EINFÜHRUNG
GERMANISTIK

Thomas Becker

Einführung in die Phonetik und Phonologie des Deutschen

WBG
Wissen *verbindet*

Thomas Becker

Einführung in die Phonetik und Phonologie des Deutschen

431
BECK
Goethe-Institut
Ukraine/Bibliothek
P 14849

Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation
in der Deutschen Nationalbibliografie;
detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über
http://dnb.d-nb.de abrufbar.

Das Werk ist in allen seinen Teilen urheberrechtlich geschützt.
Jede Verwertung ist ohne Zustimmung des Verlags unzulässig.
Das gilt insbesondere für Vervielfältigungen,
Übersetzungen, Mikroverfilmungen und die Einspeicherung in
und Verarbeitung durch elektronische Systeme.

© 2012 by WBG (Wissenschaftliche Buchgesellschaft), Darmstadt
Die Herausgabe dieses Werkes wurde durch
die Vereinsmitglieder der WBG ermöglicht.
Satz: Lichtsatz Michael Glaese GmbH, Hemsbach
Einbandgestaltung: schreiberVIS, Bickenbach
Printed in Germany

Besuchen Sie uns im Internet: www.wbg-wissenverbindet.de

ISBN 978-3-534-24949-7

Elektronisch sind folgende Ausgaben erhältlich:
eBook (PDF): 978-3-534-72763-6
eBook (epub): 978-3-534-72764-3

Inh

1. Ei
2. Ph
Üb
Le
3. Da
3.1
3.2
Üb
Lek
4. Aku
4.1
4.2
Übu
Lek
5. Die
5.1
5.2
5.3
5.4
5.5
5.6
Übu
Lekt
6. Der
6.1

Inhalt

1. Einleitung 7

2. Phonetik und Phonologie 12
Übungen 16
Lektüre zur Vertiefung 17

3. Das Lautinventar des Deutschen 18
3.1. Konsonanten 20
3.1.1. Die Artikulationsparameter Artikulationsstelle, Artikulationsart und Stimmton 20
3.1.2. Die Lautschrift 23
3.1.3. Die Artikulation der Konsonanten 25
3.1.4. Merkmale und natürliche Klassen 29
3.2. Vokale 30
3.2.1. Die Artikulationsparameter der Vokale 30
3.2.2. Die Lautschriftzeichen für Vokale 31
3.2.3. Die Artikulation der Vokale 32
3.2.4. Die Diphthonge 35
3.2.5. Das tatsächliche Problem der Gespanntheit und das Scheinproblem des /ɛː/ 36
3.2.6. Schwa 38
3.2.7. Die *ich*-Laut/*ach*-Laut-Verteilung 39
Übungen 41
Lektüre zur Vertiefung 43

4. Akustische Phonetik 45
4.1. Die Akustik der Vokale 45
4.2. Die Akustik der Konsonanten 50
Übungen 54
Lektüre zur Vertiefung 55

5. Die Silbenstruktur und Lautgrammatik des Deutschen 56
5.1. Die innere Struktur der Silbe 57
5.2. Silbenbezogene Regeln 59
5.3. Das Sonoritätsprinzip 61
5.4. Präferenzgesetze der Silbenstruktur 62
5.5. Weitere Elemente der Lautgrammatik 68
5.6. Gibt es im Deutschen Affrikaten? 70
Übungen 72
Lektüre zur Vertiefung 72

6. Der deutsche Wortakzent 73
6.1. Phonetische Korrelate des Akzents 73

6.2. Akzenttypen 74
6.3. Akzentregeln 77
6.4. Normalitätsbeziehungen 81
6.5. Der deutsche Akzenttyp 82
6.6. Morphologische Akzentregeln 83
Übung 84
Lektüre zur Vertiefung 84

7. Die Opposition von Kurz- und Langvokal im Deutschen 85
7.1. Silbenschnitt 85
7.2. Keine Vokalopposition in unbetonten Silben 89
7.3. Ambisyllabizität 91
7.4. Die phonetischen und phonologischen Korrelate des Silbenschnitts 95
7.5. Das Vokalsystem des Deutschen 97
Übungen 99
Lektüre zur Vertiefung 99

8. Schrift 100
8.1. Zur Terminologie 100
8.2. Die Phonem-Graphem-Korrespondenzen 101
8.3. Das silbische Prinzip 104
8.3.1. Markierung des sanften Schnitts: Dehnungsschreibung 105
8.3.2. Markierung des scharfen Schnitts: Schärfungsschreibung 106
8.3.3. Weitere Indikatoren für die Silbenstruktur 107
8.4. Das morphologische Prinzip 108
8.5. Das historische Prinzip 113
Übungen 116
Lektüre zur Vertiefung 116

Antworten zu den Übungen 117

Zitierte Literatur 121

Verzeichnis der Tabellen 125

Verzeichnis der Abbildungen 126

Sachregister 127

1. Einleitung

Dieses Buch soll in knapper und kompakter Form das wichtigste Grundwissen über die Lautstruktur deutscher Wörter vermitteln. Es setzt nur minimale Kenntnisse der Sprachwissenschaft voraus und kann daher nach einem Einführungskurs in die Sprachwissenschaft oder auch parallel dazu gelesen werden.

Adressaten und Anliegen dieses Buchs: Es ist in erster Linie für Studierende der Germanistik in Bachelor- oder Lehramtsstudiengängen geschrieben worden, die sich schnell, aber gründlich in die Phonologie des Deutschen einarbeiten wollen und sich nicht unbedingt zu Sprachwissenschaftlern oder Phonologen ausbilden lassen wollen. Aber auch für diese ist es geeignet, denn sogar die guten Lehrbücher der Sprachwissenschaft behandeln die Phonologie des Deutschen stiefmütterlich oder stellen sie unnötig kompliziert dar. Ein wichtiges Anliegen dieses Buchs ist, zu zeigen, dass die Lautstrukturen des Deutschen einfacher sind, als sie üblicherweise gesehen und dargestellt werden. Dazu soll auch eine Vielzahl von Graphiken dienen, die manche Strukturen leichter verständlich machen als ein Text. Ein weiteres Anliegen ist, die Leser für die Sichtweise dieses Buchs zu gewinnen und gegen mögliche Alternativen zu argumentieren. Es soll versucht werden, ein möglichst einfaches, aber kohärentes Bild der deutschen Lautgrammatik zu zeichnen, die bis ins Detail auch erklärt werden kann, und zwar durch die Phonetik. Formale „Erklärungen", etwa durch die Eleganz der Darstellung oder durch besonders raffinierte formale Repräsentationen der Lautstrukturen, erklären in Wirklichkeit nichts; somit weicht die Darstellung dieses Buchs in einigen Punkten von den üblichen Darstellungen ab. Daher wird es wohl auch Dozenten der Sprachwissenschaft geben, die dieses Buch mit Gewinn lesen könnten.

Der Nutzen der Phonologie: Gründliche Kenntnisse der Phonologie braucht man z. B., wenn man die Schreibung der deutschen Sprache verstehen will und vielleicht dieses Verständnis an Schüler weitervermitteln will. Die Schrift hat in wesentlichen Zügen eine Grundlage in der Lautstruktur, die man kennen sollte, aber in manchen Details eben auch nicht; dann provoziert die Lautstruktur Schreibfehler. Umgekehrt haben wir so gut wie keine Intuitionen über die Lautstruktur, die nicht von der Schrift beeinflusst werden. Da sich die Schrift doch immer wieder von der Lautstruktur entfernt, sind unsere Intuitionen oft falsch. So gibt es vielleicht immer noch Lehrer, die ihren Schülern weismachen wollen, dass man den Unterschied zwischen *das* und *dass* hören kann, und dass man seine Ohren aufmachen soll, um es richtig zu schreiben. Auch zwischen *Rad* und *Rat* oder zwischen *Felle* und *Fälle* besteht kein Unterschied in der Aussprache, jedenfalls nicht in der Standardsprache. Eine Grundschullehrerin sollte aber auch nicht nur das Schreiben unterrichten, sondern auch imstande sein, zu erkennen, ob ein Schüler einen Sprachfehler hat oder einfach nur eine andere Muttersprache spricht oder einen anderen Dialekt.

Die Phonologie ist aber nicht nur für das Grundschullehramt wichtig, sondern auch für die Sekundarstufen, denn die Metrik, die Lautsymbolik und die künstlerische Gestaltung der Sprache im Allgemeinen versteht man nur, wenn man ihre Lautstruktur kennt. Auch für Fremdsprachenlehrer und Lehrer des Deutschen als Fremdsprache ist es wichtig, die Lautstrukturen der Ausgangs- und der Zielsprache zu kennen. Wer die Wörter einer Fremdsprache in seine eigene Phonologie presst, kann diese bis zur Unkenntlichkeit verstümmeln. Daher ist dieses Buch auch für Anglisten, Romanisten oder Philologen anderer Fächer geeignet.

Die Phonologie ist aber auch für eine Vielzahl anderer Wissenschaften wichtig, die nichts mit dem Schulunterricht zu tun haben, z.B. für die Phonetik und Computerlinguistik, also Disziplinen, die den Ingenieuren zuarbeiten. Einem Fahrkartenautomaten oder einem Computer kann man das Sprechen beibringen, aber auch das Erkennen von Sprache, so dass er sie in geschriebenen Text umsetzt oder Befehle befolgen kann. Theoretisch kann man einem Computer auch beibringen, an der Spracheingabe zu erkennen, ob sein Benutzer genervt ist oder nicht, woraufhin er gegebenenfalls auf einen leichteren Bedienungsmodus umschalten kann. Dazu muss man wissen, welche Eigenschaften des akustischen Sprachsignals wie zu interpretieren sind.

Was in diesem Buch nicht zu finden ist: In diesem Buch geht es um das abstrakte Lautsystem der deutschen Standardsprache. Die Dialekte des Deutschen werden so gut wie nicht berücksichtigt (vgl. dazu Niebaum/Macha 2006), ebensowenig die Regionalsprachen (Schmidt/Herrgen 2011) bzw. die regionale Variation der deutschen Standardaussprache (König 1989). Ebenfalls nicht berücksichtigt wird das Deutsch, das außerhalb Deutschlands gesprochen wird (Ammon 1996), etwa in Österreich (Muhr 2008, http://www.aussprache.at/) oder der Schweiz (Hove 2002).

Die deutsche Standardaussprache wird durch Aussprachewörterbücher kodifiziert. Ein solches sollte jeder besitzen und häufig benutzen, und sei es nur, um die Fremdwörter und fremden Eigennamen richtig auszusprechen und zu betonen. Heißt Chamisso „Schamísso", „Schamissó", oder „Kamísso"? Den Namen *Chopin* spricht man französisch aus, kann man ihn auch polnisch aussprechen, schließlich ist er ja in Polen geboren? Solche Fragen beantwortet ein Aussprachewörterbuch, z.B. Krech et al. 2009 oder (bezahlbar) Duden 6.

Es gibt auch ein phonologisches Wörterbuch (Muthmann 1996), in dem die Wörter in einer Lautschrift angeordnet sind, so dass alle Wörter, die mit „sch" anlauten, nebeneinanderstehen, auch wenn sie ganz unterschiedlich geschrieben werden. Manchmal braucht man das, wenn auch nicht gerade oft, man sollte aber wissen, dass es auch so etwas gibt. Es gibt nahezu für jeden erdenklichen Zweck ein Wörterbuch, worüber Hausmann et al. 1989–1991 Auskunft gibt.

In dem vorliegenden Buch wird die Phonologie weitgehend unabhängig von der Morphologie behandelt (d.h. der Flexion und Wortbildung). Ganz ohne Morphologie geht es nicht: Das Wort *Holzapfel* wird so ausgesprochen, dass es kein unzusammengesetztes Wort sein *kann*. Aber es genügt, die Grenze zwischen den Teilen *Holz* und *Apfel*, die „Junktur", zu berücksichtigen. Was die Phonologie nicht leisten muss, ist die Beziehung von *Ap-*

fel und *Äpfel* zu beschreiben, denn das gehört zur Morphologie. Es wurde immer wieder versucht, die Arbeit der Morphologie zu erleichtern, indem man die phonologischen Strukturen so raffiniert konstruiert, dass die Morphologie nur noch Stämme und Affixe nebeneinanderstellt und die lautliche Angleichung (etwa der Umlaut von *Äpfel*) dann von selbst geschieht. Nahegelegt wurde dieser Beschreibungsansatz von einem Klassiker der Phonologie, einem ohne Zweifel genialen Werk, nämlich Chomsky/Halle 1968. Allerdings hat dieses Werk in der Wissenschaft den Blick auf die eigentliche Phonologie für Jahrzehnte verstellt, so dass man es auch durchaus für schädlich ansehen kann. In dem vorliegenden Buch wird die „Morphophonologie" der Morphologie überantwortet und nicht behandelt. Eine deutlich andere Auffassung von Phonologie wird in Wiese 1996 vertreten.

Ein weiterer Bereich, der durchaus zur Phonologie gehört, wird ebenfalls nicht behandelt: die Satzphonologie (vgl. Kap. 2). Das ist die Phonologie größerer Einheiten, wie die von Sätzen oder Teilsätzen, etwa der Verlauf der Tonhöhe im Satz, die „Satzmelodie". Die Satzphonologie muss in engem Zusammenhang mit der Syntax (d.h. der „Grammatik" im landläufigen Sinne) behandelt werden und kann auch nicht ohne Berücksichtigung der regionalen Variation gesehen werden, denn gerade die Satzmelodie ist ein sicheres Merkmal, an dem die Herkunft eines Sprechers erkennbar ist, weil sie am schwersten durch die Sprecher zu kontrollieren ist (dazu Gilles 2005 und Ulbrich 2005).

Ein weiterer interessanter Bereich, der in diesem Buch nicht behandelt wird, ist der Erwerb der Lautstrukturen durch Kinder oder Lerner des Deutschen als Fremdsprache (dazu Klann-Delius 2008, Bruner 2002, Butzkamm/Butzkamm 2008, Dieling/Hirschfeld 2000 für den Fremdsprachenunterricht) oder die Probleme dabei, mit denen sich Logopäden befassen (Schnitzler 2008, Storch 2002), oder das Erlernen der Schreibung (Kirschhock 2004). Zur Psycholinguistik im Allgemeinen vgl. Rickheit et al. 2003; ein Lehrbuch ist Rickheit et al. 2002. Die Soziolinguistik untersucht, wie sich einzelne gesellschaftliche Gruppen wie Jugendliche durch ihre Aussprache voneinander abgrenzen (Pompino-Marschall 2004, Hamann/Zygis 2004, Kügler et al. 2009, ein Lehrbuch ist Barbour/Stevenson 1998).

Die Phonologie anderer Sprachen hat *prima facie* in einem germanistischen Lehrbuch nichts zu suchen. Trotzdem werden an verschiedenen Stellen andere Sprachen zum Vergleich herangezogen, wo sie für die Erläuterung von Erscheinungen der deutschen Phonologie nutzbar gemacht werden können. Streng genommen kann aber das Deutsche nur im Zusammenhang mit den anderen Sprachen der Welt wirklich verstanden werden, nicht nur, was die Phonologie betrifft. Ein Lehrbuch der allgemeinen Phonologie muss daher komplexer und anspruchsvoller sein. Empfehlenswert ist hier Hall 2011, ein Lehrbuch, das darüber hinaus auch in neuere phonologische Theorien einführt. Über die Lautsysteme in den Sprachen der Welt kann man sich informieren bei Ladefoged/Ferrari Disner 2012, Ladefoged/Maddieson 1995; ferner durch den „World Atlas of Language Structures", der im Internet zugänglich ist: http://wals.info.

Ein sehr bedeutender Bereich der Phonologie, der für das Verständnis des Lautsystems der deutschen Gegenwartssprache und für das Verständnis der Schrift wichtig ist, ist die historische Phonologie und die Schriftgeschichte,

die aber meistens von der Phonologie der Gegenwartssprache abgetrennt in Büchern und Seminaren behandelt wird. Dieser Bereich wird in dem vorliegenden Buch nur dort punktuell abgehandelt, wo er unbedingt herangezogen werden muss. Veränderungen in der Sprache geben verlässlichere Hinweise auf das menschliche Sprachvermögen als die gegenwartssprachlichen Strukturen selbst, da Lautwandel meist eine Anpassung schwieriger Strukturen an für die menschliche Kognition einfachere ist, während die gegenwartssprachlichen Strukturen auch durch andere Faktoren, z.B. morphologischen Wandel, unnatürlich geworden sein können. Lautwandel passt überlieferte Strukturen dem menschlichen Gehirn an. Eine sehr materialreiche Darstellung ist Paul 2007, eine knappe Einführung ist Bergmann et al. 2011, immer noch gut ist Penzl 1975. Sehr empfehlenswert ist Stricker et al. 2012, ein Arbeitsbuch, das gegenwartssprachliche Strukturen historisch erklärt.

Dieses Buch behandelt auch nicht die Geschichte der Phonologieforschung. Zur älteren Forschung informieren sehr gut Fischer-Jørgensen 1975 und Anderson 1985. Wichtige Klassiker, die man irgendwann gelesen haben sollte, sind Sievers 1901, de Saussure 1916, Jakobson 1941, Jakobson/Waugh 1986, Chomsky/Halle 1968 und vor allem Trubetzkoy 1939.

Was in diesem Buch dann doch zu finden ist: Dieses Buch konzentriert sich, wie bereits gesagt, auf das Lautsystem der deutschen Gegenwartssprache. Im 2. Kapitel werden die Begriffe Phonetik und Phonologie voneinander abgegrenzt und erläutert sowie ihre einzelnen Teildisziplinen kurz skizziert. Im 3. Kapitel wird das Lautinventar des Deutschen dargestellt, dabei werden auch die Probleme der Systematisierung des Lautsystems angesprochen. Das Vokalsystem kann nur in einer vorläufigen Version präsentiert werden, da für die präzisierte Fassung in Kapitel 7 erst die Silbenstruktur erläutert werden muss. Im 4. Kapitel wird die Akustik der Vokale und Konsonanten erläutert. Ohne die akustische Phonetik kann man nicht verstehen, worin die Unterschiede zwischen den einzelnen Vokalen bestehen, da man ja alle beliebig laut und mit beliebiger Tonhöhe aussprechen kann. Ein anderes Rätsel ist, wie man die Laute *p*, *t* und *k* unterscheiden kann, obwohl sie tatsächlich „stumm" sind, d.h., obwohl man wirklich nichts hört, wenn sie gebildet werden. In Kapitel 5 wird die Silbenstruktur erläutert, und die Lautgrammatik, d.h. die Kombinierbarkeit der Laute zu Wörtern. Die Lautgrammatik des Deutschen lässt sich auf wenige Prinzipien reduzieren. Kapitel 6 behandelt den Akzent. Der Akzent im Deutschen ist offenbar nicht beliebig, trotzdem sucht man seit Jahrzehnten – wie ich meine vergeblich – nach Akzentregeln. Trotzdem kann man zum deutschen Wortakzent Aussagen machen. Das 7. Kapitel behandelt den Unterschied von Lang- und Kurzvokal im Deutschen, der in den meisten Darstellungen der deutschen Phonologie sehr ungeschickt behandelt wird. Er wird in der Silbenstruktur gesehen. Erst in diesem Kapitel wird das Vokalsystem des Deutschen dargestellt, das in Kap. 3 noch vorläufig bleibt. Das 8. Kapitel behandelt die Verschriftlichung des deutschen Lautsystems, das durch unterschiedliche Prinzipien gesteuert wird, von denen einige das grundlegende phonologische Prinzip der Schreibung durchbrechen.

Jedes Kapitel wird mit Übungen abgerundet, die dazu anleiten sollen, den Text nicht passiv aufzunehmen, sondern mit ihm zu arbeiten. Nur bei

einer aktiven Auseinandersetzung mit einem solchen Text kann man den Inhalt optimal auffassen. Beim Lesen sollte man immer wieder den Bleistift in die Hand nehmen und etwas schreiben. Das Gelesene in irgendeiner Form schriftlich zu fixieren, ist eine erstaunlich schwierige Aufgabe, aber nur wenn einem das gelingt, kann man sich sicher sein, es verstanden zu haben. Begriffe, die man nicht versteht, sollte man erst im Index nachschlagen und sehen, ob sie nicht an anderer Stelle erläutert worden sind. Nicht alle linguistischen Begriffe werden in diesem Buch erklärt. Es wird aber auf ein Glossar verzichtet, weil bei der Einarbeitung in die Sprachwissenschaft das Arbeiten mit der Terminologie eine der wichtigsten Aufgaben ist. Dazu ist ein terminologisches Wörterbuch unerlässlich (empfehlenswert ist Glück 2010).

Am Ende eines jeden Kapitels finden sich Empfehlungen für die vertiefende Lektüre. Die dort genannte Literatur führt durch eigene Verweise weiter, so dass man jedes Thema beliebig vertiefen kann.

Dank

Für wertvolle Hinweise, die zur Verbesserung der ersten Version dieses Buchs viel beigetragen haben, danke ich Stefanie Stricker, für dies und die Hilfe bei der Manuskriptgestaltung Martina Osterrieder, Vincenz Schwab, Jan Henning Schulze sowie Frau Jasmine Stern für die Betreuung durch die Wissenschaftliche Buchgesellschaft – und zwar sehr herzlich!

Besonderer Dank gebührt meinem Doktorvater Theo Vennemann, der die Weichen für die Entwicklung der hier dargestellten Auffassungen gestellt hat, natürlich ohne für die dabei entstandenen Irrtümer verantwortlich zu sein.

2. Phonetik und Phonologie

Wozu Phonetik, wozu Phonologie? Wenn man vor dem Problem steht, einem französischen Kommilitonen Unterricht in Deutsch zu geben und dieser Schwierigkeiten mit dem deutschen *ch* hat, z.B. im Wort *ich*, da er etwa immer „isch" oder etwas Ähnliches ausspricht, so ist es sicher hilfreich, wenn man ihm zeigen könnte, dass er den Laut nicht nur aussprechen kann, sondern es häufig auch tut. Er könnte ja zu den Franzosen gehören, die das Wort für ‚ja', *oui*, manchmal nicht wie „wi" sondern wie „wich" aussprechen – da ist unser *ch*: als Teil des Vokals *i*.

Was hat nun das *ch* mit dem *i* zu tun, und warum weiß man normalerweise nicht, dass hier in einem Vokal ein Konsonant vorkommen kann? Die erste Frage beantwortet die Phonetik, die zweite die Phonologie. Wenn man ein *i* ausspricht, hebt man die Zunge im Vergleich zum *a* sehr weit nach oben, so dass sie fast den Gaumen berührt (man kann das spüren, wenn man abwechselnd ein *a* und ein *i* ausspricht). Wenn man die Zunge nun noch etwas weiter hebt, wird der Abstand von Zunge und Gaumen so eng, dass die durchströmende Luft Turbulenzen bildet, die man als ein Rauschen hört: Wenn dann auch noch der Stimmton des Vokals wie beim Flüstern wegfällt, haben wir das *ch*. Im Französischen wird beim *i* die Zunge etwas weiter gehoben als im Deutschen, daher hat das französische *i* eine stärkere Neigung, das *ch* zu entwickeln als das deutsche.

Sprachlaut
Phonem
Funktion

Warum weiß man das normalerweise nicht? Diese Frage beantwortet die Phonologie. Das im *i* versteckte *ch* wird zwar ausgesprochen wie der deutsche Konsonant, ist aber im Französischen kein Konsonant. Ein Laut ist nur dann ein *Sprach*laut (oder Phonem) einer bestimmten Sprache, wenn er in dieser Sprache eine bestimmte Funktion erfüllt, nämlich die Funktion, Wörter zu unterscheiden. Das *ch* unterscheidet im Deutschen z.B. die Wörter *reich* und *reif*; wenn wir diesen Laut im Deutschen nicht schreiben würden, könnten wir die Wörter *Bleie* und *Bleiche* nicht mehr unterscheiden. Im Französischen gibt es solche Wortpaare nicht, man braucht den Laut nicht zu schreiben, denn das *ch* tritt nur an ganz bestimmten, vorhersagbaren Stellen auf und unter bestimmten Bedingungen.

Das Deutsche hat ebenfalls einen solchen Konsonanten, den keiner kennt und den man nicht schreiben muss: Es ist der „Konsonant", mit dem das Wort *Apfel* anlautet. Hier könnte man natürlich einwenden, dass das Wort *Apfel* doch mit einem Vokal anlautet – das ist auch richtig, denn der „Konsonant" ist eben keiner, jedenfalls nicht im Deutschen. Dieser Laut wird gebildet wie ein *p*, nur an anderer Stelle: Ein *p* bildet man, indem man die Lippen verschließt, im Inneren des Mundes Luftdruck aufbaut und damit den Verschluss sprengt. Das Gleiche kann man auch mit den Stimmlippen im Kehlkopf, den Stimmbändern machen, dabei entsteht ein Konsonant, den man in der internationalen Lautschrift mit „ʔ" bezeichnet; er heißt „glottaler Plosiv".

Im klassischen Arabisch ist das ein ganz normaler Konsonant, der auch am Wortende vorkommt (in *maaʔ*, ‚Wasser') oder auch verdoppelt im Inneren des Worts (*tasaʔʔala*, ‚betteln'). Im Deutschen tritt er nur am Anfang eines Wortstamms vor Vokal auf und bei manchen Sprechern auch im Wortinneren vor einer betonten Silbe, wenn diese auf Vokal anlautet, wie in *TheʔáterTheater*). Wir schreiben diesen Laut nicht und haben damit trotzdem keine Probleme beim Lesen. Die wichtigste Funktion dieses Lauts ist die eines Grenzsignals: Die ordentlichen Deutschen legen Wert darauf, Wortgrenzen (und auch im Wortinneren: Wortstammgrenzen) mit Silbengrenzen zur Deckung zu bringen, während in fast allen anderen Sprachen darauf verzichtet wird: Wie bei dem frz. „enchaînement consonantique" wird auch im Englischen „gebunden": Man sagt nicht *ʔan ʔapple*, sondern *a napple*.

Hier könnte man einwenden: Warum soll ich das wissen, ich kann doch Deutsch! Man muss das wissen, um ordentlich Englisch lernen zu können. Die Verwendung des glottalen Plosivs ist normalerweise unbewusst und daher schwer kontrollierbar, daher muss man ihn durchschaut haben, um ihn im Englischen zu vermeiden. Wenn man in England auf einem Markt einen Apfel kaufen will und ihn mit *ʔan ʔapple* bestellt, wird die Marktfrau erschrecken, weil sie glaubt, man sei sehr verärgert. Oder sie sagt sich, das ist bestimmt ein Deutscher, und die Deutschen sind ja immer schlecht gelaunt. Das will doch keiner.

Das *ch* im Deutschen und Französischen auf der einen Seite und der glottale Plosiv im Deutschen und Arabischen auf der anderen sind jeweils phonetisch mehr oder weniger gleich, weil sie gleich gebildet werden. Phonologisch gesehen sind sie in den Sprachen verschieden, weil sie entweder eine wortunterscheidende Funktion haben oder nicht.

Phonetik vs. Phonologie

Die *Phonologie* beschreibt die abstrakten Lautstrukturen sprachlicher Äußerungen, die Sprachlaute in ihrer Funktion im Sprachsystem zur Unterscheidung von Wörtern („bedeutungsunterscheidende Funktion"), ihr Vorkommen in den einzelnen Sprachen und die Kombinierbarkeit der Laute, kurz, die „Lautgrammatik".

Die *Phonetik* dagegen beschreibt die materielle Seite der Laute sprachlicher Äußerungen, die Abläufe der Sprachproduktion und -wahrnehmung durch die Sprecher, einschließlich der kognitiven oder neuronalen Aspekte, mit naturwissenschaftlichen Methoden, etwa mit Experimenten oder Messungen, ohne unmittelbare Berücksichtigung des Sprachsystems.

Die beiden Disziplinen sind natürlich nicht scharf getrennt, sondern überlappen sich.

Die Einheiten der Lautgrammatik (Sprachlaute, Silben etc.) haben selbst keine Bedeutung, sondern nur bedeutungsunterscheidende Funktion. Das Wort *Ei* hat eine Bedeutung, nicht jedoch die Silbe *ei*, die in *Eimer* vorkommt, und auch nicht der Diphthong *ei*, der in der ersten Silbe *meis* des Worts *Meister* vorkommt. Der Diphthong *ei* unterscheidet aber die Wörter *schreiben* und *schrauben*.

In der Phonetik unterscheidet man drei Teildisziplinen:

- Die artikulatorische Phonetik untersucht die Produktion durch den Sprecher,
- die akustische Phonetik die physikalischen Eigenschaften des Schalls,
- die auditive Phonetik die Wahrnehmung durch den Hörer.

Die ersten beiden Teildisziplinen werden in diesem Buch ansatzweise erläutert, die dritte nicht. Sie ist aber auch wichtig, weil wir die akustischen Signale nicht so wahrnehmen, wie sie sind; die menschliche Wahrnehmung ist keine getreue Abbildung der Realität; wir hören z.B. nur Töne zwischen ca. 16 und 20.000 Hz. Unsere Wahrnehmung für Lautstärkenunterschiede ist im leisen Bereich viel genauer als im lauten (was in der logarithmischen Dezibel-Skala für Lautstärke zum Ausdruck gebracht wird), etc.

Es gibt sogar so etwas wie akustische Täuschungen; ein sprachbezogenes Beispiel dafür hängt mit der unterschiedlichen „intrinsischen Tonhöhe" der Vokale zusammen: Im Durchschnitt hat das *i* einen höheren Ton als das *e*. Dieser Unterschied wird durch die Wahrnehmung ausgeglichen. Wenn man nun ein *i* und ein *e* mit physikalisch gleicher Tonhöhe hört, wirkt das *e* höher als das *i*, ein wahrgenommener Unterschied, der physikalisch nicht vorhanden ist.

Ein zweites Beispiel für die Relevanz der auditiven Phonetik: Wenn man das Wort *bibbern* ins Mikrophon seines Laptops spricht und dann das *i* herausschneidet und für das *i* in *Kiste* einsetzt (es gibt Schneideprogramme, die einem das ermöglichen), und sich dann das neue Wort anhört, hört man nicht *Kiste* sondern *Küste*. Das *b* links und rechts von dem *i* hat die Klangqualität stark verändert. Diese Veränderung korrigieren wir bereits in der Wahrnehmung und machen sie gewissermaßen rückgängig, weil wir intuitiv wissen, dass die Vokale durch ihre Umgebung beeinflusst werden. Wenn das *i* nun in einer anderen Umgebung auftritt, wird die Veränderung nicht rückgängig gemacht. Diese Erscheinung gehört zu den Konstanzphänomenen, die für die Wahrnehmung sehr wichtig sind. Wenn wir einen Bleistift aus 50 cm Entfernung sehen, ist das Netzhautbild von ihm größer, als wenn er einen Meter entfernt ist, trotzdem nehmen wir ihn als gleich groß wahr (Größenkonstanz); ein weißes Blatt Papier nehmen wir auch unter rötlichem Licht als weiß wahr, obwohl das Netzhautbild rötlich ist. Das Blatt würde uns rötlich erscheinen, wenn wir es wie bei dem Laut *i* durch einen entsprechenden Trick in weiß beleuchteter Umgebung erscheinen lassen. Diese Wahrnehmungskonstanz ermöglicht es dem Menschen, veränderliche Eindrücke mit ein und demselben Objekt zu identifizieren und es so invariant wahrzunehmen. Ein Sprachlaut ist, wie wir noch sehen werden, ein höchst abwechslungsreiches Ding, das wir auf wundersame Weise als *ein* Objekt begreifen.

kontinuierlich
diskret
Koartikulation

Ein weiterer wichtiger Unterschied zwischen Phonetik und Phonologie liegt darin, dass die Einheiten der Phonetik kontinuierlich sind, die der Phonologie diskret. Keine zwei konkreten Äußerungen z.B. des Worts *Apfel* sind artikulatorisch oder akustisch identisch, phonologisch gibt es aber nur ein einziges Wort *Apfel*. Auch die Sprachlaute gehen (durch Koartikulation) in einander über, so dass man nicht genau bestimmen kann, wo ein Sprachlaut aufhört und ein anderer beginnt; das gilt vor allem für die Arti-

kulation: Wenn die Zunge von einem *a* zu einem *t* übergehen soll, muss sie sich natürlich bereits während der Artikulation von *a* auf die Position von *t* zubewegen. Auch die Wörter werden nicht getrennt artikuliert, etwa gar mit einer Pause dazwischen, die dem Leerzeichen zwischen den Wörtern entsprechen könnte, trotzdem nehmen wir sie als separate Einheiten wahr.

kategoriale Wahrnehmung

Die verschiedenen Realisierungen des Sprachlauts *k* unterscheiden sich beträchtlich, z.B. in Abhängigkeit vom folgenden Vokal in *Kiste* und *Kuh*, phonologisch ist es aber nur ein abstrakter Sprachlaut. Etwas deutlicher ist dieser Unterschied im Englischen: *kit* vs. *cool*. Das Arabische unterscheidet zwei Sprachlaute, die phonetisch kaum unterschiedlicher sind als die *k* in *kit* und *cool*: Die Wörter *kalb* ‚Hund' und *qalb* ‚Herz' unterscheiden sich nur durch die *k*-Laute am Wortanfang, wobei *q* etwa so artikuliert wird wie das *k* in *cool*. Ein Araber nimmt diesen Unterschied auch deutlicher wahr, weil er in seiner Sprache relevant ist. Wenn man eine Sprache lernt, so lernt man nicht nur, die relevanten Unterschiede wahrzunehmen, sondern auch, die *nicht*-relevanten Unterschiede *nicht* wahrzunehmen, weswegen es mit zunehmendem Alter immer schwieriger wird, eine Fremdsprache zu erlernen, zumindest, was die Aussprache betrifft, wenn man relevante Unterschiede der neuen Sprache inzwischen verlernt hat wahrzunehmen. In der Wahrnehmung kategorisieren wir die Dinge („kategoriale Wahrnehmung"), d.h., die kontinuierlichen phonetischen Realisierungen werden als diskrete Wörter oder Sprachlaute wahrgenommen; daher liegt die auditive Phonetik eigentlich im Überlappungsbereich von Phonetik und Phonologie.

Satzphonologie
Intonation

Das vorliegende Buch beschäftigt sich in erster Linie mit der Phonologie der deutschen Standardaussprache, einige Grundbegriffe der artikulatorischen und akustischen Phonetik sind dazu nötig. Auch von der Phonologie wird nur das Kerngebiet dargestellt, die Wortphonologie, d.h. die Lautstruktur von Wörtern. Ebenso wichtig ist die Satzphonologie, die jedoch nur im Zusammenhang mit der Syntax dargestellt werden kann. Sie behandelt u.a. die Intonation, den Tonhöhenverlauf von Sätzen: *Fritz kommt* mit fallendem Tonhöhenverlauf ist ein Aussagesatz, mit steigendem Ton eine Frage: *Fritz kommt?*

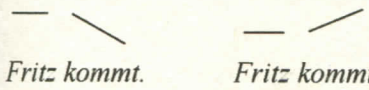


Abbildung 1: Fallender und steigender Tonhöhenverlauf

Satzakzent

Der Satzakzent markiert unterschiedliche syntaktische Strukturen, die sich auf die Bedeutung auswirken können; so bedeutet *Fritz liest auch Krímis* etwas anderes als *Fritz liest áuch Krimis*.

Fritz liest auch Krímis: Fritz liest auch etwas anderes.
Fritz liest áuch Krimis: Auch jemand anderes liest Krimis.

Sandhi

Die Sandhi-Lehre untersucht die Variation von Wörtern in Abhängigkeit von der lautlichen Umgebung im Satz. Z.B. hat der unbestimmte Artikel im

Englischen die Form *an*, wenn ein Vokal folgt (*an apple*), die Form *a*, wenn ein Konsonant folgt (*a pear*); die frz. Liaison ist ebenfalls ein Sandhi-System. Das Wort *Sandhi* kommt aus dem Sanskrit, das ein sehr komplexes Sandhi-System aufweist. Das Wort selbst zeigt ein Sandhi-Phänomen dieser Sprache: Es besteht aus *sam* ‚zusammen' und *dhi* ‚setzen', wobei sich *sam* an den folgenden Sprachlaut angleicht, assimiliert, und zu *san* wird.

Im Arabischen hat fast jedes Wort im Satzzusammenhang eine andere Form als in Isolation.

Arab.	‚Es schrieb	der	Kalif	einen Brief	an	den	Freund'
	katab	*al*	*chalīfah*	*risālah*	*lī*	*al*	*ṣadīq*
	kataba	*l*	*chalīfatu*	*risālatan*	*li*	*ṣ*	*ṣadīq*

Das Wort *kataba* erscheint in Isolation oder vor einer Pause ohne den letzten Vokal. Der Artikel *al* verliert seinen Vokal, wenn das vorangehende Wort auf Vokal auslautet. Das Flexionssuffix *-atu* erscheint in Isolation oder vor einer Pause als *-ah*. Die Präposition *lī* hat Kurzvokal (*li*), wenn zwei Konsonanten folgen. Das *l* des Artikels gleicht sich unter bestimmten Bedingungen an den folgenden Konsonanten an. Das Wort *ṣadīq* würde *ṣadīqi* lauten, wenn der Satz noch weiterginge.

Realisationsphonologie

Die deutsche Standardaussprache, der Gegenstand dieses Buchs, gehört zu den sehr seltenen Sprachen *ohne* Sandhi-System: Das hängt mit der bereits erwähnten Neigung der Deutschen, Wort- und Silbengrenzen zur Deckung zu bringen, zusammen. Nicht so die Dialekte, ja schon die informelle Standardsprache verhält sich ganz anders: Kaum jemand sagt wirklich so etwas wie *das Schiff*, viel eher *dasch Schiff*, wobei das *s* an das folgende *sch* angeglichen, assimiliert, ist. Hier geht die Sandhi-Lehre in die Realisationsphonologie über, die u.a. die lautlichen Veränderungen bei schnellem oder informellem Sprechen untersucht: *Wir haben nichts mehr* wird selten so realisiert; aus *haben* wird über *habn* zunächst *habm* schließlich *ham*. Das ist keine rein lautliche Angelegenheit, denn bei dem seltenen Verb *laben* geschieht das nicht.

Wie bereits gesagt, wird die Satzphonologie in diesem Buch nicht behandelt. Im Folgenden geht es um die Wortphonologie; dazu wird zunächst das Lautinventar des Deutschen behandelt, dann die Lautgrammatik oder Phonotaktik.

Übungen

1. Wie heißt die Teildisziplin der Phonetik, die den physiologischen Aspekt, die Produktion durch den Sprecher untersucht? (Erst ankreuzen – mit Bleistift! –, dann nachsehen!)

- ☐ Artikolatorische Phonetik
- ☐ Akustische Phonetik

2. Lesen Sie, was zu Phonetik und Phonologie in dem grau markierten Merksatz auf S. 13 steht; schreiben Sie es auswendig auf, und vergleichen Sie danach Ihr Ergebnis mit dem Merksatz.

Lektüre zur Vertie

Eine empfehlenswerte Einfüh
chen berücksichtigt und v
Hall 2011.

Eine kurze und leicht verstä
Aussprachevarietäten, de
Duden-Grammatik (= Du

Eine gut verständliche Einf
2002, eine anspruchsvoll
ker auf das Deutsche be
sichtigend ist Kohler 1995

Lektüre zur Vertiefung

Eine empfehlenswerte Einführung in die Phonologie, die auch andere Sprachen berücksichtigt und verschiedene theoretische Modelle vorstellt, ist Hall 2011.

Eine kurze und leicht verständliche Einführung unter Berücksichtigung der Aussprachevarietäten, der Intonation und der Schrift findet sich in der Duden-Grammatik (= Duden 4).

Eine gut verständliche Einführung in die Phonetik ist Pétursson/Neppert 2002, eine anspruchsvollere Einführung Pompino-Marschall 2009, stärker auf das Deutsche bezogen und die Realisationsphonologie berücksichtigend ist Kohler 1995.

3. Das Lautinventar des Deutschen

Lautinventar
Lautgrammatik
Phonotaktik

Wenn man die Lautstrukturen einer Sprache beschreibt, muss man zunächst feststellen, welche Sprachlaute in dieser Sprache vorkommen, d.h. das Lautinventar aufstellen, und dann feststellen, wie aus diesen Lauten Wörter zusammengesetzt werden können, d.h. die Lautgrammatik oder Phonotaktik beschreiben.

Die Aufstellung des Lautinventars ist keineswegs eine triviale Aufgabe. In der Germanistik konnte bisher kein Konsens darüber erreicht werden, wie viele Vokale oder Konsonanten das Deutsche hat. Die Sprachlaute sind eben keine Objekte, die man wie Kieselsteine vorfindet und zählen kann, sondern gedankliche Konstrukte, mit denen die Sprecher die in der Gesellschaft vorgefundenen Sprachäußerungen organisieren, wobei sie dies unbewusst tun und auch nicht alle auf die gleiche Weise.

Standardaussprache

Was die Sprecher an Sprachäußerungen vorfinden, ist nicht einheitlich. Die Sprache variiert nach den Regionen, in denen sie gesprochen wird, nach der sozialen Stellung der Sprecher, aber auch nach anderen sozialen Gruppierungen wie z.B. Altersgruppen. Viele Sprecher können sich auch auf ihre Umgebung einstellen und mehrere Sprachsysteme verwenden. Eines dieser Systeme ist weitgehend als Standardsystem anerkannt. Es wird in Aussprachewörterbüchern und anderen Werken kodifiziert, professionelle Sprecher und Lerner des Deutschen als Fremdsprache orientieren sich meist daran. Diese Norm hat auch ihre Kritiker, sie ist aber einheitlicher und weiter anerkannt, als diese es wahrhaben wollen. Natürlich ist es eine Norm, die meist straflos übertreten werden kann, ein regionaler oder fremdsprachlicher Akzent hat auch seinen Charme, solange man sich noch gut verständlich machen kann. In diesem Buch geht es nur um diese Norm, die Standardaussprache, und auch nur um die in Deutschland geltende.

System

Bei der Beschreibung eines Sprachsystems sind die beobachtbaren Sprachdaten auf ein abstraktes System zu reduzieren. Einer der wichtigsten Grundsätze dabei ist die Ökonomie der Darstellung, nicht nur bei den Linguisten, sondern auch und sogar in erster Linie bei den Sprechern. Nach „Ockhams Rasiermesser" soll man bei der Darstellung eines Gegenstands mit möglichst wenigen theoretischen Entitäten auskommen, also sollte man versuchen, das Lautinventar möglichst klein zu halten.

Minimalpaar
distinktiv

Ein wichtiges Kriterium dabei ist die Minimalpaarmethode: die Laute *d* und *t* sind sich zwar sehr ähnlich, aber der Unterschied ist relevant (distinktiv), denn er unterscheidet die Wörter *danken* und *tanken*. Diese Wörter sind verschieden, unterscheiden sich aber genau durch einen einzigen Sprachlaut, daher nennt man sie ein Minimalpaar. Bei Meinhold/Stock (1980: 83–86, 124–127) finden sich umfangreiche Minimalpaarlisten, hier ein paar Beispiele:

flieht – fleht	*sehen – sähen*	*Brut – Brot*
Tier – Tour	*heben – hoben*	*lesen – lösen*

Ä̈cker – Acker	*Kippe – Kuppe*	*quellen – quälen*
Kiepe – Kippe	*Höhle – Hölle*	*Robe – Robbe*
Riege – Rüge	*rollt – reut*	*Halt – Haut*
Staupe – Staube	*reißen – reisen*	*Name – Dame*
Rebe – Rede	*Tritt – Trick*	*schleifen – schleißen*
bannen – bangen	*heben – weben*	*Meile – Meise*

Allerdings sollte man die Reduktion des Lautinventars nicht mit einer übergroßen Komplexität der Darstellung an anderer Stelle erkaufen. Es ist z. B. durchaus sinnvoll, darauf zu verzichten, das *z* (ausgesprochen als „ts") in *Zeit* auf die Lautkombination *t* + *s* zu reduzieren, weil dadurch die Lautgrammatik komplizierter werden würde (auch wenn die Minimalpaarmethode wegen *tragen* [tr] und *zagen* [ts] sowie *Schups* [ps] und *Schutz* [ts] eine solche Auflösung ergeben würde). Einen Buchstaben für den glottalen Plosiv dagegen kann man, wie bereits gesagt, ohne Kosten an anderer Stelle entbehren; das gilt auch für den entsprechenden Sprachlaut im Lautsystem. Ebenso konnte man in der Orthographie auf das *th* verzichten, das man früher in der Schreibung von Wörtern wie *Thier* und *Muth* verwendete. Die Aufgabe des Phonologen ist also, die unendliche Vielfalt der phonetischen Realisierungen (keine zwei Äußerungen, auch desselben Worts, sind phonetisch identisch) auf ein optimal kleines Inventar abstrakter Sprachlaute zu reduzieren.

Phonem vs. Allophon
stellungsbedingte vs. freie Allophone

Die *k* in *Kiste* und *Kuh* oder engl. *kit/cool* sind wegen der folgenden Vokale durchaus verschieden, wie bereits erwähnt, aber dieser Unterschied ist nicht distinktiv, weil es dafür keine Minimalpaare gibt. Der Unterschied der Laute *k* und *q* im Arabischen dagegen ist durch das Minimalpaar *kalb* ‚Hund' und *qalb* ‚Herz' distinktiv. Die Laute *k* und *q* sind Varianten desselben Sprachlauts (Allophone) im Englischen, die Laute sind verschiedene Phoneme im Arabischen. Der phonetische Unterschied zwischen dem *ch* im Wort *ich* und dem in *ach* ist sehr deutlich (man nennt sie *ich*-Laut und *ach*-Laut), trotzdem sind es Allophone desselben Phonems. Ein Minimalpaar ist nicht zu finden; die wenigen Kandidaten wie *Kuchen* und *Kuhchen* oder *tauchen* und *Tauchen* (‚kleines Tau'!) sind nicht nur an den Haaren herbeigezogen, sondern unterscheiden sich auch durch die Wortbildungsstruktur: Das Diminutivsuffix *-chen* hat immer den *ich*-Laut. Die Wahl der Variante hängt u. a. vom vorangehenden Vokal ab, daher ist die Verteilung geregelt. Solche Allophone nennt man stellungsbedingte Allophone. Ein anderes Beispiel für stellungsbedingte Allophonie ist die Variation von behauchtem (aspiriertem) und nicht behauchtem *p*: aspiriert vor Vokal, nicht aspiriert z. B. vor *s* (*P*^{h}*apst*).

Eine andere Form der Allophonie sind die freien Allophone: Im Deutschen kann man das *r* mit der Zunge oder hinten im Gaumen aussprechen; diese Varianten sind artikulatorisch sehr verschieden, aber jeder Sprecher verwendet nur eine von beiden und es gibt kein Minimalpaar. Unterschiedliche Phoneme müssen in der Schrift durch unterschiedliche Buchstaben bezeichnet werden, sonst ergeben sich beim Lesen Verwechslungen. Für die Allophone eines Sprachlauts genügt eine einzige Bezeichnung, wie man am *r* und dem *ch* sehen kann.

Buchstabenschrift

Trotzdem ist die Buchstabenschrift des Deutschen kein guter Repräsentant des deutschen Lautsystems, denn die Abweichungen sind nicht uner-

heblich und verwirren eher: Den Buchstabenkombinationen *ch*, *sch* und dem *ng* entspricht nur ein Laut, ebenso der Verbindung von Vokalbuchstaben und *h* (*eh*, *ah* etc.), dem Einzelbuchstaben *x* entsprechen dafür zwei Laute (*k* + *s*). Das *ch* repräsentiert nicht nur den *ich*-/*ach*-Laut, sondern in *Wachs* und *Christus* auch das *k*. Da wir für das Deutsche die lateinische Schrift übernommen haben und das Lateinische nicht alle Sprachlaute des Deutschen kennt, mussten für die neuen Laute neue Buchstaben erfunden werden (*ä, ö, ü, ß*) oder eben Buchstabenkombinationen verwendet werden, wodurch die Lautstruktur der Wörter allerdings verundeutlicht wird. Diese Komplikationen sollte man kennen und verstehen, und dafür ist das Studium der Lautstruktur deutscher Wörter nötig.

Lautschrift

Wegen der uneindeutigen Zuordnung von Sprachlaut und Buchstabe, aber auch um die Aussprache verschiedener Sprachen einigermaßen vergleichbar zu machen, hat die „International Phonetic Association" ein internationales phonetisches Alphabet (die „Lautschrift") entwickelt, das für alle Sprachen eine einheitliche Schrift bieten soll. In diesem Alphabet gibt es dann für die Buchstabenkombination *sch* das Zeichen [ʃ], das auch für das englische *sh* steht, wobei freilich die subtilen Unterschiede zwischen der englischen und der deutschen Norm für [ʃ] nicht berücksichtigt werden.

Vokale und Konsonanten

Die Sprachlaute des Deutschen lassen sich in zwei Klassen einteilen: Vokale und Konsonanten. Vokale nennt man auch „Selbstlaute", Konsonanten „Mitlaute"; dahinter steht die Auffassung, dass Vokale allein ausgesprochen werden können, d.h. eine Silbe bilden können, Konsonanten nur zusammen mit einem Vokal. Das ist nicht ganz falsch, es gilt z.B. für das Lateinische, für das diese Begriffe geprägt wurden. Im Deutschen gibt es dagegen auch Konsonanten, die in diesem Sinne „selbst lauten" können, wie wir später sehen werden. Der artikulatorische Unterschied besteht darin, dass bei Konsonanten dem Luftstrom aus der Lunge ein Hindernis entgegengesetzt wird, bei Vokalen kann dagegen der Luftstrom ungehindert austreten. Phonologisch gesehen sind die beiden Klassen nicht scharf getrennt, es besteht vielmehr ein gradueller Übergang von eher vokalischen zu eher konsonantischen Lauten (s.u. Kap. 5).

3.1. Konsonanten

Konsonanten unterscheiden sich von Vokalen dadurch, dass bei ihnen dem Luftstrom aus der Lunge ein Hindernis entgegengesetzt wird; das ist ein artikulatorischer Unterschied. Sie unterscheiden sich untereinander durch die Art dieses Hindernisses; über die Hindernisse lassen sich die Konsonanten klassifizieren.

3.1.1. Die Artikulationsparameter Artikulationsstelle, Artikulationsart und Stimmton

Alveolen
Velum
Labia

Die Wörter *passe*, *Tasse* und *Kasse* unterscheiden sich durch die Laute *p*, *t* und *k*. In allen drei Fällen ist das Hindernis ein vollständiger Verschluss, er wird aber an unterschiedlichen Artikulationsstellen gebildet. Verschlusslau-

te nennt man auch Plosive (verkürzt aus „Explosive"). Beim *p* ist der Verschluss an den Lippen, beim *t* wird er mit der Zunge an dem gerillten Sockel des Gaumens hinter den oberen Schneidezähnen, den „Alveolen", gebildet, beim *k* am weichen und beweglichen hinteren Teil des Gaumens, dem Gaumensegel oder „Velum".

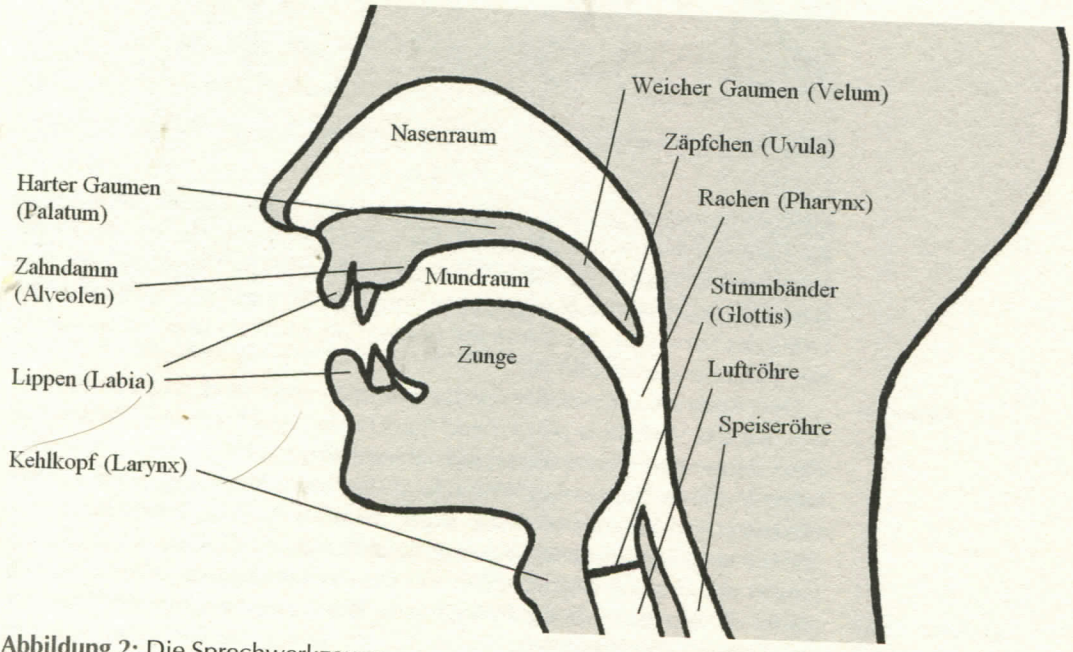


Abbildung 2: Die Sprechwerkzeuge

Plosiv
Frikativ

Die Wörter *locken* und *lochen* unterscheiden sich nur durch die Laute *k* und *ch*. Beim *k* ist das Hindernis ein vollständiger Verschluss, es ist ein Plosiv. Beim *ch* wird nur eine Enge gebildet, durch die Luft gepresst wird, wobei Turbulenzen entstehen, die man als Rauschen hört. Solche Enge-, Rausch- oder Reibelaute nennt man Frikative (lat. *fricatio*, ‚das Reiben'). Die Artikulationsstelle ist dieselbe (am Velum), der Überwindungsmodus des Hindernisses, die Artikulationsart, verschieden (Plosiv vs. Frikativ).

