

## PHONOLOGIE II

### 1. WIEDERHOLUNG

*Abstraktheit* stellt eine der fundamentalen Eigenschaften von Sprache dar. Aus diesem Grund können die Regelmäßigkeiten, welche menschliche Sprache leiten, nur dann erkannt werden, wenn man in die Analyse abstrakte Einheiten integriert. *Phoneme* repräsentieren das erste Beispiel für solche abstrakten Einheiten. Konkret handelt es sich bei Phonemen um die kleinsten Einheiten der Sprache, die einen Unterschied in der Bedeutung auslösen können. Phoneme lassen sich durch *Minimalpaare* (*Bein* vs. *Pein*) ermitteln, in denen die beiden Laute *kontrastiv* auftreten.

In unterschiedlichen *Umgebungen* (Kontexten) kann ein und das selbe Phonem unterschiedliche Form annehmen (vgl. den Superman vs. Clark Kent Vergleich). Wenn die *Verteilung* dieser konkreten *Realisierungen* systematisch erfolgt, d.h. wenn es möglich ist, eine Regel zu erstellen, welche die Verteilung der Laute beschreibt, bezeichnet man diese Laute als *Allophone*. Wenn zwei Laute dagegen willkürlich gegeneinander ausgetauscht werden können (ohne einen Bedeutungsunterschied zu verursachen), spricht man von *freier Variation*.

Das Phonem /b/ besitzt im Deutschen z.B. die zwei Allophone [b] und [p], wie aus der Diskussion der Auslautverhärtung ersichtlich wurde. Man kann sich /b/ als den *Typ* vorstellen, und [b] sowie [p] als *Token*, welche diesen Typ realisieren. Um dies mit einer weiteren Analogie zu veranschaulichen: die Situation ist mit der Beziehung zwischen dem Buchstabentyp 'B' und den unterschiedlichen, konkreten Vorkommen von 'B' (Token) in (1) vergleichbar.

(1) B B̂ B B̃ **B** (Token des Buchstabentyps 'B')

Aufgrund unserer kognitiven Fähigkeiten sind wir in der Lage, die Gemeinsamkeiten aller Vorkommen des Buchstabentyps 'B' zu erkennen, obwohl sich die einzelnen Token deutlich voneinander unterscheiden. Gleiches gilt für die Beziehung zwischen Phonem und Laut. Auch hier erlauben uns unsere angeborenen sprachlichen Fähigkeiten (die *Sprachkompetenz*), zu erkennen, daß das Deutsche die beiden Laute [b] und [p] in gewissen Umgebungen (am Wortende) als eine einzige Einheit (Phonem), behandelt, obwohl es sich um zwei unterschiedliche physikalische Objekte handelt.

Die Verteilung von Allophonen läßt sich durch *Regeln* beschreiben, die das allgemeine Format in (2) besitzen. 'A' bezeichnet dabei die Eingabe der Regel, 'B' die Ausgabe und 'X\_\_Y' den Kontext, in dem die Regel appliziert (*≈ angewendet* wird):

(2) /A/ → [B] /X\_\_Y

Die Ausführungen in den nächsten Abschnitten drei Aufgaben zum Ziel. Erstens dienen sie dazu, sich besser mit dem Formulieren phonologischer Regeln vertraut zu machen. Zweitens werden weitere wichtige Grundbegriffe der Phonologie (*Dissimilation*, *Silbe*, etc...) eingeführt werden. Schließlich sollen einige weitere phonologische Phänomene vorgestellt werden

## 2. DISSIMILATION (DATEN: LATEINISCHE ENDUNGEN)

(3) listet einige Formen, die das Deutsche aus dem Lateinischen entlehnt hat. Es handelt sich in (3) also um *Lehnwörter*:

(3)	a.	-al	b.	-ar
		mod-al		modul-ar
		ide-al		line-ar
		ment-al		element-ar
		geni-al		pol-ar
		sozi-al		okul-ar
		phras-al		vel-ar
		dent-al		koron-ar

