

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ  
И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РФ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ  
БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «ВОРОНЕЖСКИЙ  
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

**ОСНОВЫ  
ТЕОРЕТИЧЕСКОЙ  
ФОНЕТИКИ**

**GRUNDLAGEN  
DER THEORETISCHEN  
PHONETIK**

Учебное пособие  
по теоретической фонетике

Составители:  
Л. В. Величкова,  
Е. В. Петроченко

Воронеж  
Издательский дом ВГУ  
2019

УДК 811.112.2'34(075.8)

ББК 81.432.4-1я73

О-72

Н а у ч н ы й р е д а к т о р –  
доктор филологических наук,  
профессор *Л. В. Величкова*

Р е ц е н з е н т –  
кандидат филологических наук,  
доцент *Т. Ю. Шурупова*

О-72      **Основы теоретической фонетики** = Grundlagen der theoretischen Phonetik : учебное пособие / сост.: Л. В. Величкова, Е. В. Петроченко ; Воронежский государственный университет. – Воронеж : Издательский дом ВГУ, 2019. – 67 с.

Пособие подготовлено на кафедре немецкой филологии в Научно-методическом фонетическом центре факультета романо-германской филологии Воронежского государственного университета.

Рекомендовано для студентов немецкого отделения факультета романо-германской филологии Воронежского государственного университета, обучающихся по направлениям 45.03.02 – Лингвистика, профиль «Теория и методика преподавания иностранных языков и культур», бакалавр, 45.05.01 – Перевод (ЛОМО), специалист, 45.04.01.

УДК 811.112.2'34(075.8)

ББК 81.432.4-1я73

© Величкова Л. В., Петроченко Е. В., составление, 2019

© Воронежский государственный университет, 2019

© Оформление, оригинал-макет. Издательский дом ВГУ, 2019

## **ВВЕДЕНИЕ**

Настоящее учебное пособие к дисциплине «Теоретическая фонетика» предназначено для самостоятельной, а также аудиторной работы студентов по теоретическому курсу на немецком языке. Пособие содержит материал лекционных и семинарских занятий по программе дисциплины. Каждая тема излагается по указанному вначале плану, завершается рядом контрольных вопросов и практических заданий и ссылкой на дополнительную литературу.

Предлагаемый в методическом пособии материал носит научно-информативный и поисковый характер, позволяет студенту овладеть основами общей теории фонетики, научными знаниями о фонетической системе изучаемого (немецкого) языка, законах и принципах исследования звукового уровня языка, а также приобрести умения различать и анализировать фонетические явления сегментного и супraseгментного уровней. Данный теоретический курс читается на немецком языке, включает основные лингвистические понятия, принятые в современной теории фонетики, что способствует развитию общелингвистической и языковой компетенции студента-германиста.

Пособие «Grundlagen der theoretischen Phonetik» служит основным учебным пособием по теоретической дисциплине «Теоретическая фонетика», позволяет изучить ее в соответствии с программой курса, разработанной и реализуемой на кафедре немецкой филологии Воронежского государственного университета.

**При подготовке материала пособия были использованы следующие источники:**

1. G. Meinhold, E. Stock. Phonologie der deutschen Gegenwartssprache. – VEB Bibliografisches Institut Leipzig, 1982.
2. Зиндер Л.Р. Общая фонетика. – Учеб. пособие. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Высш. школа, 1979. – 312 с, ил. Электронная книга. Лингвистика. Фонетика и фонология.
3. Милюкова Н.А., Норк О.А. Фонетика немецкого языка. – Москва: «Академия», 2004.
4. Hirschfeld, Ursula und Kerstin Reinke. Phonetik im Fach Deutsch als Fremd- und Zweitsprache. Unter der Berücksichtigung des Verhältnisses von Orthografie und Phonetik. 2., neu bearbeitete Auflage. Erich Schmidt Verlag Berlin, 2018.

## СОДЕРЖАНИЕ INHALT

1.	<b>Einführung in die Phonetik</b> .....	6
	Phonetik: Forschungsobjekt, Arten und Aufgaben der Phonetik. Verbindung der Phonetik mit anderen Disziplinen .....	6
2.	<b>Entstehung der Phonetik</b> .....	13
3.	<b>Artikulatorische Phonetik</b> .....	17
3.1.	Artikulatorische Charakteristik von Sprachlauten: Lautbildung, Lautmodifikation, Artikulationsbasis der Sprache .....	17
3.2.	Vokalismus des Deutschen .....	24
3.3.	Konsonantismus des Deutschen .....	27
4.	<b>Akustische Phonetik</b> .....	31
5.	<b>Funktionale Phonetik (Phonologie)</b> .....	44
5.1.	Gegenstand und Grundbegriffe der Phonologie.....	44
5.2.	Die Phoneme der deutschen Gegenwartssprache .....	49
6.	<b>Suprasegmentalia. Satzphonologie</b> .....	54
7.	<b>Die Norm der deutschen Aussprache</b> .....	61

## THEMA 1. EINFÜHRUNG IN DIE PHONETIK

### Phonetik: Forschungsobjekt, Methoden, Arten und Aufgaben. Verbindung mit anderen Disziplinen

1. Klangsprache als Forschungsobjekt von phonetischen Untersuchungen
2. Untersuchungsmethoden der Phonetik, deren Vor- und Nachteile
3. Arten der Phonetik, ihre Aufgaben
4. Phonetik als ein interdisziplinärer Wissenschaftsbereich

#### *1. Klangsprache als Forschungsobjekt von phonetischen Untersuchungen*

Phonetik wird als eine besondere linguistische Disziplin neben Lexikologie, Grammatik, Stilistik u.a. bezeichnet, denn ***sie befasst sich mit der lautlichen Seite der Sprache, untersucht die materiellen (die physiologischen und die physikalisch-akustischen) und die funktionalen Eigenschaften der Sprachlaute und der prosodischen Mittel.*** Als Gegenstand der Phonetik gelten die phonetischen Einheiten, die für eine konkrete Sprache charakteristisch sind: Sprachlaute, Silben, Akzentgruppen (phonetische Wörter), Sprechakte (rhythmische Gruppen), Äußerungen. Außerdem wird die phonetische Gestaltung der Rede durch prosodische Mittel gekennzeichnet: Tonhöhe, Melodieverlauf, Akzent, Sprechrhythmus, Sprechtempo, Pausen. ***Die Segmente und die Prosodik bilden das System der Klangsprache.***

Phonetik ist ein Teilgebiet der Sprachkunde, das die lautlichen Einheiten der Sprache, ihre Hervorbringung, ihre Verbindungen und Modifikationen im Sprechakt und ihre Wahrnehmung erforscht. Die lautlichen (phonetischen) Einheiten werden in der gesprochenen Sprache (*Klangsprache*) realisiert, also bildet die Klangsprache das Forschungsobjekt der Phonetik.

## 2. Untersuchungsmethoden der Phonetik, deren Vor- und Nachteile

Die Phonetik untersucht die gesprochene Sprache (Klangsprache), ihre physiologischen, physikalisch-akustischen, perzeptiven und funktionalen Eigenschaften in lautsprachlicher Kommunikation. Im System der Wissenschaften steht die Phonetik zwischen den Natur- und Gesellschaftswissenschaften und bedient sich naturwissenschaftlicher Methoden. Unter *Forschungsmethode* versteht man ein System von wissenschaftlichen und technischen Verfahren, die eine wissenschaftliche Hypothese bestätigen oder nicht bestätigen. Je nach dem Forschungsobjekt und Untersuchungsziel werden in der Phonetik verschiedene Methoden angewandt, die in 3 Gruppen zu trennen sind:

- Methoden der phonetischen Beobachtung,
- Methoden der instrumentellen Analyse,
- statistische Methoden

Unter der phonetischen Beobachtung versteht man ein *Abhören* des Materials, die sogenannte **auditive Methode**. Die Beobachtungsmethode gehört zu den subjektiven Forschungsmethoden. Da die Fähigkeiten für Beobachtung bei Menschen unterschiedlich sind, fallen die Ergebnisse von verschiedenen Hörern nicht zusammen. Die Variabilität aber liegt oft in einer Zone und hat deshalb einen gesetzmäßigen Charakter. Die auditive phonetische Untersuchung braucht verschiedene Informanten (Versuchspersonen, die eine Aufnahme abhören) abzufragen, sowohl Phonetiker, die phonetisch geschulte Ohren haben, als auch *naive* Muttersprachler. Die Ergebnisse der auditiven Analyse werden vom Forscher (Experimentator) bearbeitet, ausgewertet, verallgemeinert und beschrieben.

**Instrumentelle Methoden** verwenden spezielle Geräte und Instrumente, die a) physiologische und b) physikalisch-akustische Parameter der Lauterscheinungen registrieren, fotografieren und messen lassen. Bei der Untersuchung der Sprech-physiologie benutzt man folgende Geräte:

- **Pneumograph** für die Untersuchung der Muskel- und Atembewegungen;
- **Elektromyograph** für die Untersuchung der bio-elektrischen Muskelaktivität bei der Phonation (d.h. die bioelektrische Aktivität in

den Muskeln der Atmungsorgane, der Stimm- und Ansatzrohrorgane);

- **Labio-graph** für die Untersuchung der Lippenbewegungen.

Bei der Untersuchung der Sprechakustik benutzt man elektroakustische Analysegeräte:

- **Schallspektrograph** (Sonagraph) für die Analyse der Frequenz- und Intensität-veränderungen des Klanges (des Redesignals);
- **Intonograph** für die Analyse der Intonation (der Stimmtonhöhenveränderungen);
- **Synthesegerät** (Synthesizer) für die Erzeugung der Laute, Silben und Phrasen (Synthese der menschlichen Rede).

Die Geräte sind im Laufe der geschichtlichen Entwicklung der Experimentalphonetik immer komplizierter geworden. Die auditive Methode ist auch heute aktuell. Die Experimentalphonetik ist dazugekommen, dass nur das menschliche Gehörorgan die sog. ***Sprachrelevanz*** (sprachliche Funktion der Laute und ihrer Verbindungen) am gesprochenen Redesignal heraus hören kann. Anfang des 20. Jahrhunderts entwickelte sich rasch die akustische Phonetik. Es stellte sich jedoch sehr bald heraus, dass die präzisen Daten der Geräte wenig Sinn für das Sprachsystem haben und die Sprachwahrnehmung kaum erklären können. Die Wahrnehmung von Elementen der Klangsprache vom menschlichen Ohr und von der akustischen Apparatur ist dem Wesen nach unterschiedlich. Die Wahrnehmung von Einzellauten in Experimenten entspricht der alltäglichen lautsprachlichen Kommunikation nicht und muss also in anderer Art und Weise erfolgen. Die Tatsache spricht für die auditive Analyse, die bis heute die wichtigste Untersuchungsmethode in der gegenwärtigen Phonetik bleibt, deren Ergebnisse für das Sprachsystem relevant sind und durch objektive Daten der akustischen Apparatur nur ergänzt werden können.

**Statistische Methoden** in der Linguistik beruhen auf der mathematischen Statistik. Die Experimentalphonetik verwendet statistische Verfahren, um festzustellen, wie oft ein Sprachlaut oder eine Lautverbindung in einer konkreten Sprache vorkommt. Jede Sprache weist ihre spezifischen Lautkombinationen im Vergleich zu anderen Sprachen auf.

### 3. Arten der Phonetik und deren Aufgaben

Die gesprochene Sprache (Klangsprache) ist eine sehr komplizierte Erscheinung und stellt einen Komplex von Eigenschaften dar. Deshalb gibt es verschiedene Arten der Phonetik, jede Art hat ihre Aufgaben, ihr Forschungsobjekt und verwendet ihre Untersuchungsmethoden. Die Arten der Phonetik sind:

- Artikulatorische Phonetik
- Akustische Phonetik
- Perzeptive Phonetik
- Funktionale Phonetik

Man unterscheidet zwei Grundarten der Phonetik: die artikulatorische und die akustische Phonetik. Die artikulatorische Phonetik untersucht die Physiologie der Sprachlaute und Mechanismen der *Lauterzeugung* und ist eng mit der Medizin verbunden. Die artikulatorische Phonetik befasst sich mit dem Sprechapparat, seinen Organen und deren Funktionen. Die akustische Phonetik untersucht *die physikalischen* Eigenschaften von Lauten, benutzt dafür *akustische Apparatur* und ist eng mit der Physik verbunden. Die *perzeptive* Phonetik entstand Mitte des 20. Jahrhunderts im Kontext der Entwicklung von elektroakustischen Geräten und wurde zu einem neuen Wissenschaftszweig innerhalb der Phonetik. Die Sprachwahrnehmungsforschung begann mit den Fragen, wie der Mensch die Redesignale auffasst, wie er die lautlichen Einheiten erkennt und unterscheidet. Die Sprachwissenschaft hat heute keine ausreichende Information über diese Mechanismen. Also erforscht die perzeptive Phonetik die *Lautwahrnehmung*, das Sprachgehör, seine Struktur und Mechanismen der *Lauterkennung*. Die funktionale Phonetik (Phonologie, Intonologie) untersucht phonetische Einheiten als Elemente eines Systems, ihre *Funktionen* und Korrelationen. Diese 4 Arten bilden den Kern der allgemeinen Phonetik. Außerdem unterscheidet man synchronische und historische Phonetik, vergleichende (komparative, oder kontrastive) und angewandte Phonetik.

#### 4. *Phonetik als ein interdisziplinärer Wissenschaftsbereich*

Die Phonetik steht in engen Beziehungen zu übrigen Teilgebieten der Sprachwissenschaft: zur Grammatik, Lexikologie, Etymologie der Sprache. Im Gegensatz zu den sprachwissenschaftlichen Disziplinen tritt die Phonetik in enge Beziehungen zur Physik (mit Messtechnik), Mathematik, Physiologie (mit Röntgentechnik und Kinematographie), Medizin usw. (Siehe *Untersuchungsmethoden*).

Die Phonetik steht in Verbindung mit der **Logopädie**; diese vereinigt in sich Medizin, Pädagogik, Phonetik. Logopädie befasst sich mit den Sprechfehlern (Schwierigkeiten beim Sprechen): *Stottern* (Schwierigkeiten bei der rhythmischen Gestaltung der Rede) und *Lispeln* (Schwierigkeiten bei der Aussprache von Lauten).

Die Phonetik kann der **Stimmtherapie** und der **Rhetorik** nützen. Unter der Rhetorik versteht man die Kunst zu sprechen. Die Rhetorik ist eine philologische Disziplin, die die gesprochene Sprache als ein Kunstobjekt behandelt, und ist deshalb mit Bühnenkunst, also mit der Bühnenaussprache (die Sprache im Theater, im Film) und Stilistik (+ Phonetik) verbunden. Die Rhetorik ist wichtig auf solchen Gebieten: in den Massenmedien (Radio, Fernsehen) in Lesungen, Nachrichten, Berichten, Reden von Politikern u.a. Öffentliches Sprechen kann eine große Wirkung ausüben, deshalb spielt die **Sprecherziehung** bei der Ausbildung der Lehrer, Rundfunksprecher, Schauspieler und Redner eine große Rolle. Dabei steht die Aneignung von Aussprachenormen an der ersten Stelle im Übungsprogramm für Berufssprecher, diese müssen ihre Stimme und Sprache rhetorisch richtig einsetzen können.

In unserer Zeit der Technik, des Computers wird die Phonetik weit angewandt. In der Verbindung **Phonetik und Computer** stellt der letzte eine sprechende und/oder eine hörende Maschine dar. Es werden folgende Probleme und Aufgaben anhand des Computers gelöst, die ihre technischen und linguistischen Schwierigkeiten haben:

- verschiedene Geräte steuern lassen, besonders in Extremsituationen;

- verschiedene Information speichern und durch die Stimme holen (automatische Redeperzeption) in Medizin, Verkehr, Bank;
- Information in verschiedene Sprachen übersetzen lassen;
- den Behinderten helfen (z. B. ein Lesegerät für Blinde entwickeln, das die Buchstaben des Textes durch spezielle akustische Signale chiffriert);
- automatische Maschineschreiberin entwickeln, die die gesprochene Mitteilung orthographisch aufschreibt;
- Programme für Phonetik einer Fremdsprache entwickeln;
- die künstliche Intelligenz entwickeln.

**Phonetik im Fremdsprachenunterricht.** Die Phonetik nimmt die erste Stelle im gesamten System des Fremdsprachenunterrichts ein, denn die Aneignung der normativen fremden Aussprache ist ein Unterrichtsziel der ersten Etappe des Zweitspracherwerbs. Wie es die Praxis zeigt, ist das Problem der Entwicklung der fremden Klangsprache sehr kompliziert. Traditionell beginnt die Anfangsetappe mit dem sogenannten phonetischen Einführungskurs – dem Abschnitt im FU, der auf die Entwicklung von phonetischen Fertigkeiten gezielt ist. Ständige Erfahrungen zeugen von der Unzulänglichkeit dieser Aufgabenstellung, besonders in der Unterrichtssituation, bei der die Fremdsprache nicht im Sprachraum erlernt wird. Phonetische Fehler, die die Lerner machen, bezeichnet man als *Interferenz*. Darunter versteht man die Übertragung der Elemente von der Muttersprache in die Fremdsprache, Resultate dieser Übertragung bilden *den fremden Akzent*. Die Interferenz ist auf verschiedenen Ebenen der Sprache festzustellen: in der Lexik, Grammatik, Phonetik. Auf diesen Ebenen zeigt sich sowohl positive, als auch negative Interferenz.

Die phonetische Interferenz ist besonders stabil. Die Sprache entsteht in der Redeontogenese beim Kind. Die Intonation der Muttersprache und die Artikulation der Laute werden automatisiert. Der Grad der Automatisierung ist hoch, der Grad der Kontrolle dagegen sehr gering. Die Muttersprache Russisch bleibt in der Fremdsprache Deutsch über einen längeren Zeitraum als fremder Akzent präsent. Artikulatorische und intonatorische Fertigkeiten lassen sich nur gering durch theoretische Kenntnisse und Instruktionen bewusst steuern. Die Interferenz der Muttersprache im Bereich von prosodischen und artikulatorischen Merkmalen ist besonders

stark. Die traditionelle Methode des Ausspracheunterrichts (*imitative Methode*), zeigt sich als wenig effektiv. Imitative Fähigkeiten von Lernenden sind sehr unterschiedlich. Dabei werden die Laute einer Fremdsprache **durch das Prisma** des muttersprachlichen phonetischen Systems wahrgenommen (E.D. Polivanov 1968, L.V. Ščerba 1947, A.A. Reformatski 1970). Ein Versuch, diese Probleme zu berücksichtigen und ein Stützmittel zu entwickeln, wurde in dem Übungssystem von Gestenelementen mit Zeichencharakter realisiert (*Gestische Phonetik von L. Veličkova*). Die Gestenelemente übernehmen die artikulatorischen und intonatorischen Schwierigkeiten auf sich, sowie die Aufgabe der Interferenzvorbeugung.