Stimmton

Eine dritte Unterscheidung ist die zwischen den *s*-Lauten in *reisen* und *reißen*. Beide Laute sind Frikative, beide werden an den Alveolen gebildet. Sie unterscheiden sich durch den Stimmton. Das *s* in *reisen* ist stimmhaft, das in *reißen* stimmlos. Bei stimmhaften Lauten vibrieren die Stimmbänder, wenn die Luft durch den Kehlkopf strömt; bei stimmlosen sind die Stimmbänder geöffnet und vibrieren nicht.

Abb. 3 und 4 zeigen die Zustände des Kehlkopfs bei Stimmlosigkeit und Stimmhaftigkeit. Der Bogen oben steht für die Vorderseite des Kehlkopfs, für den Schildknorpel. Die bohnenförmigen Knorpel sind die beweglichen Stellknorpel, die die Stimmbänder spreizen oder zusammenziehen können. Bei Stimmlosigkeit sind die Stimmbänder auseinandergezogen und die Luft kann ungehindert durch den Kehlkopf strömen. Bei Stimmhaftigkeit werden

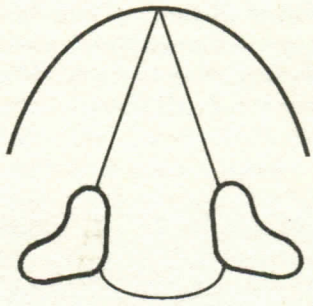


Abbildung 3: Stimmlosigkeit

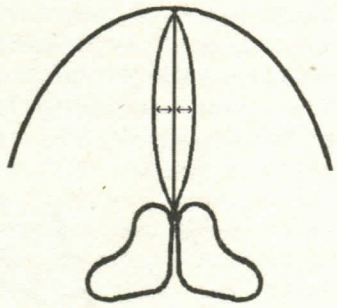


Abbildung 4: Stimmhaftigkeit

sie zusammengelegt; die andrängende Luft drückt sie wieder auseinander, die durchströmende bewirkt dann aber eine Sogwirkung, die sie wieder zusammenzieht (den Bernoulli-Effekt), so dass sie mit einer regelmäßigen Frequenz gegeneinanderschlagen, was man als Stimmton wahrnimmt. Die Höhe des Stimmtons kann man mit bestimmten Muskeln über die Spannung der Stimmbänder regulieren.

Aspiration

Den Kontrast stimmhaft/stimmlos überträgt man auch auf die Plosive, d.h. auf das Verhältnis *p*/*b*, *t*/*d* und *k*/*g*. Das ist jedoch eine Vereinfachung, denn diese Paare kontrastieren nur intervokalisch, also zwischen zwei Vokalen in dieser Weise. Am Wortanfang (*danken*/*tanken*) sind beide Partner stimmlos und kontrastieren nur durch Aspiration, d.h. Behauchung. Bei *danken* setzt der Stimmton des *a* zeitgleich mit der Plosion des *d* ein, bei *tanken* um eine Winzigkeit später mit einem Friktionsgeräusch wie beim *h* (daher die alte Schreibung *Thier*), nur ist das *h* in *Haus* deutlich länger als das Geräusch bei Aspiration.

Muskelspannung fortis vs. lenis

Hinzu kommt, dass beim *p* die Artikulation mit stärkerem Luftdruck und stärkerer Muskelspannung der Artikulatoren erfolgt als beim *b*. Auch diese hat einen akustischen Effekt, daher unterscheidet sich das stimmlose und nicht-aspirierte *b* am Wortanfang immer noch vom italienischen *p*, das ebenfalls stimmlos und nicht-aspiriert aber mit starker Muskelspannung artikuliert wird. Diesen Kontrast nennt man auch fortis (stark) und lenis (schwach). Die Muskelspannung unterscheidet auch entsprechend die stimmhaften und stimmlosen Frikative. Wir werden jedoch – in Übereinstimmung mit den meisten Darstellungen der deutschen Phonologie – die vereinfachende Bezeichnung stimmhaft/stimmlos verwenden.

Die drei Parameter (betone: Parámeter) Artikulationsstelle, Artikulationsort und Stimmton beschreiben sämtliche Konsonanten des Deutschen mit ihren distinktiven Merkmalen, vgl. die Tabelle 1, s.u., die im Folgenden erläutert wird. Zunächst zur Struktur der Tabelle: Der Parameter „Artikulationsstelle" kann sieben „Werte" annehmen, die in der Tab. 1 von vorn im Mundraum (labial, oben) nach hinten (glottal, unten) in Zeilen geordnet sind; dieser Parameter wird kreuzklassifiziert mit dem Parameter „Artikulationsart", der sechs Werte annehmen kann, die in Spalten angeordnet sind; auch diese sind in solchen Tabellen üblicherweise nach der Stärke des Hindernisses geordnet. Plosive bilden das stärkste Hindernis (einen Verschluss, links), Vibranten bilden so gut wie kein Hindernis (rechts). Der dritte Para-

	Obstruenten			Sonoranten		
(stl./sth.)	Plosive	Affrikaten	Frikative	Nasale	Liquiden	
					Laterale	Vibranten
labial	p/b	p^f	f/v	m		
alveolar	t/d	t^s	s/z	n	l	r
alveopalatal		$(t^ʃ)(d^ʒ)$	ʃ/(ʒ)			
(palatal)			(ç)/(j)			
velar	k/g		x	ŋ		
(uvular)			(χ)/(ʁ)			(ʀ)
glottal	(ʔ)		h			
Standardwerte: Obstruenten sind normalerweise stimmlos, Sonoranten stimmhaft.						

Tabelle 1: Die phonologischen Merkmale der Konsonanten

meter „Stimmton" kann zwei Werte annehmen, die jeweils in dieselbe Zelle der Tabelle eingetragen werden: Links vom Schrägstrich stehen die stimmlosen, rechts die stimmhaften Laute. Jeder deutsche Konsonant kann somit durch die Angabe dreier Merkmale eindeutig bestimmt werden, so ist z.B. das *t* ein stimmloser alveolarer Plosiv.

Obstruenten vs. Sonoranten Standardwerte

Die Konsonanten werden in dieser Tabelle noch in zwei Klassen eingeteilt, die mit dem Stimmton zu tun haben, nämlich in die Obstruenten, bei denen die Geräuschkomponente überwiegt, und die Sonoranten, die wegen des Hindernisses artikulatorisch zu den Konsonanten gezählt werden, akustisch aber den Vokalen ähnlicher sind, weil sie sich untereinander nur durch ihr Klangspektrum unterscheiden. Auch ihre phonologischen Eigenschaften ähneln denen der Vokale (dazu unten mehr). Der „Standardwert" (engl. *default*) des Stimmtons ist bei Obstruenten „stimmlos", bei Sonoranten „stimmhaft". Wenn eine Sprache einen stimmhaften Obstruenten hat, so hat sie normalerweise auch den entsprechenden stimmlosen; wenn sie einen stimmlosen Sonoranten hat (selten, aber z.B. das walisische Keltisch), so auch den stimmhaften. Wenn in einer Zelle nur ein Wert angegeben ist, so ist dies der Standardwert für die jeweilige Konsonantengruppe; das [x] ist somit stimmlos, das [ŋ] stimmhaft.

3.1.2. Die Lautschrift

Nun zur Füllung der einzelnen Zellen der Tabelle: Die Sprachlaute werden durch Lautschrift-Zeichen der „International Phonetic Association (IPA)" wiedergegeben, die die Unzulänglichkeiten der Orthographie vermeidet und die Aussprache der verschiedenen Sprachen ansatzweise vergleichbar macht.

Papst	p^h, p	*Pferd*	p^f	*Genie*	ʒ	*muss*	m
Bier	b	*Zahl*	t^s	*dich*	ç	*Nuss*	n
Taste	t^h, t	*Fach*	f	*Jahr*	j	*Ring*	ŋ
dir	d	*wach*	v	*Dach*	x, χ	*Last*	l
Koks	k^h, k	*reißen*	s	*Hast*	h	*Ring*	r, ʀ, ʁ
Gier	g	*reisen*	z				
Ver'ein	ʔ	*Schach*	ʃ				

Tabelle 2: Lautschriftzeichen der Konsonanten

Klammern

Die Aspiration wird durch ein hochgestelltes [^{h}] bezeichnet. Die eckigen Klammern verwendet man, um Lautschrift von einem orthographischen Text abzusetzen, Schrägstriche, um Phoneme von Allophonen abzugrenzen.

Schreibkonventionen:

/p/:	das Phonem *p*
[p^h]:	das aspirierte Allophon von /p/
[p^ha:pst]:	eine allophonische Transkription
<p>:	der Buchstabe p
<Papst>:	die orthographische Repräsentation des Worts
Papst:	die Erwähnung des Worts (kursiv, wenn vom Wort und nicht von der Person die Rede ist)

Der glottale Plosiv [ʔ] wurde bereits erwähnt. Die Schreibungen [v] und [z] für die stimmhaften Frikative lehnen sich an die englische Orthographie an (*seal/zeal, feel/veal*); [ʃ] ist ein langes *s*; [ʒ] hat nichts mit dem deutschen langen *z* zu tun, sondern ist ein „yogh", ein Altirisches *g*, das noch im Mittelenglischen für einen ähnlichen Laut in Gebrauch war; [ç] ist ein abgewandeltes *c*, [χ] der griechische Buchstabe Chi für *ch*, [x] ist ein latinisiertes Chi; [ŋ] ist eine Ligatur von *n* und *g*, die häufig falsch geschrieben wird (ɳ, ɲ etc.), aber eigentlich gar nicht falsch geschrieben werden kann, wenn man sich vor Augen hält, dass es ein *n* sein soll mit der Unterlänge eines *g* (auch lautlich ist der velare Nasal eine Verschmelzung von *n* und *g*, durch Lautwandel entstanden); das [ʀ] ist ein Kapitälchen, d.h. es hat die Gestalt eines Großbuchstabens, aber die Höhe eines Kleinbuchstabens.

Artikulationsstellen	
bilabial	mit beiden Lippen (Labia) gebildet
labiodental	mit der Unterlippe und den oberen Schneidezähnen (Dentes)
alveolar	hinter den oberen Schneidezähnen (Alveolen)
alveopalatal	zwischen Alveolen und dem harten Gaumen
palatal	am harten Gaumen (Palatum)
velar	am weichen Gaumen (Velum, Gaumensegel)
uvular	am Zäpfchen (Uvula)
glottal	an den Stimmlippen (Glottis)

Artikulationsarten	
Plosiv	Sprengung eines Verschlusses
Frikativ	Engebildung, wobei ein Reibegeräusch erzeugt wird
Affrikata	Sprengung eines Verschlusses mit Reibegeräusch
Nasal	oraler Verschluss, wobei die Luft den Nasenraum passiert
Lateral	Luftstrom passiert die Zunge seitlich
Vibrant	Vibration eines Artikulators

Stimmton	
stimmhaft	mit Vibration der Stimmbänder
stimmlos	ohne Vibration der Stimmbänder
aspiriert	mit verzögertem Stimmtoneinsatz und Reibegeräusch

Muskelspannung	
fortis	mit starker Muskelspannung
lenis	mit schwacher Muskelspannung

Tabelle 3: Artikulation

3.1.3. Die Artikulation der Konsonanten

bilabial
nasal

Nun zu den einzelnen Feldern der Tabelle (vgl. dazu auch Abb. 2, S. 21 und die zusammenfassende Tab. 3, s.o.). Bilabiale Laute werden mit beiden Lippen gebildet (Lat. *bi-* ‚zwei', *labia* ‚Lippen'), *das sind die Laute* [p], [b] und [m]. Bei [p] und [b] bilden die Lippen einen Verschluss, der gesprengt wird. Bei dem Nasal [m] bilden die Lippen ebenfalls einen Verschluss, allerdings kann der Luftstrom durch die Nase entweichen. Der weiche Gaumen kann wie ein Segel (*velum*, ‚Segel') nach oben und nach unten bewegt werden, wodurch der Nasenraum geschlossen bzw. geöffnet werden kann (man kann die Bewegung des Velums spüren, wenn man *pm-pm-pm* artikuliert, vgl. auch Abb. 5 mit 6).

labiodental
labial
Affrikata

Die Frikative stimmloses [f] (wie in *Fisch*) und stimmhaftes [v] (*wischen*) werden labiodental gebildet, mit der Unterlippe und den oberen Schneidezähnen (lat. *dentes*, ‚Zähne'). Labiodentale Frikative sind deutlicher als bilabiale (das japanische *f* ist bilabial), weil die harten Zähne das Reibegeräusch lauter werden lassen als die weichen Lippen, was man leicht selbst überprüfen kann, indem man ein angehaltenes *fffff* vergleicht mit dem Geräusch, das entsteht, wenn man Luft durch beide Lippen presst. Seltsamerweise werden in der Literatur bilabiale und labiodentale Laute in nahezu allen Darstellungen des Lautsystems des Deutschen phonologisch unterschieden, obwohl es nicht die geringste Veranlassung gibt, hier einen distinktiven Kontrast anzunehmen; hier werden sie zu einer Reihe von labialen Lauten zusammenge-

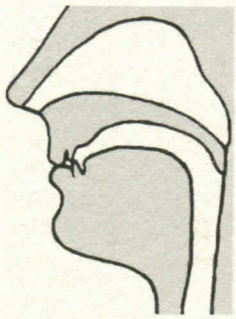


Abbildung 5:
Bilabialer
Plosiv [p], [b]

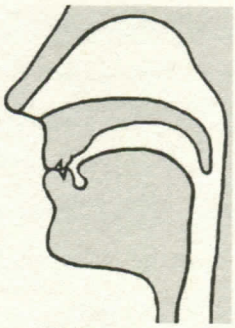


Abbildung 6:
Bilabialer
Nasal [m]

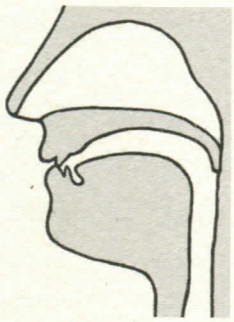


Abbildung 7:
Labiodentaler
Frikativ [f], [v]

fasst. Das [p^{f}] in *Pfund* kann man als Verbindung von Plosiv und Frikativ ansehen, aber auch als einen einzigen Sprachlaut, nämlich einen Plosiv, der über einen Frikativ derselben Artikulationsstelle geöffnet wird, eine Affrikata. Weil dieser Laut im Germanischen vor der so genannten Zweiten Lautverschiebung ein einfacher Plosiv war (vgl. *Pfund*/engl. *pound*, *Pfeffer*/*pepper*), hat er lautgrammatisch noch Eigenschaften eines Einzellauts. Entsprechendes gilt auch für das alveolare [t^{s}].

alveolar

Alveolar sind die Konsonanten [t], [d], [t^{s}], [n], [l] und [r] sowie das stimmhafte [z] und das stimmlose [s].

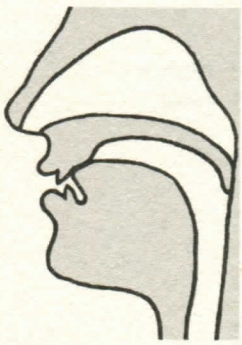


Abbildung 8:
Alveolarer Plosiv [t], [d], Lateral [l]

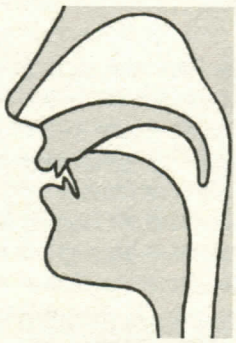


Abbildung 9:
Alveolarer
Nasal [n]

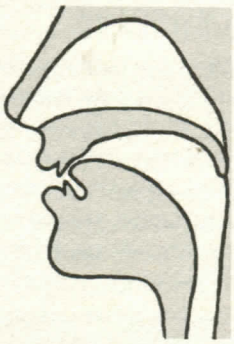


Abbildung 10:
Alveolarer
Frikativ [s], [z]

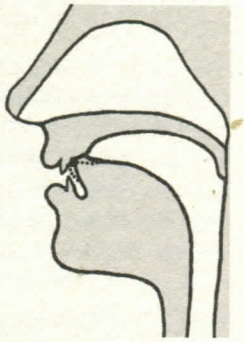


Abbildung 11:
Alveolarer
Vibrant [r]

dental
lateral
vibrant

Lat. *alveus* ist der Trog, *alveolus* der kleine Trog, die Rinne; damit ist die Rinne gemeint, in der die Zähne eingewachsen sind. Die alveolaren Laute werden auch dental genannt (*dentes* ‚Zähne'), obwohl die Zunge oft die Zähne nicht berührt. Diese Lautreihe ist am stärksten besetzt, was damit zusammenhängt, dass alveolare Konsonanten am leichtesten zu artikulieren sind: Die Vorderzunge ist das beweglichste und schnellste Artikulationsorgan, und sie kann die Alveolen am leichtesten erreichen. Daher sind diese Laute

auch in Positionen im Wort zu finden, wo Konsonanten schwerer zu artikulieren sind, wie wir in Kap. 5 sehen werden. Das [l] ist ein Lateral (*latus*, Genitiv *lateris*, ‚Seite'); die Zungenspitze berührt hier die Alveolen, und der Luftstrom kann auf einer oder auf beiden Seiten an der Zunge vorbeiströmen. Das Zungenspitzen-[r] vibriert im Luftstrom wie eine Fahne (im Bild durch die gepunktete Linie angedeutet), schlägt dabei gegen die Alveolen und heißt daher alveolarer Vibrant. Damit die Zunge vibrieren kann, müssen die Muskeln der Zunge sehr fein eingestellt werden, was nicht jedem Sprecher gelingt; daher wird dieser Laut oft durch ein uvulares [ʀ] ersetzt; inzwischen ist das sogar die häufigste Variante in Deutschland, aber noch im 19. Jh. mussten sich diese Sprecher als Sprachbehinderte verhöhnen lassen.

alveopalatal

Zwischen den Alveolen und dem Palatum werden die alveopalatalen Laute gebildet, nämlich das [ʃ] und das mit *g* oder *j* geschriebene stimmhafte [ʒ] in *Garage* oder *Journal*.

palatal

Am harten Gaumen werden die palatalen Laute artikuliert (*palátum* ‚Gaumen'), der *ich*-Laut [ç] und sein stimmhafter Partner, das [j].

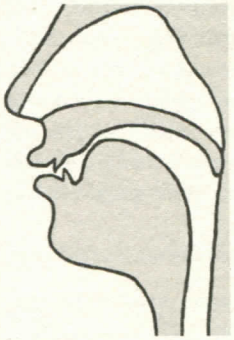


Abbildung 12:
Alveopalataler Frikativ [ʃ], [ʒ]

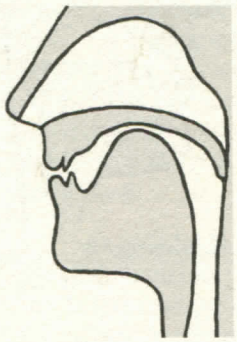


Abbildung 13:
Palataler Frikativ [ç], [j]

velar

Am weichen Gaumen, dem Velum (‚Segel'), werden die velaren Plosive [k], [g], der Nasal [ŋ] (*ng* in *Engel*) und der frikative *ach*-Laut [x] gebildet.

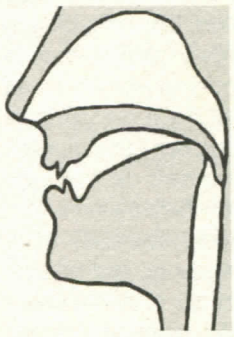


Abbildung 14:
Velarer Plosiv [k], [g]

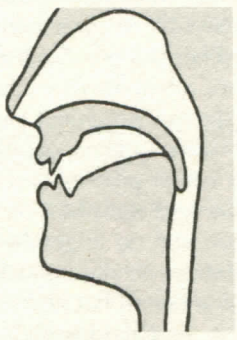


Abbildung 15:
Velarer Nasal [ŋ]

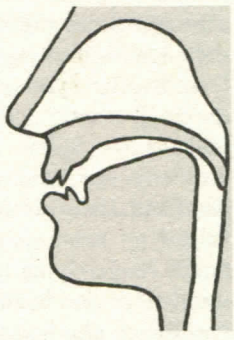


Abbildung 16:
Velarer Frikativ [x]

uvular

Am äußersten Ende des Velums sitzt die Uvula, das Zäpfchen, das in der Frontalansicht (nicht in der Seitenansicht der Graphiken) wie eine kleine *uva* (‚Traube'), *uvula* aussieht. An dieser Stelle wird das bereits erwähnte uvulare [ʀ] artikuliert, das sich von dem alveolaren [r] akustisch kaum unterscheidet und daher ein guter Ersatz ist. Für Sprecher, bei denen auch die Uvula nicht vibrieren will, gibt es noch den uvularen Frikativ [ʁ], der ebenfalls ein akzeptiertes freies Allophon des *r*-Lauts ist (im Französischen ist diese Variante die häufigste). Auch der *ch*-Laut hat ein uvulares Allophon [χ], was sich vom velaren nicht so deutlich unterscheidet, weswegen es häufig in phonologischen Darstellungen übersehen wird. Dieses Allophon ist der stimmlose Partner des uvularen [ʀ, ʁ] (mit und ohne Vibration).

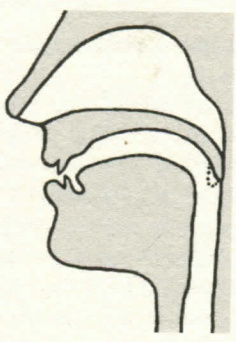


Abbildung 17:
Uvularer Vibrant [ʀ]

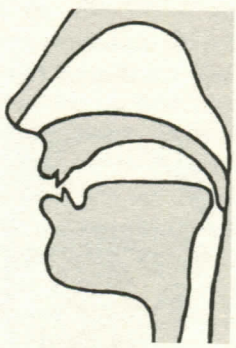


Abbildung 18:
Uvularer Frikativ [χ], [ʁ]

glottal
laryngal

Schließlich gibt es noch den bereits erwähnten glottalen Plosiv [ʔ] und den dazugehörigen Frikativ [h]. Beim glottalen Plosiv wird ein Verschluss an den Stimmlippen im Kehlkopf gebildet, beim Frikativ nur eine Enge; das kann nicht durch entsprechende Seitenansichten dargestellt werden, daher keine Graphik. Diese beiden Laute haben ihre Besonderheiten und werden unter dem Begriff Laryngale (*larynx* ‚Kehlkopf') zusammengefasst.

Einige Laute sind in der Tabelle 1 eingeklammert, weil sie zwar wichtig sind, aber keine Phoneme des Deutschen darstellen. Der nicht-phonemische Status des glottalen Plosivs [ʔ] wurde schon erläutert. Das [ʒ] kann aus dem Lautsystem des Deutschen ausgeschlossen werden, weil es nur in Fremdwörtern vorkommt (vor allem französischen) und von Sprechern oft durch [ʃ] ersetzt wird. Mit diesem Argument kann man auch die Affrikata [d͡ʒ] aus dem System ausschließen (*joggen, Jeans*). Ein solcher Ausschluss ist problematisch, und er wird immer problematischer, je besser die Sprecher des Deutschen die englische und französische Sprache beherrschen. Der Palatal [ç] kann als Allophon von /x/ angesehen werden; historisch ist er durch Angleichung (Assimilation) an die lautliche Umgebung aus [x] entstanden, in den letzten Jahrhunderten hat er sich allerdings in den meisten Positionen durchgesetzt (z.B. in Fremdwörtern am Wortanfang: *Chirurg, Charisma*), so dass man den Palatal auch als die primäre Variante ansehen könnte und das [x] einklammern müsste. Das [j] kann als Allophon von /i/

angesehen werden, denn es kontrastiert nicht mit [i] und hat das Friktionsgeräusch nur in denjenigen Positionen der Silbe, in denen eine „Stärkung" zu erwarten ist, dazu mehr in Kap. 5. Die Laute [χ], [ʁ] und [ʁ̥] sind ebenfalls Allophone; auch hier könnte man einwenden, dass das uvulare *r* das alveolare in den letzten Jahrzehnten immer mehr verdrängt hat.

In der Tabelle 1 sind einige Zellen leer geblieben. In manchen Fällen liegt es daran, dass die entsprechenden Kombinationen von Artikulationsart und Artikulationsstelle physiologisch unmöglich sind. Einen velaren Lateral kann man nicht bilden, da der hintere Teil der Zunge nicht so schmal gemacht werden kann, dass an den Seiten Luft vorbeiströmen kann; ein glottaler Nasal ist ebenso unmöglich. Andere Zellen dagegen werden von manchen Sprachen gefüllt: Palatale Nasale kennen z.B. die romanischen Sprachen (ital., frz. <gn>, span. <ñ>), palatale Plosive das Ungarische (<ty>, stimmhaft <gy>), einen uvularen Plosiv das Arabische (ق bzw. <q> in der Umschrift).

3.1.4. Merkmale und natürliche Klassen

Nasalassimilation

Die Klassifikation der Konsonanten nach Merkmalen wie „labial" oder „Obstruent" geschieht nicht nur aus Ordnungsliebe, sie schafft vielmehr auch natürliche Klassen von Lauten, die sich gemeinsam verändern oder gemeinsam Regeln unterworfen sind. Bei der Nasalassimilation gleicht sich das [n] an einen vorangehenden oder folgenden Laut an und übernimmt sein Merkmal für die Artikulationsstelle (nur das [n] wird assimiliert, die anderen Nasale nicht: *Imker, Hemd, Amt*):

Nasalassimilation, regressiv (rückwärts wirkend):

Alveolarer Nasal [n] wird (umgangssprachlich) zu velarem Nasal [ŋ] vor Velar [k], [g] ([x], [ŋ] kommen an diesen Stellen nicht vor):
a[n]*kommen* > a[ŋ]*kommen*
a[n]*greifen* > a[ŋ]*greifen*

Alveolarer Nasal [n] wird (v.a. bairisch) zu labialem [m] vor Labial [b], [p], [p^{f}], [f], [v], [m]:

a[n]*beißen*	> a[m]*beißen*	a[n]*fassen*	> a[m]*fassen*
a[n]*passen*	> a[m]*passen*	a[n]*wachsen*	> a[m]*wachsen*
a[n]*pflaumen*	> a[m]*pflaumen*	a[n]*melden*	> a[m]*melden*

Im Inneren eines Morphems ist die Assimilation auch standardsprachlich: *Anker, Amboss* (*[nk], *[nb]); vgl. auch lat. *in- > im-* in *imperfectus*.

Nasalassimilation, progressiv (vorwärts wirkend), nach Ausfall des unbetonten e:

Alveolarer Nasal [n] wird (realisationsphonologisch) labial [m] nach Labial (oft nur nach Plosiv):
hab[n] > *hab*[m]
Lapp[n] > *Lapp*[m]
stopf[n] > *stopf*[m]
schaff[n] > *schaff*[m]
schwimm[n] > *schwimm*[m]

Alveolarer Nasal [n] wird velar [ŋ] nach Velar:

Reg[n]	> *Reg*[ŋ]
Hak[n]	> *Hak*[ŋ]
lach[n]	> *lach*[ŋ]
lang[n]	> *lang*[ŋ]

Auch die Sonoranten bilden eine natürliche Klasse: Diejenigen Konsonanten, die silbisch sein können, also ohne einen Vokal eine Silbe bilden können (Kap. 5), bilden genau die Menge der Sonoranten, d.h. es sind sämtliche Sonoranten und nur diese: *hab*[m], *Hak*[ŋ], *Kess*[l] etc.

Die dazu komplementäre Klasse, die der Obstruenten, ist auch natürlich: Von der „Auslautverhärtung" (*starb* > *star*[p], Kap. 5) sind alle Obstruenten betroffen und nur diese.

Durch die sog. Zweite Lautverschiebung, die z.B. das Englische vom Deutschen trennt, sind alle stimmlosen Plosive und nur diese zu Affrikaten geworden, und zwar zu solchen an derselben Artikulationsstelle: *Pfund/pound, Zunge/tongue*, schweizerdeutsch *K^{ch}orn/corn*.

Die natürlichen Klassen systematisieren nicht nur das Lautinventar, sondern auch die Lautgrammatik und den Lautwandel.

3.2. Vokale

Konsonanten unterscheiden sich von Vokalen durch das Hindernis, das sie dem Luftstrom entgegensetzen. Sie unterscheiden sich untereinander durch die Art des Hindernisses – wie unterscheiden sich dann die Vokale untereinander? Das Hindernis kann es nicht sein. Sie können sich auch nicht durch die Tonhöhe unterscheiden, weil man sie in unterschiedlichen Tonhöhen singen kann, ebenso wenig durch die Lautstärke, weil man sie unterschiedlich laut aussprechen kann.

Klangfarbe

Sie unterscheiden sich durch die Klangfarbe: Vokale sind Tonmischungen, Klänge aus Tönen unterschiedlicher Höhe, wobei sich die einzelnen Komponenten durch ihre Lautstärke unterscheiden; diese Klangfarbe wird durch die Stellung von Zunge und Lippen verändert (die Akustik der Vokale wird in Kap. 4.1 näher erläutert).

3.2.1. Die Artikulationsparameter der Vokale

Zungenstellung

In allen Sprachen der Welt unterscheiden sich die Vokale durch die Zungenstellung, in manchen Sprachen, wie dem Deutschen, kommen noch weitere Faktoren hinzu. Wenn man abwechselnd die Vokale *a* und *i* artikuliert, kann man spüren, dass die Zunge beim *a* zurückgezogen und nach unten gedrückt wird, beim *i* angehoben und nach vorn geschoben (vgl. Abb. 19, S. 32). Beim *a* ist auch der Kiefer weiter geöffnet als beim *i*. Die Kieferöffnung unterstützt die Zungenstellung, ist aber nicht primär. Man kann jeden Vokal mühelos bilden, wenn man auf einen Bleistift beißt und so die Kiefernöffnung konstant hält.

Lippenrundung

Ein zweiter Faktor ist die Lippenrundung: Wenn man abwechselnd *i* und *ü* artikuliert, kann man die Zungenstellung konstant lassen und dabei spü-

ren (oder im Spiegel sehen), dass die Lippen beim *ü* nach vorn geschoben und gerundet werden. Sprachen, die die Lippenrundung nutzen, um Vokale zu unterscheiden, sind eine kleine Minderheit in den Sprachen der Welt. (vgl. http://wals.info/chapter/11, dort auch die Weltkarte mit der Verteilung der Sprachen, die die Lippenrundung nutzen).

Vokaldauer
Gespanntheit

Ein weiterer Unterschied, der nicht in allen Sprachen genutzt wird, ist die Vokaldauer: *Wall* hat ein kurzes, *Wahl* ein langes *a*. Die genaue Beschreibung dieses Unterschieds ist eines der schwierigeren Probleme der Phonologie des Deutschen. Da die meisten der Kurzvokale sich von den entsprechenden Langvokalen auch qualitativ unterscheiden, anders klingen, besonders in norddeutschen Varietäten, sehen viele diesen Qualitätsunterschied, der Gespanntheit genannt wird, für primär an. Mit Gespanntheit ist eigentlich die Spannung der artikulierenden Muskeln gemeint. Dieses Merkmal ist sehr problematisch, weswegen es unten noch genauer besprochen werden muss.

Nasalität

Die Nasalität von Vokalen lässt sich an (vor allem französischen) Fremdwörtern beobachten: *Chance, Teint, Parfum, Bonbon* können mit nasalem *a, ä, ö* bzw. *o* ausgesprochen werden, aber alle diese Nasalvokale können auch ersetzt werden: *Schangse, Teng, Parfüm, Bongbong* oder gar *Bombom*. Auch wenn nicht alle diese Ersatzformen gleich schön sind, sie sind akzeptabel; Sprecher, die die Ersatzformen vermeiden und Nasalvokale aussprechen, wissen in der Regel, dass es sich um Fremdwörter handelt, daher kann man diese Nasalvokale wie oben bereits den Konsonanten [ʒ] aus dem Lautsystem des Deutschen ausklammern.

3.2.2. Die Lautschriftzeichen für Vokale

In der folgenden Tabelle werden zunächst die Lautschriftzeichen der Vokalallophone vorgestellt; schwierig ist die Reduktion der Allophone auf ein Phonemsystem, worüber unter den Phonologen kein Konsens herrscht. Es wird zunächst die Mehrheitsmeinung dazu wiedergegeben, die das Merkmal „Gespanntheit" als primär ansieht, und anschließend werden die Probleme dieser Auffassung diskutiert. Eine Alternative kann erst nach der Besprechung der Silbenstruktur in Kap. 7 unterbreitet werden.

Monophthonge:							
gespannte lang:		gespannte kurz:		ungespannte:		reduzierte Vokale:	
Dieb	iː	*Minister*	i	*Minister*	ɪ	Schwa:	
Beet	eː	*Methan*	e	*Bett*	ɛ	*Kutte*	ə
nähme	æː, ɛː	*Phänomen*	æ, ɛ	*Hütte*	ʏ		
müde	yː	*Physik*	y	*Götter*	œ	*r*-haltiges Schwa:	
schön	øː	*Ökonomie*	ø	*hat*	a	*Kutter*	ɐ
Rat	ɑː	*banal*	ɑ	*und*	ʊ		
gut	uː	*Butan*	u	*Schloss*	ɔ		
los	oː	*solange*	o				
Diphthonge:							
Eis	aɪ̯	*Haus*	aʊ̯	*Häuser*	ɔɪ̯		

Tabelle 4: Lautschriftzeichen der Vokale

Zunächst zu den Lautschriftzeichen: Die „Doppelpunkte" bei den Langvokalen sind genau genommen zwei Dreiecke, bei denen die Spitzen aufeinander zeigen; [æ] ist eine Ligatur aus „a" und „e", [ɛ] ist das griechische *e*, Epsilon. Von den beiden Varianten [æ] und [ɛ] ist die erste zwar die wesentlich seltenere, der zweiten aber vorzuziehen, weil diese für eine falsche Auffassung des phonemischen Status von /æː/ verantwortlich zu machen ist, was noch im Detail zu besprechen ist. Die Verwendung von [y] für *ü* ist uns durch Fremdwörter vertraut, [ø] kommt aus der skandinavischen Schreibung (*Øre*). Das gespannte [ɑ] wird vom ungespannten [a] mit „Häubchen" unterschieden; [ɪ] und [ʏ] sind Kapitälchen; [œ] ist eine Ligatur aus „o" und „e", [ʊ] sollte vielleicht auch ein Kapitälchen sein, aber da bei *u* Groß- und Kleinbuchstabe in vielen Schrifttypen die gleiche Gestalt haben, verwendet man hier ein umgedrehtes Kapitälchen-Ω (Omega). Das stammt noch aus der Zeit, in der man Bücher mit Bleisatz gedruckt hat, wie auch das offene [ɔ], für das man das „c" umgedreht hat. Schwa und *r*-Schwa sind ebenso umgedrehtes „e" bzw. „a". Nun zu den Lauten selbst.

3.2.3. Die Artikulation der Vokale

Zungenstellung

Wie die Zungenstellung bei den einzelnen Vokalen variiert, kann man an Abb. 19 sehen. Beim [i] ist die Zunge angehoben und nach vorn geschoben (gepunktete Line), beim [u] ebenfalls angehoben und nach hinten gezogen (Kreuzchenlinie), beim [a] liegt die Zunge flach im Mundraum. Wenn ein Arzt bei einem Patienten die Mandeln untersuchen will, fordert er ihn auf, „a" zu sagen, damit er die Zunge herabdrückt und so den Blick auf die Mandeln frei gibt; wenn er ihm sagen würde, „Drücken Sie bitte die Zunge herab!", wüsste der Patient nicht, was er zu tun hat, weil solche Bewegungen nur schwer bewusst zu kontrollieren sind.

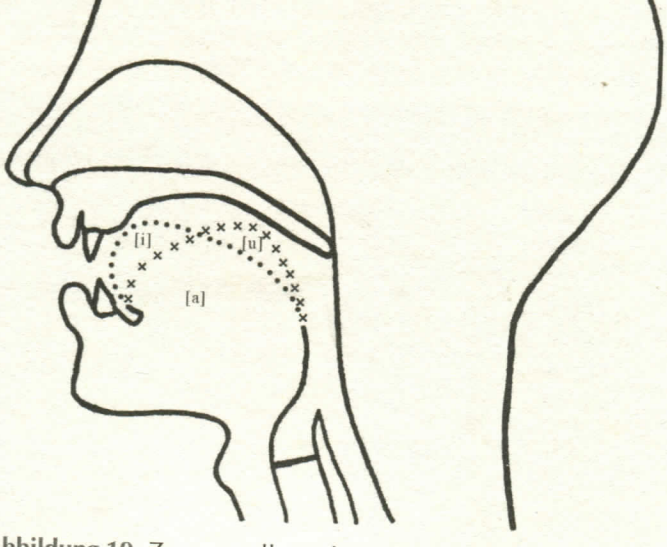


Abbildung 19: Zungenstellung der Vokale

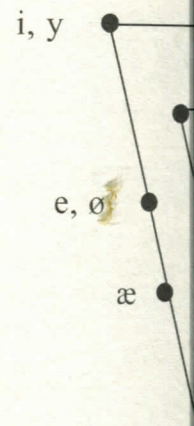


Abbildung 20: Der

Der höchste Punkt
Die Abb. 20 ist ge
der einzelnen Vok
Punkte, die überha
können. In den Spr
Vokalraum, dass ih
3 Vokale hat (wie
wobei sie sich dann
wie [oː] zu realisie
Vokalraum verteilt.

Beim [e] liegt di
[æ] noch flacher.
Phonologisch teilt
geschlossene/hohe,

Sprachhistorisch
nicht nur im Deuts
stufe diphthongiert
trifft die geschlosse
ser), die althochdeu
hiar, got. *fôtus* vs. a
span. *bueno*). Offen

Die Unterscheidu
von *ch*: Der *ich*-Lau
len. Die reduzierten
Kap. 3.2.6).

Wie bei der Tabel
markiert: Hintere V
übrigen unterscheid
nicht rund, weil offe
weisen, die die Ru
schwert. Der Standa
hinteren Vokale dur

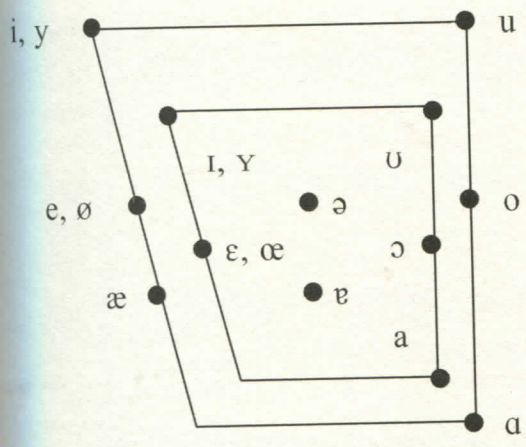


Abbildung 20: Der artikulatorische Vokalraum

Der höchste Punkt der Zunge markiert den Artikulationspunkt des Vokals. Die Abb. 20 ist gewissermaßen eine Landkarte für die Artikulationspunkte der einzelnen Vokale im Vokalraum. Der Vokalraum ist die Menge der Punkte, die überhaupt physiologisch Artikulationspunkte von Vokalen sein können. In den Sprachen der Welt verteilen sich die Vokale jeweils so im Vokalraum, dass ihre Abstände möglichst groß sind. Eine Sprache, die nur 3 Vokale hat (wie das klassische Arabisch), hat die Vokale /a/, /i/ und /u/, wobei sie sich dann den Luxus erlauben kann, das /a/ wie [æː] und das /u/ wie [oː] zu realisieren. Auch im Deutschen sind die Vokalallophone gut im Vokalraum verteilt.

Vokalhöhe

Beim [e] liegt die Zunge etwas flacher im Mundraum als beim [i], beim [æ] noch flacher. Der Vokal [o] liegt etwas tiefer als [u], [ɑ] noch tiefer. Phonologisch teilt man die Vokale in drei Höhenstufen ein (vgl. Tab. 5), in geschlossene/hohe, mittlere und offene/tiefe.

Sprachhistorisch sind die Höhenmerkmale dadurch relevant, und zwar nicht nur im Deutschen, dass normalerweise nur die Vokale einer Höhenstufe diphthongiert werden. Die frühneuhochdeutsche Diphthongierung betrifft die geschlossenen Langvokale (*wîp* > *Weib*, *hûs* > *Haus*, *hiuser* > *Häuser*), die althochdeutsche Diphthongierung die mittleren (got. *hêr* vs. ahd. *hiar*, got. *fôtus* vs. ahd. *fuoz*, ebenso lat. *terra* vs. span. *tierra*, lat. *bonus* vs. span. *bueno*). Offene Vokale diphthongieren so gut wie nie.

vorn vs. hinten

Die Unterscheidung in vordere und hintere Vokale steuert die Allophonie von *ch*: Der *ich*-Laut steht nach vorderen, der *ach*-Laut nach hinteren Vokalen. Die reduzierten Vokale gibt es phonologisch gar nicht (vgl. dazu unten Kap. 3.2.6).

Standardwerte

Wie bei der Tabelle für die Konsonanten sind die Standardwerte hier nicht markiert: Hintere Vokale sind rund, weil sie sich dadurch besser von den übrigen unterscheiden (das wird in Kap. 4.1 erklärt). Offene Vokale sind nicht rund, weil offene Vokale auch eine größere Öffnung des Kiefers aufweisen, die die Rundung der Lippen zunichtemacht oder mindestens erschwert. Der Standardwert für offene Vokale setzt sich gegenüber dem der hinteren Vokale durch.

gespannt	ungespannt	reduziert	ungespannt	gespannt	(nicht-rund/rund)
i/y	ɪ/ʏ		ʊ	u	geschlossen (hoch)
e/ø	ɛ/œ	ə	ɔ	o	Mitte
æ		ɐ	a	ɑ	offen (tief)
vorn		zentral	hinten		

Standardwert der Lippenrundung ist bei
a) offenen Vokalen nicht-rund, bei
b) hinteren Vokalen rund,
wobei sich a) gegenüber b) durchsetzt ([a] und [ɑ] sind nicht-rund).

Tabelle 5: Die phonologischen Merkmale der Vokale (vorläufig, vgl. Kap. 7.5)

Lippenrundung

Die Zungenstellung der Vokale mit Lippenrundung [y] und [ø], rechts vom Komma in Abb. 20, ist weitgehend dieselbe wie die ihrer nicht-runden Partner. Die gespannten Vokale sind die Vokale des äußeren Vierecks in Abb. 20; fast dasselbe Viereck findet sich noch einmal verkleinert im Inneren des ersten Vierecks, auf dem die Artikulationspunkte der ungespannten Kurzvokale in derselben Weise wie ihre gespannten Entsprechungen angeordnet sind. Die Artikulationspunkte der ungespannten Vokale sind im Vergleich zu ihren gespannten Gegenstücken zum Zentrum des Vokalraums verschoben, zentralisiert.

gespannt vs. ungespannt zentralisiert

Schwa
r-Schwa

Zentralisierung ist das, was mit Ungespanntheit gemeint ist; die Muskelspannung, die für die Bezeichnung des Terminus herangezogen wurde, ist kein zuverlässiges Merkmal dieser Vokale. Vollständig zentralisiert ist das Schwa [ə] im Mittelpunkt des Vokalraums; dieser Artikulationspunkt entspricht der Lage der gänzlich entspannten Zunge in Ruhestellung. Etwas unterhalb liegt das *r*-Schwa [ɐ]; *r* senkt Vokale, nicht nur im Deutschen. Auch die mittleren Langvokale werden durch /r/ gesenkt, vgl. *Boot* [o:] mit *Rohr* [ɔɐ̯], *Beet* [e:] mit *Berg* [ɛɐ̯] (/r/ senkt auch unbetontes kurzes *i* im Lateinischen: *cinis, cineris, laudaberis, laudabitur, capiam, caperem* etc.).

Die ungespannten Partner von [e] und [æ] sind zusammengefallen. Das ist nicht verwunderlich: In dem kleineren Viereck der zentralisierten Vokale sind die Abstände zwischen den Vokalen kleiner, d.h., dass sie artikulatorisch und akustisch ähnlicher sind und leichter verwechselt werden können, was den Zusammenfall begünstigt. Die entsprechende Unterscheidung von [a] und [ɔ] wird durch die zusätzliche Lippenrundung gestützt. Nicht nur im Deutschen verteilen sich die Vokale gleichmäßig im Vokalraum; sind sich Vokale zu ähnlich, neigen sie zum Zusammenfall; so entsteht in allen Sprachen durch Selbstorganisation ein gleichmäßig verteiltes System. Hintere Vokale sind in den Sprachen der Welt standardmäßig rund (vgl. Tab. 5), weil die Lippenrundung akustisch denselben Effekt hat wie das Zurückziehen der Zunge (dazu unten mehr); durch Lippenrundung unterscheiden sich

die hinteren Vokale deutlicher von den anderen. Offene Vokale sind normalerweise nicht rund, wie bereits gesagt, da durch die größere Kiefernöffnung der Effekt der Lippenrundung gering ist.

3.2.4. Die Diphthonge

Diphthong vs. Monophthong

Ein Diphthong ist die Folge zweier Laute in einer Silbe (griechisch *di-* ‚zwei', *phthóngos* ‚Laut'), also die Folge zweier Monophthonge (gr. *mónos* ‚allein, einzeln'; man beachte, dass man diese Wörter sowohl mit *ph* als auch mit *th* schreibt!). Nicht in allen Sprachen kann man Diphthonge auf Monophthonge reduzieren, aber im Deutschen ist das problemlos möglich. Von den beiden Diphthongteilen hat einer größere Schallfülle als der andere und steht deswegen im Nukleus der Silbe (dazu unten mehr); der andere wird durch den Haken [̯] markiert und ist (im Deutschen) immer ein geschlossener Vokal.

Bei der Artikulation der Diphthonge werden nicht zwei stationäre Monophthonge aneinandergereiht, vielmehr bewegt sich die Zunge kontinuierlich von der Position des ersten Teils in die des zweiten. Man kann sie im Vokalraum durch Pfeile darstellen, die von der Position des ersten Vokals zu der des zweiten übergehen.

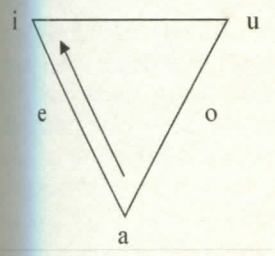


Abbildung 21: [aɪ̯]

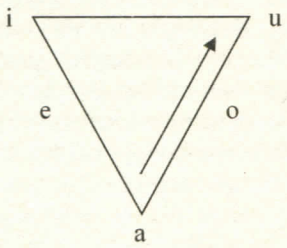


Abbildung 22: [aʊ̯]

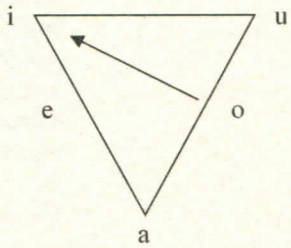


Abbildung 23: [ɔɪ̯]

Die Interaktion zwischen zwei Vokalen (die Koartikulation) ist viel stärker als die zwischen einem Vokal und einem Konsonanten, daher entsteht bei Diphthongen der Eindruck eines einzelnen, homogenen Vokals, der viele veranlasst, Diphthonge nicht als Folgen zweier Vokale, sondern als eigene Phoneme anzusehen.

Bei der Beschreibung der Diphthonge muss man noch erwähnen, dass nicht alle Kombinationen von Monophthongen möglich sind, sondern nur die drei [aɪ̯], [aʊ̯] und [ɔɪ̯]. Das hat historische Gründe, ist aber auch zu einem Teil systematisch zu erklären: [oʊ̯] und [eɪ̯] kommen immerhin in Fremdwörtern vor (*Show, Lady*) und können durch Monophthonge ersetzt werden (*Sh*[oː], *L*[eː]*dy*), weswegen sie aus dem deutschen Vokalsystem herausgehalten werden können. Oder umgekehrt gesehen: Weil sie nicht im Lautsystem des Deutschen vorkommen, werden sie von den Sprechern durch die ähnlichsten Laute ersetzt. Einige andere mögliche Diphthonge wie [eo̯] hätten nicht den optimalen geschlossenen Vokal in der zweiten Position (dazu mehr in Kap. 5). Ein Nebeneinander von [aɪ̯] und [ae̯] wäre

ungünstig, denn die beiden Diphthonge wären kaum zu unterscheiden, da [aẹ] eine verkürzte Form von [aɪ̯] ist, die z.B. in weniger betonter Stellung auftritt (der Pfeil wird unter schwacher Betonung kürzer, vgl. Becker 1998b). Der Diphthong [ɔɪ̯] wird oft als [ɔʏ̯] oder [ɔẹ] wiedergegeben, weil er bei geringer Betonung das *i* nicht erreicht. Für [ɪ] als zweiten Diphthongteil und gegen [ʏ] spricht, dass zwischen ihm und einem folgenden Vokal nicht [y] als Gleitlaut eingefügt wird, sondern [i]: *heu^{i}er* aber *Küh^{y}e, Ruh^{w}e, Au^{w}e, Ei^{j}er.* Ein Diphthong wird bereits dann schon erkannt, wenn nur der erste Teil und eine Andeutung der Bewegung zum zweiten Diphthongteil erkennbar sind. Da auch die Kombinationsbeschränkungen von Konsonanten zu beschreiben und zu erklären sind, ist die Beschränkung auf drei Diphthonge im Deutschen nichts Problematisches.

öffnende vs. schließende Diphthonge

Neben den genannten drei Diphthongen gibt es in Fremdwörtern noch weitere Diphthonge von anderer Art; bei ihnen steht der nicht-silbische Diphthongteil vor dem silbischen und ist wie bei den bereits beschriebenen ein geschlossener Vokal, der sehr frei mit anderen Vokalen kombiniert werden kann, z.B. [ɪ̯ɛ], [ɪ̯ɑ], [ɪ̯o], [ʊ̯ɛ], [ʊ̯ɑ], [ʊ̯ɪ] in *partiell, trivial, Nation, manuell, prozentual, Linguistik* etc., sogar [ji] ist möglich in *injizieren* (in diesem besonderen Fall wird [ɪ̯] zu [j] verstärkt). Die Verbindungen mit [ʊ̯] werden aber meist zweisilbig gesprochen, so dass man sie als realisationsphonologische Reduktionsformen auffassen muss (*ma.nu.ell* > ma.nʊ̯ell). Weil sich die Zunge bei der Artikulation dieser Diphthonge von einem geschlossenen zu einem offenen Vokal bewegt, nennt man sie „öffnende Diphthonge" im Gegensatz zu den „schließenden Diphthongen" [aɪ̯], [aʊ̯] und [ɔɪ̯]. Die Begriffe „steigender" und „fallender" Diphthong sollte man vermeiden, da sie sowohl mit Bezug auf die Vokalhöhe verwendet werden (dann ist [aɪ̯] ein steigender Diphthong) als auch auf die Schallfülle (dann ist [aɪ̯] ein fallender Diphthong, weil die Schallfülle zum [ɪ̯] abnimmt).

3.2.5. Das tatsächliche Problem der Gespanntheit und das Scheinproblem des /ɛ:/

Gespanntheit

Die wichtigste Motivation für die Auffassung, dass der Unterschied zwischen Lang- und Kurzvokal im Deutschen auf den qualitativen der Gespanntheit zurückzuführen ist, ist die zweite Spalte in Tab. 4 (S. 31): Diese Vokale haben die Qualität von Langvokalen, aber die Dauer von Kurzvokalen – und „kurze Langvokale" kann es ja wohl nicht geben. Auffällig ist, dass die Vokale der mittleren Spalte sämtlich unbetont sind, die der linken Spalte betont. Somit kann man eine einfache und elegante Regel formulieren: Gespannte Vokale sind lang, wenn sie betont sind, andernfalls kurz. Die Länge ist somit akzentabhängig und nicht distinktiv, sondern allophonisch. Distinktiv ist das Merkmal der Gespanntheit.

Diese Auffassung wird in nahezu allen Darstellungen der Phonologie des Deutschen vertreten, ist aber äußerst problematisch.