Die beiden Listen in (3)a und (3)b stehen zueinander in einer systematischen Beziehung. Konkret kann beobachtet werden, daß die lateinische Endung *-alis* zu *-aris* wurde, wenn das Wort, an welches die Endung angefügt wird, den Laut [l] enthält. (4) zeigt, wie eine Regel, die diesen Zusammenhang erfaßt, formuliert werden kann:

(4)  $-a\ell is \rightarrow -a[r]is / [l] (CV)\_\_$

(5) *Notation:* (CV) =<sub>Def</sub> eine beliebige Anzahl von Konsonanten (C) und Vokalen (V) in beliebiger Reihenfolge

*Vorsicht!* Nicht alle /l/ im angegebenen Kontext werden zu [r], sondern nur /l/ in der Endung *-alis*. Man muß daher die Regel so wie in (4) formulieren, und nicht etwa so wie in (6)

(6)  $\ell \rightarrow [r] / [l] (CV)\_\_$

(6) ist inkorrekt, da die Regel fälschlicherweise vorhersagt, daß Wörter wie *malen* und *kahl* als *ma[r]en* und *ka[r]* realisiert werden sollte.

Dissimilation: Man nennt phonologische Prozesse wie jenen in (4), bei denen ein Laut Ähnlichkeiten mit einem anderen Laut verliert, auch *Dissimilation*. Einige weitere Beispiele finden sich in (7). (Daß die Plosive in (7) tatsächlich von Frikativen abstammen, läßt sich an abgeleiteten Wörtern wie *wachsam*, oder *sechzig* sehen, in denen noch ein Frikativ erhalten ist.)

- (7)
- |    |                        |   |                          |
|----|------------------------|---|--------------------------|
| a. | <i>ahd.</i> wahan [xs] | → | <i>nhd.</i> wachsen [ks] |
| b. | <i>mhd.</i> sechs [çs] | → | <i>nhd.</i> sechs [ks]   |
| c. | <i>ahd.</i> fuchs [xs] | → | <i>nhd.</i> fuchs [ks]   |

(8) *Notation:* Werden Beispiele aus unterschiedlichen Sprachen oder aus historisch unterschiedlichen Sprachstufen verwendet, so wird dies durch Voranstellung (oder Anfügung) einer entsprechenden Abkürzung angezeigt.

<i>ahd.</i>	= <sub>Def</sub>	althochdeutsch; wurde ca. 750 - 1050 n. Chr. gesprochen
<i>mhd.</i>	= <sub>Def</sub>	mittelhochdeutsch; 1050-1350
<i>fnhd.</i>	= <sub>Def</sub>	frühneuhochdeutsch; 1350-1650
<i>nhd.</i>	= <sub>Def</sub>	neuhochdeutsch; ab 1650

Zur Behandlung von Ausnahmen: Die Daten in (9) bilden Ausnahmen zur Regel (4). Außerdem ist momentan nicht klar, wie (9) in die Theorie integriert werden können, also wie diese Ausnahmen zu erklären sind. Dies zeigt, daß die Analyse noch nicht vollständig korrekt ist:

- |     |    |           |            |
|-----|----|-----------|------------|
| (9) | a. | pulmon-al | *pulmon-ar |
|     |    | leg-al    | *leg-ar    |
|     | b. | *atom-al  | atom-ar    |

Im Prinzip fallen Ausnahmen in zwei Gruppen. In Ausnahmen der ersten Art, illustriert durch (9)a, ist ein Prozeß *nicht* zu beobachten, obwohl die Regel eigentlich applizieren sollte (*Unterapplikation*). Laut (4) würde man z.B. *pulmonar* erwarten, da ja *pulmon* ein [l] enthält. Im zweiten Fall beobachtet man einen Prozeß in Kontexten, in denen die Regel eigentlich *nicht* applizieren sollte (*Überapplikation*). *atom* in (9)b enthält z.B. kein [l], und trotzdem ändert sich diese Form zu *-ar*. (Die in diesem Absatz ausgeführten Überlegungen sind nicht Teil des Stoffes.)

