

Is a rhythm-based typology  
possible?

A study of the role of prosody in  
phonological theory

Peter Auer

# Intro

- Frage:
  - Ist eine phonologische Typisierung, die auf rhythmischen Unterschieden basiert möglich?
- Annahmen:
  - Es ist möglich, bei Sprachen eine phonologische Typologie vorzunehmen
  - Typologie sollte auf prosodischen Phänomenen basiert sein
  - Sollte daher der wichtigste Parameter Rhythmus sein?

# Syllable-timing vs. Stress-timing I

- Isochrony Hypothesis (Abercrombie, 1967):
  - Alle Sprachen der Welt isochron
  - Einteilung in stress-timed und syllable-timed (durch „Rhythmus“ festgelegt)
  - Aber: bis heute kein endgültiger Beweis für diese Hypothese (scheint sich rein phonetisch schlecht verifizieren zu lassen)
  - Messungen von Roach (1982) widersprechen der Hypothese

# Syllable-timing vs. Stress-timing II

- Reevaluierung der von Abercrombie untersuchten Sprachen zeigt jedoch, dass es scheinbar Prototypen für die beiden Klassen gibt, dass die restlichen Sprachen jedoch „irgendwo dazwischen“ liegen
- Es scheint also rhythmische Unterschiede zwischen Sprachen zu geben, diese lassen sich allerdings nicht durch einfache Dauerunterschiede nachweisen

# Prosodische Typologien - Rückblick

- Donegan & Stampe (1983)
  - Test des Modells an ähnlichen Sprachen bringt bereits Probleme
- Dauer (1977)
  - (teilweise) Basis für vorläufiges Modell
- Gil (1986)
  - Verwirrende Theorie, selbst in den vom Autor getesteten Fällen nicht haltbar
- Fazit:
  - Bis jetzt keine optimale Theorie gefunden, doch die Suche geht weiter :)

(Fig. 4):

*Syllable-rhythm vs. word-rhythm: first version*

<b>syllable-rhythm</b>	<b>word-rhythm</b>
no accent-dependent reduction	reduction of non accented syllables in quality and/or duration
[±long] in consonants and vowels of all syllables possible	no [±long] distinction in non-accented syllables
tone possible	no tone (or non accented syllables are "neutral")
simple syllable structure open syllables	complex syllable structure, sonority scale disobeyed
few assimilations	frequent assimilations, dissimilations
syllable division unambiguous	syllable division ambiguous and variable
no word-related phonological processes	word-related phonological processes
external = internal sandhi	external + internal sandhi
vowel harmony possible	no vowel harmony
phonetically weak word accent or none at all	phonetically strong word accent realized by pitch (and other prosodic features)
word accent (if any) fixed, no grammatical functions	word accent assigned by complex rules referring to syllable structure, partly morphologized, or free, may have grammatical functions
geminate possible	no geminate
no central ("reduced") vowel phonemes	central vowel phonemes possible

# Vorgehen

- Zunächst Untersuchung einer kleinen Menge von verwandten Sprachen (z. B. Italienisch/Portugiesisch) im Hinblick auf eine Neudefinition von Syllable-Timing vs. Accent-Timing (Wortrhythmus bzw. Silbenrhythmus)
- Im nächsten Schritt testen der Theorie an einer größeren Menge von Sprachen, die eine gute Repräsentation der Hauptsprachfamilien der Welt gewährleisten

# Untersuchung I

- Betrachtung von Paaren von Sprachen, die eng verwandt sind
- Annahme: eine Sprache ist weniger „konservativ“ und hat sich phonologisch in Richtung der anderen Sprachgruppe entwickelt (d. h. Sie müsste Features aufweisen, die nach der Tabelle nicht zu der „ursprünglichen“ Sprachklasse gehören)
- Mischformen durch den graduellen Wandel sind jedoch anzunehmen (evtl. verschiedene Stadien je nach sozialem Kontext)

# Untersuchung I

- Ergebnis der Untersuchung der verwandten Sprachen scheint die in der Tabelle aufgestellte Typologie zu unterstützen
- Es müssen jedoch mehr Sprachen untersucht werden, um eine bessere Basis für die erstellte Theorie zu schaffen

# Untersuchung II – Prinzipien (1)

- In der zweiten Studie wurden 34 Sprachen nach den folgenden Prinzipien untersucht:
- Holistisch, nicht atomar
  - Klassifikation nicht allein durch Silben/Fußdauer, sondern durch Bündel von phonologischen Features
- Deduktiv, nicht induktiv
- Phonologisch *und* phonetisch (ohne klare Trennung der beiden Disziplinen)
  - Im rein phonetischen Ansatz wird nur Dauer als messbarer Parameter betrachtet