#### *Weiterführende Literatur*

Зиндер Л.Р. Общая фонетика. – Учеб. пособие. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Высш. школа, 1979. – 312 с, ил. Электронная книга. Лингвистика. Фонетика и фонология.

#### ***Kontrollfragen und Aufgaben***

1. Warum ist die Phonetik eine besondere linguistische Disziplin?
2. Nennen Sie Untersuchungsmethoden der Phonetik, ihre Vor- und Nachteile.
3. Wie sind die Aufgaben von verschiedenen Arten der Phonetik?
4. Zu welchen Wissenschaftsbereichen hat die Phonetik eine Beziehung?
5. Beschreiben Sie phonetische Aufgaben und Probleme im Fremdsprachenunterricht.

#### ***Fragen zur Tonbandaufnahme*** (“Ausländer sprechen Deutsch”) und ***zum Videofilm*** (“Interkulturelle Kommunikation” München)

1. Charakterisieren Sie die sprechenden Personen. Wie lange studieren sie Deutsch? Wie lange sind sie in Deutschland?
2. Wie ist das Sprechtempo von Lernenden und vom Lehrer?
3. Wie ist die eigene Einstellung zur Aussprache?
4. **Zum Videofilm.** Charakterisieren Sie die Rede von ausländischen Studierenden und Schülern. Wo zeigt sich die Interferenz besonders stark? (in der Lexik, in der Grammatik, in der Phonetik – Vokale, Konsonanten, Rhythmus, Intonation, in der Paralinguistik – Mimik, Gestik, Emotionalität)
5. Charakterisieren Sie die Rede und das Verhalten des Lehrers, seine Reaktion auf die Sprache der Studierenden.

## THEMA 2. ENTSTEHUNG DER PHONETIK

1. Phonetik als die erste linguistische Disziplin
2. Phonetische Kenntnisse in der Antike und im Mittelalter
3. Phonetische Forschung in der Aufklärung
4. Entstehung der experimentellen Phonetik
5. Moderne phonetische Forschung

### *1. Phonetik als die erste linguistische Disziplin*

Phonetik entstand als die erste linguistische Richtung. Aus dem siebenten Jahrhundert v. Chr. ist uns ein Werk über die Regeln der phonetischen Formen des Sanskrit bekannt. Die ersten phonetischen Schriften sind mit den "heiligen Texten" der Veden verbunden. In Sanskrit verfasst, bewahrten sie ihre Funktion, waren aber in der neuen sprachlichen Situation (Prakrit) nicht ohne Erklärungen verständlich. Diese Erklärungen betrafen zuerst die Betonungen und Pausierung als rhythmische Merkmale, da die alten Texte vorgetragen (vorgesungen) werden sollten.

Heute ist es für uns interessant, dass die klangsprachlichen Merkmale am Anfang des linguistischen Interesses standen. Der Grund dazu war natürlicherweise die mündliche Form der Überlieferungen, was religiöse Texte und Folklore betraf. Dabei waren klangsprachliche Merkmale neben den inhaltlichen wesentlich, bei einigen Textarten die rhythmischen Parameter. Dieses galt für "heilige Texte", Brauchtumslieder, Märchen. Auch heute sehen wir die "magische" Wirkung des Rhythmus auf das Auditorium, diese Erscheinung betont die wesentliche Funktion der phonetischen Merkmale bei verschiedenen Kommunikationsformen.

### *2. Phonetische Kenntnisse in der Antike und im Mittelalter*

Aus dem fünften Jahrhundert v. Chr. erfahren wir von Stimm- und Sprechübungen bei den Griechen (*Hippokrates, Aristoteles*). Die Araber müssen im 14. Jahrhundert über ausgezeichnete phonetische Kenntnisse verfügt haben. In Europa waren seit der antiken Zeit die Schriften Clau-

dios Galenos (**Galen**, geb. 131 nach Chr.) bekannt, der sein berufliches Wissen – er war Arzt – über Anatomie und Psychologie, einschließlich die Atmungsorgane – der Nachwelt überlieferte. Dann schwieg Europa lange Zeit.

In den Kölner Hochschulvorlesungen des Paters **Albertus Magnus** (gegen 1260) finden sich einige phonetisch interessante Äußerungen. Das Interesse an phonetischen Fragen erwacht erst mit **Leonardo da Vinci**. Die Fülle von Gedanken über die Sprechorgane, über Stimme und Sprechen, über Ohr und Hören, hat Leonardo da Vinci in Wort und Zeichnung exakt zum Ausdruck gebracht. Darüber erfahren wir in **Panconcelli-Calzia's** prachtvollem Werk "Leonardo als Phonetiker".

### *3. Phonetische Forschung in der Aufklärung*

Nur langsam zog sich die phonetische Forschung weiter, vor allem durch die Schriften von Mönchen: **Pedro de Ponce** in Spanien, **Bonet und Lancelot Port-Royal** in Frankreich (16.-17. Jh). **Joh. Konrad Amman** (1700) teilt Laute in selbstlautende (Vocales), halblautende (Semivokales) und mitlautende (Consonantes) ein, bestimmt sie nach Bildungsstelle, artikulierendem Organ und Artikulationsweise. Gegen Ende 17. Jahrhunderts melden sich auch Physiker zu Wort: die **Akustik** wird begründet. Als die Sprachwissenschaft mit den Arbeiten von **Rasmus Rask, Jacob Grimm, Franz Bopp u.a.** begann, kam bald die Einsicht, dass nicht der tote Buchstabe, sondern das lebendige Sprechen die wichtigste Quelle der Forschung sei. Es erschien ein bedeutendes Buch über die Lautbildung vom Österreicher **Wolfgang von Kempelen** (1791). Jahrelang hatte Wolfgang von Kempelen Versuche zum Bau eines Apparates angestellt, der allein durch manuelle Bedienung zum Sprechen gebracht werden sollte. Er hat das Prinzip der Lautbildung imitiert:

*Lunge – Kehlkopf – Mund – Nasenraum*

Danach baute er nun seine Maschine auf, und man konnte schon (bei einer Phantasie) einzelne Wörter und sogar kleine Sätze verstehen. Das waren Vorstudien zum Bau der Sprechmaschine.

#### 4. Entstehung der experimentellen Phonetik

1863 erschien das Buch von **Helmholz** "Lehre von den Tonempfindungen". Aber auch jetzt beachtete die Linguistik kaum die neuen Ideen, und der junge Zweig der wissenschaftlichen Forschung ging seinen eigenen Entwicklungsgang. Sprechen und Sprache wurden noch als Einheit gesehen, aber die Methode war auf die Erforschung der sprecherischen Vorgänge ausgerichtet. Man ahnte auch wohl schon etwas von dem Unterschied zwischen *Sprechen* und *Sprache*, dem Konkretum des gesprochenen Lautes und dem Abstraktum der Lautnorm. Es ist, als ob die Gedanken **Baudoin de Courtenays**, **de Saussures** und **Trubetzkoy** schon seit langem in der Luft lagen. Die Trennung von Sprechakt und Sprachgebilde war nicht mehr zu vermeiden, sie realisierte sich in der Phonetik von Trubetzkoy. Es entstanden die Bezeichnungen "Experimentalphonetik" und "Instrumentalphonetik".

#### 5. Moderne phonetische Forschung

Eine neue Etappe der Phonetik begann mit der raschen Entwicklung der Elektrotechnik, die während der letzten Jahrzehnte eine Fülle von neuartigen Geräten bereitgestellt hat. Die Qualitätsverbesserungen der Schallplattenerzeugung und der Wiedergabegeräte, schallerzeugende, schallschreibende und schallzerlegende Apparaturen, – alle diese Errungenschaften moderner Technik waren auch für die Phonetik wichtig. Mit ihrer Hilfe sind schon jetzt viele Probleme gelöst worden.

Die Anwendung der hochkomplizierten technischen Geräte bringt aber auch eine Gefahr mit sich, dass man ins rein Technische ableitet und schließlich den Menschen darüber vergisst. Es entstand eine neue Richtung der Kommunikationsforschung. Sie befasst sich mit der Mathematik und Physik, der Kodierung und Dekodierung, den Störungen und Entstörungen, der Statistik und Wahrscheinlichkeitstheorie der technischen Nachrichtenübermittlung. Heute verleihen die Computerforschungen und die psycholinguistische Orientierung der Linguistik eine immer wesentliche Rolle der Phonetik.

### *Weiterführende Literatur*

- O. von Essen. Allgemeine und angewandte Phonetik. Akademie-Verlag- Berlin. 1979.  
O. Behaghel. Die deutsche Sprache. Halle/Saale. 1958.

### ***Kontrollfragen und Aufgaben***

1. Welche Forschungen gelten als die ersten phonetischen?
2. Wie waren phonetische Forschungen in der antiken Welt?
3. Welche Entwicklung nahm die Phonetik in Europa im 19. Jahrhundert?
4. Wann und wie entstand die experimentelle Phonetik?
5. Charakterisieren Sie moderne phonetische Forschungen.

## THEMA 3. ARTIKULATORISCHE PHONETIK

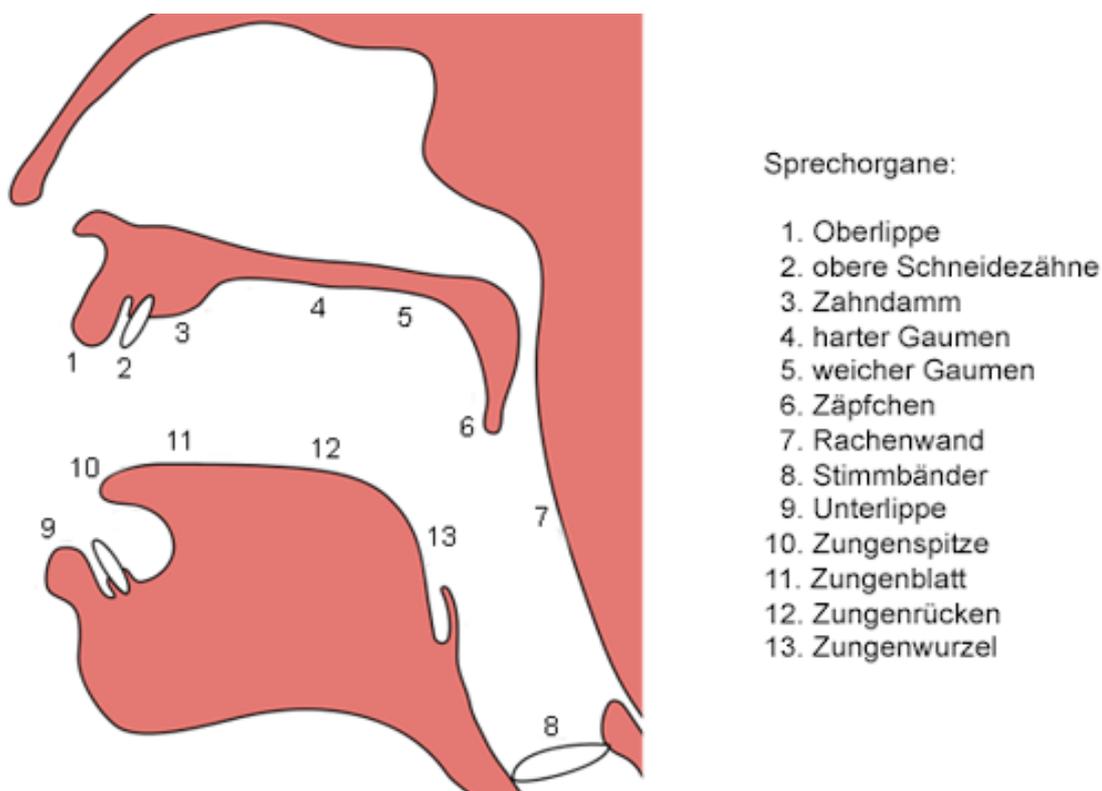
### 3.1. Artikulatorische Charakteristik von Sprachlauten: Lautbildung, Lautmodifikation, Artikulationsbasis der Sprache

1. Sprechapparat. Aktive und passive Sprechorgane
2. Artikulatorische Charakteristik von Lauten
3. Artikulation und Koartikulation. Arten der Assimilation
4. Artikulationsbasis der Sprache: Aktivität, Lokalisierung, typische Bewegungen
5. Probleme für den Ausspracheunterricht

#### *1. Sprechapparat. Aktive und passive Sprechorgane*

Wie entsteht ein Sprachlaut? Er wird durch bestimmte Bewegungen und Einstellungen der Sprechorgane erzeugt. Unter der **Artikulation** versteht man eine bestimmte Einstellung und Bewegung der Sprechorgane für die Aussprache eines Lautes. Der *Sprechapparat* (Abb.1) ist bei allen Menschen im Prinzip gleich, er besteht aus den drei Teilen: 1) den Lungen (Atmungsorgane), 2) dem Kehlkopf (Stimmerzeugungsorgan) und 3) dem Ansatzrohr (Artikulationsorgane – Rachen-, Mund- und Nasenraum). Die Funktion des Sprechapparats wird vom Zentralnervensystem gesteuert.

Zu den *Atmungsorganen* gehören die Lunge, die Bronchien und die Luftröhre. Die Lunge dient beim Sprechen als Luftbehälter und Luftregulator. So ist die Phonation (das Sprechen, das Singen) unmittelbar von der Atmung abhängig. Die Luft steigt beim Ausatmen aus der Lunge in den *Kehlkopf*, wo sich die *Stimmlippen* (*Stimmbänder*) befinden. Die Bildung der Stimme ist eine Funktion des Kehlkopfs. Das ist ein Gebilde aus mehreren biegsamen und beweglichen Knorpeln. Wenn die Stimmbänder einander annähern und vibrieren, entsteht der Stimmtone, mit dem alle Vokale und stimmhaften Konsonanten gebildet werden.



**Abb. 1.** Der Sprechapparat

Oberhalb des Kehlkopfs befindet sich das *Ansatzrohr* des Sprechapparats. Es besteht aus der Rachenhöhle (Rachenraum), die nach vorn in die Mundhöhle (den Mundraum) und nach oben in die Nasenhöhle (den Nasenraum) übergeht. Die Mund-, Rachen- und Nasenhöhle wirken als Resonanzräume genau so wie das Ansatzrohr bei den Blasinstrumenten. Das Ansatzrohr dient zur Modifikation des Stimmtones. Es können hier im Ansatzrohr auch ohne Stimmtone Laute erzeugt werden. Im Deutschen sind das die Verschlusslaute /p/, /t/, /k/ und die Engelaute /f/, /s/, /x/, /ç/, /ʃ/ und /h/. Mit dem Stimmtone entstehen stimmhafte Verschlusslaute /b/, /d/, /g/ und Engelaute /v/, /z/, /j/. So werden im Ansatzrohr die Sprachlaute artikuliert.

Im Sprechapparat (Abb. 1) wirken *aktive* und *passive* Sprechorgane zusammen.

Die Artikulatoren, d.h. aktive Teile sind: die *Zunge* (Vorder-, Mittel- und Hinterzunge), die *Lippen*, der *Unterkiefer*, das *Gaumensegel* mit dem *Zäpfchen*. Die *Zähne*, der *harte Gaumen* und die *Alveolen* sind passive

Sprechorgane, die zusammen mit aktiven Organen Hindernisse (Engen und Verschlüsse) im Mundraum bilden.

## 2. Artikulatorische Charakteristik von Lauten

Die artikulatorische Phonetik systematisiert Laute nach

- der Artikulationsstelle
- dem artikulierenden Organ
- dem Artikulationsmodus (der Artikulationsart)

*Artikulationsstelle* ist die Stelle, wo sich 2 Organe (ein bewegliches + ein bewegliches oder ein passives) einander nähern und eine *Hemmstelle* bilden, d.h. der Luftstrom wird von den Organen gebremst. Nach der Artikulationsstelle werden die Laute in folgende Gruppen eingeteilt:

<b>Labiale</b>	Lippenlaute	m	b	p			
<b>Dentale</b>	Zahnlippenlaute	v	f				
<b>Alveolare</b>	Vorderzungenlaute	t	d	s	z	n	r
<b>Laterale</b>	Seitenlaute	l					
<b>Palatale</b>							
<b>Präpalatale</b>	Mittelzungenlaute		ç	j			
<b>Postpalatale</b>	Hinterzungenlaute		k	g	ŋ		
<b>Velare</b>	Hinterzungenlaute	x	ʁ				
<b>Uvulare</b>	Zäpfchenlaute	R					
<b>Pharyngale</b>	Rachenlaute	h					

Nach dem *artikulierenden Organ* unterscheidet man Laute:

<b>Labiale</b>	Lippenlaute	m	p	b	f	v		
<b>Coronale</b>	Vorderzungenlaute (Zungenblattlaute)	t	d	s	z	n	r	l
<b>Dorsale</b>	Zungenrückenlaute							
	Mittelzungenlaute	ç	j					
<b>Mediodorsale</b>	Hinterzungenlaute	k	g	ŋ	x	ç	R	h
<b>Postdorsale</b>								
<b>Pharyngale</b>	Zungenwurzellaute	h						

*Artikulationsmodus* ist die Art der Hemmung. Es gibt 3 Modi: 1. Öffnung; 2. Reibung; 3. Verschluss (Explosion). Vokale sind Öffnungslaute, der Luftstrom stößt auf kein Hindernis im Ansatzrohr. Der Modus *Öffnung* ist auch einer Gruppe von Konsonanten eigen – den Nasallauten (m, n, l, ŋ). Nach dem *Artikulationsmodus* (Artikulationsart) unterscheidet man:

<b>Explosive</b>	Verschlusslaute (Explosionslaute)	p	b	t	d	k	g		
<b>Frikative</b>	Reibelaute (Engelaute)	f	v	s	z	ç	j	x	ʁ
<b>Nasale</b>	Nasalöffnungslaute	m	n	l	ŋ				

### 3. Artikulation und Koartikulation. Arten der Assimilation

Die Artikulationsbewegungen bzw. Koartikulation haben sprachspezifische Merkmale. In der Phonetik einer Fremdsprache müssen vor allem die Assimilationsarten beachtet werden. Als besonders krasse Interferenzerscheinungen werden im Deutschen konsonantische Assimilationen nach dem Merkmal „stimmhaft/stimmlos“ empfunden (Tab. 1).