Es gibt zwei Möglichkeiten auf solche Unregelmäßigkeiten zu reagieren. Entweder man bewertet die Ausnahmen als Zeichen, daß die Theorie (d.h. die Regel) falsch ist. Demnach würde (9) die Theorie also *falsifizieren*. Schlägt man diesen Weg ein, verbleibt man natürlich vollständig ohne Analyse, und kann nicht einmal die ursprünglichen, der Regel (4) folgenden, Daten erklären. Alternativ kann man die Ausnahmen momentan ignorieren, und darauf hoffen, daß es vielleicht zu einem späteren Zeitpunkt möglich sein wird, auch die Ausnahmen in die Analyse miteinzubeziehen. Diese Lösung ist vorzuziehen, da man auf diese Art und Weise zumindest eine teilweise Analyse erhält. Die Strategie, nicht erklärbare Daten temporär zu ignorieren, ist übrigens auch in den Naturwissenschaften (Physik, Chemie, Biologie, ...) Standard.

### 3. DIE SILBE

Unter einer Silbe versteht man eine Menge (im mathematischen Sinn) von Lauten, die sich bezüglich bestimmter Prozesse wie eine Einheit verhalten. Da Silbe nicht durch physikalische Eigenschaften in der Sprache gekennzeichnet werden, sind Silben also wieder abstrakte Einheiten.

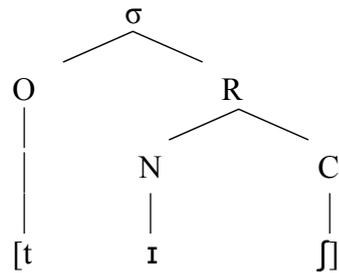
#### 3.1. SILBENSTRUKTUR

Silben (Abkürzung ‘σ’) bestehen aus drei Teilen:

- |      |    |                |                 |   |
|------|----|----------------|-----------------|---|
| (10) | a. | <i>Onset</i>   | <sub>=Def</sub> | Laute, die dem Nukleus vorangehen; kann in manchen Sprachen leer sein |
|      | b. | <i>Nukleus</i> | <sub>=Def</sub> | der ‘Kern’ der Silbe; muß in allen Sprachen gefüllt sein              |
|      | c. | <i>Coda</i>    | <sub>=Def</sub> | Laute, die dem Nukleus folgen; kann in fast allen Sprachen leer sein  |

Im Wort *Tisch* bildet [t] den Onset, [ɪ] den Nukleus sowie [ʃ] die Coda. Nukleus und Coda werden weiters im *Reim* zusammengefaßt. Der Reim stellt jenen Teil der Silbe dar, der dafür verantwortlich ist, ob zwei Silben als reimend empfunden werden oder nicht: *kein* und *sein* reimen sich, obwohl sie sich im Onset unterscheiden. Man erhält demnach eine *hierarchische Struktur*, die so wie in (11) als *Baumdiagramm* dargestellt wird. Die Struktur ist hierarchisch, da Nukleus und Coda eine Einheit bilden (Reim), die den Onset exkludiert:

(11) *Darstellung der Silbenstruktur von [tɪʃ] (Tisch) durch ein Baumdiagramm*



Abstraktheit und Struktur: In (11) sehen wir zum ersten Mal ein Beispiel dafür, daß für die linguistische Analyse der Begriff der *Struktur* von grundlegender Bedeutung ist. Neben dem Begriff der Abstraktheit stellt *Struktur* die zweite, zentrale Konstante von modernen linguistischen Theorien dar. Anders ausgedrückt: Abstraktheit und Struktur sind zwei fundamentale Charakteristika von Sprache, die sich in allen Aspekten der Sprachanalyse (Phonologie, Morphologie, Syntax, Semantik,...) finden lassen. Eine adäquate Analyse des Sprachsystems und der menschlichen Sprachfähigkeit ist daher nur dann möglich, wenn dieser beiden Eigenschaften berücksichtigt werden. Im weiteren Verlauf des Kurses werden wir immer wieder Manifestationen von Abstraktheit und Struktur begegnen. Auch Baumdiagramme werden dabei in der Analyse und Darstellung von Struktur eine wichtige Rolle spielen. (Eine Definition von ‘Baumdiagramm’ folgt zu einem späteren Zeitpunkt.)