# Untersuchung II – Prinzipien (2)

- Sowohl prozess- als auch inventarorientiert
  - Normalerweise Focus auf eine der beiden Eigenschaften (entweder Inventar der Sprache oder phonologische Regeln/Prozesse)
- Prototypisch statt kategoriell
  - Wort- bzw. Silbenrhythmus als Prototypen, die in Sprachen mehr oder weniger stark realisiert werden (es gibt jedoch kaum Sprachen, die klar in eine Kategorie fallen)

# Disclaimer I

- Trotz des Versuches einer repräsentativen Teilmenge der Sprachen der Welt sind 34 Sprachen nicht viel
- Daher keine Statistik, da bei kleiner Menge nicht aussagekräftig
- vorgestellte Typologie basiert auf Grammatiken und kann nur so gut sein wie das verfügbare Material

# Disclaimer II

- Keine einheitlichen Termini in der Sprachbeschreibung (je nach Theorie und Tradition verschieden)
- Voneinander abweichende Regeln bei derselben Sprache (phonetische Phänomene einer Sprache werden nicht einheitlich erklärt, Details werden mitunter weggelassen)
- Problem der Varietäten, bzw. des Registers
  - Analyse der „am wenigsten von Außen beeinflussten“ Varietät

# Vermutungen I

- Je komplexer die Silben (Wortakzentsprachen) desto weniger Töne und Vokalharmonie (Silbenakzentsprachen)
- Marginalität wichtig für Klassifizierung einer Sprache
  - d.h. Wie häufig kommen komplexe Silben tatsächlich vor?
  - Wie dominant ist Vokalharmonie?

# Vermutungen II

- Nichtakzentuierte Silben müssten in Silbenakzentsprachen wenig bis garnicht reduziert werden (nur Sprachen mit Wortakzent betrachtet)
  - Silbenshellkomplexität nicht anders als bei akzentuierter Silbe
  - Keine Vokalreduktion
  - Kein Unterschied bei „erlaubten“ Phonemen in akzentuierten vs. unakzentuierten Silben

# Definitionen I

- Silbenkomplexität
  - Maximale Phonemanzahl in der Silbenshell
    - Wird phonemisch behandelt (Problem der Epenthese/Elision wird separat behandelt)
  - Codakomplexität
    - Wird schwerwiegender erachtet als Onsetkomplexität und dementsprechend behandelt
  - Sonoritätsrelationen in der Silbenshell
    - Glides – Sonoranten – Frikative – Plosive

# Definitionen II

- Vokalharmonie
  - Progressive Assimilation über eine längere Dauer, die mindestens ein distinktives Feature umfasst
  - Beinhaltet Neutralisierung und morphologische Grenzmarkierung
  - Assimilation unterhalb von Features und Umlaut sind damit ausgeschlossen
  - Ist unabhängig von Silbenbetonung (Sprachen im Übergang von Silben- auf Wortbetonung erlauben Vokalharmonie evtl. nur bei unbetonten Silben)

# Definitionen III

- Tonsprache
  - Konstrastive Tonhöhenmuster werden für distinktive Zwecke innerhalb des Wortes benutzt
  - Unterscheidung zwischen restriktiven und nicht-restriktiven Tonsprachen (letztere eher Prototypen für Silbenrhythmus)
  - Restriktive Tonsprachen erlauben mehr „neutrale“ Silben (ohne distinkten Ton) oder sogar ausschließlich Ton auf betonten Silben, bzw. statt Stress ein Tonmuster auf betonter Silbe („musical Accent“)

# Definitionen IV

- Akzent
  - Funktional festgelegte Position innerhalb des Wortes
  - Genau ein Akzent pro Wort
  - Primäre Funktion ist syntagmatisch
  - Wortakzent unabhängig von Phrasenakzent
  - Sprachen ohne Wortakzent
    - Gleichbleibende Betonung aller Silben
    - Mitunter mehr als ein Akzent pro Wort

# Definitionen IV

- „Wichtigkeitsparameter“ von Akzent in den untersuchten Sprachen
  - Phonetische Realisierung (Intensität, Dauer, F0)
  - Phonologische Voraussagbarkeit (wie „festgelegt“ ist der Akzent bei einem Wort?)
  - Grammatikalische Funktion von Akzent (z. B. Zur Wortunterscheidung)

# Ergebnisse I

- Ton (und Vokalharmonie) korrelieren negativ mit Komplexität der Silbenshell
  - Tonsprachen haben eine einfache Silbenshell (maximal CC..C)
  - Sprachen mit einfachen Silbenshells müssen jedoch nicht zwangsläufig Tonsprachen sein
  - Insgesamt wenig Sprachen mit Vokalharmonie
  - VH Sprachen scheinen jedoch etwas komplexere Silben als Tonsprachen zuzulassen (maximal C...CC)