**Tabelle 1.** Stimmassimilation

Arten der Assimilation Sprache	Assimilation nach der Stimmhaftigkeit		Assimilation nach der Stimmlosigkeit	
	progressiv	regressiv	progressiv	regressiv
Russisch	–	+ сдавать с доро <u>ги</u> на <u>ш</u> до <u>м</u>	–	+ ры <u>б</u> ка
Deutsch	–	–	+ auf <u>g</u> eben das B <u>u</u> ch	+ sag <u>t</u> selb <u>st</u>

Im Russischen ist *eine regressive Assimilation nach der Palatalisierung* vorhanden: мост – мостик, ест – есть. Die deutschen Konsonanten aller Lautgruppen kennen keine *Assimilation nach der Velarisierung* (Palatalisierung).

*Die Assimilation nach der Artikulationsart.* Im Wort- und Silbenauslaut wirkt im Deutschen das sog. *Auslautgesetz*, d.h. stimmhafte Konsonanten verlieren ihr Merkmal und werden zu stimmlosen (Tag [k], täglich [k], Bad [t], redlich [t]). Das russische Auslautgesetz ist mit der Assimilation eng gekoppelt (Siehe Tabelle 1).

#### *4. Artikulationsbasis der Sprache: Aktivität, Lokalisierung, typische Bewegungen*

Der Sprechapparat ist bei allen Menschen im Prinzip gleich. Aber nicht alle Bewegungsmöglichkeiten der Sprechorgane werden in einer einzelnen Sprache ausgenutzt, sondern eine bestimmte Gesamtheit von Bewegungen, die als typische artikulatorische Gewohnheiten des Sprachträgers auftreten und eng mit dem phonetischen System der Sprache verbunden sind. Unter der **Artikulationsbasis** versteht man einen Komplex von Einstellungen und Bewegungen der Sprechorgane, die für eine Sprache charakteristisch sind. Die Artikulationsbasis einer Sprache bilden folgende Parameter bzw. Charakteristika:

- *Aktivität* +/- (sehr aktiv/energisch/weniger aktiv, verhältnismäßig schwach aktiv)
- *Lokalisierung* im Sprechapparat, d.h. Akkumulation der Muskelenergie an bestimmten Stellen im Sprechapparat (vordere, mittlere, hintere Lokalisierung)
- *typische Bewegungen* der Sprechorgane.

Die Artikulationsbasis verschiedener Sprachen weisen Unterschiede in den 3 genannten Parametern auf. So bezeichnet man die AB der russischen Sprache als verhältnismäßig schwach aktiv, während die AB der deutschen Sprache durch eine recht starke Aktivität gekennzeichnet wird. Das Deutsche hat größere Lippenaktivität als das Russische. Für die AB der russischen Sprache ist die mittlere Lokalisierung charakteristisch, für die AB der deutschen Sprache dagegen die vordere Lokalisierung. Vergleichende Charakteristik der AB beider Sprachen ergibt auch **typische Bewegungen** der Sprechorgane:

**russ. AB**

- Berührung der Zungenspitze von Vorderzähnen (1)
- Berührung der Zungenspitze vom harten Gaumen (Palatum) (2)
- leichte, fließende Bewegungen:

von Position (1) zu einer Vokalposition (dentale Konsonanten + Vokal der vorderen Reihe u.a.); von Position (2) zu einer Vokalposition (palatalisierte Konsonanten + Vokal der vorderen Reihe).

**dt. AB**

- Zungenkontaktstellung an den unteren Vorderzähnen (1)
- Zungenkontaktstellung an den Alveolen (2)
- Bewegung von 1 zu 2, 2 zu 1 energisch

*5. Probleme für den Ausspracheunterricht*

Die Sprechweise jeder Sprache hat charakteristische Merkmale. Die Summe dieser Merkmale ist die Artikulationsbasis der Sprache, die in Verbindung mit rhythmisch-intonatorischen Eigenheiten die phonetische Basis der Sprache bildet. Um eine Fremdsprache gut (normativ) sprechen zu können, muss man sich ihre intonatorischen Muster und ihre artikulatorischen Bewegungen aneignen. Wie es die Praxis des Ausspracheunterrichts zeigt, ist es keine leichte Aufgabe, denn die Zielsprache konfrontiert mit der Muttersprache. Die im Kinderalter einmal erworbene Lautheit der Muttersprache (Intonation + AB) gebraucht der Mensch unbewusst. Die Intonation der Muttersprache und die Artikulation der Laute sind automatisiert. Der Grad der Automatisierung ist sehr hoch, der Grad der Kontrolle dagegen sehr gering. Wegen der Automatisierung der muttersprachlichen intonatorischen und artikulatorischen Gewohnheiten entsteht der Akzent in der Fremdsprache, dabei geschieht eine Anpassung der Fremdsprache an die artikulatorische und intonatorische Basis der Muttersprache (Interferenz). Der „negative“ Einfluss der Muttersprache zeigt sich nicht nur in der Artikulation von Lauten, sondern auch in Hörgewohnheiten. Die lautlichen Unterschiede, die es in der Muttersprache nicht gibt (z.B. lange/kurze Vokale, gespannte/nichtgespannte Konsonanten u.a. für Russischsprechende), werden von Lernenden nicht wahrgenommen, wenn keine speziellen Übungen vorangehen. Die Besonder-

heiten, die keinen sinnunterscheidenden Wert haben, werden überhört. Die Laute einer Fremdsprache werden durch das Prisma des muttersprachlichen phonetischen Systems (mit artikulatorischen und perzeptiven Gewohnheiten in der Muttersprache) wahrgenommen (Polivanov 1968, Ščerba 1947, Reformatski 1970, Bernstein 1975). „Man kann ohne Übertreibung sagen, dass man nur diejenigen Laute exakt hören kann, die man genau zu sprechen imstande ist“ (Häusler, F.1961).

Also besteht die Aufgabe des Ausspracheunterrichts darin, ***eine neue Artikulationsbasis (AB der Zielsprache) zu entwickeln***. Die Methodik des Ausspracheunterrichts schlägt heute folgende Übungsmodelle vor:

- imitativer Weg
- Vergleich der AB der Muttersprache und der Zielsprache
- gezielte Entwicklung der neuen AB (methodische Handgriffe, Aufbau eines Systems).

Das erste Modell besteht in der Imitierung von Mustern und ist im Phonetikunterricht weit verbreitet. Man muss aber gestehen, dass diese Übung (wenn es sich um *reine* Imitierung handelt) wenig effektiv bleibt, denn der Lehrer kann nicht sicher sein, dass der Student das Muster richtig hört. Das zweite Modell, das allein oder vorwiegend theoretische Kenntnisse beim Vergleich der AB beider Sprachen vermittelt (mit visuellen Mitteln unterstützt), zeigt sich auch als wenig produktiv. Gezielte Entwicklung von typischen Bewegungen (das 3. Modell) umfasst das Informieren über phonetische Systeme beider Sprachen und praktische Arbeit an der Aussprache (theoretische Kenntnisse + Übung). Dafür gibt es methodische Handgriffe. Man handelt bewusst, nicht imitativ, man baut ein System auf.

Bei der Entwicklung einer neuen AB entsteht ein Problem der *Stützmittel*, mit deren Hilfe die Hör - und Artikulationsfähigkeiten zu steuern sind. Das Übungssystem von Gestenelementen ist ein Versuch, das Steuern der Aussprache (der Artikulations- und Intonationseinheiten) zu ermöglichen (Gestische Methode von Prof. L. Veličkova). Die Gestenelemente mit Zeichencharakter übernehmen artikulatorische und intonatorische Schwierigkeiten auf sich und lassen dadurch der phonetischen Interferenz vorbeugen. Dabei werden die muttersprachlichen

Mechanismen beachtet, u.z. im Sinne „*Abstoßen von der Muttersprache*“ (die These von L. Ščerba). Wie die Erfahrungen über längere Zeit zeigen, hilft der Unterricht mit dem gestischen Übungssystem stabile Fertigkeiten ohne typische Interferenzmerkmale entwickeln. Die 3 Modelle haben ihre Vor- und Nachteile (darüber wird im Seminar diskutiert).

### *Weiterführende Literatur*

Зиндер Л.Р. Общая фонетика. – Учеб. пособие. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Высш. школа, 1979. – 312 с, ил. Электронная книга. Лингвистика. Фонетика и фонология.

Hirschfeld, Ursula und Kerstin Reinke. Phonetik im Fach Deutsch als Fremd- und Zweitsprache. Unter der Berücksichtigung des Verhältnisses von Orthografie und Phonetik. 2., neu bearbeitete Auflage. Erich Schmidt Verlag Berlin. 2018.

### ***Kontrollfragen und Aufgaben***

1. Wie werden die Sprachlaute in Bezug auf ihre Artikulation klassifiziert?
2. Was versteht man unter Koartikulation und Assimilation? Führen Sie Beispiele an.
3. Vergleichen Sie die Artikulationsbasis des Deutschen und des Russischen.
4. Warum ist die Entwicklung einer neuen Artikulationsbasis ein großes Problem des Ausspracheunterrichts?

## **3.2. Vokalismus des Deutschen**

1. Artikulatorisch-physikalische Charakteristik von Vokalen
2. Distinktive Merkmale des deutschen Vokalsystems
3. Hauptparameter des deutschen Vokalismus im Vergleich zu dem russischen

### *1. Artikulatorisch-physikalische Charakteristik von Vokalen*

Die Grundlage der Vokale bildet der Stimmton, der im Kehlkopf entsteht. Im Mundraum werden keine Hindernisse gebildet, deshalb nennt

man Vokale **Mundöffnungslaute**. Vokale sind **Resonanzlaute**, deren Klang von der Art und Form des Resonanzraums (Mundraum) abhängt. Die Form des Mundraums kann durch verschiedene Bewegungen der Zunge und der Lippen verändert werden. Durch die Veränderung der Form des Mundraums wird der Stimmtton modifiziert.

## 2. Distinktive Merkmale des deutschen Vokalsystems

Artikulatorisch werden Vokale vor allem in Bezug auf die **Zungenlage** systematisiert:

1. nach der horizontalen Richtung der Zungenbewegung;
2. nach der vertikalen Richtung der Zungenbewegung.

Die 16 Vokale des Deutschen werden in **Vokalviereck** eingeordnet (Siehe Abb. 2). Das Vokalschema zeigt, in welchem Maße die Zunge bei der Aussprache des Vokals nach vorn oder nach hinten gerückt ist. Im vorderen Mundraum werden die sog. **Vokale der vorderen Reihe** gebildet, im hinteren Mundraum die sog. **Vokale der hinteren Reihe**. Zwei Vokale /a:/ und /a/ werden als **Vokale der mittleren Reihe** bestimmt. Der Zungenrücken, und zwar die Vorder-, Mittel-, oder Hinterzunge kann bei der Artikulation eines Vokals in verschiedenem Grade gehoben werden. Wenn die Zunge stark gehoben ist, entstehen **Vokale der hohen Zungenhebung**; wenn die Zunge wenig gehoben wird oder flach liegt, entstehen **Vokale der tiefen (niedrigen) Zungenhebung**; die übrigen Vokale sind **Vokale der mittleren Zungenhebung**.

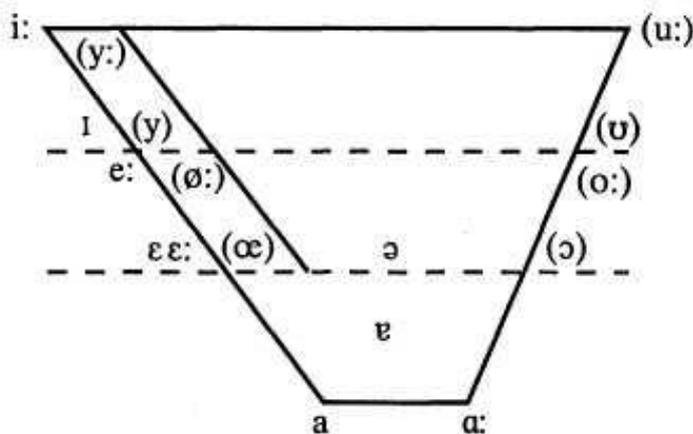


Abb. 2. Vokalinventar des Deutschen

Nach der horizontalen/vertikalen Zungenbewegung und nach der Lippenaktivität werden die Vokale im Deutschen wie folgt schematisch dargestellt und klassifiziert:

Der Vokal kann seiner *Qualität* nach als *geschlossen* oder *offen* bezeichnet werden. Der geschlossene (enge) Vokal ist gespannt: er wird mit stärkerem Spannungsgrad der Artikulationsmuskulatur und geringerem Mundöffnungsgrad gebildet als der entsprechende offene (weite) Vokal, der als ungespannt bezeichnet wird. Die geschlossenen Vokale sind lang, die offenen Vokale sind kurz. Eine Ausnahme bilden /a:/ und /ɛ:/, die immer offen sind. Bei der Aussprache der labialisierten Vokale, die im Deutschen verbreitet sind (8 Vokale), sind die Lippen gerundet und vorgestülpt.

### *3. Hauptparameter des deutschen Vokalismus im Vergleich zu dem russischen*

Als Hauptunterschiede des deutschen Vokalismus im Vergleich zu dem russischen gelten:

- Umfang des Systems. Das deutsche Vokalsystem unterscheidet sich von dem russischen Vokalsystem nach der Zahl der Vokale (deutsch: 15 Monophthonge und 3 Diphthonge; russisch: 5 Vokalphoneme).
- Muskelspannung des Sprechapparats. Nach dem Stabilitätsgrad der Muskelspannung und Artikulationseinstellungen unterscheidet man stabile Vokale, die als **Monophthonge** gelten, und **Diphthonge**, bei deren Artikulation die Einstellung für das erste Element in die Einstellung für das zweite Element gleitet. Die deutschen Vokale-Monophthonge werden durch **stabile Artikulation** in allen Positionen gekennzeichnet (nur das [ə] kann als Variante betrachtet werden), die russischen dagegen haben in allen Positionen einen **diphthongoidartigen Charakter** und werden in unbetonten Silben stark reduziert. Ihre Realisation hängt von der Stellung in Bezug auf die betonte Silbe und von der konsonantischen Umgebung ab. Die russischen Vokale verändern ihre Qualität. Die Hauptgestalten und die schwachen Varianten von russischen Vokalen ergeben eine Reihe (etwa 18) Realisierungsmöglichkeiten. Die deutschen Vokale werden in ihrer Hauptgestalt realisiert. Im Deutschen fehlt qualitative Reduktion der unbetonten Vokale.

- Einsatz des Vokals. Im Anlaut des Wortes und des Morphems werden die deutschen Vokale mit dem *neuen (festen)* Einsatz (mit einem Glottisschlag) gesprochen (der sog. *Knacklaut*). Dem Russischen ist der Glottisschlag fremd, die russischen Vokale werden immer mit einem schwachen (leisen) Einsatz begonnen.
- Absatz des Vokals. Im Deutschen wird die Artikulation des kurzen Vokals jäh abgebrochen. Beim starken Absatz werden die Schwingungen der Stimmbänder abgebrochen, beim schwachen Absatz schwächen sie allmählich ab. Das Russische kennt nur den schwachen Absatz.
- Die Zungenlage. Für den deutschen Vokalismus ist *Vorverlagerung* der Zungenbewegungen typisch, für den russischen dagegen *Rückverlagerung*.
- Die linguistische Bedeutung des Merkmals „Quantität“. Die Länge/Kürze der deutschen Vokale hat eine linguistische Bedeutung, d.h. man unterscheidet Wörter der Vokaldauer nach, z.B. *bieten – bitten; legt – leckt; Staat- Stadt, Hütte – Hütte*. Im Russischen ist die Dauer der Vokale ein Merkmal der betonten Silbe.

### 3.3. Konsonantismus des Deutschen

#### 1. Artikulatorisch-physikalische Charakteristik von Konsonanten und ihre Klassifikation

Die Konsonanten entstehen bei der Überwindung verschiedener Hindernisse (eines Verschlusses oder einer Enge), auf die der Luftstrom im Ansatzrohr stößt. Man klassifiziert die Konsonanten gewöhnlich nach der *Artikulationsstelle* und der *Artikulationsart*. Im Deutschen unterscheidet man:

- **L a b i a l e** (Lippenlaute): p, b, m. Nach der Artikulationsart sind es Explosive oder Verschlusslaute p, b und Nasallaut m.
- **L a b i o - D e n t a l e** (Zahnlippenlaute). Frikative oder Engelaute f, v.
- **A l v e o l a r e** (Vorderzungenlaute): t, d, s, z, n, l. Frikative s, z und Explosive t, d). Beim Nasalen n wird der Verschluss nicht gesprengt sowie beim Liquiden l.

- **P r ä p a l a t a l e** : ʃ, ʒ. Die Vorderzunge ist zum harten Gaumen gehoben. So entstehen Frikative ʃ, ʒ.
- **P a l a t a l e** (Mittelzungenlaute): ʧ, ʝ.
- **P a l a t a l – V e l a r e** (Hinterzungenlaute): k, g, ŋ.
- **V e l a r e** (Gaumensegellaute): x. Der hintere Teil der Zunge ist zum Gaumensegel gezogen. Das Zäpfchen nähert sich der Zungenwurzel, wodurch hier eine Enge entsteht.
- **P h a r y n g a l e** (Rachenlaute): h, „gehauchter Einsatz“.