Offene und geschlossene Silben: Silben der Form CV, in denen die Coda leer ist, nennt man auch *offene Silben*. Manche Sprachen (wie das Japanische) verlangen, daß der Onset immer gefüllt ist. Im Japanischen haben daher alle Wörter die Form CV:

(12) *Japanisch*

- |    |            |                 |
|----|------------|-----------------|
| a. | sake       | ‘Sake’          |
| b. | taberareru | ‘wird gegessen’ |
| c. | yomasasete | ‘lesen lassen’  |

Ist die Coda besetzt, spricht man dagegen von einer *geschlossenen* Silbe. Die Formen in (13)a bestehen aus einer offenen und einer geschlossenen Silbe, jene in (13)b aus zwei geschlossenen Silben.

- (13) a. ga.ben  
Sil.be
- b. hal.ten  
im.pfen

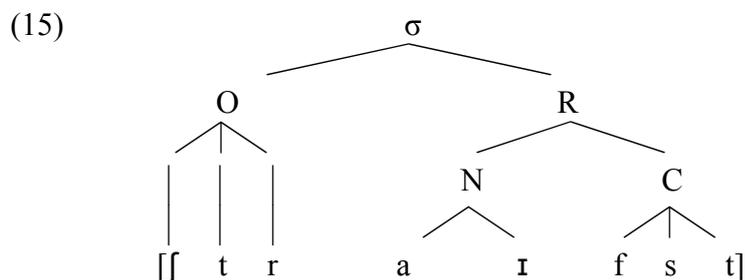
(14) *Notation:* Silbengrenzen werden durch einen Punkt (‘.’) markiert

Segmentale vs. suprasegmentale Eigenschaften: Der Nukleus ist des weiteren jener Teil, der in betonten Silben den *Akzent* (die Betonung) trägt. Im Gegensatz zu bisher eingeführten phonetischen Merkmalen wie z.B. [labial], [Frikativ], oder [stimmhaft], handelt es sich beim Akzent um eine Eigenschaft, die man nicht allein aus Eigenschaften der Laute ableiten kann. Die

Tatsache, daß [i] in *lieben* betont wird, während dies in *linear* nicht der Fall ist, kann nicht allein aus den Eigenschaften von [i] folgen. Da Laute die kleinsten Einheiten der Wörter sind, werden diese auch als *Segmente* bezeichnet. Man sagt daher, daß die Tatsache, daß [i] ein hoher, vorderer Vokal ist, eine *segmentale* Eigenschaft von [i] darstellt. Beim Akzent handelt es sich dagegen um ein *suprasegmentales* Merkmal.

### 3.2. MAXIMAL ONSET PRINZIP UND SONORITÄT

Jede Silbe besteht aus Onset, Nukleus und Coda. Eine oder mehrere dieser Positionen können auch durch mehr als ein Element gefüllt sein. Die Silbenstruktur eines Wortes wie *streifst* würde etwa so wie in (15) aussehen:



Doch sind, wie bereits in Handout #4 (S. 12/13) gezeigt wurde, nicht alle Lautkombination erlaubt. So sind z.B. die Ausdrücke in (16) keine phonologisch wohlgeformten Wörter, sie verletzen die Gesetze des (deutschen) Silbenbaus:

- (16) a. \*Ndier  
b. \*Makrt  
c. \*Enlso

Weiters gibt es interessanterweise Kombinationen von zwei Lauten  $L_1$  und  $L_2$ , sodaß die Abfolge  $L_1L_2$  nur *wortinitial* ( $\approx$  am Wortbeginn) auftritt, die umgekehrte Reihenfolge  $L_2L_1$  dagegen nur *wortfinal* ( $\approx$  am Wortende). (17) belegt dies für die Konsonantenpaare [rt], [lp] und [lk]:

(17)	<i>wortinitial</i>	<i>wortfinal</i>
a. [rt]	* (z.B. *rteu, *Rtieb)	✓ (hart, Bart, Wort)
[tr]	✓ (treu, Trieb)	*
b. [lp]	*	✓ (Skalp)
[pl]	✓ (Platz, Plan)	*
c. [lk]	*	✓ (Kalk, Volk, Schalk)
[kl]	✓ (klein, klar)	* (außer in Dialekt und Namen wie 'Hackl')

Die Verteilung in (17) sowie die Tatsache, daß die Formen in (16) keine möglichen Wörter des Deutschen darstellen, wird durch Beschränkungen auf die Silbenstruktur beschrieben. Zwei wichtige Prinzipien, welche die Form von Silben regeln, sind das *Maximiere den Onset Prinzip* (*Maximal Onset Principle*) und *Sonorität*. Beide werden im Folgenden kurz erklärt werden.