# Ergebnisse II

- (schwach) Je komplexer die Silbenshells, desto mehr Reduktions- und Assimilationsprozesse, je einfacher Silbenshells, desto mehr Epenthese (?)
  - Komplexe Silben (typisches Feature von Wordrhythmus-sprachen) – mehr Reduktion und Assimilation (mehr Material zum Reduzieren)
  - Sprachen mit relativ einfacher Silbenstruktur und Reduktion: Versuch auf regelmäßige Silben (CVCV...) zu kommen? (demnach Indikator für Silbenrhythmus)
  - Epenthese häufiger bei einfacher Silbenstruktur (man kann einfache Silben besser „ausbauen“?)
  - Viele Sprachen benutzen jedoch beide Strategien

# Ergebnisse III

- Sprachen ohne Wortakzent haben keine komplexere Silbenstruktur als CC...CC
  - Andererseits gibt es Sprachen mit sehr einfacher Silbenstruktur, die klar in die Kategorie „Sprache mit eindeutig definiertem, phonologisch, bzw. grammatikalisch zugewiesenem Akzent“ fallen
- Vokalharmonie bzw. Ton kommt jedoch nur bei Sprachen mit schwachem oder nicht vorhandenem Wortakzent vor (einzige Ausnahme: Mandarin)

# Ergebnisse IV

- (schwach) Sprachen mit einfacher Silbenshell haben keine komplette Vokalreduktion
  - Der Umkehrschluss gilt jedoch nicht
- Keine Sprache mit vollständiger Vokalreduktion hat auch nur ansatzweise ein Vokalharmonie- oder Tonsystem
  - Keine Sprache mit Ton oder Vokalharmonie weist mehr als eine leichte Vokalreduktion auf
  - Es gibt aber Sprachen, die weder ein Ton/Vokalharmoniesystem noch ein Reduktionssystem haben

# Ergebnisse V

- (schwach) Sprachen mit schwachen Akzentregeln haben normalerweise keine akzentbedingte Vokalreduktion
- Silbenkomplexität korreliert positiv mit wortbezogenen phonotaktischen Prozessen (aber negativ mit silbenbezogenen)
- Tonsprachen haben silbenbezogene phonologische Prozesse, aber keine wortbezogenen
  - Bei Sprachen ohne Akzentsystem muss dies noch näher untersucht werden

# Ergebnisse VI

- Starke Tendenz bei Sprachen mit akzentbedingter Reduktion des Vokalsystems, weitere wortbezogene phonotaktische Regeln zu haben (z. B. Vokalreduktion bzw. Entstimmung von Konsonanten in wortfinaler Position, allophonische Alternationen)
- Sprachen mit einfacher Silbenstruktur (oder schwachem Akzentsystem) haben eher selten zentrale oder hintere ungerundete Vokale
- Geminaten kommen in Sprachen mit Vokalreduktion in unbetonten Silben sehr selten vor

# Revision des Modells - Akzent

- Wortakzent als zentrales Feature des Ursprungsmodells
  - Von Daten so nicht unterstützt
  - Ton, Shellkomplexität und phonotaktische Prozesse scheinen für die Klassifizierung von Sprachen wichtiger zu sein
  - Nur schwache Korrelation zu Vokalreduktion
    - Es lässt sich eher bei Fehlen von Akzent eine Aussage treffen, als bei Vorhandensein

# Revision des Modells - Dauer

- Dauer wurde ebenfalls als sehr wichtig angenommen
  - Scheint ebenfalls nicht so wichtig sein, wie geglaubt
  - Möglicherweise nur ein „Nebenprodukt“ von anderen Features und Prozessen (Shellkomplexität, Vokalreduktion, Vereinfachung von Silben)
  - Wäre es sinnvoll, Dauer als definierendes Feature im Modell komplett wegzulassen?
    - Dann müsste man auch ohne Rhythmus auskommen, da dieser intrinsisch mit Dauer verbunden ist

# Revision des Modells - Domänen

- Fokus auf prosodische Domänen (Kategorien) anstatt auf Dauer (Rhythmus)
- In jeder Sprache gibt es eine „Hierarchie prosodischer Kategorien“ auf die sich phonologische und phonetische Regeln beziehen
- Phonetische und phonologische Hierarchie getrennt
  - Phonologische Ebene (grammatikalische Information, phonologisches Wort)
  - Phonetische Ebene (phonologische Hierarchie, Fuß)

# Phonologische Hierarchie

Mora  
Syllable  
Phonological Stem  
Phonological Word  
Clitic Group  
Phonological P hrase  
Prosodic P hrase  
Intonational Phrase

- Anzahl der Ebenen variiert je nach Sprache
- Anzahl der Regeln, die sich auf Hierarchie beziehen ebenso
- Gewichtung ebenfalls je nach Sprache unterschiedlich
- Meist eine prosodische Hauptkategorie

# Silbe vs. Phonologisches Wort

- Basierend auf Daten Neudefinition des zentralen Parameters für das überarbeitete Modell für prosodische Klassifizierung
- Hauptkategorie einer Sprache ist entweder phonologisches Wort oder Silbe
- Phonologische Regeln und Prozesse beziehen sich auf diese Hauptkategorie
- Dementsprechend Klassifizierung in Silben- bzw. Wortsprachen