## 2. *Distinktive Merkmale des deutschen Konsonantensystems*

Konsonanten sind Hemmlaute (im Vgl. zu Vokalen = Öffnungslaute). Entsteht der Konsonant bei der Überwindung eines Verschlusses oder einer Enge im Ansatzrohr durch den Expirationsstrom, ist das Merkmal „**obstruent**“ vorhanden. Dieses Merkmal gilt für Konsonanten als distinktiv, da es Nasalkonsonanten (m, n, l, ŋ) gibt, bei deren Bildung der Luftstrom ungehindert durch die Nasenhöhle entweicht (das Merkmal „**nasal**“ vorhanden). Wird der Konsonant durch eine Enge gebildet, tritt das Merkmal „**frikativ**“ auf (Engelaute, Reibelaute f, v, s, z, ʃ, ʧ, x, h, j, ʒ). Die deutschen Konsonanten gliedern sich in 2 Gruppen: **Fortis**-Konsonanten und **Nicht-Fortis**-Konsonanten (= **Lenis**-Konsonanten). Die Fortis-Konsonanten werden mit viel größerer Spannung der Artikulationsmuskulatur und des Expirationsdruckes erzeugt (bei p, t, k auch von starker Behauchung begleitet) und deshalb als „stark“ artikulierende Laute bezeichnet. Lenis-Konsonanten werden dagegen mit schwächerer Muskelspannung sowie geringerem Expirationsdruck als ihre Fortis-Entsprechung erzeugt werden durch das Fehlen des Merkmals „fortis“ (- fortis) gekennzeichnet und als „schwach“ bestimmt. Das Merkmal „stimmhaft/stimmlos“, das im Russischen distinktiv (bedeutungsunterscheidend) wirkt, spielt im Deutschen keine bedeutungsunterscheidende Rolle, die Beteiligung der Stimmlippen tritt als ein phonetisches (nicht distinktives, nicht phonologisches Merkmal) auf.

Zu den weiteren distinktiven Merkmalen der deutschen Konsonanten zählt man die phonetisch-artikulatorischen Merkmale: „vorn“, „hinten“ und „coronal“. Dabei werden die Artikulationsstelle (Vorder- oder

Hinterzungenlaute = *vorn/hinten*) und artikulierendes Organ (der vordere Zungenrand = *coronal*) berücksichtigt. Das Merkmal „*laryngal - pharyngal*“ ist nur bei einem deutschen Konsonanten vorhanden (Rachenlaut h), der allen Lenis-Frikativen gegenübersteht. Somit ist für die deutschen Konsonanten eine systematische Anordnung wie in Tabelle möglich (nach Meinhold, Stock, 1982).

**Tabelle 2.** Distinktive Merkmale von Konsonanten

	p	b	m	f	v	t	d	n	l	s	z	ʃ	ʒ	ç	j	k	g	ŋ	x	r	h
Kons-nt	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
obstuent	+	+	-	+	+	+	+	-	-	+	+	+	+	+	+	+	+	-	+	+	+
frikativ	-	-	○	+	+	-	-	○	○	+	+	+	+	+	+	-	-	○	+	+	+
fortis	+	-	○	+	-	+	-	○	○	+	+	+	+	+	+	-	-	○	+	+	+
laryng.	○	○	○	○	-	○	○	○	○	○	-	○	-	○	-	○	○	○	○	-	+
nasal	○	○	+	○	○	○	○	+	-	○	○	○	○	○	○	○	○	+	○	○	○
vorn	+	+	+	+	+	+	+	+	○	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	○
coronal	-	-	-	-	-	+	+	+	○	+	+	+	-	-	-	○	○	○	-	-	○
hinten	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	-	-	○	○	○	+	+	○

### 3. Hauptmerkmale des deutschen Konsonantismus im Vergleich zu dem russischen

Beim Vergleich des deutschen und russischen Konsonantismus werden sowohl die rein artikulatorischen (physiologischen), als auch die distinktiven Merkmale beachtet. Als Hauptunterschiede des deutschen Konsonantismus im Vergleich zu dem russischen gelten:

- Der Grad der Muskelspannung und des Expirationsdrucks. Im Deutschen ist die Muskelspannung stark, der Explosionsdruck verstärkt. Die russischen Konsonanten kennen weder die Fortes-Artikulation noch die starke Muskelspannung und die Aspiration.
- Aktivität der Stimmbänder. Im Deutschen sind die Stimmbänder verhältnismäßig gering aktiv. Die deutschen stimmhaften Konsonanten sind halbstimmhaft, die russischen dagegen immer vollstimmhaft. Im Russischen werden stimmhafte und stimmlose Konsonanten gegenübergestellt, im Deutschen gespannte (Fortis-Konsonanten) und un-

gespannte (Lenis-Konsonanten).

- Artikulationsstelle der Vorderzungenlaute. Die deutschen Vorderzungenlaute (t, d, s, z, n, l) werden an den Alveolen gebildet, deshalb Alveolare genannt. Die entsprechenden russischen Vorderzungenkonsonanten (д, т, з, с, н, л) sind Dentale:

Vgl. *Dose* – доза; *Ton* – тон; *Saal* – зал

- Artikulationsintensität der sonoren Konsonanten. Die deutschen Sonanten [m, n, l, ŋ] unterscheiden sich von den russischen [м, н, л] durch stärkere Muskelspannung, größere Sonorität und längeres Aushalten, besonders im Auslaut:

Vgl. *тон* – тон; *там* – там; *наром* – herum; *лампа* – Lampe

- Art der Assimilation im Redestrom. (Siehe Artikulatorische Phonetik. Artikulation und Koartikulation. Arten der Assimilation).

### *Weiterführende Literatur*

Essen O. von. Allgemeine und Angewandte Phonetik. 5., neubearb. u. erw. Auflage, Berlin Akademie Verlag, 1979, ISBN 3-05-002105-5, S. 118-128.

Hirschfeld, Ursula und Kerstin Reinke. Phonetik im Fach Deutsch als Fremd- und Zweitsprache. Unter der Berücksichtigung des Verhältnisses von Orthografie und Phonetik. 2., neu bearbeitete Auflage. Erich Schmidt Verlag Berlin. 2018.

Зиндер Л.Р. Общая фонетика. – Учеб. пособие. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Высш. школа, 1979. – 312 с, ил. Электронная книга. Лингвистика. Фонетика и фонология.

### *Kontrollfragen und Aufgaben*

1. Vergleichen Sie den deutschen Vokalismus mit dem russischen. Zeigen Sie die Unterschiede an Beispielen.
2. Vergleichen Sie den deutschen Konsonantismus mit dem russischen. Zeigen Sie die Unterschiede an Beispielen.

## THEMA 4 AKUSTISCHE PHONETIK

1. Allgemeine Information zur Akustik.
2. Physikalisch-akustische Eigenschaften der Sprachlaute
  - 2.1. Dauer (Quantität)
  - 2.2. Frequenz (Tonhöhe)
  - 2.3. Intensität (Schallstärke)
  - 2.4. Klangfarbe (Timbre)
3. Sprachwahrnehmung. Selektives Hören
4. Wirtschaftliche Nutzbarkeit der akustischen Untersuchungen. Mensch-Maschine-Kommunikation. Probleme

### *1. Allgemeine Information zur Akustik*

Der Terminus "Akustik" stammt vom griechischen Wort "akustikos", es bedeutet "Gehör" (griech. akuo=ich höre). Bei der Kommunikation nehmen wir nicht nur Artikulationsbewegungen bei der Lauterzeugung (Produktion) wahr, sondern wir hören das **Klangbild** des Lautes oder wir nehmen seine *physikalischen (akustischen) Eigenschaften* wahr. Die beiden Seiten der Sprachlaute (die artikulatorische und die akustische) sind für die Kommunikation von großer Bedeutung und eng miteinander verbunden.

Akustik ist ein Teilgebiet der Physik, das sich mit verschiedenen Arten von Schallen befasst. In der Phonetik wird die Struktur von **Redesignalen** (physikalische Eigenschaften der Sprachlaute) untersucht. Akustische Signale breiten sich in Luft wie in jedem den **Schall** leitenden Medium in Form von Wellen aus. Der Schall entsteht durch **Schwingungen** des elastischen Körpers. Die Schwingungen werden durch feste, flüssige und gasförmige Stoffe (z.B. Mauern, Wasser oder Luft) an unser Ohr geleitet. (Im luftleeren Raum gibt es keinen Schall!) Eine vollständige Schwingung besteht aus einem Hin- und Hergang. An der Stelle, wo der Schall entsteht, werden Luftteilchen in Schwingungen versetzt. **Schallwellen** sind Verdichtungen und Verdünnungen der Luft, die sich kugelförmig nach allen Seiten ausbreiten. Trifft eine Schallwelle auf das Trommelfell unseres Ohres, so gerät auch dieses in Schwingungen, die bis zu den Enden

der Gehörnerven weitergeleitet werden. Die Schallgeschwindigkeit ist vom Medium abhängig, in dem sich die Welle bewegt, sie ist zum Beispiel im Wasser höher als in Luft (in Luft ca. 340 m/sec., zum Zurücklegen einer Strecke von 1 km braucht der Schall in Luft 3 Sekunden.)

Nach der Wellenform unterscheidet man **Töne** und **Geräusche**. Die Töne entstehen durch periodische Schwingungen des Körpers. Geräusche werden oft durch sowohl periodische als auch unperiodische Schwingungen gebildet. Man unterscheidet einfache (oder Grundtöne) und zusammengesetzte Töne (Klänge). Die menschlichen Sprachschallsignale sind Komplexsignale besonderer Art. Beim Sprechen werden Klänge und Geräusche sowie Verschmelzungen von Klängen mit Geräuschen erzeugt.

Also ist **akustische Phonetik** Teilbereich der allgemeinen Phonetik, der die akustische Struktur von Sprachlauten nach **Frequenz** (Tonhöhe), **Quantität** (Dauer) und **Intensität** (Lautstärke) untersucht. Eine rasche Entwicklung der akustischen Phonetik begann nach 1930 mit dem Einsatz elektrischer, später elektronischer, Apparate von großer Präzision. Es entstand die Aufgabe der Sprachsynthese (Spracherkennung) für die linguistische Datenverarbeitung und wirtschaftliche Anwendung und Nutzen.

## *2. Physikalische Eigenschaften der Sprachlaute*

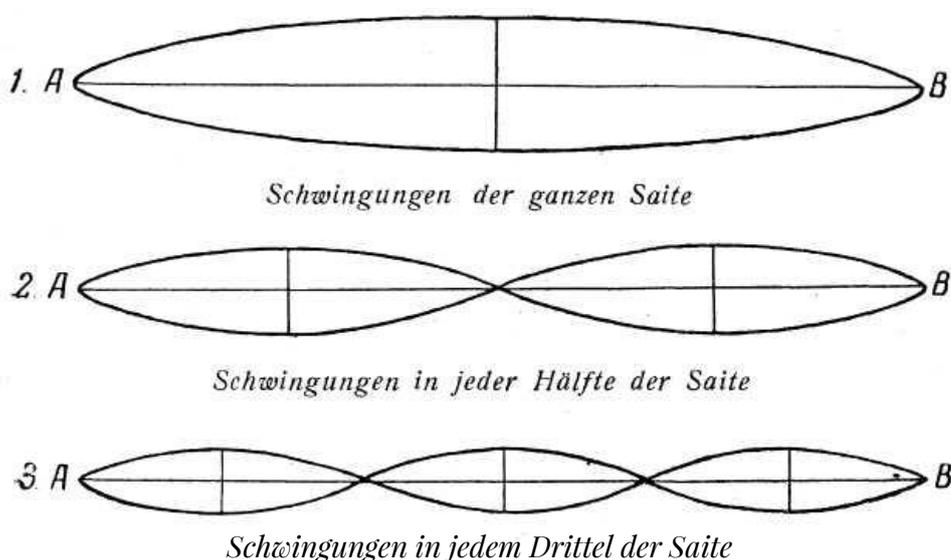
### *2.1. Dauer (Quantität)*

Jeder Sprachlaut (sowie alle Klänge) hat eine bestimmte **Dauer**, d. h. er dauert eine bestimmte Zeit. Absolute Dauer lässt sich mit Hilfe der akustischen Apparatur fixieren. Die Dauer eines Schalls wird in Millisekunden (ms) gemessen, z. B. die Dauer des betonten Vokals [a] im russischen Wort [sat] (сад) ist etwa 250–300 Millisekunden. Wie die Experimente zeigen, ist das menschliche Ohr imstande, sehr kleine quantitative Unterschiede aufzufassen (zu “fixieren”). Die Sprachschallsignale müssen aber nicht weniger als 20 ms dauern. Das Ohr unterscheidet relative Dauer. Diese Fähigkeit des Ohres ist für den Wahrnehmungsprozess sehr wichtig, denn die Dauer der Redesignale hat linguistische Bedeutung; die Dauer hängt mit dem Redetempo zusammen (subjektive Ein-

schätzung: *schnelles, verlangsamtes, normales, gemessenes* Tempo; objektive Einschätzung von Apparatur: Anzahl von Silben in einer Sekunde gesprochen). Dabei hat jede einzelne Sprache ihre eigenen Mechanismen der *Redekompression*.

## 2.2. **Frequenz** (Tonhöhe)

Unser Ohr fasst die Sprachlaute gewöhnlich als etwas Einheitliches auf. In Wirklichkeit ist jedoch jeder Sprachlaut aus einer Reihe von Tönen verschiedener Stärke und Höhe zusammengesetzt. Das zeigt folgendes Beispiel. Wenn wir einen elastischen Körper, etwa eine Saite, in Schwingungen versetzen, so schwingt dieser Gegenstand nicht nur im Ganzen, sondern auch in seinen Teilen.



**Abb. 3.** Entstehung des Tones. aus: Zacher, 1969, S.43

Einfachen Ton (**Grundton**) bilden die Schwingungen des ganzen vibrierenden Körpers (der ganzen Saite), er ist durch die größte Amplitude und durch die geringste Anzahl von Schwingungen gekennzeichnet. Dieser Ton ist ohne jegliche Obertöne und kommt beim Sprechen und in der Musik normalerweise nicht vor, da noch bestimmte Schwingungen über dem Grundton mitschwingen (Oberschwingungen). Die **Obertöne** entstehen infolge der Teilschwingungen, die Amplitude nimmt ab und die Anzahl von Schwingungen nimmt zu. Unter der **Frequenz** versteht man die Zahl der Schwingungen in einer Sekunde, sie wird in Hertz (Hz) gemessen, nach dem deutschen Physiker Heinrich Hertz (1857–1894) bezeichnet.

Die Resonanzräume des Sprechapparats (Mund-, Rachen-, Nasenhöhlen) haben ihren eigenen Grundton und Obertöne. Erreicht ein Ton den Resonator, wird er da gleich modifiziert. Der Resonator verstärkt die Töne, die seinen eigenen entsprechen, und die übrigen Töne werden gedämpft. Diese verstärkten Frequenzen mit erhöhter Energiekonzentration heißen **Formanten**. Jeder vokalische oder vokalähnliche Laut hat seine **Formantenstruktur** (Frequenzbereich). Im Spektrogramm sind gewöhnlich 3 Formanten festzustellen. Die ersten 2 Formanten reichen aber zur Lautbestimmung. Diese Formanten werden im Sonagramm als Balken stärkeren Schwärzungsgrades sichtbar. Der Sonograph stellt das Amplitudenspektrum des akustischen Signals als Schwärzungsgrad entlang der Abszisse (Frequenz) in seiner Änderung über der Zeit (Ordinate) dar (Abb.4) Die akustische Phonetik versucht es auch, die Sprachlaute ihrer Formantenstruktur nach zu ordnen. Die Analyse von Formanten spielt, neben anderen charakteristischen Aspekten einer Stimme, auch eine bedeutende Rolle bei der Sprechererkennung in der Kriminalistik. Die folgende Darstellung zeigt die Veränderung des ersten und des zweiten Formanten beim vokalischen Übergang von /u/, über /o/, /a/, /e/ bis zum /i/.

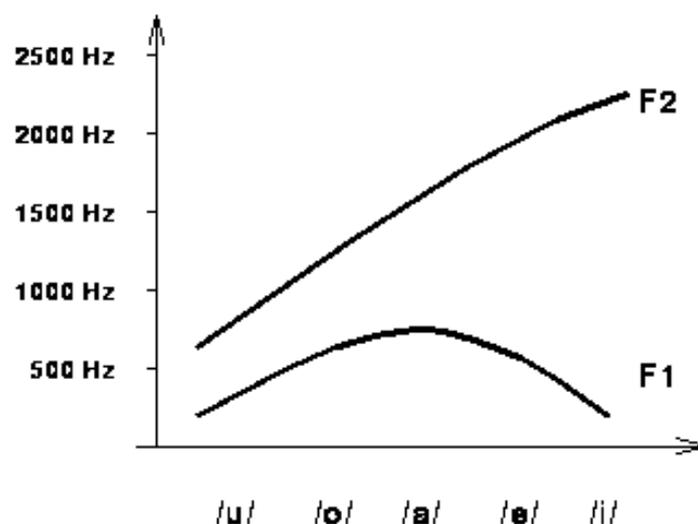


Abb. 4. <http://www.phonetik.uni-muenchen.de/AP/APKap1.html>

„Bei ein und demselben Sprecher können wir unterscheiden, welche Vokale er produziert – oder auch, wenn die gleichen Vokale auf derselben Tonhöhe von einem anderen Sprecher gebildet werden. Diese Unterscheidung können wir anhand des Hörspektrums oberhalb der Grundfrequenz ausmachen. Man kann es sich so vorstellen, dass die Grundfre-

quenz das Fundament ist, auf das verschiedene Gebäude aufgebaut werden können. Auf ein und derselben Grundfrequenz sind so verschiedene Architekturen möglich. Nur dass wir das gesamte Gebäude dann nicht sehen, sondern hören können und das eine Gebäude als der eine Vokal und das andere nach einem anderen klingt. Das Gebäude sprechen wir mit – und die Architektur können wir in der akustischen Phonetik bildhaft darstellen. Das Fundament hören wir als Tonhöhe und haben gelernt, die spezifische Architektur als gesamtes Klangbild wahrzunehmen. Die akustische Phonetik bietet nun die Möglichkeit, dieses Klangbild in die einzelnen architektonischen Elemente zu zerlegen und diese auszumessen“ (Nebert, Augustin Ulrich 2018, S. 33).