MOP: Das *Maximiere den Onset Prinzip* (MOP) verlangt, daß die Anzahl der Konsonanten im Onset einer Silbe maximiert werden muß. Aus diesem Grund werden *Defizit* und *Diplom* so wie

in (18)a syllabifiziert (~nach Silben getrennt), und nicht so wie in (18)b:

- (18) a. De.fi.zit                      Di.plom                      (zwei Konsonanten im Onset der zweiten Silbe)  
 b. \*Def.iz.it                      \*Dip.lom                      (ein Konsonant im Onset der zweiten Silbe)

Sonorität: Unter Sonorität versteht man die ‘Schallfülle’, die ungefähr der Energie im akustischen Signal entspricht. Am sonorsten sind Vokale, und am anderen Ende der Skala befinden sich stimmlose Plosive. Die gesamte Sonoritätshierarchie sieht so wie in (19) aus:

(19) *Sonoritätshierarchie*

Plosive – Frikative – Nasale – Laterale/Trills – Vokale

←———— fallende Sonorität // steigende Sonorität —————→

Daß Nasale und Laterale den Vokalen sehr ähnlich sind, sieht man daran, daß sie auch als Nukleus einer Silbe fungieren können. Werden z.B. die Wörter in (20) mit normaler Geschwindigkeit ausgesprochen, so fällt der Schwa ([ə]) weg. Nur bei unnatürlicher, sehr langsamer (man sagt auch: *hyperkorrekter*) Sprechweise werden die Formen so wie in der linken Spalte produziert:

- (20)            *langsam*                      *normal*
- |    |           |         |          |
|----|-----------|---------|----------|
| a. | leit[ə̃n] | leit[n] | ‘leiten’ |
| b. | hab[ə̃n]  | hab[m]  | ‘haben’  |
|    | geb[ə̃n]  | geb[m]  | ‘geben’  |
| c. | nob[ə̃l]  | nob[l]  | ‘nobel’  |
|    | Temp[ə̃l] | Temp[l] | ‘Tempel’ |

Doch unabhängig davon, wie die Wörter ausgesprochen werden, setzen sich alle Formen aus zwei Silben zusammen. Daher muß in der rechten Spalte die Position des Nukleus der zweiten Silbe durch [n], [m] oder [l] besetzt sein (*leiten, hab.m,...*). Dies zeigt, daß Nasale und Laterale wichtige phonologische Gemeinsamkeiten mit Vokalen besitzen. Sie unterscheiden sich dabei z.B. vom Plosiv [t], der niemals als Nukleus auftreten kann. Diese ist der Grund, warum in Worten wie *Ticket* oder *knospet* der Schwa nicht ausfallen kann, und die Wörter daher nicht als \**Ti[kt]* oder *kon[spt]* ausgesprochen werden können.

Sonoritätsprinzip: Eine Generalisierung besagt nun, daß der Nukleus in einer Silbe den Sonoritätsgipfel bildet, und daß die Laute mit der geringsten Sonorität am Silbenrand liegen (*Sonoritätsprinzip*). Die beiden einsilbigen Wörter *Trost* oder *blank* sind typische Vertreter von Silben, die diesem Gesetz folgen. In der Folge [t]-[r]-[o] steigt die Sonorität an, und in [o]-[s]-[t] sinkt sie wieder ab. Zusammen mit MOP ist die Sonoritätshierarchie zudem dafür verantwortlich, daß z.B. *Konsens* und *impfen* so wie in (21)a syllabifiziert wird, und nicht so wie in (21)b.