Überlautung

Erstens ist die mittlere Spalte, die wichtigste Motivation für die Auffassung, eine Erfindung. Einen phonologischen Unterschied von Lang- und Kurzvokal in unbetonter Silbe gibt es nicht, woran auch von Phonetikern immer wieder erinnert wird. Wenn man Gespanntheit in betonten Vokalen

verändert, entstehen sehr auffällige Abweichungen von der Norm: *D*[ɪː]*b*, *g*[uː]*t*, *sch*[œː]*n* etc. Eine entsprechende Abweichung bei unbetonten Vokalen müsste nach dieser Auffassung ebenso auffällig sein, ist es aber nicht: Die Wörter mit der Aussprache *M*[ɪ]*nister*, *M*[ɛ]*than*, *Ph*[ʏ]*sik* sind nicht nur völlig unauffällig, sie sind sogar die normalen Formen dieser Wörter. Zweifelsfrei gespannt sind diese Vokale nur bei sehr deutlicher Aussprache, bei Überlautung, die man z.B. beim Diktieren verwendet. Diese deutlichste Explizitform ist offenbar Grundlage für unsere Aussprachewörterbücher. Bei Überlautung wird jede Silbe eines Wortes betont; und wenn eine Silbe eine offene Silbe ist, also auf den Vokal endet, so muss sie unter Betonung einen gespannten Vokal haben (s. Kap. 7). Das ist bei den Beispielen der mittleren Spalte der Fall. Der Nachweis, dass unbetonte Vokale keinen Gespanntheitsunterschied aufweisen, ist allerdings im Detail knifflig, vgl. Kap. 7.2.

Zweitens ist sehr problematisch, dass von den acht „gespannten" Vokalen nur sechs, höchstens sieben überhaupt phonetisch gespannt sind. Der Unterschied von [a] und [ɑ] ist bei manchen Sprechern und in manchen Regionen Deutschlands deutlich, bei manchen anderen Sprechern fallen die Qualitäten völlig zusammen, bei nahezu allen Sprechern spielt der Dauerunterschied eine größere Rolle für die Worterkennung als der Qualitätsunterschied. Von [ɛː] behauptet niemand, dass es gespannt sei, und dieser Laut wird daher als eine Störung des Lautsystems angesehen, weil man für ihn zähneknirschend doch einen Dauerkontrast annehmen muss, wenn man ihn nicht folgendermaßen wegdiskutiert, was oft geschieht: Zunächst gibt es in Norddeutschland große Gebiete, in denen [eː] und [ɛː] zusammenfallen (*K*[eː]*se*, *M*[eː]*dchen*). Dann wirft man ihm seine illegitime Geburt vor, da er unter dem Einfluss der Schrift aus mehreren mittelhochdeutschen Lauten entstanden ist; wie heute immer noch hat man den Buchstaben <ä> in Wörtern verwendet, die – unabhängig von der Lautung – einen Verwandten mit <a> im Flexionsparadigma haben wie *nahm/nähme*, *Rat/Räte*. Diese Aussprache nach der Schrift ist künstlich, aber sie gilt natürlich auch für das dazu komplementäre <e>. [ɛː]

Wenn man den Laut [ɛː] nicht auf diese Weise wegdiskutieren möchte, muss man für ihn (eigentlich auch für [a]) zusätzlich zum Gespanntheitskontrast einen Dauerkontrast annehmen. Die oben durch die Akzentregel scheinbar elegant beseitigte Distinktivität der Dauer ist doch nicht gelungen: Nach allgemeiner Auffassung kontrastieren die Laute [eː] in *nehme* und [ɛː] in *nähme* durch Gespanntheit, die Laute [ɛː] und das [ɛ] in *Bett* durch Dauer.

Dass die wichtigste Motivation für diese Auffassung auf einem Irrtum beruht und die gespannten Vokale z.T. gar nicht gespannt sind, sind die beiden größten Probleme dieser Auffassung, weitere werden in diesem Buch noch erwähnt werden.

In Tab. 5 dagegen wird [ɛː] als tiefer Vokal, als [æ], eingeordnet, so dass der Kontrast zu [eː] ein Höhenkontrast ist, was das Problem beseitigen würde. Dagegen sträubt sich jedoch die Mehrheit der Phonologen, und zwar aus folgendem Grund: Der Kurzvokal [ɛ] ist ein mittlerer Vokal, so kann doch der qualitativ gleiche Vokal [ɛː] kein offener sein. Tatsächlich liegt hier nicht wirklich ein Problem: Wie später gezeigt wird (Kap. 7), ist der Unterschied von Kurz- und Langvokalen überhaupt kein segmentaler, kein Unterschied auf Lautebene, der durch Merkmale zu beschreiben ist, sondern in

der Silbenstruktur begründet. Außerdem würde ebendieses Argument auch für andere Vokale gelten: Das gespannte [o], ein mittlerer Vokal, unterscheidet sich qualitativ kaum vom ungespannten [ʊ], einem hohen Vokal. Wenn man das Wort *Boot* technisch manipuliert, so dass das [o] bei gleichbleibender Qualität nur noch halb so lang ist, so nimmt man dieses manipulierte Signal nicht als *Bott* wahr, sondern als *Butt*. Ebenso bei *e*: *Beet* mit halbiertem *e* wird nicht als *Bett* wahrgenommen, sondern als *Bitt*. Bei der Zentralisierung verändert sich eben die Vokalhöhe: Hohe und mittlere Vokale werden tiefer, tiefe höher (in Tab. 5 wurde versucht, das zum Ausdruck zu bringen).

Man kann somit getrost [ɛː] als tiefen Vokal auffassen; obendrein verhält er sich wie ein tiefer Vokal: Er ist ungespannt wie *a*, hat keinen runden Partner wie *a* und unterscheidet sich von dem kurzen Partner in erster Linie durch Dauer. (Mit einem Körnchen Salz könnte man noch hinzufügen: er diphthongiert nicht: Nur das germ. $\bar{e}^2$ wurde zu *ia*, das offenere $\bar{e}^1$, = [ɛː], zu *a*). Die Verwirrung um [ɛː] lässt sich vermeiden, indem man dafür besser [æː] schreibt.

3.2.6. Schwa

Ein anderer Problemlaut ist Schwa ([ə]). Er weist eine Reihe von Besonderheiten auf: Er ist Reduktionsvokal für andere Vokale; *sie* [ziː] wird realisationsphonologisch zu [zə], *du* [duː] ebenso zu [də], z.B.: *Weil* [də] [zə] *beleidigt hast*. Phonetisch unterscheidet er sich von anderen Vokalen durch einen sehr breiten Streubereich, d.h., die einzelnen Realisierungen von Schwa verteilen sich auf einen sehr großen Bereich in der Mitte des Vokalraums, der sich mit anderen Vokalen überlappt. Schließlich verschwindet er oft, aber nicht immer, vor Sonorant: *reden* [reːdən] > [reːdn̩].

Von einigen wird er daher als eigenes Phonem angesehen, von anderen als einziger und daher merkmalsloser Vokal eines besonderen Silbentyps, der unbetonbaren Silbe oder der „Reduktionssilbe". Das ist richtig für das Mittelhochdeutsche; als Resultat der „mittelhochdeutschen Nebensilbenabschwächung" gab es damals einen wesentlichen Unterschied zwischen haupt- und nebentonigen Silben auf der einen Seite und unbetonten Silben auf der anderen; in unbetonten Silben gab es nur Schwa. In der späteren Lautgeschichte ist dieses Schwa häufig ganz ausgefallen.

Der Umstand, dass alle Vokale in Flexionssilben unbetont waren und unter bestimmten rhythmischen Bedingungen ganz ausgefallen sind, führte dazu, dass sich in der Morphologie ein kompliziertes System des Wechsels von Schwa mit Null ausgebildet hat (z.B. *reden – Redner, Segel – Segler*), wodurch Schwa ein besonderer Laut wurde, der eine besondere Behandlung nahelegt. In phonologischen Beschreibungen, die die Morphologie mit einbeziehen wollen, wird die Behandlung von Schwa daher kompliziert.

Wenn man die Phonologie von der Morphologie sauber trennt, wird die Sache einfach: Ein weiterer Lautwandel führte zu einem Zusammenfall von Schwa mit unbetontem /e/ in Fremdwörtern: Das [e] in Wörtern wie *genial* wird häufig zu Schwa reduziert, andererseits wird Schwa in Wörtern wie *b*[eː]- *und* [ɛ]*ntladen* häufig durch Überlautung zum Vollvokal; die einheit-

liche Schreibung dieser Laute durch <e> hat zweifellos das Ihrige dazu beigetragen. Inzwischen ist es eine Frage der Orthoepie, der gepflegten Aussprache, ob man in Fremdwörtern die Vollvokale realisiert oder nicht. Bei Wörtern des Bildungswortschatzes wie *Niobe* wird man eher ein gespanntes [eː] hören als bei geläufigeren Wörtern wie *Mobile*. Die Aussprache *Antígon*[ə] ist völlig unauffällig, obwohl sie sich nach der Reduktionssilbentheorie sowohl durch den Silbentyp (reduzierte vs. nicht-reduzierte Silbe) als auch durch die segmentalen Merkmale von /e/ gegenüber merkmallosem Schwa unterscheiden müsste. Nur wenn das *e* einen rhythmischen Nebenakzent trägt, ist die Aussprache [e] möglich ([ʔan.ˈtiː.go.ˌne]), nachtonig, wie in *Lethe* (griech. *léthē*) oder *Nymphe* (griech. *nýmphē*), ist die Aussprache mit Schwa die einzig mögliche ([ˈleː.tə], *[ˈleː.te]). Die wenigen unbetonten /e/, die nicht zu Schwa reduziert werden (*Kaffee, Chicorée*), sind durch Umakzentuierung entstanden, die in Kap. 5 näher beschrieben wird (eine ausführliche Behandlung des Problemfalls Schwa findet sich in Becker 1998a: Kap. 7).

r-Schwa

Das *r*-Schwa [ɐ] kann als vokalisches Allophon des Phonems /r/ angesehen werden, das im Kern der Silbe (*Must*[ɐ]) oder nach dem Silbenkern (*Uh*[ɐ]) auftritt. Nach Langvokal ist /r/ so gut wie immer vokalisiert, nach betontem Kurzvokal oft nicht. Das silbische /r/ ist dabei, mit dem /a/ zusammenzufallen. Dass dieser Zusammenfall noch nicht ganz vollzogen ist, sieht man an der *ich*-Laut/*ach*-Laut-Verteilung, die nun etwas detaillierter vorgestellt werden soll.

3.2.7. Die ich-*Laut*/ach-*Laut-Verteilung*

Die Relevanz der vokalischen Merkmale „vorn" und „hinten" zeigt sich an der *ich*-Laut/*ach*-Laut-Verteilung: Der *ich*-Laut tritt nach vorderen Vokalen auf, der *ach*-Laut nach hinteren.

Vordere Vokale: *ich*-Laut		Hintere Vokale: *ach*-Laut		
i/y *siech / Bücher*	ɪ/ʏ *ich / Sprüche*	ʊ *Spruch*	u *Buch*	geschlossen (hoch)
e/ø *Ezechiel / höchstens*	ɛ/œ *Blech / Löcher*	ɔ *Loch*	o *Hoch*	Mitte
æ *Gespräch*		a *ach*	ɑ Gemach	offen (tief)
aɪ̯/ɔʏ̯ *Teich, euch*		aʊ̯ *Bauch*		*Diphthonge*

Tabelle 6: Die Verteilung von *ich*- und *ach*-Laut

Wie man an den Beispielen sehen kann, steht der *ich*-Laut [ç] nach vorderen Vokalen, was auch für die zweiten Diphthongteile gilt. Der *ach*-Laut steht nach hinteren Vokalen, auch nach dem Diphthong [aʊ̯], wobei das velare [x] streng genommen nur nach /u/ steht, sonst das uvulare [χ].

Bei der Darstellung dieser Allophonie sollte man nicht vergessen, dass der Laut auch nach Konsonant stehen kann und zwar nur nach Sonorant (was durch die Silbenstruktur zu erklären ist, s.u. Kap. 5); in diesem Fall tritt er als *ich*-Laut auf: *durch, welche, manche*. Wichtig ist, das gilt auch für das vokalisierte /r/: [dʊɐ̯ç]. Das mag damit zu tun haben, dass gerade nach Kurzvokal das /r/ von vielen Sprechern nicht vokalisiert wird ([dʊrç]), was den *ich*-Laut stabilisiert. Im Bairischen steht der *ach*-Laut nach dem vokalisierten [ɐ], weil die *r*-Kombinationen mit den entsprechenden Diphthongen zusammengefallen sind: [ʃʊɐ̯χ] ‚Schuh' / [dʊɐ̯χ] ‚durch', [ʃɪɐ̯χ] ‚hässlich' / [kɪɐ̯χ] ‚Kirche', [oɐ̯χ] ‚Eiche' / [hoɐ̯χ] ‚höre'.

Im Anlaut eines Morphems steht fast ausnahmslos der *ich*-Laut; das gilt für das Suffix *-chen*, also *Oma*[ç]*en*, trotz des hinteren Vokals (was man als lautliche Morphemkonstanz ansehen kann). Es gilt aber auch am Wortanfang für die griechischen Lehnwörter wie *Chirurg* (auch nach hinterem Vokal: *Neuro*[ç]*irurg*) oder *Chemie* (wenn sie nicht mit [k] ausgesprochen werden: *Charisma* mit [ç], aber *Charakter* mit [k]). Es gibt aber einige nicht sehr geläufige Fremdwörter aus dem Spanischen, Russischen, Arabischen, Hebräischen oder aus anderen Sprachen, die mit [x] anlauten (*Junta, Khan, Chassidismus, Hanukka*), die einen Phonemstatus von [x] nahelegen könnten, aber wohl nicht häufig genug vorkommen, um den Phonologen das schöne Beispiel für stellungsbedingte Allophonie wegnehmen zu können. Die Verteilungsregel für *ich*- und *ach*-Laut ist wichtig, daher sollte man sie sich einprägen.

Verteilungsregel für *ich*- und *ach*-Laut

Im Inneren eines Stamms oder Affixes nach Vokal:
[ç] nach vorderem Vokal,
[x] nach hinterem Vokal
Nach Konsonant (nur Sonorant): nur [ç]
Im Morphemanlaut: [ç] (selten [x])

Übun

1. Welche Laut
Schreiben S
schriftzeiche
nicht erfasst
der Zunge, a
tierte Linien

1 _____

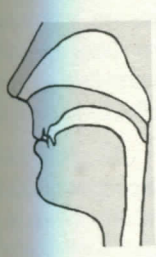
5 _____

9 _____

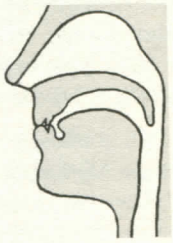
13 _____

Übungen

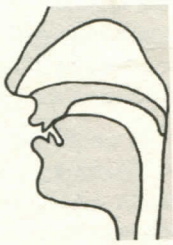
1. Welche Laute werden wie artikuliert?
Schreiben Sie (mit Bleistift!) unter jedes Bild die entsprechenden Lautschriftzeichen (es können mehrere sein, z. B. Stimmton ist in der Graphik nicht erfasst). Achten Sie auf die Stellung des Velums, die der Lippen und der Zunge, auch auf den Kontakt der Zunge (Enge oder Verschluss); punktierte Linien deuten Vibration an.



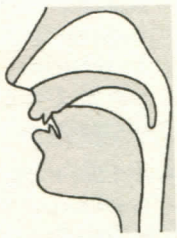
1_____



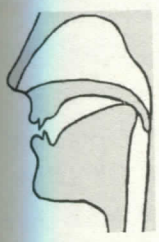
2_____



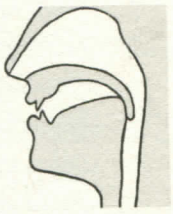
3_____



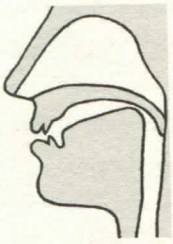
4_____



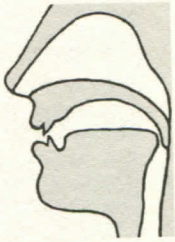
5_____



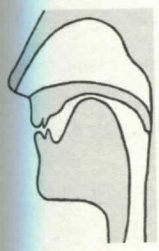
6_____



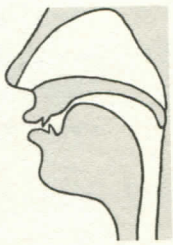
7_____



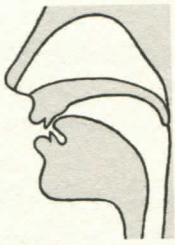
8_____



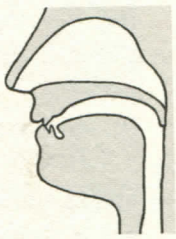
9_____



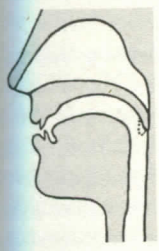
10_____



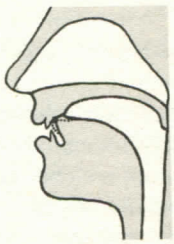
11_____



12_____



13_____



14_____

2. Geben Sie die 5 labialen Konsonanten der deutschen Standardsprache in Lautschrift an, und beschreiben Sie ihre Unterschiede durch die Angabe weiterer phonologischer Merkmale.

3. Wie wird ein Frikativ artikuliert?

4. Wo liegt der Fehler in dem folgenden Satz: „Der glottale Plosiv /ʔ/ ist kein Phonem der deutschen Sprache."

5. Am besten prägt man sich das System der deutschen Konsonanten ein, indem man lernt, die Tabelle 1 (S. 23) auswendig zu zeichnen, wobei man nicht einfach stumpfsinnig reproduzieren sollte, sondern versuchen sollte, zu verstehen, warum ein bestimmter Laut in ein bestimmtes Feld einzutragen ist. Das Ergebnis kann man anhand der Tabelle des Buchs leicht selbst überprüfen.

6. Mit der folgenden Tabelle kann man die Merkmale der einzelnen Konsonanten (wie Vokabeln) erlernen und üben; die Laute sind absichtlich nicht systematisch geordnet:

[k]: stimmloser velarer Plosiv	[r]: stimmhafter alveolarer Vibrant
[n]: stimmhafter alveolarer Nasal	[p^f]: stimmlose labiale Affrikata
[t^s]: stimmlose alveolare Affrikata	[ʁ]: stimmhafter uvularer Frikativ
[x]: stimmloser velarer Frikativ	[p]: stimmloser labialer Plosiv
[s]: stimmloser alveolarer Frikativ	[χ]: stimmloser uvularer Frikativ
[ç]: stimmloser palataler Frikativ	[ʔ]: stimmloser glottaler Plosiv
[v]: stimmhafter labialer Frikativ	[g]: stimmhafter velarer Plosiv
[d]: stimmhafter alveolarer Plosiv	[ʀ]: stimmhafter uvularer Vibrant
[l]: stimmhafter alveolarer Lateral	[z]: stimmhafter alveolarer Frikativ
[j]: stimmhafter palataler Frikativ	[t]: stimmloser alveolarer Plosiv
[m]: stimmhafter labialer Nasal	[ʃ]: stimmloser palatoalveolarer Frikativ
[ʒ]: stimmhafter palatoalveolarer Frikativ	[f]: stimmloser labialer Frikativ
[ŋ]: stimmhafter velarer Nasal	[b]: stimmhafter labialer Plosiv
[h]: stimmloser glottaler Frikativ	

7. Zeichnen Sie auswendig die Landkarte für die Vokale im Vokalraum (Abb. 20), S. 33.
Wie kann man nun die Anordnung der Vokale im Vokalraum (Abb. 20) lernen? Man hat die Sache verstanden, wenn man die Vokalkarte auswendig zeichnen kann und dabei weiß, warum welcher Laut wo angesiedelt ist. Am besten lernt man das, indem man die Vokalkarte schrittweise aufbaut (Abb. 24–27): Das Vokaldreieck aus dem hohen vorderen *i*, dem hohen hinteren *u* und dem tiefen *a* ist leicht zu lernen (Abb. 24). Das *i* wird normalerweise links vom *u* angeordnet. Das *e* liegt zwischen *a* und *i*; der

Diphthong *ai* geht über *e*; Entsprechendes gilt für *o* und *au* (Abb. 25). Nun werden die Umlaute hinzugefügt (Abb. 26), wodurch das Dreieck zum Viereck wird. Schwa liegt im Zentrum des Vokalraums (Abb. 27), das *r*-Schwa darunter (*r* senkt Vokale). Wenn man nun das innere Viereck der entsprechenden ungespannten Vokale ergänzt (*ä* hat dabei keinen Partner), so bekommt man die Abb. 20. Das kann man üben und das Resultat mit Abb. 20 vergleichen.

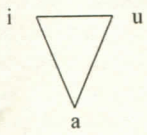


Abbildung 24:
1. Schritt

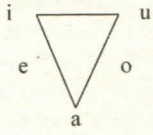


Abbildung 25:
2. Schritt

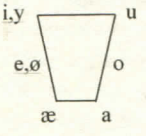


Abbildung 26:
3. Schritt

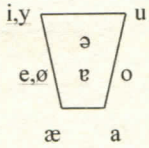


Abbildung 27:
4. Schritt

8. Wie ist die Verteilung von *ich*- und *ach*-Laut im Neugriechischen, und warum ist die deutsche Verteilung nicht so?
Dt. *Echo*, gr. [ˈɛxɔ] ‚ich habe', dt. *Rachitis*, gr. [raˈçitis] ‚Rückenmark';
[ˈxa.ri.zma] ‚Geschenk',
[ˈçɛ.ri] ‚Hand',
[ˈçi.li] ‚Lippe',
[xɔ.ˈli] ‚Galle',
[ˈxus] ‚Erde'

9. Schreiben Sie die *ich*-/*ach*-Laut-Verteilung auf, und prüfen Sie danach anhand des Textes oben, ob Sie an alles gedacht haben.

10. Nennen Sie die sechs geschlossenen Vokale der deutschen Standardsprache (nach der üblichen Darstellung), und beschreiben Sie ihre phonologischen Unterschiede.

11. Was ist an den folgenden Transkriptionen falsch: *brechen*: [brɛxen], *doch*: [dox], *Wachs*: [waxs].

Lektüre zur Vertiefung

Zu den Konsonanten: Das in Tab. 1 dargestellte Lautsystem ist ein einfaches auf artikulatorischen Merkmalen basierendes System. Andere Systeme berücksichtigen die akustische und auditive Phonetik und streben universelle, für alle Sprachen gültige Strukturen an sowie die Integration akustischer und artikulatorischer Merkmale; dazu Hall (2011). Für die Zwecke dieses Buchs wäre eine Darstellung dieser komplexeren Merkmalssysteme jedoch nur hinderlich.

Zum Vokalsystem: Becker 1998a; Meinhold/Stock 1982 ist veraltet, aber immer noch eine hervorragende Materialsammlung.

Zur Lautschrift: Die Lautschrift wird im „Handbook of the International Phonetic Association" für die Sprachen der Welt dargestellt. Interessante Er-

läuterungen zur Lautschrift bieten Pullum/Ladusaw 1996. Wichtig ist auch die Internetseite der IPA: http://www.langsci.ucl.ac.uk/ipa/. Kostenlose Lautschriftfonts für Computer gibt es bei: http://www.sil.org/.

Die artikulatorische Phonetik wird in Pétursson/Neppert 2002 gut dargestellt (Kap. 5 zum Stimmton, Kap. 6, 1–15 zu den Konsonanten), sowie in Pompino-Marschall 2009 (Kap. 1 und 4.1).

Zu den Lautsystemen der Sprachen der Welt: Ladefoged/Ferrari Disner 2012, Ladefoged/Maddieson 1995; im Internet: http://wals.info

aw 1996. Wichtig ist
ucl.ac.uk/ipa/. Kosten-
/www.sil.org/.
pert 2002 gut darge-
onsonanten), sowie in

efoged/Ferrari Disner
://wals.info

4. Akustische Phonetik

Für ein vertieftes Verständnis des deutschen Lautsystems genügt es nicht, die Artikulation der Laute zu betrachten; die Lautsignale sollen ja auch verstanden werden, daher müssen sie auch akustisch deutlich sein und sich deutlich voneinander unterscheiden. Es ist z. B. für die Vokalsysteme der Sprachen der Welt charakteristisch, dass sich die einzelnen Laute gleichmäßig im Vokalraum verteilen, um optimal distinktiv zu sein. Bei dem bisher betrachteten artikulatorischen Vokalraum ist noch nicht deutlich geworden, wie sich [i] und [y] unterscheiden. Die Konsonanten [r] und [ʀ] unterscheiden sich artikulatorisch nicht weniger als [t] und [k], eignen sich aber deswegen als freie Allophone, weil sie akustisch sehr ähnlich sind. Es muss auch das Rätsel gelöst werden, warum sich [t] und [k] so deutlich unterscheiden, obwohl man zum Zeitpunkt der Artikulation eines stimmlosen Plosivs wirklich „nichts" hört.

4.1. Die Akustik der Vokale

Wie bereits gesagt, unterscheiden sich die Vokale untereinander durch ihre Klangfarbe, d. h. ihr Obertonspektrum. Dies soll im Folgenden erläutert werden.

Ton vs. Klang
Klangfarbe
Oberton

Was wir als Ton wahrnehmen, ist eine regelmäßige Schwingung des Luftdrucks. Bei dem sog. Kammerton a^1 verändert sich der Luftdruck 440-mal in der Sekunde, d. h. die Luft schwingt mit der Frequenz 440 Hertz (Hz). Ein Ton ist umso höher, je höher die Frequenz ist, umso lauter, je stärker die Schwingung ausschlägt, d. h. je größer die Amplitude der Schwingung ist (gemessen in Dezibel, dB). Ein Klang ist eine Mischung von Tönen unterschiedlicher Tonhöhe mit gleicher oder unterschiedlicher Lautstärke, die Klangfarbe ist das Mischungsverhältnis. Die Klangfarbe unterscheidet z. B. auch den Klang ein und derselben Note bei einer Flöte von dem einer Violine. Die Violine hat ein breiteres Obertonspektrum als die Flöte. Was ein Oberton ist, kann man am besten an einer schwingenden Saite sehen.

Eigenfrequenz

Dazu muss man noch ein wenig weiter ausholen: Vielleicht hat jedes Kind schon einmal zusammen mit einem anderen Kind ein Springseil in eine Schwingung gebracht wie die Grundschwingung in Abb. 28. Wenn man ein Springseil schnell einmal hin und her bewegt, so läuft eine Welle durch das Seil. Wenn das andere Ende des Seils festgehalten wird und die Bewegung kräftig genug ist, dann läuft die Welle durch das ganze Seil und kehrt vom anderen Ende zurück, sie wird reflektiert. Diese reflektierte Welle kann sich mit weiteren Wellen überlagern, aufgehoben werden oder verstärken. Wenn die Bewegung regelmäßig mit einer ganz bestimmten Frequenz ausgeführt wird, so dass die Länge der Welle der doppelten Länge des Seils entspricht, so schwingt das Seil wie die Grundschwingung der Saite in Abb. 28, es entsteht eine „stehende Welle". Diese bestimmte Frequenz ist u. a. abhängig von der Länge des Seils und seinem Gewicht, es ist die Eigen-

frequenz des Seils. Ein längeres oder schwereres Seil hat eine niedrigere Eigenfrequenz, es schwingt langsamer. Ebenso schwingt eine schwerere (dickere) Saite der Violine oder eine längere langsamer, eine am Griffbrett abgegriffene Saite ist kürzer und schwingt schneller, der Ton ist höher. Bei stärkerer Spannung der Saite (oder auch der Stimmbänder) wird der Ton höher.

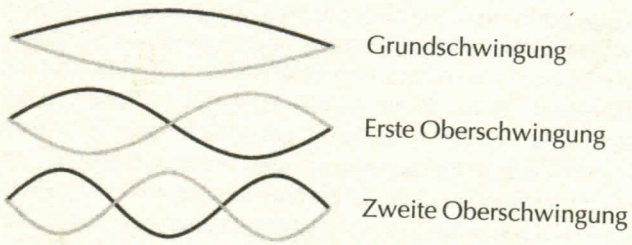


Abbildung 28: Schwingende Saite

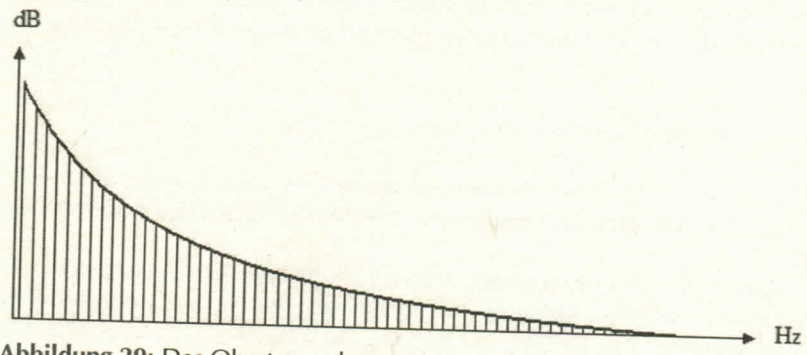


Abbildung 29: Das Obertonspektrum einer Violinsaite

Obertonspektrum

Eine Violinsaite schwingt aber nicht nur in ihrer Grundschwingung, sondern auch in zahlreichen Oberschwingungen. Auch das kann man an einem Springseil sehen: Wenn man die Frequenz der Bewegung in bestimmter Weise erhöht, schwingt das Seil wie die erste Oberschwingung der Saite (Abb. 28), nämlich mit zwei Wellenbäuchen. Diese Oberschwingung der Saite erzeugt einen höheren Ton, einen Oberton. Bei einer mit dem Bogen gestrichenen Violinsaite entstehen sehr viele Oberschwingungen, die sich überlagern, und damit sehr viele Obertöne, deren Lautstärke kontinuierlich, etwa in Form einer Hyperbel, abnimmt (Abb. 29). Das Obertonspektrum einer Flöte fällt sehr viel schneller ab, die Flöte ist obertonarm und klingt weicher und dumpfer. Bei einer Gitarrensaite kann man einen obertonarmen Klang erzeugen, indem man sie mit der Fingerkuppe in der Mitte anreißt, einen obertonreichen, schärfer klingenden Ton, indem man sie mit einem Plektron nahe am Steg anreißt.

Geräusch
Resonanz

Bei Blasinstrumenten wie der Flöte oder der Orgel schwingt keine Saite, sondern die Luftsäule in dem Instrument. Die Luft schwingt allerdings in Längsrichtung der Pfeife, während die Saite quer zu ihrer Richtung schwingt. Längere Flöten oder Orgelpfeifen erzeugen tiefere Töne, d.h. ihre Luftsäule hat eine niedrigere Eigenschwingung. Bei diesen Blasinstrumenten wird ein

Luftstrom über eine Kante geblasen, wodurch ein Geräusch entsteht. Ein Geräusch ist eine Mischung sehr zahlreicher unregelmäßiger Schwingungen, von denen diejenige Komponente, die mit der Eigenfrequenz der Luftsäule übereinstimmt, die Luftsäule in Schwingungen versetzt. Dieses Mitschwingen in der Eigenfrequenz heißt Resonanz. Beim Menschen erzeugen die Stimmbänder dieses Geräusch; die Stimmbänder schwingen zwar regelmäßig mit einer bestimmten Frequenz, eine solche Schwingung ist jedoch keine wellenförmige Sinusschwingung, sondern eine regelmäßige Abfolge von Knackgeräuschen, die selbst höchst unregelmäßige Mischungen von Schwingungen, also Geräusche, darstellen, so dass sie sämtliche Eigenschwingungen des Mundraums anregen können. Das Knarren der Stimmbänder ist sehr laut, wird aber durch das weiche Gewebe des Mundraums stark gedämpft, wobei aber einzelne Teilräume der Luftsäule zwischen Stimmbändern und Lippen zum Schwingen angeregt werden. Die Töne, die den Eigenschwingungen der einzelnen Teilräume entsprechen, werden verstärkt.

Formant
Hüllkurve

Dadurch entstehen im Obertonspektrum eines Vokals bestimmte Lautstärkemaxima, die für seine Qualität charakteristisch sind: Diese heißen Formanten. Für die Qualität des Vokals sind in erster Linie die beiden ersten Formanten (F_1 und F_2) verantwortlich (vgl. Abb. 30–32), d.h. die beiden

Obertonspektren der Vokale

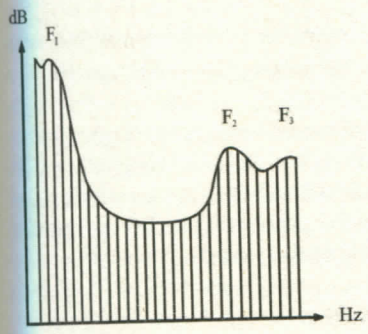


Abbildung 30:
[i] (niedriger F_1, hoher F_2)

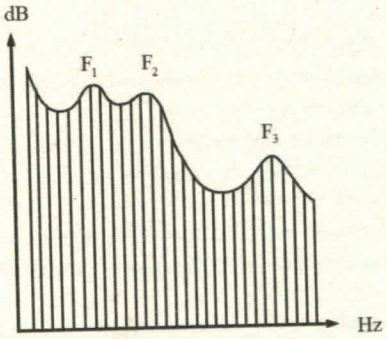


Abbildung 31:
[a] (hoher F_1, mittlerer F_2)

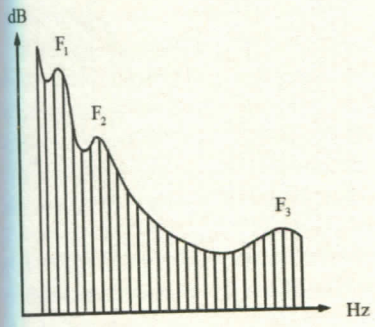


Abbildung 32:
[u] (niedriger F_1, niedriger F_2)

Lautstärkemaxima mit der niedrigsten Frequenz, die der Eigenschwingung der größten Teilräume des Mundraums entsprechen; je niedriger ein Formant ist, desto weiter links befindet er sich in der Graphik. Die absoluten Werte in dB und kHz sind unerheblich, da sie bei hohen Kinderstimmen anders liegen als bei tiefen Stimmen; entscheidend ist die „Gestalt" des Obertonspektrums, die Hüllkurve, die die Lautstärkenwerte der einzelnen Obertöne verbindet (Abb. 30–32).

Tonhöhe

Bei einer Änderung der Tonhöhe bleibt die Gestalt des Spektrums erhalten, nur der Abstand der Obertöne wird vergrößert (in Abb. 33–34 die senkrechten Linien), weil bereits der Grundton höher ist.

Hüllkurven in Abhängigkeit von der Tonhöhe

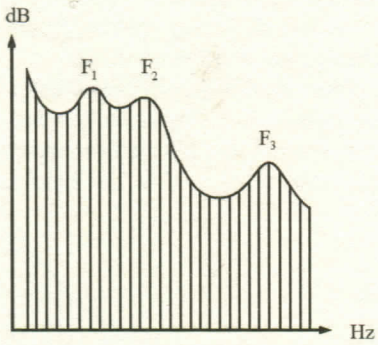


Abbildung 33: Niedrige Tonhöhe

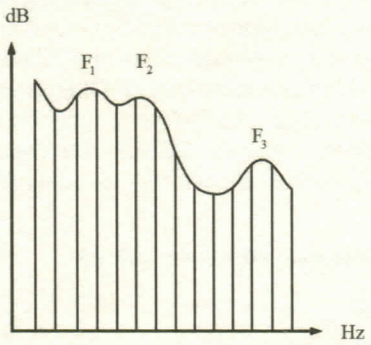


Abbildung 34: Hohe Tonhöhe

Lautstärke

Bei einer Änderung der Lautstärke wird die Hüllkurve nach oben verschoben, wobei die Gestalt etwa gleichbleibt (Abb. 35–36). Lediglich der F_3 wird stärker verschoben, was sich auf die Gestalt hörbar auswirkt; daher kann man eine laute Stimme noch als solche erkennen, auch wenn sie von einem leise gestellten Lautsprecher wiedergegeben wird.

Hüllkurve in Abhängigkeit von der Lautstärke

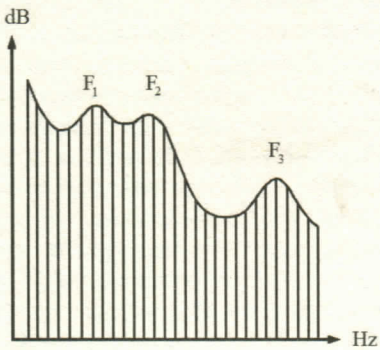


Abbildung 35: Niedrige Lautstärke

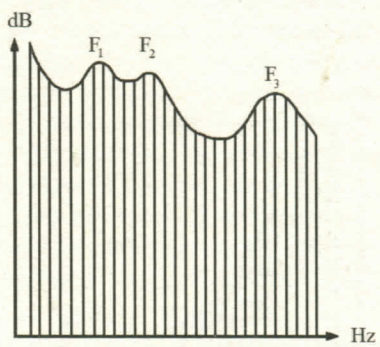


Abbildung 36: Hohe Lautstärke

Welche Teilräume des Mundraums sind nun die, deren Eigenschwingung besonders gut resoniert und die für die Formanten verantwortlich sind? Stark

vereinfacht kann man s
ge, der Rachen, dem F
(Abb. 37).

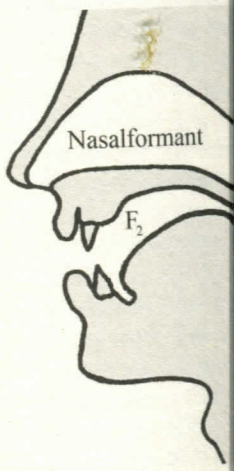


Abbildung 37: Forma

Beim Vokal [i] ist die
wird der Rachenrau
einen tiefen F_1. Weil
schen Zunge und Li
ders hoch; daher hat
her, je weiter rechts

Beim Vokal [a] ist
raum verkleinert wi
auch der F_1 von [a];

Beim [u] ist die Z
groß wird, daher ha
hinten gezogen, wo
ist auch der F_2 sehr
penrundung noch w

Die Lippenrundu
denselben Effekt wi
le deutlicher von d
warum runde hinte
runden hinteren Vo
[a] wird durch die
Kieferöffnung öffne
gegengesetzten Eff
Welt normalerweis

Bei nasalen Vok
Velum geöffnet u
dem akustischen S

vereinfacht kann man sagen, dem F_1 entspricht der Teilraum hinter der Zunge, der Rachen, dem F_2 der Teilraum vor der Zunge und hinter den Lippen (Abb. 37).

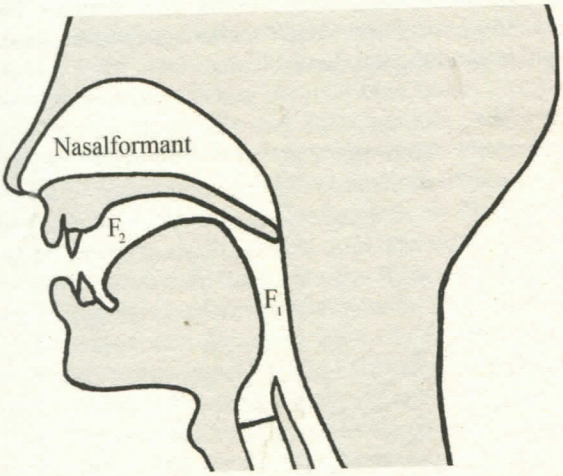


Abbildung 37: Formanten und Teilräume im Mundraum

Beim Vokal [i] ist die Zunge angehoben und nach vorn geschoben; dadurch wird der Rachenraum größer, seine Eigenschwingung tiefer; [i] hat daher einen tiefen F_1. Weil die Zunge nach vorn geschoben ist, ist der Raum zwischen Zunge und Lippen besonders klein, seine Eigenschwingung besonders hoch; daher hat [i] einen besonders hohen F_2. Ein Formant ist umso höher, je weiter rechts er in der Graphik steht.

Beim Vokal [a] ist die Zunge nach unten gedrückt, wodurch der Rachenraum verkleinert wird, seine Eigenschwingung ist besonders hoch, daher auch der F_1 von [a]; der F_2 ist mittelhoch.

Beim [u] ist die Zunge nach oben geschoben, wodurch der Rachenraum groß wird, daher hat [u] einen niedrigen F_1. Gleichzeitig ist die Zunge nach hinten gezogen, wodurch der Raum vor der Zunge besonders groß ist, daher ist auch der F_2 sehr niedrig. Der Raum vor der Zunge wird durch die Lippenrundung noch weiter vergrößert.

Lippenrundung

Die Lippenrundung vergrößert den Teilraum vor der Zunge und hat dabei denselben Effekt wie das Zurückziehen der Zunge, somit sind hintere Vokale deutlicher von den anderen geschieden, wenn sie rund sind; das erklärt, warum runde hintere Vokale in den Sprachen der Welt gegenüber nicht-runden hinteren Vokalen bevorzugt sind. Die Absenkung der Zunge beim [a] wird durch die Absenkung des Unterkiefers verstärkt; durch die größere Kieferöffnung öffnet sich auch der Mund, was einen der Lippenrundung entgegengesetzten Effekt hat. Daher sind offene Vokale in den Sprachen der Welt normalerweise nicht-rund; so auch im Deutschen.

Nasalformant

Bei nasalen Vokalen (z.B. [ʃɑ̃s] *Chance*) wird der Nasenraum durch das Velum geöffnet und damit als Resonanzraum dazu geschaltet, wodurch dem akustischen Signal ein deutlicher Nasalformant hinzugefügt wird.

akustischer Vokalraum

Dem artikulatorischen Merkmal „tief" entspricht ein hoher F_1, dem Merkmal „vorn" ein hoher F_2. Bei entsprechender Ausrichtung des Koordinatensystems entspricht der artikulatorische Vokalraum (Abb. 20, S. 33) recht genau dem akustischen, der in Abb. 38 dargestellt ist. Hier fallen auch die runden vorderen Vokale [y], [ø] etc. nicht mehr mit ihren nicht-runden Entsprechungen zusammen, sondern werden nach rechts verschoben wegen der senkenden Wirkung der Rundung auf den F_2.

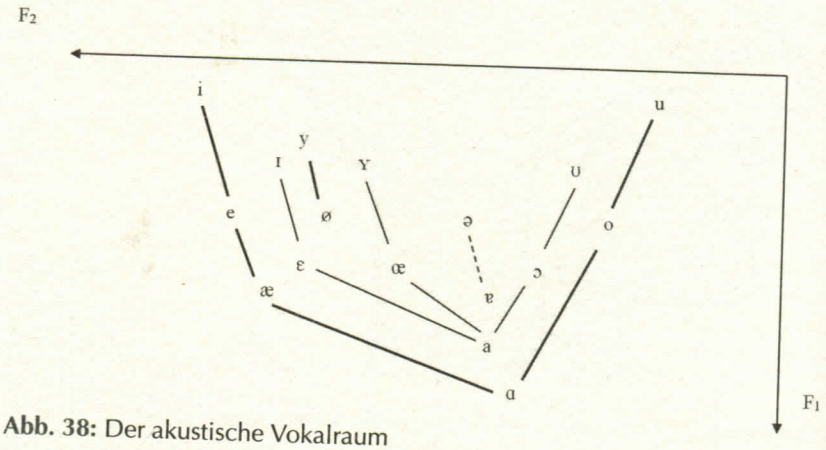


Abb. 38: Der akustische Vokalraum

Das akustische Vokaldreieck repräsentiert die phonologischen Verhältnisse genauer als das artikulatorische (vgl. Abb. 20, S. 33, die auch noch etwas geschönt ist), weil es die gleichmäßige Verteilung der Vokale im Vokalraum deutlicher und den Effekt der Vokalrundung überhaupt erst sichtbar macht.

Die Formanten kann man auch isoliert zum Tönen bringen: Beim Pfeifen schwingt der Luftraum vor der Zunge; wenn man die Zungenstellung eines [u] einnimmt, pfeift man einen tiefen Ton, bei der Zungenstellung des [y] einen hohen. Wenn man mit dem Finger kräftig gegen die Seite des Kehlkopfs schnippt und dabei hintereinander die Zungenstellung [u] – [o] – [a] einnimmt, hört man ansteigende Töne. Der Ton wird deutlicher, wenn man dabei die Glottis schließt; das tut man, wenn man tief einatmet und die Luft anhält.

4.2. Die Akustik der Konsonanten

Spektrogramm

Die akustischen Eigenschaften von Sprachsignalen kann man sich ansehen, und zwar an einem Spektrogramm. So wie man das Sonnenlicht durch ein Prisma in seine farbigen Komponenten unterschiedlicher Wellenlänge aufbrechen kann, so kann man auch den Schall in seine Komponenten unterschiedlicher Wellenlänge auflösen. Eine solche Auflösung kennen wir bereits, nämlich die graphische Darstellung der Obertonspektren der Vokale, die allerdings nicht Spektrogramme heißen, obwohl sie eigentlich welche sind. Ein Spektrogramm im üblichen Sinne des Wortes ist dreidimensional, indem es noch die zeitliche Dimension hinzunimmt, so dass man auch Wörter und Sätze graphisch darstellen kann.

Spektrograph
Filter

Einen Spektrographen erklärt man am besten an den mechanischen Geräten, die man früher benutzt hat; heute macht das der Computer. Es ist ein Gerät, das zunächst mittels eines Mikrophons den Schall in elektrische Schwingungen umwandelt und diese in die einzelnen Frequenzen auflöst, und zwar durch verschiedene Filter, die nur Schwingungen einer ganz bestimmten Frequenz herausfiltern und ihre Amplituden messen. Diese Filter werden nach ihrer spezifischen Frequenz geordnet angebracht (die mit niedriger Frequenz unten, die mit hoher oben, s. Abb. 39) und mit einer Tintendüse verbunden, die viel Tinte ausstößt, wenn die Amplitude groß ist, weniger, wenn sie kleiner ist. Unter diesen Filtern wird langsam nach links Papier durchgezogen, das durch die Tintendüsen beschrieben wird. Die horizontale (x-)Achse des Spektrogramms ist die Zeitachse, die vertikale (y-) Achse die Frequenz/Tonhöhe, und die dritte Dimension, die Amplitude/ Lautstärke, sind die Graustufen des Bilds: je lauter, desto dunkler. Man beachte, dass bei den Obertonspektren der Vokale die Koordinaten anders angeordnet sind: Die Zeitachse fehlt, die Frequenz ist nicht nach oben, sondern nach rechts gerichtet, die Lautstärke ist dagegen nach oben gerichtet und nicht durch Graustufen ausgedrückt.

Bei dem in Abb. 39 skizzierten Gerät wird auf ein nach links bewegtes Papier ein von 100 Hz auf 900 Hz ansteigender Ton aufgezeichnet, der lauter und wieder leiser wird.

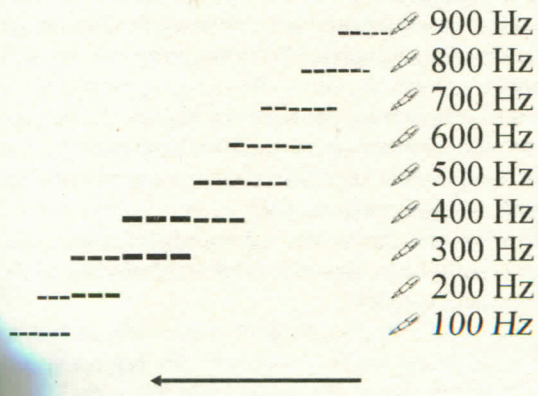


Abbildung 39: Filter eines Spektrographen

Betrachten wir nun das vereinfachte Spektrogramm in Abb. 40 (S. 52). Das Bild ist eigentlich eine Fälschung. Das Wort *bicycling* wurde ca. 1980 von einem Edinburgher Computer gesprochen (der inzwischen sicher verschrottet ist oder in einem Museum steht), das Spektrogramm stammt aus einem Vorlesungsskript, wurde aber weiter verfälscht, u.a. indem die Graustufen herausgenommen wurden. Nun kann man auch als Nicht-Phonetiker auf dem Bild etwas erkennen.

In dem Abschnitt zwischen 1 und 2 sieht man nichts; das [b] ist also auch im Englischen am Wortanfang stimmlos; man hört also nichts. Wie es möglich ist, dass man den Konsonanten trotzdem erkennt, wird später erklärt.

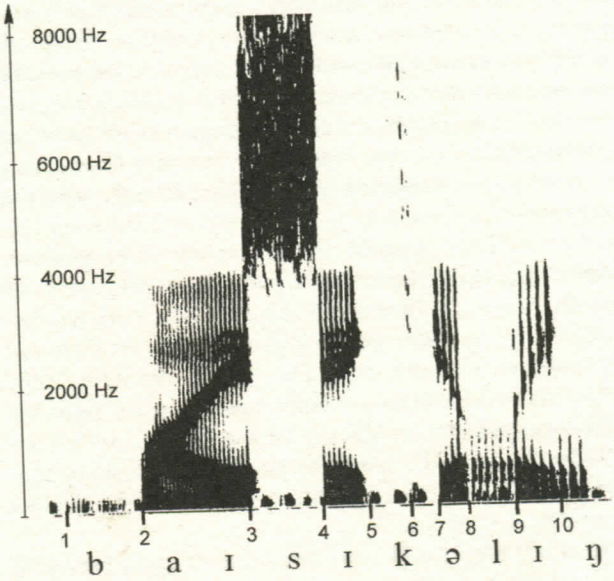


Abbildung 40: Spektrogramm des Worts *bicycling*

Bei dem Diphthong zwischen 2 und 3 sieht man die Formanten als dunkle Balken; die beiden Formanten des [a] gehen aus mittlerer Position in die des [i] über: F_1 geht nach unten, F_2 nach oben. Die senkrechten Linien sind das Knacken der Stimmbänder.

An dem [s] zwischen 3 und 4 sieht man die typische Eigenschaft von Frikativen: ein Geräusch, also eine Vielzahl aperiodischer Schwingungen mit hoher Frequenz. Bei einem stimmhaften [z] wären dazu noch senkrechte Linien des Stimmtons zu sehen, wie bei einem Vokal.

Das [ɪ] zwischen 4 und 5 ist wie der zweite Diphthongteil; die Ungespanntheit müsste sich darin ausdrücken, dass der F_1 nicht so niedrig, der F_2 nicht so hoch liegt, was man nicht gut sieht.

Das [k] zwischen 5 und 6 ist wieder „Schweigen". Man sieht nach dem [k] zwischen 6 und 7 aber noch ein kurzes Geräusch: die Aspiration. Sie unterscheidet sich vom Geräusch des [s] in erster Linie durch die Kürze, aber auch dadurch, dass es bis in tiefere Frequenzen reicht. Das unterscheidet die Frikative untereinander. Das [s] hat sehr viel Energie (als „Zischlaut" in einem sehr hohen Frequenzbereich, das [ʃ] z. B. reicht weiter nach unten. Dieser Effekt wird durch das Zurückziehen der Zunge (von alveolar auf alveopalatal) und die Lippenrundung erreicht, was den Resonanzraum vor der Zunge vergrößert. Dadurch wird also das [ʃ] vom [s] deutlicher unterschieden, was erklärt, warum wir die Lippen dabei runden. Nach dem Geräusch der Aspiration, dem [^{h}], setzt der Stimmton des Schwa mit Verzögerung ein (erst bei 7), was das deutlichste Merkmal der Aspiration ist. Bei einem [g] würde der Stimmton sofort einsetzen, bei einer stimmhaften Variante käme noch stark gedämpfter Stimmton dazu.

Das Schwa zwischen 7 und 8 hat mittlere Formanten, der steile Abfall wird weiter unten erläutert.

Das [l] zwischen 8 und 9 ist wie ein Vokal, hat aber nur sehr niedrige Frequenzen.

Das [ɪ] zwischen 9 und 10 ist wie das vorangehende, aber mit deutlicher Bewegung der Formanten, wie beim Schwa (s.u.).

Nasalformant

Der Nasal nach 10 hat wie [l] nur niedrige Frequenzen, aber mehr Energie, was auf den „Nasalformanten" zurückzuführen ist. Dieser entspricht der Eigenschwingung des Nasenraums, der bei Nasalen durch die Senkung des Velums „dazugeschaltet" wird.

Auch das [l] hat Formanten, von denen man allerdings auf dem Bild nicht viel sieht. Den Zusammenhang von [l] und Vokal kann man sich aber so verdeutlichen: Man kann die Zungenspitze gegen die Alveolen drücken, um das [l] zu artikulieren, und dann versuchen, die fünf Vokale *a-e-i-o-u* zu bilden – das ist mühelos möglich. Weil man die Zungenspitze gegen die Alveolen gedrückt hat, sind alle diese Laute *l*-Laute, obwohl man deutlich die Vokalqualitäten erkennen kann. Diese Formanten machen auch die L-Vokalisierung verständlich: Im Bairischen ist *l* zu *i* geworden ([boi] für *Ball*), im brasilianischen Portugiesisch zu *u* ([bra'ziu] für *Brasil*). In vielen Varietäten des Englischen ist ein „clear *l*" (z.B. in *leave*) von einem „dark *l*" (in *feel*) geschieden; bei ersterem hat die Zunge eine Stellung, die dem *i* entspricht, bei Letzterem eine solche, die dem *u* entspricht.