### 2.3. *Intensität (Schallstärke)*

Die größte Schwingungsweite (auch Amplitude genannt) bestimmt die Lautstärke (**Intensität**). Je größer die Amplitude der Schwingung, desto größer die Intensität des Schalls und desto stärker die subjektive Empfindung der Lautstärke (zu der jedoch weitere Faktoren wie Frequenz und Dauer beitragen). Die Intensität der Sprachlaute hängt 1. von der Stärke des Luftstroms, 2. von dem Spannungsgrad der Sprechorgane ab. So ist die Lautstärke eine subjektive akustische Eigenschaft des Sprachlautes, und die Intensität eine objektive akustische Eigenschaft. Die Maßeinheit der Intensität ist Dezi-Bel (1 dB).

Aus einem *Sonagramm*, das die akustischen Eigenschaften der Laute abbildet, kann man nun die physikalischen Merkmale der Laute entnehmen und die Laute nach diesen Merkmalen klassifizieren. Während der zeitliche Verlauf horizontal dargestellt ist und somit die Lautabfolge in der entsprechenden Sprechgeschwindigkeit zeigt, entspricht die vertikale Achse von unten nach oben aufsteigend den Frequenzen. Es kommt eine weitere Dimension der Darstellung hinzu: Schwärzungen zeigen darin Intensitätsmaxima auf den entsprechenden Frequenzen zu dem bestimmten Zeitpunkt.

Jeder Vokal besteht aus einem charakteristisch gestaffelten Päckchen von Frequenzen. In der Grafik (Abb. 5) sieht man ein Spektrogramm der Vokale /i/ /a/ und /u/. Anhand der Lage der sogenannten Formanten, das

sind der erste und der zweite Oberton über der Grundfrequenz, kann man die Vokale eindeutig voneinander unterscheiden. Jede Sprache hat außerdem ein zum Teil sehr unterschiedliches Sortiment an Vokalen, sodass sich die Frequenzverteilung in den einzelnen Sprachen stark voneinander unterscheiden kann.

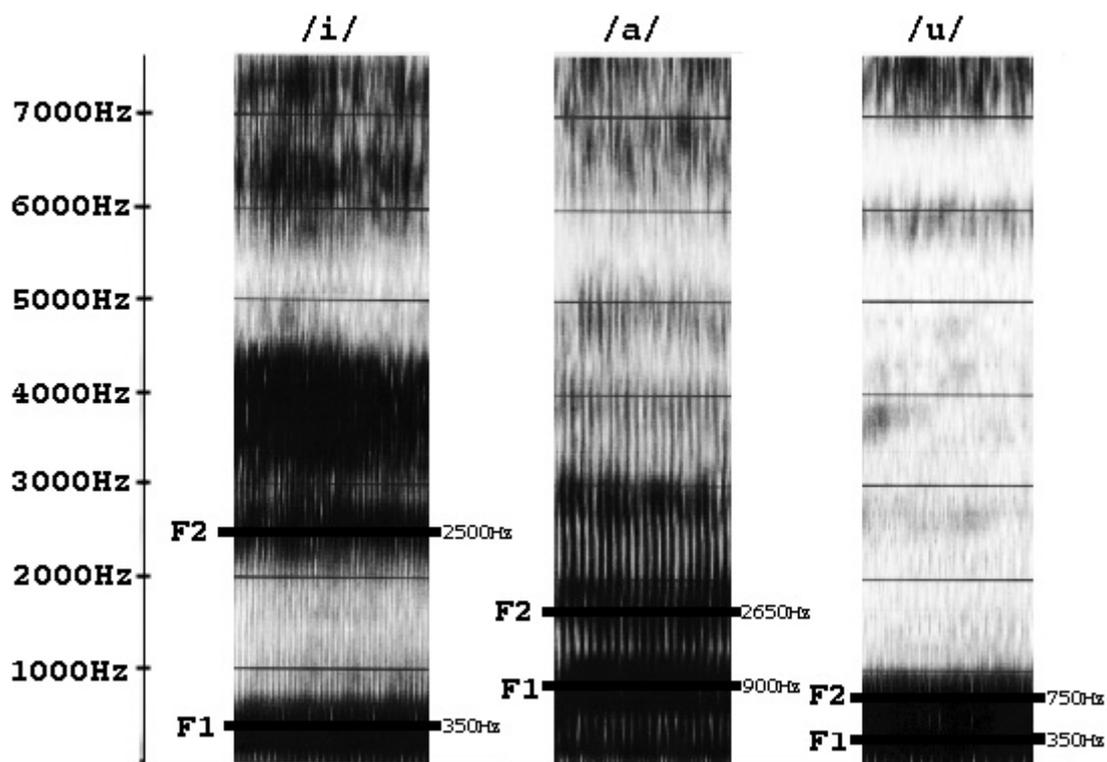
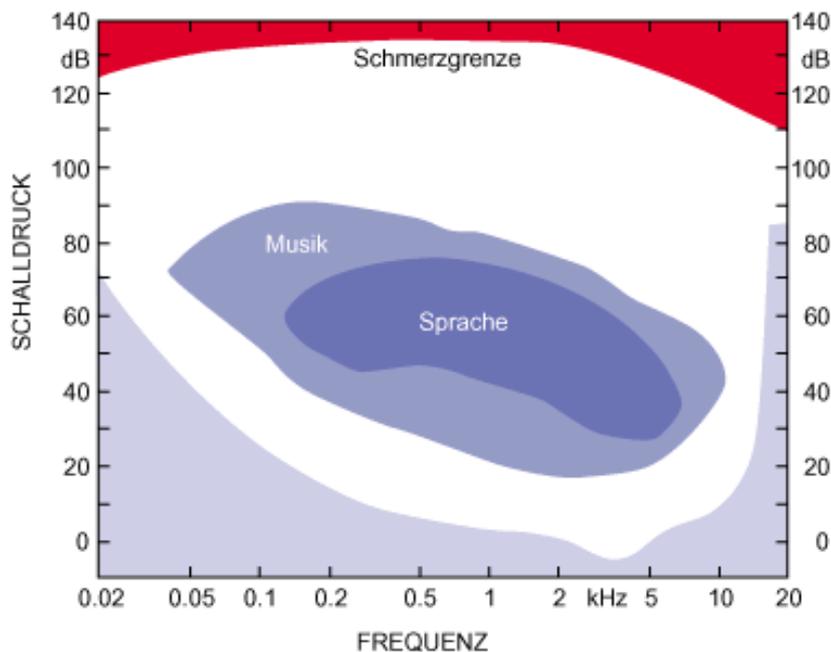


Abb. 5. x-Achse: Zeit, y-Achse: Frequenz -, Schwärzungsgrad  
<http://www.linguamodulata.de/de/p/vokale>

Im *Schallfeld* lassen sich diejenigen Töne herausheben, die vom akustischen Analysator aufgenommen werden können. Diese Fläche des Schallfelds wird als *Hörfeld* bezeichnet (Abb. 6). In Bezug auf die Frequenz hat das Hörfeld eine obere Hörgrenze bei etwa 20 000 Hz; diese ist altersabhängig und sinkt bei Überschreitung des 3. Lebensjahrzehnts ab; die untere liegt bei 16 Hz. Die wichtigste Begrenzungslinie des Hörfeldes ist jedoch die *Hörschwelle*. Das ist die Verbindungslinie aller Punkte des Schallfeldes, bei der ein Ton bestimmter Frequenz diejenige Intensität erreicht, bei der gerade eine Hörempfindung ausgelöst wird (individuell etwas verschieden). Der Schalldruck bei schmerzhaftem Schall beträgt 140 dB. Alles über 70 dB schädigt das Nervensystem und macht krank.

Die in Sprachlauten enthaltene phonetische Information liegt im Frequenzbereich von etwa 300 bis 4.000 Hz. Der Hörbereich schließt trivialerweise die Reichweite der menschlichen Stimme ein. Das Differenzierungsvermögen ist gerade in den Frequenz- und Intensitätsabschnitten am besten, wo die Formanten menschlicher Sprache liegen. Unter der unteren Frequenzgrenze von 20 Hz liegt der Bereich des Infraschalls.

- Oberhalb der oberen Frequenzgrenze von 20 kHz liegt der Ultraschall, in dem jedoch zahlreiche Tiere kommunizieren können.



**Abb. 6.** Lage des Hörfeldes im Schallfeld. Inmitten des Hörfeldes liegt das Feld der Sprachformanten. aus: [www.christianlehmann.eu/ling/lg\\_system/phon/index.html](http://www.christianlehmann.eu/ling/lg_system/phon/index.html)

#### 2.4. *Klangfarbe* (*Timbre*)

Das akustische *Spektrum* des Sprachschallsignals wird subjektiv (vom Ohr) als eine besondere Eigenschaft wahrgenommen, als *Klangfarbe* (Timbre). Dieser Parameter der Klangsprache ist am wenigsten erforscht. Der Begriff 'Klangfarbe' wird vor allem in der Musiklehre bei Charakteristik der Vokalstimme (Gesangsstimme) gebraucht. Die Klassifikation der Vokalstimmen (der Bass, Bariton, Sopran, Tenor, Diskant u.a.) berücksichtigt diese akustische Eigenschaft des musikalischen (sängerischen) Tones.

Ein anwendungsorientiertes phonetisches Analyseprogramm ist **Praat** von Paul Boersma und David Weenink ([www.praat.org](http://www.praat.org)). Dort sind auch Anleitungen für Analysewege verfügbar. Das Programm bietet umfangreiche Möglichkeiten: Damit sind Grundfrequenzen, Formanten, Intensitäten und viele andere Parameter genau bestimmbar und auch einfach grafisch darzustellen.

### 3. Sprachwahrnehmung. Selektives Hören

Gesprochene Sprache hat ein kompliziertes akustisches Bild. Im akustischen Signal erhalten wir mehr Informationen, als wir zum Erkennen des Gesagten benötigen. Zunächst können wir aufgrund bisheriger sprachlicher Erfahrung (Kenntnis des Sprechers, des Themas, der Sprache etc.) allgemein Voraussagen über das Wesen einer Äußerung machen. Darüber hinaus liefert aber auch das breite Spektrum jedes Sprachsignals weit mehr Informationen, darunter über den Sprechenden, seinen emotionalen Zustand u.a.m. Folglich richten wir unsere Aufmerksamkeit nur auf *die relevanten Unterscheidungsmerkmale* des Signals. Diese Merkmale bezeichnet man als **akustische Anhaltspunkte**.

Was sind dies nun für Merkmale, und wie lässt sich ihr Einfluss auf die Sprachwahrnehmung beweisen? Die einfache akustische Analyse einer natürlichen Äußerung hilft hier nicht weiter. Es ist nicht klar, welche Merkmale des Signals der Zuhörer zur Identifikation der Sprachlaute benutzt. Um herauszufinden, wie Gesprochenes wahrgenommen wird, bedarf es also eines anderen Ansatzes. Das wichtigste Verfahren ist die künstliche Lauterzeugung mit Hilfe eines *Sprachsynthesizers* – ein elektronisches Gerät, das Schallwellen jeder gewünschten Frequenz, Intensität und Dauer erzeugen kann. Der Synthesizer ließ sich zum Beispiel so programmieren, dass er einen Laut mit zwei Formanten der bestimmten Frequenz erzeugte. Daraufhin prüfte man, ob dieser Laut als ein bestimmter Vokal erkennbar war. Man synthetisierte auch Abfolgen von Formanten, Übergänge zwischen Formanten und Geräuschen, um zu ermitteln, ob die Hörer darin bestimmte Vokal-Konsonanten-Folgen erkannten. Mit Hilfe dieses Verfahrens wiesen Forscher der Haskins Labo-

ratories in den Vereinigten Staaten in den 60-er Jahren des 20. Jahrhunderts *die entscheidende Rolle der ersten beiden Formanten* bei der Erkennung von Vokalen nach.

Man muss noch heute gestehen, dass viele Fragen in der Sprachwahrnehmungsforschung offen (!) sind. Zum Beispiel ist ungeklärt, wie der Unterschied zwischen betonten und unbetonten Lauten wahrgenommen wird. Oder eine andere Frage. Männer, Frauen und Kinder sprechen den gleichen Vokal mit sehr unterschiedlichen Formanten, und man weiß bis heute nicht, wie dem bei der Hörwahrnehmung Rechnung getragen wird: Wie kommen Zuhörer zu dem Urteil, dass der Vokal [a], den ein Mann spricht, und der Vokal [a], den eine Frau spricht, "irgendwie gleich" sind? Wahrscheinlich wird beim Hören der Lautwert von Vokalen auf irgendeine Weise mit der Größe des Vokalstrakts des Sprechers in Beziehung gesetzt. Wie dies genau geschehen könnte, ließ sich bisher noch nicht experimentell bestimmen.

Viele Forschungsarbeiten sind auf die Wahrnehmung isolierter Laute, Silben oder Wörter ausgerichtet. In zusammenhängenden Äußerungen kommen jedoch ganz andere Prozesse zu Tage, denn wir nehmen Sätze nicht als Abfolgen isolierter Laute wahr. Grammatik und Bedeutung üben einen starken Einfluss auf die Fähigkeit des Erkennens sprachlicher Einheiten aus. Verschiedene Untersuchungen weisen auf diese Unterschiede hin. So spielte man Versuchspersonen akustisch verzerrte Wörter isoliert und im Kontext vor: Die isolierten Wörter wurden wesentlich seltener präzise erkannt. In einer anderen Studie schnitt man einzelne Wörter aus einer Aufzeichnung mit einer gut verständlichen Rede. Hörer, denen diese Wörter isoliert vorgespielt wurden, hatten große Schwierigkeiten, sie richtig zu erkennen. Im normalen Redefluss wird so schnell und formlos artikuliert, dass sich tatsächlich über die Hälfte der gesprochenen Wörter isoliert nicht verstehen lassen. Trotzdem können Zuhörer ohne Schwierigkeiten dem Redefluss folgen und komplette Sätze korrekt wiederholen.

Ein weiteres Merkmal der Wahrnehmung zusammenhängender Rede ist die Tatsache, dass Menschen dabei Laute "hören", die gar nicht vorhan-

den sind. Bei einer Untersuchung entfernte man aus der Aufnahme eines Satzes mit elektronischen Mitteln einen bestimmten Laut und ersetzte ihn durch ein Hüsteln oder einen Summton. Versuchspersonen, die gefragt wurden, ob in der Aufnahme irgendwelche Laute gefehlt hätten, verneinten dies. Selbst nach dem Hinweis, dass ein Laut durch ein Geräusch ersetzt worden war, konnten sie die betreffende Stelle nicht finden. Dies zeigt, welchen Einfluss das grammatische und semantische Umfeld auf die Entscheidung über das Wahrgenommene hat. Ergebnisse dieser Art legen den Schluss nahe, dass die Sprachwahrnehmung ein in hohem Maße **aktiver Prozess** ist: Unzulänglichkeiten im Gehörten, die durch Umgebungsgeräusche, weggelassene Laute etc. bedingt sind, gleicht der Hörer in eigener Leistung aus. Modelle der Sprachwahrnehmung, die auf der Untersuchung isolierter Laute und Wörter beruhen, können die Mechanismen, die bei der Wahrnehmung zusammenhängender Äußerungen wirksam sind, kaum erklären.

Die Hörwahrnehmung ist **selektiv**. Wir können in einem Raum voller Menschen aufmerksam einem Gesprächspartner zuhören und alle anderen Unterhaltungen außer Acht lassen. Hören wir aber, dass jemand in unserer Nähe unseren Namen nennt, lauschen wir sofort dieser Unterhaltung und gehen dabei das Risiko ein, unseren eigentlichen Gesprächspartner zu überhören. Dieses Phänomen ("Cocktailparty"-Phänomen genannt) veranschaulicht die menschliche Fähigkeit, bewusst auf bestimmte Schallreize zu achten und andere zu übergehen: **das selektive Hören**. In frühen Untersuchungen des selektiven Hörens bekamen Hörer gleichzeitig zwei gesprochene Mitteilungen. Die Versuchspersonen wurden gebeten, eine der Mitteilungen nicht zu beachten und die andere sofort mitzusprechen. Sie konnten diese Aufgabe sehr gut bewältigen und erinnerten sich danach kaum noch an die ignorierte Mitteilung. Ähnelt die eine Mitteilung zum Beispiel inhaltlich der anderen, oder handelt es sich dabei um eine Abfolge von Stereotypen, so wechselt der Hörer unbewusst von der einen Mitteilung zur anderen. Sind die beiden Mitteilungen dagegen eindeutig unterschiedlichen Inhalts, kommt es nicht zu einer Übertragung. Mit Untersuchungen dieser Art lässt sich gut zeigen, welche grundlegende Rolle die Bedeutung bei der Sprachwahrnehmung spielt.

#### 4. Wirtschaftliche Nutzbarkeit der akustischen Untersuchungen. Mensch-Maschine-Kommunikation. Probleme

Sprachforscher stellten sich seit langer Zeit die Frage, ob sich Maschinen konstruieren lassen, die sprechen können und gesprochene Sprache verstehen. Bereits im 18. Jahrhundert wurden Versuche unternommen, die menschliche Stimme auf mechanischem Wege zu reproduzieren. Der österreichische Erfinder **Wolfgang von Kempelen** (1734–1804) baute einen Apparat, bei dem verschiedene Mechanismen Teile des Vokaltrakts nachahmten. Dank der modernen Technik hat man in diesem Bereich bedeutende Fortschritte gemacht. Die akustischen Ergebnisse hörten sich früher stark nach “Robotersprache” an, doch hat sich die Qualität synthetischer Sprache in jüngerer Zeit stark verbessert: Bei manchen Systemen lässt sich nicht mehr sagen, ob nun ein Mensch spricht oder eine Maschine. In den meisten Fällen hat man jedoch noch Schwierigkeiten mit der Verständlichkeit und Natürlichkeit der synthetisierten Sprache, vor allem in Bezug auf Intonation und Rhythmus.

Neuere Arbeiten auf dem *Gebiet der künstlichen Intelligenz* haben auch zur Sprachsynthese geführt. Dieser wichtige Bereich der modernen Forschung erstreckt sich auch auf Psychologie, Informatik und Linguistik und leidet unter deren Unzulänglichkeiten. Bis heute verfügt man nicht über ein zufriedenstellendes Frage-Antwort-System für Maschinen. Die automatische Erkennung gesprochener Sprache ist ein kompliziertes Problem. Sie setzt die Automatisierung der Hörwahrnehmung und des Hörverstehens voraus – Vorgänge, die noch keineswegs enträtselt sind. Es gibt bereits eine Reihe von Geräten, die einen kleinen Wortschatz erkennen. Besonders gute Resultate werden erzielt, wenn die Maschine vorher bestimmte Angaben zu den Merkmalen der Sprecherstimme erhalten hat (eine “*Schablone*” des Sprechers). Inzwischen lassen sich auch Passagen zusammenhängender Äußerungen eines einzelnen Sprechers immer besser maschinell erkennen, sofern dieser nicht zu schnell spricht, informelle Modifikationen vermeidet und nur aus einem begrenzten Wortschatz schöpft.

Die sprachliche Interaktion mit Maschinen in Haushalt und Büro ist noch nicht zur Regel geworden, wenn auch einige Geräte bereits verfügbar sind. Gegenwärtig wird etwa eine sprachbetätigte Schreibmaschine

mit einem Wortschatz von 10 000 Wörtern entwickelt, die dem Hersteller zufolge Wörter mit 97prozentiger Genauigkeit erkennt. Während sich das Stammvokabular der Maschine von jedem nutzen lässt, muss die Maschine von einzelnen Sprechern “ausgebildet” werden, ehe diese auf den gesamten Wortspeicher zugreifen können. Abzuwarten bleibt, ob solche Systeme auch das größte Problem der Büroumgebung bewältigen – Geräusche im Hintergrund.

Durch eine Sprachanalyse bringt man Maschinen zum Sprechen (die maschinelle Sprachsynthese). Die Maschine analysiert Wörter Buchstabe für Buchstabe und vergleicht die Muster mit einer gespeicherten Liste lautlicher Entsprechungen. Die Sprachsynthese erfolgt mit Hilfe der akustischen Merkmale der Laute, die entsprechend den phonologischen Regeln der betreffenden Sprache zu Vokal- und Konsonantensegmenten, Wörtern und Sätzen zusammengesetzt werden. Bei bestimmten Techniken wird auch eine Datenbasis synthetisierter Segmente entwickelt. Es handelt sich hier um eine Art “phonischer” Dekodierung. Problematisch ist die Entwicklung der Regeln für Betonung und Intonation.

Dieser Zweig der Forschung wird diskutiert. Die Kritik basiert auf theoretischen und wirtschaftlichen Argumenten, z. B.:

- Für die entsprechende Forschung (vor allem im Bereich der maschinellen Spracherkennung) gibt es keinen sozialen Bedarf; die Forschung ist teuer.
- Die auf gesprochener Sprache beruhende Interaktion mit Maschinen verursacht unter Umständen höhere laufende Kosten als die Verwendung geschriebener oder codierter Texte.
- Die Möglichkeiten moderner Hardware sind dem Stand der theoretischen Forschung weit voraus (vor allem, was die Sprachwahrnehmung und die akustischen Grundlagen der Sprache angeht).

Gleichzeitig gibt es natürlich auch Argumente für eine gesprochene Interaktion zwischen *Mensch* und *Maschine*, z. B.:

- Sprechen ist einfach und natürlich und weniger fehleranfällig als eine Eingabe über die Tastatur.
- Man kann dabei gleichzeitig andere Tätigkeiten verrichten.

- Es ist in vielerlei Hinsicht bequemer. Der gesprochene Dialog mit der Maschine ist selbst dann möglich, wenn der Anwender das Gerät nicht sieht oder es sich außerhalb seiner Reichweite befindet.
- Es gibt zahlreiche Anwendungen in Wirtschaft und Gesellschaft, durch die Genauigkeit, Leistungsfähigkeit und Wirtschaftlichkeit erhöht würden.

Die Debatte wird mit Sicherheit weitergehen. Unterdessen erobern sprechende Maschinen viele Bereiche des täglichen Lebens. Maschinenstimmen unterschiedlicher Qualität hört man bereits in Aufzügen, durch Ansagesysteme, an Fließbändern, aus Rechnern, Computern, Kinderspielzeug und Uhren, im Auto, beim Fernsprechauftragsdienst und in Büros. Außerdem werden die Möglichkeiten sprachlicher Interaktion zwischen Mensch und Maschine in Bereichen wie Flugsicherung, Flugverbindungsauskunft, medizinische Untersuchungen, Robotertechnik und Verständigungshilfen für Behinderte untersucht. Trotz vieler Probleme ist der Sprachverkehr mit Maschinen vielleicht schon in einem Menschenalter etwas völlig Normales.

### *Weiterführende Literatur*

Nebert, Augustin Ulrich. Grundlagen der akustischen Phonetik Staatliche Universität Woronesh 2018.

Pompino-Marschall, B. Einführung in die Phonetik. Berlin- New York. de Gruyter. [v.a. Kap. 2], 2003.

Tillmann, G. Schiel, F. Akustische Phonetik. Kapitel II. Was ist Sprachschall?  
<http://www.phonetik.uni-muenchen.de/AP/APKap1.html>

### ***Kontrollfragen und Aufgaben***

1. Was ist Schall in der akustischen Phonetik?
2. Auf welche Weise untersucht man die Wahrnehmung gesprochener Sprache?
3. Zu welchem Gebiet moderner Forschung trägt die akustische Phonetik bei?
4. Wodurch ist die maschinelle Sprachsynthese erschwert?

## THEMA 5 FUNKTIONALE PHONETIK (PHONOLOGIE)

### 5.1. Gegenstand und Grundbegriffe der Phonologie

1. Phonetik und Phonologie
2. Phonologie der Prager Schule
3. Das Wesen des Phonems

#### *1. Phonetik und Phonologie*

In der Phonetik sind die Laute die kleinsten Einheiten. Sie werden vom psychologisch-artikulatorischen Standpunkt aus, nach der Artikulationsart beschrieben und klassifiziert. Als besondere Wissenschaft begann sich die Phonetik erst in der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts zu entwickeln. Bis dahin wurde von den Sprachwissenschaftlern der Unterschied zwischen *Laut* und *Buchstabe* kaum berücksichtigt. Man hatte sich vorwiegend mit toten Sprachen wie Altgriechisch und Latein beschäftigt, deren ursprüngliche Aussprache nicht bekannt war. Beim Erlernen von Fremdsprachen begnügte man sich damit, ihre schriftliche Form verstehen und mit der von der eigenen Muttersprache her gewohnten Aussprache lesen zu können.

Das immer intensiver betriebene Studium lebender Sprache machte es aber notwendig, die bisher arg vernachlässigten tatsächlichen Aussprachenormen fremder Sprachen zu berücksichtigen. Hervorragenden Anteil an der Entwicklung der Phonetik zu einer selbstständigen sprachwissenschaftlichen Disziplin hatten zunächst *H. Sweet* in England und *E. Sievers* in Deutschland, um die sich eine große Zahl talentierter Wissenschaftlerscharte. Anfangs beruhte das Studium der Laute vor allem auf der Beobachtung und dem Gehör des Phonetikers. Man nennt diese Methode, die auch heute als Behelfsmittel, besonders im Sprachunterricht angewandt wird, die *auditive Methode* oder Ohrenphonetik. Im Gegensatz zu ihr steht die *Experimental- oder Instrumentalphonetik* mit ihren verschiedenen Apparaturen und Geräten zur Untersuchung der Sprachlaute und der Sprechfähigkeit des Menschen. Als Begründer der Experimentalphonetik gilt der Franzose *J. P. Rousselot*, der am Ende des 19. Jahrhunderts in Paris das erste experimentalphonetische Laboratorium errichtete. Die

Experimentalphonetik fand sehr rasch auch in den anderen Ländern Europas Verbreitung. Es bildeten sich verschiedene Methoden heraus.

Im Gegensatz zur Phonetik wird in der Phonologie das Augenmerk auf die Rolle der Laute innerhalb des sprachlichen Systems, auf ihre sprachliche Funktion gerichtet. Die Phonologie entstand in der *Prager Schule* des Strukturalismus. Als ihr Begründer gilt der russische Sprachwissenschaftler **N. S. Trubetzkoy**, der 1928 zum 1. Linguistenkongress in den Haag und 1929 zum 1. Slavistenkongress in Prag zusammen mit seinen Landsleuten R. Jakobson und S. Karcevskij die neue Konzeption der Phonologie vorlegte. Sein berühmtes Buch "Grundzüge der Phonologie" erschien 1939 in deutscher Sprache. N. S. Trubetzkoy stand einerseits unter starkem Einfluss der Ideen **F. de Saussures**, andererseits stützte er sich auf die Arbeiten des polnisch-russischen Sprachwissenschaftlers **Baudouin de Courtenay**, der bereits den Begriff des Phonems geprägt hatte. Allerdings unterscheidet sich die Auffassung N. S. Trubetzkoy stark von der B. de Courtenays.

## 2. Die Phonologie der Prager Schule

Die Arbeiten des Prager linguistischen Zirkels, der sich 1926 zusammenschloss, erstreckten sich nach und nach auf alle sprachwissenschaftlichen Teilgebiete. Im Zentrum aber stand zunächst die Phonologie, die vor allem von N.S. Trubetzkoy und R. Jakobson ausgebaut wurde und für die verschiedenen Richtungen der strukturellen Linguistik Ausgangspunkt bzw. Grundlage war.

Trubetzkoy stützte sich auf die Ideen von De Saussure, insbesondere auf die scharfe Abgrenzung der *langue* (= Sprache als Zeichensystem) von der *parole* (= Vorgang des Sprechens), einer Dichotomie, die De Saussure in seinen Genfer Vorlesungen (seit 1906, publiziert 1916 unter dem berühmt gewordenen Titel "*Cours de linguistique generale*") als fundamental herausgearbeitet hatte. Trubetzkoy verwendet für diese Dichotomie die Begriffe *Sprachgebilde* (= langue) und *Sprechakt* (= parole) und leitet aus ihr in seinem Buch "*Grundzüge der Phonologie*" eine weitere Gegenüberstellung ab, nämlich die von Phonologie und Phonetik. "Die Phonologie ist die

Lautlehre des Sprachgebildes”, sie befasst sich “mit der sprachlichen Funktion der Sprachlaute”. Die Phonetik ist die “Lautlehre des Sprechaktes”, ihr Gegenstand ist die “phänomenologische Seite der Sprachlaute, ohne Rücksicht auf ihre Funktion”.

Um nur Lautmerkmale erfassen zu können, die *distinktive Funktion* tragen, d. h. als “Unterscheidungsmerkmale der Wörter” fungieren, muss Trubetzkoy die Oppositionstheorie in die Lautbetrachtung einführen. “Schallgegensätze, die in der betreffenden Sprache die intellektuelle Bedeutung zweier Wörter differenzieren können, nennen wir *phonologische Oppositionen*”. Danach kann er bestimmen, dass eine Lauteigenschaft *distinktiv* ist, wenn sie einer anderen Lauteigenschaft gegenübergestellt wird und mit dieser eine phonologische Opposition bildet. Andere Merkmale nennt er *indistinktiv* oder *irrelevant*. Hiernach fixiert er seinen Phonembegriff. Er bezeichnet die sich gegenüberstehenden Glieder einer phonologischer Opposition unabhängig von ihrer Größe als phonologische Einheiten und legt fest, dass jene Einheiten, “die sich vom Standpunkt der betreffenden Sprache nicht in noch kürzere aufeinanderfolgende phonologische Einheiten zerlegen lassen”, Phoneme sind. Dies vorausgesetzt, kann Trubetzkoy nunmehr definieren: “Man darf sagen, dass *das Phonem die Gesamtheit der phonologisch relevanten Merkmale eines Lautgebildes ist*”.

Zum Verhältnis zwischen *Phonem* und konkretem *Laut*, also zum sog. Variantenproblem, das erstmals von ihm aufgestellt wurde, äußert er sich wie folgt: “Jeder von den konkreten im Sprechakt erzeugten und wahrgenommenen Lauten enthält außer der phonologisch relevanten noch viele andere, phonologisch irrelevante Eigenschaften. Daher kann keiner von diesen Lauten kurzweg als Phonem betrachtet werden. Sofern aber ein solcher Laut unter anderem auch die phonologisch relevanten Eigenschaften eines bestimmten Phonems enthält, darf er als Realisation dieses Phonems betrachtet werden. Die Phoneme werden durch Sprachlaute (genauer Sprechlaute, Redelaute) realisiert, aus denen jeder Sprechakt besteht. Diese Sprachlaute sind niemals die Phoneme selbst, weil ja ein Phonem keine phonologisch irrelevanten Züge enthalten darf.. Alle diese verschiedenen Sprachlaute, die dasselbe Phonem realisieren, bezeichnen wir als *Varianten*... des betreffenden Phonems”.

### 3. Das Wesen des Phonems

In jeder einzelnen Sprache gibt es unbegrenzt viele Laute, aber nur eine ganz bestimmte Zahl von solchen, die bedeutungsunterscheidende Funktionen besitzen. Sie werden verschieden gebildet, deshalb sind sie verschiedene Laute, aber die Kommunikation wird nicht gestört, wenn man diese Laute durcheinander ersetzt, manchmal besitzen die Laute noch *phonostilistischen* Wert. Ein Beispiel sind die R-Varianten im Deutschen: das Zungenspitzen-r (*Rose*), das Zäpfchen-r (*deklinieren*), das Gaumen-r (*geirrt*) oder das vokalisierte [ɐ] (*mir*). Ähnlich ist es bei den Lauten [l] - [lʲ]: der Unterschied «hart/weich» ist im Deutschen niemals bedeutungsunterscheidend. Im Gegensatz dazu ist im Russischen der Unterschied der verschiedenen l-Laute bedeutungsunterscheidend (differenzierend): Vgl. *мел-мель; ел-ель; дал – даль*

Der Begriff “Unterschied” setzt eine Gegenüberstellung, d.h. eine Opposition voraus. Die zwei Gegenstände können sich voneinander unterscheiden, nur wenn sie einander gegenübergestellt werden, d. h. in eine Opposition treten. Zwei gegenübergestellte Laute, die die Bedeutungen von zwei Wörtern differenzieren (unterscheiden) können, sind eine *phonologische* (oder *distinktive, unterscheidende*) *Opposition*. Die anderen Lautgegenüberstellungen nennt man *phonologisch indistinktive (phonetische) Oppositionen*. Im Russischen bilden л - лʲ (wie andere palatalisierte-unpalatalisierte Konsonanten) eine distinktive Opposition. Im Deutschen kann man keine zwei Wörter finden, die sich nach diesem Merkmal (palatalisiert / unpalatalisiert) unterscheiden. Ähnlich ist es mit den r-Varianten.

In jeder Sprache sind die nur ihr eigenen Oppositionen der Laute nach distinktiven Merkmalen vorhanden. Unter einer phonologischen Opposition versteht man eine solche Lautgegenüberstellung, die in der gegebenen Sprache Wortbedeutungen differenzieren kann. Jedes Glied dieser Opposition nennt man die phonologische Einheit. Sie können dem Umfang nach verschieden sein, z.B.

*Ich kenne ihn – Ich kämme ihn*

Es gibt phonologische Einheiten, die man weiter zerlegen kann: *Kanne – renne*

Der Unterschied liegt an vier Elementen: |k|, |r|, |a|, |e|. Diese sind selbstständige Phoneme, die Wortbedeutungen unterscheiden: *Kanne – kenne kühne–kenne*

Aber weiter lassen sich die phonologischen Einheiten |k|, |r|, |a|, |e| nicht zerlegen. Die phonologischen Einheiten, die in der gegebenen Sprache nicht weiter zerlegbar sind, nennt man Phoneme. Diese Einheiten unterscheiden die zwei Wörter voneinander.

Die Phoneme erscheinen als die kleinsten bedeutungsunterscheidenden Lauteinheiten in einer bestimmten historischen Epoche der Entwicklung der Sprache. Sie tragen selbst keine Bedeutung, sind also nicht die kleinsten bedeutungstragenden Einheiten (wie Lexeme) – sie differenzieren nur die Bedeutung, haben die Funktion der Bedeutungsunterscheidung. Jedes Wort ist eine Ganzheit, eine Struktur. Es soll so viele Phoneme in einer ganz bestimmten Reihenfolge besitzen, dass man dieses Wort von allen anderen in dieser gegebenen Sprache differenzieren kann. Jedes Wort ist eine Kombination von Phonemen aus dem bestimmten Phoneminventar der Sprache. Jeder gesprochene Laut enthält außer den phonologisch distinktiven Merkmalen auch noch andere, indistinktive Merkmale. Deshalb kann kein konkreter Laut als ein Phonem betrachtet werden, da das Phonem kein indistinktives Merkmal besitzen darf. Das ist aber für einen Laut unvermeidlich, da es in einer bestimmten Lautumgebung von einem bestimmten Sprecher gesprochen wird. ***Das Phonem ist eine Summe, eine Ganzheit (Gesamtheit) von phonologisch distinktiven Merkmalen. Der Laut ist die materielle Realisation des Phonems.*** Im Grunde ist der Begriff des Phonems ein Abstraktum, Ein Phonem wird immer in einem konkreten Laut, in seiner Variante realisiert.

In einigen Positionen wird das Phonem in einem Laut realisiert, der sich nach seinen Merkmalen dem Phonemgehalt nähert. Diese Positionen werden starke genannt (leiden – leiten). Die Positionen, in denen der Laut der Realisierung eines anderen Phonems ähnlich ist, nennt man schwache (Rad – Rat). Es gibt bestimmte, von Trubetzkoy formulierte Regeln, nach denen man ein Phonem von Varianten und Phonemverbindungen unterscheiden kann:

- Wenn zwei Laute einer Sprache in einer und derselben Position stehen können und einander ersetzen können, ohne dass die Bedeutung des Wortes verändert wird, sind sie Varianten eines Phonems (die r-Varianten im Deutschen). Dazu gehören territoriale und soziale Unterschiede in der Rede (die Varianten des Konsonanten /r/, im Russischen – *чн'ex* – *чн'ε[κ]*).
- Wenn zwei Laute in einer derselben Position stehen können und einander nicht ersetzen können, ohne dass die Bedeutung des Wortes verändert oder bis zum Verkennen entstellt wird, sind solche Laute die Realisationen von zwei verschiedenen Phonemen (*fühlen* – *füllen*, *Krippe* – *Grippe*; *ел* – *ель*, *сам* – *зам*).

