmale der phonetischen Basis dieser Fremdsprache vertraut zu machen.

2. Deutsche Artikulationsbasis im Vergleich mit der russischen.

Durch den Vergleich der Artikulationsspezifika einer Sprache mit der einer anderen Sprache lassen sich die Unterscheidungsmerkmale der Artikulationsbasen dieser Sprachen feststellen.

Die deutsche Artikulationsbasis unterscheidet sich von der russischen durch folgende 12 Merkmale.

1. Artikulationsspannung. Wenn man deutsch spricht, so atmet man beim Sprechen energischer aus, als wenn man russisch spricht. Infolge einer stärkeren Ausatmung und einer stärkeren Muskelspannung des Sprechapparats ist der Mundraum mit Luft überfüllt. Das hängt mit der Behauchung der stimmlosen Konsonanten zusammen.

Die russischen stimmlosen Konsonanten werden nicht so energisch wie die deutschen und ohne Aspiration ausgesprochen.

2. Artikulationsstabilität. Bei der Aussprache der deutschen Vokale sind die Mundartikulationen stabil, im Russischen dagegen – nicht stabil. Daher werden die russischen Vokale diphthongiert ausgesprochen. Die deutschen Vokale sind Monophthonge. Im Deutschen gibt es drei Diphthonge, die mit gleitender Artikulation gebildet werden.

3. Aktive Lippentätigkeit. Für die deutsche Aussprache ist eine sehr aktive Lippentätigkeit typisch. Die Lippen werden sehr energisch vorgestülpt, gerundet, gespreizt.

Für das Russische ist eine nachlässige Lippentätigkeit charakteristisch.

4. Öffnungsweite. Ein weiteres Merkmal der deutschen Artikulationsbasis ist eine starke Senkung des Unterkiefers beim Sprechen. Für die russische Aussprache ist eine geringere Senkung des Unterkiefers charakteristisch.

5. Zungenspitzenkontaktstellung. Für die Deutsche ist eine sehr vordere Lage der Zunge (Zungenspitzenkontaktstellung) kennzeichnend. Für die russische Aussprache aber ist eine hintere Zungenlage typisch. Die Zungenspitze liegt meistens von den unteren Scheidezähnen entfernt.

6. Abveolare Vorderzungenkonsonanten. Die deutschen Vorderzungenkonsonanten werden mit der Zungenspitze an den Alveolen gebildet. Die russischen Vorderzungenkonsonanten bildet man mit der Zungenspitze an den Oberzähnen.

7. Aktivität des Zäpfchens. Im Deutschen ist das Zäpfchen aktiver als im Russischen. Es nimmt an der Aussprache deutscher Konsonanten /R/ und /x/ teil.

8. Phonologische Gegenüberstellung von langen und kurzen Vokalen. Im Deutschen gibt es eine Gegenüberstellung von langen und kurzen Vokalen. Das hängt mit der Anschlußart des nachfolgenden Konsonanten an den Vokal zusammen. Ist der Anschluß fest, so haben wir es mit einem kurzen Vokal zu tun. Ist der Anschluß locker, so bekommen wir den Eindruck des langen Vokals.

Im Russischen gibt es keine phonologische Gegenüberstellung von langen und kurzen Vokalen.

9. Das Fehlen einer phonologischen Gegenüberstellung von palatalisierten und nicht palatalisierten Konsonanten. Im Deutschen gibt es keine phonologische Gegenüberstellung von palatalisierten und nicht palatalisierten Konsonanten wie im Russischen. Die Palatalisierung der russischen Konsonanten ist durch eine zusätzliche Hebung der Vorderzunge zum Gaumen zu erklären.

10. Teilweise Nasalierung der Vokale. Die deutschen Vokale werden etwas nasaliert ausgesprochen, da es während ihrer Aussprache keine vollständige Abschließung des Nasenraumes gibt. Bei der Artikulation der russischen Vokale gibt es aber eine vollständige Abschließung des Nasenraumes durch die Hebung des Gaumensegels.

11. Halbstimmhaftigkeit der stimmhaften Konsonanten. Bei der Hervorbringung der deutschen stimmhaften Konsonanten neigen die Stimmbänder zur Passivität (dadurch ist die Assimilation der Konsonanten nach der Stimmlosigkeit zu erklären). Im Russischen sind die Stimmbänder bei der Bildung der stimmhaften Konsonanten aktiv.

12. Fünf Stimmbänderlagen. Im Deutschen werden fünf Stimmbänderlagen für die Lautbildung verwendet. Es gibt Stimmbänderlagen für Stimmhaftigkeit, Stimmlosigkeit, Halbstimmhaftigkeit, gehauchten Vokaleinsatz und den Neueinsatz der Vokale.

Im Russischen gibt es dagegen nur zwei Stimmbänderlagen, bei denen die Laute hervorgebracht werden, nämlich Stimmhaftigkeit und Stimmlosigkeit.

3. Systematisierung der deutschen Vokale nach artikulatorischen Merkmalen.

Die deutschen Vokale lassen sich nach folgenden sechs artikulatorischen Merkmalen systematisieren: 1) nach der Artikulationsstabilität, 2) nach der Dauer, 3) nach der Qualität, 4) nach der Lippenstellung, 5) nach der Zungenstellung und 6) nach dem Hebungsgrad der Zunge.

Alle deutschen Vokale werden **nach der Artikulationsstabilität** in **Monophthonge** und **Diphthonge** eingeteilt. Die Monophthonge sind Vokale mit stabiler Artikulation. Die Diphthonge sind Vokal mit gleitender Artikulation. Es gibt in Deutschen 15 Monophthonge /a:/, /a/, / /, /o:/, /ü/, /U/, /i:/, /i/, /Y/, /y:/, /e:/, /ɛ/, /ɛ:/, /ø/, /œ/, und drei Diphthonge / æ/, /ao/, //.

Nach der Vokaldauer (oder Quantität) zerfallen die deutschen Monophthonge in 8 lange Vokale /a:/, /o:/, /u:/, /i:/, /y:/, /e:/, /ɛ:/, /ø:/ und 7 kurze /a/, / /, /U/, /i/, /y/, /ɛ/, /œ/.

Die Quantität ist im Deutschen mit der **Qualität** verbunden. Lange Vokale sind geschlossen, und kurze – offen. Zwei Vokale /a:/ und /ɛ:/ sind lang und offen.

Nach der Lippenstellung unterscheidet man gerundete (labialisierte) und ungerundete (nicht labialisierte) Vokale. Labialisierte Vokale sind /o:/, //, /u:/, /U/, /y:/, /y/, /ø:/, /œ/. Nicht labialisierte Vokale sind /a:/, /a/, /i:/, /i/, /e:/, /ɛ:/, /ɛ/

Nach der Zungenstellung klassifiziert man die deutschen Vokale in Vokale der vorderen Reihe, bei deren Aussprache der Zunge vorgeschoben wird (/i:/, /i/, /y:/, /y/, /e:/, /ɛ:/, /ɛ/, /ø:/, /œ/), Vokale der mittleren Reihe, bei denen die Zunge im mittleren Teil des Mundraumes liegt (/ø:/, /a/) und Vokale der hinteren Reihe, bei deren Aussprache die Zunge nach hinten geschoben wird (/u:/, /U/, /o:/, / /).

Nach dem Hebungsgrad der Zunge unterscheidet man Vokale der tiefen /a:/, /a/, der mittleren /e:/, /ɛ:/, /ɛ/, /ø:/, /œ/, /o:/, / / und der hohen /i:/, /i/, /y:/, /y/, /u:/, /U/ Zungenhebung.

Die Zungenstellung und Zungenhebung lassen sich im Vokalviereck schematisch darstellen. Die labialisierten Vokale sind eingeklammert.

Das Vokalviereck

	Vordere Reihe	mittlere Reihe	hintere Reihe
hohe Zungenhebung	i: (y:) i (y)		(U:) (U)
mittlere Zungenhebung	e: (ø:) ɛ: (œ) ɛ		(o:) ()
tiefe Zungenhebung		a	ɑ:

4. Systematisierung der deutschen Konsonanten nach ihrer Bildung.

Die deutschen Konsonanten kann man nach folgendem Merkmale systematisieren: 1) nach der Beteiligung der Stimmbänder, 2) nach der Artikulationsart und 3) nach dem artikulierenden Organ.

Nach der Beteiligung der Stimmbänder werden die deutschen Konsonanten in stimmhafte und stimmlose eingeteilt. Stimmhafte Konsonanten entstehen, wenn die Stimmbänder einen Stimmtönen erzeugen, der sich mit einem Geräusch verbindet. Stimmhafte Konsonanten sind: /b/, /d/, /g/, /v/, /z/, /j/, /m/, /n/, /ŋ/, /l/, /r/, /R/. Stimmlose Geräuschlaute sind: /p/, /t/, /k/, /f/, /s/, /x/, /ʃ/, /ç/, /b/, /pf/, /ts/, /tʃ/.

Nach der Artikulationsart (oder nach dem Artikulationsmodus) lassen sich die deutschen Konsonanten in sechs Gruppen einteilen.

1. Verschlusspranglaute (Explosive): /p/, /t/, /k/, /b/, /d/, /g/.
2. Engereibelaute (Frikative): /f/, /s/, /x/, /ʃ/, /ç/, /h/, /v/, /z/, /j/.
3. Verschlussgelaute (Affrikaten): /pf/, /ts/, /tʃ/.
4. Verschlussöffnungs-laute (Nasale): /m/, /n/, /ŋ/.
5. Seitenlaut (lateraler Konsonant): /l/.
6. Zitterlaute (Vibranten): /r/, /R/.

Nach dem artikulierenden Organ klassifiziert man die deutschen Konsonanten in: 1. Lippenlaute (Labiale): /p/, /b/, /m/, /f/, /v/, /pf/, 2. Zungenlaute (Linguare): /t/, /d/, /n/, /l/, /r/, /s/, /ʃ/, /z/, /ts/, /tʃ/, /ç/, /j/, /k/, /g/, /ŋ/, 3. Hintergaumenlaute (Uvulare): /x/, /R/, 4. Rachenlaut (pharyngaler Konsonant): /h/.

Die Lippenlaute zerfallen in: 1. Zweilippenlaute /p/, /t/, /m/ und 2. Zahnlippenlaute /f/, /v/, /pf/.

Bei den Zungenlauten unterscheidet man: 1. Vorderzungenlaute /t/, /d/, /n/, /l/, /r/, /s/, /ʃ/, /z/, /ts/, /tʃ/, 2. Mittelzungenlaute /ç/, /j/, 3. Hinterzungenlaute /k/, /g/, /ŋ/.

Tabelle der deutschen Konsonanten

Nach dem artikulierenden Organ	Zwei-lip-pen-laute	Zahn-lip-pen-laute	Vorder-zun-gen-laute	Mittel-zun-gen-laute	Hinter-zun-gen-laute	Hinter-gau-men-laute	Rachen-laut
Nach der Artikulationsart							
Verschlusssprenglaute	p, b		t, d		k, g		
Engereibelaute		f, v	s, z ʃ	ç, j		x	h
Verschlusengelante		pf	ts tʃ				
Verschlusöffnungslaute	m		n		ŋ		
Seitenlaut			l				
Zitterlaute			r			R	

IV. Phonem und Sprechlaut.

1. Die Phonemlehre von J. Baudoin de Courtenay.

Gegen Ende des 19. Jh. bemerkten mehrere Sprechforscher, daß nicht alle Sprechlaute den gleichen sprachlichen Wert haben.

In den 70-er Jahren des 19. Jh. erforschte der russische Linguist P. K. Uslar nordkaukasische Sprachen. Sein Ziel war, die Lautsysteme dieser Sprachen zu beschreiben, denn man wollte das russische Alphabet als Schrift für nordkaukasische Sprachen verwenden.

Uslar stellte fest, daß es zwei Gruppen von Sprechlauten gibt. Die erste Gruppe bilden die sogenannten „Lautqualitäten“. Das sind Sprechlaute, die die Lautgestalten der Wörter voneinander unterscheiden: (Man könnte diese Behauptung Uslars an einigen Beispielen aus deutscher Sprache veranschaulichen. Im Deutschen gibt es einige Wortpaare, die sich durch eine Lautqualität voneinander unterscheiden: legen, liegen, Ähre, Ehre, Kasse und Gasse.) Nach Meinung von Uslar soll jeder Laut der ersten Gruppe, d. h. jede Lautqualität, einen eigenen Buchstaben für die schriftliche Bezeichnung bekommen.

Die Laute der zweiten Gruppe besitzen keine wortunterscheidende Kraft. Sie sind Schattierungen (oder Varianten) einer Lautqualität (eines Lauttyps). Diese Laute verändern ihre Lautfärbung in verschiedenen Positionen unter dem Einfluß von angrenzenden Lauten. (Z. B. wird im Deutschen der Konsonant /g/ in verschiedenen Wörtern unterschiedlich ausgesprochen: gleich, gießen, Garten, gut.) Uslar bezeichnete die Laute der zweiten Gruppe als „**Lautquantitäten**“. Die Lautquantitäten brauchen keine speziellen Buchstaben für ihre Bezeichnung in der Schriftsprache.

Diese Schlussfolgerungen Uslars waren für die Sprachwissenschaft außerordentlich wichtig. Von den Lautqualitäten und Lautquantitäten Uslars war nur ein Schrift zum Phonembegriff. Dennoch konnte Uslar keine wissenschaftliche Theorie entwickeln.

Der Vorrang in der Prägung des Phonembegriffs geführt dem polnisch- russischen Sprachforscher **Jan Baudouin de Courtenay** (1845–1929).

J. Baudouin de Courtenay absolvierte die Warschauer Universität im Jahre 1866. danach vervollständigte er seine Ausbildung in Prag, Jene, Berlin und Petersburg. Seit 1871 arbeitete Baudouin de Courtenay als Dozent an der Petersburger Universität. Nach der Verteidigung seiner Doktordissertation im Jahre 1875 wurde er Professor der Kasaner Universität. Dort begründete Baudouin de Courtenay die Kasaner linguistische Schule. 1883 begann meine Tätigkeit als Professor an der Universität in Dorpot (Tartu). Im Jahre 1893 kam er nach Polen, wo er an der Krakower Universität sechs Jahre lang arbeitete. Im Jahre 1901 kehrte Baudouin de Courtenay nach Russland zurück. In der Petersburger Universität begründete er die Petersburger linguistische Schule. Im Jahre 1918, als Polen ein selbständiger Staat wurde, kam Baudouin de Courtenay nach Warschau, wo er bis zu seinem Tode (bis 1929) als Professor an der Warschauer Universität tätig war. Baudouin de Courtenay war Mitglied der polnischen, der russischen und der tschechischen Akademien der Wissenschaften.

J. Baudouin de Courtenays Verdienste um die Sprachwissenschaft sind groß. In seinen Werken analysierte er viele sprachliche Erscheinungen. Baudouin de Courtenay war nicht nur ein hervorragender Phonetiker und Begründer einer originalen Phonemtheorie. Er befaßte sich auch mit den Problemen der

allgemeinen Sprachkunde, der vergleichenden Sprachwissenschaft und der Sprachgeschichte. Besonders wichtig für die Linguistik ist seine Phonemtheorie

Den Terminus „Phonem“ entlehnte Baudouin de Courtenay bei seinem Schüler N. N. Kruszewski (2). Kruszewski führte als erster im Jahre 1880 den Terminus „Phonem“ in die linguistische Terminologie ein. Er definierte das Phonem als eine „Lauteinheit“, die nicht unbedingt mit einem konkreten Sprechlaut zusammenfällt. Er faßte das Phonem als einen Begriff der historischen Lautlehre auf.

In der Kasaner Periode seiner Tätigkeit definierte J. Baudouin de Courtenay das Phonem als eine morphologisch-etymologische Einheit. Nach seiner Ansicht ist das Phonem ein veränderlicher Bestandteil des Morphems (47). Diese Definition Baudouins beruht auf dem Unterschied zwischen **Anthropophonik und Phonetik**. (Baudouin de Courtenay teilte die Phonetik in Anthropophonik und die eigentliche Phonetik ein. Das Wort „Anthropophonik“ stammt von griechischen Wörtern „anthropos“ (Mensch) und „phone“ (Laut) ab, d.h. „Wissenschaft von den menschlichen Sprechlauten“). Baudouin de Courtenay meinte, daß die menschliche Rede von zwei Standpunkten aus betrachtet werden kann, nämlich von anthropophonischen und phonetisch-morphologisch. Vom anthropophonischen Gesichtspunkt aus zerfällt die menschliche Rede in Phrasen, Wörter, Silben und Lauten. Die Sprechlaute als artikulatorisch-akustische Erscheinungen sind die kleinsten Einheiten der Anthropophonik.

Vom phonetisch-morphologischen Gesichtspunkt aus zerfällt die menschliche Rede in Sätze, Wörter, Morpheme und Phoneme (47). Phoneme als Komponenten der Morpheme sind minimale Einheiten der Phonetik.

Das Verhältnis zwischen Sprechlauten und Phonemen kann verschieden sein. Im Redefluß beeinflussen die Sprechlaute einander, und es entstehen bestimmte Veränderungen in den Morphemen. In gesprochenen Morphemen erscheinen die Phoneme als **Divergenten** (oder Varianten) unter dem Einfluß von bestimmten positionell-kombinatorischen Bedingungen. Diese Divergenten sind konkrete Sprechlaute (47). Phoneme sind Gesamtheiten von zahlreichen Divergenten. Die Divergenten eines Phonems unterscheiden sich durch geringe artikulatorische und akustische Abweichungen und gehören zu einem **Lauttyp**. Z. B. befindet sich das deutsche Phonem /k/ im

Verhältnis der Divergenz in folgenden Wörtern: kann, konnte, Kunde, können, kennen, kühl.

Zwei Phoneme können in einem Sprechlaut zusammenfallen. Z. B. im Russischen:

BOJ BAJI /BAJBY/
Phonemen

J. Baudouin de Courtenays nannte dieses Verhältnis zwei **Kohärenz**.

Im Deutschen können sich die Phoneme /t/ und /d/ im Verhältnis des Kohärenz befinden:

halten - Helden-----hält - Held /helt/
Räte - Räder-----Rat - Rad /ra:t/

Im Jahre 1894 wurde in Krakow das Buch von J. Baudouin de Courtenay „Proba teoril alternacij fonetycznych“ veröffentlicht. Ein Jahr später erschien diese Arbeit in deutscher Sprache unter dem Titel „Versuch einer Theorie phonetischer Alternationen“. Unser phonetischer Alternation verstand Baudouin de Courtenay den phonetischen Unterschied etymologisch verwandter Morpheme einer gegebenen Nationalsprache. Er kommt auch zum Begriff des alternierenden Phonems. Alternierende Phoneme werden verschieden ausgesprochen, aber sie sind Bestandteile etymologisch (historisch) verwandter Morpheme (2). So alternieren z. B. die deutschen Phoneme /d/ und /t/ in den Wörtern Schneider und Schnitter oder die Phoneme /E/ und /I/ in den Wörtern helfen und Hilfe.