Das deutsche *r* hat in allen Allophonen Formanten, die dem *a* ungefähr entsprechen. Bei der *r*-Vokalisierung ist nichts anderes geschehen, als dass das Vibrations- oder Reibegeräusch weggefallen ist.

Transitionen
Lokus

Nun zu den starken Formantbewegungen bei den Vokalen: Daran erkennt man den Artikulationsort der Plosive. Während des Verschlusses hört man bei den stimmlosen nichts, man erkennt ihre Qualität aber an den vorangehenden und folgenden Vokalen, an den Transitionen der Formanten vor allem des F_2 (vgl. Abb. 41). Bei den Labialen kommt der F_2 von unten, bei den Alveolaren von oben, bei den Velaren von weit oben. Genauer gesagt kommt der F_2 von einem ganz bestimmten Punkt im Frequenzspektrum, von seinem Lokus, der bei dem alveolaren [d] hoch, aber nicht so hoch ist wie der besonders hohe F_2 von [i].

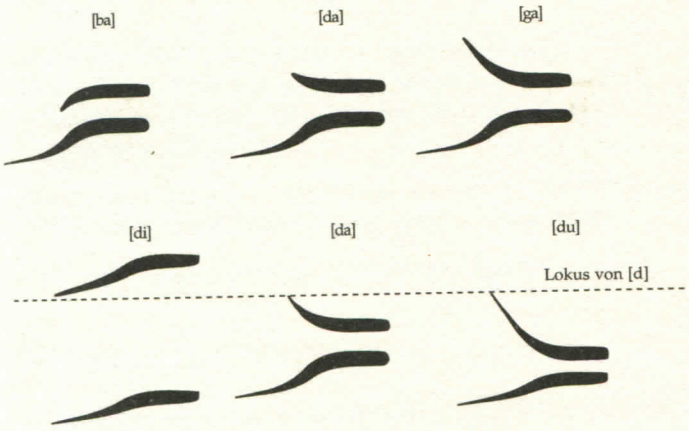


Abbildung 41: Der „Lokus" der Plosive

Koartikulation

Man sieht, dass das materielle phonetische Sprachsignal nicht diskret ist wie die abstrakte Lautfolge der phonologischen Repräsentation. Das gilt vor allem für die Artikulation: Das akustische Signal lässt sich im Spektrogramm noch einigermaßen einfach in Lautsegmente einteilen; um diese akustische Diskretheit zu erreichen, muss sich die Artikulation der Segmente stark überlappen (Koartikulation).

Motor-Theorie

Rätselhaft ist, wie die Sprecher die stark variierenden akustischen Signale des [d] als ein und dasselbe Phonem kategorisieren bzw. „hören". Ein (allerdings umstrittener) Erklärungsversuch ist die sog. Motor-Theorie der Sprachwahrnehmung, die besagt, dass Hörer bei der Wahrnehmung von Sprachlauten empathisch eine Verbindung zu den im Gehirn gespeicherten Artikulationsgesten für die Produktion dieser akustischen Signale herstellen; die Artikulationsgesten für das [d] sind ja sehr einheitlich, was die Kategorisierung erleichtern könnte.

Übungen

1. Zeichnen Sie auswendig die Graphik in Abb. 42 auf der folgenden Seite, und vergleichen Sie das Ergebnis mit der Abbildung!
Wie kann man die Anordnung der Formanten lernen? Die absoluten Werte in Hz zu lernen, ist überflüssig, da sie bei den einzelnen Sprechern variieren. Was man leicht lernen kann, ist die relative Anordnung der Formanten: bei [i] niedriger F_1, hoher F_2, bei [a] mittlere Höhe beider Formanten, bei [u] niedrige Formanten; die übrigen Vokale liegen dazwischen. Am besten orientiert man sich an den gepunkteten Linien in Abb. 42. Die Reihenfolge der Vokale ist dieselbe wie in der Normalform des Vokaldreiecks, nur auf die Grundlinie projiziert; die Gestalt der beiden gepunkteten Linien kann man sich leicht merken.

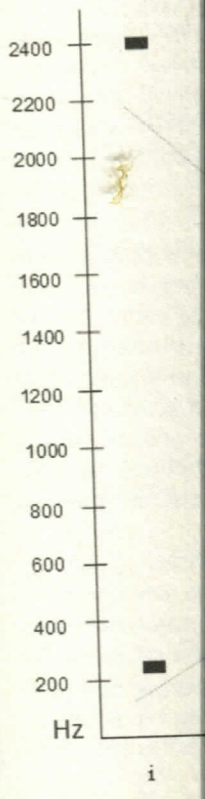


Abbildung 42: Fo

2. Formanten sin
- ☐ Lautstärke
- ☐ Frequenzm ristisch sin
- ☐ die stärkste rohrs.

3. a) Welchen a
b) Welche Ve
c) Warum sin rund, die v

4. Woran kann oder mit steig

5. Warum wird

Lektüre

Die akustische sehr detaillie

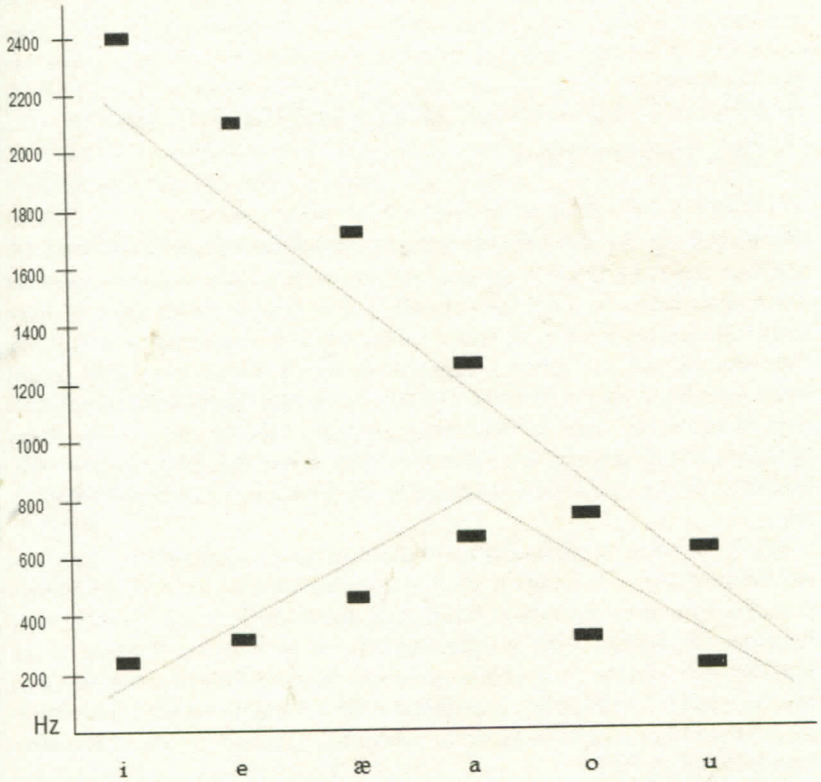


Abbildung 42: Formanten der Vokale

2. Formanten sind … (bitte ankreuzen):
- ☐ Lautstärkemaxima im Obertonspektrum;
- ☐ Frequenzmaxima im dB-Spektrum, die für die Vokalqualität charakteristisch sind;
- ☐ die stärksten Ausschläge der Amplitude im Resonanzraum des Ansatzrohrs.

3. a) Welchen akustischen Effekt hat Lippenrundung?
b) Welche Veränderung der Zungenstellung hat einen ähnlichen Effekt?
c) Warum sind in den Sprachen der Welt die hinteren Vokale meistens rund, die vorderen nicht?

4. Woran kann man erkennen, ob das Wort *bicycling* mit fallender Tonhöhe oder mit steigender (*bicycling?*) ausgesprochen wurde?

5. Warum wird das [ʃ] mit Lippenrundung artikuliert?

Lektüre zur Vertiefung

Die akustische Phonetik ist in Neppert 1999 und Pompino-Marschall 2009 sehr detailliert beschrieben.

5. Die Silbenstruktur und Lautgrammatik des Deutschen

Sprachrhythmus

Die Einteilung der Wörter und Sätze in Silben ist intuitiv leicht nachvollziehbar: Jedes Kind kann zu den Silben eines Liedes klatschen oder die Töne einer Melodie auf Silben verteilen. Die Silbenstruktur steht in einem engen Zusammenhang zum Sprachrhythmus, indem der metrische Fuß oder Takt unmittelbar aus Silben aufgebaut ist, nämlich aus einer betonten und einer Anzahl unbetonter Silben. Der Rhythmus spielt eine noch nicht befriedigend erforschte, aber mit Sicherheit zentrale Rolle für die Sprache. Ist der Sprachrhythmus gestört, etwa durch zeitlich zum Sprachrhythmus verschobene Gestik des Sprechers, so ist auch das Verständnis durch den Hörer gestört.

Die Silbenstruktur lässt sich nicht unmittelbar am akustischen Sprachsignal beobachten; wie letztlich alles in der Phonologie ist sie eine Konstruktion des Sprechers, was dazu führt, dass die verschiedenen Sprecher einer Sprache die Wörter nicht in gleicher Weise einteilen und daher in der Sprachbeschreibung einige Fälle nicht eindeutig entschieden werden können (*O.stern* oder *Os.tern*?). Trotzdem ist die Silbe eine für die Lautgrammatik zentrale phonologische Einheit, auf der ein Großteil der phonologischen Regularitäten beruht.

suprasegmentale Phonologie
Silbengrenze

Wörter können sich nicht nur durch ihre Lautfolge unterscheiden, sondern auch durch ihre Silbenstruktur. Die Silbenstruktur gehört zur suprasegmentalen Phonologie, weil sie Einheiten untersucht, die in der Hierarchie oberhalb der Sprachlaute, alias Segmente, angeordnet sind. Das Substantiv *Schrein* ist einsilbig, das Verb *schreien* zweisilbig, und das bei gleicher Lautfolge: [ʃraɪ̯n] vs. [ʃraɪ̯.n]; der Punkt markiert in der Lautschrift die Silbengrenze. Andere Beispiele wären *Harn/harren, Fron/frohen, schier/Skier, sehr/Seher.* Alle diese Beispiele sind durch den Ausfall von Schwa vor Sonorant entstanden, was inzwischen als standardsprachlich angesehen wird; wobei die Einsilbigkeit von Wörtern wie *schreien* und *harren* ebenfalls normal ist, allerdings nicht als Standardlautung gilt, obwohl die Einsilbigkeit von *schreien* seit Langem üblich und z.B. bei Goethe sehr häufig ist (er reimt *schrein* auf *Hain* und *drein*). Die deutschen Minimalpaare sind daher kaum überzeugend; die Zweisilbigkeit wird eigentlich nur noch durch die Schrift stabilisiert, wobei Schreibungen wie *Ich hab kein Stift* weniger selten sind, als es gut wäre. Obendrein unterscheiden sich die Paare sämtlich durch ihre morphologische Struktur. Das gilt auch für das oft zitierte Minimaltripel des Englischen (Hockett 1958: 54): *night rate, nitrate* und *Nye trait.*

Silbenkern

Ein schönes Beispiel, das nicht morphologisch bedingt ist und darüber hinaus auch die Relevanz der inneren Struktur der Silbe zeigt, ist das frz. Paar *oui* [wi] vs. *houille* [uj] ‚Steinkohle'; die Wörter unterscheiden sich nur scheinbar segmental und bestehen beide aus der Segmentfolge [ui],

nur ist in dem ersten Fall das [i] silbisch, in dem anderen das [u], d.h. diese Laute bilden den Silbenkern, den Laut mit der größten Schallfülle. Nur wenn man in der Lautschrift die Silbenstruktur ignoriert, wie es in Wörterbüchern meistens der Fall ist, muss man zu dem Hilfsmittel eigener Lautschriftzeichen für Halbvokale greifen, das sind Vokale, die nicht den Silbenkern bilden. Dass es schwierig ist, nicht morphologisch bedingte Minimalpaare für die Silbenstruktur zu finden, hängt sicher damit zusammen, dass es in den Sprachen normalerweise einheitliche Regeln für die Silbenbildung gibt, die eine Segmentfolge syllabieren, d.h. in Silben teilen.

5.1. Die innere Struktur der Silbe

Anfangsrand (Kopf)
Endrand (Koda)

Abb. 43 zeigt die Struktur der Silbe. Die Laute vor dem Silbenkern stehen im Anfangsrand oder Kopf der Silbe, die nach dem Kern im Endrand oder in der Koda.

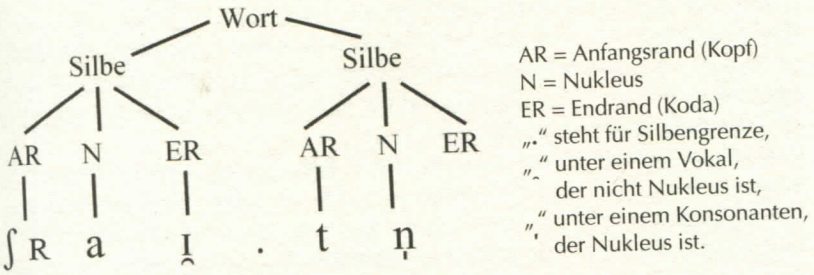


Abbildung 43: Silbenstruktur

offene vs. geschlossene Silbe

Eine Silbe ist offen, wenn sie keinen Endrand hat (also auf Vokal endet, wie z.B. *ta* oder *tau*), geschlossen sonst (*tat* oder *taut*).

nackte vs. bedeckte Silbe

Eine Silbe ist nackt, wenn sie keinen Anfangsrand hat (z.B. *at*), bedeckt sonst (*tat* oder *ta*). Einen Nukleus hat sie immer.

Silbengewicht

In vielen Darstellungen wird die Struktur der Silbe noch um eine Hierarchieebene erweitert, indem Nukleus und Endrand zu einer Konstituente zusammengefasst werden, die man Reim nennt. Das wird damit begründet, dass es wenige phonologische Erscheinungen gibt, die Anfangsrand und Nukleus betreffen, aber viele, die Nukleus und Endrand betreffen, etwa dass der velare Nasal nur nach Kurzvokal vorkommen darf: *Gong*, aber **Gohng* [goːŋ]. Auch das Silbengewicht, das in der Metrik vieler Sprachen eine Rolle spielt oder für ihre Akzentregeln relevant ist, berücksichtigt nur Nukleus und Endrand, der Anfangsrand ist irrelevant. Die Akzentregel des Lateinischen, z.B., kann man so formulieren: Der Wortakzent liegt auf der vorletzten Silbe, wenn sie schwer ist, sonst auf der drittletzten (die letzte Silbe ist nur trivialerweise bei Einsilblern betont, die viertletzte und andere nie). Das Silbengewicht ist wie folgt definiert: Eine

Silbe ist schwer, wenn ihr Vokal lang ist oder wenn sie geschlossen ist, andernfalls leicht; daher:

Betonung auf der drittletzten Silbe (Antepänultima)	Betonung auf der vorletzten Silbe (Pänultima)		
'fa.bŭ.la *'mé.dĭ.cus*	*for.'tū.na* *hu.'mā.nus*	*co.'lu̇m.na* *me.'tal.lum*	*ŭ*: Kurzvokal mit Breve
leichte Pänultima	schwere Pänultima		*ū*: Langvokal mit Makron
Kurzvokal in offener Silbe	Langvokal	geschlossene Silbe	*'fa*: betonte Silbe

Tabelle 7: Silbengewicht und der lateinische Wortakzent

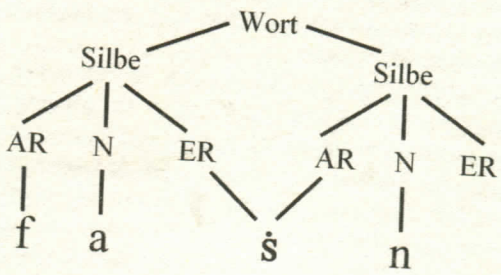
Diese Regel für den lateinischen Wortakzent wird uns im Kapitel über den deutschen Wortakzent (Kap. 6) wieder begegnen.

Silbenreim vs. metrischer Reim

Der Silbenreim ist anders definiert als der metrische Reim: Letzterer ist der ganze metrische Fuß (die betonte Silbe mit allen folgenden unbetonten) ohne den Anfangsrand der betonten Silbe; *'schau.keln* reimt sich auf *'gau.keln*, aber nicht auf *'tur.teln*, obwohl der letzte Silbenreim (*eln*) identisch ist und der Anfangsrand verschieden.

Gelenk ambisyllabisch

Unter bestimmten Bedingungen, die in Kap. 7 weiter präzisiert werden, kann ein Sprachlaut ambisyllabisch sein, d.h. zu zwei Silben gehören; man nennt diesen Sprachlaut Gelenk. Ganz grob gesagt, ist ein einzelner Sprachlaut zwischen einem vorangehenden betonten Kurzvokal und einem folgenden Vokal ein Gelenk (vgl. Abb. 44). Ambisyllabische Laute wie in *fassen* sind keine Doppellaute, denn sie sind nicht länger als ein Einzellaut, ganz im Gegensatz zu ital. *basso*, dessen *s* ziemlich genau doppelt so lang ist wie ein einfaches.



Gelenk: Sprachlaut, der zu zwei Silben gehört; ein solcher Sprachlaut ist „ambisyllabisch"
„ ̇ " steht über einem Gelenk

Abbildung 44: Silbengelenk

Auch wenn Minimalpaare für unterschiedliche Silbenstrukturen selten sind, ist das Konzept der Silbe doch für die Phonologie relevant (wenn auch nicht unumstritten), weil zahlreiche Regeln auf die Silbe Bezug nehmen.

5.2. Silbenbezogene Regeln

Akzentregeln

Die Silbe ist die Domäne des Akzents; Akzentregeln beziehen sich auf Silben (mehr dazu in Kap. 6). Der Akzent verlängert die Segmente der betonten Silbe phonetisch, nicht nur den Vokal, sondern auch die Ränder. Im Neuhochdeutschen sind durch die so genannte Dehnung in offener Tonsilbe sämtliche betonten leichten Silben beseitigt worden, so dass heute gilt: Eine betonte Silbe darf nicht leicht sein (vgl. Kap. 7).

Vorkommensbeschränkungen

Weitere Regeln betreffen Vorkommensbeschränkungen bestimmter Laute. Z.B. darf der Laut [h] nicht im Endrand einer Silbe stehen, was den entsprechenden Buchstaben als Dehnungszeichen für Vokallänge tauglich macht (*Kuh*, *dehnen*, etc., *[kuːh], *[dɛh.nən]). Der velare Nasal [ŋ] dagegen *muss* in einem Endrand stehen; im Anfangsrand darf er nur stehen, wenn er *auch* in einem Endrand steht, also wenn er Gelenk ist, z.B. *Enge* [ʔɛŋ̇ə] (*[eː.ŋə]).

Auslautverhärtung

Eine wichtige Vorkommensbeschränkung ist die so genannte Auslautverhärtung. Ein stimmhafter Obstruent (also Plosiv oder Frikativ) muss in einem Anfangsrand stehen; wenn er in einem Endrand steht, muss er *auch* in einem Anfangsrand stehen, also Gelenk sein (z.B. *Egge* [ʔɛġə]). Wenn er durch Flexion oder Wortbildung in einigen Formen im Anfangsrand steht, aber in anderen im Endrand, so wird der stimmhafte Obstruent dort durch einen stimmlosen ersetzt: *Tage* [tɑː.gə] / *Tag* [tɑːk], *Gase* [gɑː.zə] / *Gas* [gɑːs], *jagen* [jɑː.gən], *Jagden* [jɑːk.d̥ən], *Jagd* [jɑːkt]. Das *d* in *Jagden* ist stimmlos, [d̥], weil im Deutschen alle Obstruentenverbindungen stimmlos sind; das [d] wird assimiliert im Hinblick auf den Stimmton, nicht aber im Hinblick auf die Muskelspannung; es bleibt ein Lenisplosiv, der mit dem [t] kontrastiert: *Jagden* ≠ *jagten*. In den slavischen Sprachen dagegen assimilieren sich umgekehrt die stimmlosen an die stimmhaften Obstruenten. Die stimmlosen Ersatzkonsonanten werden aber mit den Buchstaben der stimmhaften geschrieben, wodurch die Wortstämme einheitlich geschrieben werden, was die Worterkennung beim Lesen erleichtert; da in diesen Positionen ohnehin keine stimmhaften möglich sind, kommt es nicht zu Verwechslungen, die Erleichterung muss somit nicht durch eine Erschwernis bezahlt werden (das ist ein Beispiel für morphologische Schreibung, vgl. Kap. 8). Das Englische kennt keine Auslautverhärtung. Der Unterschied zwischen *bag* und *back* wird durch den längeren Vokal vor stimmhaftem Obstruenten noch verstärkt. Über die deutsche Aussprache [bæk] oder gar [bɛk] für *bag* machen sich die Engländer gerne lustig, daher sollte man über die Auslautverhärtung im Deutschen gut Bescheid wissen.

> *„Auslautverhärtung“:*
> Ein stimmhafter Obstruent (also Plosiv oder Frikativ) muss in einem Anfangsrand stehen; wenn er in einem Endrand steht, muss er *auch* in einem Anfangsrand stehen, also Gelenk sein.
>
> Wechsel von stimmhaftem Obstruenten im Endrand
> mit entsprechendem stimmhaften im Anfangsrand:
> *Bild* [t] – *Bil.der* [d], *Tag* [k] – *Ta.ge* [g], *Gas* [s] – *Ga.se* [z], *brav* [f] – *bra.ve* [v]

Auch im Wortinneren:
End.zeit [t], *end.lich* [t], *En.de* [d], *Jagd* [kt], *Jag.den* [k.d̥], *ja.gen* [g]

Kein Wechsel bei „zugrunde liegendem" stimmlosen Obstruenten:
Hast [t] – *has.tig* [t], *Streik* [k] – *strei.ken* [k], *Fuß* [s] – *Fü.ße* [s] – *steif* [f] – *stei.fe* [f]

Keine Auslautverhärtung bei Sonorant:
starr, Ball, Bahn, Stamm, lang

Keine Auslautverhärtung bei Gelenken (die ja *auch* im Anfangsrand stehen):
Ebbe, Kladde, Egge

Stimmhafte Frikative kommen nur bei manchen Sprechern in Gelenkposition vor: *Fussel* ([ż], aber meist [s̀]), *struwwelig* (meist mit *b*), nur *Struwwelpeter* stets mit [v] oder bei Fremdwörtern (*Cover*).

g-Spirantisierung

Eine Besonderheit der deutschen Standardaussprache, die mit der Auslautverhärtung zusammenhängt, ist die so genannte *g*-Spirantisierung. Nach unbetontem [ɪ] (das historisch aus Schwa entstanden ist) wird [g] nicht zu [k] verhärtet, sondern zu [ç] spirantisiert: *Köni*[ç], *Pfenni*[ç], *Honi*[ç] und vor allem im Suffix *-ig*: *wichti*[ç]. Das *g* war in weiten Teilen Mittel-Norddeutschlands (von Sprechern, die für unsere Standardaussprache maßgeblich waren) auch in anderen Positionen spirantisiert (*Tag* als [tax], teilweise auch im Anfangsrand *gut* als [ju:t]), von Sprachpflegern wie Adelung wurde jedoch die Aussprache [g] gefordert (auch im Suffix *-ig*!), was sich auch auf die Bühnenaussprache auswirkte. In einem Theaterstück sollten die Mitglieder einer Familie nicht verschiedene Dialekte sprechen, daher standen die Bemühungen um die Vereinheitlichung der Aussprache auf der Bühne am Anfang der Kodifizierung der Standardaussprache. Für Siebs 1898, der ersten Kodifizierung der Standardaussprache, war daher der Gebrauch auf der Bühne eine wichtige Orientierung, und dort hatte sich die [g]-Aussprache

	erlaubte Reihenfolge	einsilbig verboten	zweisilbig erlaubt
Endrand	*Alm*	**Aml*	*Hammel*
	Kerl	**Kelr*	*Keller*
	hart	**hatr*	*Gatter*
	Halt	**Hatl*	*Sattel*
	Hemd	**Hetm*	*nettem*
	Hans	**Hasn*	*hassen*
Anfangsrand	*klein*	**lkein*	(silbische Sonoranten kommen am Wortanfang nicht vor)
	Knie	**Nkie*	
	Gras	**Rgas*	

Tabelle 8: Reihenfolgebeschränkungen in den Silbenrändern

weitgehend durchgesetzt, nur gerade noch nicht bei *-ig*; daher machte er hier eine Ausnahme (Siebs ^{3}1905: 70ff.). Dieses Kriterium kann heute freilich kaum noch Gültigkeit beanspruchen. In Süddeutschland wird diese Regelung – zu Recht – ignoriert: Es heißt *Köni*[k] *Ludwi*[k].

Kombinationsbeschränkungen

Eine weitere Klasse von silbenbezogenen Regeln sind Kombinationsbeschränkungen. Die Sprachlaute sind nur in einer bestimmten Reihenfolge im Anfangsrand und im Endrand erlaubt, wobei die Beschränkungen für Anfangsrand und Endrand nicht gleich sind, sondern bis zu einem gewissen Grade umgekehrt, symmetrisch, vgl. Tab. 8.

Wenn man die Verbote der zweiten Spalte einfach auflisten müsste, wäre die Phonologie tatsächlich eine langweilige Wissenschaft. Die Verbote lassen sich aber auf wenige Prinzipien reduzieren. Das Wichtigste darunter ist das Sonoritätsprinzip: Die Sonorität der Sprachlaute nimmt im Anfangsrand zum Nukleus hin zu und nimmt im Endrand ab. Das soll im nächsten Abschnitt näher erläutert werden.

5.3. Das Sonoritätsprinzip

Konsonantenstärke
Sonorität

Die Sonorität eines Sprachlauts ist nicht sehr gut definiert, aber sie entspricht etwa der Stärke des Hindernisses, das dem Luftstrom entgegengesetzt wird: Je stärker das Hindernis, desto weniger sonor der Sprachlaut, desto größer die Konsonantenstärke (die Sonorität verhält sich umgekehrt proportional zur Konsonantenstärke).

Sonorität und Konsonantenstärke:

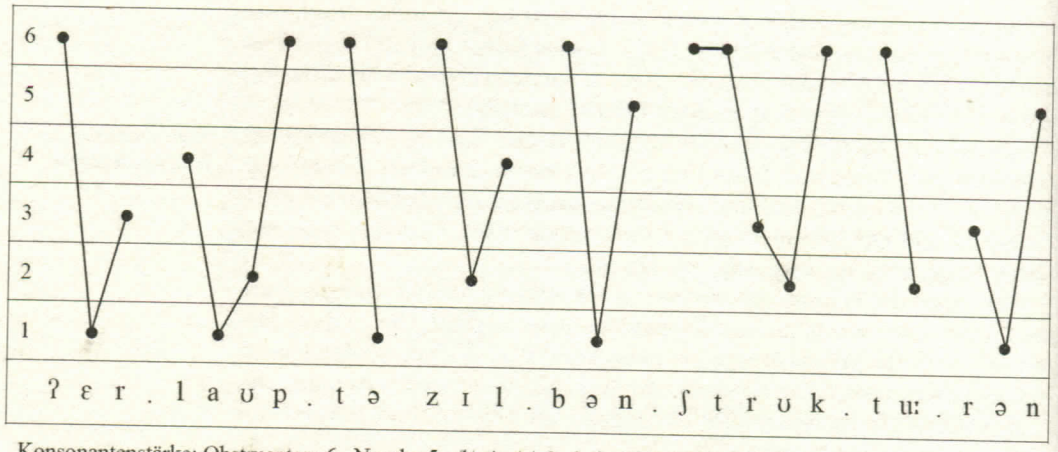
Obstruenten – Nasale – [l] – [r] – hohe Vokale – nicht-hohe Vokale

ansteigende Sonorität ⟶

⟵ ansteigende Konsonantenstärke

Normalerweise sind bei der Darstellung des Konsonantensystems die Spalten der Tabelle (vgl. Tab. 1, S. 23) nach steigender Sonorität geordnet, d.h. nach folgender Hierarchie: Plosive < Affrikaten < Frikative < Nasale < [l] < [r] < hohe Vokale < nicht-hohe Vokale. Auch bei Vokalen gibt es einen Sonoritätsunterschied: In den Rändern können im Deutschen nur hohe Vokale vorkommen; bei Diphthongen kommen nur die Randvokale [i] und [u] vor. Im Folgenden werden die Obstruenten zu einer Äquivalenzklasse zusammengefasst; dafür, dass Frikative sonorer sind als Plosive, gibt es nur schwache Hinweise, zumindest koronale (alveolare, palatoalveolare) Frikative kommen problemlos außerhalb von Plosiven vor (*Stein, Matsch*; zu Koronalen mehr in Kap. 5.5.). Wenn man die Obstruenten zusammenfasst, nimmt die Konsonantenstärke in solchen Verbindungen wenigstens nicht zum Nukleus hin zu. Abb. 45 soll das verdeutlichen.

Die Konsonantenstärke der Sprachlaute nimmt im Anfangsrand zum Nukleus hin nicht zu, hat im Nukleus den geringsten Wert und fällt im Endrand nicht ab. Das Sonoritätsprinzip erklärt die meisten Kombinationsbeschränkungen der Sprachlaute in der Silbe.



Konsonantenstärke: Obstruenten: 6, Nasale: 5, /l/: 4, /r/: 3, hohe Vokale: 2, nicht-hohe: 1

Abbildung 45: Erlaubte Silbenstrukturen

Das Sonoritätsgesetz ist jedoch lediglich eine holzschnittartige Vereinfachung und ein Spezialfall einer allgemeinen Theorie des Silbenbaus, die im folgenden Abschnitt vorgestellt werden soll.

5.4. Präferenzgesetze der Silbenstruktur

Theo Vennemanns Theorie der „Präferenzgesetze der Silbenstruktur" (Vennemann 1988) ist eine Theorie des Silbenbaus mit universellem Geltungsanspruch, d.h., sie beansprucht für alle Sprachen der Welt zu gelten. Sie stellt ein erstaunlich breit gefächertes Spektrum sprachlicher Phänomene in einen Zusammenhang, wodurch sie in einem gewissen Sinn auch erklärt werden, und sie ist dabei von bestechender Einfachheit.

Eine universelle Theorie des Silbenbaus kann nicht aus Gesetzen aufgebaut sein, da in vielen Sprachen Strukturen geläufig sind, die in anderen völlig unmöglich sind. Das monströse deutsche Wort *Strumpf* würde von einem ungeübten Hawaiianer in viele, viele Silben aufgespalten und bis zur Unkenntlichkeit verstümmelt werden. Die Hawaiianische Silbe darf nur aus einem Konsonanten und einem Vokal bestehen (KV); darüber hinaus hat das Hawaiianische nur wenige Konsonanten, z.B. kein *s*, das dann in Fremdwörtern durch *k* ersetzt oder einfach weggelassen wird. *San Francisco* lautet auf Hawaiianisch *ka.pa.la.ki.ko* und *president* lautet *pe.le.ki.ke.na* (Pukui/Elbert, 1986: xviii).

Das Wort *Strumpf* zeigt, dass das Deutsche sehr tolerant ist, was Konsonantenverbindungen angeht. Andererseits staunen wir, wenn wir hören, dass das frz. Wort *quatre* ‚vier' und das arabische Wort *qatr,* ‚Geiz' einsilbig sein sollen. Das moderne Hocharabisch ist äußerst streng, was den Silbenanfangsrand betrifft (nur ein einzelner Konsonant ist erlaubt), ist aber äußerst großzügig, was den Verlauf der Konsonantenstärke in der Koda angeht.

Die Besetzung des Anfangsrands und die Sonorität im Endrand sind zwei unabhängig voneinander variierende Parameter, die von den einzelnen Sprachen unterschiedlich streng bewertet werden. Die Präferenztheorie spaltet die Silbenbaugesetze in solche Parameter auf und ordnet auf jedem dieser Parameter die Strukturen nach ihrer „Güte": Ein Konsonant im Anfangsrand ist besser als zwei und zwei sind besser als drei; ein Anstieg der Konsonantenstärke im Endrand ist besser als ein Abfall. Bessere Strukturen sind der Sprechfähigkeit des Menschen besser angepasst und daher bevorzugt (oder präferiert, daher „Präferenzgesetz"). Das heißt, schlechtere Strukturen werden durch Sprachwandel vor den entsprechenden besseren Strukturen innerhalb eines Parameters abgebaut, was zur Folge hat, dass sie in den Sprachen der Welt seltener sind. Sprachen, die drei Konsonanten im Anfangsrand erlauben, erlauben auch zwei oder einen. Eine Sprache, die zwei erlaubt, aber nicht einen einzelnen, wird es nicht geben.

Die Präferenzgesetze sind schwächer als phonologische Regeln (wie z.B. das Verbot von [ŋ] im Anlaut eines Wortes im Deutschen), denn sie sind verletzbar, d.h. es gibt Sprachen mit „schlechten" Strukturen. Andererseits sind sie stärker, weil sie beanspruchen, für alle Sprachen der Welt zu gelten. In diesem Abschnitt soll eine Auswahl der wichtigsten Präferenzgesetze vorgestellt werden (das Folgende, einschließlich der meisten Beispiele, nach Vennemann 1988).

Kopfgesetz (1988: 13f.):
Ein Silbenkopf ist umso mehr bevorzugt,
(a) je näher die Anzahl der Sprachlaute bei eins liegt,
(b) je größer die Konsonantenstärke des ersten Sprachlauts ist und
(c) je steiler die Konsonantenstärke innerhalb des Kopfs zum Nukleus abfällt.

Ad (a): Von diesem Gesetz war bereits die Rede. Ein Konsonant im Silbenkopf ist ideal, besser als zwei, aber auch besser als keiner: Nackte Silben werden bisweilen durch Sprachwandel mit einem Konsonanten bedeckt: Aus lat. *Ge.nu.a* wird ital. *Ge.no.va*, ebenso *ru.i.na* > *ro.vi.na*. Die Bevorzugung einfach bedeckter Silben zeigt sich auch beim frz. *enchaînement consonantique* (*Quel âge as-tu?* [kɛ.lɑ.ʒa.ty]), beim englischen „obtrusive r" (*an idea -r- of*; ebenso in dt. Dialekten wie dem Bairischen: *då dua -n- i* oder *då dua -r- i*‚da tue ich …'), auch die Einfügung des glottalen Plosivs am Stammanlaut und vor betonter Silbe (*The.ˈʔa.ter*) gehört hierher. In vielen Sprachen werden Konsonantenverbindungen gekürzt: Das Englische beseitigte die Verbindung *kn* am Wortanfang (*knight* [nait], vgl. dt. *Knecht*) oder bei der Integration von Lehnwörtern auch andere Verbindungen (*psychology* [sai-], *xenophobic* [zi-]). Das Deutsche ist sehr tolerant, was Anfangsränder betrifft, daher sind hier Beispiele für Kürzungen schwer zu finden. Das Gesetz macht keine Aussage darüber, ob zwei Konsonanten besser sind als keiner oder umgekehrt; diese Frage ließ sich auch bisher nicht an den Sprachdaten entscheiden.

Ad (b): Die Anfangsrandposition ist eine Stärkeposition, jedenfalls wenn der Anfangsrand nur aus einem Konsonanten besteht. Hier erwartet man historische Stärkungsprozesse. Im Deutschen wurden die im Mhd. schwächsten Laute, die Halbvokale [i̯] und [u̯] zu den Frikativen [j] bzw. [v]

gestärkt ([j̯ɑ:r] > Jahr, [v̯al] > Wall; das mhd. <w> wurde wie das englische ausgesprochen). Im Italienischen ist dieser Stärkungsprozess bis zur Affrikata weitergegangen: lat. *Ianuarius* > ital. *gennaio, Maius* > *maggio* mit [d^3].

Ad (c): Wenn zwei Konsonanten im Anfangsrand stehen, steht der erste in einer Stärkeposition, der zweite in einer Schwächeposition. Der steile Abfall der Konsonantenstärke erfolgt hier und nicht vom letzten Konsonanten zum Nukleus, wie man vielleicht erwarten könnte, also innerhalb des Anfangsrands. Im Deutschen und Lateinischen muss der erste Laut ein Obstruent sein, der zweite ein Sonorant. Der velare Nasal [ŋ] ist historisch aus der Verschmelzung von [n] und [g] entstanden (daher auch die Schreibung) bzw. durch Assimilation von [n] an [g] oder [k]. Das Verbot von Nasal + Plosiv im Anfangsrand der Silbe bietet eine historische Erklärung dafür, dass [ŋ] nicht am Wortanfang vorkommen kann.

Nasal + *l* oder *r* ist in diesen Sprachen kein möglicher Anfangsrand, im Lateinischen muss der zweite Laut sogar ein Liquid sein (Ausnahmen wie *mnemonicum, pneumaticus* und *cnemis* sind Lehnwörter). Wenn im Deutschen ein [i̯] in zweiter Position steht, wird es nicht zu [j] gestärkt: *Na-t*[i̯]*on*. Rätselhaft ist, warum [v̯] in allen Positionen gestärkt wurde (*Schwein, Qualle*), obwohl sonst Obstruenten in Verbindung mit anderen Obstruenten sogar ihren Stimmton verlieren (*Jagden* [k.d̥], *absichtlich* [p.z̥]). Das [v] verhält sich auch nach der Stärkung immer noch wie ein [v̯]. Umgekehrt verhält sich das /r/ nach der Vokalisierung zu [ɐ] immer noch wie ein Konsonant: Der Diphthong in *Uhr* [ʔu:ɐ̯] hat im Nukleus einen geschlossenen Vokal und im Endrand scheinbar einen offenen Vokal, obwohl die Konsonantenstärke im Endrand ansteigen müsste. Die Erklärung für das seltsame Verhalten von [v] kann nicht phonologisch sein; vermutlich war das [v̯] sozial stigmatisiert (‚uncool'), nachdem ein Teil der Bevölkerung den Lautwandel durchgemacht hat, und manche Sprecher wollten es besonders gut machen und haben den Wandel hyperkorrekt auf alle Vorkommnisse generalisiert.

Schwächungsprozesse in der zweiten Position kann man am Italienischen sehen: lat. *plenum* > ital. *pieno* ‚voll', germ. **blanka-* > ital. *bianco* ‚weiß' (port. *branco*). Die Anlautkombinationen im Englischen zeigen besonders schön die Konsonantenstärkeskala: Nach [k] kommen die Halbvokale [i̯] und [v̯] vor in *cue, quick* (Stärke 2, vgl. Abb. 45) sowie *r* (*creek*, Stärke 3) und *l* (*clean*, Stärke 4). Der Nasal *n* (Stärke 5) war früher möglich (*knit, knee, knight*), die Kombination wurde aber beseitigt. Stärkere Laute (Stärke 6) waren in Fremdwörtern früher möglich, heute nicht mehr. Das Oxford English Dictionary gibt für *psyche* auch die Aussprache mit [ps] an, die aber inzwischen völlig unüblich ist.

Kodagesetz (1988: 21):
Eine Silbenkoda ist umso mehr bevorzugt,
(a) je kleiner die Anzahl der Sprachlaute ist,
(b) je niedriger die Konsonantenstärke des letzten Sprachlauts ist,
(c) je steiler die Konsonantenstärke innerhalb der Koda zum Nukleus abfällt

Das Kodagesetz ist zum Kopfgesetz weit weniger symmetrisch, als es das (ungenaue) Sonoritätsgesetz nahelegt. In der Koda ist kein Konsonant besser

als einer, und er soll nicht besonders stark sein, sondern besonders schwach. Da das Deutsche im Hinblick auf die Koda überaus tolerant, geradezu permissiv ist (der Genitiv *Herbsts* ist durchaus möglich), findet man hier schwer Beispiele für Kürzungen (sporadische Kürzungen wie z.B. *Herbstmesse* [ˈhɛrps̩ˌmɛsə], *Obstgarten* [ˈʔoːpsˌgartn̩] ausgenommen). Das Lateinische ist hier strenger: *pes* < **peds*, Genitiv *ped-is*, *lac* < **lact*, Gen. *lact-is*, *quintus* < *quinc-tus*. Schwächung im Endrand belegt das Italienische: Lat. *vos* > *voi*, *nos* > *noi*. Die totale Reduktion eines Endrands belegt das andalusische Spanisch: *casas* ‚Häuser' > [kasah] > [kasa]. Die deutsche Vokalisierung des *r* im Endrand der Silbe zu [ɐ] ist auch ein Beleg für Schwächung. Teil (c) des Kodagesetzes widerspricht (b) insofern, als es bei zwei Kodakonsonanten fordert, dass der zweite möglichst stark sein sollte; dieser Punkt ist auch durch Daten kaum belegt, daher sollte man wohl nur fordern, dass die Konsonantenstärke in der Koda nicht zum Rand abfällt.

Nukleusgesetz (1988: 27):
Ein Silbennukleus ist umso mehr bevorzugt,
(a) je gleichmäßiger sein Sprachlaut ist
(Monophthonge besser als Diphthonge) und
(b) je niedriger die Konsonantenstärke des Sprachlauts ist.

Teil (a) ist für das Deutsche nicht relevant, da bei Diphthongen nur einer der Vokale den Nukleus bildet; ob dieser Parameter für andere Sprachen relevant ist, sei dahingestellt. Teil (b) ist sehr wichtig. Für das Deutsche gilt, wie für die meisten Sprachen, dass nur Vokale den Nukleus von betonten Silben bilden können (Stärke 1 und 2); in unbetonten Silben können aber auch Sonoranten den Nukleus bilden (Stärke 3–5). Der schwächste Sonorant, nämlich *r*, wird dabei sogar phonetisch zum Vokal [ɐ]: *Kell*[ɐ], *Kess*[l̩], *Kast*[n̩]. Im Tschechischen sind Liquiden auch in Tonsilben möglich: *B*[r̩]*no* ‚Brünn', *P*[l̩]*zen* ‚Pilsen'. Obstruenten im Nukleus sind im Deutschen nicht möglich; die Lautgeste *pst!* wäre ein Beispiel, aber das ist kein deutsches Wort. Auch in anderen Sprachen sind Obstruenten im Nukleus sehr selten, kommen aber vor.

Kontaktgesetz (1988: 40):
Ein Silbenkontakt ist umso mehr bevorzugt, je stärker der erste Laut der folgenden Silbe im Vergleich zum letzten Laut der vorangehenden Silbe ist.

Ein Silbenkontakt ist eine Folge „Sprachlaut + Silbengrenze + Sprachlaut" als Teil eines Worts, z.B. [l . k] in *Balken*. Dieser Kontakt ist recht gut, da [k] im Vergleich zu [l] stark ist. Der Silbenkontakt [k . l] dagegen ist schlecht, da nun [l] recht schwach ist im Vergleich zu [k]. Das Wort *eklig* wird daher nicht *[eːk.lɪç] syllabiert, sondern [eː . klɪç]. Bei dem Wort *täglich* ist es aber anders, es wird [tæːk.lɪç] syllabiert, weil sich im Deutschen ein konkurrierendes morphologisches Präferenzgesetz durchsetzt, das besagt, dass der Zusammenfall von Morphemgrenze und Silbengrenze bevorzugt ist. Dieses morphologische Gesetz setzt sich lediglich in einem Fall nicht durch, nämlich beim Silbenkontakt „Konsonant + Silbengrenze + Vokal", der wohl universell verboten ist: *[K . V], was auch für den schwächsten

Konsonanten gilt: *haar-ig* *[haːr . ɪç]. Ein anderer Fall ist die Syllabierung [tæː . klɪç], die durchaus bei manchen Sprechern den Intuitionen entspricht: Hier haben wir es mit einem Fall von Lexikalisierung zu tun; die morphologische Struktur wird nicht gesehen und das Wort wie ein nichtsuffigiertes Simplex behandelt. Das ist bei sehr häufigen Wörtern durchaus normal. Etwas anders als diese vokalisch anlautenden Suffixe verhalten sich Komposita: Am Stammanlaut wird wie am Wortanfang der glottale Plosiv eingefügt: *Holz*[ʔ]*apfel*.

Syllabierung

Mit den Silbengesetzen lässt sich die Syllabierung deutscher Wörter gut beschreiben, was im Folgenden anhand von Kunstwörtern demonstriert werden soll:

ata	a . ta	Endrand der ersten Silbe: optimal Silbenkontakt: optimal Anfangsrand der zweiten Silbe: optimal
	at . a	Endrand der ersten Silbe: akzeptabel Silbenkontakt: verboten Anfangsrand der zweiten Silbe: akzeptabel
atra	a . tra	Endrand der ersten Silbe: optimal Silbenkontakt: optimal Anfangsrand der zweiten Silbe: akzeptabel (im Arabischen verboten)
	at . ra	Endrand der ersten Silbe: akzeptabel Silbenkontakt: schlecht, im Deutschen verboten (im Arabischen erlaubt) Anfangsrand der zweiten Silbe: gut
	atr . a	Endrand der ersten Silbe: schlecht, im Deutschen verboten Silbenkontakt: verboten Anfangsrand der zweiten Silbe: akzeptabel
antra	a . ntra	Endrand der ersten Silbe: optimal Silbenkontakt: optimal Anfangsrand der zweiten Silbe: schlecht, im Deutschen verboten
	an . tra	Endrand der ersten Silbe: akzeptabel Silbenkontakt: gut Anfangsrand der zweiten Silbe: akzeptabel
	ant . ra	Endrand der ersten Silbe: akzeptabel Silbenkontakt: schlecht, im Deutschen verboten Anfangsrand der zweiten Silbe: gut
	antr . a	Endrand der ersten Silbe: schlecht, im Deutschen verboten Silbenkontakt: verboten Anfangsrand der zweiten Silbe: akzeptabel

akta	a . kta	Endrand der ersten Silbe: optimal Silbenkontakt: optimal Anfangsrand der zweiten Silbe: schlecht
	ak . ta	Endrand der ersten Silbe: akzeptabel Silbenkontakt: akzeptabel Anfangsrand der zweiten Silbe: optimal
	akt.a	Endrand der ersten Silbe: akzeptabel Silbenkontakt: verboten Anfangsrand der zweiten Silbe: akzeptabel
Ostern	*O . stern*	Endrand der ersten Silbe: optimal Silbenkontakt: optimal Anfangsrand der zweiten Silbe: akzeptabel
	Os . tern	Endrand der ersten Silbe: akzeptabel Silbenkontakt: akzeptabel Anfangsrand der zweiten Silbe: optimal

Tabelle 9: Syllabierung

Aus den Bewertungen ist leicht ersichtlich, wie die Wörter im Deutschen syllabiert würden. Am Beispiel *atra* kann man auch sehen, dass und wie das Arabische anders syllabiert. Lediglich die Syllabierung *a.kta* ist nicht eindeutig: Im Griechischen ist der Anfangsrand [kt] geläufig, trotzdem verzeichnet das 10-bändige Duden-Wörterbuch nur ein Fremdwort: *Ktenoidschuppe*. Mit langem ersten *a* wäre auch diese Syllabierung möglich, das Wort wäre aber deutlich als Fremdwort markiert. Über die Syllabierung von *Ostern* geben die Silbengesetze keine klare Auskunft:

Die Präferenz für *O . stern*, die viele Sprecher spüren, mag damit zusammenhängen, dass das *s* die Aspiration des *t* auch über die Silbengrenze blockiert, weswegen die Silbe *tern* in Isolation mit nicht-aspiriertem *t* unnatürlich wirkt. Die Trennung von *s* und *t* bleibt ein Problem.

Bei *Osten* liegt der Fall anders. Hier muss wegen des bereits erwähnten Verbots kurzer offener Tonsilben im Deutschen (*[V̆.]) das *s* die erste Silbe schließen.

Nachdem nun das Kontaktgesetz vorgestellt wurde, lässt sich der Begriff des Silbengelenks bzw. der Ambisyllabizität präzisieren:[1] Ambisyllabizität

Silbengelenk/Ambisyllabizität

Ein Sprachlaut bildet ein Silbengelenk, wenn die phonologischen Gesetze ihn für beide Silben fordern. Das Verbot kurzer offener Tonsilben im Deutschen (*[V̆.]) fordert nach betontem Kurzvokal den folgenden Konsonanten; wenn das Kontaktgesetz ihn ebenfalls für die zweite Silbe fordert (*[K . V]), muss er Gelenk sein.

1 Eine weitere Präzisierung findet sich in Kap. 7.3.

Bei allen Sprechern des Deutschen gilt dies für einzelne Vokale zwischen kurzem Tonvokal und anderem Vokal (*Ótto, Ánna*).

Bei manchen Sprechern genügt eine schlechte Bewertung des Silbenkontakts (*ʔwáck.lig, ʔzúck.rig*).

Keine Silbengelenke gibt es:

- nach Langvokalen und Diphthongen,
- bei Konsonantenverbindungen, die sich auf beide Silben verteilen lassen,
- nach unbetontem Vokal.

Das Kontaktgesetz trägt sehr viel zur Klärung der Silbenstrukturen im Deutschen bei. Es kann aber noch viel mehr: Es erklärt auch eine erstaunliche Fülle scheinbar ganz verschiedener Lautveränderungen dadurch, dass es sie als Reparaturen schlechter Silbenkontakte erfasst. Ein schlechter Silbenkontakt [A . B] kann durch Schwächung von A, Stärkung von B (mhd. *varwe* > *Farbe*), oder durch Gemination beseitigt werden [A . AB]; die recht komplexe Westgermanische Gemination wird auf besonders elegante Weise erfasst (germ. *sat.ian* > westgerm. *set.tian* ‚setzen'). Der Kontakt kann auch durch den Einschub eines Konsonanten verbessert werden [A . CB] oder eines Vokals [AV . B] (ahd. *garwen* > *garawen* > *gerben*) oder auch durch Metathese [B . A], z.B. ahd. *elre* (germ. **alizō*) > *Erle*. Eine Fülle von Beispielen aus unterschiedlichen Sprachen findet sich in Vennemann 1988: 50–55.

5.5. Weitere Elemente der Lautgrammatik

koronale Laute

Die Präferenzgesetze der Silbenstruktur erklären vieles in der Lautgrammatik, aber nicht alles. Es gibt noch mindestens zwei weitere Faktoren, die die Kombinierbarkeit der Sprachlaute bestimmen. Der erste betrifft Besonderheiten koronaler Laute, die für die folgenden Asymmetrien verantwortlich sind:

Akt [ˈʔakt] aber: *[ˈʔatk]
(*des*) *Buchs* [ˈbuːxs], aber: *[ˈbuːsx]
Stein [ˈʃtaɪ̯n], aber *[ˈftaɪ̯n], *[ˈçtaɪ̯n]
Matsch [ˈmatʃ], aber *[ˈmatf], [ˈmatç]

Die Laute [t], [s] und [ʃ] können in Positionen ganz außen in den Silbenrändern stehen, in denen andere Laute nicht möglich sind. Das hängt damit zusammen, dass es sich um koronale Laute handelt, Laute, die mit der Korona (lat. *corona* ‚Krone') der Zunge artikuliert werden, dem vorderen Teil der Zunge. Die Vorderzunge ist der beweglichste, schnellste und genaueste Artikulator, den wir haben, und die Alveolen oder der Bereich kurz dahinter, wo diese Laute artikuliert werden, ist der Ort, den die Vorderzunge am schnellsten und einfachsten erreicht, so dass diese Laute auch unter erschwerten Bedingungen artikuliert werden können. Dass die Hinterzunge ungenau arbeitet, sieht man auch an dem großen Bereich, an dem das *ch*-Phonem artikuliert wird: vom Palatum bis zur Uvula. Darüber hinaus müs-

sen diese Laute stimmlos sein, denn in Verbindung mit stimmlosen Obstruenten (in *Akt* und *Stein*) sind Obstruenten im Deutschen stimmlos. Die koronalen Laute [s], [t] sowie die Verbindung [st] sind die einzigen Laute, die nicht-silbische Flexionssuffixe bilden können, die ja an bereits komplexe Endränder noch angehängt werden müssen (*Herbsts, matschst, murkst*). Kein Flexionssuffix, aber ein Derivationssuffix, das ebenfalls ohne Vokal an komplexe Endränder angehängt wird, ist *-sch* (*Kleist'sch*) mit [ʃ]. Diese Besonderheit der koronalen Laute lässt sich artikulatorisch plausibel erklären. Sie in die Konsonantenstärkeskala etwa mit dem Stärkegrad 7 zu integrieren, würde diese Erscheinung letztlich unerklärt lassen.