## 5.2. Die Phoneme der deutschen Gegenwartssprache

1. Das System der Vokalphoneme
2. Das System der Konsonantenphoneme
3. Distribution der Vokale und Konsonanten
4. Phonemverbindungen
5. Silbe und Morphem

### 1. Das System der Vokalphoneme

Das Inventar des deutschen Vokalismus besitzt 15 Monophthonge und 3 Diphthonge, insgesamt 18 Einheiten:

| i: |, | ɪ |, | e: |, | ε |, | ε: |, | a: |, | a |, | u: |, | ʊ |, | o: |, | ɔ |, | y: |, | ʏ |, | ø: |, | œ |,  
| ae |, | ao |, | ɔø |

Unterschiedliche Meinungen gibt es über das | ə |. In den traditionellen phonetischen Beschreibungen wird es als eine Reduktionsvariante des Phonems | ε |, in den phonologischen als ein selbständiges Phonem aufgefasst.

Für die Phonologie ist das Vorhandensein | + | bzw. das Fehlen | – | eines Merkmals im Phonembestand wichtig. In verschiedenen Sprachen wer-

den dieselben Merkmale für Vokal- und Konsonantenphoneme unterschiedlich realisiert. Das System der deutschen Vokalphoneme wird von folgenden distinktiven Merkmalen bestimmt:

1. "hoch – Mitte – niedrig"
2. "gerundet – nichtgerundet"
3. "geschlossen – offen"
4. "lang – kurz"

Bei der Aufstellung des Systems der deutschen Vokalphoneme lassen sich zuerst die Teilsysteme der Kurzvokale und der Langvokale unterscheiden. Der Anordnung in der Vertikalen entsprechen die verschiedenen Öffnungsgrade, der horizontalen Anordnung – die vokalischen Lokalisierungsreihen: (vorn, hinten, mittel). Damit sind Klangfarbeklassen (hell, dunkel, neutral) gemeint.

**Langvokale** : | i: | | e: | | ε: | | a: | | u: | | o: | | y: | | ø: |  
**Kurzvokale** : | ɪ | | ε | | a | | ʊ | | ɔ | | ʏ | | œ |

## 2. Das System der Konsonantenphoneme

Die Systeme der Konsonantenphoneme sind im Allgemeinen umfangreicher und komplizierter als die Systeme der Vokalphoneme. Die deutschen Konsonantenphoneme lassen sich in folgendes System einteilen (Abb. 7):

v	z	j		
f	s	ʃ	ç - x	h
p	t		k	
				r
b	d	l	g	
m	n	ŋ		

**Abb 7.** System von Konsonanten des Deutschen

Im Deutschen wirkt das Merkmal „fortis – lenis“ bedeutungsunterscheidend. Stimmhaftigkeit bzw. Stimmlosigkeit spielen im deutschen Konsonantensystem keine bedeutungsunterscheidende Rolle. Im Un-

terscheidungsmechanismus ist der sogenannte „stimmlose“ Konsonant das merkmalthaltige Korrelationsglied. Das merkmallose „unmarkierte“ Glied ist der „stimmhafte“ Konsonant. Die Teilung der deutschen Konsonanten in stimmhafte und stimmlose hat keinen phonologischen Sinn.

Sonderprobleme betreffen die Affrikaten, das Segment [ŋ], die r-Allophone, die Segmente [ç] und [x]. Trubetzkoy hat die deutschen Affrikaten [pf] und [ts] monophonematisch aufgefasst. Diese Bewertung wird diskutiert.

Das Segment [ŋ] unterscheidet sich in der Reihe der Nasalkomponenten wegen seiner Distribution deutlich von [n] und [m]. Dieser Konsonant tritt nur nach kurzen Vokalen und nur vor diesen bzw. /k, t, s/ auf, in den Fremdwörtern vor g + Vokal: *Tango, Mango*. Wir bewerten [ŋ] als Repräsentation eines Phonems.

Die r-Allophone. Das Phonem | r | hat in den bisherigen phonologischen Beschreibungen des Deutschen zwei Allophone: Zungenspitzen-r und Zäpfchen-r. Die Verteilung der r-Allophone ist positionsbedingt. Unter den konsonantischen Allophonen ist das Reibe-r bedeutend stärker vertreten als das Zäpfchen-r und die Reduktionsformen (vokalisches r).

Die Segmente [ç] und [x] sind einem Phonem zuzuschreiben. Sie sind komplementär verteilt.

### *3. Distribution der Vokale und Konsonanten*

*Distribution der Vokale.* Die Kombination der Phoneme im Phonemkomplex (Silbe, Morphem, Wort) ist bestimmten Erscheinungen unterworfen, die von Sprache zu Sprache variieren. *Distribution der Vokale.* Hier werden die Kombinationen des Vokalphonems mit dem nachfolgenden Konsonantenphonem betrachtet. Kurze Vokalphoneme (außer | ə |) treten vor allen Konsonantenphonemen außer | v |, | j |, | z | auf. Sie erscheinen auch nicht im Auslaut und nicht vor | ə | und, wenn unbetont, in Fremdwörtern vor folgendem Lang- und Kurzvokal im Silbenkern

(z.B. *chaotisch*). Kurzvokal vor | b, d, g | kommt in einer kleinen Gruppe aus dem Niederdeutschen vor: *Krabbe, Robbe, paddeln, Egge, schmuggeln*.

Lange Vokale und Diphthonge treten vor allem vor stimmhaften und sonoren Konsonantenphonemen (außer η) auf, auch vor | t |, | f |, | s |, | ç – x |, jedoch nicht vor | p |, | k | im Auslaut. Vor Konsonantenverbindungen kommen Langvokale sowie Kurzvokale und Diphthonge vor.

*Distribution der Konsonanten.* Im Anlaut können in deutschsprachigen Wörtern alle Konsonantenphoneme außer | s |, | η |, | ç – x | erscheinen. Das Vorkommen von | j | und | h | ist sogar ausschließlich auf diese Position beschränkt

#### 4. Phonemverbindungen

Die kleinsten Einheiten – Phoneme – und ihre Kombinationsregeln stellen ein Gesamtsystem dar. Der Begriff “Distribution” (Verteilung) der Phoneme betrifft stellungsbedingte Einschränkungen ihrer Verwendung als Bausteine von Morphemen bzw. Wörtern, im Anlaut und im Auslaut, in Verbindung mit Vokalen verschiedener Quantität als Kernphoneme. Das Ziel der **Phonotaktik** ist die Formulierung von Kombinationsregeln. Die Sprachen unterscheiden sich nicht nur durch verschiedene Phoneminventare voneinander, sondern vor allem durch verschiedene *phonotaktische* Besonderheiten, z.B.: Manche Sprachen wie slawische, afrikanische Sprachen, das Georgische weisen im Wortanlaut Sonore wie Obstruenten auf (russ. – *множение*), wobei diese Sonoren als nichtsilbisch zu realisieren sind. Diese bereiten Sprechern aus germanischen und romanischen Sprachen, die solche Kombinationen nicht kennen, erhebliche Schwierigkeiten.

#### 5. Silbe und Morphem

Die Zerlegung der Sprachäußerung in **Silben** und **Morpheme** führt meistens zu verschiedenen Resultaten, auch wenn Silbengrenze und Morphemgrenze in vielen Fällen identisch sind. Am folgenden Beispiel soll es aufgezeigt werden:

Das Substantiv “*Lehrer*” besteht aus einem Stammmorphem (wie in “*lehren*” und “*Lehre*”) und einem Ableitungssuffix –er; seine morphologische Gliederung würde “*Lehr-er*” sein. Seine Segmentierung in Sprechsilben jedoch ergibt “*Leh-rer*”, d.h. der Stammauslaut ist Silbenanlaut.

### *Weiterführende Literatur*

Н. С. Трубецкой. Основы фонологии. М., 2000.

G. Meinhold, E. Stock. Phonologie der deutschen Gegenwartssprache. – VEB Bibliografisches Institut Leipzig, 1982.

### *Kontrollfragen und Aufgaben*

1. Wie unterscheiden sich die Begriffe „Laut“ und „Phonem“ voneinander?
2. Was ist eine phonologische Opposition? Führen Sie Beispiele aus dem Deutschen und dem Russischen an.
3. Wie bestimmte Trubetzkoy das Phonem?
4. Wie kann man nach den Regeln von Trubetzkoy die deutschen Laute [x] und [ç], die r- Varianten und den Murrelvokal phonematisch bewerten?

## THEMA 6. SUPRASEGMENTALIA. SATZPHONOLOGIE

1. Silbe. Akzent. Rhythmus
2. Probleme der phonologischen Bewertung der Intonation
3. Versuch einer Klassifikation phonologisch relevanter Melodieformen

### 1. *Silbe. Akzent. Rhythmus*

Dem naiven Sprachbenutzer ist die Silbe als Phonemgruppe im Skandieren zugänglich, und zwar bereits in relativ früheren Stadien der Sprachontogenese. Die **Silbe** verstehen wir als **rhythmische Einheit**, deren Kern (fast immer ein Vokal) von besonderer Wichtigkeit als Träger *prosodischer Eigenschaften*, z.B. des Akzents, ist. **Akzent** kommt durch akustische, meist vorwiegend melodische, doch auch dynamische Kontraste zustande, die zwischen dem Vokal der Vorakzentsilbe und dem der Akzentsilbe bestehen.

Die ästhetische Nutzung des Sprachrhythmus in der Literatur, der Lyrik vor allem, beruht auf der Existenz der Silbe als rhythmische Einheit und dem Wechsel von langen und kurzen Silben oder von akzentuierten und nichtakzentuierten Silben. Die kommunikative Bedeutung der Silbe als Gesamtheit besteht darin, dass sie in der Lage ist, die akustische Gestalt des Wortes und der Sprechäußerung auch in Störsituationen, die einzelne Lautsegmente verdecken, zu gewährleisten. Die Ursache dafür, dass die Silbe als rhythmische Einheit wirksam wird, liegt offenbar in den Besonderheiten ihrer phonetischen Struktur:

- (1) Jede Silbe weist einen Silbenkern (mit *Kernmorphem*) auf, der innerhalb seiner Lautumgebung zumeist ein Maximum an Sonorität (Phonationsschall, Stimmhaftigkeit) bildet. Zwar bewirkt dies zumeist ein Vokal, doch finden sich als Kernphoneme im Deutschen auch Nasalkonsonanten und | l |, weiterhin in anderen Sprachen | r |, (z.B. im Tschechischen).
- (2) Die Kernphoneme werden meistens durch einen oder mehrere Konsonanten (*Satellitenphoneme*) voneinander geschieden (*Schale, Schriftbilder*); seltener stoßen Kernphoneme ohne konsonantische Abgrenzung aneinander: *sehen, Realismus*

**Rhythmus:** gleichmäßige Wiederkehr von Vorgängen, zeitliches Ebenmaß, gleichmäßige Gliederung eines Ton- und Bewegungsablaufes. Das Wort „*Rhythmus*“ geht zurück auf das lateinische „rhythmus“ und griechische „rhythmos“ mit der Bedeutung „gleichmäßige, taktmäßige Bewegung, Takt, Zeitmaß, Gleichmaß“. Man kann annehmen, dass die Silbe die Grundeinheit der Rhythmisierung und somit eine Portion von wichtigen Eigenschaften vom *psycholinguistischen* Standpunkt aus ist. Das Sprechen geschieht in einer rhythmischen Struktur. Das bedeutet, dass die Einheit des Quantelns die Eigenschaften des Rederhythmus jeder einzelnen Sprache mit den Sinneigenschaften verbinden muss (Siehe Beispiele in Tab. 3). In diesem Sinne wird weiter von einer rhythmischen Einheit (einer *rhythmischen Gruppe*) – vom linguistischen und psycholinguistischen Standpunkt aus – gesprochen. Die typologische Erforschung der rhythmischen Besonderheiten auf der Silbenebene beginnt mit dem Problem „Wortakzentuierung“. Dabei entstehen folgende Fragen: nach der Zahl der Silben im Wort, nach der Stelle der betonten Silbe, nach dem Charakter der Verhältnisse der betonten und unbetonten Silben (metrische Parameter).

Die Frage zu den nichtmetrischen Parametern der Wortakzentuierung ist, welche Mittel die Sprache zur Hervorhebung einer Silbe im Wort nutzt. Diese Mittel der Wortakzentuierung sind Lautquantität und -qualität, Intensität und Tonhöhenveränderungen.

**Tab. 3.** Sprechereinheiten mit demselben Rhythmus

Rh. Struktur [3: 3.]	als Imperative	als Frage
Lass mich los***	Bleib mal hier	Kommst/fährst/machst du mit?
Lass es sein***	Leg dich hin	Ist sie jung? Geht es los?
Komm** mal her*	Mach mal Platz	War es so? Und warum?
Sei doch still	Sag nicht nein	Willst du mehr? Wer hat Zeit?

Wortakzentstellen sind potenzielle Satzakzentstellen. Will der Sprecher in einer Äußerung bestimmte Wörter für den Hörer als besonders bedeutsam, als besonders informationstragend kennzeichnen, so versieht er sie mit zusätzlichen Satzakzenten. Er hebt die Wortakzentstelle der betreffenden Wörter durch Tonhöhen-, Lautheits- und Dauerkontraste von den anderen Silben des Wortes und der Äußerung ab. Der Satzakzent hat eine satzdifferenzierende Funktion, z.B.:

- 1) *Diese Struktur hat sich natürlich entwickelt.*

- 2) *Diese Struktur hat sich **natürlich** entwickelt.*
- 3) **Diese** Struktur hat sich natürlich entwickelt.

Die Bedeutung dieser Sätze ist unterschiedlich, weil jeder auf eine besondere Frage antwortet:

- 1) Hat sich diese Struktur entwickelt oder nicht?
- 2) Wie hat sich diese Struktur entwickelt?
- 3) Welche Struktur hat sich natürlich entwickelt? (Meinhold, Stock 1980)

Die üblichen Satzakkzentstellen, die als indistinktiv beurteilt werden müssen, sind u.a.:

- in emotional neutralen und nichtkontrastiv gemeinten Sätzen sind nur Substantive, Verben und Adverbien akzentuierbar;
- in Nominalphrasen wird vorwiegend das letzte Wort akzentuiert (*das Haus meines **Vaters**, das Buch der **Lieder** usw.*);
- in Verbalphrasen trägt die letzte Ergänzung den Akzent; wenn jedoch ein als Ergänzung gebrauchtes Substantiv bereits ein Thema vorangehender Äußerung war oder als bekannt gilt, dann wird nicht die Ergänzung, sondern die Verbalform akzentuiert (*eine **Oper** auf-führen, aber die Oper **aufführen***).

Es handelt sich um Gewohnheiten der Akzentuierung bzw. Rhythmisierung, die nicht in allen Fällen semantisch motiviert sind. Umstritten ist in der Literatur, ob es erforderlich ist, mehrere Stufen von Satzakkzenten anzusetzen. Von der phonetischen Realisierung der Satzakkzente her ist eine solche Stufung kaum notwendig. Eine Satzakkzentstelle wird nach dem Prinzip der Kontrastierung gegenüber den benachbarten akzentlosen Silben hervorgehoben (oft durch eine Kombination der Merkmale: höhere Tonlage, größere Dauer und größere Lautheit, außerdem ist die Artikulationspräzision größer).

## *2. Probleme der phonologischen Bewertung der Intonation*

Der **Tonhöhenverlauf** ist als distinktiv zu bewerten, sofern er sich auf die Endphase einer Äußerung bezieht. Für diese **Endphasenmelodisierung (EM)** nimmt die Mehrzahl der Autoren drei (nach Trubetzkoy) verschiedene Formen an:

- Melodiefall als Signal für die **Terminalität** (Abgeschlossenheit) einer Äußerung,
- Melodieanstieg als Signal für die **Interrogativität** (Frageform),
- ebener, leicht fallender oder leicht steigender Verlauf als Signal für die **Progredienz** (Nichtabgeschlossenheit).

Die Bestimmung der distinktiven Merkmale der EM ist umstritten. Für die terminale EM hat die sogenannte **Lösungstiefe** eine Bedeutung (Meinhold, Stock 1980). Wenn diese Tonlage an der unteren Grenze des Sprechstimmumfangs nicht erreicht wird, dann wird nicht nur die Intonation als orthoepisch unkorrekt beurteilt, sondern es entsteht der Eindruck, dass keine Abgeschlossenheit vorliegt. Die Norm der EM ist hier streng. Für die intonatorische Signalisierung der Progredienz besteht keine strenge Norm. Der Tonhöhenverlauf kann nicht nur eben sein, sondern er kann auch leicht steigen oder fallen.

Die Verwendung der Intonationsformen ist nicht nur syntaktisch, sondern auch kommunikativ bestimmt. In Aussagen wird (nach v. Essen) manchmal die interrogative Intonation verwendet, ohne dass diese dadurch als Fragen verstanden werden. Das geschieht beim Ausdruck der Höflichkeit, des Mitleids, der Bitte usw. Die final fallende Melodie wird immer bei Nachrichtensprechern verwendet. Im dialogisierten Sprechen sind oft Aussagen mit Melodieanstieg zu beobachten.

### 3. *Versuch einer Klassifikation phonologisch relevanter Melodieformen*

Die Klassifizierung der intonatorischen Einheiten kann am ehesten nach den distinktiv fungierenden Merkmalen vorgenommen werden. Die funktionstragenden Melodieformen bezeichnen wir als **Intoneme**. Ihre Funktion als Beitrag zur kommunikativen Leistung der Äußerung ist vom lexikalisch-syntaktischen Bau dieser Äußerung und der kommunikativ-pragmatischen Orientierung des Sprechers abhängig. Als das wichtigste Merkmal des Melodieverlaufs ist der **Melodiefall** bis in die **Lösungstiefe** anzusehen. Dieses Merkmal – als distinktiv bewertet – gestattet es, zunächst zwei Grundklassen der Intoneme anzusetzen:

Intonem 1 – Melodiefall bis in die Lösungstiefe vorhanden

Intonem 2 – Melodiefall bis in die Lösungstiefe nicht vorhanden

Bezüglich der Funktion sei zunächst wiederholt, dass die Intoneme Bedeutungen und Konnotationen in der Regel nicht allein signalisieren, sondern vom Hörer immer zusammen mit den aufgenommenen anderen sprachlichen sowie den außersprachlichen Informationen interpretiert werden, wobei der lexikalisch-syntaktische Bau der Äußerung vielfach die größte Rolle spielt. In diesem Sinne tragen die Intoneme folgendes zur Kennzeichnung der Satzarten und der kommunikativ-pragmatischen Orientierung des Sprechers bei (Tab. 4).

