

Einführung in die Computerlinguistik

Phonologie

Hinrich Schütze & Robert Zangenfeind

Centrum für Informations- und Sprachverarbeitung

5.2.2016

Gegenstand

- Laute als Teil des Sprachsystems
- wortunterscheidende Lauteigenschaften, Lautstrukturen und Relationen zwischen den Lauten und größeren Einheiten
- Theorie des Lautsystems einer Sprache
- Untermenge aller möglichen Laute
- Regularitäten, wie diese zu Silben und Wörtern zusammengesetzt werden

→ langue → Phoneme

Phonem

- kleinste bedeutungsunterscheidende Einheit auf Systemebene
- hat selbst keine Bedeutung!
- **Klasse** von Phonen mit derselben bedeutungsunterscheidenden (distinktiven) Funktion
- in Schrägstrichen notiert: z.B. /p/, /t/, /k/
- Grundobjekt der Phonologie

vs.

Phon:

Minimale bedeutungsunterscheidende Einheit im Sprachsignal (parole)

Bilden von Minimalpaaren:

Paar von Wortgestalten (Signifiants) mit minimalem lautlichem Unterschied und verschiedener Bedeutung (Signifié):

Schal – Schaf: /ʃa:l/ – /ʃa:f/

Schal – Schall: /ʃa:l/ – /ʃal/

Schal – Saal: /ʃa:l/ – /za:l/

usw.

Allophon: Variante der Realisierung eines Phonems

z.B.:

- [ç, x]: Allophone des Phonems /ç/ (stehen in **komplementärer Distribution**: wenn Phone in unterschiedlichen Silben- oder Wortkontexten vorkommen und im Vergleich zu anderen Phonen phonetisch ähnlich sind, gelten sie als Allophone desselben Phonems)
- [r, R, ʁ]: Allophone des Phonems /r/ → **fakultative (freie) Varianten**
- Phonem /p/ hat (u.a.) folgende Allophone: [p], [p^h]

Die standarddeutschen Konsonantenphoneme

6 Plosive /p, b, t, d, k, g/

8 Frikative /f, v, s, z, ʃ, ʒ, ç, h/

3 Nasale /m, n, ŋ/

1 Vibrant /r/

2 Approximanten /j, l/

Minimalpaare dazu:

Paar – Bar

Ball – Fall

Tal – Wal

drei – frei

Kanne – Tanne

Gras – Fraß

Futter – Butter

waten – raten

Tasse – Tasche

Sahne – Fahne

Schal – Saal

Rage – Rabe

China – Tina

Haus – Maus

müssen – küssen

Nase – Hase

Ding – Dill

rasch – lasch

Jugend – Tugend

List – Mist

Affrikaten (manchmal als dt. Phoneme):

/ts/

/pf/

/tʃ/

/dʒ/

Die standarddeutschen Vokalphoneme

/i:, ɪ, e:, ε, ε:, a:, a, y:, ʏ, ø:, œ, u:, ʊ, o:, ɔ, ə, ɐ/

Minimalpaare dazu:

lieben – loben

schön – schon

bitten – bieten

Hölle – Halle

eben – oben

Huhn – Hahn

lecken – locken

spucken – spuken

säen – sehen

Tod – Tat

lagen – lägen

Tonne – Tanne

Bann – Bahn

Alte – Alter

über – Ober

Oper – Opa

Hütte – Hüte

Diphthonge (nicht überall als Phoneme):

/aɪ, aʊ, ɔɪ/

Minimalpaare dazu:

Bein – Bahn

Maus – Maß

neun – nein

Phonologisches System:

- Inventar von Phonemen (System von Oppositionen)
- Phone für jedes Phonem
- distinktive Merkmale der Phoneme und Phone (Beschreibung und Klassifizierung)

Allgemeines

- Phoneminventare der Sprachen der Welt unterscheiden sich sehr in Elementen und Größe (ca. 20 bis 50) des Inventars
- Generalisierungen (implikative Universalien) sind möglich: z.B. wenn Frikative vorhanden, dann auch Verschlusslaute
- Abstraktion von phonetischen Äußerungsdetails
- → weniger detaillierte Repräsentation, d.h. weite Transkription
- nicht direkt im Sprachsignal beobachtbar
- Bündel von distinktiven Merkmalen (interne Struktur)
- kleinste Bestandteile von Silben (externe Struktur)

Merkmalphonologie

Phoneme sind Bündel phonologischer Merkmale

→ eindeutige Unterscheidung!

distinktive Merkmale

Merkmalsmatrizen (Staffeldt 2010:105)

	i:	ɪ	e:	ɛ	ɛ:	æ:	y:	ʏ	ø:	œ	ɑ:	a	u:	ʊ	o:	ɔ	ə	ɐ
hint	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	+	+	-	+
vorn	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-
hoch	+	+	-	-	-	-	+	+	-	-	-	-	+	+	-	-	-	-
tief	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	-	-	-	-	-	-
rund	-	-	-	-	-	-	+	+	+	+	-	-	+	+	+	+	-	-
gesp	+	-	+	-	-	+	+	-	+	-	+	-	+	-	+	-	-	-
lang	+	-	+	-	+	+	+	-	+	-	+	-	+	-	+	-	-	-

	m	n	ŋ	l	ʀ		p	b	f	v	t	d	s	z	ʃ	ʒ	j	k	g	x
nasal	+	+	+	-	-	sth	-	+	-	+	-	+	-	+	-	+	+	-	+	-
kontinuierlich	-	-	-	-	+	kont	-	-	+	+	-	-	+	+	+	+	+	-	-	+
labial	+	-	-	-	-	labial	+	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
koronal	-	+	-	+	-	koronal	-	-	-	-	+	+	+	+	+	+	-	-	-	-
hinten	-	-	+	-	+	hinten	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	+
hoch	-	-	+	-	-	hoch	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	+	+	+

Stärken der Merkmalphonologie:

- Beschreibung aller Sprachen mit möglichst wenig Mitteln → sprachliche Grundausstattung aller Menschen
- Generalisierungen beschreiben
- Beschreibung phonologischer Prozesse
- Vereinfachungen von Merkmalen: [+ nasal, + stimmhaft] → [+ nasal]
- z.B. Versprecher analysieren
- z.B. Anwendung zur Spracherzeugung