- (21) a. Kon.sens                      im.pfen                      Prin.[ts]ip    (‘Prinzip’)  
 b. \*Ko.nsens                      \*i.mpfen                      \*Pri.n[ts]ip

(21)b erfüllt zwar MOP besser als (21)a, da sich zwei, bzw. drei Konsonanten im Onset befinden.

(21)b verletzt jedoch das Sonoritätsprinzip.<sup>1</sup>

Ausnahmen: [s],[ʃ] und s-mobile Abschließend sei bemerkt, daß [s] und [ʃ] universal (d.h. in allen Sprachen, die untersucht wurden) eine Ausnahme bilden. Obwohl die Frikative [s] und [ʃ] weniger sonor sind als Plosive (s. (19)), lassen sich viele Beispiele der Form [s]/[ʃ] + Plosiv + V finden. Diese Verbindungen widersprechen eigentlich den Prinzipien, die den Bau von Silben regeln.

- (22) a. dt. Spalt, Streit, Skandinavien, Skrupel  
 b. gr. σπάζω, στεγνός, σκληρός  
 c. engl. spy, store, sky, scroll

Interessanterweise verhalten sich [s]-ähnliche Laute jedoch nicht nur in dieser Hinsicht eigenartig. [s] taucht z.B. auch in vielen Sprachen vor einigen Worten auf, ohne daß man dafür einen Grund angeben könnte. Einige Beispiele dieses *s-mobile* genannten Phänomens finden sich in (23):

- (23) a. lat. taurus dt. Stier  
 b. gr. στέγο dt. decken  
 c. gr. κλείνω dt. schließen

#### ÜBUNGEN:

A. Analysieren Sie die Wörter in (24) indem Sie folgende Fragen beantworten.

- Markieren Sie die Silbengrenzen.
- Zeichnen Sie Silbenstrukturbäume für (24)a-(24)c.
- Für jede Silbe: kann die Form der Silbe durch MOP und Sonorität erklärt werden?
- Gibt es auch Ausnahmen, d.h. Formen, die man nicht erklären kann?

- (24) a. Kleider d. Marke g. melden j. Merkmal  
 b. Zentrum e. Konsul h. Strumpf k. Iteration  
 c. Alkohol f. Vulkan i. springst l. optimal

B. Sind die drei Formen \*Tnaube, \*Oplk und \*Umlfen mögliche Wörter des Deutschen? (Hinweis für \*Umlfen: Syllabifizieren Sie das Wort einmal als \*Um.lfen und einmal als \*Uml.fen.)

C. Warum weisen die Worte *aus.ar.bei.ten*, *ent.ros.ten* und *um.ar.men* nicht die folgende Silbenstruktur auf: *au.sar.bei.ten*, *en.tros.ten* und *u.mar.men*? Kann dies phonologisch erklärt werden?

---

<sup>1</sup>Es treten hier zum ersten Mal zwei Prinzipien der Grammatik gemeinsam auf (MOP und das Sonoritätsprinzip). Man sieht auch, daß das Sonoritätsprinzip vor MOP Priorität besitzt. Dies sieht man daran, daß eine Silbe - wie z.B. [σ sul] in *Kon.sul* - das MOP verletzen darf, wenn sie dadurch das Sonoritätsprinzip erfüllt. Das Sonoritätsprinzip ist in diesem Sinne 'wichtiger' als MOP. Diese Beziehung ist vergleichbar wie die Beziehung zwischen Verkehrsregeln. Dort gibt es z.B. einige Regeln für die Vorfahrt. Die allgemeine Regel lautet 'Das Auto, das von rechts kommt, hat Vorfahrt, und das Auto, das von links kommt, muss warten.' Diese Regel verhält sich wie MOP, da sie verletzt werden kann, z.B. wenn ein Verkehrszeichen oder ein Polizist eine andere Regelung trifft.



geeignet ist, um die Daten zu analysieren, kann momentan noch nicht geklärt werden. Wie sich jedoch bei der Behandlung des Englischen in Abschnitt 4.3 noch erweisen wird, muß die korrekte Formulierung der Regel zumindest in einigen Sprachen auf die Silbenstruktur Bezug nehmen, so wie in (28). Dies belegt, daß Silben eine wichtige Rolle in der phonologischen Analyse spielen.