Assimilation vs. Dissimilation

Eine weitere Asymmetrie betrifft die Nasalassimilation. Der Nasal [n] wird an einen folgenden Laut assimiliert, d.h. er übernimmt seine Artikulationsstelle; vor Velar wird er selbst velar, vor Labial wird er selbst labial. An den vorangehenden Laut wird er nicht assimiliert, Assimilation ist sogar verboten:

Endrand		Anfangsrand	
Assimilation	Verbot nicht-assimilierter Nasale	nicht-assimilierte Vokale	Verbot der Assimilation
Ampel [Vmp] *Anker* [Vŋk]	*[Vnp] (außer an der *[Vnk] Morphemgrenze)	*Knabe* [knV] *Pneu* [pnV]	*[kŋV] *[pmV] *[tnV], *[dnV]

Tabelle 10: Assimilation und Dissimilation in Anfangsrand und Endrand

Die nicht-koronalen Nasale müssen zwar im Endrand nicht assimiliert werden (*bangt, Amt*), trotzdem ist im Anfangsrand die Assimilation bzw. die Gleichheit der Artikulationsstelle nicht möglich: *[tnV], *[dnV]. Man vergleiche die Darstellung in Kap. 3.1.; hier geht es aber um die Assimilation innerhalb des Wortstamms. Wenn Strukturen wie *[kŋV] im deutschen Wortschatz nicht vorkommen, bedeutet das nicht, dass die Sprecher sie nicht aussprechen können (vgl. *Hak*[ŋ]), sondern dass sie irgendwann in der Geschichte der deutschen Sprache vermieden oder beseitigt wurden.

Für den Lateral [l] gilt Entsprechendes: Im Endrand ist er beliebig kombinierbar (*alt, Alp, Alk*), am Wortanfang ist die Übereinstimmung in der alveolaren Artikulationsstelle verboten: *plus, blau, klein, gleich*, aber: *[tlV], *[dlV]. Im Wortinneren sind diese Strukturen allerdings durch den Ausfall (die Synkope) von Schwa inzwischen entstanden: *Bas.tler, Han.dlung* (von manchen Sprechern allerdings trotz des schlechten Silbenkontakts vermieden: *Bast.ler, Hand.lung*, mit Auslautverhärtung: *Han*[t]*.lung*).

Die Nasalassimilation ist ein gut erklärter phonologischer Prozess: Wenn der Nasal assimiliert ist, wird bei der Artikulation eine Bewegung eingespart, nämlich die vom Artikulationsort des Nasals zu der des Plosivs; die Artikulation wird vereinfacht. Da die Artikulationsstelle des Nasals vor Plosiv nicht gut erkennbar ist, bleibt die Anpassung unbemerkt; daher ist dieser Prozess in den Sprachen der Welt weit verbreitet. Der Plosiv wird deswegen nicht an den Nasal angepasst, was ja dieselbe Erleichterung verschaffen würde, weil diese Anpassung deutlich hörbar wäre (vgl. *Anter* ist von

A[n]*ker* wesentlich deutlicher verschieden als *A*[ŋ]*ker*); dieser zweite Teil der Erklärung wird bei der Darstellung der Nasalassimilation meist vergessen. Nasalassimilation ist somit eine Verbesserung – warum dann nicht im Anfangsrand?

nasale Plosion
laterale Plosion

Das liegt daran, dass der Plosiv vor homorganem Nasal (Nasal an derselben Artikulationsstelle) anders plodiert wird: Bei *[tnV], *[dnV] *[pmV], *[kŋV] wird der Plosiv nicht an der Stelle seines Verschlusses plodiert wie sonst, sondern durch Öffnung des Velums („nasale Plosion"); das ist zwar nicht gerade besonders schwierig, aber offenbar eine Schwierigkeit, die in den meisten Sprachen vermieden wird. Entsprechendes gilt für den Lateral: Bei „lateraler Plosion" wird der Verschluss durch Verschlankung der Zunge gesprengt. Die Vereinfachung der Aussprache würde durch eine größere Erschwernis erkauft werden.

Auch diese Asymmetrie ist plausibler artikulatorisch zu erklären als über die Konsonantenstärke. Die Berücksichtigung der Besonderheiten koronaler Laute, die Vermeidung nasaler und lateraler Plosion und die Präferenzgesetze der Silbenstruktur zusammengenommen erklären nun fast die gesamte Lautgrammatik des Deutschen.

zufällige Lücken

Unerklärt bleiben immer noch einige nicht belegte Lautkombinationen; z.B. gibt es weder im Deutschen noch im Englischen, Griechischen oder Latein Wörter, die auf *bn-* anlauten (**bnick*). Sprachen mit sehr komplexer Silbenstruktur wie das Deutsche brauchen nicht alle phonologisch möglichen Kombinationen zu nutzen, um ein großes Angebot an Wortschatz zu bilden und lassen „zufällige Lücken".

5.6. Gibt es im Deutschen Affrikaten?

Nachdem nun die Silbenstruktur erläutert wurde, können wir die in Kap. 3 offengelassene Frage behandeln, ob das Deutsche Affrikaten hat, oder ob die Verbindungen [ts] und [pf] als Verbindungen zweier Phoneme zu behandeln sind.

Das Klassische Arabisch hat eine Affrikata, nämlich das Ǧīm (ج) mit dem Lautwert [d͡ʒ]. Diese Affrikata in zwei Phoneme aufzuspalten wäre aus mehreren Gründen höchst unvernünftig:

- Das Lautinventar würde sich nicht verringern, denn [ʒ] kommt nur in der Verbindung [d͡ʒ] vor; statt der Affrikata müsste man [ʒ] zusätzlich in das Lautinventar aufnehmen.
- Jedes Wort fängt im Arabischen mit genau einem Konsonanten an; die Wörter mit [d͡ʒ] wären die einzigen Ausnahmen.
- Zwei Konsonanten zwischen zwei Vokalen verteilen sich immer auf zwei Silben (V K . K V), [d͡ʒ] wäre die einzige Ausnahme; [xa.ra.d͡ʒa] hat im Vers eine leichte zweite Silbe, *[xa.rad.ʒa] hätte eine schwere zweite Silbe.
- Im Arabischen wird die lexikalische Bedeutung eines Worts mit bestimmten Ausnahmen von drei Wurzelkonsonanten getragen; die Wörter mit [d͡ʒ] hätten vier.

homorgan

Die Frage ist für die deutschen Kandidaten [p͡f] und [t͡s] bei Weitem nicht so einfach zu beantworten. Zunächst erfüllen sie eine wichtige Bedingung für

Affrikaten: Der frikative Teil hat jeweils dieselbe Artikulationsstelle wie der plosive Teil (die Teile sind „homorgan"); Affrikaten sind Plosive, die verzögert über eine Enge mit Reibegeräusch plodiert werden; [ks] und [ps] kommen daher grundsätzlich nicht für Affrikaten in Frage.

diphonematische Wertung

Die Minimalpaarmethode erweist [t^{s}] mit *tragen* [t͡r] und *zagen* [t͡s] sowie *Schubs* [p͡s] und *Schutz* [t͡s] auch die Möglichkeit der diphonematischen Wertung, d.h. der Aufteilung in zwei Phoneme. Dasselbe zeigen die Minimalpaare *Pfahle* und *prahle* sowie *Topf* und *Torf* für [p^{f}].

tragen:	[t r ɑ: g ə n]	*prahle:*	[p r ɑ: l ə]
zagen:	[t s ɑ: g ə n]	*Pfahle:*	[p f ɑ: l ə]
Schutz:	[ʃ ʊ t s]	*Topf:*	[t ɔ p f]
Schubs:	[ʃ ʊ p s]	*Torf:*	[t ɔ r f]

Die Frage ist somit, ob dem Preis des zusätzlichen Phonems im Lautinventar ein Gewinn entgegensteht, der diesen Preis rechtfertigt; was ist also der Gewinn? Der Gewinn könnten phonotaktische Beschränkungen sein, die von den betreffenden Lauten nur dann eingehalten werden, wenn man sie als Affrikaten ansieht, oder von der anderen Seite gesehen: wenn die diphonematischen Verbindungen die einzigen Ausnahmen wären. Das setzt voraus, dass ein Sprachsystem umso besser beschrieben ist, je stärker die Phonotaktik durch Regeln eingeschränkt ist, d.h. je einfacher das System ist. Diese Voraussetzung wird in der Phonologie nicht bestritten. Die Phonotaktik des Arabischen ist mit der Regel „Jede Silbe beginnt mit genau einem Konsonanten und endet auf Vokal oder höchstens einen Konsonanten" sehr stark beschränkt und damit sehr gut beschrieben: Die klassische Silbe hat diese Struktur: KV(K). Die Silbe *qatr* ‚Geiz' des modernen Hocharabisch, von der in diesem Kapitel bereits die Rede war, wäre klassisch *qat.run*.

Welche Beschränkungen könnte man nun für die deutschen Kandidaten anführen? Ein Beispiel wäre diese: Im Anfangsrand der Silbe gibt es keine Verbindungen von Plosiv und Frikativ. Nun gibt es aber einige Wörter mit [t^{ʃ}]: *tschechisch, Tschunke, tschüs* und deutlich als Fremdwörter erkennbare Wörter wie *Psychologie, Xerokopie*. Wenn man die Beschränkung nur für native Wörter gelten lässt, hat man ein Argument für Affrikaten. Wenn man Fremdwörter mit einbezieht, kann man wenigstens diese Beschränkung formulieren: Im Anfangsrand kann nach einem Plosiv nur ein koronaler Frikativ stehen. Dann passt sich auch die mögliche Affrikata [d^{ʒ}] in das System ein. Wörter mit Plosiv + [f], [x], [ç] gibt es tatsächlich nicht. Allerdings hat man noch das [v], das sich jedoch phonotaktisch immer noch wie ein [u̯] verhält, schließlich verhält sich auch der phonetische Frikativ [ʁ] wie ein Vibrant. Die Beschränkung: im Anfangsrand der Silbe gebe es keine Verbindungen von Plosiv und Frikativ (oder eben nur koronale), bietet somit kein besonders starkes Argument, und sie betrifft darüber hinaus nur [p^{f}].

Aus dem Verhalten von [v] kann man noch ein Argument bilden: Im Anfangsrand kann vor [v] nur ein einzelner Obstruent stehen: *Qualle, Twitter, Schwein* und eben *Zwang*, oder aber ein koronaler Frikativ und ein Plosiv: *Squash* und *Squaw*. Das ist wieder kein besonders starkes Argument, und es gilt nur für [t^s].

Eine weitere Beschränkung ist die folgende: Im Silbenendrand dürfen keine zwei nicht-koronalen Obstruenten stehen (*[Vkx], *[Vtf] etc.). Nach Kurzvokal dürfen nur zwei nicht-koronale Laute stehen, nach Langvokal darf nur einer stehen. Das Wort *Strumpf* erfüllt nur dann diese Bedingungen, wenn [p^f] eine Affrikata ist. Dieses Argument ist wohl nicht ganz unbedeutend.

Es werden in der Literatur auch noch weitere Argumente vorgetragen, aber keine stärkeren. Man kann daher resümieren: Anders als im Arabischen sind die Argumente für Affrikaten so schwach, dass man die Frage nicht klar beantworten kann. Die Aufteilung von [t^s]und [p^f] in zwei Phoneme ist jedenfalls nicht weniger vernünftig als die Annahme von Affrikaten.

Übungen

1. Das Wort *Adler* wird im Deutschen auf zwei verschiedene Weisen syllabiert. Welche Vorzüge haben die jeweiligen Silbenstrukturen und welche Nachteile?
2. Wo können die Silbengrenzen in dem deutschen Wort *wacklig* gezogen werden? Welche Vorzüge bzw. Nachteile haben die einzelnen Silbenstrukturen?
3. Erläutern Sie anhand selbstgewählter Beispiele die Auslautverhärtung im Deutschen. (Schreiben Sie es auf, und vergleichen Sie Ihr Ergebnis mit der Darstellung oben.)
4. Warum kann im Deutschen /arm/ einsilbig sein und /amr/ nicht?
5. Warum ist /orkt/ ein phonologisch mögliches Wort des Deutschen und /ortk/ nicht?
6. Schreiben Sie auf, unter welchen Bedingungen ein Sprachlaut im Deutschen ambisyllabisch sein kann und unter welchen Bedingungen nicht. Vergleichen Sie Ihren Text mit der Darstellung in diesem Kapitel.

Lektüre zur Vertiefung

Zur Silbenstruktur: Vennemann 1988, Restle/Vennemann 2001
Zur Auslautverhärtung: Brockhaus 1995

6. Der deutsche Wortakzent

morphologischer vs. rhythmischer Nebenakzent
Kontrastakzent
Satzakzent

In diesem Kapitel geht es um den deutschen Wortakzent. Mit „Akzent" ist dabei nicht die regionale Färbung der Aussprache gemeint (bairischer/französischer Akzent), auch nicht die diakritischen Zeichen auf Buchstaben (á, à, ã etc.), sondern die Hervorhebung einer Silbe des Worts: Hervorgehoben ist die erste Silbe in *Árbeiter*, die zweite in *Trompéte* und die dritte in *parallél*. Für das Deutsche gilt im Allgemeinen, dass in jedem Wort genau eine bestimmte Silbe den Hauptakzent trägt. Ein Wort kann auch darüber hinaus einen Nebenakzent tragen: Komposita und bisweilen auch abgeleitete Wörter tragen einen morphologischen Nebenakzent (*Nébenakzènt, Árbeiterschàft*); der Hauptakzent wird in orthographischen Repräsentationen der Wörter durch einen Akut markiert (*é*), der Nebenakzent durch einen Gravis (*è*); in der Lautschrift wird der Hauptakzent durch einen oberen senkrechten Strich vor der Silbe markiert, der Nebenakzent durch einen unteren: [ˈneːˌbənˌʔakˌtsɛnt]. Simplizia können einen rhythmischen Nebenakzent tragen: *Pàradíes*. Der Nebenakzent fällt meist auf die erste oder letzte Silbe. Schließlich gibt es noch den Kontrastakzent, der die Aufmerksamkeit auf eine bestimmte Silbe des Worts lenkt: Es heißt *Arbéiter*, nicht *Arbéter*. Auf diese Weise kann jede Silbe eines jeden Worts hervorgehoben werden. Die Satzphonologie, die in diesem Buch nicht behandelt wird, untersucht den Satzakzent, der mit der Informationsstruktur des Satzes zu tun hat: (*Er fährt mit dem Zúg nach Frankfurt* vs. *Er fährt mit dem Zug nach Fránkfurt*). Nach syntaktischen Regeln wird bestimmt, welches Wort im Satz hervorgehoben wird; die Wortphonologie legt dann fest, welche Silbe dieses Worts hervorgehoben wird. Phonetisch wird meist nur die Silbe hervorgehoben, die den Satzakzent trägt; man kann daher sagen, dass die Wortphonologie die Silbe bestimmt, die potenziell den Satzakzent trägt, die gewissermaßen den Landeplatz für den Satzakzent anbietet.

6.1. Phonetische Korrelate des Akzents

Wie sieht nun die phonetische Hervorhebung der Akzentsilbe aus, was sind die phonetischen Korrelate des Akzents? Im Deutschen wird die Akzentsilbe auf vier Weisen hervorgehoben:

- Durch die *Intensität* (Lautstärke): Die akzentuierte Silbe ist lauter als die übrigen. Von Sprachen, in denen dieser Faktor überwiegt, sagt man, sie haben einen dynamischen Akzent; das gilt für das Deutsche.
- Durch die *Grundfrequenz* (Tonhöhe): Im Deutschen ist der Ton in akzentuierten Silben höher, was auch teilweise mit der Lautstärke zusammenhängt: Eine lautere Stimme hat einen höheren Ton. In den romanischen Sprachen ist dieser Faktor besonders relevant; man spricht hier von musikalischem oder chromatischem Akzent. In manchen Sprachen, wie z.B.

dem Dänischen, kann der Akzent auch durch Erniedrigung der Tonhöhe ausgedrückt werden.

- Durch *Dauer*: Betonte Silben sind im Deutschen länger, vor allem ihr Vokal, aber auch ihre Konsonanten. Die Dauer ist der zuverlässigste Indikator für den Akzent, d.h. an der Dauer erkennt man die akzentuierte Silbe am besten, besser sogar als an der Intensität (Dogil/Williams 1999: 295).
- Durch die *Vokalqualität*: Betonte Langvokale werden deutlicher artikuliert, d.h. peripherer, weiter außen im Vokalraum; betonte Vokale sind dadurch „gespannter", unbetonte weniger gespannt, oft ungespannt. Dieser Faktor hat die geringste Bedeutung für die Erkennbarkeit der betonten Silbe, ist aber in anderer Hinsicht relevant.

Die ersten beiden Faktoren werden in der phonologischen Akzentforschung berücksichtigt, die zweiten beiden nur in der phonetischen, was deswegen bedauerlich ist, da ausgerechnet die unberücksichtigten Korrelate für den Lautwandel relevant sind: Ein Vokal verändert sich nicht in einen anderen, wenn er lauter oder mit größerer Tonhöhe ausgesprochen wird; wenn er gelängt wird, kann aber aus einem Kurzvokal ein langer Vokal werden; wenn er an Gespanntheit verliert, kann aus einem gespannten Laut ein ungespannter oder eben Schwa werden; er kann auch ganz verschwinden, was in der deutschen Lautgeschichte häufig vorgekommen ist.

6.2. Akzenttypen

Die Sprachen der Welt lassen sich in verschiedene Akzenttypen einteilen. Bei der Beschreibung des Deutschen muss man entscheiden, welchem Akzenttyp das Deutsche zuzuordnen ist.

gebundener vs. freier Akzent

In manchen Sprachen ist der Akzent irrelevant, etwa im Japanischen; für das Deutsche steht die Relevanz außer Zweifel: Verkehrsschilder sollte man mit seinem Auto umfáhren, nicht úmfahren. Es gibt somit Wörter, die sich nur durch den Akzent unterscheiden, daher ist der Akzent im Deutschen distinktiv.

Der Akzent kann ferner gebunden oder frei sein. Freien Akzent hat z.B. das Russische, denn hier kann der Akzent grundsätzlich auf jeder Silbe stehen, und es gibt Minimalpaare (etwa *múka* ‚Qual' vs. *muká* ‚Mehl'). In anderen Sprachen ist die Akzentposition festgelegt: Im Finnischen, Ungarischen und im Altgermanischen ist regulär in jedem Wort die erste Silbe betont, im Polnischen die vorletzte. Es gibt auch Sprachen mit gebundenem, aber variablen Akzent, wie das Latein: Hier kann der Akzent auf die letzten drei Silben fallen: die letzte ist nur trivialerweise bei Einsilblern betont, die vorletzte, wenn sie schwer ist (also Langvokal hat oder geschlossen ist), die drittletzte sonst. Die Position des Akzents ist aus der Silbenstruktur des Worts vorhersagbar und somit durch Regeln beschreibbar. Für das Russische gibt es keine Regeln, hier muss man die Akzentposition für jedes einzelne Wort lernen.

initialer vs. finaler Akzent

Ein weiterer sprachtypologischer Parameter teilt die Sprachen ein in solche mit initialem und solche mit finalem Akzent. Sprachen mit initialem Akzent sind nicht nur solche, deren Wörter auf der ersten Silbe betont sind,

sondern auch solche mit der Betonung auf der ersten oder der zweiten Silbe; bei diesen Sprachen wird der Akzent vom Wortanfang, also von „links" gezählt. Bei Sprachen mit finalem Akzent wird von rechts gezählt, wie beim Polnischen oder dem Latein. Wie ist nun das Deutsche typologisch einzuordnen?

Im Deutschen gibt es zahlreiche Minimalpaare, was auf freien Akzent hindeutet; das Beispiel *úmfahren/umfáhren* ist kein Minimalpaar, weil sich die Wörter auch durch ihr syntaktisches Verhalten unterscheiden (*er fährt es um/vs. er umfährt es*). Es gibt aber auch Minimalpaare bei Simplizia und bei abgeleiteten Fremdwörtern, deren morphologische Struktur auf den Akzent keinen Einfluss hat:

Ténor	‚grundsätzliche Einstellung'	*Tenór*	hohe Männerstimme
Kónsum	Ladenkette eines Konsumvereins	*Konsúm*	‚Verbrauch'
Dúal	grammatischer Numerus der Zweizahl	*duál*	eine mathematische Relation
Áktiv	ein Genus verbi	*aktív*	‚tätig'
Róman	ein Personenname	*Román*	eine literarische Gattung
Kónstanz	ein Ortsname	*Konstánz*	‚Beständigkeit'
Pláto	griechischer Philosoph	*Plateáu*	‚Hochebene'
Aúgust	ein Personenname	*Augúst*	ein Monat
Prólog	eine logische Programmiersprache	*Prológ*	‚Vorspiel'
Párty	privates Fest	*Partíe*	Spiel oder Ausflug
módern	ein Verb	*modérn*	ein Adjektiv

Tabelle 11: Minimalpaare für Akzent

Ein weiterer Hinweis darauf, dass das Deutsche freien Akzent haben könnte, sind Wörter, deren Akzent variiert, die also auf zwei oder mehr Weisen akzentuiert werden können:

Súbjekt	*Subjékt*	*Jóachim*	*Joáchim*
Óbjekt	*Objékt*	*Beírut*	*Beirút*
pósitiv	*positív*	*Sáigon*	*Saigón*
Mótor	*Motór*	*Himálaya*	*Himaláya*
Pástor	*Pastór*	*Rádar*	*Radár*
Díakon	*Diakón*	*Tschérnobyl*	*Tschernóbyl, Tschernobýl*

Tabelle 12: Akzentvarianten

Zu den Varianten, die es bereits gibt, entstehen laufend neue, und zwar auf verschiedene Weisen. *Subjekt* und *Objekt* waren ursprünglich endbetont (< lat. *subiéctum, obiéctum*); da diese beiden Wörter aber häufig zusammen im selben Satz verwendet werden, wirkt auf sie ein Gesetz, wonach Wörter mit identischer Akzentsilbe in nahem Zusammenhang umakzentuiert werden: Auf Deutsch kann man nicht **Revolutión und Evolutión* sagen, es muss heißen *Révolution und Évolution*. Der Spanier hat kein Problem mit *nominatívo, genitívo, datívo, acusatívo…*, im Deutschen muss umakzentuiert werden. Dabei erhält der ursprüngliche rhythmische Nebenakzent den Hauptakzent und umgekehrt: *Nòminatív* (< lat. nominatívus) wird zu *Nóminatìv*. Bei grammatischen Termini geschieht das so häufig, dass die Anfangsbetonung inzwischen die Normalbetonung ist und die ursprüngliche Endbetonung ausstirbt. Diesen Tausch von Haupt- und Nebenakzent gibt es auch ohne die erwähnte Kontrastbetonung, z.B. bei *Díakon* (<*Diakón*). Bei *Telefon* hat sich die Anfangsbetonung inzwischen durchgesetzt, die Endbetonung ist aber noch häufig. Bei *Januar, Pinguin* und vielen anderen ist die Endbetonung inzwischen ausgestorben. Andere Wörter wie *Lineal* beginnen erst damit, die Anfangsbetonung zu entwickeln. Der Wandel von *Mótor* zu *Motór* ist nur scheinbar eine gegenläufige Entwicklung; *Motór* ist wie *Pastór* aus dem Plural *Motóren, Pastóren* oder aus Komposita wie *Motórenlärm, Pastórentochter* rückgebildet worden. Das Pluralsuffix *-en* verschiebt bei bestimmten Fremdwörtern (z.B. auf *-or* oder *-on*) den Akzent. Auf diese verschiedenen Weisen sind Varianten entstanden, die dann auch durch unterschiedliche Bedeutungsentwicklung zu Minimalpaaren werden können (*Súbjekt* eher im grammatischen, *Subjékt* eher im philosophischen Sinn).

An den bisher besprochenen Wörtern ist auffällig, dass es sich ausnahmslos um Fremdwörter handelt. Wenn man native Wörter betrachtet (also Wörter aus dem germanischen Erbwortschatz), sieht man, dass diese allesamt auf der ersten Silbe betont werden, zumindest die nicht-abgeleiteten; hier muss man ein wenig großzügig sein und auch das *be-* in *bereit* und ähnliche Fälle als Präfix ansehen, selbst wenn die Wörter nicht mehr morphologisch auflösbar sind. Da dies auch der ererbte germanische Erstsilbenakzent ist, liegt es nahe, eine Aufspaltung des deutschen Akzentsystems anzunehmen: Erstsilbenakzent bei Erbwörtern und ein anderes System bei Fremdwörtern. Allerdings spricht vieles dafür, dass sich die Erbwörter auf ganz triviale Weise in das Akzentsystem der Fremdwörter einfügen. Die allerwenigsten haben mehr als zwei Silben, die längeren haben die Struktur von Komposita. Über die problematischen Ausnahmen wird noch zu reden sein.

Die oben betrachteten Minimalpaare und Varianten könnte man als Beleg dafür deuten, dass der Akzent im Deutschen frei ist. Es gibt aber auch Wortbetonungen, die nicht nur für die betreffenden Wörter falsch sind, sondern auch ungrammatisch erscheinen, d.h. Regelverletzungen darstellen. Das Wort *Kommándo* z.B. könnte man vielleicht auf der letzten Silbe betonen: *Kommandó*, dann hörte es sich an wie ein frz. Lehnwort, vor allem, wenn man es ganz hübsch <Komandeau> oder noch hübscher <Comanne d'eau> schreiben würde. Ein solches Wort gibt es nicht, aber es ist ein phonologisch mögliches deutsches Wort. Das Wort *Kómmando* dagegen ist anders: Es ist abweichend, es verletzt eine Regel. Ein anderes Wort, *ideáliter*, existiert in der deutschen Sprache, mit der Betonung *idéaliter* oder *ídealiter* wäre es jedoch

sehr seltsam. Bei aller Variation des Akzents scheint es auch verbotene Strukturen zu geben, Akzentregeln, die bestimmte Betonungen ausschließen.

6.3. Akzentregeln

Im Folgenden betrachten wir ein Regelsystem in Anlehnung an das von Vennemann 1991a, das solche Verbote formuliert, und zwar für morphologisch nicht komplexe Wörter, also Simplizia, und dabei gleichermaßen für Fremdwörter wie Erbwörter.

(1) *Dreisilbenregel*:
Nur die drei letzten Silben eines Wortes können akzentuiert werden.

Finalakzent

Diese Regel ordnet das Deutsche in die Sprachen mit Finalakzent ein und schließt aus, dass das Deutsche der Gegenwart noch den germanischen Erstsilbenakzent hat, was immerhin bis vor kurzem die Mehrheitsmeinung war. Daher muss diese Theorie mit den Daten zurechtkommen, die bisher für den Erstsilbenakzent herangezogen wurden.

Ultima
Pänultima
Antepänultima

Der Akzent auf der letzten Silbe (der Ultima), der vorletzten Silbe (der Pänultima) und der drittletzten Silbe (der Antepänultima) ist reichlich belegt:

Ultimal-akzent	Pänultimal-akzent	Antepänultimal-akzent	verbotene Betonungen
Café	*Káffee*	*Allótria*	**Állotria*
Hermelín	*Európa*	*Methúsalem*	**Méthusalem*
Paradíes	*Bikíni*	*ideáliter*	**idéaliter*
Radáu	*Holúnder*	*Brósamen*	**ídealiter*

Tabelle 13: Erlaubte und verbotene Strukturen nach der Dreisilbenregel

Mit „verbotene Betonungen" ist nicht gemeint, dass diese konkreten Wörter nicht so betont werden dürfen (das gilt natürlich auch), sondern dass Wörter mit dieser phonologischen Struktur grundsätzlich verboten sind. Diese Beispiele sprechen gegen die Auffassung, das Deutsche der Gegenwart könnte noch den germanischen Erstsilbenakzent haben.

zweifüßige Wörter
Pseudokomposita

Ausnahmen sind die bereits erwähnten Termini *Nominativ* und *Akkusativ*; die ursprüngliche Betonung *Nominatív* und *Akkusatív* ist erst im 20. Jh. ungebräuchlich geworden. Das Aussprachewörterbuch von Viëtor aus dem Jahr 1931 verzeichnet die Endbetonung, die Anfangsbetonung dagegen nur bei Kontrastakzent („ggs." für ‚gegensätzlich'). Die durch diesen Lautwandel deakzentuierte Endsilbe ist keine unbetonte Silbe, sondern nebentonig. Wenn man annimmt, dass auch Nebentöne einen rhythmischen Fuß bilden, so ist das Wort zweifüßig und hat die Struktur x́ x x | x̀, wobei jeder Fuß die Dreisilbenregel befolgt. Wenn wir diese Regel nicht auf Wörter, sondern auf Füße beziehen, ist auch diese Gruppe keine Ausnahme. Noch deutlicher ist die Zweifüßigkeit bei Wörtern wie *Ábenteuer*, *Pámpelmuse* und *Kónterbande* mit reduzierter zweiter Silbe, die nach dem Akzentwandel wie deutsche Kompo-

sita aussehen (*hánebüchen* und *Púmpernickel* waren früher Komposita). Diese Wörter könnte man als Pseudokomposita ansehen: Morphologisch sind es Simplizia, phonologisch Komposita. Ihre Entstehung verdanken sie möglicherweise einer Anpassung an das sehr häufige Akzentmuster der Determinativkomposita. Als Pseudokomposita gesehen taugen sie nicht mehr, um den germanischen Erstsilbenakzent zu belegen, wofür sie gerne verwendet werden. Zweifüßige Wörter werden uns in diesem Buch noch öfter begegnen.

Die zweite wichtige Regel ist die

(2) *Pänultimaregel*:

Wenn die Pänultima schwer ist, kann die Antepänultima nicht betont sein. Eine schwere Silbe ist eine Silbe, die durch Konsonant geschlossen ist oder Langvokal bzw. Diphthong aufweist.

Antepänultimal-betonung bei leichter Pänultima	Pänultimal-betonung bei schwerer Pänultima	verbotene Antepänultimal-betonung
Pín.gŭ.in	*Ve.rán.da*	**Vé.ran.da*
Ká.nă.da	*Ba.nā́.ne*	**Bá.nā.ne*
Rí.mĭ.ni	*Ba.la.lái.ka*	**Bá.la.lai.ka, *Ba.lá.lai.ka*
Brósamen	*Holúnder*	**Hólunder*

Tabelle 14: Erlaubte und verbotene Strukturen nach der Pänultimaregel

Das Wort **Bá.nā.ne* ist deswegen nicht möglich, weil ein unbetonter Vokal (hier die vorletzte Silbe) gar nicht lang sein kann; das wird in Kap. 7.2. näher erläutert.

Auch zur Pänultimaregel gibt es wieder Ausnahmen, die zu erläutern sind. Die Eigennamen sind auf zwei Weisen zu erklären: Die lateinisch-romanischen wie *Válentin* sind durch den genannten Akzentwandel entstanden (lat. *Valentínus*) und dadurch zweifüßig, die germanischen wie *Ádalbert* waren ursprünglich Komposita (‚edel' + ‚glänzend'), wie auch *ámeise* (‚ab' + ‚schneiden') und *Éidechse* (‚Schlange' + ‚laufen'). Heute sind sie Pseudokomposita. Kaum jemandem bleibt der Witz mit der *B-Meise* erspart; das deutet darauf hin, dass diese Wörter zur Interpretation als Komposita einladen. Zu *Tálisman* (Pl. *Tálismane*) findet eine Suchmaschine 614.000 Treffer für *Talismänner* im Internet (freilich lassen einige der Belege etwas Problembewusstsein erkennen). Auch das rhythmische Muster mancher Pseudokomposita entspricht eher einem Kompositum: *Eidechse, Brosamen, Dolmetscher* haben eher das bei Komposita mögliche, rhythmisch ungünstige Muster x́ x̀ x als das für Simplizia typische x́ x x̀.

Einfluss des Latein

An den beiden bisher betrachteten Akzentregeln, der Dreisilbenregel und der Pänultimaregel, fällt auf, dass sie auch für das Latein gelten. Es gibt nur einen Unterschied: Im Latein wird bei Mehrsilblern nie die letzte Silbe betont: **idealitér*. Trotzdem wird auch die Endbetonung durch zahlreiche lateinische Lehnwörter gestützt, bei denen das Flexionssuffix im Zuge der Integration in den deutschen Wortschatz getilgt wurde: *Augúst* < *mensis*

Augústus. Natürlich sind auch sehr viele endbetonte Fremdwörter aus dem Französischen.

Die zahlreichen griechischen Fremdwörter wurden meist über das Lateinische entlehnt und werden dann lateinisch betont:

Griechisch:	Latein:	Deutsch:
Aristotéles	*Aristó.tĕ.*les	*Aristóteles*
Parmenídes	*Par.mé.nĭ.*des	*Parménides*
Aristophánes	*A.ris.tó.phă.*nes	*Aristóphanes*
Sophoklés	*Só.phŏ.*kles	*Sóphokles*
parásitos	*pa.ra.sī́.tus*	*Parasít*
synagogé	*sy.na.gṓ.ga*	*Synagóge*
parádeigma	*pa.ra.dī́g.ma*	*Paradígma*
phántasma	*phan.tás.ma*	*Phantásma*

Tabelle 15: Lateinische Betonungen griechischer Lehnwörter

Durch den Einfluss lateinischer Lehnwörter sind auch einige ursprünglich erstsilbenbbetonte Wörter umakzentuiert worden, womöglich weil sie über die Schrift erworben wurden und als Fremdwörter interpretiert worden sind: Dazu gehören *Forelle* (wie *Lamelle*), *Hermelin* (wie *Disziplin*), *Wacholder* (*Ronaldo*), *Hornisse* (*Narzisse*), *Holunder* (*Burgunder*). Der lateinische Einfluss auf das deutsche Akzentsystem ist durch die bisher betrachteten Beispiele augenfällig.

Vennemann (1991a) führt aber noch weitere Akzentregeln an, die mit der lateinischen Sprache nichts zu tun haben können:

(3) *Vollsilbenregel*:
Nur Vollsilben können akzentuiert werden.

Schwa

Vollsilben sind alle Silben bis auf die so genannten reduzierten Silben, d.h. Silben mit Schwa, *r*-Schwa oder Sonorant im Nukleus. Die Regel besagt, dass reduzierte Silben unbetonbar sind. Silben mit Sonorant im Nukleus können tatsächlich nicht betont werden; diese Regel ist zweifellos gültig. Das *r*-Schwa kann man dazuzählen, wenn man es als vokalisiertes /r/ auffasst, das nur phonetisch ein Vokal ist. Problematisch bleibt dagegen das Schwa. In Kap. 3 wurde die Auffassung vertreten, dass Schwa nichts anderes ist als ein unbetontes Allophon von /e/. Wenn die Aussprachevariante *Antigon*[ə] von *Antigon*[e] völlig unauffällig ist, dann sind Schwa und unbetontes [e] zusammengefallen, denn sie müssten sich sonst sowohl durch den Silbentyp (reduzierte Silbe vs. Vollsilbe) als auch durch die segmentalen Merkmale (vorn, mittel vs. unspezifizierte Vokalität) unterscheiden. Unbetonte Allophone sind tatsächlich unbetonbar; das ist eine Tautologie. Wenn das /e/ dagegen doch betont ist, erscheint eben nicht sein unbetontes Allophon, sondern ein [e], vgl. *Rose/rosé*, *Pate/Paté*, *alle/Allee*, *Arme/Armee*, *Xanten/Xanthen* (Letzteres eine chemische Substanz), *Fidel/fidel*. Daher kann man die Vollsilbenregel umformulieren:

(3') *Vokalsilbenregel*:
Nur Silben mit einem Vokal im Nukleus können betont werden.

Da im Lateinischen nur Silben mit Vokal im Nukleus vorkommen, gilt diese Regel trivialerweise auch für das Latein. Wenn man für das Deutsche annimmt, dass Silben mit Sonorant im Nukleus nur realisationsphonologische Reduktionsformen von Silben mit Schwa + Sonorant sind ([fiː.dl̩] eine Reduktionsform von [fiː.dəl]), dann kann man diese Regel einfach streichen.

Vennemanns vierte Regel bezieht sich ebenfalls auf Schwa:

(4) *Reduktionssilbenregel*:
Wenn die Ultima bedeckt und reduziert ist, fällt der Akzent auf die letzte nicht-reduzierte Silbe.

Eine vereinfachte Version dieser Regel besagt Folgendes: Wenn die letzte Silbe Schwa ist, muss der Akzent auf die vorletzte Silbe fallen und kann nicht auf die drittletzte Silbe fallen. Dies wird an den folgenden Beispielen plausibel:

Ultima reduziert, Pänultima betont	Ultima reduziert, Antepänultima betont	Ultima nicht reduziert, Antepänultima betont
Heléne	**Hélene*	*Hélena*
Agáthe	**Ágathe*	*Ágathon*
Melóne	**Mélone*	*Mélanie*
Granáte	**Gránate*	*Kánada*
Analýse	**Anályse*	*Análysis*

Tabelle 16: Erlaubte und verbotene Strukturen nach der Reduktionssilbenregel

Bei morphologisch komplexen Wörtern ist die für Simplizia verbotene Struktur völlig normal (*Könige, Monate, größere* etc.), aber um die geht es bei diesen Regeln wie gesagt nicht. Als Erklärung bietet sich an, dass bei der verbotenen Struktur auf die letzte reduzierte Silbe ein rhythmischer Nebenakzent fallen würde (*Hélenè*), was der Unbetonbarkeit reduzierter Silben zuwiderlaufen würde.

Die Langversion der Regel besagt, dass der Akzent auf die letzte nicht-reduzierte Silbe fallen muss, denn wenn die Pänultima ebenfalls reduziert ist (was bei Simplizia sehr selten vorkommt), fällt er doch auf die drittletzte: *Prozédere, Réineke*. Wenn die Ultima nicht bedeckt, sondern nackt ist, und die Pänultima einen hohen Vokal hat, so fällt der Akzent ebenfalls auf die Antepänultima (*Statue, Arie*), weil der hohe Vokal leicht den silbischen Charakter verliert und zum Halbvokal wird (*Statu̯e, Ari̯e*).

Die Plausibilität der Regel wird noch durch eine morphologische Regel unterstützt, die den Akzent verschiebt, um die verbotene Struktur wenigstens in diesem Fall auch für komplexe Wörter zu vermeiden: *Mótor/Motóren, Pástor/Pastóren, Néutron/Neutrónen, Télefon/Telefóne* etc.

Bei aller anfänglichen Plausibilität scheint es sich aber bei (4) nicht um eine Regel zu handeln, sondern eher um eine Tendenz. Wie bereits in Kap.

3.2.6. ausgeführt, sind unbbetontes /e/ und Schwa zusammengefallen (*Antígon*[ə]), bei nicht-griechischen Fremdwörtern wie *cum témpore, Faksímile, amábile, cantábile, Móbile* ist die Schwa-Aussprache noch normaler. Für das *r*-Schwa scheint es überhaupt kein entsprechendes Verbot zu geben: *Parámeter, Hexámeter, reáliter, ideáliter* etc. Das Argument der Akzentverschiebung überzeugt nicht: Erstens gibt es diese Verschiebung auch bei nicht-reduzierten Suffixen (*Mótor/motórisch, Doktor/Doktórin*) und zweitens gibt es für das *er*-Suffix sogar eine gegenläufige Regel, die die verbotene Struktur herbeiführt: *Musík/Músiker, Physík/Phýsiker* etc. Die Akzentverschiebung hängt mit der Integration der lateinischen Lehnwörter ins Deutsche zusammen, bei der lateinische Suffixe durch deutsche ersetzt wurden. Im 19. Jh. ist der Plural *Doctóres* langsam durch *Doktóren* ersetzt worden. Das Wörterbuch von Adelung (^{2}1793) führt noch beide Pluralformen auf. Die ursprünglichen Formen *Músicus* und *Mathemáticus* sind zwar auch heute noch (zumindest als scherzhaft) geläufig, normalerweise wird aber *-icus* durch *-iker* ersetzt, wobei die Akzentstruktur nicht verändert wird. Auch der Plural *Charákter/Charaktére* ist so entstanden, nämlich aus lat. *charáctēr/charactēres*. Eine entsprechende Anpassung spielt wohl auch bei *Hélena/Heléne, Análysis/Analýse* eine Rolle. Die Reduktionssilbenregel muss man wohl streichen, oder auf den Status einer „Normalitätsbeziehung" herabstufen, von dem im Folgenden zu reden ist.

6.4. Normalitätsbeziehungen

Normalitätsbeziehungen sind nach Vennemann (1991a: 101) keine Regeln, weil die Ausnahmen zahlreich sind, sondern eher Präferenzgesetze, die bestimmte Strukturen gegenüber anderen als bevorzugt kennzeichnen.

(N1) Normalitätsbeziehung für schwere Ultimae:
Eine schwere Ultima wird akzentuiert,
insbesondere wenn sie mehrfach geschlossen ist.
Die Wörter *Lakái, Radáu, Urál, robúst, Labyrínth, abrúpt, Tumúlt, modérn* sind normal, *Álgol, Knésset, Bállast* abweichend (*Bállast* tendiert zu *Ballást* wie *Damást*).

(N2) Normalitätsbeziehung für leichte Ultimae:
Eine leichte Ultima wird nicht akzentuiert.
Lila, Kilo, Emu, Oma, Opa, Mama, alle, Rose sind normal (wie lateinisch), *Idee, Filet, Ragout, Allee, Rosé* nicht; endbetonte Wörter sind meist frz. Lehnwörter und werden nicht normal geschrieben; auslautendes betontes /e/ wird wegen der Verwechslungsgefahr mit dem häufigen Schwa im Auslaut immer markiert.

(N3) Normalitätsbeziehung für nackte Ultimae:
Eine Pänultima wird nicht akzentuiert,
wenn sie auf hohen Vokal auslautet und die Ultima nackt ist.
Idiót, Arióst auf der einen Seite und *Fólio, Pária, Allótria* auf der anderen Seite sind normal, *Pavía* ist es nicht und wird daher oft falsch betont. *María* hält sich wegen seiner Häufigkeit.

(N4) Normalitätsbeziehung für Pänultimae:
Ist keine Regel und keine andere Normalitätsbeziehung einschlägig, so wird die Pänultima akzentuiert.

Bikíni ist normaler als *Rímini*. Falsche Betonungen wie *Modéna* und *Texáco* sind häufig. Die typisch deutschen Zweisilbler wie *Katze, Vater, Mutter* verstärken diese Gruppe.

Auch die Normalitätsbeziehungen sind offenbar durch die häufigen lateinischen oder lateinisch betonten Fremdwörter geprägt. Das gilt auch für die Normalitätsbeziehung für schwere Ultimae (N1): *robúst* kommt von lat. *ro.bús.tus* unter Kürzung des Flexionssuffixes *-us*.

Nach dieser Tour d'Horizon durch die deutschen Akzentmuster sollten wir uns schließlich der Frage zuwenden, wie das deutsche Akzentsystem typologisch einzuordnen ist.

6.5. Der deutsche Akzenttyp

Es kann wohl ausgeschlossen werden, dass das Deutsche immer noch den germanischen Erstsilbenakzent trägt. Ein gespaltenes Akzentsystem, mit Erstsilbenakzent für Erbwörter und einem anderen System für Fremdwörter, ist unnötig umständlich. Die meisten Erbwörter wie *Hund* und *Katze* fügen sich problemlos ein, auch die in der Fachliteratur diskutierten Problemfälle wie *Ameise* und *Eidechse* lassen sich als Pseudokomposita einfügen.

Von den Akzentregeln sind nur zwei übrig geblieben: die Dreisilbenregel und die Pänultimaregel, die durch die große Zahl lateinisch betonter Lehnwörter erklärlich ist, die den deutschen Wortschatz in den letzten Jahrhunderten bereichert haben. Aber auch diese Akzentregeln sind nicht wirklich streng: Die Dreisilbenregel wird leicht durch zweifüßige Wörter wie *Ábenteuer, hánebüchen* und *Ákkusativ* unterlaufen. Selbst ein Wort wie *ídealiter* ist bei Weitem nicht so ungrammatisch wie **Aml*. Eigentlich ist diese Struktur nur seltsam – weil selten. Auch die Pänultimaregel kann unterlaufen werden: Das Wort *Élektron* (gr. *élektron*, ‚Bernstein') verletzt diese Regel und ist trotzdem unauffällig. Es zeigt zwar eine Tendenz zu *Eléktron* (neben der Rückbildung *Elektrón* aus *Elektrónen*), die aber auch von lat. *e.léc.trum* beeinflusst sein kann. Auch *Champignon* wird so gut wie nie französisch ausgesprochen, sondern eher [ˈʃam.pɪn.jɔŋ], was – wieder völlig unauffällig – die Pänultimaregel verletzt, ebenso *Pavillon* [ˈpɑː.vɪl.jɔŋ]. *Hélsinki* zeigt zwar ebenso eine Tendenz zu *Helsínki*, aber *Ístanbul* ist stabil, trotz türk. *İstánbul*. *Élritze, Éidechse* und *Hérberge* werden vielleicht von vielen als Pseudokomposita gesehen. Lässt sich die Pänultimaregel nicht einfach durch die weitaus überwiegende, nahezu ausnahmslose Anzahl der lateinkonformen Akzentuierungen erklären?

Frequenz

Die Intuition, dass ein Akzentmuster „nicht gut" ist, kann man auf die Häufigkeit beziehen: Die Normalitätsbeziehungen haben viele Ausnahmen, daher ist die intuitive Abwertung der nicht-normalen Fälle viel schwächer als bei den Regeln. Die Tendenz, zweifüßige Strukturen umzuakzentuieren (Àkkusatív > Ákkusatìv, ȆF́ > F́Ȇ) lässt sich auch durch die Dominanz der Determinativkomposita (mit F́Ȇ) erklären, die mit Abstand die häufigsten zweifüßigen Wörter darstellen.

Wenn man die Korrelation von Akzeptabilität und Frequenz der Akzentmuster zur Grundlage der Beschreibung des deutschen Akzentsystems macht, dann sieht es so aus:

Das deutsche Akzentsystem
Das Deutsche hat wie das Russische freien Akzent, d.h. der Hauptakzent ist lexikalisch festgelegt.
Dabei wird ein Akzentmuster von den Sprechern umso eher akzeptiert und als normal empfunden, je häufiger es im Wortschatz vertreten ist. Seltene Akzentmuster sind instabil und tendieren zur Anpassung an häufigere Akzentmuster. Insbesondere die „Pänultimaregel" führt zu Anpassungen wie *Élritze* > *Elrítze*.
Wörter, die die Dreisilbenregel verletzen, werden zweifüßig strukturiert wie *Ábentèuer*. Ein mehrfüßiges Wort wird durch Haupt- und Nebenakzente so rhythmisiert, dass auf jede betonte Silbe null bis zwei unbetonte Silben folgen.
Nur schriftlich vorgegebene Wörter werden in Analogie zu bekannten Wörtern betont (*Forelle* nach *Lamelle* o.Ä.), wobei nicht nur das Silbengewicht eine Rolle spielt, sondern auch die Frequenz der Vorbilder, aber auch die konkrete Füllung der Strukturen mit Sprachlauten (*-elle*).

Im Grunde ist damit das Konzept der Normalitätsbeziehungen verallgemeinert: Regeln sind lediglich stärker wirksame Normalitätsbeziehungen. Diese Beschreibung ist zwar eher unkonventionell, nicht einmal eine Minderheitsmeinung, aber sie ist im Einklang mit derzeit in der Forschung aktuellen frequenzbasierten Beschreibungsansätzen.

6.6. Morphologische Akzentregeln

Morphologische Akzentregeln gehören eigentlich nicht in dieses Buch. Da sie aber in morphologischen Lehrbüchern meist sträflich vernachlässigt werden, sollen sie hier in aller Kürze wenigstens in Grundzügen erläutert werden.

Determinativkomposita vs. Kopulativkomposita

In der Kompositionsmorphologie des Deutschen gibt es zwei Typen von Komposita: Determinativkomposita und Kopulativkomposita. Determinativkomposita tragen den Hauptakzent auf der linken Konstituente und einen Nebenakzent auf der rechten. Bei geographischen Namen (*Nòrdáfrika*), drei- oder mehrteiligen Komposita gibt es Abweichungen (*Làndeszentrálbank*), deren Beschreibung umstritten ist.

Bei Determinativkomposita bestimmt die linke Konstituente die rechte näher: Semantisch ist ein Determinativkompositum AB ein B, das durch A näher bestimmt wird. Ápfelsàft ist ein Saft, der durch *Apfel* näher bestimmt wird; dass der Saft aus Äpfeln gepresst wird, ist eine Bedeutungskomponente, die das Wort durch Lexikalisierung angenommen hat und die nicht von der Kompositionsregel festgelegt ist. Ein Kopulativkompositum ist auf sämtlichen Konstituenten hauptbetont, wobei die Satzphonologie die Betonung der rechten Konstituente stärker hervorhebt: *Èlsaß-Lóthringen, schwàrz-ròt-góld*. Das Kompositum hat dasselbe Akzentmuster wie das Syntagma

schwarz, rot, gold. Hier bestimmt die erste Konstituente nicht die zweite: Ein AB ist nicht ein B, das durch A näher bestimmt wird, sondern etwas Drittes, das sich aus A und B zusammensetzt. Das Adjektiv *bláugrün* bezeichnet ein ‚grün, das durch *blau* näher bestimmt wird, das ins Blaue übergeht'. Dagegen bezeichnet *blàu-grün* keine Farbe, sondern etwas Drittes, nämlich eine Farbkombination aus den Farben Blau und Grün. Komposita wie *Fürstbischof* und *Hosenrock* werden in den meisten Handbüchern als Kopulativkomposita dargestellt, obwohl sie alle Eigenschaften von Determinativkomposita haben und kaum eine von Kopulativkomposita (Näheres dazu in Breindl/Thurmair 1992 und Becker 1992).

betonte vs. unbetonte vs. betonungsverschiebende Affixe

In der Derivation und Flexion muss man unbetonte Affixe von betonten und betonungsverschiebenden unterscheiden. Die meisten Flexionsaffixe sind unbetont, d.h. sie lassen den Akzent, wo er ist: *Kőnig – Kőnige.* Eine Ausnahme ist das Suffix *-en* bei bestimmten Fremdwörtern: *Mótor – Motóren,* das betonungsverschiebend ist. Andere betonungsverschiebende Affixe sind *-in* in *Dóktor – Doktórin, -er* in *Musík – Músiker, -isch* in *Itálien – italiénisch.* Schließlich gibt es noch die betonten Affixe wie *un-* in *gléich – únglèich,* oder vor allem bei Fremdwörtern betonte Suffixe: *Dialékt – dialektál – Dialektalität.* Bei der Konversion komplexer Verben kommt auch Akzentwechsel vor: *unterhálten – Únterhalt.*

Akzent in der Morphologie				
Komposition		Derivation und Flexion		
Determinativkomposita	Kopulativkomposita	unbetonte Affixe	betonungsverschiebende	betonte Affixe
Ápfelsàft bláugrün	*Èlsaß-Lóthringen blàu-grün*	*gében – vergében Kőnig – Kőnige*	*Mótor – Motóren Musík – Músiker*	*gléich – únglèich Dialékt – dialektál*

Tabelle 17: Akzent in der Morphologie

Übung

Inwiefern verletzt das Wort *Ámeise* die Akzentregeln des Deutschen? Wie kann man es dennoch als wohlgeformt auffassen?

Lektüre zur Vertiefung

Die vernünftigste alternative Meinung zum Akzent findet sich in Vennemann 1991a, 1990, 1991b; die große Vielfalt der Meinungen wird in Jessen 1999 dargestellt.

7. Die Opposition von Kurz- und Langvokal im Deutschen

Nachdem in Kap. 5 die Silbenstruktur besprochen wurde und in Kap. 6 der Akzent mit dem Nebenakzent und der möglichen Zweifüßigkeit von Wörtern, kann jetzt eine Lücke geschlossen werden, die Kap. 3.2 gelassen hat: Der Unterschied von Lang- und Kurzvokal, die „Vokalopposition". Das weithin beliebte Merkmal der Gespanntheit wurde in Zweifel gezogen, jetzt muss ein Gegenvorschlag unterbreitet werden. Er bezieht die Vokalopposition auf die Silbenstruktur und den Akzent, genauer auf den „Silbenschnitt".

7.1. Silbenschnitt

Das Merkmal der Gespanntheit ist eine recht junge Erfindung; früher wurde die Vokalopposition ganz anders beschrieben und wohl auch vernünftiger. Mit früher ist gemeint, vom 16. bis ins 20. Jahrhundert. Stellvertretend für eine lange Reihe der bedeutendsten Grammatiker von Ickelsamer über Gottsched bis Jespersen sei hier die Beschreibung von Adelung (1790: 216) angeführt (die Vorläufer der Silbenschnitttheorie werden in Restle 2003: Kap. 1.1. sehr schön dargestellt). Der Silbenschnitt hängt eng mit dem Verhältnis des Vokals zum folgenden Konsonanten zusammen, was daran deutlich wird,

> daß alle Sylben mit einem ungefähr gleichen Zeitmaße ausgesprochen werden, daß aber in manchen [bei Langvokal, z.B. *biete*, TB] die Stimme länger auf dem Vocale verweilet, und alsdann schnell über den folgenden Consonanten hinschlüpft, hingegen in andern [Kurzvokal, z.B. *Kiste*, TB] schnell über den Vocal hineilet, sich aber dafür desto stärker bey den End-Consonanten aufhält, und wenn sie deren nur Einen findet [Gelenk, z.B. *bitte*, TB] , ihn mit doppelter Stärke und Verweilung ausspricht, das heißt, daß sie bey einem gedehnten Vocale die folgenden Consonanten kürzer und schwächer, bey einem geschärften aber länger und stärker ausspricht.

Dass die Vokallänge keine segmentale Eigenschaft ist, also keine inhärente Eigenschaft des Vokals, zeigt sich auch daran, dass sie sehr eng mit der Offenheit und Geschlossenheit der Silbe und mit Ambisyllabizität (Gelenkkonsonanten) zusammenhängt, was für segmentale Merkmale ganz ungewöhnlich wäre (Vennemann 1991b: 218). Das soll im Verlauf dieses Kapitels deutlich werden. Es soll aber zunächst gezeigt werden, inwiefern das Deutsche eine Silbenschnittsprache ist, aber auch warum das Deutsche eine Silbenschnittsprache ist.

Wie in Kap. 6 bereits erwähnt, ist das Deutsche eine Sprache mit dynamischem Akzent; das ist ein Akzenttyp, bei dem die Betonung eine deutlich dehnende Wirkung hat, vor allem auf den Vokal der betonten Silbe. Im Deut-

schen ist auch bei Langvokalen die Dauer das zuverlässigste phonetische Merkmal der Betonung. Diese Dehnung des betonten Vokals bedroht den distinktiven Längenkontrast: Kurzvokale drohen durch diese Dehnung mit Langvokalen zusammenzufallen. Diesen Zusammenfall kann man mit einem artikulatorischen Trick verhindern, nämlich indem man den Kurzvokal durch den folgenden Konsonanten „abschneidet"; sobald man ein [t] artikuliert hat, verstummt der vorangehende Vokal. Bei starkem emphatischem Akzent fängt der folgende Konsonant gewissermaßen die Wucht der Artikulation auf, was ihn verlängert, wie Adelung es beschrieben hat. Der Silbenschnitt ist somit eine artikulatorische Maßnahme zur Bewahrung von Vokalkürze unter erschwerten Bedingungen, z. B. starkem dynamischem Akzent.

„scharfer vs. sanfter Schnitt"

Der Kurzvokal wird bereits zu Beginn seiner Artikulation abgeschnitten („scharfer Schnitt"), die Artikulation des Langvokals läuft frei aus („sanfter Schnitt", vgl. Sievers 1901: 222ff.), die Wucht der Artikulation bei emphatischem Akzent landet auf dem Langvokal und verlängert ihn, bzw. nach Kurzvokal auf dem Konsonanten: Bei starker Betonung sagen wir *Waaaahn*, aber *Wasssser*. Die Aussprache *Waaaasser* ist ein nicht seltener „Aussprachefehler" von Nicht-Muttersprachlern.

Der Unterschied von Lang- und Kurzvokal liegt in der Einbettung in die Silbenstruktur. In *Beet* und in *Bett* ist der Vokal derselbe, das eine /e/, das es im Deutschen gibt. In *rote, roste* und *Rotte* sind die /o/-Laute ebenfalls dieselben, es gibt im Deutschen nur ein /o/. Kurze offene Tonsilben, wie etwa in **rŏ.te*, sind verboten. Das soll im Folgenden verdeutlicht werden („AR" steht für Anfangsrand, „ER" für Endrand, „K" für Konsonant, „V" für Vokal, „KS" für Kernsilbe, „N" für Nukleus, „I" für Implosion(sposition)).

Kernsilbe
Implosionsposition

Die Abbildungen unterscheiden sich von den üblichen Darstellungen der Silbenstruktur (vgl. Abb. 43, S. 57) dadurch, dass zwischen Anfangsrand (AR) und Endrand (ER) der Silbe nicht nur ein Nukleus steht, sondern eine

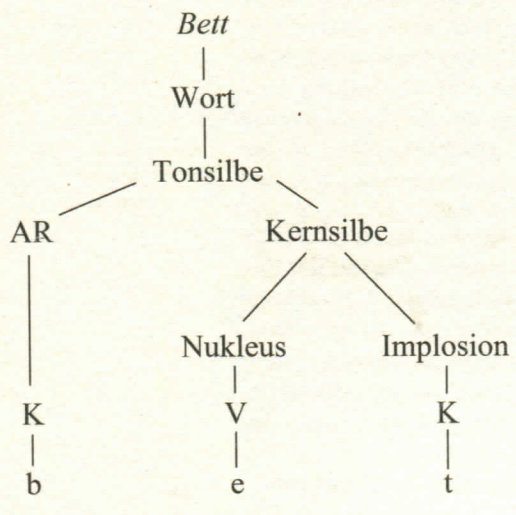


Abbildung 47: Scharfer Schnitt (Kurzvokal)

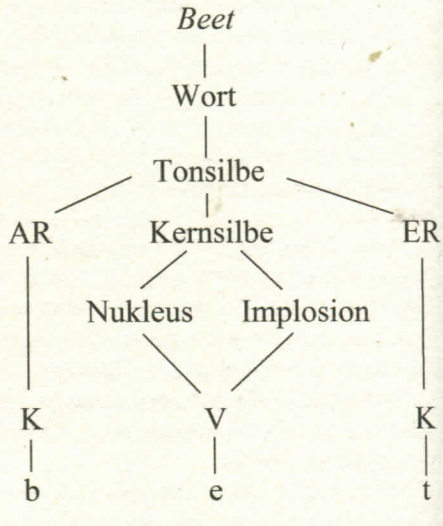


Abbildung 48: Sanfter Schnitt (Langvokal)

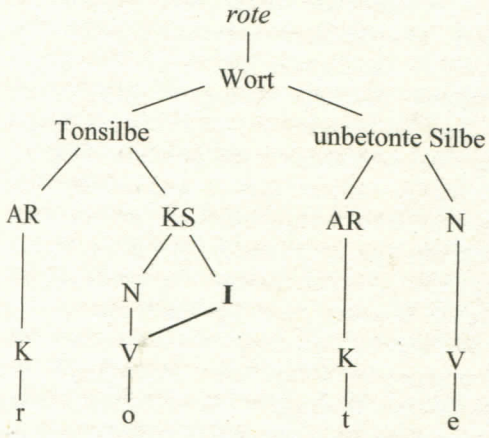


Abbildung 49: Langvokal in offener Silbe

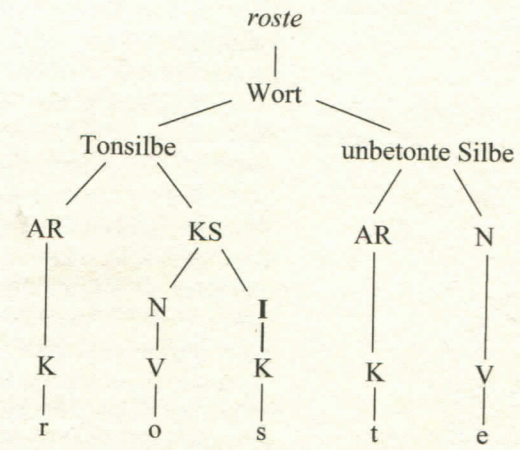


Abbildung 50: Kurzvokal in geschlossener Silbe

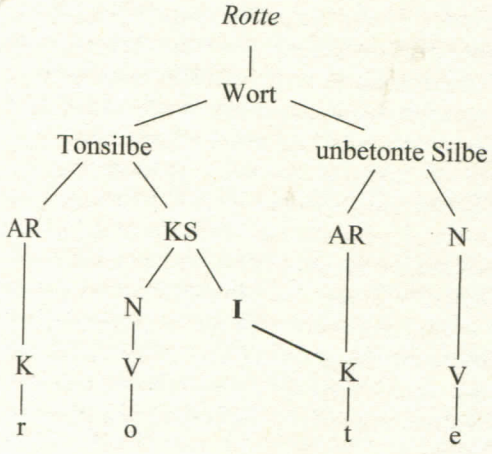


Abbildung 51: Ambisyllabischer Konsonant

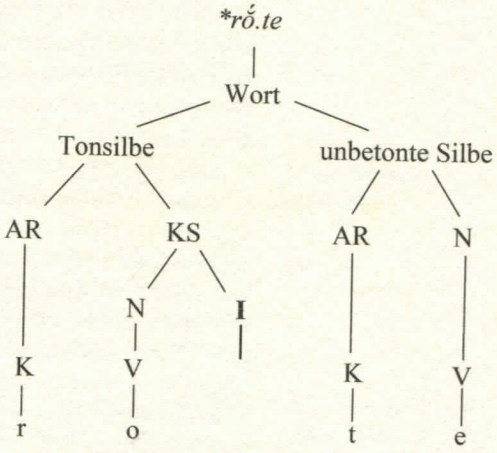


Abbildung 52: Kurzvokal in offener Tonsilbe

komplexe Struktur, die Kernsilbe. Die Kernsilbe besteht aus dem Nukleus und einer weiteren Position, der „Implosionsposition" oder kurz Implosion (die Bezeichnung lehnt sich an de Saussure 1916: 59f. an, der die Schließungsphase der Silbe so benennt). Diese Position spielt für sämtliche phonetische und phonologische Korrelate der Vokallänge eine wesentliche Rolle, was unten noch ausgeführt wird. In Tonsilben ist die Kernsilbe obligatorisch, das heißt beide Positionen müssen besetzt sein. In unbetonten Silben ist nur der Nukleus obligatorisch, einen Vokallängenunterschied gibt es nicht (dazu mehr in Kap. 7.2.). Eine offene Tonsilbe kann jedoch keinen Kurzvokal enthalten, da dann die Implosion unbesetzt wäre (Abb. 52). Bei einer Silbe mit Kurzvokal ist die Implosion durch den notwendigen folgenden Konsonanten besetzt (Abb. 50). Ein Langvokal nimmt zwei Positionen ein, was die Länge zum Ausdruck bringt; tatsächlich ist ein Langvokal etwa zweimal so lang wie ein Kurzvokal. Anfangs- und Endrand können unbe-

minimale Tonsilbe vs. minimale unbetonte Silbe

setzt bleiben, sie sind fakultativ. Die minimale Tonsilbe besteht daher aus Langvokal, Diphthong oder Vokal + Konsonant, die minimale unbetonte Silbe aus Vokal oder silbischem Konsonanten (*Äonen, Tao, Lehen* [leː.n̩]).

Sonoritätsgipfel vs. Stärkegipfel

Der Nukleus ist der Sonoritätsgipfel der Silbe; nach dem Nukleusgesetz (S. 65) sollte er mit dem sonorsten Laut besetzt sein, mit dem Laut der geringsten Konsonantenstärke. Die Implosion ist der Stärkegipfel der Silbe; auf ihn trifft die Wucht eines emphatischen Akzents; dies ist der Laut, der unter Akzent verlängert wird, und nicht etwa der Nukleus; daher wird Kurzvokal auch unter starker Betonung nicht gedehnt. Langvokal besetzt diese Position und wird unter Akzent gedehnt (*Waaaahn* aber *Wasssser*). So bleibt die Vokalkürze bei Silbenschnittsprachen bewahrt. Adelung beschreibt in dem oben angeführten Zitat, wie „die Stimme" bei Langvokal auf diesem verweilt und dann schnell über den folgenden Konsonanten „hinschlüpft", bei Kurzvokal dagegen schnell über diesen hinweggeht und sich dann stärker bei dem folgenden Konsonanten aufhält. Es ist also die Beziehung von Vokal und folgendem Konsonanten ausschlaggebend.

In den nordgermanischen Sprachen (Malone 1953) und im Bairischen (Bannert 1976, 1977) kann man von „komplementärer Länge" sprechen: Es kommt nur Kurzvokal mit langem (Fortis-)Konsonanten oder Langvokal mit kurzem Konsonanten vor. Die vieldiskutierte Frage, ob Konsonantenlänge die Vokallänge bewirkt oder umgekehrt, ist falsch gestellt: Weder Vokal noch Konsonant sind inhärent lang, der Unterschied liegt in der Silbenstruktur.

loser vs. fester Anschluss

Jespersen (1904b: 198) spricht von losem und festem Anschluss: Der Anschluss von Vokal und Konsonant ist innerhalb der Kernsilbe fest, der Anschluss von Vokal und Konsonant an der Grenze von Kernsilbe und Endrand ist lose. Der Langvokal wird voll artikuliert, der Kurzvokal ist derselbe Vokal, aber unvollständig artikuliert: Die Zunge erreicht nicht die Peripherie des Vokalraums, daher ist der Artikulationspunkt bei Kürze „zentralisiert", was durch das Merkmal „ungespannt" ausgedrückt wird. Der Gespanntheitsunterschied ist somit nur der Unterschied der vollkommenen bzw. unvollkommenen phonetischen Realisierung ein und desselben Vokals in unterschiedlichen Positionen der Silbe.

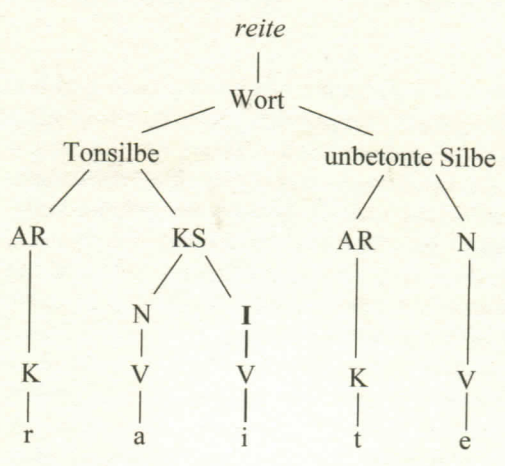


Abbildung 53: Diphthong

Diphthonge

Dass der Gespanntheitsunterschied kein inhärentes Merkmal des Vokals sein kann, wird auch an Diphthongen deutlich (Abb. 53), bei denen ein Diphthongteil (der sonorere) die Nukleusposition besetzt, der andere die Implosionsposition. Beide Diphthongteile wirken ungespannt ([a͡ɪ̯]), der Diphthong als Ganzes jedoch gespannt: Der Nukleusvokal besetzt die Position eines Kurzvokals, der gesamte Diphthong die beiden Positionen für Langvokal.

Der Silbenschnitt spielt auch bei der Dynamik der Diphthonge eine Rolle: Der Diphthong /ai/ ist scharf geschnitten, d.h. – wie Adelung sich ausdrückt – die Stimme „eilt schnell über den Vokal" /a/ und hält sich „stärker" bei dem /i/ auf. Der englische Diphthong kennt keinen Silbenschnitt und hat ein längeres /a/, was im Deutschen dann als „englischer Akzent" wahrgenommen wird ([hɑːɪ̯̂s] für *heiß*).

Wären Diphthonge nicht Verbindungen zweier Vokalphoneme, die sich auf die beiden Positionen der Kernsilbe verteilen, sondern gespannte Einzelphoneme, müsste man erklären, warum sie nicht an der Silbenschnittopposition teilnehmen, d.h. warum sie nicht wie die anderen Vokalphoneme sowohl sanft als auch scharf geschnitten werden können. Im Bairischen, das allerdings eine ganz andere Form von Silbenschnitt aufweist, gibt es Kurz- und Langdiphthonge: *außer*‚heraus' hat Kurzdiphthong, *aus* Langdiphthong.

7.2. Keine Vokalopposition in unbetonten Silben

In unbetonten Silben gibt es keinen Akzent mit dehnender Wirkung, also auch keine Veranlassung, Kurzvokale „abzuschneiden". Also gibt es auch keinen Unterschied zwischen Lang- und Kurzvokal. Zu der eben aufgestellten Behauptung scheint es massenhaft Gegenbeispiele zu geben – die Aussprachewörterbücher sind voll davon.

scheinbare Minimalpaare

Ein Teil dieser Gegenbeispiele sind Erfindungen der Aussprachewörterbücher, nämlich die so genannten „gespannten Kurzvokale" (vgl. Tab. 4, S. 31). Wie bereits in Kap. 3 gesagt, kann man vielleicht einen Gespanntheitsunterschied zwischen den /o/-Realisierungen in *B*[o]*tanik* und *D*[ɔ]*gmatik* erkennen, dieser kann aber nicht distinktiv sein, auch wenn man sogar scheinbare Minimalpaare heranziehen kann:

Helene	[heˈleːnə]	*Hellene*	[hɛˈleːnə]
pilieren	[piˈliːrən]	*pillieren*	[pɪˈliːrən]
Kolatur	[kolaˈtuːɐ]	*Kollatur*	[kɔlaˈtuːɐ]
flotieren	[floˈtiːrən]	*flottieren*	[flɔˈtiːrən]
goutieren	[guˈtiːrən]	*guttieren*	[gʊˈtiːrən]

Die Aussprache *B*[ɔ]*tanik* ist völlig unauffällig, vielleicht sogar die normale, ebenso [hɛˈleːnə] oder gar [həˈleːnə] für die *Helene* mit einem *l*. Wenn überhaupt, haben wir es hier mit einem Fall von stellungsbedingter Allophonie zu tun: Unbetonte Vokale in geschlossenen Silben sind eher ungespannt, in offenen Silben eher gespannt. Es ist empfehlenswert, sich bei Transkriptionsaufgaben (die ja allophonische Unterschiede berücksichtigen sollen) nach dieser „Regel" zu richten. Bei Transkriptionsaufgaben macht

man leicht den Fehler, sich das zu transkribierende Wort deutlich vorzusprechen und dann diese „Überlautung" hinzuschreiben (z.B. [ˈʔeː.ˈhɛ] für *Ehe*). Bei Überlautung sind alle Silben betont, und in betonten offenen Silben sind die Vokale ausnahmslos gespannt, in geschlossenen Silben meistens ungespannt. Schwa wird dann gern mit [ɛ] transkribiert, weil es diesem Laut ohnehin phonetisch sehr ähnlich ist.

Silbengewicht

Ein weiteres Argument gegen distinktive Gespanntheit in unbetonten Silben ergibt sich aus der Akzentologie: In *Dó.mi.no* muss nach der Pänultimaregel die Silbe *mi* leicht sein – eine leichte Silbe mit „Langvokal" ist jedoch ein Unding.

Orthoepie

Ein Faktor, der zu scheinbaren gespannten Vokalen in unbetonten Silben beiträgt und der mit der Überlautung zusammenhängt, ist der Einfluss der Schrift auf die Aussprache, insbesondere, wenn man sich um die „gute" (d.h. orthoepisch „richtige") Aussprache von Fremdwörtern bemüht. Aber auch diese Regeln werden selbst von Berufssprechern nur inkonsequent, wenn überhaupt, beachtet (vgl. Schindler 1974). Wenn der Gespanntheitsunterschied phonologisch wäre, hätte auch niemand Schwierigkeiten mit der Schreibung von Wörtern wie *Imitation*, *Komitee* und *Kolonne*, die häufig falsch mit doppeltem Konsonantenbuchstaben geschrieben werden (*Immitation*). Die geringe Verbreitung, die Abhängigkeit vom Bildungsgrad und die Unauffälligkeit von Abweichungen schließen eine phonologische Grundlage des Gespanntheitsunterschieds bei diesen Wörtern aus.

Nebenton

Eine zweite Gruppe von Ausnahmen bilden Vokale in nur scheinbar unbetonten „Tonsilben". Wenn eine Tonsilbe durch eine morphologische Bildung den Hauptakzent verliert, wird sie nicht unbetont, sondern behält ihre Struktur als Tonsilbe bei (mit Implosion). Das gilt z.B. für die scheinbar unbetonten Kompositionsglieder, aber auch für Ableitungen:

Staat ≠ *Stadt*	*Rechtsstaat* ≠ *Hauptstadt*
Stele ≠ *Stelle*	*Grabstele* ≠ *Grabstelle*
Schrot ≠ *Schrott*	*Büchsenschrot* ≠ *Büchsenschrott*
spuken ≠ *spucken*	*herumspuken* ≠ *herumspucken*
	Spukerei ≠ *Spuckerei*

Morphemkonstanz

Es gibt im Deutschen eine sehr starke Tendenz, Morpheme konstant zu halten („Morphemkonstanz"), was sie leichter erkennbar macht. An dem Beispiel des Diminutivsuffixes *-chen* konnten wir das bereits sehen: Es hat stets den *ich*-Laut, auch wenn die Allophonieregel nach hinterem Vokal den *ach*-Laut verlangt (*Omachen*). Eine weitere Erscheinung kann ebenfalls durch Morphemkonstanz erklärt werden: Auslautende Vokale sind meist gespannt (das gilt nicht für Schwa) und lang, so z.B. *Auto* [o], *Taxi* [i] (das ist das universelle Phänomen der „Auslautverlängerung", vgl. Neppert 1999: 159f.). Wenn nun an so ein Wort das Plural-*s* angefügt wird, bleibt der Vokal gespannt, auch wenn er jetzt in einer geschlossenen Silbe steht [ˈʔaʊ̯.tos], [ˈtak.sis] (vgl. dagegen *Taxis* [ˈtak.sɪs] ‚Ordnung'). Auch die lateinisch/griechischen Suffixe wie *-us*, *-os*, *-um*, *-is* etc. werden immer mit ungespanntem Vokal ausgesprochen (auch Wörter, die dieses Suffix gar nicht haben, wie *Platon*, griech. *Platōn*, oder *Oktopus*, griech. *oktopūs*).

Pseudokomposita

Eine weitere große Gruppe scheinbarer Ausnahmen sind die Pseudokomposita, die uns bereits in Kap. 6 begegnet sind. Das sind erstens die durch

den Akzentwandel entstandenen zweifüßigen Wörter wie *Téleфòn* und *Pínguìn* (aus *Tèlefón* und *Pìnguín*), darunter auch die romanischen Eigennamen (*Válentìn* aus *Vàlentín*). Zweitens gehören darunter ehemalige Komposita, die ihre Durchsichtigkeit eingebüßt haben wie *Herzog*, solche mit ehemaligen nebentonigen Suffixen wie *Armut, Kleinod* oder die zahlreichen germanischen Eigennamen wie *Adalbert*.

Zweifüßige Wörter haben neben dem Hauptakzent noch eine nebenakzentuierte Silbe, die ebenfalls eine Tonsilbe ist mit Implosion. Daher kann auch in scheinbar unbetonten Silben ein gespannter Vokal auftreten. In tatsächlich unbetonten Silben gibt es keine Implosionsposition und auch keine distinktive Gespanntheit.

7.3. Ambisyllabizität

Wie wir in Kap. 5 gesehen haben, gibt es nach Langvokalen und Diphthongen keine Silbengelenke (*[ˈʔoːto], *[ˈʔauto]), ebenso wenig bei Konsonantenverbindungen, die sich auf beide Silben verteilen lassen (*[ˈtantə]), auch nicht nach unbetontem Vokal (*[plaˈtoː]), wohl aber nach betontem Kurzvokal ([ˈplatə]). Das hängt damit zusammen, dass ambisyllabische Laute von beiden Silben gefordert sein müssen, also auch von der ersten der beiden. Da der Nukleus der betonten Silbe wohl nie ambisyllabisch sein kann, muss der Gelenklaut die Implosionsposition besetzen, die einzige Position, die sonst noch obligatorisch ist. Bei Langvokal und Diphthong ist die Implosionsposition bereits besetzt (Abb. 49 bzw. 53). Bei Konsonantenverbindungen, die sich auf zwei Silben verteilen, ist die Implosionsposition durch den ersten dieser Konsonanten besetzt (Abb. 50). Nach unbetontem Vokal kann es auch keine Ambisyllabizität geben, denn solche Silben haben keine Implosionsposition. Somit können nur einzelne Konsonanten Gelenke bilden oder die

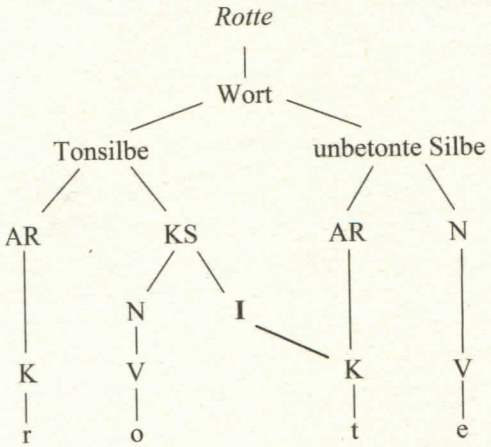


Abbildung 54: Ambisyllabizität bei einzelnem Konsonanten

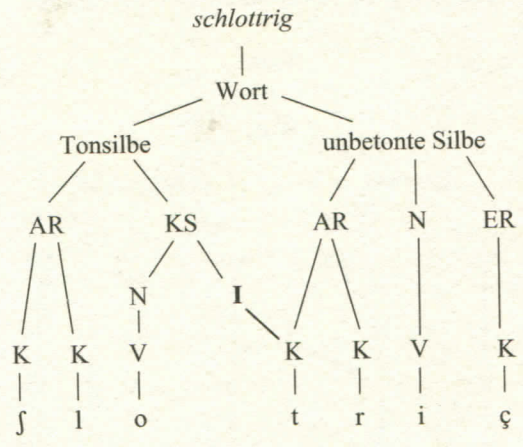


Abbildung 55: Ambisyllabizität bei Konsonantenverbindung

ersten Konsonanten von solchen Verbindungen, die nicht auf zwei Silben verteilt werden können (wegen des schlechten Silbenkontakts, z.B. [V.tr]), vgl. Abb. 54 (= 51) und 55. Nicht alle Sprecher des Deutschen vermeiden den Silbenkontakt [t . r], manche würden die beiden Konsonanten verteilen.

Dehnung in offener Tonsilbe

Ambisyllabizität ist im Zuge der „Dehnung in offener Tonsilbe" entstanden, einem Lautwandel vom Mittelhochdeutschen zum Neuhochdeutschen. Dabei sind sämtliche kurzen offenen Tonsilben (**rŏ.te*, Abb. 52) beseitigt worden. Dieser Lautwandel ist durch Sprachkontakt zu erklären: Es waren niederdeutsche Sprecher, die (mittel-)hochdeutsche Strukturen in ihr System integrieren mussten, und zwar in eine Silbenschnittsprache (daher gilt das hier zur Vokalopposition Gesagte in Süddeutschland, Österreich und der Schweiz nur sehr bedingt). Das Mittelniederdeutsche war eine Silbenschnittsprache, deren Strukturen mit den gegenwärtigen hochdeutschen Strukturen nahezu vollständig identisch waren (Becker 2002a). Die mittelhochdeutschen Wörter *vă.ter* ‚Vater' und *vĕ.ter* ‚Vatersbruder', ‚Vetter' waren in diesen Strukturen ungrammatisch (Abb. 56 und 57).

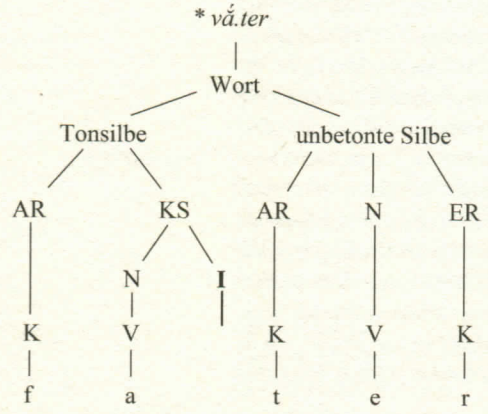


Abbildung 56: Kurzvokal in offener Tonsilbe

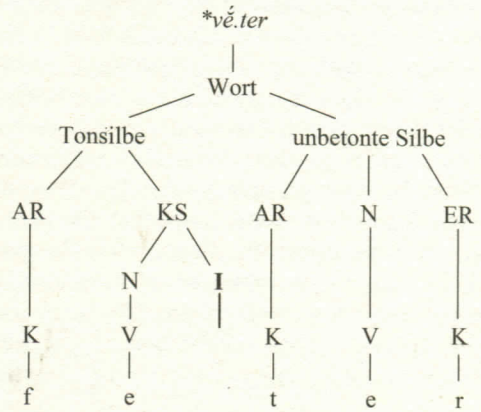


Abbildung 57: Kurzvokal in offener Tonsilbe

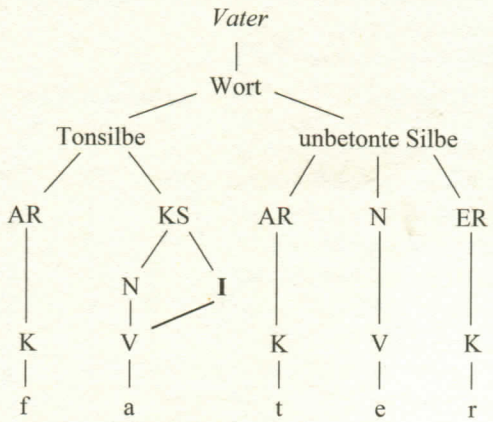


Abbildung 58: Dehnung in offener Tonsilbe

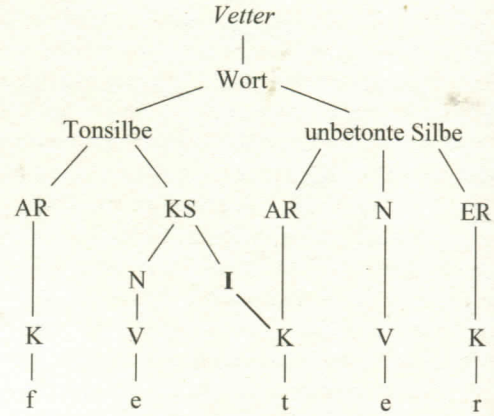


Abbildung 59: Ambisyllabische Schließung

Alle Strukturen dieser Art wurden auf eine von zwei Weisen beseitigt, nämlich Dehnung des Vokals (z.B. *Vater* Abb. 58) oder „ambisyllabische Schließung" der offenen Silbe (z.B. *Vetter* Abb. 59).

In die Struktur von Abb. 59 wurden auch die Wörter mit Geminaten integriert wie mittelhochdeutsch *wazzer* ‚Wasser'. Dieses gespaltene Lautgesetz ist ausnahmslos, allerdings ist die Verteilung der mittelhochdeutschen Wörter auf die beiden Strukturen ungeregelt, es gibt nur vage Tendenzen, etwa dass bei zweisilbigen Wörtern mit *t* (*Vetter*) oder *m* (*Himmel*) besonders häufig der scharfe Schnitt gewählt wurde.

Akzentwandel

Dieser Lautwandel wiederholt sich gerade in fast der gleichen Weise. Im Zuge des bereits mehrfach erwähnten Akzentwandels (*Tèlefón* zu *Télefòn*) gibt es eine Zwischenstufe, in der der Hauptakzent zwar noch nicht seinen Platz gewechselt hat, ihm aber bereits Platz geschaffen wird durch eine Aufwertung der unbetonten Silbe mit rhythmischem Nebenakzent zur Tonsilbe, z.B. bei *Tòleránz*. Abb. 60 zeigt den Zustand vor dem Lautwandel.

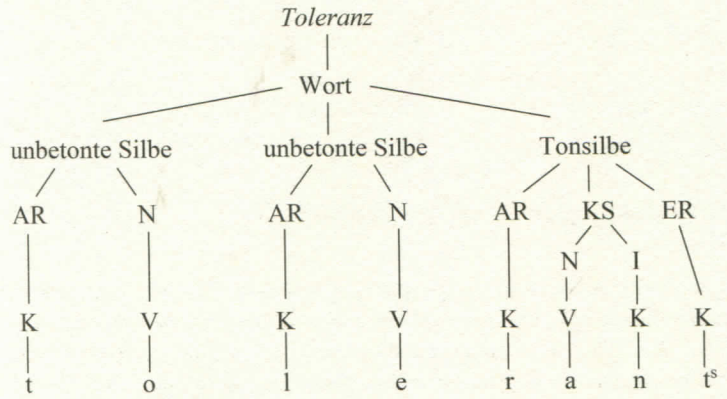


Abbildung 60: Zustand vor der Stärkung des rhythmischen Nebentons

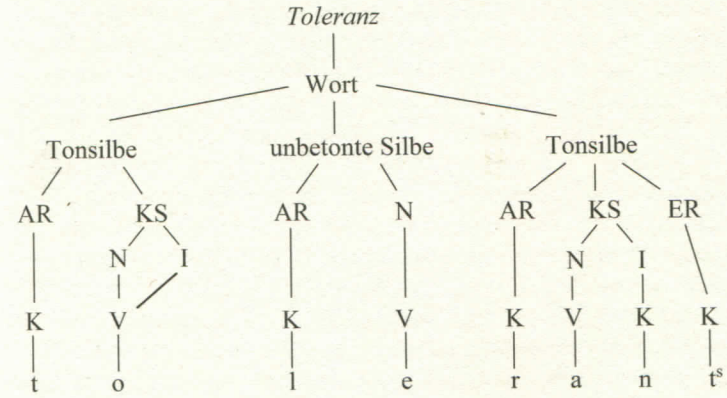


Abbildung 61: Stärkung zu sanftem Schnitt

Nachdem die erste Silbe zur Tonsilbe geworden ist, muss die Implosionsposition besetzt werden; Abb. 61 zeigt die Alternative des Wandels zu sanftem Schnitt. Hier wird aus dem unbetonten Vokal ohne Längeneigenschaft ein Langvokal. Dieser Wandel bleibt meist unbemerkt, weil er den Forderungen des Aussprachewörterbuchs entspricht: gespannter Vokal in offener Silbe.

Auffällig wird das Wort dagegen, wenn es den zweiten Weg geht, zu scharfem Schnitt (Abb. 62).

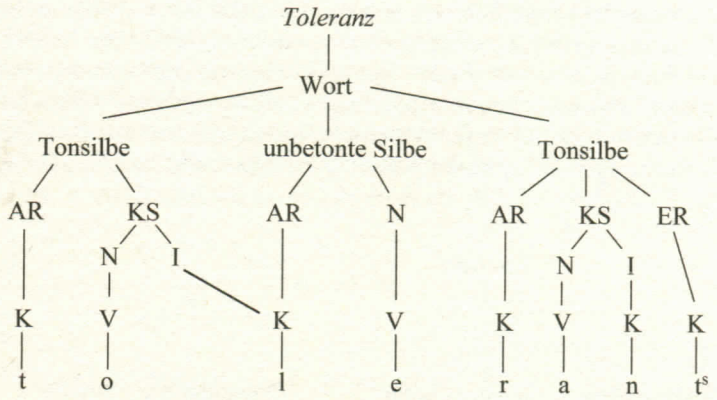


Abbildung 62: Stärkung zu scharfem Schnitt

Dann bleibt zwar die übliche ungespannte Vokalqualität des unbetonten Vokals erhalten, es wird aber die Ambisyllabizität des folgenden Konsonanten deutlich: Das Wort wird ausgesprochen wie „Tolleranz" und manchmal leider auch so geschrieben. Immerhin hat dieser Schreibfehler eine phonologische Grundlage, während die frühere Schreibung von *Ordonnanz* keine hatte, was dazu führte, dass das Wort so häufig falsch geschrieben wurde, dass die Rechtschreibreformer es inzwischen legalisiert haben: Heute darf man auch <Ordonanz> schreiben.

Man schreibt einen Konsonantenbuchstaben doppelt, wenn der entsprechende Konsonant ambisyllabisch ist, daher sollte man über Ambisyllabizität Bescheid wissen, wenn man sich mit Schreibungen befasst. Man sollte ebenfalls wissen, dass das Deutsche Wert darauf legt, die morphologische Struktur der Wörter durchsichtig zu halten (s.o. „Morphemkonstanz"); das gilt nicht nur für die Lautung, sondern auch für die Schreibung (zur langsamen Durchsetzung des morphologischen Prinzips der Schreibung im 16. bis 18. Jh. vgl. Ruge 2004, den entsprechenden Wandel des Deutschen „von einer Silben- zu einer Wortsprache" stellt Szczepaniak 2007 dar). Weil *Betten* wegen des ambisyllabischen *t* mit Doppelkonsonant geschrieben wird, wird wegen der Morphemkonstanz auch der Singular *Bett* so geschrieben, obwohl hier das *t* nicht ambisyllabisch ist; konstante Morphemschreibung erleichtert das Lesen (zur alternativen Sicht, dass Doppelbuchstaben Vokalkürze anzeigen, und der erbitterten Debatte, welche Sicht „die Wahrheit" ist, vgl. Becker 2009).

7.4. Die phonetischen und phonologischen Korrelate des Silbenschnitts

In diesem Abschnitt sollen die phonetischen und phonologischen Korrelate des Silbenschnitts in tabellarischer Form zusammengefasst werden. Dabei soll deutlich werden, dass die Silbenstruktur für sämtliche Korrelate verantwortlich ist, genauer gesagt die Implosionsposition. Es wäre doch sehr seltsam, wenn ein segmentaler Gespanntheitskontrast, vergleichbar mit „vorn/hinten" oder „offen/geschlossen", für all diese Erscheinungen verantwortlich wäre.

Phonetische Korrelate des Silbenschnitts:	Die Rolle der Implosionsposition:
a) Vokale sind lang in sanft geschnittenen Silben, kurz in scharf geschnittenen Silben; Langvokale sind bei expliziter Aussprache etwa zweimal so lang wie Kurzvokale.	In sanft geschnittenen Silben besetzen Vokale nicht nur die Nukleusposition, sondern auch die Implosionsposition, somit zwei Positionen.
b) Vokale sind gespannt unter sanftem Schnitt, ungespannt unter scharfem Schnitt.	Die Wucht der Artikulationsbewegung trifft die Implosion, d.h. entweder den Langvokal oder den Konsonanten nach Kurzvokal; der Kurzvokal ist dann nur ein unvollkommen artikulierter Übergangslaut.
c) Unter emphatischer Betonung wird entweder der Langvokal gedehnt oder der Konsonant nach Kurzvokal: *Wa::hn, Wan::d, Wat::te, Was::ser.*	Unter emphatischer Betonung wird die Implosionsposition gedehnt.
d) Konsonanten nach Kurzvokal haben eine längere Dauer und stärkere Gespanntheit als Konsonanten nach Langvokal; das Hochdeutsche meidet stimmhafte Obstruenten und /r/ nach Kurzvokal.	Die Implosionsposition ist eine ‚Stärkeposition', d.h. eine Position, in der Stärkungsprozesse zu erwarten sind.
e) Die Verbindung von Kurzvokal mit dem folgenden Konsonanten wird als fester Anschluss wahrgenommen, die von Langvokal als loser Anschluss.	Der Kurzvokal im Nukleus bildet mit dem Konsonanten in der Implosionsposition eine Konstituente, der Langvokal bildet mit dem folgenden Konsonanten keine Konstituente.
f) Der erste Vokal eines Diphthongs wirkt ungespannt, der ganze Diphthong gespannt.	Der erste Vokal eines Diphthongs steht vor dem Laut in Implosionsposition (wie ein Kurzvokal) der ganze Diphthong nimmt beide Positionen ein (wie ein Langvokal).

Tabelle 18: Phonetische Korrelate des Silbenschnitts

Phonologische Korrelate des Silbenschnitts:	Die Rolle der Implosionsposition:
a) Betonte Kurzvokale treten nicht in offenen Silben auf, nicht vor Hiat, nicht im Wortauslaut; für Langvokale und Diphthonge gibt es keine solche Beschränkung.	Die Implosion ist obligatorisch; sie muss entweder mit dem Nukleusvokal verbunden werden (Langvokal) oder mit einem folgenden Vokal (Diphthong) oder bei Kurzvokal mit dem dann obligatorischen Konsonanten.
b) Vor einem ambisyllabischen Konsonanten kann nicht Langvokal oder Diphthong stehen; ein einzelner intervokalischer Sprachlaut nach einem betonten Kurzvokal ist immer ambisyllabisch.	Ein Laut kann nur ambisyllabisch sein, wenn er mit der Implosionsposition verbunden ist. Bei Langvokal und Diphthong ist die Implosionsposition bereits vergeben.
c) Der velare Nasal /ŋ/ darf nicht nach Langvokal oder Diphthong stehen.	In Tonsilben kann der velare Nasal nur die Implosionsposition einnehmen.
d) Der Laryngal /h/ darf nicht nach Kurzvokal stehen.	Der Laryngal /h/ darf nicht in der Implosionsposition stehen.
e) Nach einem Kurzvokal kann ein Konsonant mehr vorkommen als nach Langvokal oder Diphthong; Kurzvokal + Konsonant ist phonotaktisch äquivalent mit Langvokal oder Diphthong (vgl. Moulton 1956: 374): $\left\lvert \begin{matrix} V\ K_1 \\ V: \\ V\ V \end{matrix} \right\rvert$ K_2 $\left[\begin{matrix} K_3 \\ kor \\ obstr \end{matrix} \right]$ $\left[\begin{matrix} K_4 \\ kor \\ obstr \end{matrix} \right]$ $\left[\begin{matrix} K_5 \\ kor \\ obstr \end{matrix} \right]$ (Inklusive Flexion und Klitika, z.B. *Herbsts*; K_3–K_5 müssen koronale Obstruenten sein.)	Die äquivalenten Strukturen sind jeweils die Kernsilbe; die Implosionsposition wird entweder durch den Nukleusvokal besetzt (Langvokal) oder durch den zweiten Diphthongteil oder durch den zusätzlichen Konsonanten (K_1).
f) Die Silbenschnittopposition kommt nur in betonten Silben vor.	Nur betonte Silben haben die Implosionsposition.
g) In Tonsilben sind (gespannte) Langvokale äquivalent mit Diphthongen und einfach gedeckten Kurzvokalen (s.o.), in unbetonten Silben nicht: eine unbetonte offene Silbe mit (allophonisch) gespanntem Vokal ist leicht, eine geschlossene Silbe und eine mit Diphthong schwer: *Dó . mi . no* vs. **Vé . ran . da, *Thé . sau . rus.* (Antepänultimalakzent nach schwerer Pänultima ist verboten, daher muss die Pänultima /.mi./ in *Dómino* leicht sein).	In Tonsilben nimmt der zweite Diphthongteil (wie ein Langvokal) die Implosionsposition ein; in unbetonten Silben ohne Implosionsposition nimmt er die erste Endrandposition ein, im Gegensatz zu unbetontem Vokal mit allophonischer Gespanntheit, der nur die Nukleusposition einnimmt.
Zu e): Nach Langvokal oder Diphthong kann noch ein einzelner nicht-koronaler Konsonant vorkommen: *Baum, Farm,* aber **faulm, *hohlm,* dagegen *fault, holt.* Nach Kurzvokal einer mehr: *verarmt, *farmk.* Wenn das [pf] in *Strumpf* keine Affrikata wäre, müsste man die Regel ändern, die manchem Phonologen den Preis eines zusätzlichen Lauts im Inventar wert ist.	

Tabelle 19: Phonologische Korrelate des Silbenschnitts

7.5. Das Vokalsystem des Deutschen

Nach diesen langen Überlegungen kann nun das Vokalsystem des Deutschen deutlich einfacher dargestellt werden:

vorn		hinten	
	labial		
i	y	u	geschlossen
e	ø	o	mittel
æ		a	offen

Standardwerte (Defaults):
a) hintere Vokale sind labial,
b) offene Vokale nicht,
b) setzt sich gegenüber a) durch: /a/ ist nicht-labial

Tabelle 20: Das Vokalsystem des Deutschen

Labialität

Die Labialität ist nur bei vorderen Vokalen distinktiv, bei hinteren ist sie der Standardwert. Lippenrundung ist ein besonders günstiges Verfahren, in den Vokalraum zwischen vorderen und hinteren Vokalen eine dritte Reihe einzuschieben. Man kann das auch durch die Feineinstellung der Zunge erreichen, dann hat man aber eine schwer zu kontrollierende graduelle Einstellung vorzunehmen, die Lippenrundung ist dagegen eine leicht zu kontrollierende, deutliche und diskrete Artikulationsgeste.

Das Phonem /a/ ist nicht labial, und der labiale vordere offene Vokal fehlt im deutschen System, da offene Vokale universell bevorzugt nicht-rund sind. Das liegt daran, dass bei offenen Vokalen auch die Kieferöffnung größer ist und dadurch die Lippenrundung erschwert wird; bei größerer Öffnung des Kiefers ist auch der Mund weiter offen.

Der Unterschied von Kurz- und Langvokal ist nicht segmental, sondern prosodisch (Silbenschnitt). Bei Kurzvokal (unter scharfem Schnitt) fallen [e] und [æ] zusammen, was wegen der Zentralisierung aller Vokale unter scharfem Schnitt erwartbar ist. Unter Zentralisierung verkleinert sich der Vokalraum (Abb. 20 in Kap. 3.2., S. 33), die Vokale rücken akustisch zusammen und tendieren zum Zusammenfall. Ein entsprechender Zusammenfall von /o/ und /a/ wird durch den zusätzlichen Unterschied der Lippenrundung vermieden (vgl. Abb. 63).

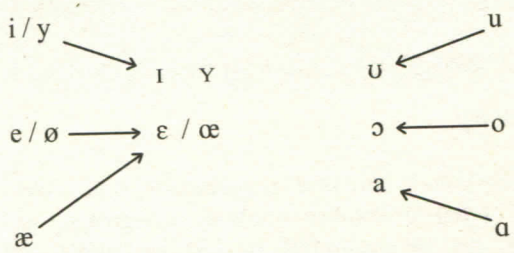


Abbildung 63: Zentralisierung unter scharfem Schnitt

Nasalvokale

Bei den Nasalvokalen, die zwar aus den in Kap. 3.2. genannten Gründen von dem deutschen System ausgenommen wurden, ist zusätzlich auch der Unterschied von mittlerem und geschlossenem Vokal aufgehoben, es bleiben [ẽ], [ø̃], [õ] und [ã] (in Paris sind inzwischen auch noch [ẽ] und [œ̃] in [ẽ] zusammengefallen). Abb. 64 zeigt, wie gut sich die frz. Nasalvokale in das deutsche System einfügen.

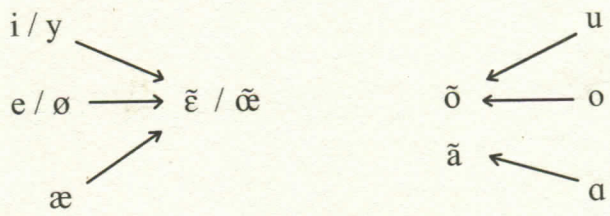


Abbildung 64: Zentralisierung unter Nasalität

natürliche Klassen

Die Relevanz der vokalischen Merkmale „vorn" und „hinten" zeigt sich, wie bereits erwähnt, an der *ich*-Laut/*ach*-Laut-Allophonie: Nach vorderen Vokalen steht der *ich*-Laut, nach hinteren der *ach*-Laut (vgl. die Tabelle auf S. 39).

Die Relevanz der Vokalhöhe zeigt sich an Diphthongierungen. Im Althochdeutschen wurden alle langen und mittleren Vokale (*ê* und *ô*) diphthongiert und nur diese: gotisch *hêr* vs. althochdeutsch *hiar* ‚hier', gotisch *fôtus* vs. althochdeutsch *fuoz*. Im Frühneuhochdeutschen wurden alle langen und geschlossenen Vokale (*î, û, iu* [y:]) diphthongiert und nur diese: mittelhochdeutsch *wîp* ‚Weib', *hûs* 'Haus', *liute* ‚Leute'.

Das Zusammenspiel sämtlicher Vokalmerkmale zeigt sich an der Beziehung eines neuhochdeutschen Vokals zu seinem Umlaut; jeder hintere Vokal hat einen Umlautvokal; der Umlautvokal ist derjenige vordere Vokal, der dieselbe Vokalhöhe und dieselbe Lippenrundung (Labialität) hat:

	sanfter Schnitt		scharfer Schnitt	
hinten > vorn	hinten	vorn	hinten	vorn
geschlossen, labial	*Buch* [u:]	*Bücher* [y:]	*Bruch* [ʊ]	*Brüche* [ʏ]
mittel, labial	*Floh* [o:]	*Flöhe* [ø:]	*Loch* [ɔ]	*Löcher* [œ]
offen, nicht-labial	*Zahn* [ɑ:]	*Zähne* [æ:]	*Dach* [a]	*Dächer* [ɛ]

Tabelle 21: Die Umlautbeziehung

Unter scharfem Schnitt sind die Vokale kurz und „ungespannt", d.h. zentralisiert, die Zunge erreicht nicht den Artikulationspunkt des Langvokals; unter scharfem Schnitt fallen /æ/ und /e/ zusammen, so dass der Umlaut von /a/ scheinbar zu einem mittleren Vokal angehoben wird.

Übungen

1. Warum fallen bei scharfem Schnitt /æ/ und /e/ zusammen, /a/ und /o/ aber nicht?
2. Zeichnen Sie die Strukturbäume für *rote, roste, Rotte* und *reite*, und vergleichen Sie Ihre Zeichnungen mit den entsprechenden Abbildungen.

Lektüre zur Vertiefung

Zur Silbenschnitttheorie: Vennemann 1990, 1991ab, 1994, Becker 1996b, 1998a, Auer et al. 2002.
Zur Vokalopposition im Deutschen: Becker 1998a, in unbetonten Silben: Becker 1996a; eine andere Sicht findet sich in Ramers 1988.
Zur Ambisyllabizität: Becker 2009, Ramers 1992, kritisch Jensen 2000.

8. Schrift

In diesem Kapitel geht es um einen Bereich, an dem augenfällig wird, wie die Phonologie auch im Alltag relevant werden kann. Wer sich mit der Schrift beschäftigt, wer sie lehren oder gar reformieren will, muss die phonologischen Grundlagen der Schrift kennen.

Hier behandeln wir nur diejenigen Aspekte der Schrift, die eine wortphonologische Grundlage haben. Ausgeklammert sind die keineswegs unerheblichen Themen wie Groß- und Kleinschreibung, Getrennt- und Zusammenschreibung, Zeichensetzung u.Ä., die sich nicht direkt auf das Lautsystem der deutschen Wörter beziehen, sondern eine grammatische Grundlage haben. Wer sich über die wichtigen weiteren Bereiche der Schriftlinguistik informieren möchte, sollte daher mindestens Fuhrhop 2006 lesen und am besten den Lektürehinweisen am Ende des Kapitels folgen.

8.1. Zur Terminologie

Alphabetschrift

Die deutsche Schrift basiert auf der des Lateins und heißt daher auch „lateinische Schrift". Die meisten Sprachen der Welt nutzen die lateinische Schrift. Es ist eine Alphabetschrift, weil sich ihre elementaren Einheiten (die Buchstaben) grundsätzlich auf die Phoneme der Lautsprache beziehen. Andere Schrifttypen beziehen sich auf die Silbe, wie die japanische Kana-Schrift, eine „Silbenschrift". Die chinesische Schrift bezieht sich auf das Wort, d.h. ein Schriftzeichen repräsentiert im Allgemeinen ein Wort, und grundsätzlich gibt es für jedes Wort ein eigenes Schriftzeichen; sie ist eine „Wortschrift" oder „logographische Schrift" – die fast so unpraktisch wie schön ist.

Auch wenn sich die Grundeinheiten der Alphabetschrift auf Phoneme beziehen, werden doch größere Einheiten wie die Silbe, das Wort, der Satz, sogar der Text durch die graphische Struktur repräsentiert, etwa dadurch, dass zwischen den Wörtern Leerzeichen gelassen werden oder zwischen den einzelnen Absätzen eines Texts Abstände.

Graphematik vs. Orthographie

Die Graphematik ist die „Grammatik der Schrift", die das Verhältnis von Laut und Schrift untersucht und die Grundeinheiten der Schrift sowie ihre Kombinierbarkeit zu größeren Einheiten. Das Wort *Orthographie* bedeutet dagegen etwas anderes: Diese legt Normen für die „richtige" Schreibung fest, die z.B. bei mehreren möglichen Verschriftungen einer Lautstruktur eine davon als die richtige festlegt.

Diakritika

Die kleinsten Einheiten der Schrift sind die Buchstaben. Noch kleiner sind allerdings die Diakritika (Singular: *Diakritikon*), das sind Zusatzzeichen, die Buchstaben abwandeln, wie Akzentzeichen (*á*) oder das Trema, d.h. die beiden Punkte, die unsere Umlautbuchstaben markieren (*ä, ö, ü*). Solche abgewandelten Buchstaben können sich verselbständigen, z.B. ist

das lateinische *G* auf diese Weise aus einem *C* entstanden. Ob sich unsere Umlautbuchstaben auch bereits verselbständigt haben, kann nicht klar gesagt werden, da sie zwar immer noch die phonologische Systematik der Umlautbeziehung ausdrücken (*a – ä, o – ö, u – ü, au – äu*), aber auch ohne diesen morphologischen Bezug verwendet werden, z.B. in Wörtern wie *Bär, Tür* oder *Kröte* bzw. *Sage/Säge, spulen/spülen* etc. Die Gestalt der Buchstaben lässt sich noch viel weiter analysieren, vgl. dazu Primus 2006, 2011.

Graphem, Graph, Allograph

Die kleinsten Einheiten, die Sprachlauten zugeordnet werden, heißen Grapheme; so ist z.B. das <t> ein Graphem, aber auch die Buchstabenkombination <sch>, die für /ʃ/ steht. Analog zur Allophonie unterscheidet man auch Graphen oder Allographen, etwa die „stellungsbedingten" Groß- und Kleinbuchstaben oder freie Allographen wie <a> und <ɑ> bzw. <g> und <ɡ>. Verschiedene Allographen oder Graphen mit derselben Funktion kann man zu einem Graphem zusammenfassen.

Digraph, Trigraph

Grapheme aus mehreren Buchstaben nennt man Mehrgraphen (die eigentlich *Mehrgrapheme* heißen müssten), z.B. Digraphen wie <ch> oder Trigraphen wie <sch>. Man kann von <sch> aber auch sagen, dass es aus drei Graphemen besteht, wobei die Zusammenfassung erst durch die Zuordnung zum Phonem /ʃ/ entsteht; in diesem Fall würde man <sch> ein Phonographem aus drei Graphemen nennen.

Ein Teil dieser graphematischen Terminologie ist heftig umstritten, auch das Verhältnis von Lautstrukturen und Schriftstrukturen, also ob die Graphematik von der Phonologie abhängig ist oder eigene Prinzipien aufweist; vgl. dazu Dürscheid 2004: Kap. 4.2. Da dieses Kapitel ein Kapitel eines Phonologie-Buchs ist, wird die Abhängigkeit der Graphemik von der Phonologie hervorgehoben, was aber nicht ausschließen soll, dass die Graphemik nicht auch eine eigene Gesetzlichkeit haben kann (vgl. dazu Primus 2010).

8.2. Die Phonem-Graphem-Korrespondenzen

Eine ideale Alphabetschrift würde jedem Phonem genau ein Graphem zuordnen und umgekehrt jedem Graphem ein Phonem. Die Zuordnung wäre in beiden Richtungen eindeutig; das nennt man „eineindeutig" oder „bijektiv". Die Lautschrift ist eine solche ideale Alphabetschrift, zumindest kann sie es sein, wenn man allophonische Unterschiede bei der Transkription nicht berücksichtigt, also eine phonemische Transkription vornimmt. Allophonische Unterschiede müssen nicht verschriftlicht werden, wie in Kap. 3 bereits gesagt. Eine ideale Alphabetschrift ist aber nicht unbedingt eine ideale Schrift. Die deutsche Schrift berücksichtigt auch andere Faktoren, z.B. die Morphemkonstanz, die das Lesen erleichtert: Wenn man das Substantiv *Bund* mit Auslautverhärtung *Bunt* schreiben würde, könnte man nicht so leicht erkennen, um welches Wort es sich handelt. Die morphemische Schreibung erleichtert das Lesen und erschwert das Schreiben nur unbedeutend. Da wir viel mehr lesen als schreiben, ist die Einfachheit des Lesens ein wichtiger Faktor. Für das Deutsche ist das phonematische Prinzip grundle-

gend, es wird aber durch andere Prinzipien durchkreuzt, was in diesem Kapitel dargestellt werden soll.

Wenn man die Phonem-Graphem-Korrespondenzen beschreiben will, muss man die Fremdwörter zunächst ausklammern und sich auf den nativen Bereich beschränken. Nur so kann man die Anpassungsprozesse verstehen, durch die Fremdwörter schrittweise in das deutsche System integriert werden, z.B. <Delphin> → <Delfin>. Außerdem würde es die Darstellung unnötig verkomplizieren, wenn man die Fremdwörter von Anfang an einbezöge; die Zahl der Fremdgrapheme liegt zwischen 200 und 300 (Nerius 2000: 125), von denen allerdings die meisten selten sind.

Da der Unterschied von Lang- und Kurzvokal als ein silbenstruktureller angesehen und in diesem Zusammenhang behandelt wird (vgl. unten Kap. 8.3.) und Schwa als unbetontes /e/ angesehen wird (Kap. 3.2.6.), ist die Zuordnung für Vokale recht einfach. In den folgenden Tabellen wird jedoch nur die Normalzuordnung aufgeführt. Eine davon abweichende Zuordnung, z.B. <äu> für /oi/, die durch andere Prinzipien zu erklären ist, wird später behandelt und hier zunächst nicht aufgeführt. Die Großschreibung (<A> für <a>) wird im Folgenden nicht berücksichtigt, da sie nichts mit der Wortphonologie zu tun hat. Vokalphoneme und Grapheme werden einander folgendermaßen zugeordnet:

/a/ ↔ <a>	/ø/ ↔ <ö>
/æ/ ↔ <ä>	/u/ ↔ <u>
/o/ ↔ <o>	/i/ ↔ <i>
/e/ ↔ <e>	/y/ ↔ <ü>

Tabelle 22: Phonem-Graphem-Korrespondenzen der Vokale

Die Zuordnung ist für Diphthonge etwas komplizierter, da hier Digraphen Vokalverbindungen zugeordnet werden, was aber auch bei Konsonanten vorkommt (s.u.):

/ai/ ↔ <ei>
/au/ ↔ <au>
/oi/ ↔ <eu>

Tabelle 23: Phonem-Graphem-Korrespondenzen der Diphthonge

Der Diphthong /au/ hätte hier gar nicht aufgeführt werden müssen, da er regulär nach seinen Diphthongteilen verschriftlicht wird, er wurde aber der Übersichtlichkeit wegen hinzugefügt.

Die Zuordnung der Konsonanten sieht so aus:

/p/ ↔ <p>	/x/ ↔ <ch>
/t/ ↔ <t>	/v/ ↔ <w>
/k/ ↔ <k>	/h/ ↔ <h>
/b/ ↔ <b>	/m/ ↔ <m>
/d/ ↔ <d>	/n/ ↔ <n>
/g/ ↔ <g>	/ŋ/ ↔ <ng>
/f/ ↔ <f>	/l/ ↔ <l>
/z/ ↔ <s>	/r/ ↔ <r>
/s/ ↔ <ß>	/p^{f}/ ↔ <pf>
/ʃ/ ↔ <sch>	/t^{s}/ ↔ <z>
/kv/ ↔ <qu>	/ks/ ↔ <x>

Tabelle 24: Phonem-Graphem-Korrespondenzen der Konsonanten

Auch bei den Konsonanten gibt es weitere Zuordnungen, die aber durch andere Prinzipien erklärt werden können (s.u.), nur einige Ausnahmen lassen sich schwer anderen Prinzipien zuordnen.

Eine weitere Komplikation bedeuten die Grapheme für Phonemverbindungen. Von /kv/ wurde bereits in Kap. 5 gesagt, dass sich das /v/ hier phonologisch wie ein nicht-silbisches /u/ verhält; dann hätte man nicht ein Graphem für eine Phonemverbindung, sondern nur ein Allograph von <k> vor nicht-silbischem /u/. Die Verbindung [kṵV] kommt sonst im Deutschen nicht vor; selbst englische Lehnwörter wie *Quater* oder *Queen* werden meist in die Struktur /kv/ gepresst.

Prinzipien der Graphematik

Der Großteil der Abweichungen von der Normalzuordnung lässt sich aber leicht durch andere Prinzipien erklären. Hier ist zunächst das silbische Prinzip zu nennen, nach dem z.B. das Minimalpaar *Miete* und *Mitte* unterschieden wird, die bei der hier vertretenen Auffassung (vgl. Kap. 7) dieselbe Phonemfolge haben, aber unterschiedliche Silbenstruktur.

Ein weiteres wichtiges Prinzip ist das morphologische. Die deutsche Schrift nutzt die Möglichkeit, durch einheitliche Schreibung der Morpheme die Worterkennung zu erleichtern; so wird, wie oben bereits erwähnt, die Auslautverhärtung nicht geschrieben. Wir schreiben <Bund> statt phonographisch <Bunt> wegen *Bundes*, *Bünde* etc. Auch der Zusammenfall von /e/ und /æ/ unter scharfem Schnitt wird genutzt: Den Plural von *Fall* könnte man lautlich auch <Felle> schreiben, <Fälle> ist aber deutlicher. Das morphologische Prinzip ist insofern besonders wichtig, als es zur Systematisierung der Schrift beiträgt. Aber es ist doch dem phonologischen untergeordnet, als es nur innerhalb des Spielraums der phonologischen Grenzen wirksam sein kann. Morphologische Schreibung darf nicht eine falsche lautliche Interpretation hervorbringen: Die Schreibung <Bund> tut das nicht, da

die lautliche Interpretation *[bund] wegen der Auslautverhärtung phonologisch unmöglich ist. Es gibt keine Morphemschreibung im Deutschen: Die Schreibung der Präteritalform *kam* mit dem Stamm <komm> gegen die Phonologie ist nicht möglich. Das Substantiv *Angler* weicht zwar vom Verb *angeln* ab, die vereinheitlichende Schreibung **Angeler* würde aber eine falsche Lautung provozieren, daher wird hier auf die einheitliche Schreibung verzichtet.

Ein weiteres Prinzip ist das historische, aber dieses Prinzip trägt nicht zur Systematisierung bei, sondern kann nur für die Erklärung von Ausnahmen herangezogen werden. Dass wir den Buchstaben <e> für die Markierung von sanftem Schnitt bei /i:/ heranziehen (*Dieb*), ist eine Durchbrechung der Systematik, die aber historisch erklärbar ist (mhd. *diep*, damals noch mit Diphthong [diẹp]). Das historische Prinzip dient auch zur Rechtfertigung der abweichenden Schreibung von Fremdwörtern. Wenn ein Fremdwort zumindest zu Beginn der Entlehnung in der originalen Orthographie geschrieben wird, erleichtert dies zumindest solchen Sprechern, denen die Gebersprache geläufig ist, die Erkennung. Wenn es später zum Allgemeingut geworden ist, wird es normalerweise graphisch angepasst.

Ein weiteres Prinzip, das ästhetische, wird ebenfalls nur für Ausnahmen herangezogen, etwa für das Verbot von *<Diib> oder *<waschschen>.

Nun zu den Prinzipien im Einzelnen. Das silbische Prinzip gehört immer noch zur phonologischen Grundlage der Schrift, ist aber nicht mehr alphabetisch.

8.3. Das silbische Prinzip

Die wichtigste und komplizierteste Markierung der Silbenstruktur betrifft den Silbenschnitt bzw. die Vokallänge. In Kap. 7 wurde ausgeführt, dass die Vokallänge keine segmentale Eigenschaft ist, sondern sich durch einen Unterschied der Silbenstruktur ergibt; daher wird sie auch statt durch besondere Vokalgrapheme durch die Silbenstruktur markiert.

In vielen Fällen ist die graphische Markierung der Silbenstruktur überflüssig, wie z. B. in dem Wort *Vater*, dessen Silbenstruktur durch die phonologischen Regeln (Kap. 5) weitgehend eindeutig ist. Die erste Silbe muss (wegen des Verbots des Silbenkontakts *[K . V]) eine offene Silbe sein, und der Vokal kann wegen des Verbots kurzer offener Tonsilben nur lang sein (vgl. Kap. 5). Der Akzent wird hier nicht markiert, da die Pänultimabetonung der Normalfall ist; wäre es anders (*Gewehr, Verkehr*), müsste der sanfte Schnitt der zweiten Silbe markiert sein (scharfer Schnitt käme hier fast nur bei Fremdwörtern vor und wäre ebenfalls markiert: *Gesperr, Parterre*).

Wenn dem Vokal mehrere Konsonanten folgen, ist die Silbe regulär geschlossen und scharf geschnitten; hier ist eine Markierung ebenfalls überflüssig: *Band, Hast* etc.; zu dieser Regel gibt es nur sehr wenige Ausnahmen mit Langvokal vor mehrfacher Konsonanz: *Obst, Mond, Keks*. Interessanterweise gilt das auch für Di- oder Trigraphen, obwohl diese nur einen Sprachlaut repräsentieren. Vor <ng> kann aus phonologischen und historischen Gründen nur Kurzvokal stehen (es waren ursprünglich zwei Konsonanten

/n/ + /g/, Kap. 7); ebenso bei <sch> (ursprünglich /s/ + /k/); *Nische, Plüsch, Dusche, koscher* u.a. haben Langvokal, sind aber Fremdwörter, wenn auch nicht sofort als solche erkennbar. Vor <ch> allerdings steht öfter Langvokal (*Buch, Tuch, suchen, Brache, Sprache*), trotzdem wird der sanfte Schnitt nicht markiert (außer bei dem Eigenbrötler /i/: *riechen, siech, Viech*).

Folgt dem Vokal ein einzelner Konsonant wie in *rot* oder *Tal*, so kann bei Adjektiven und Substantiven der Silbenschnitt trotz fehlender Markierung erkannt werden, da hier der scharfe Schnitt obligatorisch markiert wird (außer bei einigen Fremdwörtern wie *Job* oder *Jet*). Wer das Wort *rot* als Adjektiv erkennt, weiß, dass es auch mit vokalisch anlautenden Suffixen verbunden wird (*rote, rotes*) und dass der scharfe Schnitt markiert werden müsste (*flott*, wegen *flottes*); so macht auch das morphologische Prinzip viele Markierungen überflüssig (s.u.). Nur bei sehr geläufigen Strukturwörtern wie *ab, bis, des, mit, ob, um, was* (auch wenn sie suffigiert werden: *dessen, wessen*) wird nicht markiert.

Trotzdem wird der Silbenschnitt auch dann sehr häufig markiert, wenn die Markierung völlig überflüssig ist wie bei *Bohne*, und zwar sowohl der sanfte als auch der scharfe Schnitt.

8.3.1. Markierung des sanften Schnitts: Dehnungsschreibung

Der sanfte Schnitt wird dadurch markiert, dass die zweite Position der Kernsilbe, die Implosion (Kap. 7), durch einen Buchstaben graphisch besetzt wird (vgl. Primus 2010).

Verdoppelung

Eine besonders naheliegende, aber tatsächlich nur wenig genutzte Möglichkeit ist die Verdoppelung des Vokalbuchstabens: *Moor, Boot, Maat, Saat, Beet, Reep*. Dieses Verfahren wird nur bei *o, a* und *e* verwendet und hauptsächlich bei Substantiven. Der Vokal *i* wird niemals verdoppelt, weil er sonst zumindest in der Handschrift mit *ü* verwechselt werden könnte, ein verdoppeltes *u* könnte unübersichtlich werden und leicht mit *w, m* oder *nn* verwechselt werden (hier kann man ein „ästhetisches Prinzip" heranziehen). Umlautvokale werden ebenfalls nicht verdoppelt (*Säle, Härchen, Böthchen*), wofür sich nicht so leicht eine Erklärung anbietet, da diese Schreibungen eher verwirren; immerhin sind sie selten.

Betontes /e/ am Wortende bzw. bei Einsilblern (*Kaffee, Tee, Schnee, Fee*) wird stets markiert, meist mit Verdoppelung, aber auch mit *h* (*Reh, Weh, Zeh*, s.u.); das Fehlen der Markierung bei Mehrsilblern würde die Interpretation des /e/ als unbetontes Schwa bewirken (**Kaffe*), denn auslautendes Schwa ist sehr häufig.

<ie>

Bei /i/ wird fast immer die Länge mit *e* markiert (*Dieb*), das Fehlen der Markierung ist selten (*wider, erwidern, gib, Lid, Igel*), bei Fremdwörtern allerdings normal; die Markierung mit *h* kommt nur bei Pronomina vor: *ihm, ihn, ihr*.

Dehnungs-*h*
silbeninitiales *h*

Die Markierung des sanften Schnitts mit *h* ist der Normalfall bei allen Vokalen außer /i/, bei dem es immerhin auch vorkommt. Man nennt dieses *h* „Dehnungs-*h*" (z.B. *zehn*) oder „silbeninitiales *h*" (z.B. *sehen*). Der Buchstabe *h* eignet sich als Markierungszeichen, weil er nicht als phonographisches Zeichen missverstanden werden kann. Der Konsonant /h/ kann weder im Silbenendrand erscheinen (*[t^{s}ɛhn]), noch vor unbetontem *e*

(*[ˈzeː.hən]). Wegen seiner Oberlänge ist der Buchstabe als (Silben-) Trennsignal optisch gut geeignet. Er ist aber nicht nur gut geeignet, er ist auch auf natürliche Weise so entstanden, und zwar durch den Ausfall von intervokalischem /h/ (mhd. *zehen* [ˈtˢe.hən] > [ˈtˢe.ən] > [ˈtˢeːn]), was ihn in traditioneller Schreibung funktionslos werden ließ, so dass er uminterpretiert werden konnte, genau wie die mhd. Diphthongschreibung <ie>, mittelhochdeutsch für [iẹ], nach der nhd. Monophthongierung für [iː] in <Dieb>. Diese uminterpretierten Schreibungen wurden dann auch auf Fälle übertragen, die keine entsprechenden lautlichen Vorläufer haben: *wohnen* < mhd. *wonen*, *viel* < mhd. *vil*).

Das Dehnungs-*h* steht vor Sonorant, nicht vor Obstruent (*Bahn*, *wahr*, *Wahl*, aber **roht*, **Gahs*). Seine wichtigste Funktion ist, in flektierten Formen, die mit doppeltem Konsonanten geschlossen sind, die Vokallänge anzuzeigen. Bei *dehnen* mag es überflüssig sein, bei *dehnst*, *dehnt* oder *Zahns* verdeutlicht es den sanften Schnitt, vgl. auch *kalt* vs. *kahlt*.

Das silbeninitiale *h* steht zwischen einem betonten Vokal und Schwa wie in *sehen*. In fast allen Fällen kann es auch als Dehnungs-*h* angesehen werden, nur nicht nach dem Diphthong <ei> z. B. in *Weiher, Reiher, Reihe, verleihen, gedeihen* etc., wo der sanfte Schnitt nicht markiert werden müsste. Eigentlich ist es überflüssig, denn die Schreibungen <Weier>, <gedeien> können nicht falsch interpretiert werden und sind auch nicht schlechter als <Eier>. Nur bei Fremdwörtern wie *kreieren* (*kre.ieren*) kommt es zu Komplikationen, die aber durch das silbeninitiale *h* auch nicht verhindert werden. Nützlich ist es aber zur Vermeidung von Schreibungen wie <gee> (statt <gehe>), <stee>, <nae>, <Rue>, <ziee> (aber: *tue*); die Schreibung mit <h> erleichtert das Lesen, da das <e> oft zur Schreibung der Vokallänge (*See*), bei Eigennamen auch mit anderen Vokalen (*Soest* [zoːst]) oder in Fremdwortgraphien (*Alumnae*, *Revue*) verwendet wird. Da es bei Überlautung tatsächlich ausgesprochen wird (*gehe* als [ˈgeː.ˈhɛ]), ist in diesen Fällen seine Interpretation als silbeninitiales *h* intuitiv plausibler denn als Dehnungs-*h*. Manchen Wörtern, in denen es nicht steht, stünde es gut an, wie z. B. der Pluralform *Knie*, bei der <Kniee> vermieden wird, was bereits zur Aussprache der Pluralform als [kniː] geführt hat und damit zu einer irregulären Form.

8.3.2. Markierung des scharfen Schnitts: Schärfungsschreibung

Gelenkschreibung

Die Markierung des scharfen Schnitts ist nicht nötig, wo dem Vokal zwei Konsonanten folgen wie bei *Torte, basteln* etc. Wortintern sind geschlossene Silben scharf geschnitten; die seltenen Ausnahmen sind sporadische Fälle, in denen *r* durch Dehnung von der Implosionsposition verdrängt wurde wie bei *Erde* oder *Arzt*. Nötig ist die Schreibung aber bei Gelenkkonsonanten; hier wird der Konsonantenbuchstabe verdoppelt: *Watte, Gatte, Himmel*. Diese Schreibung entspricht der Intuition und ist somit funktional, denn bei Überlautung werden die Silben getrennt ausgesprochen, wodurch der Gelenkkonsonant doppelt erscheint: [ˈvat.ˈtɛ]. Sie kann auch historisch gut erklärt werden, weil die Geminaten des Mittelhochdeutschen, z. B. mhd. *wazzer* [u̯as.sər] ‚Wasser' im Zuge der „ambisyllabischen Schließung offener Tonsilben" in die Struktur mit Gelenkkonsonant integriert wurden ([u̯aśər] wie [hiṁəl]), so dass für die neu entstandenen Wörter mit Gelenk-

konsonant wie *Himmel* aus mhd. *himel* die Schreibung bereits vorhanden war. Die mittelniederdeutsche Schreibung *hemmel* war daran sicher auch nicht unbeteiligt (zur „ambisyllabischen Schließung" bzw. „Dehnung in offener Tonsilbe vgl. Kap. 7.3. und Becker 2002a).

Gelenkkonsonanten werden also durch die Verdoppelung des Konsonantenbuchstabens angezeigt: *Wasser, Himmel, Gatte, Wanne* etc. Diese Schreibung ist nicht irreführend, da die Aufeinanderfolge identischer Konsonanten (echte Geminaten wie ital. *brutto*) im Deutschen nicht möglich sind (außer an der Morphemfuge wie *Papsttum, Tiefsttemperatur*).

Sonderfälle

Die Schreibung ist jedoch nicht konsequent. Statt <kk> wird nach der Schreibtradition regulär <ck> geschrieben. Statt <zz> wird <tz> geschrieben (z.B. *Katze*, außer in Fremdwörtern wie *Pizza*), was auch intuitiv plausibler ist, da die Affrikata nur einmal über den Frikativ geöffnet wird: [ˈkat.tˢə], nicht *[ˈkatˢ.tˢə]. Das <x> wird nie verdoppelt, weil es nie ambisyllabisch ist [ˈhɛk.sə]. Di- und Trigraphen werden ebenso wenig verdoppelt: *waschen, wachen, Wange*, aus historischen, aber auch aus ästhetischen Gründen.

Wenn man der Auffassung ist, dass die zweiten Diphthongteile ambisyllabisch sind [ˈbaʊ̯ən], dann muss man ergänzen, dass ambisyllabische Vokale nicht verdoppelt werden. Man kann allerdings auch annehmen, dass der Diphthong ganz zur vorangehenden Silbe gehört und im Hiat ein rein phonetischer Gleitlaut eingefügt wird: [ˈbaʊ̯.ʷən]. Diese Auffassung passt besser zu dem Umstand, dass auch bei Monophthongen ein Gleitlaut eingefügt wird: [ˈruː.ʷə]. Bisher hat noch niemand gewagt, bei *Ruhe* ein ambisyllabisches /u/ anzunehmen.

8.3.3. Weitere Indikatoren für die Silbenstruktur

Wenn das /i/ ganz zur folgenden Silbe gehört, wird es <j> geschrieben: *Maier* vs. *Maja, heuer* vs. *Boje*. Intervokalisches /i/ im Anfangsrand einer Silbe wird <j> geschrieben, obwohl es in dieser Position nicht zum Frikativ [j] gestärkt wird ([ˈmɑː.i̯ɑ]) wie in wortinitialer Position, z.B. [jɑː]; die *j*-Schreibung markiert somit eine Silbengrenze.

Ebenso markiert <ß> eine Silbengrenze. Das stimmhafte /z/ im Anfangsrand wird <s> geschrieben, das auslautverhärtete /z/ ([s]) ebenso; das ist eine morphologische Schreibung (s.u.). Das stimmlose /s/ kontrastiert mit dem stimmhaften nur in intervokalischer Position. Am Wortanfang kommt es nur in Fremdwörtern vor (*Set, sec*), in denen es auch oft durch /z/ ersetzt wird. Als Gelenk kommt /z/ nicht vor, sondern nur /s/, das dann <ss> geschrieben wird. Das stimmhafte /z/ kommt ebenso wenig in Obstruentenverbindungen vor (wie in *mei.ste*), das stimmlose nicht in Verbindung mit Sonoranten (wie in *fa.sle*). Die beiden *s*-Laute kontrastieren nur wortintern und allein stehend im Anfangsrand: *reise* vs. *reiße*. Somit ist <ß> ein zuverlässiger Indikator für eine Silbengrenze und für den sanften Schnitt der vorangehenden Silbe (zu morphologischen Schreibungen s.u.).

Silbengrenzen werden auch durch Konsonantenverbindungen angezeigt, die nicht in einem Silbenrand vorkommen können, wie in *fins.tre*.

Die Silbenstruktur wird auch bei silbischen Sonoranten angezeigt, und zwar durch vorangestelltes *e*, z.B. bei *Segel* [ˈzeː.gl̩] durch <el>, bei *Vater* [ˈfɑː.tɐ] durch <er>.

Akzent

Der Akzent wird angezeigt, wenn der Silbenschnitt angezeigt wird (*rühmen, retten*), denn nur akzentuierte Silben haben einen Silbenschnitt. Ein <e> in der letzten Silbe zeigt Schwa an; jedes betonte /e/ in der letzten Silbe muss markiert sein, auch bei Fremdwörtern: *Gewehr, Gesperr, Allee, Café, Filet.* Manchmal führt die Schreibung in die Irre, so wird der Name der Hauptstadt Australiens, *Cánberra*, von Deutschen oft falsch betont.

Worttrennung

Die Worttrennung am Zeilenende richtet sich weitgehend nach der Silbenstruktur, und das vom Beginn der schriftlichen Überlieferung des Deutschen im 8. Jh. an; die morphologische Struktur ist nachrangig. Morphemgrenzen fallen meist mit Silbengrenzen zusammen, aber vokalisch anlautende Suffixe wie bei *Leh-rer, stau-big* (vgl. dagegen engl. *teach-er*) werden nicht berücksichtigt, ebenso wenig nicht-silbische Suffixe: **komm-st.* Das ist eine Abweichung von der doch sehr stark morphologisch geprägten Schrift, wobei aber in vielen Fällen von lexikalisierten Wörtern die morphologische Struktur unsicher ist (*üppig, fähig* etc.) und bei Fremdwörtern für Schreiber ohne die entsprechenden Sprachkenntnisse tatsächlich schwierig ist (*Päd-agoge*). Die Morphologie setzt sich aber durch, wenn durch Lexikalisierung Silbenstrukturen entstanden sind, die von der noch erkennbaren morphologischen Struktur abweichen: Ein Wort wie *wirklich* mag von vielen Sprechern bereits als Simplex in die Silben *wir.klich* geteilt sein, aber da die morphologische Struktur noch erkennbar ist, ist diese Trennung in der Schrift verboten: Die Trennung **wir-klich* ist nicht erlaubt, es muss in der Schrift *wirk-lich* getrennt werden.

Die doppelte Schreibung ambisyllabischer Laute wird aufgelöst: *Wat-te.* Di- und Trigraphe werden nicht getrennt (**Zit-her*) und nicht verdoppelt (**lach-chen*): <ch>, <sch> und <ck> werden gegen die Silbenstruktur ganz der zweiten Silbe zugeordnet (*la-chen, wa-schen, pa-cken*), nach der Silbenstruktur *wit-zig*, aber *län-ger*, gegen die Silbenstruktur <x> (*He-xe*, aber ['hɛk.sə]), das unklare <s t> wird getrennt (*Os-ten*, aber auch *Os-tern*), gegen die Silbenstruktur auch <pf> (*Karp-fen*), gegen die Intuition vieler Sprecher auch *Hand-lung*, bei <g+n> ist beides erlaubt: *Ma-gnet* und *Mag-net.* Ganz gegen die Silbenstruktur ist *Feb-ruar*, immerhin ist *Fe-bruar* auch erlaubt, **knus-prig, *wi-drig* u.v.a. sind aber verboten. Der Grund dafür mag darin liegen, dass eine Regel „Trenne den letzten Konsonanten ab" für Schreiber ohne phonologische Kenntnisse leicht zu begreifen ist. Die Abweichungen von der Silbenstruktur sind auch nicht besonders schädlich, weil die Worterkennung dadurch kaum behindert wird.

8.4. Das morphologische Prinzip

Nach dem morphologischen Prinzip werden Stämme und Affixe einheitlich geschrieben, was der Worterkennung dient. Nerius (2000: 87) ordnet das morphologische Prinzip einem umfassenderen semantischen Prinzip unter, das auch das lexikalische, syntaktische und textuale Prinzip einschließt, die aber für dieses Phonologie-Buch nicht relevant sind. Dieses semantische Prinzip ist der wichtigste Gegenspieler des phonologischen Prinzips, da es systematische Abweichungen von dem phonologischen Prinzip erfasst, die der Erkennung des geschriebenen Texts dienen.

<e>/<ä>

Ein Beispiel für morphologische Schreibung ist die Verteilung von <e> und <ä>. Durch den Zusammenfall von /e/ und /æ/ unter scharfem Schnitt stehen für den Laut zwei Grapheme zur Verfügung, die für die Verdeutlichung der morphologischen Struktur genutzt werden können. So schreiben wir den Plural von *Fall* als *Fälle*, den von *Fell* als *Felle* bei gleicher Lautung. Ebenso *Ball/Bälle* aber *bellen/belle*, auch beim Diphthong: *Haut/Häute*, aber *heute* etc. Dieses Prinzip wird nicht ganz konsequent durchgehalten, z.B. schreibt man *Eltern* mit <e>, trotz des Bezugs zu *Älteren*. Auch *Vetter* und *Vater* hängen eigentlich zusammen, aber dieser Zusammenhang ist nicht deutlich genug, daher wurde die historische Schreibung mit <e> beibehalten. Das gilt auch für *gar* und *gerben*, denn dieser historische Zusammenhang ist für die Sprecher uninteressant. Der Umlaut wird nur dann konsequent geschrieben, wenn ein Bezug zu einer anderen Flexionsform oder zu einer eng verwandten Wortbildungsableitung auszudrücken ist.

Der Umlaut wird aber dann nicht markiert, wenn die Grundform selbst umgelautet ist und nur eine abgeleitete Form das <a> aufweist, wie bei *brennen* (mit Umlaut) gegenüber *brannte* und *Brand* (ohne Umlaut). Dieser Vokalwechsel wird behandelt wie der von *sprechen/sprach/Sprache*, der kein Umlaut ist, sondern Ablaut (wie *gießen/goss, bleiben/blieb*), ein anderer und historisch viel älterer Vokalwechsel, der dem Umlaut hier nur zufällig gleicht. Ein Kuriosum der deutschen Sprache, das fast schon in Vergessenheit geraten ist, ist der Konjunktiv Präteritum dieser Verben *ich brennte* ‚würde brennen', *ich kennte* ‚würde kennen' etc. Diese Formen sind zwar formal vom Indikativ Präteritum (*brannte, kannte*) abgeleitet und könnten gut mit <ä> geschrieben werden, aber sie werden es nicht, weil sie direkt auf den Infinitiv *brennen* bzw. *kennen* bezogen werden.

Eine andere Inkonsequenz ist, dass einige wenige Wörter mit Umlautbuchstaben geschrieben werden, obwohl sie keinen Bezug zu einem entsprechenden Verwandten haben, wie z.B. *räuspern, Säule* und *dämmern*.

Zu beachten ist, dass nur die Schreibung von kurzem [ɛ] als <ä> eine morphologische Schreibung ist. Für die anderen Umlautbuchstaben ist trotz des morphologischen Bezugs (*rot/Röte, Hut/Hüte, nahm/nähme*) die Schreibung phonographisch, denn *Röte, Hüte* und *nähme* könnten gar nicht anders geschrieben werden. Trotzdem kann man sagen, dass die Wahl der Buchstaben <a>/<ä>, <o>/<ö>, <u>/<ü> der Morphemkonstanz dient, denn mit dem einheitlichen Ausdruck des Unterschieds durch das Trema ist der morphologische Bezug etwas deutlicher als z.B. im Dänischen: *ko/køer* ‚Kuh/Kühe', *mand/mœnd* ‚Mann/Männer', *ude/yderst* ‚außen/äußerst'. Diese Systematik im Deutschen könnte auch die rätselhafte Schreibung des Diphthongs /oi/ mit <eu> erklären. Sie ist aus dem lautlichen und schriftlichen Chaos in frühneuhochdeutscher Zeit entstanden (Ebert et al. 1993: 60ff.) und ist eine Systematisierung der Umlautschreibung: *F̲älle* : *F̲elle* wie *H̲äute* : *h̲eute*. Ob sie sich gerade deswegen unter den verschiedenen Varianten durchgesetzt hat, ist eine schrifthistorische Frage, die noch zu untersuchen ist.

Auslautverhärtung

Ein weiterer Aspekt der morphologischen Schreibung, der auch bereits erwähnt wurde, ist die Nicht-Berücksichtigung der Auslautverhärtung: Wir schreiben *Kind, Stab* und *endlich* statt <Kint>, <Stap> und <entlich>, um den Bezug zu *Kinder, Stabes* und *Ende* deutlicher zu machen. Diese Kon-

vention führt nicht zu falschen Lautungen, wie bereits gesagt, da die phonographisch entsprechende Aussprache [kɪnd] phonologisch unmöglich ist. Wir schreiben *Kloß*, obwohl <Klos> ebenfalls lautlich richtig interpretiert werden würde, wollen aber den Bezug zu *Klöße* ausdrücken. Die Schreibung <Hauß> für *Haus* wäre phonographisch möglich, würde aber das morphologische Prinzip verletzen, da so der Bezug zu *Häuser* mit [z] nicht verdeutlicht worden wäre. Die Phonologie setzt aber auch hier Grenzen: Bei den starken Verben ändert sich manchmal auch der Silbenschnitt, der aber nicht durch die Schreibung falsch markiert werden darf: *beißen/biss, essen/aß, fließen/floss*. So ist nach der letzten Rechtschreibreform <ß> Anzeiger für sanften, <ss> für scharfen Schnitt geworden. Die starken Verben können natürlich wegen des wechselnden Stammvokals ohnehin nicht einheitlich geschrieben werden.

Für die übrigen Frikative spielt die Auslautverhärtung so gut wie keine Rolle. Der scheinbare Frikativ [j] wird nicht zu [ç] auslautverhärtet, weil er eben kein Frikativ ist, sondern ein gestärktes /i/ (vgl. Kap. 3.1.). Eine Komplikation ist die *g*-Spirantisierung: Das Suffix *-ig* in *wenig* und Wörter wie *König* und *Pfennig* werden einheitlich geschrieben, das /g/ wird aber in der Standardaussprache nicht zu [k] verhärtet, sondern zu [ç], das eigentlich ein auslautverhärtetes [j] ist; die Aussprache [ˈkøːni.jə] ist aber in der Standardsprache nicht akzeptiert.

Für /v/ gibt es fast keine Beispiele: *Kiew* hat [f], das Adjektiv *Kiewer* hat [v]; *brav* ist ein Fremdwort, daher mit <v>, weist die Auslautverhärtung auf und wird regulär einheitlich geschrieben; *doof* wird mit <f> geschrieben, obwohl *doofe* meist mit [v] ausgesprochen wird.

Silbenschnitt

Das morphologische Prinzip der Schreibung interagiert auch mit der Schreibung des Silbenschnitts. Die Schärfungsschreibung, die Gelenkschreibung mit Doppelkonsonant, wird auch auf Formen übertragen, in denen der Konsonant kein Silbengelenk bildet: Bei *stimmen* oder *Kämme* bildet das /m/ ein Gelenk, bei *stimmt* oder *Kamm* nicht. Auch hier vereinfacht die Schreibung die Worterkennung: <stimt> oder <Kam> wären nicht so deutlich. Die Abweichung von der Lautung ist wieder unschädlich, denn [ʃtɪmmt] und [kamm] sind phonologisch unmöglich. Eine Schreibung <kamm> für *kam* wegen *kommen* würde zu einer falschen lautlichen Deutung führen und ist daher nicht möglich. Wegen des uneinheitlichen Silbenschnitts bei den starken Verben muss es daher auch zu einer uneinheitlichen Schreibung kommen: *greifen/griff, essen/aß* etc. Auch bei *Brand* (zu *brennen*) wird auf eine einheitliche Schreibung wegen des Stammvokalwechsels verzichtet. Die einheitliche Schreibung ist umso wichtiger, je enger die Verwandtschaft der Wörter ist; bei *können/Kunst* oder *sammeln/gesamt* ist der morphologische Bezug kaum erkennbar und unwichtig. Das Pronomen *man* ist zwar historisch von *Mann* abgeleitet, hat aber keinen Bezug mehr zu dem Substantiv; bei den in jüngerer Zeit entstandenen Präpositionen *statt* und *anstatt* zu *Statt* wird aber die Doppelschreibung beibehalten, obwohl gerade bei Strukturwörtern die Doppelschreibung eher selten ist: Die Pronomina *das* und *was* haben einfachen Konsonanten, trotz *dessen* und *wessen*. Bei *denn* hilft die Doppelschreibung die Verwechslung mit *den* zu verhindern, bei *dann* gibt es keine Verwechslung: Diese Schreibung kann man nur historisch erklären (< mhd. *danne*).

-nis und *-in*

Bei den Suffixen *-nis* und *-in* wird das morphologische Prinzip durchbrochen. Zu *Freundin* und *Hindernis* gibt es die Formen *Freundinnen* und *Hindernisse*. Hier wirken mehrere Prinzipien gegeneinander. Die Schreibungen *<Freundinen> und *<Hindernise> würden zu falschen lautlichen Deutungen führen: das /i/ wäre gespannt, das <s> würde als stimmhaftes /z/ interpretiert werden. Die Suffixe werden aber gegen die Phonologie wegen der *lautlichen* Morphemkonstanz wie im Auslaut ausgesprochen, also mit ungespanntem [ɪ] und stimmlosem [s]. Diese Lautung wird durch die Doppelschreibung wiedergegeben. Die Schreibungen der Singularformen <Freundinn> und <Hinderniss> wären problemlos möglich (Adelung 1793–1801 schreibt *Freundinn* und *Hinderniß*), allerdings würde dadurch ein anderes Gesetz durchbrochen, nämlich „keine Doppelschreibung nach unbetonten Silben", die keinen Silbenschnitt haben und somit auch keine Gelenkkonsonanten. Im Mittelhochdeutschen waren diese Suffixe noch nebentonig, heute sind sie es aber nicht mehr. Dieses „andere Gesetz" ist freilich eher unbedeutend und wird durch die Pluralformen und auch oft genug durch Fremdwörter durchbrochen, daher hätte man sich bei der Festlegung der Rechtschreibung ruhig nach Adelung richten können.

Dehnungsschreibung

Auch die Dehnungsschreibung lässt sich oft nur durch das morphologische Prinzip erklären. Die Infinitivform *dehnen* könnte problemlos ohne das Dehnungs-*h* geschrieben werden, aber bei den finiten Formen *dehnst* und *dehnt* zeigt sich, dass das *h* hier eine wichtige Funktion hat; nach dem morphologischen Prinzip wird es auch auf die Formen mit dem Stammvokal in offener Silbe übertragen. Das sog. silbeninitiale *h* in *sehen* wird dadurch bei *seht* zum Dehnungs-*h*. Bei *stiehlst* von *stehlen* ist die Dehnungsschreibung doppelt: Das morphologisch bedingte *h* würde genügen, aber da bei /i/ die Schreibung <ie> die normale ist, wird die Redundanz in Kauf genommen.

In vielen Fällen lässt sich auch das Fehlen der Dehnungsschreibung durch das morphologische Prinzip erklären. Eine Markierung ist überflüssig, wenn die Gesetze der Silbenstruktur nur einen Typ von Vokallänge zulassen. So ist in offenen Tonsilben nur Langvokal möglich, in geschlossenen Silben steht meist Kurzvokal (Ausnahmen sind *Obst*, *Mond* und nur wenige andere Wörter). In dem Wort *Düne* ist die Markierung des Langvokals nicht nötig, da hier der Vokal immer in einer offenen Silbe steht. In *Bohne* ist entsprechend die Markierung des Langvokals durch *h* überflüssig. Die Schreibung des Dehnungs-*h* ist teilweise regulär, aber eben nicht ganz, was den Grundschülern nicht wenige Probleme bereitet, denn intuitiv ist die Schreibung nicht zu begreifen. Regeln gibt es nicht, lediglich Tendenzen. Eine ergibt sich aus dem morphologischen Prinzip: Die Präteritalform *kam* hat kein *h*, weil *kommen* keines hat; *nahm* hat eines, weil *nehmen* eines hat. Das hilft nicht sehr weit. Eine andere Daumenregel ist etwas zuverlässiger: Das Dehnungs-*h* vor Sonorant steht bei komplexen Anfangsrändern eher nicht: *schwer*, *Schwan*, *Qual*, *klar*, auch nicht nach *p* und *t* (Ausnahme *puhlen*, neben *pulen*).

Aber auch bei *Plan* ist der Langvokal erkennbar, da das Wort ein Substantiv ist und Substantive fast ausnahmslos auch Flexionsformen haben, die mit Vokal anlauten (*Pläne*), so dass bei diesen Formen der schließende Konsonant in die nächste Silbe rückt und die Tonsilbe wieder offen ist. Auch bei

gut, Hof und *Mut* haben wir geschlossene Silben, was scharfen Schnitt andeuten könnte, aber weil diese Wörter als Adjektive bzw. Substantive erkannt werden, die silbische Suffixe haben (*gute, Hofes, Mutes*), drückt hier das Fehlen der Schärfungsschreibung mit doppeltem Konsonantenbuchstaben den sanften Schnitt aus. Bei diesen Wortarten ist die Schärfungsschreibung der Standardfall. Nur Fremdwörter (*Job, Bus*) sind Ausnahmen. Bei nativen Substantiven und Adjektiven mit scharfem Schnitt ist die Schreibung mit Doppelkonsonant obligatorisch, auch wenn sie ausnahmsweise keine silbischen Suffixe haben können wie *Mull, Krepp* oder *Scheck*. Daher kann bei Substantiven und Adjektiven die Dehnungsschreibung wegen des morphologischen Prinzips unterbleiben.

Morphemgrenzen

Zur morphologischen Schreibung gehört auch die Berücksichtigung der Morphemgrenzen. Die Buchstaben <z> und <x> werden nicht verwendet, wenn zwischen [t] und [s] bzw. zwischen [k] und [s] eine Morphemgrenze liegt: Wir schreiben *Axt, Hexe, Nixe*, aber mit Morphemgrenze *Loks, Parks, links, Koks* (< engl. *cokes*, das *s* ist zwar kein Suffix, aber: *verkoken, Kokerei*), *Klecks* wegen *kleckern*. Auch die Genitivform *Boots* oder Wörter mit dem Adverbsuffix *-s* wie *bereits, seitwärts* etc. würden wir nicht mit <z> schreiben.

Morphemgrenzen werden auch dort respektiert, wo sie lautlich durch Lexikalisierung bereits verschwunden sind: Das Wort *Handtuch* ist lexikalisiert, d.h., die Kompositionsstruktur aus *Hand* und *Tuch* ist durch die Häufigkeit dieses Worts unwichtig geworden, das Wort wird [ˈhan.tux] ausgesprochen, aber noch mit <d> + <t> geschrieben. Die konservative Schreibung stabilisiert damit die Wortstruktur, immerhin ist die Aussprache [ˈhant.ˌtux] noch möglich. Bei anderen Wörtern wie *Montag* (< *Mond* + *Tag*) und *Mittag* ist die Lautung mit doppeltem [t] nicht mehr möglich, und sie werden auch nicht so geschrieben. Bei *beredt* und den Rückumlautverben *gesandt, gewandt* etc. kann das Suffix *-t* des Partizips zum leichteren Verständnis beim Lesen geschrieben werden, weil es lautlich ohnehin nicht realisiert werden kann.

Unterscheidungsschreibung

Auch die „Unterscheidungsschreibung" kann zum morphologischen Prinzip gezählt werden: Es sollen nicht nur gleiche Morpheme gleich geschrieben werden, sondern auch verschiedene Morpheme verschieden geschrieben werden. Wo es möglich ist, wird es oft getan: Der Diphthong /ai/ wird im Normalfall als <ei> verschriftet, nur in Ausnahmefällen als <ai>, und dann meist um verschiedene Wörter zu differenzieren wie *Seite/Saite, Leib/Laib, Weise/Waise* etc. Die Schreibung stammt aus einer relativ kurzen Periode der frühen Neuzeit, in der das mhd. /iː/ zu [ei] geworden ist und das mhd. /ei/ zu [ai], die dann in der Standardsprache aber doch in [ai] zusammengefallen sind. Wörter mit <ai>, die keinen mhd. Vorgänger mit [ei] haben, sind meist Fremdwörter mit historischer Schreibung, wie *Mais* (< span. *maíz*) oder *Laie* (< lat. *laicus*).

Auch dort, wo die Dehnungsschreibung redundant ist, gibt es die Möglichkeit der Unterscheidung (*Lid/Lied, Wal/Wahl*), oder wo es verschiedene Dehnungsschreibungen gibt (*leeren/lehren, Mohr/Moor*) oder verschiedene Schärfungsschreibungen (*Stadt/Statt*), oder wo die Schärfungsschreibung nicht nötig ist (*das/dass*). In keinem Fall wird durch die alternative Schreibung eine falsche Lautung nahegelegt.

Dass die morphologische Schreibung nicht unbedingt nötig ist, zeigt uns das Niederländische, das konsequenter phonologisch geschrieben wird: *roos/rozen* ‚Rose/Rosen', *hakken/hij hakt* ‚hacken/er hackt'.

Ausnahmen von der morphologischen Schreibung sind im nativen Wortschatz sehr selten: Es sind vor allem die Verbformen *du weißt, du reist* (**weißst, *faxst, *sitzst*).

Die Vermeidung von drei <e> (**Seeen*) ist ebenfalls eine Abweichung vom morphologischen Prinzip, für die meist ästhetische Gründe herangezogen werden. Das Verbot von drei aufeinanderfolgenden <e> ist nicht besonders wichtig und wird auch oft übertreten, vor allem beim Wort **Seeen*, aber auch bei **Kniee, *knieen* und **Feeen* (Suchmaschinen finden reichlich Belege im Internet). Die Schreibungen *Seeelefant, Schneeeule* und *Teeei* sind dagegen erlaubt, wenn hier auch der Bindestrich zu empfehlen ist (*Tee-Ei*).

Andere Verbote aus ästhetischen Gründen werden strenger beachtet, etwa die Verdoppelung von <i> oder <u> (**<Diib>, *<Huut>*), außer an der Morphemgrenze (*Bebauung, parteiisch, variieren*), oder die Verdoppelung von Di- und Trigraphen (**wachchen, *waschschen*), wieder mit Ausnahme der Position an der Morphemgrenze (*Waschschüssel, Falschschreibung*). Diese Schreibungen zeigen eine Morphemgrenze an, sind aber nicht morphologisch begründet, da sie zumindest der explizitesten Lautung entsprechen [ˈvaʃ.ʃʏs̩l].

8.5. Das historische Prinzip

Ein Fall, der meist ebenfalls nach dem ästhetischen Prinzip erklärt wird, ist vielleicht doch eher historisch zu erklären: Der Frikativ /ʃ/ wird im Stammanlaut vor /p/ und /t/ mit dem Einzelbuchstaben <s> geschrieben (*Spiel, Stein*). Damit werde, so heißt es, in *Strumpf* die Folge von fünf Konsonantenbuchstaben vermieden: **Schtrumpf*. Das muss nicht jeden überzeugen, denn im Genitiv *Herbsts* haben wir ebenso viele und in *Schwein* fast so viele. Historisch ist dieses /ʃ/ auch aus /s/ entstanden, dann aber mit dem aus /s/ + /k/ entstandenen /ʃ/ zusammengefallen, ohne dass die Schreibung angepasst wurde. Eine Anpassung ist auch nicht nötig, denn die Lautungen [sp] und [st] sind im nativen Wortschatz am Wortanfang ([s]*pitz* und [s]*tein*) ohnehin nicht möglich, so dass eine falsche lautliche Interpretation ausgeschlossen ist. Erklärungsbedürftig ist, warum die Schreibung vor Sonorant angepasst wurde (*Schwein, schneiden* aus mhd. *swîn, snîden*), die aus dem gleichen Grund unnötig ist. Möglicherweise waren die Lautungen vor Sonorant (*schneiden*) und vor Obstruent (*Stein*) zu bestimmter Zeit in bestimmten Regionen verschieden (vgl. Ebert et al. 1993: 116). <st>/<sp>

Der klarste Fall von einer historisch zu erklärenden Schreibung ist die zwar normale, aber doch inkonsequente Schreibung von /iː/ als <ie>. Wie bereits gesagt, wurde hier eine tradierte Schreibung des mhd. Diphthongs [iẹ] in Wörtern wie *lieb* auch nach der Monophthongierung zu [iː] bewahrt und auf nahezu alle anderen Fälle ausgedehnt, wie z. B. *viel* (< mhd. *vil*). <ie>

Das Phonem /f/ wird im Normalfall <f> geschrieben, aber manchmal eben auch <v> wie in *Vater, Vogel, von, viel* oder in dem Präfix *ver-*. Im Mit- <v>

telhochdeutschen gab es einen lenis- und einen fortis-Frikativ, die <v> bzw. <f> geschrieben wurden und die in neuhochdeutscher Zeit zusammengefallen sind. Beide Schreibungen waren häufig, die Verteilung der Schreibungen war aber nach dem Zusammenfall unverständlich geworden. Eine Systematisierung der Schreibung hätte eines der beiden Grapheme beseitigen müssen, ist aber wegen der Häufigkeit beider aus Traditionsgründen unterblieben. Daher kann man die inzwischen weniger häufige <v>-Schreibung der Schreibtradition bzw. dem historischen Prinzip zuordnen.

<n> für /ŋ/ vor /k/

Die Schreibung <n> für /ŋ/ vor /k/ kann man auch historisch erklären: Bevor das Phonem /ŋ/ durch Verschmelzung von /n/ und /g/ entstanden ist, gab es bereits das Allophon [ŋ] des Phonems /n/ vor /g/ und /k/, das natürlich <n> geschrieben wurde. Das Allophon vor /g/ ist durch die Verschmelzung verschwunden und heute nur noch in Namen und Fremdwörtern vorhanden (*Ingo, Tango*). Das Allophon vor /k/ wurde nach der Verschmelzung von dem neuen Phonem /ŋ/ aufgenommen, das <ng> geschrieben wurde. Eine Anpassung der Schrift ist vor /k/ aber unterblieben, da sie überflüssig gewesen wäre: Das Phonem /n/ kann vor /k/ nicht mehr stehen, außer wenn es durch eine Morphemgrenze getrennt ist. Die Fortführung der traditionellen Schreibung ist also unschädlich. Somit kann man die Schreibung <n> als traditionell oder historisch erklären.

<chs>

Die Anzahl der Wörter mit <x> ist nicht sehr groß (*Nixe, Hexe, Fax, fix* u.a.), aber man kann trotzdem sagen, dass <x> hier die Normalschreibung ist; die Schreibung <chs> in *Wachs, Fuchs* etc. kann man als historische Schreibung betrachten, die auch auf einen jüngeren Lautwandel zurückgeht, den von /xs/ zu /ks/ ([vaxs] > [vaks]).

Auch die Schreibung <ck> als Verdoppelung von <k> ist der Schreibtradition geschuldet und nicht zu <kk> systematisiert worden.

Verdoppelung

Die Schreibung eines Gelenkkonsonanten durch verdoppelten Konsonantenbuchstaben ist ebenfalls historisch erklärbar: Wie bereits erwähnt (Kap. 7.3.), ist im Zuge der sog. „Dehnung in offener Tonsilbe" bzw. der „ambisyllabischen Schließung", die Strukturen mit betontem Kurzvokal in offener Silbe beseitigt hat, der Kurzvokal gedehnt worden (mhd. *vă.ter* > *Vā.ter*) oder die Silbe durch einen ambisyllabischen Konsonanten geschlossen worden (*vĕ.ter* > *Vĕtter*). Die Struktur mit ambisyllabischem Konsonanten hat auch die mhd. Geminaten aufgenommen (mhd. [was.sər] > [waṡər]), die traditionell mit doppeltem Konsonantenbuchstaben geschrieben wurden (*waʒʒer*). Diese traditionelle Schreibung wurde dann auch auf Wörter wie *Vetter* übertragen. Die Verdoppelung bei *dann* und *wann* (mhd. *danne, wanne*) ist nur historisch zu erklären, denn ein Konsonantenbuchstabe würde hier genügen, im Gegensatz zu *denn* und *wenn* (mhd. *denne, wenne*), die von *den* und *wen* unterschieden werden müssen.

Fremdwörter

Ein sehr wichtiger und auch umfangreicher Teilbereich der historischen Schreibung ist die Schreibung von Fremdwörtern. Neu entlehnte Wörter aus anderen Sprachen werden schon um der Erkennbarkeit willen in der Orthographie der Gebersprache geschrieben. In der ersten Phase der Entlehnung sind sie noch Zitate, die man kursiv setzen müsste (z.B. *enthousiasme*). Solche Zitate werden von Sprechern, die dazu in der Lage sind, auch wie die entsprechenden Wörter der Gebersprache ausgesprochen. Sobald sie als Fremdwörter etabliert sind, sind sie deutsche Wörter und werden schrittwei-

se lautlich angepasst und später auch orthographisch. Das Wort *Computer*, z.B., ist bereits ein „deutsches" Wort; es kann auch nicht mehr englisch ausgesprochen werden, eine solche Aussprache würde sogar affektiert wirken und auf Ablehnung stoßen. Es ist aber nicht vollständig angepasst: Die Schreibung mit <c> ist noch nicht angepasst, allerdings folgt die Großschreibung der deutschen Orthographie. Die Silbenstruktur [pi̯u:] und die Position des Akzents weisen es noch als Fremdwort aus, aber die Vokale werden deutsch ausgesprochen, deutlich bei [ɔ] und [ɐ], und auch das [t] muss in korrekter Aussprache deutsch sein. Die meisten deutschen Fremdwörter sind solche Hybride, die bereits angepasst sind, aber noch Eigenschaften der fremden Sprache zeigen. Vollständig angepasste Wörter, wie *Kirche, Masse* oder *Streik*, nennt man auch „Lehnwörter" (im Gegensatz zu „Fremdwörtern" und „nativen" Wörtern bzw. „Erbwörtern").

Die nicht-angepasste Phonem-Graphem-Zuordnung folgt den Gesetzen der zahlreichen Gebersprachen. Auch wenn man nur solche Fremdwörter berücksichtigt, die in den Allgemeinwortschatz der deutschen Gegenwartssprache aufgenommen wurden, kommt man auf ca. 300 Zuordnungen (Nerius 2000: 125), von denen die meisten freilich selten sind.

Dehnungsschreibung kommt in Fremdwörtern so gut wie nicht vor; in den gut integrierten Fremdwortsuffixen *-ieren* (*passieren*) und *-ie* (*Utopie*) und bei auslautendem /e/ (*Allee*) zeigt sie in erster Linie den Akzent an.

Die Schärfungsschreibung bei Fremdwörtern ist einigermaßen verwickelt. Gelenkkonsonanten werden bei Fremdwörtern normalerweise doppelt geschrieben, was meist mit der Schreibung in der Gebersprache verträglich ist: *Vignette, Mätresse, formell* (< frz. mask. *formel*, aber fem. *formelle*) etc., oft auch gegen die Schreibung der Gebersprache (*Attrappe* < frz. *attrape*). Besondere Schreibung zeigen <zz> (*Pizza*) und <kk> (*Trekking*). Oft unterbleibt aber auch mit Rücksicht auf die Schreibung der Gebersprache die Verdoppelung, weil viele Fremdwörter keine silbischen Suffixe haben, z.B. *Hotel, Relief, Jet* oder *Job*, Gen. *des Jobs* (**Jobes, *Jobbes*), Pl. *die Jobs* (**Jobe, *Jobbe*). Wortbildungsableitungen sind keine so engen Verwandten wie Flexionsformen, daher wird die morphologische Schreibung in diesen Fällen oft ignoriert, trotz *jobben* und *jetten*, manchmal aber auch innerhalb von Flexionsparadigmen (*fit, fitte*). Bei *Ass* (früher *As*) hat die Rechtschreibreform einen Fall regularisiert (Pl. *Asse*), bei *Tipp* (früher *Tip*) einen Fall, wo es nicht nötig gewesen wäre. Dagegen wurde *Bus* trotz *Busse, Busses* nicht regularisiert.

Schwierigkeiten bereitet die historische Schreibung von Doppelbuchstaben nach unbetonten Silben, die keinen Silbenschnitt und daher auch keine Gelenkkonsonanten haben, etwa bei *Kommode/Komödie, Kommission/Komitee, Konkurrenz/Kurier*. Die entsprechenden Silben dieser Wortpaare lauten gleich, werden aber wegen ihrer Herkunft unterschiedlich geschrieben, was die korrekte Schreibung erschwert. *Grammatik* müsste man eigentlich <Gramattik> schreiben, was leider auch manchmal geschieht. In vielen Fällen, wie bei *Pomade* (< frz. *pommade*), ist die Schreibung inzwischen angepasst.

Genau wie bei unserem nativen Suffix *-nis* wird bei Wörtern wie *Krokus, Atlas, Globus, Ananas, Kürbis, Albatros* auf die morphologische Schreibung verzichtet; die Pluralformen lauten *Krokusse* (neben *die Krokus*), *Atlas* (ne-

ben *Atlanten*), *Globusse* (neben *Globen*), *Ananasse* (neben *Ananas*), *Kürbisse, Albatrosse*. Die Schreibung <Krokuse> würde ein gespanntes [u] und ein stimmhaftes [z] bewirken ['kro:.ku.zə], was die lautliche Morphemkonstanz aber verbietet.

Der sehr deutsche Buchstabe <ß> wird in Fremdwörtern vermieden, außer in vollständig angepassten Wörtern wie *Soße* oder *Straße*. Dort wo die Stimmlosigkeit eines /s/ in unbetonter, meist vortoniger Silbe zu markieren ist, tritt <ss> ein, nach dem Vorbild meist frz. oder lat. Fremdwörter wie *Kassette, passieren, Messias, massiv, Blessur, Fassade, fokussieren, reüssieren*.

Das historische Prinzip der Schreibung trägt nicht zur Systematisierung der Schreibung bei – im Gegenteil –, ist aber insofern sehr wirkungsvoll, als es das größte Hindernis für eine jede Rechtschreibreform darstellt, da jede Anpassung an die deutsche Orthographie zunächst wie ein Rechtschreibfehler wirkt.

Übungen

1. Warum wird das <x> in *Hexe* nicht verdoppelt?
2. Warum wird das <t> in *mit* nicht verdoppelt?
3. Wie erklären sich die drei verschiedenen Schreibungen *Stil, Stiel* und *stiehl*?
4. Warum schreiben wir (*der*) <stärkste> und nicht (*der*) <sterxte>?
5. Warum kann die Schreibung <Schimmel> trotz mhd. *schimel* nach dem historischen Prinzip erklärt werden?

Lektüre zur Vertiefung

Zur Orthographie: Eisenberg 2007, zur Graphematik v.a. Fuhrhop 2006, danach Dürscheid 2004, Nerius 2000, Eisenberg 2006: Kap. 8, Neef 2005; zur historischen Schreibung: Stricker et al. 2012; zur Fremdwortschreibung: Eisenberg 2011: Kap. 7.

Antworten zu den Übungen

Kap. 2.:

Übung 1:
Weder noch! Es ist die artikulatorische Phonetik.

Kap. 3.:

Übung 1:
Siehe Seite 120!

Übung 2:

[p]	[b]	[f]	[v]	[m]	[p^{f}]
Plosiv stimmlos	Plosiv stimmhaft	Frikativ stimmlos	Frikativ stimmhaft	Nasal stimmhaft	Affrikata stimmlos

Übung 3:
An der Artikulationsstelle wird eine Enge gebildet, durch die Luft gepresst wird, wodurch ein Reibegeräusch erzeugt wird.

Übung 4:
Die Klammern sind falsch, es muss heißen: „Der glottale Plosiv [ʔ] ist kein Phonem der deutschen Sprache."

Übung 8:
Das Allophon richtet sich im Griechischen nach dem folgenden Vokal. Im Deutschen folgt dem <ch> nur Schwa oder ein Konsonant, jedenfalls in nativen Wörtern, während der volle Stammvokal dem Laut vorausgeht. Im Neugriechischen folgt dem *ch*-Laut (<χ>) ein beliebiger Laut, er kommt auch häufig im Wortanlaut vor.

Übung 10:

[i]	[ɪ]	[y]	[ʏ]	[u]	[ʊ]
vorn nicht rund gespannt	vorn nicht rund ungespannt	vorn rund gespannt	vorn rund ungespannt	hinten rund gespannt	hinten rund ungespannt

Die Länge der gespannten Vokale ist vom Akzent abhängig.

Übung 11:
Statt
brechen: [brɛx͡en], *doch*: [dox], *Wachs*: [wax͡s] muss transkribiert werden:
brechen: [brɛç͡ən], *doch*: [dɔ͡x], *Wachs*: [vak͡s].

Kap. 4.:

Übung 2:
Formanten sind … (bitte ankreuzen):
- ☒ Lautstärkemaxima im Obertonspektrum;
- ☐ Frequenzmaxima im dB-Spektrum, die für die Vokalqualität charakteristisch sind;
- ☐ die stärksten Ausschläge der Amplitude im Resonanzraum des Ansatzrohrs.

Übung 3:
a) Die Lippenrundung vergrößert den Teilraum vor der Zunge, der dem F_2 entspricht, senkt also den F_2.
b) Den Teilraum vor der Zunge kann man auch durch Zurückziehen der Zunge vergrößern.
c) Wenn die hinteren Vokale rund sind, werden sie akustisch „nach hinten verschoben", was den Vokalraum und den Abstand zu den übrigen Vokalen vergrößert und somit ihre Erkennbarkeit verbessert.

Übung 4:
Das Wort in unserem Spektrogramm ist mit fallendem Stimmton ausgesprochen worden (nicht mit steigendem wie bei *„Bicycling?"*), was man daran sieht, dass die Abstände der senkrechten Linien größer werden, Frequenz und Tonhöhe also abnehmen.

Übung 5:
Die Lippenrundung vergrößert den Resonanzraum vor der Zunge, ebenso wie das Zurückziehen in die palatoalveolare Stellung. Die Eigenschwingung des Resonanzraums wird dadurch niedriger, und Geräusche mit niedrigerer Frequenz werden besser verstärkt. Dadurch unterscheidet sich das [ʃ] deutlicher vom Frikativ [s], das nur Geräuschkomponenten mit hoher Frequenz aufweist.

Kap. 5.:

Übung 1:
1) *Ad.ler*: Nachteil: schlechter Silbenkontakt, Vorteil: einfache Ränder
2) *A.dler*: Nachteil: laterale Plosion des [d], Vorteil: guter Silbenkontakt

Übung 2:
1) *wa.cklig*: Verboten, so hätte das Wort eine kurze offene Tonsilbe.
2) *wac.klig* (mit [k] als Gelenk): Akzeptabler Silbenkontakt ([k.k]), akzeptable Ränder.
3) *wack.lig*: schlechter Silbenkontakt, akzeptable Ränder

Übung 4:
Bei /amr/ würde die Konsonantenstärke im Endrand abfallen.

Übung 5:
Koronale sind weiter außen im Endrand möglich: Der dritte oder spätere Konsonant nach Kurzvokal, (der zweite oder spätere nach Langvokal) muss ein Koronal sein.

Kap. 6.:

Ámeise verletzt sowohl die Pänultimaregel als auch die Reduktionssilbenregel, wenn es sie denn gibt; zweifüßig gesehen (als Pseudokompositum) ist jeder Fuß wohlgeformt: *Á +Méise = Àmèise*

Kap. 7.:

Übung 1:
Weil sich /a/ und /o/ zusätzlich durch das Merkmal ‚labial' unterscheiden, das die Unterscheidung festigt.

Kap. 8.:

Übung 1:
Die dem <x> entsprechende Lautfolge /k/ + /s/ ist auf zwei Silben verteilt und nicht ambisyllabisch.

Übung 2:
Zu der Präposition *mit* gibt es keine Formen, in denen das /t/ ambisyllabisch ist. Anders bei *Schnitt*, das wegen *Schnitte* nach dem morphologischen Prinzip mit doppeltem <t> geschrieben wird.

Übung 3:
Bei *Stiel* ist die Dehnungsschreibung mit <ie> zwar nicht nötig, denn das Fehlen der Schärfungsschreibung (vgl. *still*) würde genügen; die Dehnungsschreibung ist bei dem Vokal /i/, anders als bei den übrigen Vokalen, der Normalfall.

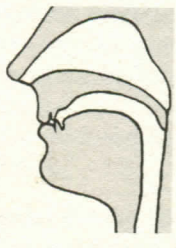
Stil ist ein Lehnwort aus lat. *stilus* und wird nach dem historischen Prinzip so geschrieben. Es gehört dem Bildungswortschatz an, wo die historische Schreibung wichtig ist. Das Wort *Stiel* ist zwar mit großer Wahrscheinlichkeit auch aus dem Lateinischen entlehnt, ist aber seit dem 8. Jh. belegt (Kluge 2011 s.v.) und daher nicht als Entlehnung erkennbar.

Stiehl wird wegen *stehlen* nach dem morphologischen Prinzip mit Dehnungs-*h* geschrieben; da die Dehnungsschreibung <ie> beim Vokal /i/ normal ist, wird sie ebenfalls, obwohl redundant, verwendet; die Schreibung <ih> ist auf Pronomina beschränkt (*ihm, ihr*).

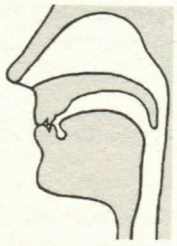
Übung 4:
Wir schreiben *stärkste* mit <ä> wegen *stark*, nicht mit <x>, weil zwischen /k/ und /s/ eine Morphemgrenze liegt, beides nach dem morphologischen Prinzip.

Übung 5:
Der Konsonant /m/ in mhd. *schimel* wurde im Zuge der sog. Dehnung in offener Tonsilbe ambisyllabisch; diese Struktur ist mit der Struktur von mhd. *schwimmen* mit auch lautlich verdoppeltem /m/ zusammengefallen, für die es bereits eine traditionelle Schreibung gab.

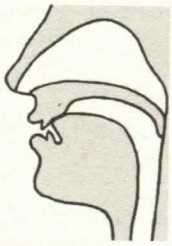
Übung 1:
1. Welche Laute werden wie artikuliert?



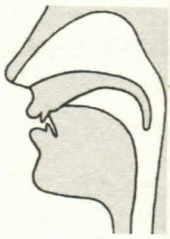
1 /p, b/



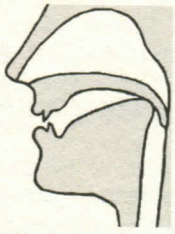
2 /m/



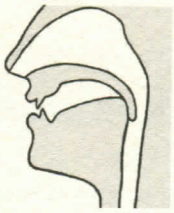
3 /t, d, l/



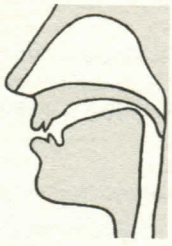
4 /n/



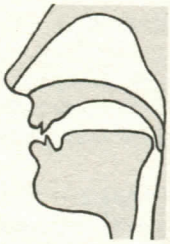
5 /k, g/



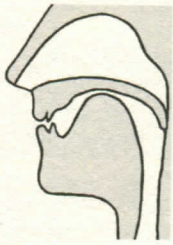
6 /ŋ/



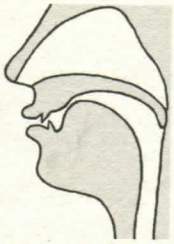
7 /x/



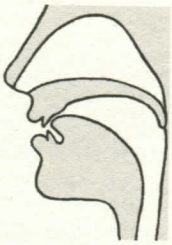
8 /χ, ʁ/



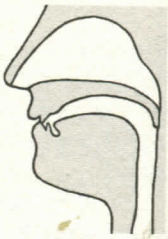
9 /ç, j/



10 /ʃ, ʒ/

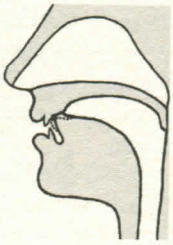


11 /s, z/



12 /f, v/

13 /ʀ/



14 /r/

Zitierte Literatur

Adelung, Johann Christoph. 1790. Vollständige Anweisung zur deutschen Orthographie nebst einem kleinen Wörterbuche für die Aussprache, Orthographie, Biegung und Ableitung. Zweyte vermehrte und verbesserte Auflage. Leipzig: Weygand.

Adelung, Johann Christoph. 1793–1801. Grammatisch-kritisches Wörterbuch der Hochdeutschen Mundart mit beständiger Vergleichung der übrigen Mundarten, besonders aber der Oberdeutschen. 4 Bände. 2. vermehrte und verbesserte Ausgabe Leipzig: Breitkopf und Härtel. 1793–1801. 2. Reprint mit einer Einführung und Bibliographie von Helmut Henne. Hildesheim 1990: Olms. [Digitale Version preiswert bei der „Digitalen Bibliothek", http://www.versand-as.de/, kostenloses PDF bei http://archive.org]

Ammon, Ulrich. 1996. Deutsch als plurinationale Sprache: Unterschiedliche Aussprachestandards für Deutschland, Österreich und die deutschsprachige Schweiz. In: Krech, Eva-Maria/Stock, Eberhard (Hgg.). Beiträge zur deutschen Standardaussprache: Bericht von der 16. sprechwissenschaftlichen Fachtagung am 15. und 16.10.1994 an der Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg. Zum Gedenken an Hans Krech. Hanau: Dausien. 194–203.

Anderson, Stephen R. 1985. Phonology in the Twentieth Century: Theories of Rules and Theories of Representations. Chicago: University of Chicago Press.

Auer, Peter/Gilles, Peter/Spiekermann, Helmut (Hgg.) 2002. Silbenschnitt und Tonakzente. Tübingen: Niemeyer.

Bannert, Robert. 1976. Mittelbairische Phonologie auf akustischer und perzeptorischer Grundlage. Lund: Gleerup und München: Fink (= Travaux de l'Institut de Linguistique de Lund 10).

Bannert, Robert. 1977. Quantität im Mittelbairischen: Komplementäre Länge von Vokal und Konsonant. In: Dressler, Wolfgang Ulrich/Pfeiffer, Oskar E. (Hgg.). Phonologica 1976. Akten der dritten Internationalen Phonologie-Tagung, Wien 1. – 4.9.1976. Innsbruck: Institut für Sprachwissenschaft. (= Innsbrucker Beiträge zur Sprachwissenschaft 19). 261–270.

Barbour, Stephen/Stevenson, Patrick. 1998. Variation im Deutschen. Soziolinguistische Perspektiven. Berlin: de Gruyter.

Becker, Thomas. 1992. German compounding. In: Sergio Scalise (Hg.). The morphology of compounding. Sonderband der Rivista di Linguistica 4. 5–36.

Becker, Thomas. 1996a. Die Aufhebung des Vokallängengegensatzes in unbetonten Silben der deutschen Standardsprache. Deutsche Sprache 24. 268–282.

Becker, Thomas. 1996b. Zur Repräsentation der Vokallänge in der deutschen Standardsprache. Zeitschrift für Sprachwissenschaft 15. 3–21.

Becker, Thomas. 1998a. Das Vokalsystem der deutschen Standardsprache. Frankfurt am Main: Peter Lang. (Arbeiten zur Sprachanalyse 32).
[Kostenlos herunterzuladen unter:
URN: urn:nbn:de:bvb:473-opus4–3456,
URL: http://www.opus-bayern.de/uni-bamberg/volltexte/2012/409/]

Becker, Thomas. 1998b. Gute und schlechte Diphthonge: einige Präferenzgesetze für Vokalverbindungen. In: Teržan-Kopecky, Karmen (Hg.). Sammelband des II. internationalen Symposiums zur Natürlichkeitstheorie, 23.–25.5.1996. Maribor: Pädagogische Fakultät. 41–55.

Becker, Thomas. 2002a. Zur neuhochdeutschen Dehnung in offener Tonsilbe. In: Restle, David/Zaefferer, Dietmar (Hgg.). Sounds and Systems. Studies in Structure and Change. A Festschrift for Theo Vennemann. Berlin: de Gruyter. 35–58.

Becker, Thomas. 2002b. Silbenschnitt und Silbenstruktur in der deutschen Standardsprache der Gegenwart. In: Auer, Peter/Gilles, Peter/Spiekermann, Helmut (Hgg.) Silbenschnitt und Tonakzente. Tübingen: Niemeyer. 87–101.

Becker, Thomas. 2008. Akzent und Lautwandel der Vokale seit althochdeutscher Zeit. In: Beiträge zur Geschichte der deutschen Sprache und Literatur 3. 401–419.

Becker, Thomas. 2009. Ambisyllabizität und doppelte Konsonantenbuchstaben. In: Eins, Wieland/Schmöe, Friederike (Hgg.) (2009): Wie wir sprechen und schreiben: Festschrift für Helmut Glück zum 60. Geburtstag. Wiesbaden: Harrassowitz. 63–74.

Bergmann, Rolf/Moulin, Claudine/Ruge, Nikolaus. Alt- und Mittelhochdeutsch. 2011. Arbeitsbuch zur Grammatik der älteren deutschen Sprachstufen und zur deutschen Sprachgeschichte. 8. Auflage. Göttingen: Vandenhoeck & Ruprecht (UTB).

Boor, Helmut de/Moser, Hugo/Winkler, Christian.

(Hgg.). Siebs. Deutsche Aussprache. Reine und gemäßigte Hochlautung mit Aussprachewörterbuch. 19., umgearbeitete Auflage. Berlin 1969: de Gruyter.
Breindl, Eva/Thurmair, Maria. 1992. Der Fürstbischof im Hosenrock. Eine Studie zu den nominalen Kopulativkomposita des Deutschen. Deutsche Sprache 20. 32–61.
Brockhaus, Wiebke. 1995. Final devoicing in the phonology of German. Tübingen: Niemeyer.
Bruner, Jerome. 2002. Wie das Kind sprechen lernt. 2. Auflage. Bern: Huber.
Butzkamm, Wolfgang/Butzkamm, Jürgen. 2008. Wie Kinder sprechen lernen. Kindliche Entwicklung und die Sprachlichkeit des Menschen. 3. Auflage. Tübingen: Francke.
Chomsky, Noam/Halle, Morris. 1968. The sound pattern of English. New York: Harper & Row.
Dieling, Helga/Hirschfeld, Ursula. 2000. Phonetik lehren und lernen. Berlin: Langenscheidt.
Dogil, Grzegorz/Williams, Briony. 1999. The phonetic manifestation of word stress. In: Hulst, Harry van der (Hrsg.). Word prosodic systems in the languages of Europe. Berlin: de Gruyter Mouton. 273–334.
Duden 4: Grammatik der deutschen Gegenwartssprache. 8. neubearb. Auflage 2009. Hg. von der Dudenredaktion. Mannheim: Dudenverlag (= Duden Band 4).
Duden 6: Das Aussprachewörterbuch. Wörterbuch der deutschen Standardaussprache. 6., überarbeitete und aktualisierte Auflage 2005. Bearbeitet von Max Mangold in Zusammenarbeit mit der Dudenredaktion Mannheim: Bibliographisches Institut. (= Duden Band 6).
Dürscheid, Christa. 2004. Einführung in die Schriftlinguistik. 2. Auflage. Wiesbaden: Verlag für Sozialwissenschaften.
Ebert, Robert Peter/Reichmann, Oskar/Solms, Hans-Joachim/Wegera, Klaus-Peter. 1993. Frühneuhochdeutsche Grammatik. Tübingen: Niemeyer.
Eisenberg, Peter. 2006. Grundriss der deutschen Grammatik. 3., durchgesehene Auflage. 2 Bde. Bd. 1: Das Wort. Stuttgart: Metzler.
Eisenberg, Peter. 2007. Grundregeln der deutschen Rechtschreibung. Gütersloh: wissenmedia.
Eisenberg, Peter. 2011. Das Fremdwort im Deutschen. Berlin: de Gruyter.
Fischer-Jørgensen, Eli. 1975. Trends in phonological theory. A historical introduction. Kopenhagen: Akademisk Forlag.
Fuhrhop, Nanna. 2006. Orthografie. 2., aktualisierte Auflage. Heidelberg: Winter (= Kurze Einführungen in die germanistische Linguistik 1).
Gilles, Peter. 2005. Regionale Prosodie im Deutschen. Variabilität in der Intonation von Abschluss und Weiterweisung. Berlin: de Gruyter.
Glück, Helmut. (Hg.). 2010. Metzler Lexikon Sprache. 4., neu bearbeitete Auflage. Stuttgart: Metzler.
Hall, Tracy Alan. 2011. Phonologie. Eine Einführung. 2. Auflage. Berlin: de Gruyter.
Hamann, Silke/Zygis,Marzena. 2004. Phonology/Phonologie.In: Ammon, Ulrich/Dittmar, Norbert/Mattheier, Klaus J./Trudgill, Peter. Soziolinguistik. Ein internationales Handbuch zur Wissenschaft von Sprache und Gesellschaft. Berlin: Walter de Gruyter. 3 Teilbde. Band 1. 512–521.
Handbook of the International Phonetic Association: A guide to the use of the International Phonetic Alphabet. 1999. Cambridge: Cambridge University Press.
Hausmann, Franz J./Reichmann, Oskar/Wiegand, Herbert E./Zgusta, Ladislav/Gouws, Rufus/Heid, Ulrich/Schweickard, Wolfgang/Wiegand, Herbert Ernst. 1989–1991. Wörterbücher. Ein internationales Handbuch zur Lexikographie. 3 Teilbde. Berlin: de Gruyter.
Hockett, Charles F. 1958. A course in modern linguistics. New York: Macmillan.
Hove, Ingrid. 2002. Die Aussprache der Standardsprache in der deutschen Schweiz. Tübingen: Niemeyer.
Jakobson, Roman. 1941. Kindersprache, Aphasie und allgemeine Lautgesetze. Uppsala. 11. Auflage 2010. Frankfurt: Suhrkamp.
Jakobson, Roman/Waugh, Linda R. 1986. Die Lautgestalt der Sprache. Berlin: de Gruyter.
Jensen, John T. 2000. Against ambisyllabicity. Phonology 17. 187–235.
Jespersen Otto. 1904a. Phonetische Grundfragen. Leipzig: Teubner. [Als PDF bei http://www.archive.org kostenlos herunterzuladen]
Jespersen, Otto. 1904b. Lehrbuch der Phonetik. Leipzig: Teubner. [Als PDF bei http://www.archive.org kostenlos herunterzuladen]
Jessen, Michael. 1999. German [word stress]. In: Hulst, Harry van der (Hg.). Word prosodic systems in the languages of Europe. Berlin: de Gruyter. 515–545.
Kirschhock, Eva-Maria. 2004. Entwicklung schriftsprachlicher Kompetenzen im Anfangsunterricht. Bad Heilbrunn/Obb.: Klinkhardt.
Klann-Delius, Gisela. 2008. Spracherwerb. 2. Auflage. Stuttgart: Metzler.
Kluge, Friedrich. 2011. Etymologisches Wörterbuch der deutschen Sprache. 25. Auflage bearbeitet von Elmar Seebold. Berlin: de Gruyter.
Kohler, Klaus J. 1995. Einführung in die Phonetik des Deutschen. 2. Auflage. Berlin: Erich Schmidt.
König, Werner. 1989. Atlas zur Aussprache des Schriftdeutschen in der Bundesrepublik Deutsch-

land. Band 1: Text. Band 2: Tabellen und Karten. München: Hueber.
Krech, Eva-Maria/Stock, Eberhard/Hirschfeld, Ursula/Anders, Lutz Christian. 2009. Deutsches Aussprachewörterbuch. Berlin: de Gruyter.
Kügler, Frank/Féry, Caroline/Vijver, Ruben van de. (Hgg.). 2009. Variation and gradience in phonetics and phonology. Berlin: Mouton de Gruyter.
Ladefoged, Peter/Ferrari Disner, Sandra. 2012. Vowels and consonants. 3. Auflage. Chichester: Wiley-Blackwell.
Ladefoged, Peter/Maddieson, Ian. 1995. The sounds of the world's languages. Oxford: Blackwell.
Malone, Kemp. 1953. Long and short in Icelandic phonemics. Language 29. 61–62.
Meinhold, Gottfried/Stock, Eberhard. 1982. Phonologie der deutschen Gegenwartssprache. 2. Auflage. Leipzig: VEB Bibliographisches Institut.
Moulton, William G. 1956. Syllabic nuclei and final consonant clusters in German. In: Halle, Morris/Lunt, H.G./McLean, H. (Hgg.). For Roman Jakobson. The Hague: Mouton. 372–381.
Muhr, Rudolf. 2008. Österreichisches Aussprachewörterbuch. Österreichische Aussprachedatenbank. Frankfurt am Main: Lang.
Muthmann, Gustav. 1996. Phonologisches Wörterbuch der deutschen Sprache. Tübingen: Niemeyer.
Neef, Martin. 2005. Die Graphematik des Deutschen. Tübingen: Niemeyer.
Neppert, Joachim M. 1999. Elemente einer akustischen Phonetik. 4., vollständig neubearbeitete Auflage. Hamburg: Buske.
Nerius, Dieter. (Hg). 2000. Deutsche Orthographie. Mannheim: Dudenverlag.
Niebaum, Hermann/Macha, Jürgen. 2006. Einführung in die Dialektologie des Deutschen. 2. Auflage. Tübingen: Niemeyer.
Paul, Hermann. 2007. Mittelhochdeutsche Grammatik. 25. Auflage neu bearbeitet von Thomas Klein, Hans-Joachim Solms und Klaus-Peter Wegera. Tübingen: Niemeyer.
Penzl, Herbert. 1975. Vom Urgermanischen zum Neuhochdeutschen. Eine historische Phonologie. Berlin: Schmidt.
Pétursson, Magnús/Neppert, Joachim. 2002. Elementarbuch der Phonetik. 3., durchgesehene und bearbeitete Auflage. Hamburg: Buske.
Pompino-Marschall, Bernd. Phonetics/Phonetik. 2004. In: Ammon, Ulrich/Dittmar, Norbert/Mattheier, Klaus J./Trudgill, Peter. Soziolinguistik. Ein internationales Handbuch zur Wissenschaft von Sprache und Gesellschaft. Berlin: Walter de Gruyter. 3 Teilbde. Band 1. 503–511.
Pompino-Marschall, Bernd. 2009. Einführung in die Phonetik. 3. Auflage. Berlin: de Gruyter.
Primus, Beatrice. 2006. Buchstabenkomponenten und ihre Grammatik. In: Bredel, Ursula/Günther, Hartmut (Hrsg.) Orthographietheorie und Rechtschreibunterricht. Tübingen: Niemeyer. 5–43.
Primus, Beatrice. 2010. Strukturelle Grundlagen des deutschen Schriftsystems. In: Bredel, Ursula/Müller, Astrid/Hinney, Gabriele (Hgg.). Schriftsystem und Schrifterwerb: linguistisch – didaktisch – empirisch. Tübingen: Niemeyer. 9–45.
Primus, Beatrice. 2011. Buchstabendekomposition. Linguistische Berichte 225. 63–76.
Pukui, Mary Kawena/Elbert, Samuel H. 1986. Hawaiian dictionary. Hawaiian-English, English-Hawaiian. Rev. and enlarged ed. Honolulu: University of Hawaii Press.
Pullum, Geoffrey K./Ladusaw, William A. 1996. Phonetic symbol guide. 2nd edition. Chicago: The University of Chicago Press.
Ramers, Karl Heinz. 1988. Vokalquantität und -qualität im Deutschen. Tübingen: Niemeyer.
Ramers, Karl Heinz. 1992. Ambisilbische Konsonanten im Deutschen. In: Eisenberg, Peter/Ramers, Karl Heinz/Vater, Heinz. (Hgg.). Silbenphonologie des Deutschen. Tübingen: Narr. 246–283.
Restle, David 2003. Silbenschnitt – Quantität – Kopplung. Zur Geschichte, Charakterisierung und Typologie der Anschlussprosodie. München: Fink. (BSB-Digitalisat: kann aus der Bayerischen Staatsbibliothek heruntergeladen werden.)
Restle, David/Vennemann, Theo. 2001. Silbenstruktur. In: Haspelmath, Martin/König, Ekkehard/Oesterreicher, Wulf/Raible, Wolfgang. (Hgg.). Sprachtypologie und sprachliche Universalien. Handbücher zur Sprach- und Kommunikationswissenschaft 20. 2 Teilbde. Teilband 2. 1310–1336. Berlin: de Gruyter.
Rickheit, Gert/Herrmann, Theo/Deutsch, Werner. (Hgg.). 2003. Psycholinguistik. Ein internationales Handbuch (HSK 24, Handbücher zur Sprach- und Kommunikationswissenschaft Bd. 24). Berlin: Walter de Gruyter.
Rickheit, Gert/Sichelschmidt, Lorenz/Strohner, Hans. 2002. Psycholinguistik. Tübingen: Stauffenburg.
Rues, Beate/Redecker, Beate/Koch, Evelyn/Wallraff, Uta/Simpson, Adrian P. 2007. Phonetische Transkription des Deutschen. Ein Arbeitsbuch. Tübingen: Narr.
Ruge, Nikolaus. 2004. Aufkommen und Durchsetzung morphembezogener Schreibungen im Deutschen 1500–1770. Heidelberg: Winter.
Saussure, Ferdinand de. 1916. Cours de linguistique générale. Hrsg. von C. Bally und A. Sechehaye. Paris, Lausanne. Deutsche Übersetzung: Grundfragen der allgemeinen Sprachwissenschaft. Berlin, Leipzig. 1931. 2. Auflage Berlin. 1967.

Schindler, Frank. 1974. Beiträge zur deutschen Hochlautung. Hamburg: Buske (= Forum Phoneticum 9).
Schmidt, Jürgen Erich/Herrgen, Joachim. 2011. Sprachdynamik. Eine Einführung in die moderne Regionalsprachenforschung. Berlin: Schmidt.
Schnitzler, Carola. 2008. Phonologische Bewusstheit und Schriftspracherwerb. Stuttgart: Thieme (Forum Logopädie).
Siebs, Theodor. 1898. Deutsche Bühnenaussprache. Ergebnisse der Beratungen zur ausgleichenden Regelung der deutschen Bühnenaussprache, die vom 14. bis 16.4.1898 im Apollosaale des Königlichen Schauspielhauses zu Berlin stattgefunden haben. Berlin: Albert Ahn.
Siebs, Theodor. 1905. Deutsche Bühnenaussprache. Ergebnisse der Beratungen zur ausgleichenden Regelung der deutschen Bühnenaussprache, die vom 14. bis 16.4.1898 im Apollosaale des Königlichen Schauspielhauses zu Berlin stattgefunden haben. Dritte Auflage. Berlin: Albert Ahn.
Sievers, Eduard. 1901. Grundzüge der Phonetik zur Einführung in das Studium der Lautlehre der indogermanischen Sprachen. 5., verbesserte Auflage. Leipzig: Breitkopf & Härtel. Nachdruck 1976, Hildesheim: Olms. [Als PDF bei http://www.archive.org kostenlos herunterzuladen]
Storch, Günther. 2002. Phonetik des Deutschen für sprachtherapeutische Berufe. Mit Übungen zur phonetischen Transkription. 2. Auflage 2008. Stockach: Günther Storch Verlag.
Stricker, Stefanie/Bergmann, Rolf/Wich-Reif, Claudia. 2012. Sprachhistorisches Arbeitsbuch zur deutschen Gegenwartssprache. Heidelberg: Winter.
Szczepaniak, Renata. 2007. Der phonologisch-typologische Wandel des Deutschen von einer Silben- zu einer Wortsprache. Berlin: de Gruyter.
Trubetzkoy, Nikolai Sergejewitsch. 1939. Grundzüge der Phonologie. 7. Auflage 2003. Göttingen: Vandenhoek & Ruprecht.
Ulbrich, Christiane. 2005. Phonetische Untersuchungen zur Prosodie der Standardvarietäten des Deutschen in der Bundesrepublik Deutschland, in der Schweiz und in Österreich. Frankfurt am Main: Peter Lang.
Vennemann, Theo. 1988. Preference Laws for syllable structure and the explanation of sound change. Berlin: Mouton de Gruyter.
Vennemann, Theo. 1990. Syllable structure and simplex accent in Modern Standard German. In: Ziolkowski, M. et al. (Hgg.). Papers from the 26th Regional Meeting of the Chicago Linguistic Society. Bd. 2: The parasession on the syllable in phonetics and phonology. Chicago: Chicago Linguistic Society. 399–412.
Vennemann, Theo. 1991a. Skizze der deutschen Wortprosodie. Zeitschrift für Sprachwissenschaft 10. 86–111.
Vennemann, Theo. 1991b. Syllable structure and syllable cut prosodies in modern Standard German. In: Pier Marco Bertinetto/Michael Kenstowicz/Michele Loporcaro (Hgg.). Certamen Phonologicum II. Papers from the 1990 Cortona Phonology Meeting. Turin: Rosenberg & Sellier. 211–243.
Vennemann, Theo. 1994. Universelle Nuklearphonologie mit epiphänomenaler Silbenstruktur. In: Universale phonologische Strukturen und Prozesse. Hg. von Karl Heinz Ramers, Heinz Vater und Henning Wode. Tübingen: Niemeyer. 7–54.
Viëtor, Wilhelm. 1931. Deutsches Aussprachewörterbuch. 5., von Ernst A. Meyer durchgesehene und durch einen Anhang erweiterte Auflage. Leipzig: Reisland.
Wiese, Richard. 1996. The phonology of German. Oxford: Clarendon Press.

Verzeichnis der Tabellen

Tab. 1: Die phonologischen Merkmale der Konsonanten 23
Tab. 2: Lautschriftzeichen der Konsonanten . 24
Tab. 3: Artikulation 24
Tab. 4: Lautschriftzeichen der Vokale 31
Tab. 5: Die phonologischen Merkmale der Vokale (vorläufig, vgl. Kap. 7.5.) 34
Tab. 6: Die Verteilung von *ich*- und *ach*-Laut 39
Tab. 7: Silbengewicht und der lateinische Wortakzent 58
Tab. 8. Reihenfolgebeschränkungen in den Silbenrändern 60
Tab. 9: Syllabierung 66
Tab. 10: Assimilation und Dissimilation in Anfangsrand und Endrand 69
Tab. 11: Minimalpaare für Akzent 75
Tab. 12: Akzentvarianten 75
Tab. 13: Erlaubte und verbotene Strukturen nach der Dreisilbenregel 77
Tab. 14: Erlaubte und verbotene Strukturen nach der Pänultimaregel 78
Tab. 15: Lateinische Betonungen griechischer Lehnwörter 79
Tab. 16: Erlaubte und verbotene Strukturen nach der Reduktionssilbenregel 80
Tab. 17: Akzent in der Morphologie 84
Tab. 18: Phonetische Korrelate des Silbenschnitts 95
Tab. 19: Phonologische Korrelate des Silbenschnitts 96
Tab. 20: Das Vokalsystem des Deutschen 97
Tab. 21: Die Umlautbeziehung 98
Tab. 22: Phonem-Graphem-Korrespondenzen der Vokale 102
Tab. 23: Phonem-Graphem-Korrespondenzen der Diphthonge 102
Tab. 24: Phonem-Graphem-Korrespondenzen der Konsonanten 103

Verzeichnis der Abbildungen

Abb. 1: Steigender und fallender Tonhöhenverlauf ... 15
Abb. 2: Die Sprechwerkzeuge ... 21
Abb. 3: Stimmlosigkeit ... 22
Abb. 4: Stimmhaftigkeit ... 22
Abb. 5: Bilabialer Plosiv [p], [b] ... 26
Abb. 6: Bilabialer Nasal [m] ... 26
Abb. 7: Labiodentaler Frikativ [f], [v] ... 26
Abb. 8: Alveolarer Plosiv [t], [d], Lateral [l] ... 26
Abb. 9: Alveolarer Nasal [n] ... 26
Abb. 10: Alveolarer Frikativ [s], [z] ... 26
Abb. 11: Alveolarer Vibrant [r] ... 26
Abb. 12: Alveopalataler Frikativ [ʃ], [ʒ] ... 27
Abb. 13: Palataler Frikativ [ç], [j] ... 27
Abb. 14: Velarer Plosiv [k], [g] ... 27
Abb. 15: Velarer Nasal [ŋ] ... 27
Abb. 16: Velarer Frikativ [x] ... 27
Abb. 17: Uvularer Vibrant [ʀ] ... 28
Abb. 18: Uvularer Frikativ [χ], [ʁ] ... 28
Abb. 19: Zungenstellung der Vokale ... 32
Abb. 20: Der artikulatorische Vokalraum ... 33
Abb. 21: [a͡ɪ] ... 35
Abb. 22: [a͡ʊ] ... 35
Abb. 23: [ɔ͡ɪ] ... 35
Abb. 24: 1. Schritt ... 43
Abb. 25: 2. Schritt ... 43
Abb. 26: 3. Schritt ... 43
Abb. 27: 4. Schritt ... 43
Abb. 28: Schwingende Saite ... 46
Abb. 29: Das Obertonspektrum einer Violinsaite ... 46
Abb. 30: [i] (niedriger F_1, hoher F_2) ... 47
Abb. 31: [a] (hoher F_1, mittlerer F_2) ... 47
Abb. 32: [u] (niedriger F_1, niedriger F_2) ... 47
Abb. 33: Niedrige Tonhöhe ... 48
Abb. 34: Hohe Tonhöhe ... 48
Abb. 35: Niedrige Lautstärke ... 48
Abb. 36: Hohe Lautstärke ... 48
Abb. 37: Formanten und Teilräume im Mundraum ... 49
Abb. 38: Der akustische Vokalraum ... 50
Abb. 39: Filter eines Spektrographen ... 51
Abb. 40: Spektrogramm des Worts *bicycling* ... 52
Abb. 41: Der „Lokus" der Plosive ... 53
Abb. 42: Formanten der Vokale ... 55
Abb. 43: Silbenstruktur ... 57
Abb. 44: Silbengelenk ... 58
Abb. 45: Erlaubte Silbenstrukturen ... 62
Abb. 46: Auflösung der Affrikaten durch Minimalpaare ... 71
Abb. 47: Scharfer Schnitt (Kurzvokal) ... 86
Abb. 48: Sanfter Schnitt (Langvokal) ... 86
Abb. 49: Langvokal in offener Silbe ... 87
Abb. 50: Kurzvokal in geschlossener Silbe ... 87
Abb. 51: Ambisyllabischer Konsonant ... 87
Abb. 52: Kurzvokal in offener Tonsilbe ... 87
Abb. 53: Diphthong ... 88
Abb. 54: Ambisyllabizität bei einzelnem Konsonanten ... 91
Abb. 55: Ambisyllabizität bei Konsonantenverbindung ... 91
Abb. 56: Kurzvokal in offener Tonsilbe ... 92
Abb. 57: Kurzvokal in offener Tonsilbe ... 92
Abb. 58: Dehnung in offener Tonsilbe ... 92
Abb. 59: Ambisyllabische Schließung ... 92
Abb. 60: Zustand vor der Stärkung des rhythmischen Nebentons ... 93
Abb. 61: Stärkung zu sanftem Schnitt ... 93
Abb. 62: Stärkung zu scharfem Schnitt ... 94
Abb. 63: Zentralisierung unter scharfem Schnitt 97
Abb. 64: Zentralisierung unter Nasalität ... 98

Sachregister

Ach-Laut 39
Affixe, betonte vs. unbetonte vs. betonungsverschiebende 84
Affrikata 25, 70
Akzent 15, *73*, 108
– Finalakzent 77
– gebundener vs. freier 74
– initialer vs. finaler 74
– Kontrastakzent 73
– morphologischer vs. rhythmischer Nebenakzent 73
– Satzakzent 73
– Wortakzent 74
Akzentregeln 59, 73
Akzentsystem *83*
Akzentvarianten 75
Akzentwandel 93
Allograph 101
Allophon 19, 24, 28, 33, 36, 40, 53
– frei 19, 45
– stellungsbedingt 19, 89
Alphabetschrift 100
Altgermanisch s. Germanisch
Altirisch 24
Alveolar 20, 24, 26
Alveopalatal 24, 27
ambisyllabische Schließung s. Dehnung in offener Tonsilbe
Ambisyllabizität 58, *67*, 91
Anfangsrand 57
Anschluss, loser vs. fester 88
Antepänultima 77
Arabisch 13, 15, 16, 19, 29, 33, 40, 62, 70
– Hocharabisch 71
Artikulationsart 20, 25
Artikulationsstelle 20, 22
Aspiration 22, 24, 25
Assimilation 69
– Nasalassimilation 29, 69
Auslautverhärtung 30, *59*, 109
Aussprachewörterbuch 8, 18, 37, 89, 94

Bairisch 40, 53, 63, 88, 89
Bernoulli-Effekt 22
Bilabial 24, 25
Buchstabenschrift 19

Dänisch 74, 109
Dauer 74
Dehnung in offener Tonsilbe 92
Dehnungs-*h* 105
Dehnungsschreibung 105, 111
Dental 26
Determinativkompositum 83
Deutsch in der Schweiz 8, 92
Deutsch in Österreich 8, 92
Diaktritika 100
Dialekt 8, 16, 63
Digraph 101
Diphthong *35*, 89, 102
– öffnender 36
– schließender 36
Diskret 14
Dissimilation 69
Dreisilbenregel 77

Eigenfrequenz 45
Enchaînement consonantique 13, 63
Endrand 57
Englisch 13, 15, 16, 19, 24, 53, 56, 63, 64
– Mittelenglisch 24
Erbwort 115

Finalakzent 77
Finnisch 74
Formant 47
– Nasalformat 49, 53
Fortis 25
Französisch 12, 13, 16, 29, 56, 62, 63, 76, 98
Fremdwort 114
Frequenz 82
Frikativ 21, 25

Gelenk s. Silbengelenk
Gelenkschreibung 106
Geräusch 46
Germanisch 38, 76, 77, 78, 82, 91
– Altgermanisch 74
– Nordgermanisch 88
Geschichte der Phonologie 10
Gespanntheit 31, 34, 36
Glottal 24, 28
Graph 101
Graphem 101
Graphematik 100, 103

Griechisch 43, 90
Grundfrequenz 67, 73, 79

Hawaianisch 62
Halbvokal 57
Hebräisch 40
Historisches Prinzip 113
Hocharabisch s. Arabisch
Homorgan 70
Hüllkurve 47

Ich-Laut 39
Implosionsposition 86–91, 94–96, 105, 106
Intensität 73
Intonation 15
Italienisch 22, 29, 58, 63, 64, 65, 107

Japanisch 25, 74, 100
Junktur 8

Keltisch (walisisch) 23
Kernsilbe 86
Kiefernöffnung 30
Klammern 24
Klang 45
Klangfarbe 30, 45
Koartikulation 14, 54
Koda 57
Kodagesetz 64
Kombinationsbeschränkungen 61
Konsonant *20*
– silbisch 30
Konsonantenstärke 61
Konstanzphänomene 14
Kontaktgesetz 65
Kontinuierlich 14
Kontrastakzent 73
Kopf 57
Kopfgesetz 63
Kopulativkompositum 83

Labial 20, 25
Labialität 97, 98
Labiodental 24, 25
Länge, komplementäre 88
Laryngal 28
Latein 20, 34, 57, 63, 64, 65, 74, 75, 76, 78, 80, 82, 90, 100, 101
– Einfluss des Latein 78
Lateral 25, 26
Laut, koronal 68
Lautgrammatik 13, 18, 19, 30, *56*, 68
Lautinventar 18, 30
Lautschrift 20
– Konsonanten 23
– Vokale 31
Lautstärke 48
Lautwandel 10, 30
Lehnwort 115
Lenis 25
Lippenrundung 30, 34, 49
Logopädie 9
Lokus 53
Lücken 70

Mehrgraphen 101
Minimalpaar 18, 57, 75
– scheinbare 89
Mittelenglisch s. Englisch
Monophthong 35
Morphemgrenzen 112
Morphemkonstanz 90, 94
Morphologie 8, 9, 38, 83, 108
Morphologisches Prinzip 108
Morphophonologie 9
Motor-Theorie 54
Muskelspannung 22, 25

Nasal 25
Nasalformat s. Formant
Nasalassimilation s. Assimilation
Nasalität 31
Nasalvokale 98
Nebenakzent s. Akzent
Nebenton 90
Niederländisch 113
Normalitätsbeziehungen *81*
Nordgermanisch s. Germanisch
Nukleus 57
Nukleusgesetz 65

Oberton s. Ton
Obertonspektrum s. Ton
Obstruenten 23
Orthoepie 90
Orthographie 100

Palatal 24, 27
Pänultima 77
Pänultimaregel s. Silbenregel
Phonem/Sprachlaut *12*, 13, 18, 19, 24
Phonem-Graphem-Korrespondenz 101
Phonetik *13*
– akustisch 14, *45*
– artikulatorisch 14
– auditiv 14
Phonologie *13*
– historische 9, 10
– Realisationsphonologie 16
– Satzphonologie 9, 15, 73, 83

– suprasegmentale 56
– Wortphonologie 15
Phonotaktik 18
Plosion
– lateral 70
– nasal 70
Plosiv 21, 25
– glottal „ʔ" 12 , 24, 28
Polnisch 74, 75
Portugiesisch, brasilianisch 53
Pseudokomposita 77, 90
Psycholinguistik 9

Rachenraum 49
Reduktionssilbe s. Silbe
Reduktionssilbenregel s. Silbenregel
Reim s. Silbenreim
Resonanz 46
Russisch 40, 74, 83

Sandhi 15, 16
Satzakzent s. Akzent
Satzphonologie s. Phonologie
Schärfungsschreibung 106
Schwa 34, 38, 79
– r-Schwa 34, 39, 79
Silbe
– minimale Tonsilbe vs. minimale unbetonte Silbe 87
– nackt vs. bedeckt 57
– offen vs. geschlossen 57
– Reduktionssilbe 38
Silbengelenk 58, *67*
Silbengewicht 57, 90
Silbengrenze 56, 65
Silbeninitiales-*h* 105
Silbenkern 56
Silbenkontakt 65
Silbenregel
– Dreisilbenregel 77
– Pänultimaregel 78
– Reduktionssilbenregel 80
– Vokalsilbenregel 80
– Vollsilbenregel 79
Silbenreim vs. metrischer Reim 58
Silbenschnitt *85*, 110
– phonetische/phonologische Korrelate 95
– scharfer vs. sanfter 86
Silbenstruktur 56, 57, *62*, 107
Silbisches Prinzip 104
Sonoranten 23, 30
Sonorität 61
– Sonoritätsgipfel 88
– Sonoritätsprinzip 61
Soziolinguistik 9
Spanisch 29, 40, 76
– spanisch, andalusisch 65
Spektogramm 50
Spektograph 51
Spirantisierung
– *g*-Spirantisierung 60
Sprachen der Welt 9, 30, 31, 33, 34, 44, 49, 62, 63, 69, 74
Spracherwerb 9
Sprachlaut s. Phonem
Sprachrhythmus 56
Sprachsystem 18
Sprechwerkzeuge 21
Standardaussprache s. Standardsprache
Standardsprache 8, 15, 16, 18, 60, 110
Standardwerte 23, 33
Stärkegipfel 88
Stimmbänder 47
Stimmton 21, 25
– stimmhaft 21, 25
– stimmlos 21, 25
Syllabierung 66
Syntax 9
System s. Sprachsystem

Täuschung, akustische 14
Ton 45
– Nebenton 90
– Oberton 45
– Obertonspektrum 46
Tonhöhe 48
– intrinische 14
Tonsilbe s. Silbe
Transitionen 53
Trigraph 101

Überlautung 36
Ultima 77
Umlautvokal 98
unbetonte Silbe, s. Silbe
Ungarisch 29, 74
Unterscheidungsschreibung 112
Uvular 24, 28

Variation, regionale 8, 9
Velar 20, 24, 27
Verdoppelung 105, 114
Vibrant 25, 26
Vokal 20, *30*, 102
– hinterer 33
– vorderer 33
Vokaldauer 31
Vokalhöhe 33
Vokalopposition 85
Vokalqualität 74

Vokalraum 33
– akustischer 50
Vokalsilbenregel s. Silbenregel
Vokalsystem 97
Vollsilbenregel s. Silbenregel
Vorkommensbeschränkung 59

Wahrnehmung, kategoriale 14
Wertung, diphonematisch 71
Wortakzent s. Akzent
Wörterbuch s. Aussprachewörterbuch
– phonologisches 8
Wortgrenze 13
Wortstammgrenze 13
Worttrennung 108

Zentralisierung 38, 97
Zungenstellung 30, 32
Zweifüßigkeit 77

- Aktueller Forschungsstand
- Basiswissen zu Begriffen, Theorien und Methoden
- Kommentierte Bibliographie, Anhänge und Register
- Ideal zur Seminar- und Prüfungsvorbereitung
- Mit Aufgaben und Lösungsvorschlägen

Diese Einführung befasst sich mit der Lautstruktur deutscher Wörter und Sätze. Ihre Kenntnis ist für das vertiefte Verständnis von Schreibung, Rhythmus und Reim sowie für das Erkennen und die richtige Einschätzung von Sprachstörungen bei Grundschülern wichtig. Der Unterricht von Deutsch als Fremdsprache macht ebenfalls entsprechendes Vorwissen erforderlich.

Im ersten Teil wird zunächst das Lautinventar der deutschen Standardsprache phonetisch und phonologisch dargestellt und die Phonetik von der Phonologie abgegrenzt. Im zweiten Teil folgt dann die Beschreibung der Lautgrammatik, d. h. der Kombinierbarkeit der Laute. Eigenständige Kapitel sind auch der Silben- und Akzentstruktur der Wörter und der Schrift gewidmet. Die gut verständliche Darstellung beschränkt sich auf das für Studierende der Germanistik Wesentliche und ermöglicht einen raschen Lernerfolg.

Prof. Dr. Thomas Becker, geb. 1955, hat den Lehrstuhl für Deutsche Sprachwissenschaft an der Otto-Friedrich-Universität Bamberg inne.

www.wbg-wissenverbindet.de
ISBN 978-3-534-24949-7

WBG
Wissen *verbindet*