In der Arbeit „Versuch einer Theorie phonetischer Alternationen“ gelangte Baudouin de Courtenay zur psychologischen Definition des Phonems. Die Grundlage für die psychologisch gefaßte Phonemdefinition bildet Baudouin de Courtenay Gliederung der Phonetik in **Anthropophonik und Psychophonetik**. Die Anthropophonik befaßt sich mit der Artikulation den akustischen Eigenschaften der Sprechlaute. Die Psychophonetik beschäftigt sich mit den in der Psyche des Menschen existierenden Lautvorstellungen d. h. mit den psychischen Äquivalenten der Sprech-Laute. Als Teile der Phonetik stehen die Anthropophonik und die Psychophonetik in einer engen Beziehung zueinander (2).

Nach der Auffassung von Baudouin de Courtenay sind das Sprechen und das Hören physiologisch-akustische Prozess, die auf der Existenz der Phoneme in der Seele des Sprechenden beruhen. Baudouin de Courtenay definiert das Phonem als eine psychische Vorstellung des

Lautes einer Sprache, die in der Seele eines Individuums existiert. Die Sprechlaute sind akustische Resultate dieser Vorstellung. Die Sprechlaute fallen mit den Lautvorstellungen nicht zusammen. Man kann die Phoneme nie genau aussprechen.

Nach der Ansicht Baudouin de Courtenays können die Phoneme als Lautvorstellungen in einzelne anthropophonische Teilvorstellungen zerlegt werden. Die Phoneme sind Gesamtheiten der Vorstellungen von den einzelnen Muskelbewegungen der Sprechorgane bei der Lautbildung. Diese artikulatorischen Teilvorstellungen nannte Baudouin de Courtenay **Kineme**. Die Vorstellungen der akustischen Eindrücke eines Lautes bezeichnete er als **Akusmen**.

Die mentalistische Phonemtheorie von J. Baudouin de Courtenay ist nicht stichhaltig. Seine psychologische Phonemdefinition beruht auf idealistischer Grundlage. Man kann nicht behaupten, daß die Phoneme als Teilvorstellungen nur im Kopf eines Individuums existieren. Die Phoneme sind Elemente der höheren sprachlichen Einheiten, d. h. sie sind Bausteine der Morpheme und Wörter. Sie existieren real in der Lautmaterie der Sprache, in den Sprechlauten. Phoneme als Elemente der Morpheme und Wörter üben eine differenzierende Funktion aus. Man kann auch nicht annehmen, daß wir nur die Vorstellungen eines Lauttyps für unsere Sprechabsicht besitzen. Wir können auch Vorstellungen von Varianten eines Phonems oder von einer Lautkombination haben. Mit anderen Worten sind die Sprachlaute an und für sich psychisch-physiologische Phänomene.

Das Schaffen und die Ideen von J. Baudouin de Courtenay übten auf die Entwicklung der Sprachwissenschaft einen bedeutenden Einfluß aus. Baudouin de Courtenay hatte viele Schüler und Nachfolger in Russland und im Ausland. Während seines sechsjährigen Aufenthaltes an der Kasaner Universität begründete er die Kasaner linguistische Schule. Zu seinen Nachfolgern in Kasan zählten N. W. Kruszewski, W. A. Bogoroditzki, W. W. Radlow und andere Sprachforscher.

Der Begründer der modernen Phonologie N. S. Trubetzkoy wurde von den Ideen Baudouin de Courtenays beeinflusst.

Die Traditionen Baudouin de Courtenays wurden auch in Leningrad und in Moskau fortgesetzt. In der sowjetischen Phonologie entstanden zwei Richtungen, nämlich die Leningrader und die Moskauer phonologischen Schulen. Die Vertreter der Leningrader phonologischen Schule entwickelten die Phonemtheorie von Baudouin de Courtenay

weiter, indem sie sich auf seine phonetische Konzeption stützten. Die Moskauer Phonologen stützten sich auf die morphologische Konzeption der Phonemtheorie von J. Baudouin de Courtenay.

J. Baudouin de Courtenay hatte Schüler und Anhänger in Polen. Darunter sind W. Doroszewski, T. Benni und H. Ulaszyn. Dennoch waren die Ideen Baudouin de Courtenays in Westeuropa viele Jahre unbekannt, weil Baudouin de Courtenay kein umfassendes Werk hinterlassen hatte. Seine Artikel schrieb er meistens in russischer und polnischer Sprache. Viele Arbeiten von Baudouin de Courtenay erschien nur in wenigen Exemplaren und waren deshalb schwer zugänglich. Manche Werke konnte man nun als Manuskripte finden. Erst dreißig Jahre nach dem Tode J. Baudouin de Courtenays erschien in Moskau (1963) eine zweibändige Sammlung seiner ausgewählten Werke (47).

2. Die Leningrader phonologische Schule.

L. W. Stscherba gilt als bedeutendster Schüler Baudouin de Courtenays. Während seines Studiums an der Petersburger Universität hörte er die Vorlesungen von J. Baudouin de Courtenay. Nach Abschluß des Studiums vervollständigte Stscherba seine Ausbildung in Italien, Deutschland, in Paris und Prag. In Paris machte er sich mit den Methoden des Experimentalphonetikers Rousselot bekannt.

L. W. Stscherba entwickelte die Phonemtheorie von Baudouin de Courtenay weiter und begründete die Leningrader phonologische Schule. Anfangs konnte er sich von der psychologischen Konzeption seines Lehrers Baudouin de Courtenay nicht befreien. Im Jahre 1912 erschien Stscherbas Arbeit „Русские гласные в качественном и количественном отношении“. In dieser Arbeit definierte er das Phonem als das „kürzeste Element allgemeiner akustischer Vorstellungen einer Sprache, das sich mit Bedeutungsvorstellungen verbindet“ (55).

Diese Phonemdefinition von L. W. Stscherba enthält drei wichtige Momente: 1. Das Phonem ist die kleinste sprachliche Einheit, die in noch kleinere Elemente nicht zerlegt werden kann. 2. Das Phonem ist eine psychische Vorstellung (im Sinne der Phonemdefinition von Baudouin de Courtenay). 3. Das Phonem erfüllt eine bedeutungsunterscheidende Funktion.

Besonders wichtig war das dritte Moment in der Phonemdefinition von Stscherba. Er unterstrich die bedeutungsunterscheidende Funktion

des Phonems. Diese distinktive Funktion ist in bestimmten **typischen** Lauteigenschaften zu suchen. Somit ging L. W. Stscherba in der Phonemtheorie einen Schritt weiter als sein Lehrer J. Baudouin de Courtenay.

Nach der Auffassung von Stscherba ist die Verbindung des Phonems mit der Bedeutung nicht immer vorhanden. Diese Verbindung vollzieht sich Parallel zu Fähigkeit des Phonems zur Wortdifferenzierung. Stscherba nennt das Phonem einen **potentiellen Bedeutungsträger**. Beispielweise assoziieren wir den russischen Konsonanten /Л/ in den Wörtern „дал“, „звал“, „пил“ mit der Vorstellung der Vergangenheit. Wir verbinden den Vokal /о/ in den Wörtern окно, стекло mit der Vorstellung des Neutrums im Nominativ.

L. W. Stscherba ist bestrebt, das Phonem nicht als seine reine Abstraktion, sondern als seine konkrete sprachliche Erscheinungen zu erfassen. Im Zusammenhang mit dem Phonembegriff entwickelt er den Begriff der Variante. Die Varianten sind konkrete Sprechlaute, die als Schattierungen oder Nuancen eines Phonems betrachtet werden können. Das Phonem stellt die Summe aller individuellen Varianten dar (55). Dabei gibt es keine deutliche, keine scharfe Grenze zwischen einem Phonem und seinen Schattierungen (Lautnuancen).

Zahlreiche Varianten eines Phonems entstehen nach Stscherbas Ansicht unter dem Einfluß von angrenzenden Lauten. Das Vorhandensein von vielen Schattierungen eines Phonems ist durch die Lautumgebung zu erklären. Stscherba schreibt, dass wir bestrebt sind, das Phonem in allen Positionen gleich auszusprechen. Aber in Abhängigkeit von phonetischen Bedingungen (d.h. unter dem Einfluß der Lautumgebung) artikulieren wir das Phonem jedesmal etwas verschieden. Als Phoneme erscheinen diejenigen Varianten, welche sich in der geringsten Abhängigkeit von der Lautumgebung befinden (55).

In seinem späteren Werk „Фонетика русского языка“ führt Stscherba den Begriff der **typischen Variante** eines Phonems in seine Phonemtheorie ein. Als typische Variante (oder Grundvariante) bezeichnet er eine Variante, die isoliert ausgesprochen werden kann (56). In diesem Buch befreite Stscherba seine Phonemtheorie von allen psychologischen Formulierungen. Er betrachtet das Phonem als eine Verallgemeinerung aus den zahlreichen Sprechlauten, die in der

menschlichen Rede auftreten. Phoneme sind Lauttypen, die fähig sind, Wörter und Wortformen zu differenzieren (56).

Das Verhältnis zwischen Phonem und Sprechlaut erklärt L. W. Stscherba als die Beziehung des Typischen zum Konkreten oder als die Beziehung des Allgemeinen zum Einzelnen. Nach seiner Auffassung realisiert sich das Phonem als etwas Allgemeines in verschiedenen Einzelercheinungen, den Sprechlauten, die wir Varianten eines Phonems nennen (56).

Die Phonemtheorie von L. W. Stscherba beruht auf seiner Anschauung von der engen Beziehung zwischen der Phonetik und Phonologie. Stscherba unterstreicht die Zusammengehörigkeit des phonetischen und phonologischen Aspekts in seiner Arbeit *Очередные проблемы языковедения*: „Man muß energisch gegen das Losreißen der Phonologie von der Phonetik protestieren“ (54).

L. W. Stscherba hat einen bedeutenden Beitrag zur Entwicklung des Phonembegriffs geleistet. Stscherba sieht im Phonem einen realen Lauttypus. Dieser Lauttypus existiert in zahlreichen Lautschattierungen der menschlichen Rede. Stscherbas Phonem stellt aber nicht nur eine Verallgemeinerung akustischer Lauteigenschaften dar. Unter dem Phonem versteht Stscherba einen Lauttypus, der eine sprachliche Funktion ausübt.

L. W. Stscherba hat mehrere Schüler und Nachfolger in Leningrad. Darunter sind L. R. Sinder, G. P. Torssujew, M. J. Matussewitsch und andere. Seine Nachfolger bilden die Leningrader phonologische Schule. Die Vertreter der Leningrader Schule behaupten, daß das Phonem real in der menschlichen Rede als eine Reihe von lautlichen Varianten (Lautschattierungen) existiert.

L. W. Stscherba übte auf den Begründer der Londoner phonologischen Schule **Daniel Jones** einen bedeutenden Einfluß aus. D. Jones schrieb in seiner Monographie „The phoneme: its nature and use“, daß er von den Ideen Stscherbas beeinflusst worden war. Die phonologischen Ansichten von D. Jones nähern sich der phonologischen Konzeption von L. W. Stscherba. D. Jones definiert das Phonem als „eine Lautfamilie, die aus einem wichtigen Sprachlaut und anderen verwandten Lauten besteht“ (19). Wie L. W. Stscherba sucht auch D. Jones das Phonem in der Lautmaterie der Sprache. Alle verschiedenen Laute einer Lautfamilie (oder Lauttypus), die unter dem

Einfluß der phonetischen Umgebung entstehen, sind Varianten eines Phonems.

D. Jones bezeichnet seine Phonemdefinition als eine phonetische oder eine akustische Definition. Er ist bestrebt, eine Trennung der Phonetik von der Phonologie zu vermeiden. Nach seiner Ansicht sind Phonetik und Phonologie untrennbare Teile einer einzigen Wissenschaft, die „Phonetik“ genannt wird (18).

3. Moskauer phonologische Schule.

In den vierziger Jahren wurde in Moskau die „neue Moskauer Schule“ gegründet. Ihr Zentrum war das Katheder für russische Sprache des Moskauer pädagogischen Instituts. Leiter des Lehrstuhls war **R. I. Awanessow**, seine Mitarbeiter waren **P. S. Kusnezow**, **W. N. Sidorow** und **A. A. Reformatski**. Zur Moskauer phonologischen Schule gehörte auch **N. F. Jakowlew**.

Die Vertreter der Moskauer Schule entwickeln die morphologische Konzeption von J. Baudouin de Courtenay weiter. Sie sehen im Phonem keine abstrakte Einheit. Sie betrachten das Phonem als einen konkreten Laut mit differenzierender Funktion. R. I. Awanessow definiert das Phonem als „ein eigenartiges Zeichen, das einzelne Lauthüllen der Wörter voneinander unterscheidet“ (44). Phoneme sind die kleinsten Lauteinheiten der Sprache. Lautliche Unterschiede bilden Grundlage der Phonemunterschiede, die positionell bedingt sind.

Nach der Ansicht von Awanessow hat das Phonem an und für sich keine Bedeutung. Es kann auch keine Bedeutungen unterscheiden. Phoneme unterscheiden nur die Lauthüllen der Wörter und die mit ihnen verbundenen Bedeutungen. Im Wort erscheinen die Phoneme als Bestandteile der Morpheme. Die Morpheme üben im Wort bedeutungsunterscheidende Funktion aus. Beim Sprechen tritt das Phonem im Morphem in verschiedenen Lautschattierungen auf (44).

R. I. Awanessow führte in die Linguistik solche Termini, wie „starkes“ und „schwaches“ Phonem, „starke“ und „schwache“ Position ein. **Starke Phoneme** kommen in den maximal differenzierenden Positionen vor. Z. B. im Russischen: /ru'da/, /na'ga/ ist das akzentuierte /a/ ein starkes Phonem. Oder im Deutschen, im Wort „Studium“ ist das /u:/ ein starkes Phonem (es befindet sich in **starker Position**). In starken Positionen werden die Phoneme am deutlichsten ausgesprochen.

In **schwachen**, d. h. in den minimalen differenzierenden Positionen erscheinen **schwache Phoneme**. In schwachen Positionen verändern sich die materiellen Eigenschaften des Phonems. Diese Veränderungen entstehen unter dem Einfluß der angrenzenden Laute oder infolge schwacher Betonung. Z. B. im Russischen, in den Wörtern МОЛОКО, ПОТОЛОК steht das Vokalphonem /O/ in den ersten zwei Silben in schwachen Positionen. Das /O/ wird undeutlich (reduziert) ausgesprochen und nähert sich dem Vokal /a/. manchmal können sich die Phonemeigenschaften sehr stark verändern, und das Phonem wird neutralisiert. In einigen Fällen können zwei Phoneme in einem Laut zusammenfallen. Z. B. im Russischen: 1. ПРЫТ – 2. ПРЫД – /ПРЫТ/

Nach der Konzeption der Moskauer Schule sind die Sprechlaute, die im Auslaut der Wörter stehen, **verschiedene** Phoneme /t/ und /d/. im zweiten Wort befindet sich das Phonem /d/ in schwacher Position. Die Position im Wort hat die Lauteigenschaften des Phonems verändert. Die Eigenschaften des Phonems /d/ verblasen hier bis zur Unkenntlichkeit. Es ist nun unmöglich zu bestimmen, was für ein Wort gemeint wird, wenn man „/prut/“ ausspricht.

Die Phonologen der Leningrader Schule sehen im Auslaut der ungeführten Wörter nur einen einzigen Laut an, der das Phonem /t/ vertritt. Auch die deutschen Wörter „Rat“ und „Rad“ sind für die Leningrader Phonologen ihrem Lautbestand nach gleich. Die Tatsachen, daß im Wort „Rad“ bei der Veränderung der grammatischen Form („des Rades“, „die Räder“) das /t/ zum /d/ wird, ist für die Vertreter der Leningrader Schule keine phonologische, sondern eine morphologische Frage (die Frage des Morphemwechsels). Die Phonologen der Moskauer Schule sahen hier **zwei** Phoneme: /t/ und /d/. nach ihrer Auffassung steht das Phonem /d/ im Wort „Rad“ in schwacher Position.

Zwischen den Phonemdefinitionen der Leningrader und der Moskauer phonologischen Schule besteht also ein wesentlicher Unterschied. Die Leningrader Phonologen definieren das Phonem als eine phonetisch-phonologische Einheit, während die Moskauer Phonologen es als eine phono-morphologische Einheit auffassen.

V. PHONETIK UND PHONOLOGIE

1. Der Prager linguistische Zirkel.

Die Phonologie konstituierte sich als eine selbständige linguistische Disziplin in den dreißiger Jahren. Auf dem Ersten Linguistenkongreß in den Haag im Jahre 1928 traten drei russische Sprachforscher **N. S. Trubetzkoy, S. O. Karcevskij und R. O. Jakobson** mit einem kurzen Programm wurde auf, in dem sie auf einen sauberen Trennung zwischen Phonetik und Phonologie bestanden (52). Dieses Programm wurde von den Mitgliedern des Prager linguistischen Zirkels vorbereitet.

Der Prager linguistische Zirkel wurde im Jahre 1926 gegründet. Zu seinen Mitgliedern gehörten neben N. S. Trubetzkoy, O. Jakobson und S. O. Karcevskij auch tschechische Gelehrte V. Mathesius, B. Trinka und J. Vachek. In den Jahren 1929–1939 erschienen zahlreiche Artikel dieser Sprachforscher in den Abhandlungen des Prager Zirkels. Im Mittelpunkt des linguistischen Interesses waren die Arbeiten von N. S. Trubetzkoy. Das Hauptwerk von N. S. Trubetzkoy „Grundzüge der Phonologie“ wurde im Jahre 1939 schon nach seinem Tode veröffentlicht.