#### 4.2. BINÄRE MERKMALE

Die Schreibweise in (27) ist noch recht umständlich und nicht besonders übersichtlich, da in der Regel noch komplexe natürlichsprachliche Ausdrücke wie ‘nicht aspiriert’ vorkommen. Die Regeln lassen sich jedoch durch Einführung von *binären Merkmalen* vereinfachen. Ein Merkmal ist eine Eigenschaft, und ‘binär’ bedeutet, daß diese Eigenschaft genau zwei Werte haben kann: entweder sie ist vorhanden oder nicht. So ist die Eigenschaft *rund* oder *schwanger* oder *eine Primzahl sein* binär. Ein Objekt oder Individuum ist entweder rund oder nicht, schwanger oder nicht, etc... Andere Eigenschaften, wie z.B. *groß*, *breit*, oder *schwer* sind dagegen nicht binär, da sie mehr als zwei Werte annehmen können (1m groß, 1,5m groß, 2m groß, ...).

Auch phonologische Merkmale wie z.B. [stimmhaft], [labial] oder [aspiriert] können als binäre Eigenschaften interpretiert werden, die in einem Laut entweder vorhanden sind oder nicht. Die Präsenz einer Eigenschaft P wird dabei als ‘[+P]’ notiert, das Fehlen einer Eigenschaft durch ‘[- P]’ ausgedrückt. Mit binären Merkmalen läßt sich die Regel nun so wie in (30) formulieren:

(30) [+ Plosiv]            →    [+ aspiriert]/ [σ\_\_  
       [- stimmhaft]  
       [- aspiriert]

#### 4.3. SILBENSTRUKTUR UND ASPIRATION IM ENGLISCHEN

Genauso wie im Deutschen werden auch im Englischen einige Konsonanten aspiriert. Auf den ersten Blick scheint es sogar so zu sein, daß die gleiche Regel wie im Deutschen appliziert:

(31)	[+ aspiriert]	[- aspiriert]		[- aspiriert]
a.	pie	buy	c.	sky
	tie	die		sty
	kye	guy		spy
b.	nap	nab		
	mat	mad		
	knack	nag		

(32) zeigt jedoch, daß es eine weitere Einschränkung gibt. Aspiration wird nur dann ausgelöst, wenn der Plosiv einem betonten Vokal vorangeht. (32)b belegt dies mittels eines Minimalpaars:

(32)	a.	ins[p <sup>h</sup> ]éct	cóm[p]ass
		dis[t <sup>h</sup> ]áste	lí[t]eral
	b.	plum[p <sup>h</sup> ]éye	plúm [p]ie

Deutsch unterscheidet sich in dieser Hinsicht vom Englischen, im Deutschen hat die Position des Wortakzentes keinen Einfluß auf die Aspirierung. Plosive werden aspiriert, gleichgültig, ob der

Akzent vorausgeht, wie in (33)a, oder folgt, so wie in (33)b:

- (33) a. La[p<sup>h</sup>]en ‘Lappen’      la[t<sup>h</sup>]e ‘Latte’      He[k<sup>h</sup>]e ‘Hecke’  
 b. [p<sup>h</sup>]ein ‘Pein (πόνος)’      [t<sup>h</sup>at<sup>h</sup>] ‘Tat’      [k<sup>h</sup>]ern ‘Kern’

Für das Englische führen die Beobachtungen in (32) zu der Aspirationsregel in (34) (‘ $\acute{V}$ ’ steht hier als Zeichen für einen betonten Vokal):

- (34) [+ Plosiv]      →    [+ aspiriert]/ [σ\_\_ (C) $\acute{V}$ ]  
 [- stimmhaft]  
 [- aspiriert]

“ein nicht aspirierter stimmloser Plosiv wird am Silbenanfang aspiriert, wenn der nächste Vokal betont ist”