**Tab. 4** Intoneme des Deutschen

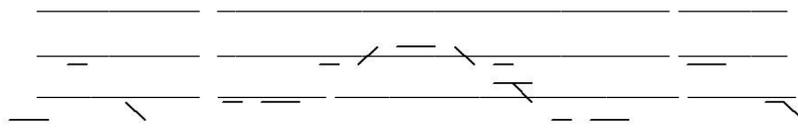
Intonem 1a –	syntaktisch: Terminalität, gewöhnlich bei Aussagen, Ausrufen, Befehlen, Fragewortfragen
	kommunikativ-pragmatisch: informationsbetont; mit dieser Orientierung auch bei Fragen, die lexikalisch oder syntaktisch ausreichend als solche gekennzeichnet sind
Intonem 1b –	syntaktisch: wie 1a
	kommunikativ-pragmatisch: emphatische Akzentuierung, kontrastive Akzentuierung, Expressivität (Freude, Zorn)
Intonem 2a –	syntaktisch: Entscheidungsfragen
	kommunikativ-pragmatisch: kontaktbetont; mit dieser Orientierung auch bei allen anderen Fragen sowie (meist kurzen) Aussagen und Redewendungen; bei Konnotationen wie Drohung, Warnung, Höflichkeit; bei Affekten wie Schmerz, Sehnsucht, Lockung
Intonem 2b –	syntaktisch: Progredienz
	kommunikativ-pragmatisch: Unentschlossenheit bzw. Unentschiedenheit. Beispiele (Siehe S. 59)

Dem Intonem 1a mit seiner Bedeutung «normale» (nichtemphatische und nichtkontrastive) sachliche Aussage steht das Intonem 1b mit der globalen Bedeutung: konnotativ modifizierte Aussage gegenüber. Bezüglich der Emotionalisierung gilt 1b nach unseren Beobachtungen nicht für die deprimierenden Affekte wie Ekel und Trauer, auch ist der einzelne Affekt nur aus dem Melodieverlauf nicht zu erkennen.

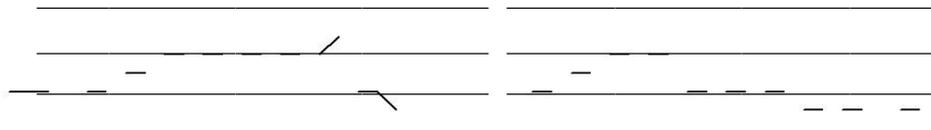
#### *Weiterführende Literatur*

- H. C. Трубецкой. Основы фонологии. М., 2000.  
G. Meinhold, E. Stock. Phonologie der deutschen Gegenwartssprache. – VEB Bibliografisches Institut Leipzig, 1982.

### Intonem 1a

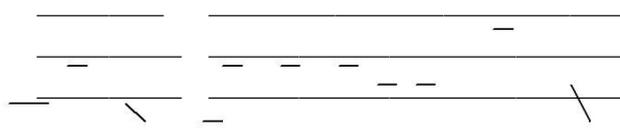


Es "regnet. Die Stu'denten sind in der "Vorlesung. Komm "her!

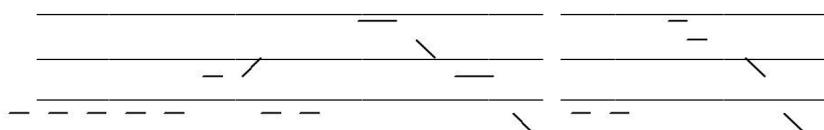


Wer kommt 'heute zur Konsulta"tion? Kannst 'Du eine "Arbeit übernehmen?

### Intonem 1b



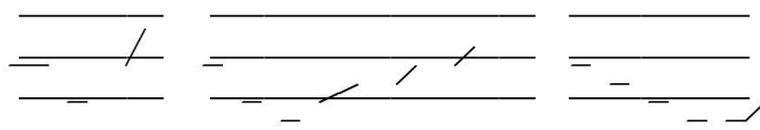
Es **regnet!** Die Klasse wird die Aufgaben **lösen!**



Ich möchte keine roten, sondern **gelbe** Rosen!

Ich **verbi**ete Dir das!

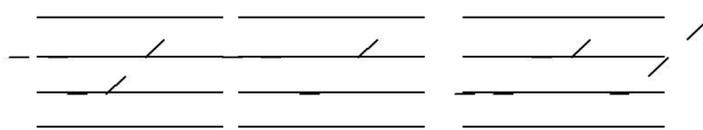
### Intonem 2a



Es "regnet?

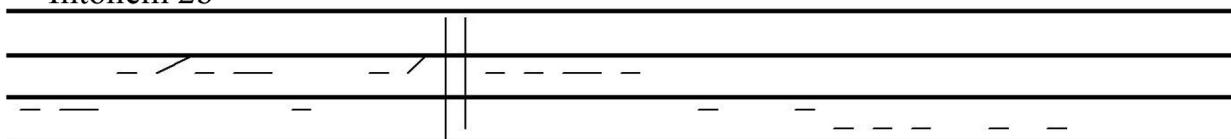
Wer be"sucht mich heute?

Ich komme so"fort.



Aber "bitte sehr! Guten "Morgen! Willst Du 'endlich "herkommen!

### Intonem 2b



Die Ge'schichte unserer 'Schule // soll in einem "Buch (!) festgehalten werden.

**Abb. 8** Beispielsätze für die 4 Intoneme

## ***Kontrollfragen und Aufgaben***

1. Welche suprasegmentalen Mittel sind im Begriff „Intonation“ vereinigt?
2. Wie wird der Satzakzent im Deutschen realisiert?
3. Welches Merkmal wird im deutschen Intonationssystem als distinktiv aufgefasst?
4. Charakterisieren Sie die Intoneme des Deutschen nach G. Meinhold und E. Stock.
5. Bestimmen Sie die Intoneme im Text.
6. Bestimmen Sie die Intoneme im Aufnahmetext.

**Text 1**

- Einen Most?
- Gern.
- Hast du Hunger?
- Nein, nein.
- Sag' s ruhig.
- Nein, wirklich.

**Text 2**

- Wann fährt der Zug?
- In zwei Stunden.
- In zwei Stunden schon?
- Ja.
- Soll ich dich bringen?
- Vielleicht.

## THEMA 7. Die Norm der deutschen Aussprache

1. Die sprachliche Norm
2. Die regionale Gliederung der Mundarten
3. Grundbegriffe zum Thema „Die Norm der deutschen Aussprache“.

### *1. Die sprachliche Norm*

Unter der Norm versteht man Regel, Vorschrift, Standard. Die sprachliche Norm ist eine Gesamtheit von traditionellen Regeln zum Gebrauch von linguistischen Einheiten. Die Kodifizierung stellt eine Widerspiegelung der Norm in den Lehrbüchern, Wörterbüchern dar.

Die **Aussprachenorm** ist eine Gesamtheit von Regeln zur normativen Realisierung von Lauten und intonatorischen Parametern. Bei der Entwicklung der Aussprachenorm spielen linguistische, aber auch soziolinguistische Faktoren eine wichtige Rolle. Neben der Aussprachenorm wirken in der Gesellschaft einige, manchmal mehrere Varianten, diese haben die Stellung von Dialekten (Mundarten). Die Rede von Mitgliedern einer Gesellschaft (eines Soziums) stellt neben Dialekten oft eine mehr oder weniger dialektal gefärbte normative Aussprache dar. Dabei ist die Stellung der Aussprachenorm von Sozium zu Sozium unterschiedlich. Oft entwickelt sich eine Aussprachenorm auf der Grundlage der in der Landeshauptstadt gesprochenen Sprache. Die Entwicklung der deutschen Aussprachenorm hat eine besondere Geschichte.

Die historische Zersplitterung Deutschlands führte dazu, dass auf dem Territorium des heutigen Deutschlands mehrere Dialekte gesprochen wurden. Dialektale Unterschiede betrafen lexikalische, grammatische Einheiten sowie Merkmale des Phonemsystems und der Intonation. Die Entwicklung der einheitlichen deutschen Sprache ist mit der Tätigkeit von Martin Luther verbunden (16. Jh.). Erst viel später – Ende des 19. – Anfang des 20. Jahrhunderts – begann die Entwicklung der einheitlichen Aussprachenorm des Deutschen. Die Orthografische Konferenz, die im Jahre 1872 stattfand, hatte zur Aufgabe die Unifizierung und Vereinfachung der deutschen Orthographie. Um diese Zeit begann der junge

Greifswalder Hochschullehrer (später bekannter Wissenschaftler) *Theodor Siebs* die Arbeit an der Kodifizierung einer einheitlichen Aussprache auf der Grundlage der Bühnenaussprache. Beobachtet wurde die Aussprache der Berliner Königlichen Schauspiele und die im Deutschen Bühnenverein. Die Ausgangsthese von Theodor Siebs lautete: **Bestimmung der Norm durch Beobachtung**. Die Grundprinzipien für die Entwicklung der Aussprachenorm waren folgende:

1. Es sollen nicht neue Ausspracheregeln angeordnet, sondern der bestehende Gebrauch soll festgelegt werden.
2. Die Schriftsprache bestimmt nicht die Aussprache.
3. Die Aussprache von Fremdwörtern. (Eine These galt der Aussprache der Fremdwörter im Deutschen, die ein besonderes Problem darstellt.)

Deutsche **Mundarten** lassen sich in zwei große Gruppen teilen: **Niederdeutsch** und **Oberdeutsch** (Hochdeutsch). Die Grenze zwischen diesen Gruppen von Mundarten kann man ungefähr an Nordrheinlinie bestimmen (Tab. 4).

Tab. 4. Mundarten im Deutschen

Niederdeutsch	Oberdeutsch
Niederfränkisch	<b>Mitteldeutsch :</b>
Niedersächsisch	Thüringisch, Obersächsisch,
Niederdeutsch	Fränkisch
Plattdeutsch	<b>Oberdeutsch:</b>
	Bairisch – Österreichisch, Alemannisch

Die Aufgabe war, eine Aussprachenorm zu entwickeln, die die Merkmale des Niederdeutschen und des Hochdeutschen vereinigt und für alle Deutschsprechenden gelten kann. Die niederdeutschen Aussprachemerkmale wurden bei der Entwicklung der deutschen Aussprachenorm bevorzugt. Die Regeln zur Aussprachenorm dienten als Grundlage für das Werk von **Th. Siebs** "Deutsche Bühnenaussprache", das 1898 erschien und viele Auflagen hatte. Die Aufgabe des Autors war es, eine Aussprachenorm (Rechtlaute) zu entwickeln, die für alle Deutschsprechenden gelten kann.

Zu erwähnen ist auch der Forscher **Wilhelm Viëtor**, der in den Jahren 1880 bis 1890 Forschungsergebnisse der statistischen Untersuchung des Usus und des Normbewusstseins (hauptsächlich von Lehrern und Studenten) veröffentlichte. Dabei wurden zwei Tendenzen festgestellt:

1. Es besteht eine allgemeine Tendenz zur Reduktion der Endsilben -en.
2. Es gibt eine große Varianz in der r-Realisation.

## *2. Die regionale Gliederung der Mundarten. Gliederungsprinzipien.*

Bei der Einteilung des deutschen Sprachgebietes in seine Mundarten herrscht keine volle Übereinstimmung, da es unterschiedliche Gliederungsprinzipien gibt und einige Mundarten verschieden ausführlich erforscht sind. Die traditionelle Einteilung der deutschen Mundarten benutzt als entscheidendes Kriterium die Merkmale der sogenannten zweiten oder hochdeutschen *Lautverschiebung*. Bei dieser Gliederung ergibt sich eine Zweiteilung des Sprachgebietes, nämlich in niederdeutsche Mundarten (ohne Lautverschiebung von *p, t, k*) im Norden und hochdeutsche Mundarten (mit Lautverschiebung) im Süden, wobei letztere wieder untergliedert werden in oberdeutsche und mitteldeutsche Mundarten (Abb. 9).

### ***Hochdeutsche Mundarten. Oberdeutsche Mundarten:***

- 1) Das Schwäbisch-Alemannische
  - Schwäbisch
  - Niederalemannisch
  - Ober- und Hochalemannisch (= Schweizerisch)
- 2) Das Bairisch-Österreichische
  - Nordbairisch
  - Mittelbairisch/Mittelösterreichisch
  - Südbairisch/Südösterreichisch
- 3) Das Oberfränkische
  - Südfränkisch
  - Ostfränkisch

### ***Mitteldeutsche Mundarten:***

- 1) westmitteldeutsche Mundarten
  1. Das Mittelfränkische

- Ripuarisch
  - Moselfränkisch
2. Das Rheinfränkische
- Hessisch
  - Rheinpfälzisch
- 2) ostmitteldeutsche Mundarten
1. Thüringisch
  2. Obersächsisch
  3. Lautsitzisch



Abb. 10 Dialekte in Deutschland

Der bekannte deutsche Sprachforscher **Otto Behaghel** behandelte die Entwicklung der deutschen Schriftsprache und die Stellung von einzelnen Dialekten in seinem Werk „Die deutsche Sprache“. Er meinte: „Es ist... ein arger Irrtum, wenn man früher geglaubt hat, und wenn der Glaube noch heute vereinzelt Anhänger findet, als ob die Mundart verdorbene Schriftsprache sei. Sie ist das Angeborene, Urwüchsige, zu aller Zeit Vorhandene, während die Schriftsprache das Spätere darstellt, das erst auf einer bestimmten Stufe der Kultur sich entfalten konnte“.

*Wer **ik** und **rôken**, **schâp** und **slâpen**, **grôt** und **lâten** spricht,  
ist Niederdeutscher; der Hochdeutsche hat daraus **ich** und **rauchen**  
**Schaf** und **schlafen**, **gross** und **lassen** gemacht.*

### 3. Grundbegriffe zum Thema „Die Norm der deutschen Aussprache.“

<u>Der Begriff “Norm”</u>	– eine Summe (Gesamtheit) von Regeln.
<u>Die sprachliche Norm</u>	– eine Gesamtheit von stabilen traditionellen Elementen des Sprachsystems.
<u>Die Kodifizierung der Norm</u>	– Widerspiegelung der Norm in den Lehrbüchern, Wörterbüchern. Die Kodifizierung geht nach der Norm, sie fixiert die sprachlichen Erscheinungen.
<u>Aussprachenorm</u>	– eine Gesamtheit von Regeln zur normativen Realisierung von Lauten und intonatorischen Parametern.

### **Zur heutigen Stellung der Dialekte im Deutschen**

**Plattdeutsch.** Woher kommt der Name? Zum ersten Mal tauchte der Begriff in einer Ausgabe des Neuen Testaments auf, das 1524 im niederländischen Delft gedruckt wurde. Dort heißt es, dass das Werk „*in goede platten duytsche*“ verfasst sei, was soviel meint wie, in klarem, verständlichem Deutsch’. Der Begriff „Platt“ bezog sich also damals nicht auf die geografische Lage (das platte Land), sondern eher auf die Verständlichkeit der Sprache. Das Platt in Plattdeutsch meinte also ursprünglich „klar“ deutlich und für jeden verständlich.

## **Die Stellung der Aussprachenorm in der Gesellschaft:**

Unterschiede von Land zu Land (England, Russland, Deutschland) Untersuchung der Norm: linguistische, soziale Faktoren, Soziolinguistik.

Norm – Varianten

Norm – Dialekte (Mundarten)

Entwicklung der deutschen Aussprachenorm.

Zersplitterung Deutschlands – mehrere Dialekte auf dem Territorium Deutschlands. Dialektale Unterschiede in der Lexik, Grammatik, Aussprache.

Die Entwicklung der einheitlichen deutschen Sprache. Martin Luther (XVI. Jh.)

Viel später – Ende des 19./ Anfang des 20. Jhs. – Entwicklung der Aussprachenorm des Deutschen.

### *Weiterführende Literatur*

Duden. Das Aussprachewörterbuch. Mannheim, Leipzig, Wien, Zürich 1962.

Krech, Eva-Maria / Stock, Eberhard / Hirschfeld, Ursula / Anders, Lutz / Christian. Deutsches Aussprachewörterbuch. Berlin u a.: de Gruyter, 2009.

### ***Kontrollfragen und Aufgaben***

1. Bestimmen Sie die Begriffe: Norm, Kodifizierung, schriftliche Norm, Aussprachenorm.
2. Wodurch ist der besondere Entwicklungsweg der deutschen Aussprachenorm zu erklären?
3. Wie lassen sich deutsche Mundarten in Gruppen teilen?
4. Beschreiben Sie die geografische Verteilung von deutschen Dialekten.
5. Wie ist die Stellung der Aussprachenorm in der deutschen Gesellschaft? Wie stehen der reale Sprachgebrauch und die Aussprachenorm zueinander?
6. Was ist die Aufgabe des Deutschunterrichts für Ausländer in Bezug auf die Aussprachenorm?

Учебное издание

ОСНОВЫ ТЕОРЕТИЧЕСКОЙ ФОНЕТИКИ

GRUNDLAGEN DER THEORETISCHEN PHONETIK

Учебное пособие  
по теоретической фонетике

Составители:

*Величкова Людмила Владимировна,  
Петроченко Елена Викторовна*

*Издано в авторской редакции*

Компьютерная верстка А. Ю. Хаустовой

Подписано в печать 07.10.2019. Формат 60×84/16.  
Усл. п.л. 3,9. Тираж 60. Заказ 475.

Издательский дом ВГУ  
394018 Воронеж, пл. Ленина, 10  
Отпечатано в типографии Издательского дома ВГУ  
394 Воронеж, ул. Пушкинская, 3