N. S. Trubetzkoy war von den Ideen J. Baudouin de Courtenay und F. de Saussures beeinflusst. Trubetzkoy stützte sich auf die Konzeption von F. de Saussures, der auf die Notwendigkeit der Trennung von **Sprache** und **Sprechen** hingewiesen hatte (32).

2. Sprache und Sprechen.

Die moderne Sprachwissenschaft unterscheidet zwischen Sprache und Sprechen, d. h. zwischen Sprach- und Redesystem. Die Sprache und das Sprechen werden als verschiedene Phänomens betrachtet. Das Sprechen ist ein geistig-physiologischer Vorgang. Die Lautmaterie einer Sprache ist als Resultat der Muskeltätigkeit unseres Sprechapparats anzusehen. Die Sprache ist ein System von sprachlichen Einheiten, die zweiseitig sind: sie besitzen eine materielle (physikalische) Struktur und üben eine bestimmte sprachliche Funktion aus. Sprachliche Einheiten – Phoneme, Morpheme, Wörter und Satztypen – erscheinen in der mündlichen

Rede als verschiedene Redevarianten, die von positionell-kombinatorischen Bedingungen und von der Sprechsituation abhängig sind. Die Sprache bildet eine Norm für das Sprechen. Um richtig zu sprechen, muß sich der Sprechende auf sprachliche Regeln (phonologische, morphologische, syntaktische u. a.) stützen. Somit sind Sprache und Sprechen aufs engste miteinander verbunden, sie befinden sich in einer Wechselwirkung. Die künstliche Zweiteilung der menschlichen Sprechfähigkeit ist für die theoretische Studium der Sprache von großer Bedeutung.

Die ersten Sprachforscher, die den Unterschied zwischen „Sprache“ und „Sprechen“ erkannten, waren J. Baudouin de Courtenay und F. de Saussure.

J. Baudouin de Courtenay verstand unter „Sprache“ ein geistig-soziales Phänomen, das im Bewußtsein aller Sprachträger existiert. Die Sprache ist der Forschungsgegenstand der Linguistik. Die Sprachwissenschaft erforscht die Sprache auf Grund der Erforschung von vielen Nationalsprachen. Jede Nationalsprache findet ihren mündlichen Ausdruck in der Rede und ihren schriftlichen Ausdruck in der Literatur. Die schriftliche Norm der Sprache (oder die sog. „geschriebene Sprache“) repräsentiert mit Hilfe von Buchstaben gesprochene Wörter und Sätze. Deshalb ist die Erforschung der mündlichen Form der Sprache für die Sprachwissenschaft wichtiger als die Erforschung ihrer schriftlichen Form. J. Baudouin de Courtenay unterstrich die Notwendigkeit der Erforschung der menschlichen Rede.

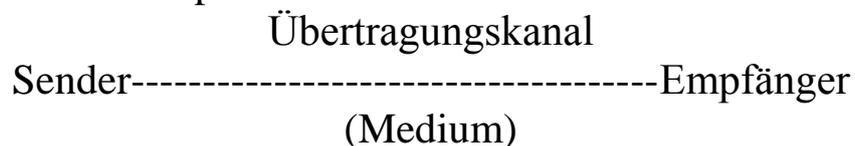
Die Sprache ist uns im Sprechen gegeben. Das Sprechen ist nach J. Baudouin de Courtenay ein geistig-physiologisches Phänomen. Das Sprechen ist ein Kommunikationsprozeß. Das Sprechen kann ohne Sprache, d. h. ohne Norm für das Sprechen nicht existieren. Andererseits würde die Sprache ohne Sprechen nicht existieren. Die Sprache wirkt und entwickelt sich im Sprechen.

Von großer Bedeutung für die Entwicklung der Sprachwissenschaft war das Werk von Ferdinand de Saussure „Cours de linguistique generale“ (1916). (Die deutsche Übersetzung dieses Werkes erschien im Jahre 1931 unter dem Titel „Grundfragen der allgemeinen Sprachwissenschaft“).

Nach der Auffassung von F. de Saussure sind Sprache und Sprechen verschiedene Phänomene, obwohl sie in einem

Abhängigkeitsverhältnis zueinander stehen. Die Sprache (langue) besteht im Bewußtsein eines bestimmten Sprachkollektivs als eine Norm für das Sprechen und ist etwas Allgemeines und Konstantes. Das Sprechen (parole) ist individuell, aber es vollzieht sich im Rahmen der sprachlichen Norm. Die Sprache liegt dem Sprechen zugrunde (32).

Der Sprechakt ist immer konkret. Er hängt von der Sprechsituation ab. Jeder Sprechakt setzt einen Sprecher und einen Hörer voraus. Der Sprechende teilt dem Hörenden etwas mit, d. h. er übermittelt dem Hörenden eine bestimmte Information. Der Sprechende ist also der Sender und der Hörende – der Empfänger der Information. Die Übermittlung der Information geschieht mit Hilfe von Signalen. Die Signale, die der Sprechende dem Hörenden sendet, sind Schwallwellen oder Schwingungen der Luft. Die Luft, die den Sprechenden und den Hörenden umgibt, dient als Übertragungskanal. Für die Übermittlung der Information sind zwei Momente wichtig: 1) beide Kommunikationspartner (der Sprecher und der Hörer) müssen eine und dieselbe Sprache beherrschen, 2) zwischen dem Sender und dem Empfänger der Information muß ein Übertragungskanal vorhanden sein. Die sprachliche Kommunikationskette sieht so aus:



Als Beispiel eines Sprechaktes könnte man folgende Situation anführen. Jemand schaut zum Fenster hinaus und sieht, daß es regnet. Er wendet sich dann an einen (oder mehrere) Menschen im Zimmer und sagt: „Es regnet.“ Dabei verbindet der Sprechende eine Naturerscheinung, den Regen, nicht mit einzelnen Sprechlauten, sondern mit den Wörtern, die sprachliche Einheit (sprachliche Zeichen) sind. Für die sprachliche Kommunikation ist also nicht die Substanz, d.h. nicht die Einzelllaute, sondern ihre Anordnung (Anreihung) in Morpheme und Wörter wichtig. Die Äußerung „Es regnet.“ wird vom Hörenden als eine Schallreihe in sprachlichen Einheiten (Morpheme und Wörter) zerlegt. Diese Einheiten rufen beim Hörenden eine Vorstellung von dem regen hervor. Er kann dann auf diese Äußerung des Sprechenden verschieden reagieren, z. B. auf das Fenster zukommen und hinausschauen. Die sprachliche Kommunikationskette sieht so aus:

Gegenstand,
Erscheinung,
Sachverhalt

Sender-----Schall-----Empfänger

Nach Ferdinand de Saussure haben das Sprechen und die Sprache zwei Seiten: **die bezeichnete** (le signifié) und **die bezeichnende** (le signifiant). Das Bezeichnete des Sprechaktes ist eine konkrete Mitteilung. Das Bezeichnende des Sprechaktes ist eine konkrete Lautfolge (ein Lautkontinuum). Die bezeichnete Seite der Sprache sind abstrakte Regeln, lexikalische, morphologische und syntaktische. Die bezeichnende Seite der Sprache besteht aus Regeln, nach denen **die lautliche Seite** des Sprechaktes geordnet wird (32).

3. Phonetik und Phonologie.

In Anlehnung an diese Konzeption von F. de Saussure unterscheidet **N. S. Trubetzkoy** auch das Sprechen und die Sprache. Die bezeichnende Seite des Sprechaktes, d.h. seine konkrete Lautfolge, ist nach Trubetzkoy der Forschungsgegenstand der **Phonetik**. Er nannte die Phonetik „die Sprechaktlautlehre“. Die bezeichnende Seite der Sprache muß die **Phonologie** erforschen. Er bezeichnete die Phonologie mit dem Namen „die Sprachgebildelautlehre“ (36).

N. S. Trubetzkoy forderte eine strenge Abgrenzung der Phonetik von der Phonologie. Nach seiner Ansicht haben die Phonetik und Phonologie verschiedene Methoden und verschiedene Aufgaben. Die Phonetik untersucht die materielle Seite der menschlichen Rede. Der Forschungsgegenstand der Phonetik ist der Redefluß, der aus veränderlichen Sprechlauten besteht. Die Sprechlaute sind einmalig und individuell. Sie werden durch die Muskeltätigkeit des Sprechapparats erzeugt und sind in der Aussprache jedes einzelnen Individuums etwas verschieden. Vom physikalischen Standpunkt aus sind die Sprechlaute Schallwellen, die von unserem Ohr wahrgenommen werden. Bei der Erforschung der Sprechlaute muß die Phonetik naturwissenschaftliche Methoden anwenden. Sie ist eine explorative Wissenschaft (36).

Dagegen ist die Phonologie eine Funktionswissenschaft. Die Phonologie untersucht die sprachliche Funktion der Laute. Nach der

Ansicht von Trubetzkoy sind für die Phonetik alle wahrnehmbaren Lautnuancen wichtig. Für die Phonologie haben nur diejenigen Lauteigenschaften einen Wert, die von der Sprache als bedeutungsunterscheidende Signale benutzt werden. Der sprachliche Wert der Lauteigenschaften offenbart sich in phonologischen, d.h. in der wortunterscheidenden Oppositionen, z. B.: Kern–gern, Segel–Siegel, fordern–fördern.

Während sich die Phonetik mit der Physiologie und Akustik der Sprechlaute befaßt, untersucht die Phonologie die Funktion der sprachlichen Einheiten, **die Phoneme** genannt werden. Die Untersuchungsmethoden der Phonologie unterscheiden sich von denen der Phonetik. Die Phonologie wendet dieselben Methoden an, welche bei der Erforschung des grammatischen Systems der Sprache verwendet werden (36).

Phonetik und Phonologie haben auch verschiedene Aufgaben. Zu den wichtigsten Aufgaben der Phonetik gehören: die Beschreibung der Muskeltätigkeit der Sprechorgane bei der Lautbildung und die Erforschung der akustischen und wahrnehmbaren Eigenschaften einzelner Sprechlaute und Lautverbindungen. Dementsprechend unterscheidet man artikulatorische, akustische und auditive Phonetik.

Die erste und wichtigste Aufgabe der Phonologie ist die Analyse und Feststellung des phonologischen Systems einer konkreten Sprache. Die zweite Aufgabe der Phonologie lautet: Wie gebraucht die Sprache ihr phonologisches System zur Bildung größerer sprachlicher Einheiten, und zwar Silbe, Wort, Wortgruppe und Satz? Dementsprechend unterscheidet man die Bereiche der Morphophonologie (Morphonologie) und der syntaktischen Phonologie.

Als N. S. Trubetzkoy eine strenge Abgrenzung der Phonologie von der Phonetik forderte, und die Phonologie sich als eine selbständige linguistische Disziplin konstituierte, kam es zum Streit um die Anerkennung der Phonologie. Viele Phonetiker behaupteten, daß die Phonologie nur ein Teil der Phonetik ist, da die Phonologie kein eigenes Forschungsobjekt hat. Die Phonologie befaßt sich, wie die Phonetik, auch mit den Sprechlauten. Sie betrachtet die Sprechlaute, die die Studienobjekte der Phonetik sind, vom funktionalen Standpunkt aus. Man wollte die Phonologie als eine höhere Stufe der Phonetik betrachten (30). Andere Forscher waren der Ansicht, daß die

Phonologie ohne Phonetik auskommen kann, sie wollten also die Phonologie von der Phonetik losreißen (12).

J. Baudouin de Courtenay und sein Schüler L. W. Stscherba traten für die Einheit der Phonologie und Phonetik ein. Auch die meisten sowjetischen Phonologen – Vertreter der Leningrader und Moskauer phonologischen Schulen – treten gegen die Trennung von Phonologie und Phonetik auf (47, 54, 44, 53). L. W. Stscherba unterstrich, daß alle sprachlichen Erscheinungen nur in der mündlichen Rede, d. h. im Sprechakt erforscht werden können. Eine Trennung der Phonologie von der Phonetik ist daher unmöglich (54). Die meisten ausländischen Forscher wollen auch die scharfe Abgrenzung zwischen Phonologie und Phonetik vermeiden (6, 13).

Zusammenfassend kann man sagen, daß die Abgrenzung der Phonologie von der Phonetik auf dem Unterschied zwischen Sprache und Sprechen beruht. Da jeder Sprechakt das Vorhandensein der Sprache voraussetzt, soll die Phonetik die Phonologie voraussetzen. Jeder Phonetiker, der die Sprechvorgänge untersucht, muß zugleich auch ein Phonologe sein. Er muß seinen Forschungsgegenstand linguistisch orientieren. Aber auch muß jeder Phonologe zugleich ein Phonetiker sein. Der Phonologe darf nicht vergessen, daß jedes Phonem real in den Sprechlauten existiert.

Daraus folgt, daß Phonetik und Phonologie verwandte Wissenschaften sind, obwohl sie verschiedene Aufgaben haben und verschiedene Methoden anwenden. Ohne Phonetik wäre die Phonologie nicht lebensfähig. Die Phonetik ist die Grundlage für jede phonologische Forschung. Für alle phonologischen Untersuchungen muß die Phonetik der Phonologie das Ausgangsmaterial liefern. Die Phonologie erforscht sprachliche Erscheinungen auf Grund der Sprechakte.

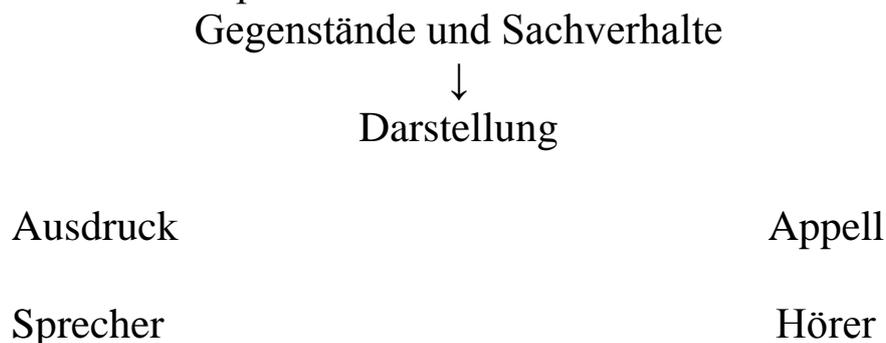
Die Phonetik untersucht nicht individuelle Unterschiede in der Aussprache und Intonation. Sie muß sich vom Individuellen im Sprechen ablenken. Die Phonetik beschäftigt sich also nicht mit individuell verschiedenen Sprechlauten, sondern mit Lauttypen. Der Phonetiker muß deshalb gewisse sprachliche Normen stets berücksichtigen (53, 13).

4. Funktion der Rede.

Jeder Sprechakt ist immer konkret. Er ist von der außersprachlichen Situation abhängig. Der Sprechakt findet an einem bestimmten Ort und zu einer bestimmten Zeit statt.

Wenn wir jemanden sprechen hören, so hören wir nicht nur, **was** der Sprechende zu uns sagt. Wir hören auch, **wer** spricht und **wie** (d.h. in welchem Tone) er spricht. Jede sprachliche Äußerung hat somit **drei Seiten**: 1) sie ist eine Darstellung des Sachverhaltes (eine konkrete Mitteilung), 2) sie ist zugleich ein Ausdruck des Sprechenden und 3) sie ist gleichzeitig ein Appell an den Hörenden.

Wir unterscheiden dementsprechend drei Funktionen der menschlichen Rede: 1) die explikative (darstellende), 2) die expressive und 3) die appellative. K. Bühler war der erste Gelehrte, der auf diese drei Funktionen der Rede deutlich hingewiesen hatte (4). Das Schema der sprachlichen Kommunikation nannte er das „Organenmodell der Sprache“:



Die expressive Funktion der menschlichen Rede besteht in dem Ausdruck des Sprechenden. Expressive sprachliche Mittel charakterisieren den Sprechenden. An der Rede des Sprechenden können wir nicht nur sein Geschlecht oder Alter erkennen. Wir können auch erkennen, wie sich der Sprechende fühlt (Gesundheitszustand).

An der Aussprache des Sprechenden können wir erkennen, aus welcher Gegend er kommt. Es gibt ziemlich große Unterschiede in der Aussprache der Engländer und Amerikaner, Deutscher und Österreicher. Im Russischen gibt es kleinere lokale Unterschiede in der Aussprache der Russen aus den nördlichen und südlichen Gebieten der Sowjetunion spricht man ein frikatives /g/ aus, im Wortauslaut–ein frikatives stimmloses /x/: /snex/, /bex/; im Gebiet Gorki spricht man sehr deutlich das /o/ in unbetonten Positionen. Im

Deutschen sind die dialektalen Unterschiede in der Aussprache bedeutend größer als im Russischen.

Schließlich zeugt die Aussprache des Sprechenden auch von seiner sozialen Stellung und von seinem Beruf. Erinnern wir uns an das berühmte Lustspiel von Bernard Shaw „Pygmalion“. Professor Henry Higgins, eine Kapazität auf dem Gebiete der Phonetik, konnte jedermanns Geburtsort und Beruf an der Aussprache sofort erkennen, nachdem er nur einige Worte gehört hatte.

Gewisse Lauteigenschaften können zum Ausdruck der Gefühle dienen. Das sind expressive Lauteigenschaften. Z. B. dienen im Deutschen die Lautquantität und die Sprechstärke der frikativen Konsonanten zum Ausdruck der Emotionen: “Das ist aber fffein!” (Ausruf der Freude).

Appellative Mittel der Sprache dienen dazu, bestimmte Gefühle des Hörenden hervorzurufen. Die appellativen Lauteigenschaften muß man von den expressiven unterscheiden, weil sie verschiedene sprachliche Funktionen ausüben.

Die Erforschung der expressiven und der appellativen Mittel der Sprache ist Aufgabe der Lautstilistik der phonologischen Stilistik (36). Die Lautstilistik erforscht dabei phonetische Lauteigenschaften der Rede. Die Aufgabe der phonologischen Stilistik besteht in der Erforschung derjenigen Eigenschaften, die für die Sprache relevant sind.

Die wichtigste Funktion der menschlichen Rede ist die explikative Funktion. Wenn wir jemanden reden hören, können wir uns von den expressiven und appellativen Lauteigenschaften ablenken und nur distinktive Lauteigenschaften wahrnehmen, d. h. diejenigen Lauteigenschaften, die für die Sprache relevant sind (36).

5. Grundbegriffe der Phonologie.

Die explikative Ebene gehört der Phonologie. Die Phonologie befaßt sich mit diejenigen Lauteigenschaften, die einen sprachlichen Wert haben. Auf der explikativen Ebene unterscheidet man drei Arten der Lauteigenschaften: 1) kulminative, 2) delimitative und 3) distinktive (36).

Kulminative (gipfelbildende) Lauteigenschaften dienen zur Hervorhebung gesprochener Einheiten. Sie kündigen an, wie viel

Einheiten eine sprachliche Äußerung enthält. Beispielsweise dienen die Akzentuierungsarten im deutschen zusammengesetzten Wort zur Hervorhebung dessen Bestandteile. Der Hauptakzent hebt das Bestimmungswort, der Nebenakzent—das Grundwort hervor.

Delimitative (abgrenzende) Lauteigenschaften dienen zur Unterscheidung gesprochener Einheiten. Diese Lautmerkmale signalisieren uns die Grenzen zwischen Morphemen und Wörtern. So z. B. signalisiert der Neueinsatz der deutschen Vokale den Anfang eines Wortes oder eines Morphems: "Abendessen", „Einheit“, „Kaminecke“. Somit dient der Neueinsatz der deutschen Vokale zum Herauslösen der Sprecheinheiten. Der Neueinsatz spielt die Rolle eines **Grenzsignals**. Seine Funktion besteht darin, dem Hörenden das Vorhandensein einer Wort- oder einer Morphemgrenze zu signalisieren. Der Neueinsatz ist also für die Verständlichkeit des Redeflusses wichtig.

Distinktive Merkmale differenzieren die Lauteigenschaften der Wörter oder deren grammatische Formen voneinander. Jede Sprache besitzt eine streng begrenzte Anzahl von distinktiven Lautmerkmalen. Die Wirkung der distinktiven Merkmale wird in einer Gegenüberstellung von zwei Wörtern klar. Z. B. im Deutschen: "backen-packen", "liegen-legen", "Bein-mein".

Die Wörter der angeführten Wortpaare unterscheiden sich nur durch eine einzelne Lauteigenschaft voneinander (Stimmhaftigkeit, Tonhöhe, Nasalierung). Diese Gegenüberstellungen von zwei Wörtern bilden **phonologische Oppositionen**. Unter phonologischer Opposition versteht man eine Gegenüberstellung von zwei Lauteigenschaften, die in einer konkreten Nationalsprache zur Wortunterscheidung gebraucht werden. Der Begriff der phonologischen Opposition ist für die Phonologie außerordentlich wichtig. Auf diesem Grundbegriff beruht das ganze Gebäude der Phonologie (36). Distinktive Merkmale können nur auf Grund der phonologischen Opposition festgestellt werden.

Die Glieder einer phonologischen Opposition, die sich nur durch ein distinktives Lautmerkmal voneinander unterscheiden, nennt man **phonologische Einheiten** (z. B.: /b/ - /p/, /i:/ - /e:/, /b/ - /m/). Die kleinsten phonologischen Einheiten, die man durch Wortvergleiche in noch kleinere Einheiten nicht mehr zerlegen kann, werden **Phoneme** genannt.

Der Phonembegriff gehört zu den Grundbegriffen der Phonologie. Unter **Phonem** ist die Gesamtheit der distinktiven Eigenschaften eines Sprachlautes zu verstehen. Die Phoneme sind die kleinsten funktionalen Einheiten einer konkreten Nationalsprache.

Die Phoneme als sprachlichen Einheiten treten im Redefluß in zahlreichen Sprechlauten auf. Man kann sagen, daß die Phoneme in zahlreichen Sprechlauten existieren. Die Sprechlaute sind also materielle Symbole (oder Vertreter) der Phoneme (36).

Die Sprechlaute dürfen als **phonetische Realisationen** oder **phonetische Varianten der Phoneme** betrachtet werden. Jedes Phonem erscheint im Redefluß in zahlreichen positionell bedingten Varianten, in den Sprechlauten. Im Sprechprozeß werden die Laute voneinander beeinflußt, sie sind auch von der Position im Wort abhängig.

Wir dürfen nicht die Sprechlaute als Phoneme betrachten, weil die Sprechlaute nicht nur distinktive, sondern auch andere, phonologisch nicht relevante, Merkmale besitzen. Neben den distinktiven und ergänzenden Merkmalen enthalten die Sprechlaute auch expressive und appellative Merkmale.

Die Sprechlaute sind Bestandteile des Sprechkontinuums. Sie sind individuell (d. h. von Sprecher zu Sprecher etwas verschieden). Die Sprechlaute physiologisch-akustische Erscheinungen. Im Vergleich zu den Sprechlauten sind die Phoneme funktionale sprachliche Einheiten, Gesamtheiten von distinktiven Merkmalen. Somit sind die Phoneme wissenschaftliche (theoretische) Abstraktionen.

Die Phoneme wurden nicht von Phonologen ausgedacht, nicht erfunden. Sie existieren und existierten in der Sprache, bevor die Phonologie entstand. Die Phonologen definierten nur den Phonembegriff, indem sie sich auf die Zweiteilung der menschlichen Sprachtätigkeit in Sprache und Sprechen stützten.

Die Zahl der Phoneme ist von Sprache zu Sprache verschieden. Sie variiert von 10 bis 100 je nach der Sprache. Alle Phoneme einer Nationalsprache bilden das **Phonemsystem** dieser Sprache. Die Phoneme als funktionale Einheiten dienen in jeder Sprache zum Zwecke der menschlichen Verständigung. Bewußt oder unbewußt eignen sich die Menschen die Phoneme ihrer Muttersprache an. Beim Sprechen lernen es die Menschen, so zu artikulieren, daß das distinktiven Phonemmerkmale sich als bestimmte akustische

Frequenzzusammensetzungen offenbaren. Um eine sprachliche Äußerung zu verstehen, kommt es in erster Linie darauf an, diese distinktiven Phonemmerkmale in den Schallwellen der Sprechlaute herauszuhören.

Wenn man das Phonemsystem einer konkreten Nationalsprache ermitteln will, muß man die Phonetik dieser Sprache sehr gut kennen. Sonst kann man ein Phonem dieser Sprache mit den phonetischen Varianten eines anderen Phonems leicht verwechseln. Man kann auch eine phonetische Variante als ein selbständiges Phonem falsch beurteilen.

N. S. Trubetzkoy formulierte die Regeln für die Bestimmung der Phoneme. Es gibt in seinem Buch „Grundzüge der Phonologie“ zwei Gruppen von Regeln. In der ersten Gruppe von Regeln geht es um die Frage, ob ein Laut oder eine Lautverbindung als Realisation eines Phonems oder nur eine phonetische Variante ist. Dabei unterscheidet Trubetzkoy **allgemeingültige** und **individuelle** phonetische Varianten der Phoneme. Die allgemeingültigen Varianten gelten als keine Sprechfehler oder Abweichungen von der Norm. Sie können von allen Sprachträgern gebraucht werden. Die allgemeingültigen Varianten werden hauptsächlich zum Ausdruck der Gefühle gebraucht. Die individuellen phonetischen Varianten gliedern in lokale, soziale und pathologische Abweichungen von der Norm. Trubetzkoy unterscheidet hier **stilistisch relevante** und **stilistisch irrelevante** Varianten. Die Unterscheidung und Systematisierung von stilistischen Varianten gehört zur Aufgabe der Lautstilistik (36).

In der zweiten Gruppe von Regeln für die Bestimmung der Phoneme handelt es sich darum, ob eine Lautverbindung als Realisation eines einzigen Phonems oder mehrerer Phoneme zu worden ist.

Das phonologische System einer konkreten Sprache kann nicht genügend erfaßt und beschrieben werden, wenn wir nur das Phonemsystem dieser Sprache ermitteln. Wir wissen nicht nur distinktive Phonemmerkmale, sondern auch **prosodische Mittel** dieser Sprache berücksichtigen und erforschen. Prosodische Merkmale beziehen sich nicht auf einzelne Phoneme. Sie sind den Phonemverbindungen eigen. Prosodische Merkmale kennzeichnen die Silbe, das Wort und den Satz. Zu den prosodischen Mitteln gehören rhythmisch-tonale Elemente der Sprache: Tonhöhe, Intensität und

Dauer (Quantität). Prosodische Merkmale können in wortunterscheidende (Wortakzent) und satzunterscheidende (Satzintonation) eingeteilt werden. Prosodische Merkmale, die einen sprachlichen Wert haben (d. h. die distinktive Funktion ausüben) werden Prosodeme genannt.

VI. KLASSIFIKATIONEN DER PHONOLOGISCHEN OPPOSITIONEN UND DAS DEUTSCHE PHONEMSYSTEM

Nachdem man alle Phoneme einer Sprache festgestellt hat, muß man den phonologischen Gehalt jedes einzelnen Phonems bestimmen. Unter phonologischem Gehalt versteht Trubetzkoy die Gesamtheit aller phonologisch relevanten Eigenschaften eines Phonems (36). Den phonologischen Gehalt des Phonems kann man nur in phonologischen Oppositionen bestimmen.

Jede Opposition, d. h. jede Gegenüberstellung, beruht auf der Ähnlichkeit einiger Merkmale der Oppositionsglieder. Man kann nicht alles gegenüberstellen. Nicht alle Gegenstände lassen sich vergleichen. Genauso kann man nicht alle Phoneme miteinander vergleichen. Z. B. kann man das deutsche /a:/ mit dem /p/ oder mit dem /ç/ nicht vergleichen. Man kann aber zwei Phoneme gegenüberstellen, die eine **gemeinsame Vergleichungsgrundlage** besitzen. Z. B. kann man das /a:/ mit dem /o/, oder das /p/ mit dem /b/ vergleichen und eine Opposition bilden: “Rat–rot” oder „Pein–Bein“.

N. S. Trubetzkoy klassifiziert phonologische Oppositionen zuerst nach dem logischen Prinzip. Dieses Prinzip der Einteilung kann nicht nur der phonologischen Klassifikation, sondern auch einer beliebigen Klassifikation zugrunde gelegt werden.

1. Die logische Einteilung der phonologischen Oppositionen.

Die Oppositionen können in folgende vier Gruppen eingeteilt werden:

1) **nach der Vergleichsgrundlage**, d. h. nach der Beziehung der Oppositionsglieder zum ganzen Oppositionssystem;

Man unterscheidet hier **eindimensionale** und **mehrdimensionale** Oppositionen. Bei den eindimensionalen Oppositionen ist die Vergleichsgrundlage, d. h. die Gesamtheit der Eigenschaften, die beide Oppositionsglieder gemeinsam besitzen nur diesen zwei Oppositionsgliedern eigen und kommt sonst in keinen anderen Glied desselben Systems vor. Z. B. im Deutschen sind die Oppositionen /p–/b/, /f–/v/ eindimensional.

Bei den mehrdimensionalen Oppositionen gilt die Vergleichungsgrundlage auch für ein oder mehrere Phoneme des Phonemsystems. Die Vergleichungsgrundlage erstreckt sich also nicht nur auf zwei Oppositionsglieder, sondern auch ein drittes Glied

desselben Systems. Z. B.: im Deutschen befinden sich die Konsonantenphoneme /p/-/t/ im Verhältnis einer mehrdimensionalen Opposition, denn es gibt im deutschen Phonemsystem noch ein drittes Phonem mit der gleichen Vergleichungsgrundlage, und zwar das Phonem /k/.

2) nach der Unterscheidungsmerkmalen klassifiziert man die Oppositionen in proportionale und isolierte;

Eine Opposition heißt proportional, wenn es Verhältnis zwischen ihren Gliedern mit dem Verhältnis zwischen den Gliedern einer anderen Opposition (oder mehrerer Oppositionen) desselben Systems identisch ist. Die Unterscheidungsmerkmale gelten auch für eine oder mehrere Oppositionen. Z. B. sind die Oppositionen /p/ - /b/, /t/ - /d/, /k/ - /g/ proportional.

Eine Opposition heißt isoliert, wenn die Unterscheidungsmerkmale nur für die beiden Oppositionsglieder gelten. Z. B. im Deutschen: /p/ - /β/, /t/ - /x/.

3) nach dem Verhältnis der Oppositionsglieder zueinander unterscheidet man privative, graduelle und äquipollente Oppositionen;

Bei den privativen Oppositionen unterscheiden sich die beiden Oppositionsglieder nur durch ein einziges Merkmal voneinander. Das eine Glied ist merkmaltragend, das andere Glied – merkmallos. Privative Oppositionen sind: „stimmhaft - stimmlos“, „gerundet – nicht gerundet“, „nasaliert – nicht nasaliert“ usw. Z. B.: /p/ - /b/, /f/ - /v/, /b/ - /m/, /i:/ - /y/, /e:/ - /ø/.

Graduelle Oppositionen sind solche Oppositionen, deren Glieder durch verschiedene Grade oder Abstufungen derselben Eigenschaft gekennzeichnet sind. Z. B. ist die Opposition von zwei verschiedenen Tonhöhenstufen der Vokale /i:/ – /e:/ – /ɛ:/ graduell. Bei graduellen Oppositionen besitzen das betreffende Merkmal wenigstens drei Phoneme (in verschiedenem Grad).

Bei den äquipollenten Oppositionen sind beide Oppositionsglieder logisch gleichberechtigt. Diese Oppositionen sind weder privativ noch graduell. Die Merkmale sind gleichberechtigt. Z. B. im Deutschen: /p/ - /t/, /f/ - /k/.

4) nach der Wirkung der Oppositionen (oder nach dem Ausmaß ihrer distinktiven Gültigkeit) unterscheidet man **konstante** (oder ständige) und **aufhebbare** (oder neutralisierende) Oppositionen.

Konstante Oppositionen sind unter allen Bedingungen gültig. Die Glieder einer konstanten Opposition bewahren in jeder Stellung ihre distinktiven Merkmale. In aufhebbaren Oppositionen kann der phonologische Gegensatz in gewissen Stellungen aufgehoben werden. Diese Stellungen heißen **Aufhebungsstellungen**. Die Stellungen, wo die Opposition **relevant** ist, heißen **Relevanzstellungen**. Z. B. steht das deutsche /d/ im Anlaut und im Inlaut des Wortes in Relevanzstellungen, d. h. das Phonem /d/ besitzt hier distinktive Kraft: „Dorf - Torf“, „Kader - Kater“. Im Auslaut wird die Stimmhaftigkeit des /d/ neutralisiert: „Rad- Rat“. Das /d/ befindet sich im Wort „Rad“ in der Aufhebungsstellung (oder in der neutralisierenden Position). Das /d/ wird hier zum Stellvertreter des „Archiphonems“. Unter Archiphonem versteht man die Gesamtheit der Merkmale, die zwei Phonemen eigen sind. Nur eindimensionale privative Oppositionen können neutralisiert werden.

Die angeführte logische Klassifikation der Oppositionen kann nicht nur phonologischen Oppositionen, sondern auch einem beliebigen System zugrunde gelegt werden. Die logische Klassifikation der Oppositionen hat nichts Phonologisches an sich. Um diese Einteilung bei der Analyse eines phonologischen Systems zu gebrauchen, muß man die logische Begriffe mit den phonetischen verbinden.

Nach der logischen Einteilung der phonologischen Oppositionen klassifiziert N. S. Trubetzkoy die Oppositionen nach dem phonetischen Prinzip.

2. Die phonologische Einteilung der distinktiven Lautmerkmale.

Man kann phonologische Lauteigenschaften auf artikulatorischer Ebene beschreiben.

Artikulatorische (oder physiologische) Merkmale liegen den akustischen zugrunde. Artikulatorische Merkmale sind primär, akustische - sekundär. Eine Artikulationsbewegung kann einen bestimmten akustischen Effekt hervorrufen. Man kann aber einen und denselben akustischen Effekt durch verschiedene Artikulationsbewegungen erreichen. Es besteht also keine rückläufige Wechselwirkung zwischen den akustischen und artikulatorischen Merkmalen. Man kann z. B. das lange geschlossene /e:/ aussprechen, ohne die Lippen zu spreizen, oder es ist möglich, das /u:/ auszusprechen, ohne die Lippen zu runden.

Vom Standpunkt der Akustik aus ist es gleichgültig, wie die Sprechlaute hervorgebracht werden. Für die Sprache ist also das akustische Phänomen wichtiger als die Artikulationsmerkmale der Sprechlaute. Deshalb ist die akustische, Terminologie genauer als die physiologische (artikulatorische).

Bei der Beschreibung der phonologischen Lauteigenschaften gebraucht N. S. Trubetzkoy physiologische Termini, obwohl er manchmal auch zu den akustischen Begriffen greift. Er unterstreicht, daß es natürlich besser wäre, die genauere akustische Terminologie in die Phonologie einzuführen. Als Trubetzkoy sein Buch „Grundzüge der Phonologie“ schrieb, gab es keine genaue akustische Terminologie, die ihm befriedigen konnte, deshalb benutzte er die Termini aus der physiologischen Phonetik.

Alle Lauteigenschaften, die in verschiedenen Sprachen distinktive Oppositionen bilden, kann man in drei Klassen einteilen: in **vokalische**, **konsonantische** und **prosodische** (36). Vokalphoneme bestehen aus vokalischen Merkmalen. Konsonantenphoneme sind Gesamtheiten von konsonantischen Merkmalen. Prosodische Eigenschaften sind rhythmische und tonale Elemente der Sprache. Prosodische Merkmale können sowohl ein Phonem (meistens ist es ein Vokal), als auch eine Phonemverbindung besitzen. Wenn ein Vokal ein Silbenträger ist, kann er zu seinen vokalischen auch prosodische Eigenschaften zusätzlich bekommen.

Die **vokalischen** Eigenschaften kann man in drei Klassen einteilen: 1) Öffnungsgradeigenschaften, 2) Lokalisierungseigenschaften und 3) Resonanzeigenschaften.

1. Öffnungsgradeigenschaften.

Die Vokale sind Öffnungslaute. Bei der Bildung der Vokale gibt es keine Hindernisse im Sprechapparat. Die Vokale lassen sich nach dem Öffnungsgrad klassifizieren. Verschiedene Vokale werden mit unterschiedlichen Öffnungsgrad ausgesprochen, z. B.: /a:/, /ɛ:/, /e:/, /i:/. Vom akustischen Gesichtspunkt aus besitzen die Vokale verschiedene Grade der Sonorität. So ist z. B. das Deutsche /a:/ sehr sonor, das /ɛ:/ ist weniger sonor und das /i:/ hat die kleinste Sonorität im Vergleich zu anderen Vokalen. Die physiologischen (artikulatorischen) Termini sind: „offen“, „weniger offen“, „geschlossen“.

Die deutschen offenen und geschlossenen Vokale sind quantitatsabhangig, d. h. offenen Vokale sind kurz und geschlossene – lang. Dennoch gibt es im Deutschen auch offene Vokale, die lang sind: /a:/ und /ε:/.

2. Lokalisierungseigenschaften.

Die deutschen Vokale kann man auch nach Lokalisierungseigenschaften oder nach der Richtung der Zunge klassifizieren. Schon seit langem bemerkten die Phonetiker, daß die Lage der Zunge bei der Aussprache verschiedener Vokale unterschiedlich ist. Man versuchte die Vokale nach der Zungenlage einzuteilen. Das erste Vokaldreieck wurde von Chr. Pr. Hellwag im Jahre 1781 aufgestellt. Hellwag orientierte sich an der Zungenlage und nahm deren Extremstellungen zu Eckpunkten. Später wurden Veränderungen vorgenommen und man kam schließlich auf das Vokalviereck.

In der Akustik entspricht der Begriff „Lokalisierungseigenschaften“ der Terminus „Eigentoneigenschaften“ oder „tembrale Eigenschaften“.

Im Deutschen gibt es vier temberale Klassen von Vokalphonemen:

- 1) nicht labialisierte Vokale der vorderen Reihe, das sind lange /i:/, /e:/, /ε:/ und kurze /i/, /ε/,
- 2) zwei nicht labialisierte Vokale der mittleren Reihe, und zwar das lange /a:/ und das kurze /a/.
- 3) labialisierte Vokale der vorderen Reihe: lange /y:/, / ø:/ und kurze /Y/, /œ/.
- 4) labialisierte Vokale der hinteren Reihe: lange /u:/, /o:/ und kurze /U/, /o/.

3. Resonanzeigenschaften.

Nach der Resonanzart unterscheidet man reine und unreine, d. h. nicht nasalierte und nasalierte Vokale. Es gibt Sprechen, wo das Resonanzmerkmal distinktiv ist, z. B. das Französische. Im Deutschen werden die Vokale zwar etwas nasaliert ausgesprochen (teilweise Nasalierung), aber das Resonanzmerkmal ist für das Deutsche nicht relevant.

Die **konsonantischen** Eigenschaften werden in drei Klassen eingeteilt: 1) Uberwindungseigenschaften, 2) Lokalisierungseigenschaften und 3) Resonanzeigenschaften.

1. Uberwindungseigenschaften.

Die Konsonanten sind Hemmungslaute. Bei der Hervorbringung der Konsonanten bilden sich verschiedene Hindernisse im Ansatzrohr. Man unterscheidet drei Hindernisstufen bei der Aussprache der Konsonanten: 1) die höchste, 2) die mittlere und 3) die geringste.

Zur höchsten Hindernisstufe gehören die Verschlussprenglaute (oder Explosive). Die mittlere Hindernisstufe liegt bei den Engereibelauten (oder Frikativen) vor. Zur geringsten Hindernisstufe gehören sonore Konsonanten (oder Sonanten).

Die Verschlussprenglaute sind **momentane** Laute. Die Engereibelaute und Sonanten sind **Dauerlaute**. Die Verschlussprenglaute und die Engereibelaute sind Geräusche im Gegensatz zu den Sonanten.

Im Deutschen gibt es auch Affrikaten, oder die Verschlussengelaute, die Verbindungen von einem explosiven und einem frikativen Konsonanten sind.

2. Lokalisierungseigenschaften.

Nach diesem Merkmal unterscheidet man Grundreihen und Reihen mit ergänzender Artikulation.

Im Deutschen gibt es vier Grundreihen der Konsonanten:

1) Gutturale (oder dorsale Konsonanten): /k/, /g/, /ŋ/, /x/.

Die Konsonanten /ç/ und /j/ sind guttural-palatale Konsonanten.

2) Apikale (alveolare Konsonanten): /t/, /d/, /n/ und zwei Affrikaten /ts/ und /tʃ/.

3) Sibilanten: /s/, /z/, /ʃ/.

4) Labiale: /p/, /b/, /m/, /v/, /f/ und die Affrikate /pf/.

Außerhalb der Grundreihen stehen der laterale Konsonant /l/ (Seitenlaut), der Vibrant /r/ oder /R/ (Zitterlaut) und der Rachenlaut /h/.

Bei der ergänzenden Artikulation entsteht entweder eine Erhöhung oder eine Vertiefung des Timbres. Bei den palatalisierten Konsonanten wird das Timbre erhöht, bei den velarisierten vertieft. Z. B. in deutschen Wörtern „gießen“, „Kiefer“, „Enge“ werden die Konsonanten /g/, /k/, /ŋ/ palatalisiert (das Timbre wird erhöht). In den Wörtern „gut“, „Kunde“, „Sprung“ werden die Konsonanten /g/, /k/, /ŋ/ velarisiert (das Timbre wird vertieft).

3. Resonanzeigenschaften.

Nach den Resonanzeigenschaften unterscheidet man **nasale** und **orale** Konsonanten. Im Deutschen gibt es drei nasale Konsonanten

/m/, /n/, /ŋ/. Sie sind Verschlußöffnungslaute und gehören zur minimalen Hindernisstufe. Alle anderen Konsonanten sind oral (rein).

3. Das binäre Prinzip in der Klassifikation der phonologischen Oppositionen.

Als N. S. Trubetzkoy seine Klassifikation der phonologischen Oppositionen aufbaute, fühlte er den Mangel einer exakten akustischen Terminologie. Er verstand, daß die Phonemmerkmale in den Schallwellen der Sprechlaute enthalten sind. Aber die damalige Experimentalphonetik war nicht imstande, die Phonemmerkmale in den Schallwellen der Sprechlaute nachzuweisen. Erst nach dem zweiten Weltkrieg kam die große Wendung in der Entwicklung der Experimentalphonetik. Der große Fortschritt in der experimentellen Phonetik wurde durch moderne elektroakustische Entdeckungen ermöglicht. Von großer Bedeutung für die Experimentalphonetik war die Erfindung des Schallspektrogrammen (31). Mit Hilfe dieses Geräts konnte man die Lautspektren auf ein Filmband aufzeichnen. Auf dem Schallspektrogramm konnte man die akustische Struktur der Sprechlaute analysieren und erforschen.

Es ist sehr leicht zu bemerken, daß die Lautenergie im Spektrum verschieden verteilt ist. Es gibt Abschnitte mit maximaler und minimaler Energiekonzentration. Die Teile des Spektrums, die durch ein relatives Maximum in der Amplitude gekennzeichnet sind, werden **Formanten** genannt. Die Formanten sind also jene Gruppen von Frequenzen, welche eine höhere Amplitude, als die angrenzenden Teile des Spektrums haben. Die elektroakustische Analyse ermöglicht uns, von drei bis fünf Formanten im Lautspektrum zu unterscheiden.

Im Jahre 1952 analysierten R. Jakobson, G. Fant und M. Halle die Spektren der englischen Sprechlaute. Auf Grund der Analyse von Schallspektrogrammen konnten sie distinktive akustische Merkmale der Phoneme ermitteln. Sie brachten auch die akustischen Merkmale mit den artikulatorischen in Beziehung. R. Jakobson, G. Fant und M. Halle veröffentlichten im Jahre 1952 ihre binäre Klassifikation der distinktiven Merkmale (15). Sie gruppierten distinktive Phonemmerkmale in 12 eindimensionale privative Oppositionen. Dabei beschrieben sie alle phonematischen Merkmale auf akustischer und artikulatorischer Ebene. Die Verfasser unterscheiden zwei Klassen der distinktiven Phonemmerkmale: 1. Sonoritätsmerkmale

(sonority features) und 2. Tonalitätsmerkmale (tonality features). Die erste Klasse – der sonoren Merkmale - umfaßt neun Merkmale, die zweite Klasse – der tonalen Merkmale – hat drei Merkmale. R. Jakobson und seine Mitarbeiter behaupten, daß mit Hilfe dieser Klassifikation die Phonemsysteme aller Sprechender Welt ermittelt werden können (15).

I. Sonoritätsmerkmale.

1) vokalisch- nicht vokalisch

Vom artikulatorischen Standpunkt aus wird das merkmalttragende Glied dieser Opposition durch das Vorhandensein einer Öffnung zwischen den Stimmbändern gekennzeichnet. Der Luftstrom passiert das Ansatzrohr ohne Hindernisse. Das merkmallose Oppositionsglied wird durch das Fehlen einer Öffnung charakterisiert.

Vom akustischen Gesichtspunkt aus betrachtet, hat das Vokalspektrum eine klar ausgedrückte Formantenstruktur. Das Konsonantenspektrum besitzt keine scharf umrissene Formantenstruktur.

2) konsonantisch – nicht konsonantisch

Artikulatorisch: das Vorhandensein (bzw. das Fehlen) eines Hindernisses im Ansatzrohr.

Akustisch: geringe (bzw. hohe) Gesamtenergie.

Vokale sind vokalisch und nicht konsonantisch. Konsonanten sind konsonantisch und nicht vokalisch. Sonanten sind vokalisch und konsonantisch zugleich (mit freiem Luftaustritt neben einem Hindernis im Mundraum und dem entsprechenden akustischen Effekt).

3) kompakt – diffus (dicht - zerstreut)

Artikulatorisch: vordere (bzw. hintere) Artikulation, d. h. Verengung (oder Erweiterung) des Mundresonators. Artikulatorisch besteht der Unterschied im Verhältnis zwischen Gestalt und Umfang des Resonanzraumes vor und hinter der artikulatorischen Verengung. Der Resonator der kompakten Phoneme (offene Vokale, velare und palatale Konsonanten) hat die Form eines Horns.

Akustisch: größere (bzw. kleinere) Energiekonzentration in einem schmalen Spektralbereich, d. h. das Vorherrschen von Formanten im mittleren Bereich des Lautspektrums.

Die deutschen Vokale /a:/ und /ɛ:/ sind kompakt. Die Vokale /u:/ und /i:/ sind diffus. Die offenen Vokale sind kompakt, die geschlossenen – diffus.

4) gespannt – nicht gespannt

Artikulatorisch: größere (bzw. kleinere) Deformation des Ansatzrohrs gegenüber der Ruhestellung.

Akustisch: Ansteigen (bzw. Absinken) der Gesamtenergie in der zeitlichen Ausdehnung.

Im Deutschen sind stimmlose Konsonanten gespannt, stimmhafte – nicht gespannt.

5) stimmhaft - stimmlos

Artikulatorisch: periodische (bzw. nicht periodische) Schwingungen der Stimmbänder.

Akustisch: das Vorhandensein (bzw. Fehlen) von periodischen Komponenten in tieferen Frequenzen.

6) nasaliert – nicht nasaliert (nasal - oral)

Artikulatorisch: Beteiligung des Mund- und Nasenraumes bei der Lautbildung (bzw. Beteiligung des Mundresonators allein).

Akustisch: Ausbreitung der Energie über breitere Frequenzgebiete durch Reduktion des ersten Formanten und Hinführung eines zusätzlichen (nasalen) Formanten.

Im Deutschen gibt es drei Nasenlaute /m/, /n/, /ŋ/. Alle anderen Laute sind oral.

7) abrupt - kontinuierlich (unterbrochen - dauernd)

Artikulatorisch: schnelles Ein- und Ausschalten der Schallquelle durch ein- und mehrfaches Öffnen und Schließen des Ansatzrohrs (bzw. das Fehlen des Merkmals).

Akustisch: Unterbrechungen in der Energieausbreitung Frequenzgebiet (bzw. das Fehlen eines abrupten Übergangs zwischen Schallsignal und Unterbrechung).

Das deutsche /r/ ist abrupt, das /l/ dagegen – kontinuierlich. Alle explosiven Konsonanten und alle kurzen Vokale sind abrupt.

8) scharf klingend – sanft klingend

Artikulatorisch: Das Vorhandensein eines zusätzlichen Hindernisses, das an der engsten Artikulationsstelle einen ..neidenton erzeugt (bzw. das Fehlen dieses zusätzlichen Hindernisses).

Akustisch: höhere (bzw. geringere) Geräuschintensität.

Die deutschen Konsonanten /f/, /s/, /ʃ/ sind scharf klingend.

9) gehemmt - nicht gehemmt

Artikulatorisch: das Vorhandensein (bzw. das Fehlen) einer Stimmritze, d. h. Zusammenpressen oder Verschuß der Stimmlippen.

Akustisch: hohe (bzw. kleine) Geschwindigkeit der Energieausbreitung im Lautspektrum.

II. Tonalitätsmerkmale.

10) dunkel - hell

Artikulatorisch: ein größerer (bzw. kleinerer) Umfang des Resonators.

Akustisch: Energiekonzentration in tieferen (bzw. höheren) Frequenzbereichen des Spektrums.

Deutsche Vokale der hinteren Reihe sind dunkel, die Vokale der vorderen Reihe sind hell.

Deutsche Lippenkonsonanten /m/, /b/, /p/, /f/, /v/, und Gutturale /g/, /k/, /x/ sind dunkel. Dagegen sind alveolare Konsonanten /t/, /d/, /n/, /s/, /z/-hell.

11) tief- nicht tief (moll- dur)

Artikulatorisch: Rundung der Lippen bei den vertieften Vokalen.

Akustisch: Verschiebung von Formanten nach dem tieferen Bereich (bzw. das Fehlen dieses Merkmals).

Deutsche labialisierte Vokale der vorderen Reihe sind vertieft (moll), nicht labialisierte – nicht vertieft (dur).

12) erhöht - nicht erhöht (gehoben – nicht gehoben)

Artikulatorisch Verengung (bzw. Erweiterung) des Mundresonators.

Akustisch: die Erhöhung der oberen Frequenzkomponenten (bzw. das Fehlen des Merkmals).

Palatalisierte Konsonanten sind erhöht.

R. Jakobson und seine Mitarbeiter bezeichnen diese Merkmale als „Inhärent“ in Anlehnung an **Leonard Bloomfield**. Nach der Auffassung des amerikanischen Sprachforschers L. Bloomfield (46) sind die Inhärenten (inneren) Merkmale der Phoneme in den Sprechlauten enthalten. Wir hören distinktive Phonemmerkmale in den Schallwellen eines Sprechlautes alle zugleich und nicht der Reihe nach. Deshalb bezeichnet L. Bloomfield die distinktiven Phonemmerkmale als „inhärent“. Phoneme sind Gesamtheiten von distinktiven inhärenten Merkmalen.

Die Sprechlaute sind phonetische Varianten oder phonetische Realisationen der Phoneme. Sie besitzen neben den distinktiven Merkmalen auch expressive und appellative Merkmale. Im Sprechakt sind die Laute von der Position im Wort und von der Umgebung abhängig, sie bekommen auch zusätzliche Merkmale. Die Mitglieder eines Sprachkollektive haben es gelernt, distinktive Phonemmerkmale in den Sprechlauten zu erkennen, wie z. B. ein Chauffeur gewohnt ist, vor einem roten Signal anzuhalten, sei es eine Verkehrsampel oder eine rote Flagge. Der Sprechende hat es gelernt, so zu artikulieren, daß distinktive Phonemmerkmale als gewisse Schallwellen sich offenbaren. Der Hörende hat es gelernt, diese distinktiven Merkmale aus den Schallwellen herauszuhören (46).

Wenn der Hörende eine konkrete Mitteilung in einer ihm bekannten Sprache erhält, so zergliedert er sie in gewisse sprachliche Einheiten, um diese Mitteilung zu verstehen. Dabei benutzt er einen entsprechenden sprachlichen Kode. Die wahrgenommene Mitteilung wird von dem Hörenden in Wörter und Morpheme zergliedert, weil er grammatische Regeln der Sprache kennt. Jede sprachliche Äußerung wird von dem Hörenden in Silben und Laute zergliedert, weil er einen entsprechenden phonologischen Kode der Sprache besitzt (46, 16).

4. Das deutsche Phonemsystem.

A. Die Vokalphoneme.

Das System der deutschen Vokalphoneme besteht aus 18 Phonemen: 15 Monophthongen /a:/, /a/, /e:/, /ø:/, /ɛ:/, /ɛ/, /œ/, /i:/, /i/, /y:/, /Y/, /u:/, /U/, /o:/, // und 3 Diphthongen /æ/, /ao/, /oø/. Für die deutschen Vokalphoneme sind sechs artikulatorische Merkmale distinktiv. Diese sechs Merkmale können in phonologischen Oppositionen ermittelt werden.

1) die Artikulationsstabilität (gleitend –nicht gleitend)

/æ/ - /a:/ Bein - Bahn

/ao/ - /a:/ Zaun - Zahn

/oø/ - /o:/ Bräute - Brote

2) die Quantität (lang - kurz)

/a:/ - /a/ Saat - satt

/ɛ:/ - /ɛ/ stählen - stellen

3) die Qualität (offen - geschlossen)

/ɛ:/ - /e:/ Ähre - Ehre

Im Deutschen ist das Merkmal der Quantität mit dem Merkmal der Qualität verbunden: offen und kurz- geschlossen und lang:

/ɪ/ - /i:/ still - Stil

/Y/ - /y:/ füllen - fühlen

/ɛ/ - /e:/ weg - Weg

/œ/ - /ø:/ Hölle - Höhle

/o/ - /o:/ offen - Ofen

/U/ - /u:/ Putte - Pute

4) die Lippenstellung (gerundet - nicht gerundet)

/y:/ - /i:/ Bühne - Biene

/y/ - /ɪ/ Münze - Minze

/ø:/ - /e:/ lösen - lesen

/œ/ - /ɛ/ Wörter - Wärter

5) die Zungenstellung (vordere - hintere Reihe)

/y:/ - /u:/ für - fuhr

/y/ - /U/ Mütter - Mutter

/ø:/ - /o:/ schön - schon

/œ/ - // fördern - fordern

6) die Zungenhebung (mittlere - hohe Zungenhebung)

/e:/ - /i:/ legen - liegen

/ɛ/ - /i/ setzen - sitzen

/ø/ - /y:/ Größen - grüßen

/œ/ - /Y/ Hölle - Hülle

/o:/ - /u:/ Ohr - Uhr

// - /U/ Stollen - Stullen

Deutsche Vokalphoneme können auch mit Hilfe der von R. Jakobson, G. Fant und M. Halle vorgeschlagenen Klassifikation der binären Merkmale beschrieben werden (11).

Deutsche Vokalphoneme in binärer Darstellung

(mit „+“ ist das Vorhandensein, mit „-“ – das Fehlen des Merkmals angegeben)

	u:	U	o:		a:	a	y:	Y	ø:	œ	i:	I	e:	ε:	ε
vokalisch/ nicht vok.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
abrupt/ kontinuierlich	-	+	-	+	-	+	-	+	-	+	-	+	-	-	+
kompakt/ diffus	-	+	-	+	+	+	-	-	-	+	-	-	+	+	+
dunkel/ hell	+	+	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
tief/ nicht tief	+	+	+	+	+	-	+	+	+	+	-	-	-	-	-

B. Die Konsonantenphoneme.

Das System der deutschen Konsonantenphoneme enthält 23 Phoneme: /p/, /t/, /k/, /b/, /d/, /g/, /f/, /s/, /x/, /ʃ/, /ç/, /h/, /v/, /z/, /j/, /pf/, /ts/, /tʃ/, /m/, /n/, /ŋ/, /l/, /R/. Für die deutschen Konsonanten lassen sich folgende binäre Unterscheidungsmerkmale in phonologischen Oppositionen feststellen.

1) stimmhaft und nicht gespannt - stimmlos und gespannt

/b/ - /p/ backen - packen
/d/ - /t/ leiden - leiten
/g/ - /k/ gönnen - können
/v/ - /f/ winden - finden
/z/ - /s/ weisen - weißen

2) nasal - oral

/m/ - /b/ Mann - Bann
/n/ - /d/ naß - dass
/ŋ/ - /g/ Enge - Egge

3) abrupt - kontinuierlich

/b/ - /v/ Bild - wild
/d/ - /z/ dein - sein
/g/ - /j/ geh - je
/p/ - /f/ Pein - fein
/p/ - /pf/ Panne - Pfanne

/t/ - /s/	reiten - reißen
/t/ - /ts/	satt - Satz
/t/ - /tʃ/	Patte - Patsche
/k/ - /x/	nackt - Nacht
/k/ - /ç/	dick - dich
/R/ - /l/	Reise - leise

4) kompakt - diffus

/g/ - /d/	Lage - Lade
/ŋ/ - /n/	ringen - rinnen
/k/ - /t/	Kasse - Tasse
/ʃ/ - /s/	rascheln - rasseln
/j/ - /z/	Jahr - Saar
/x/ - /s/	Rache - Rasse
/ç/ - /g/	Licht - List

5) scharf klingend - sanft klingend

/f/ - /v/	fein - Wein
/s/ - /z/	reißen - reisen
/ʃ/ - /x/	waschen - wachen

6) dunkel - hell

/b/ - /d/	ober - oder
/p/ - /t/	Rappe - Ratte
/m/ - /n/	mein - nein
/f/ - /s/	reif - reis
/v/ - /z/	Wand - Sand
/pf/ - /ts/	Pfahl - Zahl
/g/ - /d/	Waage - Wade
/k/ - /t/	Kanne - Tanne
/x/ - /ç/	Kuchen - Kuhchen

Deutsche Konsonantenphoneme in binärer Darstellung (11).

(mit „+“ ist das Vorhandensein, mit „-“ das Fehlen des Merkmals bezeichnet)

	p	t	k	b	d	g	f	s	ʃ	ç	x	h	v	z
vokalisch/ nicht vok.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
konsonantisch/ nicht konson.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	+	+
stimmhaft/ stimmlos	-	-	-	+	+	+	-	-	-	-	-	-	+	+
nasal/ oral	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
abrupt/ kontinuierlich	+	+	+	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-
kompakt/ diffus	-	-	+	-	-	+	-	-	+	+	+		-	-
scharf kling./ sanft kling.							+	+	+	-	-	-	-	-
dunkel/ hell	+	-	+	+	-	+	+	-	-	-	+		+	-

Deutsche Konsonantenphoneme in binärer Darstellung

	j	pf	ts	tʃ	m	n	ŋ	l	R
vokalisch/ nicht vok.	-	-	-	-	+	+	+	+	+
konsonantisch/ nicht konson.	+	+	+	+	+	+	+	+	+
stimmhaft/ stimmlos	+	-	-	-	+	+	+	+	+
nasal/oral	-	-	-	-	+	+	+	-	-
abrupt/ kontinuierlich	-	-	-	-	-	-	-	-	+
kompakt/diffus	+	-	-	-	-	-	+		-
scharf kling./ sanft kling.			+						
dunkel/hell					+	-			

VII. DIE LAUTE DES SPRECHKONTINUUMS.

1. Die Koartikulation.

Die Phoneme werden in ihren zahlreichen Vertretern, den Sprechlauten, phonetisch realisiert. Die Sprechlaute sind Teile des Sprechkontinuums (des Redeflusses).

Die Phonemvarianten können zweifacher Natur sein. Erstens, gibt es **fakultative** (oder freie) Varianten der Phoneme. Fakultative Varianten dürfen in einer und derselben lautlichen Umgebung vorkommen. Wenn man z. B. das deutsche Wort "Ecke" mehrmals auf Tonband spricht, und sich dann diese Aufnahme aufmerksam anhört, so wird man bemerken, daß der Konsonant /k/ immer etwas unterschiedlich ausgesprochen wird: etwas härter oder weicher, mehr oder weniger behaucht usw. diese Aussprachevarianten sind als fakultative (oder freie) phonetische Varianten des Phonems /k/ anzusehen. Das Auftreten der fakultativen phonetischen Varianten ist durch etwas verschiedene Artikulationsbewegungen der Sprechorgane zu erklären. Bei der Aussprache des Wortes „Ecke“ können wir den Zungenkontakt mit dem Gaumen entweder mehr nach vorne oder mehr nach hinten verschieben.

Zweitens, gibt es **stellungsbedingte** (positionell-kombinatorische) Phonemvarianten. Das Sprechen ist keine einfache Reihenfolge der Einzellaute. Wenn wir uns eine Tonbandaufnahme mehrmals anhören, können wir uns überzeugen, daß jeder Einzellaute von den benachbarten Lauten beeinflusst wird und von der Position im Wort abhängig ist. Auf dem Oszillogramm eines Redeabschnittes kann man zwischen den einzelnen Sprechlauten keine scharf umrissenen Grenzen, sondern Übergangsphasen sehen. Das akustische Redesignal stellt ein Kontinuum dar, in dem die Lautsegmente ineinander übergehen und einander beeinflussen.

Wenn man den Sprechvorgang auf einen Röntgenfilm aufnimmt, so wird man leicht entdecken, daß das Sprechen ein kontinuierlicher Prozeß ist, bei dem die Artikulationen der Sprechorgane ineinander übergehen. Die Sprechorgane, die sich an der Bildung eines Lautes beteiligen, bereiten den folgenden Laut vor. Wenn man z. B. die Wörter "gießen", "gleich", "gut" ausspricht, so wird man bemerken, daß die Artikulation des Konsonanten /g/ in jedem dieser Wörter

unterschiedlich ist. Das /g/ wird von dem nachfolgenden Vokal beeinflusst und daher verschieden ausgesprochen. Vor dem Vokal der vorderen Reihe bildet die Zunge den Kontakt mit dem Vordergaumen, während vor dem Vokal der hinteren Reihe die Kontaktstelle nach hinten verschoben wird. Die Lippen, die sich an der Artikulation des Konsonanten /g/ im Wort „gut“ nicht beteiligen, nehmen die Einstellung des folgenden Vokals voraus. Auch die nachfolgenden Laute werden von den vorausgehenden beeinflusst. So wird die Verschlussstelle des Konsonanten /ŋ/ im Wort „Enge“ vorgeschoben, während im Wort „Sprung“ der Zungenkontakt nach hinten verlagert wird. Dieses ineinandergreifen von verschiedenen Artikulationsbewegungen nennt man die „Koartikulation“.

Im Deutschen gibt es vier positionell-kombinatorische Bedingungen, die die Laute im Sprechprozeß beeinflussen:

1) die Lautumgebung: die Tochter - die Töchter

das Dach - die Dächer (x - ç)

Nach den Vokalen /a:/, /a/, /u:/, /U/, /o:/, /o/ wird der Konsonant /x/, nach den Vokalen der vorderen Reihe – der Konsonant /ç/ ausgesprochen

2) die Verlegung des Akzents: das Leben - lebendig

das Studium - studieren

Die Verschiebung des Wortakzents beeinflusst die Vokalquantität (/e:/ - /e/, /u:/ - /u/).

3) die Art die Silbe: die Miete - die Mitte

die Saat - satt

Die Vokalquantität hängt im Deutschen von der Art der Silbe ab.

Ist die Silbe offen (oder relativ geschlossen), so ist der Vokal lang, ist sie geschlossen, dann ist der Vokal kurz.

4) die Position im Wort: eben, heben, geben

der Korb - die Körbe

Im Wortinlaut werden deutsche Vokale mit dem Neueinsatz ausgesprochen. Den gehauchten Einsatz verwendet man in den Wörtern, die mit einem /h/ -Laut beginnen. Im Inlaut werden deutsche Vokale mit dem weichen Einsatz ausgesprochen.

Im Wortauslaut werden nur stimmlose Konsonanten ausgesprochen („Auslautgesetz“)

Neben diesen Gesetzmäßigkeiten (Artikulationsabweichungen und positionell-kombinatorischen Bedingungen), die die Existenz von zahlreichen Sprechlauten erklären, gibt es andere Faktoren, die sich gleichfalls auf die Artikulation der Sprechlaute auswirken können. Die Lautbildung wird auch durch den Redestil (Aussprachestil) beeinflusst. Der Redestil ist von der Sprechsituation abhängig.

L. W. Stscherba schrieb, daß es zweckmäßig ist, zwei Arten des Redestils zu unterscheiden, nämlich den vollen Stil und den Gesprächstil (56). Der volle Redestil erfordert von uns eine sehr deutliche und klare Artikulation aller Sprechlaute, Silben und Wörter und ein langsames Sprechtempo. Der volle Aussprachestil ist in Vorlesungen und Vorträgen, beim Diktieren eines Textes, beim Vorlesen der Nachrichten und Programmansagen im Rundfunk notwendig. Der Gesprächstil kommt in der Umgangssprache vor. Bei einer Unterhaltung oder Diskussion spricht man bekanntlich viel schneller als es beispielweise im Rundfunk beim Vorlesen der Nachrichten der Fall ist. Je schneller man spricht, desto nachlässiger ist die Aussprache der Wörter, Silben und Laute. Sehr oft werden lautlich kürzere Wortformen gebraucht, einzelne Laute können reduziert oder nicht ausgesprochen werden. Bei schneller und emphatischer Sprechweise kann manchmal durch Reduktionen und Assimilationen der Sprechlaute die Wortverständlichkeit gefährdet werden.

In jeder Nationalsprache gibt es Normen und Gesetzmäßigkeiten für die Koartikulation und Lautangleichung. Diese Normen und Gesetzmäßigkeiten haben sich im Laufe der geschichtlichen Sprachentwicklung durchgesetzt. Die Koartikulation und verschiedene Lautangleichungen sind von der Artikulationsbasis einer konkreten Sprache abhängig.

Bekanntlich kann die Artikulation benachbarter Laute angeglichen werden. Die Angleichungen der Artikulation, die bestimmte Veränderungen der Sprechlaute oder deren Verbindungen hervorrufen, nennt man **Assimilationen** ().

Nach der Richtung, in welcher ein Laut von einem ... beeinflusst wird, unterscheidet man **progressive** und **regressive** Assimilation. Im deutschen Wort „Ausdruck“ wirkt das stimmlose /s/ auf den stimmhaften Konsonanten /d/ ein. Wobei der Konsonant /d/ seine

Stimmhaftigkeit verliert. Die Einwirkung des Konsonanten /s/ ist also auf den nachfolgenden Konsonanten /d/ gerichtet. Solche Assimilationsart wird **progressive** Assimilation genannt. Wenn aber ein Laut einen vorausgehenden Laut beeinflusst, dann hat man es mit **regressiver** Assimilation zu tun. Im Wort „Kiefer“ beeinflusst der Vokal /i:/ den hervorgehenden Konsonanten /k/, der weich ausgesprochen wird.

2. Arten der Assimilation im Deutschen.

Im Deutschen unterscheidet man folgende drei Arten der Assimilation: 1) die Assimilation nach der Artikulationsstelle, 2) die Assimilation nach der Artikulationsart und 3) die Assimilation nach der Stimmlosigkeit.

1) Assimilationen nach der Artikulationsstelle

Hier sind folgende Anpassungen möglich:

a) die deutschen Hinterzungenkonsonanten /k/, /g/, /ŋ/ werden vor und nach den Vokalen der vorderen Reihe palatalisiert ausgesprochen. Es handelt sich hier also um progressive und regressive Assimilation nach der Artikulationsstelle. Z. B. progressive Assimilation: Musikɨ, Lücke, siegen, Menge; regressive Assimilation: Kind, kennen, gieŋen;

b) beim Ausfall des /e/ in der Endsilbe -en wird das /n/ zu silbischem /m/ nach /b/ und /p/, z. B.: haben /ha:bm/, leben /le:bm/; nach den Konsonanten /g/ und /k/ wird das /n/ zu einem /ŋ/ in der Endstellung, z. B.: sagen /za:gŋ/, backen /bakŋ/;

c) in den entlehnten Wörtern mit der Silbe kon- wird das /n/ vor des Konsonanten /g/ und /k/ zu einem /ŋ/, z. B.: Kongreŋs, konkret /konkre:t/.

2) Assimilation nach der Artikulationsart

Beim Zusammentreffen von zwei gleichen Lauten wird nur eine Artikulationsbewegung ausgeführt. Diese Assimilationsart nennt man auch Geminatio (Verdoppelung). Z. B.: Schiffffahrt, vollllaufen, zerrreißen, er ist ttaub, einen nnamen nnennen usw.

3) Assimilation nach der Stimmlosigkeit

Im Deutschen ist diese Assimilationsart sehr verbreitet. Die deutschen stimmlosen Konsonanten beeinflussen die stimmhaften Konsonanten, wobei die stimmhaften Konsonanten entweder halbstimmhaft (eine teilweise Assimilation) oder vollkommen stimmlos ausgesprochen werden. Die Assimilation z. B.: progressive Assimilation: Auf*gabe, das *Buch, aus*gehen; regressive Assimilation: du sagst, die Jagd, selbst.

3. Der deutsche Lautwechsel.

Im gegenwärtigen Deutsch kann der Lautbestand eines und desselben Morpheme je nach der Wortform verschieden sein. Man muß 2 Arten des Lautwechsels unterscheiden, und zwar den historischen (oder positionell-kombinatorischen).

Der historische Lautwechsel ist eigentlich keine phonetische Erscheinung mehr, sondern eine morphologische. Der historische Wechsel ist das Resultat der Assimilationen der Sprachlaute, die in einen früheren Periode der Sprachentwicklung wirkten, anzusehen. Der historische Lautwechsel entstand ursprünglich infolge phonetischer Gesetzmäßigkeiten, die in den gegenwärtigen Sprache nicht mehr wirken. Aus den historischen phonetischen Gesetzmäßigkeiten entwickelte sich der Phonemwechsel. Beispielweise verwandelte sich Konsonant /s/ vor den Konsonanten (i, n, r, m, v, p, t) in den Konsonanten /ʃ/: slafen→schlafen, swert→Schwert, stuhl→Stuhl. Zum historischen Lautwechsel gehören u. a. solche Erscheinungen, wie Ablaut, Umlaut, Brechung, Tonerhöhung.

Mit der Erforschung des historischen Lautwechsels muß sich ein besonderer Zweig der Grammatik, nämlich die Morphologie (oder Morphonologie) befassen. Der Begründer der Morphonologie N. S. Trubetzkoy formulierte die Aufgaben der Morphonologie folgenderweise: 1) die Untersuchung der phonologischen Struktur der Morpheme, 2) die Erforschung der positionell-kombinatorischen Lautveränderungen, denen die Morpheme in den Morphemverbindungen unterworfen sind, 3) die Erforschung der Lautwechselreihen, die eine morphologische Funktion ausüben (37).

Zum lebendigen Lautwechsel gehören alle phonetischen Modifikationen, die von phonetisch-kombinatorischen Bedingungen in der gegenwärtigen Sprache abhängig sind.

Es handelt sich hier nicht um den Phonemwechsel, sondern um den Wechsel von Schattierungen (oder Varianten) eines Phonems. Die Erforschung des lebendigen Lautwechsels und die Erklärung der positionell-kombinatorischen Bedingungen, in denen die Phonemvarianten vorkommen, gehört zum Aufgabenkreis der beschreibenden Phonetik (55).

Zum lebendigen Lautwechsel der gegenwärtigen deutschen Sprache zählen folgende Vokal- und Konsonantenmodifikationen.

A. Der Vokalwechsel

a) quantitative Reduktion des Vokals unter dem Einfluß der Akzentverlegung, z. B.: Bücher /by:çər/ - Bücherei /by.çərəé/
Musik /mu.zi:k/ - Musiker /mu:zi.kər/

b) Veränderung der Vokalquantität und Vokalqualität bei der Akzentverlegung, z. B.: lebendig /le'bëndiç/ - Leben /le:bən/
her /he:r/ - heran /hɛ'ran/
Physik /fy'zi:k/ - Phonetik /fo'ne:tik/

c) Wechsel des vokalischen Einsatzes, z. B.:

ab /'ap/ - herab /hɛ'p/
auf /'aof/ - darauf /da'raof/
ein /'æn/ - herein /hɛ'ræn/

B. Der Konsonantenwechsel

a) Wechsel der stimmhaften und stimmlosen Konsonanten, z. B.:
Tage /ta:gə/ - Tag /ta:k/
loben /lo:bən/ - Lob /lo:p/

einem Wort bestehen, haben den Akzent auf dem Buchstaben, z. B.: die 'U-Bahn, die 'S-Bahn, 'D-Zug.

Im Zusammenhang mit diesen Wortakzentregeln können vier Grundmodelle des deutschen Wortakzents aufgestellt werden.

1. \perp Dieses Modell gilt für einfache und abgeleitete Wörter (sowie Abkürzungen verschiedener Art), die eine Akzentsilbe besitzen. Die Zahl der unbetonten Silben, die vor oder nach der Akzentsilbe stehen, kann verschieden sein. Z. B.: leben Beweis, vorstehen, Forderung, Krokodil, Toto, D-Zug, UNO, BRD.
2. $\perp \top$ Dieses Modell gilt für zusammengesetzte und abgeleitete Wörter mit einer Haupt- und einer Nebenakzentsilbe. Z. B.: Speisewagen, Nachrichtensendung, Heimat, Abkommen, missverstehen.
3. $\top \perp \top$ Nach diesem Modell werden dreigliedrige Zusammensetzungen akzentuiert. Z. B.: \circ Eis'kunst \circ lauf, \circ Jahres'wirtschaftsbe \circ richt, \circ Jahr'hundert \circ wende.
4. $\perp \top \top (\top)(\top)$ Dieses Modell gilt für mehrgliedrige Zusammensetzungen mit einem Hauptakzent und modernen Nebenakzenten. Z. B.: 'Bahn \circ hofs \circ buch \circ handlung, 'Sonn \circ tag \circ nachmit \circ tag \circ bade \circ reise.

X. DIE INTONATION

1. Das Wesen der Intonation.

Der Terminus „Intonation“ wird in der phonetischen Fachliteratur verschieden abgewandt und verschieden definiert. Viele Phonetiker identifizieren den Begriff „Intonation“ mit den Begriffen „Sprechmelodie“ oder „Tonverlauf“. (Der deutsche Phonetiker O. von Essen versteht unter Intonation die Sprechmelodie (7). Die englischen Phonetiker D. Jones, L. Armstrong, I. Ward und R. Kingdon, die amerikanischen Linguisten D. L. Bolinger und K. L. Pike identifizieren die Intonation mit dem Tonverlauf eines Ausspruchs (19, 1, 20, 3, 29). Die meisten sowjetischen Forscher definieren die Intonation als die Gesamtheit von prosodischen Gestaltungselementen, die für den Satz relevant sind (45, 38, 42).

Neben der syntaktischen Struktur ist die Intonation eines der wichtigen Merkmale des Satzes. Manchmal ist sie das einzige Mittel, das den Satz von einem Wort nicht zu einem Satz. Es wird keinen Grundgedanken ausdrücken. Jedes Einzelwort ist eine Lautzusammensetzung, die wir mit einer bestimmten Bedeutung (oder mehreren Bedeutungen⁹ verbinden. Die Intonation kann ein Wort (oder mehrere Wörter) zu einem Satz gestalten. Vergleichen wir z. B. das Wort „weiter“ mit dem Ausrufungssatz „Weiter!“ oder mit dem Fragesatz „Weiter?“. Wenn man das Wort „weiter“ mit steigend-fallendem Tonverlauf, laut und schnell ausspricht, so bekommt man einen Befehlsatz. Fallend-steigender Tonverlauf, langsames Tempo und mittlere Sprechstärke kennzeichnen den Fragesatz „Weiter?“.

Die Intonation ist ein satzdifferenzierendes prosodisches Mittel. Unter Intonation ist ein komplexes Gebilde zu verstehen, das folgende fünf Komponenten umfaßt: 1. Satzakzent, 2. Tonführung, 3. Stimmlage, 4. Sprechtempo (mit Pausierung des Ausspruchs) und 5. Klangfarbe der Stimme.

Wie die Sprechlaute kann die Intonation von verschiedenen Gesichtspunkten aus betrachtet und erforscht werden. Die physiologische Grundlage der Intonation ist die Muskel­­tätigkeit der Stimmbänder. Der durch die Schwingungen der Stimmbänder erzeugte Grundton der Stimme schichtet sich auf den Lautbestand der Aussprüche auf. Der Grundton der Stimme, der sich von Sprechakt zu Sprechakt verändert, kann mit Hilfe der elektroakustischen Geräte registriert und akustische Parameter (Frequenz und Intensität, die in

der zeitlichen Ausdehnung veränderlich sind) zerlegt werden. Er kann auch von unserem Gehörorgan wahrgenommen werden. Die Veränderungen der Grundtonfrequenz vernimmt unser Ohr als Sprechmelodie, die Geschwindigkeit dieser Veränderungen - als Redetempo, die Unterbrechungen des Kontinuums - als Redepausen und die Frequenzintensität - als Sprechstärke (Lautstärke). Vom linguistischen Standpunkt aus betrachtet, stellt die Intonation ein wichtiges sprachliches Kommunikationsmittel dar. Ohne Intonation ist keine sprachliche Äußerung möglich. Schließlich kann die Intonation als Ausdrucksmittel der Emotionen und des Willens des Sprechenden angesehen werden.

2. Funktionen der Intonation.

Der Wirkungsbereich der Intonation ist der Satz. Der Satz ist der Forschungsgegenstand der Syntax. Er erhebt sich die Frage, ob die Intonation auch zur Syntax gehören soll. Die Intonation kann freilich manche syntaktischen Bedeutungen differenzieren, z. B. die Abgeschlossenheit oder Nichtabgeschlossenheit des Satzes, das Gegebene und das Neue des Satzes u. a. m. Jedoch kann die Intonation auch verschiedene Gefühle und Willensäußerungen des Sprechenden ausdrücken. Somit ist die Intonation sowohl ein sprachliches (syntaktisches), als auch ein außersprachliches Mittel.

Die Intonation ist ein wichtiges (gestaltendes) Merkmal einer sprachlichen Äußerung (eines Ausspruchs). Jede sprachliche Äußerung hat bekanntlich drei Seiten: 1) sie ist eine Mitteilung (Explikation), 2) sie ist zugleich ein Ausdruck des Sprechenden (Expression) und 3) sie ist gleichzeitig ein Appell an den Hörenden (4). Deshalb muß die Funktionssphäre der Intonation im Zusammenhang mit den drei Funktionen der Rede (der explikativen, der expressiven und der appellativen) betrachtet werden. Aus solch einer Betrachtung der Funktionssphäre der Intonation kann man den Schluß ziehen, daß die Intonation sowohl eine sprachliche, als auch eine außersprachliche Erscheinung ist. Auf explikativer Ebene übt die Intonation eine sprachliche Funktion aus, und auf expressiver und appellativer Ebene erfüllt sie eine außersprachliche Funktion. Somit sind zwei Funktionen der Intonation zu unterscheiden: 1) die

sprachliche (syntaktische) und 2) die außersprachliche (expressiv-appellative).

Die Intonation kann folgende drei Arten von syntaktischen Bedeutungen differenzieren: 1. syntaktische Bedeutungen, die mit der Abgeschlossenheit oder Nichtabgeschlossenheit des Satzes zusammenhängen, 2. syntaktische Bedeutungen, die mit der Differenzierung des kommunikativen Satztyps (Aussage, Frage, Aufforderung) verbunden sind und 3. syntaktische Bedeutungen, die mit der kommunikativen Gliederung des Satzes in das Gegebene und das Neue verbunden sind (51).

Neben diesen drei Arten der syntaktischen Bedeutungen kann die Intonation verschiedene **logisch-semantische Beziehungen** im Satz ausdrücken, z. B.: Einschaltung, Absonderung, Gegenüberstellung, Gleichartigkeit, Nachtrag.

Die außersprachliche (expressiv-appellative) Funktion der Intonation besteht, einerseits, im Ausdruck der emotionalen Stellungnahme des Sprechenden zum Inhalt des Satzes und, andererseits, im Ausdruck seiner Willensäußerung.

Bekanntlich kann man mit Hilfe der Intonation sehr verschiedene menschliche Gefühle ausdrücken: Freude, Ärger, Angst, Sorge u. a. m. Beispielweise kann der Satz „Der Winter ist da.“ mit verschiedenen Emotionen ausgesprochen werden. Zum anderen kann man durch die Intonation die Art der Aufforderung ausdrücken. Der Satz „Komm!“ kann z. B.: wie ein Befehl, eine Einladung, eine Bitte usw. klingen.

Zum Ausdruck der sprachlichen und der außersprachlichen Funktionen können die gleichen Intonationsmittel (Tonführung, Intensität, Tempo) gebraucht werden. Deshalb ist es schwer, syntaktische Bedeutungen der Intonation von den expressiven und appellativen auch der Ausdrucksebene der Intonation abzugrenzen. Bei der Erforschung der syntaktischen Funktion der Intonation versuchen die Experimentalphonetiker emphatische Faktoren auszuschalten.

3. Komponenten der Intonationsstruktur im Deutschen.

Unter Intonationsstruktur ist die Gesamtheit der Intonationskomponenten zu verstehen. Die Komponenten der

Die Intervalle von einem Halbton werden vom Ohr deutlich wahrgenommen (14). In emphatischer Rede und in dringenden Aufforderungen sind die Tonintervalle bedeutend größer. Sie können manchmal eine Oktave erreichen (49).

Die durch die Tonhöhe hervorgehobenen Silben haben zumeist auch eine erhöhte Intensität und werden von unserem Gehörorgan als Satzakkente wahrgenommen. Die Stelle der Satzakkentsilbe ist sprachlich relevant. Die Veränderung der Tonbruchsstelle im Ausspruch ist sinnwichtig.

Z. B.: Er *kommt heute
 Er kommt *heute
 *Er kommt heute

Die Art des Tonbruchs in der Satzakkentsilbe kann auch kommunikative Satztypen unterscheiden, z. B.:

Sie kommen *mit. (fallender Tonbruch)
Sie kommen *mit? (steigender Tonbruch)
Sie kommen *mit! (fallender Tonbruch, großes

Tonintervall).

Als eine wichtige Komponente der Intonationsstruktur gilt das **Sprechtempo**. Das Sprechtempo kann als ein Ausdrucksmittel der Intonation verwendet werden. Es ist von der Sprechsituation (oder vom linguistischen Kontext) abhängig. Man spricht (oder man liest vor) langsam, wenn es sich um etwas Wichtiges handelt. Inhaltlich unwichtige Redeabschnitte werden dagegen schnell gesprochen. Wenn man sehr schnell spricht, so vernachlässigt man die Artikulation der Sprechlaute, Silben und Wörter. Das Sprechtempo kann manchmal eine distinktive Funktion ausüben. Beispielsweise werden die Aufforderungssätze, die verschiedene Bitten ausdrücken, durch langsameres Tempo von den anderen Aufforderungsarten differenziert (49).

Die Unterbrechungen des Sprechkontinuums werden von unserem Ohr als **Redepausen** empfunden. Die Redepausen gehören zu den Gliederungsmitteln der Intonation. Der Sprechende benutzt längere Pausen zwischen den einzelnen Aussprüchen, um die Atemluft zu schöpfen. Jedoch dienen nicht alle Pausen dieser physiologischen Funktion. Wir verwenden die Redepausen zur Abgrenzung sinnwichtiger Satzteile, um das Verstehen des Ausspruchs dem

Hörenden zu erleichtern. Die Redepausen üben somit die demarkative (abgrenzende) Funktion aus (10).

Die Klangfarbe der Stimme kann zahlreiche Emotionen des Sprechenden zum Ausdruck bringen. Es ist bekannt, daß verschiedene Klangmodifikationen der Stimme im Ansatzrohr entstehen. Helle und warme Klangfarbe drückt Freude und Liebesemotionen aus, während dunkles Timbre Trauer und Vereinsamung übermittelt. Unter den Komponenten der Intonation ist Klangfarbe der Stimme von den Phonetikern am wenigsten erforscht worden.

4. Der deutsche Satzakzent.

Der deutsche Satzakzent wird meistens durch die Gesamtheit von drei prosodischen Merkmalen realisiert, nämlich durch Tonbruch, Intensität und Quantität. Manchmal aber kann der Effekt der Hervorhebung nur durch ein einziges prosodisches Merkmal erreicht werden (14). Durch den Satzakzent werden nur sinnwichtige Wörter im Satz hervorgehoben, wobei der Satzakzent unbedingt auf die Wortakzentsilbe jedes sinnwichtigen Wortes fällt.

Die kommunikative Funktion des Satzakzents besteht in der Differenzierung des Gegebenen und des Neuen im Satz. Jeder Satz enthält mindestens ein Wort, das einen Gegenstand als neu erscheinen lässt oder einen neuen Sachverhalt ausdrückt. Dieses Wort ist das sinnwichtigste im Satz. Es wird durch den stärksten Satzakzent hervorgehoben und bildet den **Schwerpunkt** des Satzes. Die im sinnwichtigsten Wort durch den Satzakzent hervorgehobene Silbe nennt man die **Schwerpunktsilbe** (oder Hauptakzentsilbe des Satzes). Das Gegebene wird sehr oft durch den Satzakzent nicht hervorgehoben, z. B.: „Wir fragen.“ „Das Bild ist herrlich“. Das Gegebene des Satzes hebt man durch den Satzakzent nur in den Fällen hervor, wenn es ein selbständiges Syntagma bildet (48). Z. B.: In dem Buch sind gute Abbildungen.

Schon seit langem versuchten die Sprachforscher, die Stelle des Hauptakzents im deutschen Satz zu bestimmen und die Regeln für den deutschen Satzakzent aufzustellen. Man glaubte lange Zeit, daß der Satzakzent von der Wortart abhängig ist. Man meinte z. B., daß die Substantive stärker als die Adjektive, die Verben – stärker als

Pronomen usw. zu betonen sind. Andere Forscher glaubten, daß der Satzakkzent sich nach der Richtigkeit der Satzglieder richtet.

Der erste Sprachforscher, der diese Meinungen von der Stelle des deutschen Satzakkzents kritisierte, war **Erich Drach** (5). Nach seiner Ansicht hängt der Satzakkzent von der Stelle des sinnwichtigsten Wortes im Satz ab. das sinnwichtigste Wort im Satz ist das Neue im Satz, (oder „psychologisches Prädikat“. Das Gegebene, das Thema des Satzes, ist „psychologisches Subjekt“ und „logisches Prädikat“) muß man vom grammatischen Subjekt und grammatischen Prädikat unterscheiden. Z. B. im Satz: „Die Studenten schreiben einen Aufsatz.“ Ist das Wort „Aufsatz“ das psychologische (logische) Prädikat. Vom grammatischen Standpunkt aus ist es ein Objekt.

In Anlehnung an die Lehre vom psychologischen Subjekt und psychologischen Prädikat des Satzes formulierte **Felix Trojan** die „Regeln von der deutschen Satzbetonung“ (35). Diese Regeln bestehen aus einem Hauptgrundsatz und vier Grundsätzen.

Der Hauptgrundsatz stellt fest, daß jeder Satz nur ein hauptbetontes Wort besitzt. Dieses Wort ist das sinnwichtigste Wort des Satzes. Es ist das Neue im Satz. Vier Grundsätze bestimmen, welches Wort innerhalb des Neuen im Satz am stärksten zu betonen ist.

Der erste Grundsatz lautet: Wenn in einem Satz ein Wort durch ein anderes näher bestimmt wird, so bekommt das bestimmende Wort den Hauptakkzent. Z. B. im Satz: „Sie lesen ein Buch.“ Bestimmt das Wort „Buch“ das Prädikat „lesen“.

Im zweiten Grundsatz handelt es sich um die Feststellung des Akzents im Satz mit gleichartigen Satzgliedern. Wenn ein Satz mehrere gleichartige Satzglieder enthält, so bekommt das letzte gleichartige Satzglied den Hauptakkzent. Z. B.: Die 'Speise ist 'würzig, 'nahrhaft und ^wohlschmeckend.

Im dritten Grundsatz geht es um die Bestimmung des Akzents innerhalb einer Beifugungsgruppe bekommt den Hauptakkzent. Z. B.: Ich möchte Professor ^Andersen sprechen.

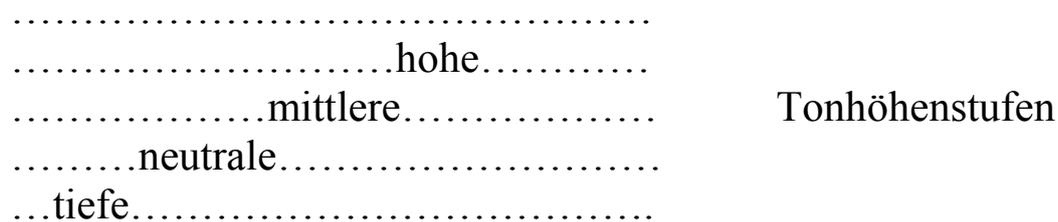
Im vierten Grundsatz geht es um die Akzentuierung gegensätzlicher Satzglieder. Wenn in einem Satz die Bedeutungen zweier Wörter gegenübergestellt werden, so werden diese Wörter gleichstark betont. Z. B.: Ich habe dieses Buch nicht gelesen, sondern nur davon gehört.

Aussprüche mit einem einzigen Satzakkzent sind verhältnismäßig kurz. Die meisten erweiterten Aussprüche enthalten zwei oder

mehrere sinnwichtige Wörter. Eines dieser Wörter ist das sinnwichtigste. Es bekommt den Hauptakzent. Andere sinnwichtige Wörter werden durch wenige starke Akzente der Hauptakzentsilbe untergeordnet.

5. Arten des Tonverlaufs im Deutschen und ihre Anwendung in verschiedenen Sätzen.

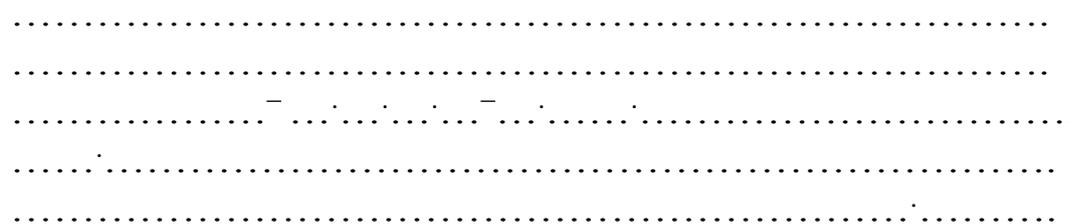
Beim Sprechen durchläuft unsere Stimme eine ganze Skala von Tonhöhenstufen. Man unterscheidet für das Deutsche vier Tonhöhenstufen: die tiefe, die neutrale, die mittlere und die hohe (7).



Die Intonationsstrukturen lassen sich vom Standpunkt des Tonhöhenverlaufs in **vertikale** einteilen.

Die Tonführung eines Ausspruchs ist von der Zahl der durch die Tonbrüche (d. h. durch die Satzakkente) hervorgehobenen Silben abhängig. Z. B.:

Vorlauf rhythmischer Körper (Zwischenlauf) Nachlauf



Das ' Weiter hat sich ' heute ge'bessert.

Dieses Beispiel zeigt, daß die erste und die letzte Hervorhebungen gewissermaßen ein Gerüst bilden, auf welches sich die Tonführung des Ausspruchs stützt. Den Abschnitt zwischen der ersten und der letzten hervorgehobenen Silbe nennt man den „**rhythmischen Körper**“ oder den **Zwischenlauf**. Alle unbetonten Silben des rhythmischen Körpers richten sich nach den vorhergehenden betonten

Silben. Die unbetonte Silbe, die vor der ersten hervorgehobenen Silbe steht, bildet den **Vorlauf**, die unbetonte Silbe, die der letzten hervorgehobenen Silbe (der Schwerpunktsilbe) nachfolgt, gehört zum **Nachlauf** des Ausspruchs. Die Zahl der Vor- und Nachlaufsilben kann verschieden sein. Es gibt auch Aussprüche ohne Vor- und Nachlaufsilben. Somit läßt sich die Intonationsstruktur hinsichtlich der zeitlichen Aufeinanderfolge ihrer silbischen Segmente, in **horizontaler Richtung**, in drei Bestandteile zergliedern. Diese Bestandteile sind: Vorlauf, rhythmischer Körper, Nachlauf.

Für die sprachliche Kommunikation ist die Art der Tonveränderung in der Schwerpunktsilbe von Bedeutung. Das kann man am besten durch den Vergleich von kurzen Aussprüchen mit einer einzigen Hervorhebung beweisen, z. B.:

Aussage	Entscheidungsfrage	Ausruf
.....
.....
.....
.....
.....
Sie ^kommen	Sie ^kommen?	Sie ^kommen!

Der fallende Tonverlauf innerhalb der Schwerpunktsilbe drückt die Abgeschlossenheit der Äußerung (bzw. des Gedankens) aus. Deshalb bezeichnet man den fallenden Tonverlauf als „**terminal**“ (lat: „terminal“ - abschließend). Der steigende Tonverlauf in der Schwerpunktsilbe kündigt an, daß die Äußerung entweder **nicht abgeschlossen** oder **interrogativ** ist. Phonologisch wichtig sind auch das Tonhöhenintervall und die Steilheit des tonalen Bogens, z. B.:

Befehl	Bitte
.....
.....
.....
.....
.....
Komm!	Komm.

Die Art der Tonkonfiguration innerhalb der Schwerpunktsilbe wird das **Tonem** genannt. Die Toneme sind **funktionell relevant**.

Im Deutschen sind sechs Toneme zu unterscheiden:

1) das terminale Tonem
.....
..... Z. B.: Ja.
..... Nein
.....

2) das interrogative Tonem
.....
..... Z. B.: So?
..... Geht 's?
.....

3) das Tonem der Ausrufe
.....
..... Z. B.: Ach!
..... Oh!
.....

4) das Tonem der Befehle
.....
..... Z. B.: Los!
..... Schnell!
.....

5) das Tonem der Bitten
.....
..... Z. B.: Komm
..... Gib
.....

1) das Tonem der Einschaltungen
.....
.....
.....

Z. B.: Hoffentlich, sagte er, kommt der Zug pünktlich an.

Die ganze Angelegenheit, er verhehlte es nicht, war ihm peinlich. Diese sechs Toneme sind im Deutschen phonologisch relevant und werden in verschiedenen Sätzen angewandt.

1. Der terminale Tonverlauf wird in folgenden Sätzen gebraucht:
 - a) in Aussagen, z. B.: Die Blumen blühen
 - b) in Ergänzungsfragen, z. B.: Was macht er hier?
 - c) in selbständigen Anreden, z. B.: Verehrte Anwesende!
 - d) in den zweitwn Gliedern der Doppelfragen, z. B.: Fahren Sie mit der Bahn, oder wollen Sie fliegen?
2. die interrogative Tonführung findet man:
 - a) in Erscheinungsfragen, z. B.: Sprechen Sie Englisch?
 - b) in Nachfragen, z. B.:
Ob ich den Vortrag auf Tonband aufnehmen will?
 - c) in ...ederholungsfragen, z. B.:
Wieviel kostet das Buch? – Wieviel kostet es?
 - d) in den ersten Gliedern der Doppelfragen, z. B.:
Fahren Sie mit der Bahn, oder wollen Sie fliegen?
3. Das Tonem der Ausrufe kennzeichnet die Ausrufssätze, z. B.:
Welch eine angenehme Überraschung!
- 4) Das Tonem der Befehle findet sich in verschiedenen Aussprüchen mit dringender Aufforderung, z. B.:
Mitkommen! Lassen Sie mich in Ruhe!
- 5) Das Tonem der Bitten kommt in Bittesätzen zum Ausdruck, z. B.: Geben Sie mir dieses Buch.
- 6) Das Tonem der Einschaltungen wird in den Schallsätzen verwendet, z. B.: Finden und verhehlen, heißt es im Sprichwort, ist so gut wie stehlen.

Zahlreiche Beobachtungen experimentalphonetische Untersuchungen haben bewiesen, daß es im Deutschen keinen einheitlichen Typ des Tonverlaufs am Ende der sog. progredienten (weiterweisenden) Syntagmen gibt (25). Am Ende weiterweisender (progredienter) Syntagmen sind drei Arten der Tonführung möglich.

1. Steigende Tonführung. Zwischen dem weiterweisenden und dem abschließenden Syntagma kann eine enge inhaltliche und grammatische Beziehung zum Ausdruck bringen. In diesem Fall spricht man den Schlußteil des weiterweisenden Syntagmas mit dem Steigton aus. Z. B.:

.....
.....
.....
.....
.....

Als es 'Abend war, ^ging er

2. Fallende Tonführung. Der Sprechende will den Ausspruch in kleinere selbständige Teile zergliedern. Auf solche Weise will er dem Hörenden das Verstehen der Einzelheiten des Ausspruchs erleichtern. In diesem Fall gibt es zwischen den Inhalten des weiterweisenden und des abschließenden Syntagmas ist der terminalen Tonführung des abschließenden Syntagmas ähnlich. Jedoch erreicht der Ton im Schlußteil des weiterweisenden Syntagmas nicht die Lösungstiefe, sondern bleibt etwa in neutraler Tonhöhenstufe hängen (der sog. Halbschluß). Manchmal können die Nachlaufsilben tonal nach tiefer herabsinken. Z. B.:

.....
.....
.....
.....
.....
.....
Ich weiß 'selbst nicht, wie ich da^zu kam.

3. Ebener Tonverlauf. Der Verbundenheitsgrad der Inhalte beider Syntagmen ist nicht groß. Der Schlußteil des weiterweisenden Syntagmas kann in diesem Fall in schwebendem Ton in der mittleren Tonhöhenstufe gesprochen werden. Z. B.:

.....
.....
.....
.....
.....
.....
Ich 'freue mich, daß du ge^kommen bist.

6. Gliederung des deutschen Satzes in Syntagmen und rhythmische Gruppen.

Die menschliche Rede zerfällt in Aussprüche. Die Aussprüche sind gesprochene kurze Sätze oder selbständige Teile eines gesprochenen

zusammengesetzten Satzes. Die Aussprüche drücken einen relativ abgeschlossenen Gedanken aus.

Der Ausspruch ist als die größte, phonetische Einheit anzusehen. Jeder Ausspruch wird durch einen bestimmten tonalen Bogen gekennzeichnet. Die Art des Tonverlaufs in der Schwerpunktsilbe des Ausspruchs ... seine Zugehörigkeit zu diesem oder jenem kommunikativen Satztyp (Aussage, Frage, Aufforderung). Die Aussprüche werden voneinander durch verhältnismäßig lange Redepausen getrennt.

Es gibt keine Aussprüche ohne Hervorhebungen. Jeder Ausspruch enthält mindestens eine Hervorhebung, d. h. ein durch den Tonbruch hervorgehobenes silbisches Segment. Die Aussprüche mit einer einzigen Hervorhebung stellen ein ununterbrochenes Sprechkontinuum dar.

Die Aussprüche mit zwei oder mehreren Hervorhebungen können in Syntagmen zergliedert werden. Jedes Syntagma enthält ein Wort (bzw. eine Wortgruppe), das (bzw. die) einen Teilgedanken des gesamten Satzinhalten ausdrückt. Dieses sinnwichtige Wort wird durch den Satzakzent hervorgehoben. Z. B.:

.....
.....
.....
.....
.....

Das kann be'hauptet, muß man auch be^weisen.

Die Gliederung der Aussprüche in Syntagmen hängt in erster Linie von der Sprechintonation und von der kommunikativen Gliederung des Ausspruchs in das Gegebene und das Neue ab. Die Sprechintonation beeinflusst die emotionale Einstellung des Sprechenden zum Gesagten und sein Redetempo. Experimentalphonetische Untersuchungen haben erwiesen, daß das Sprechtempo den Tonverlauf und die Gliederung des Ausspruchs in Syntagmen beeinflusst. Bei Verlangsamung des Tempos lockert sich der tonale Bogen des Ausspruchs auf. Der Ausspruch zerfällt in einzelne Wörter. Auch die Beschleunigung des Tempos kann zum Verblenden des Intonationsmusters führen. Die Gliederung des Ausspruchs in Syntagmen hängt auch von der Mitteilungsabsicht des

Sprechenden ab. Der Sprechende ... das Wort, das ihm am wichtigsten erscheint, durch den Satzaccent hervor. Es entsteht ein Syntagma. Die Syntagmen werden voneinander durch Pausen abgegrenzt.

Größere Syntagmen können in rhythmische Gruppen (oder „phonetische Wörter“) zerfallen. Jede rhythmische Gruppe enthält eine betonte und einige unbetonte Silben. Unbetonte Silben gruppieren sich um die betonte Silbe, z. B.:

Mit dem 'Zug, auf die 'Straße, es 'donnert.

7. Intoneme und ihre Varianten.

Zahlreiche Intonationsmuster der Aussprüche müssen als Varianten der Intoneme betrachtet werden. Die Intoneme sind die Gesamtheiten von sprachlich relevanten (bedeutungsunterscheidenden) tonalen, dynamischen und temporalen Komponenten der Intonation. Ihre Varianten (die Intonationsmuster) besitzen neben den distinktiven auch expressive und appellative Merkmale. So wie die Phoneme in der Rede sich in ihren phonetischen Varianten, den Sprechlauten, realisieren, so offenbaren sich die Intoneme in ihren Redevarianten, den Intonationsmustern.

Die Intoneme sind größten phonologischen Einheiten einer konkreten Nationalsprache. Sie sind für die menschliche Kommunikation wichtig. Die Feststellung der Intoneme einer gegebenen Sprache ist eine komplizierte und schwierige Aufgabe, die auf Grund von statistischen experimentalphonetischen Forschungen gelöst werden kann. Die Grundlage für die Feststellung der Intoneme einer gegebenen Sprache müssen die Toneme dieser Sprache bilden, weil die Tonführung die wichtigste Komponente der Intonation ist.

Die Sprachforscher haben deutsche Intoneme bis heute noch nicht ermittelt, obwohl manche Ansätze für ihre Bestimmung vorliegen. Es gibt auch keine einheitliche Meinung über die Zahl der deutschen Toneme. Die Schwierigkeiten in der Ermittlung der Toneme (und Intoneme) bestehen in der Variationbreite der Intonationsstrukturen.

Freie (oder fakultative) Varianten der Intoneme entstehen bekanntlich unter dem Einfluß von außersprachlichen Faktoren. Experimentalphonetische Forschungen ergaben, daß es sogar einem und demselben Sprecher nicht gelingt, einen bestimmten Satz in einer und derselben Situation zweimal mit vollkommen gleicher Intonation

auszusprechen. Beim zweiten Aussprechen eines und desselben Satzes in identischer Sprechsituation verändern sich ein wenig tonale, dynamische und temporale Komponenten der Intonation.

Zahlreiche Varianten der Intoneme entstehen auch unter dem Einfluß der Sprechsituation und der emotionalen Stellungnahme des Sprechenden zum Gesagten (zum Inhalt der sprachlichen Äußerung). Dabei unterscheiden sich die freien Varianten eines und desselben Intoneme nicht nur durch ergänzende, sondern auch durch distinktive Intonationsmerkmale voneinander (50). Manchmal können mehrere distinktive Intonationsmerkmale aufgehoben werden, die Verständlichkeit der Äußerung wird dadurch gefährdet.

Literaturhinweise

1. L. Armstrong, I. Ward. A handbook of English intonation. Cambridge, 1986
2. J. Baudouin de Courtenay. Versuch einer Theorie phonetischer Alternationen.
3. D. L. Bolinger. Intonation: levels versus configurations. Word, 1954, v.2. Nr.3,p. 199–210
4. K. Bühler. Sprachtheorie. Jena, 1934
5. E. Drach. Grundgedanken der deutschen Satzlehre. Frankfurt/Main, 1937
6. o. von Essen. Allgemeine und angewandte Phonetik. Berlin, 1962
7. o. von Essen. Grundzüge der hochdeutschen Satzintonation. Ratingen/Düsseldorf, 1956
8. o. von Essen. Phonetisches Laboratorium der Universität Hamburg.–Z. Phonetik, 1951. Jg 5, H. 5/6.
9. o. von Essen. Die Silbe- ein phonologischer Begriff.–Z. Phonetik, 1951, Jg 5, H 3/4, S. 199–203
10. L. Hegedils. On the problem of the pauses of speech. –Acta linguistica. Budapest, 1953, t. 3, fasc.1/2
11. G. Heike. Zur Phonologie der Stadtkölner Mundart. Eine experimentelle Untersuchung der akustischen Unterscheidungsmerkmale. Marburg, 1964
12. L. Hjelmslev. Prolegomena to a theory of language. –Indiana University publications in anthropology and linguistics.1953,v. 8.
13. A. V. Isacenko. Hat sich die Phonologie überlebt?–Z. Phonetik, 1956, Dd.9, H. 4, S. 311–330
14. A. V. Isacenko. H. J. Schädlich. Untersuchungen über die deutsche Satzintonation. –Studia grammatica, VII. Berlin, 1966
15. R. Jakobson, G. Fant, M. Halle. Preliminary studies to speech analysis. The distinctive features and their correlates. Technical Report, Nr 13, June, 1952
16. R. Jakobson, M. Halle. Grundlagen der Sprache. Berlin, 1960
17. O. Jespersen. Lehrbuch der Phonetik. Leipzig/Berlin, 1926
18. D. Jones. The history and meaning of the term „phonema“, - Suppl. To Le Maltre phonetique, 1957

19. D. Jones. An outline of the English phonetics. Cambridge, 1956
20. R. Kingdon. The groundwork of English intonation. London/New York, 1958
21. G. Laziezius. Lehrbuch der Phonetik. Berlin, 1961
22. G. Lindner. Einführung in die experimentelle Phonetik. Berlin, 1969
23. B. Malmberg. The phonetic basis for syllable division . –Studia linguistica, 1956
24. A. Martinet. Grundzüge der allgemeinen Sprachwissenschaft. Stuttgart, 1963
25. G. Meinhold. Progrediente und terminale Intonationsverläufe im Deutschen. –Z. Phonetik, 1967, Bd20, H. 5/6, S, 465-478
26. P. Menzerath. Die Archtekonik des deutschen Wortschatzes. Bonn, 1954
27. C. Panconcelli-Calzia. Die experimentelle Phonetik in ihrer Anwendung auf die Sprachwissenschaft. Berlin, 1924
28. C. Panconcelli-Calzia. Quellenatlas zur Geschichte der Phonetik. Hamburg, 1940
29. K. L. Pike. The intonation of Amerikan English. N. Y., 1964
30. H. Pilch. Phonemtheorie. T. 1. Basel/N.Y., 1964
31. R. K. Potter, G. A. Kopp, H. G. Green. Visible speach. New York, 1947
32. F. de Saussure. Cours le lingustique generale. Lausanne, 1916
33. A. Sotnvaltn. Die Phonetik und ihre Beziehungen zu den Grenzwissenschaften. Helsinki, 1936
34. M. Sovak. Phonetik und Logopädie. –Z. Phonetik, 1964, Bd 17, H.2/4, S. 297-299
35. M. Trojan. Deutsche Satzbetonung. Wien/Stuttgart, 1961
36. N. S. Trubetzkoy. Grundzüge der Phonologie. Göttingen, 1958
37. N. S. Trubetzkoy. Gedanken über die Morphologie. TGIP, 1939, Nr4, p.161-162
38. V. A. Vassilyev. English phonetics. A theoretical course. Moscow, 1970
39. H. H. Wängler. Grundriß einer Phonetik des Deutschen. Marburg, 1960
40. Wörterbuch der deutschen Aussprache. Leipzig, 1969
41. Chr. Zachariss. Sprecherziehung. Berlin, 1967

42. O. Zacher. Deutsche Phonetik. Leningrad, 1969
43. N. und K. Zwirner. Grundfragen Phonometrie. Berlin, 1936
44. Р. И. Аванесов. Фонетика современного русского литературного языка. Изд-во МГУ, 1956
45. О. С. Ахманова. Словарь лингвистических терминов. М., 1966
46. Л. Блумфилд. Язык. М., 1968
47. И.А.Бодэн де Куртенэ. Избранные труды по общему языкознанию. М., 1963
48. З.С.Власова. № 1. Коммуникативно-интонационное членение предложения. № 2. Интонация двусоставных предложений в немецком языке. В.сб.: Вопросы германороманской филологии и статистики речи, Минск, 1965
49. О.Г.Козьмин. Интонация побудительных предложений в современном немецком языке.- В сб.: Материалы коллоквиума по экспериментальной фонетике и психологии речи. Изд-во МГУ, 1966, с 289-314.
50. О.Г.Козьмин. О свободной варьирования интонационных структур. – В сб.: Учение записи 1МГНИИЯ, 1966, т.35, с.112-1125.
51. О. А. Норк. К вопросу о синтаксической функции интонации.- Phonetica, 1965, v.12, № 3/4
52. Тезисы Пражского лингвистического кружка. В сб: Пражский лингвистический кружок. М., 1967, с.17-41.
53. Г. Н. Торсуев. Проблемы теоретической фонетики и фонологии. Ленинград, 1969
54. Л.В.Щерба. Очередные проблемы языковедения. –Изв.АН СССР. ОЛ и Я, 1945, т.4 вып. 5, с.173-186
55. Л.В.Щерба. Русские гласные в качественном и количественном отношении. В кн.: Избранные работы по языкознанию и фонетике. Т.1. Изд-во ЛГУ, 1958, с 124-152
56. Л.В.Щерба. Фонетика французского языка. М., 1953