Die obigen Beispiele demonstrieren also, daß phonologische Regeln nicht nur auf die Eigenschaften der Laute reagieren, sondern auch auf Betonung ( $\approx$  die Position des Akzents; τόνισμός). Akzent ist nun eine Eigenschaft, die ganzen Silben zugewiesen wird, und nicht nur einzelnen Lauten. Man spricht von betonten und unbetonten ‘Silben’, nicht von betonten und unbetonten ‘Lauten’. Eine bessere Formulierung von (34) bezieht sich demnach auf die nachfolgende Silbe, und nicht nur auf den nachfolgenden Vokal. Dies vereinfacht auch die Darstellung der Regel, deren endgültige Form nun wie folgt aussieht:

- (35) [+ Plosiv]      →    [+ aspiriert]/ [σ\_\_ $\acute{\sigma}$ ]  
 [- stimmhaft]  
 [- aspiriert]

“ein nicht aspirierter stimmloser Plosiv wird am Silbenanfang aspiriert, wenn die nächste Silbe betont ist”

Résumé: Zusammenfassend hat die Diskussion zu folgenden Ergebnissen geführt: Aspiration betrifft stimmlose Plosive im Deutschen und im Englischen. Im Englischen ist dieser Prozeß zudem von der Betonung (Akzent) abhängig. Aspirierung tritt nur dann auf, wenn der dem aspirierten Laut folgende Vokal betont ist. Betonung stellt eine Eigenschaft von Silben dar, die wiederum als abstrakte Zusammenfassungen von Lauten definiert werden. Welche Laute konkret eine Silbe bilden können, wird durch phonologische Prinzipien geregelt (unter anderem MOP und Sonorität).

Da Aspiration von Betonung abhängt, und Betonung mittels Silben dargestellt wird, folgt daraus auch, daß in der Analyse von Aspiration auf Silben bezug genommen werden muß. Dies weist darauf hin, daß phonologische Prozesse auch durch die *Silbenstruktur* geregelt werden können.



ÜBUNG: Gehorchen die folgenden Beispiele den Regeln in (40)? Beschreiben Sie die Prozesse, welche die Kontraste (42) charakterisieren.

- (42) a. lea[f] 'leave' lea[vz] 'leaves'  
 b. [waif] 'wife' [waivz] 'wives'

---

## 6. ÜBUNGEN ZU PHONOLOGISCHEN REGELN

Analysieren Sie die Daten indem sie jeweils folgende Fragen beantworten:

- Was ist die Verteilung der Laute? (NB: Im Prinzip gibt es drei Möglichkeiten.)
- Sind die Laute Phoneme oder Allophone?
- Wenn möglich, erstellen Sie eine Regel für die Distribution der Laute.

### 6.1. KOREANISCHE LATERALE UND TRILLS

Analysieren Sie die Verteilung der Laute [l] und [r].

- (43) a. [mulkama] 'Wasserplatz' e. [malkama] 'Platz für Pferde'  
 b. [mul] 'Wasser' f. [mal] 'Pferd'  
 c. [mure] 'am Wasser' g. [mare] 'am/beim Pferd'  
 d. [paruy] 'des Fußes' h. [pal] 'Fuß'  
 i. [rupi] 'der Rubin'

### 6.2. JAPANISCHE FRIKATIVE

Welche Regelmäßigkeiten finden sich in den folgenden Beispielen:

- (44) a. suru 'machen' d. shin 'vier'  
 b. sore 'dieser' e. san 'drei'  
 c. sensei 'Lehere' f. hashi 'Essstäbchen'

### 6.3. PHONOLOGISCHE PROZESSE

Welche phonologischen Prozesse liegen in den folgenden Beispielen vor?:

- (45) a. lat. ad+similare → assimilare 'assimilieren'  
 b. Bun[n]esrepublik 'Bundesrepublik'  
 c. eb[m] 'eben'  
 d. Ebersberg → Ebelsberg (Ort in Österreich)  
 e. a[m]bindnen 'anbinden'

**APPENDIX**

Im folgenden Appendix wird ein einfaches Rezept vorgestellt, mit dessen Hilfe man bestimmen kann, ob zwei Laute Phoneme oder Allophone sind, oder zueinander in freier Variation stehen. Das Rezept besteht in einem Algorithmus, d.h. es kann wie ein Computerprogramm verwendet werden.

(46) Schritt 1: Man nehme zwei Laute  $L_1$  und  $L_2$ .

Schritt 2: Das Programm startet:

