

# **Typologie II**

## Sprachvariation

Arne Rubehn

arne.rubehn@uni-passau.de

02.07.2025

## Vorwort

Herzlichen Dank an Johannes Dellert für die Bereitstellung seiner Kursmaterialien zum Seminar *Typology & Universals* (WS 2023/24, Universität Tübingen).

## 1 Phonologische Typologie

Die phonologische Typologie befasst sich mit den Lautstrukturen verschiedener Sprachen, wobei sie sich die Frage stellt, wie diese Strukturen sprachübergreifend variieren können und wo die Grenzen dieser Variation liegen. Die Struktur von **Lautinventaren** und **-sequenzen** ist hierbei am Besten erforscht, wobei wir uns in dieser Sitzung auf die Beobachtung von Lautinventaren beschränken. Typologische Untersuchungen im Bezug auf Lautsysteme sind noch verhältnismäßig einfach, da die Typen (also einzelne Laute) relativ gut voneinander abgrenzbar, sowie sprachübergreifend vergleichbar sind.

Sprachen variieren stark im Bezug auf die Größe ihres Lautinventars, also der Anzahl an Lauten, zwischen denen unterschieden wird. Die kleinsten Inventare weisen gerade einmal 11 Phoneme auf (Rotokas, Bougainville, Papua-Neuguinea: 6 Konsonanten, 5 Vokale; Pirahã, Isolat, Brasilien: 8 Konsonanten, 3 Vokale), während die größten Inventare über 150 verschiedene Laute umfassen können (!Xóõ, Tuu, Namibia: 128 Konsonanten, 28 Vokale). Die Analyse größerer Inventare ist allerdings üblicherweise relativ umstritten, da oft nicht klar abgegrenzt werden kann, welche Laute nun wirklich „unterschiedlich“ sind, und welche lediglich feine Varianten des gleichen Lautes.

Sprachen verfügen durchschnittlich über **ca. 22 Konsonanten**, wobei die Streuung allerdings relativ weit ist: 30% der Sprachen haben über 25 Konsonanten, 38% weniger als 19. Die meisten Sprachen unterscheiden zwischen **5 Vokalen**; die durchschnittliche Größe des Vokalinventars liegt allerdings bei 6. In diesem Kontext lässt sich eine Beobachtung festhalten, die nicht besonders intuitiv scheint: Es gibt keinen statistischen Zusammenhang zwischen der Anzahl an Konsonanten und der Anzahl an Vokalen in einer Sprache. Die Größe des Konsonanteninventars korreliert also überhaupt nicht mit der Größe des Vokalinventars.

### 1.1 Vokale

Alle Sprachen haben Vokale. Jede bekannte Sprache unterscheidet zwischen **mindestens zwei Vokalen** – in diesem Fall einen offenen und einen geschlossenen – was das minimale System zu sein scheint. Sprachen der Welt zeigen eine sehr deutliche Tendenz hin zu ungerundeten Vordervokalen und gerundeten Hintervokalen, die auch als **primäre Vokale** bezeichnet werden. **Sekundäre Vokale** – also gerundete Vordervokale und

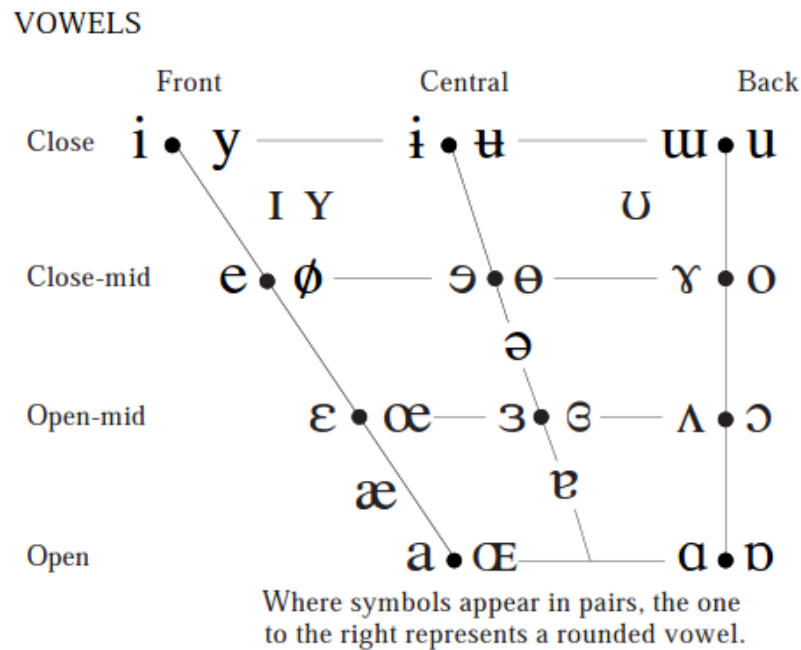


Abbildung 1: Das Vokaltrapez nach dem IPA.

ungerundete Hintervokale – sind deutlich seltener und existieren im Normalfall nur als Kontrast zu ihren respektiven primären Vokalen (z.B. /ø/ zu /e/: Gleiche Höhe und Zungenstellung, Unterschied lediglich in der Rundung). Eine ähnliche Universalie ist, dass keine Sprache mehr nasale als orale Vokale hat. Nasalität wird also auch konstant als sekundäres Unterscheidungsmerkmal verwendet, das sich über ein bestehendes „Gerüst“ an oralen Konsonanten legt.

Vokalsysteme weisen sprachübergreifend faszinierende Symmetrien auf, die sich als Drang nach maximaler Effizienz in der Kommunikation interpretieren lassen. So sind nahezu alle Vokalsysteme so aufgebaut, dass sie die Distanz zwischen den Vokalen maximieren (also, die größtmögliche Distanz bzgl. der Zungenposition; und damit auch die maximale akustische Distanz). Zudem besteht üblicherweise eine Symmetrie entlang der vertikalen Achse; es werden also üblicherweise bei Vorder- und Hintervokalen die gleichen Höhen unterschieden.

Aus diesen Merkmalen ergeben sich einige Grundmuster, die extrem systematisch in Sprachen dieser Welt vorkommen. Ein Blick auf das Vokaltrapez (Abb. 1) illustriert dabei die beiden Prinzipien der Distanzmaximierung und der Symmetrie. Hat eine Sprache lediglich drei Vokale, werden diese mit hoher Wahrscheinlichkeit /a/, /i/, /u/ sein – also die drei Vokale, die sich genau in den extremen Ecken des Vokaltrapezes befinden. Bei Systemen mit fünf Vokalen kommen die halbgeschlossenen Vokale /e/, /o/ hinzu. Dieses System ist das typischste und häufigste Vokalsystem der Welt. Systeme mit sieben Vokalen unterscheiden dann typischerweise noch die halbgeschlossene Vokale von ihren halboffenen Counterparts /ɛ/, /ɔ/. Durch diese Form der Symmetrie sind Systeme mit einer ungera-

den Anzahl an Vokalen häufiger, als solche mit einer geraden Anzahl. Eine gerade Anzahl an Vokalen deutet typischerweise darauf hin, dass es zusätzlich zu den beschriebenen peripheren Vokalen (also am Rand des Vokaltrapezes) noch den Mittelvokal /ə/ gibt.

Vokale scheinen im Bezug auf ihre distinktiven Merkmale einer klaren Hierarchie zu folgen: Alle Sprachen unterscheiden zwischen offenen und geschlossenen Vokalen. Die Höhe ist also das grundlegendste distinktive Merkmal und kommt in allen Sprachen vor. Darauf folgt die Zungenstellung: Die allermeisten Vokalsysteme unterscheiden Vorder- von Hintervokalen. Rundung als unterscheidendes Merkmal kommt nur in Systemen vor, die Vokale auch anhand ihrer Höhe und Zungenposition unterscheiden.

Ein ähnliches Bild zeigt sich, wenn wir Nasalisierung und non-modale Phonation (*creaky voice*, *breathy voice*) untersuchen. Die Nutzung dieser Merkmale deutet immer auf ein überdurchschnittlich großes Vokalinventar hin und kann nur kontrastierend zu oralen, modalen Vokalen stattfinden.

Ein letztes Indiz für die erstaunliche Einheitlichkeit zwischen Vokalsystemen bietet uns die **Vokalharmonie**. Dieser Mechanismus kommt in einigen Sprachen vor (prominent hierbei die finno-ugrischen Sprachen und die Turksprachen) und besagt grob, dass sich die Vokalqualität in Suffixen der des Wortstammes anpasst. So wird im Türkischen der Plural von Nomen entweder auf *-lar* oder *-ler* gebildet, je nach dem, ob der Wortstamm auf einen Vorder- oder einen Hintervokal endet (wobei /a/ hier als Hintervokal gilt). Daraus folgen parallele Pluralbildungen wie *ev* – *evler* (Haus – Häuser), aber *kitap* – *kitaplar* (Buch – Bücher). Eine interessante Universalie der Vokalharmonie ist nun, dass sie immer auf Rundung oder Zungenposition basiert, nie jedoch auf Vokalhöhe! Systeme mit Vokalharmonie unterscheiden also zwischen gerundeten vs. ungerundeten oder Vorder- vs. Hintervokalen, nie aber zwischen hohen und tiefen Vokalen. Eine weitere interessante Universalie ist, dass der Prozess immer perseverativ und nie antizipatorisch stattfindet. Das heißt, dass immer nur Vokale weiter vorne im Wort nachfolgende Vokale beeinflussen; aber Vokale nie von nachfolgenden Vokalen beeinflusst werden. Entsprechend wirkt sich Vokalharmonie typischerweise auch von Wortstämmen ausgehend auf Suffixe aus, aber nicht anders herum.

## 1.2 Konsonanten

Wie das auch bei den Vokalen der Fall ist, weisen die meisten Sprachen relativ symmetrische Konsonantensysteme auf. Diese lassen sich in der Regel mit einigen Merkmalen (oder Gesten) systematisch beschreiben. Das heißt zum Beispiel, wenn eine Sprache Plosive anhand ihrer Stimmhaftigkeit unterscheidet, wird sie das vermutlich bei allen tun, und nicht nur bei einem Plosivpaar.

Alle Sprachen haben Plosive. Die meisten Sprachen unterscheiden hierbei zwischen stimm-

losen und stimmhaften Plosiven. Typisch sind zwei Plosivserien (stimmlos und stimmhaft) mit jeweils einem bilabialen, koronalen und velaren Artikulationsort. Meistens finden sich an den selben Artikulationsorten stimmhafte Nasale, dazu ist noch der palatale Nasal häufig.

Die allermeisten Sprachen haben Frikative (mit nur wenigen Ausnahmen), wobei die häufigsten /s/, /f/ und /ʃ/ sind. Etwa ein Drittel der Sprachen unterscheidet zwischen stimmhaften und stimmlosen Frikativen. Wird diese Unterscheidung nicht gemacht, sind Frikative **immer stimmlos**: Keine Sprache der Welt hat stimmhafte Frikative, aber keine stimmlosen Frikative. Es gibt eine starke Korrelation zwischen kontrastierender Stimmhaftigkeit bei Frikativen und bei Plosiven. In anderen Worten: Wenn eine Sprache bei der einen Klasse zwischen stimmlosen und stimmhaften Varianten unterscheidet, ist es wahrscheinlich, dass sie es in der anderen Klasse genauso tun wird. Das lässt sich wiederum auf den Grundsatz der Ökonomie zurückführen, dass eben einzelne unterscheidende Merkmale systematisch und effizient wiederverwendet werden.

Weitere typische Konsonanten, die sehr häufig in den Sprachen der Welt vorkommen, sind /l/, /r/, /h/, /ʔ/. Konsonantensysteme können typischerweise als Kompromiss zwischen **einfacher Artikulation** und **klarer Perzeption** analysiert werden: Zum einen sollten Konsonanten so gewählt werden, dass sie nicht schwerer zu artikulieren sind, als notwendig; zum anderen sollten sie so verteilt sein, dass sie akustisch möglichst unterschiedlich voneinander sind und daher beim Hören leicht voneinander abzugrenzen sind.

Obwohl die Möglichkeiten, welche Konsonanten wir mit unserem menschlichen Vokaltrakt überhaupt bilden können, anatomisch begrenzt sind, gibt es eine erstaunlich große Menge an Konsonanten, die nur in einer einzigen Sprache beschrieben werden. 41% der Konsonanten, die in der Datenbank *UPSID* (Maddieson, 1984) vorkommen, existieren lediglich in einer Sprache; in *PHOIBLE* (Moran & McCloy, 2019) sind es sogar 50%. Dies lässt zwei Schlüsse zu. Zum einen ist es natürlich beachtlich, zu wie vielen feinen Unterschieden menschliche Sprachen doch in der Lage zu sein scheinen; zum anderen regt es aber auch dazu an, kritisch über die Qualität unserer Daten nachzudenken. Tatsächlich sind Beschreibungen von Lautsystemen bei weitem nicht so klar und eindeutig, wie sie vielleicht scheinen – eine Vergleichsstudie von Anderson et al. (2023) zeigt, dass sich phonologische Beschreibungen von identischen Sprachen teilweise massiv voneinander unterscheiden können. Stark generalisierte Aussagen über verschiedene Lautsysteme müssen also immer mit einer gesunden Skepsis betrachtet werden.

## 2 Typologie der Wortstellung

Je höher wir uns auf den beschreibenden Ebenen der Linguistik befinden, umso schwieriger wird ein systematischer, typologischer Vergleich zwischen Sprachen, weil die Struktu-

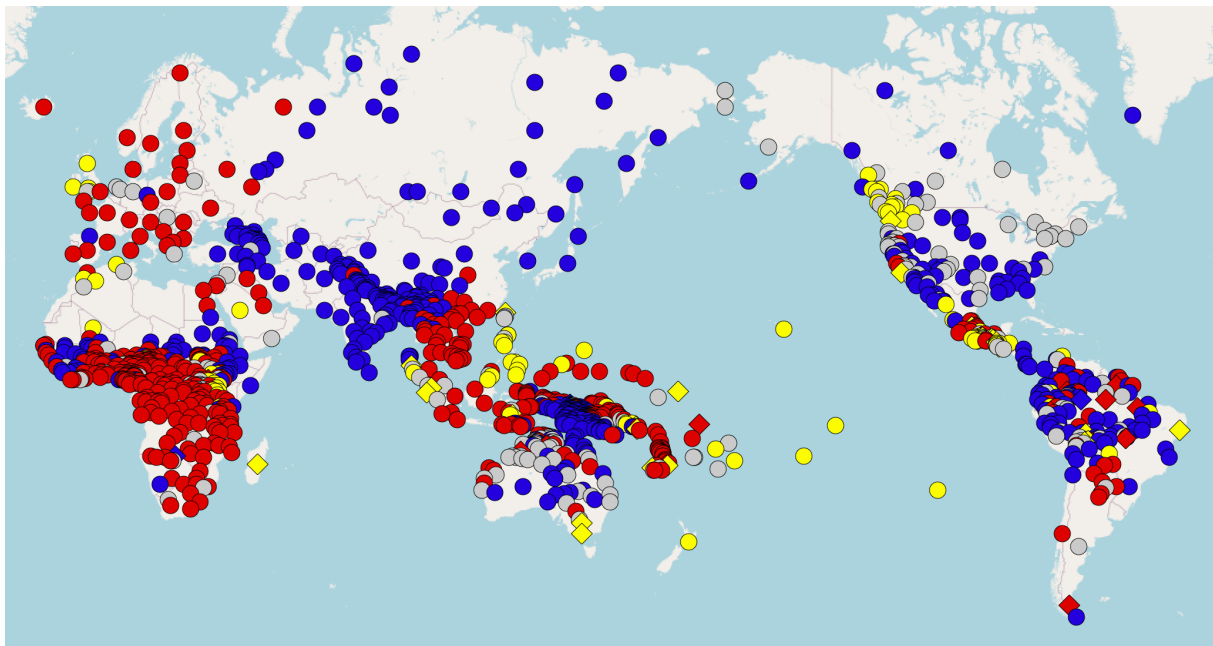


Abbildung 2: Wortstellung in transitiven Sätzen (Dryer, 2013). Blaue Kreise: SOV, blaue Rauten: OSV, rote Kreise: SVO, rote Rauten: OVS, gelbe Kreise: VSO, gelbe Rauten: VOS.

ren immer abstrakter und sprachspezifischer werden. Die Typologie der Syntax beschränkt sich daher größtenteils auf die **Wortstellung**, insbesondere auf die Reihenfolge der Hauptkonstituenten in transitiven Sätzen: Subjekt (S), Verb (V) und Objekt (O). Diese Form der Typologie geht vor Allem auf Joseph Greenberg zurück, der einige **universale Zusammenhänge** zwischen Wortstellungen postulierte, von denen sich viele bewähren sollten.

Wenn wir uns die Reihenfolge von S, V und O anschauen, gibt es sechs logisch mögliche Kombinationen, die untereinander sehr ungleich verteilt sind (Abb. 2): **SOV** (41%), **SVO** (35%), **VSO** (7%), **VOS** (2%), **OVS** (1%), **OSV** (0,3%).<sup>1</sup> Greenberg (1963) stellt einige **Implikationen** auf, nach denen die grundsätzliche Wortstellung mit der Reihenfolge anderer Konstituenten korreliert. Fasst man diese zusammen, ergeben sich vier sehr häufige Kombinationen:

- **VSO:** Präpositionen, N-Genitiv, N-Adjektiv (z.B. Arabisch, Irisch)
- **SVO:** Präpositionen, N-Genitiv, N-Adjektiv (z.B. Französisch, Spanisch)
- **SOV:** Postpositionen, Genitiv-N, Adjektiv-N (z.B. Japanisch, Türkisch)
- **SOV:** Postpositionen, Genitiv-N, N-Adjektiv (z.B. Baskisch)

Das lässt sich wiederum in zwei abstraktere Muster vereinfachen:

- **VO:** Präpositionen, N-Genitiv, N-Adjektiv (gleiche Tendenz auch in VOS-Sprachen)

<sup>1</sup>Die restlichen Prozentpunkte entfallen auf Sprachen, bei denen es keine klar dominante Wortstellung gibt.

- **OV:** Postpositionen, Genitiv-N, Adjektiv-N (mit Ausnahmen im letzten Punkt)

Ein möglicher Erklärungsansatz für diese Tendenzen ist, dass all diese Kombinationen kognitiv ähnliche Prozesse sind, und Sprachen daher nach Einheitlichkeit in Bezug auf die Reihenfolge zwischen „Hauptwort“ und „Bezugswort“ streben (vgl. Dryer, 1992). Hierzu muss allerdings auch gesagt werden, dass es sich hier nur um grobe Tendenzen handelt, zu denen es viele Gegenbeispiele in alle Richtungen gibt.

### 3 Typologie des Wortschatzes

Eine interessante, sprachübergreifende Perspektive auf den Wortschatz (auf die hier nur kurz eingegangen werden soll) sind **Kolexifizierungen** – das Phänomen, wenn zwei Konzepte in einer Sprache durch das selbe Wort ausgedrückt werden (François, 2008). Interessanterweise scheint es auch hier einen gewissen Hang zur Symmetrie zu geben: Sprachen, die „Hand“ und „Arm“ kolexifizieren, tendieren auch zur Kolexifizierung von „Fuß“ und „Bein“ (Tjuka, Forkel & List, 2024). Generell können Kolexifizierungsmuster uns Aufschluss darüber geben, welche Konzepte und Ideen in der menschlichen Wahrnehmung nah miteinander verknüpft sind.

### 4 Typologische Datenbanken

Mit der stetig zunehmenden Menge an digitalen, sprachübergreifenden Daten entstanden in den letzten Jahrzehnten auch große typologische Datenbanken, von denen eine Auswahl hier genannt sei:

- **The World Atlas of Language Structure (WALS):** 192 Merkmale auf verschiedenen linguistischen Ebenen, 2.662 Sprachen (Dryer & Haspelmath, 2013, <https://wals.info>)
- **PHOIBLE:** Phoneminventare von 2.186 Sprachen (Moran & McCloy, 2019, <https://phoible.org>)
- **Grambank:** 195 grammatische (morphologische & syntaktische) Merkmale, 2.467 Sprachen (Skirgård et al., 2023, <https://grambank.clld.org>)

Durchstöbere einige Merkmale von WALS. Vergleiche das Deutsche mit anderen (nicht europäischen, nicht indogermanischen) Sprachen. Was fällt dir auf? Wie „typisch“ verhält sich das Deutsche?

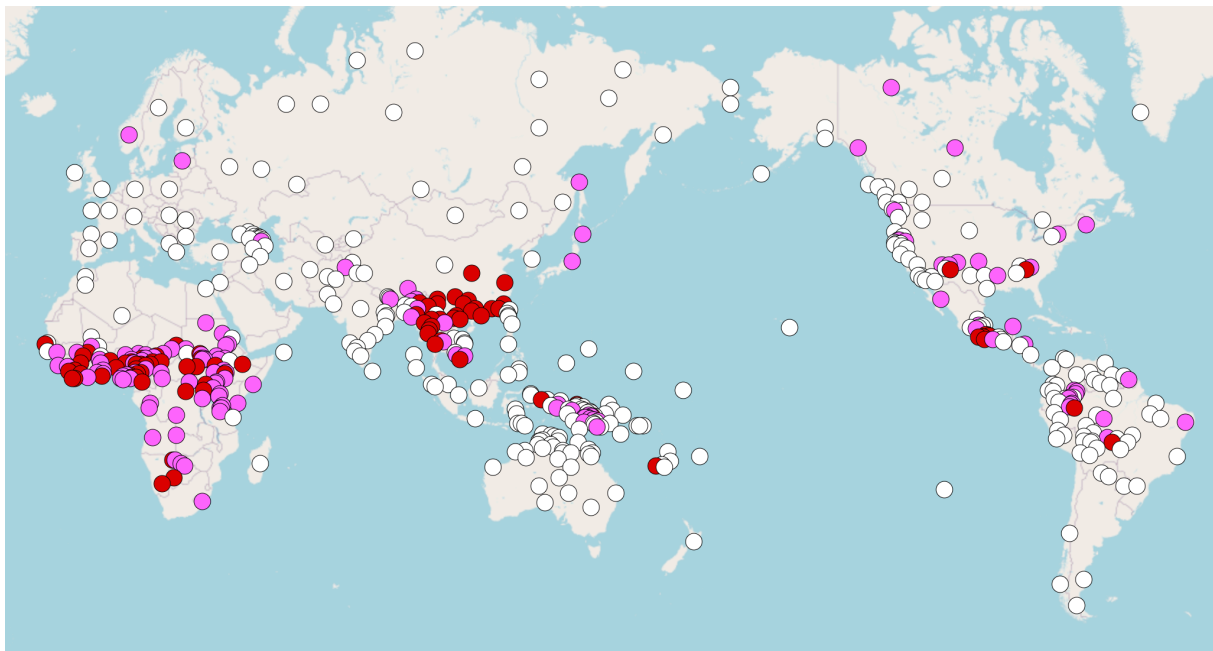


Abbildung 3: Verteilung von Tonsprachen auf der Welt (Maddieson, 2013). Weiß: Keine Töne, rosa: simples Tonsystem, rot: komplexes Tonsystem.

## 5 Methodologische Herausforderungen

Die Typologie muss sich einigen methodischen Herausforderungen stellen, die anhand eines konkreten Beispiels illustriert werden sollen. Abb. 3 zeigt die geographische Verteilung von Tonsprachen auf der Welt, also solche Sprachen, bei denen unterschiedliche Tonhöhen einer Silbe zu unterschiedlichen Bedeutungen führen. Es ist deutlich zu sehen, dass Tonsprachen besonders häufig in Afrika und Südostasien vorkommen, und sich generell um den Äquator herum zu konzentrieren scheinen.

Everett, Blasi und Roberts (2015) stellten die (sehr umstrittene) Hypothese auf, dass das kein Zufall sei, sondern ein tatsächlicher Effekt der Umwelt auf die Sprachen: Demnach begünstige warme, feuchte Luft Tonsysteme. Kalte, trockene Luft hingegen trockne die Stimmbänder aus, wodurch die Artikulation verschiedener Tonhöhen schwieriger würde, was Tonsysteme demnach benachteilige. Während diese Hypothese derzeit von den meisten Forschenden abgelehnt wird, zeigt sie schön auf, wie schwierig (und teilweise problematisch) typologische Forschung sein kann.

Denn korreliert man naiv die geographische Position oder Umgebung der einzelnen Sprachen mit der Reichhaltigkeit ihres Tonsystems, findet sich eine deutliche Korrelation. Diese Analyse hat allerdings ein großes Problem: Sie nimmt an, dass alle diese Sprachen *unabhängig* voneinander sind (zumindest in Bezug auf das Merkmal der Tonalität). Das ist natürlich nicht der Fall: Strukturelle Merkmale werden häufig aus einer Proto-Sprache erbt, oder von benachbarten Sprachen übernommen. Sprachverwandtschaft und Sprachkontakt spielen also eine enorme Rolle im Bezug auf die Verteilung von strukturellen Merk-



malen. Wenn wir einen Zusammenhang zwischen Sprache und Umwelt belegen wollen, wären Sprachkontakt und Sprachverwandtschaft also massive Störvariablen, die irgendwie kontrolliert werden müssen.

Darüber, wie genau man diese Faktoren voneinander abgrenzen kann, wird in der Forschung heiß diskutiert. In Bezug auf Everetts Hypothese jedoch gibt es eine Reihe an Gegenstudien, die zumindest einmal zeigen, dass die vorgelegte Hypothese auf sehr wackeligen Beinen steht: Die scheinbare Korrelation verschwindet, wenn man ein anderes statistisches Modell verwendet (Hammarström, 2016), die Datenquellen ändert (Roberts, 2018), oder sich auf eine Sprachfamilie beschränkt (Hartmann, Roberts, Valdes & Grollemund, 2024), wo der Effekt ja laut der Hypothese auch vorkommen müsste.

Insbesondere bei Studien von globalem Ausmaß müssen wir also immer im Hinterkopf behalten, dass Analysen nicht nur abhängig vom zugrundeliegenden statistischen Modell sind, sondern auch von den Rohdaten. Insbesondere beim Vergleich vieler verschiedener Sprachen können diese sich massiv voneinander unterscheiden, was zum Teil zu stark abweichenden Analysen führen kann (vgl. Snee, Ciucci, Rubehn, van Dam & List, 2025).

## Übungsfragen

1. Was ist der Unterschied zwischen Allaussagen und Implikationen? Welches von beidem ist häufiger? Begründe kurz.
2. Eine Sprache unterscheidet zwischen stimmlosen und stimmhaften Frikativen. Kannst du dadurch eine Aussage treffen, wie sich Plosive vermutlich in dieser Sprache verhalten?

Lade deine Lösungen bitte als PDF-Datei mit dem Namen 0123\_05 - typologie .pdf auf Stud-IP hoch, wobei du 0123 durch deine **Matrikelnummer** ersetzt.

## Literatur

- Anderson, C., Tresoldi, T., Greenhill, S. J., Forkel, R., Gray, R. & List, J.-M. (2023). Variation in phoneme inventories: Quantifying the problem and improving comparability. *Journal of Language Evolution*, 8 (2), 149-168.
- Dryer, M. S. (1992). The Greenbergian word order correlations. *Language*, 68 (1), 81-138.
- Dryer, M. S. (2013). Order of subject, object and verb (v2020.4) [Data set]. In M. S. Dryer & M. Haspelmath (Hrsg.), *The world atlas of language structures online*. Zenodo. Zugriff auf <https://doi.org/10.5281/zenodo.13950591>
- Dryer, M. S. & Haspelmath, M. (Hrsg.). (2013). *Wals online (v2020.4)* [Data set]. Zenodo. Zugriff auf <https://doi.org/10.5281/zenodo.13950591>
- Everett, C., Blasi, D. E. & Roberts, S. G. (2015). Climate, vocal folds, and tonal languages: Connecting the physiological and geographic dots. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 112 (5), 1322-1327.
- François, A. (2008). Semantic maps and the typology of colexification: Intertwining polysemous networks across languages. In M. Vanhove (Hrsg.), *From polysemy to semantic change* (S. 163-215). Amsterdam: Benjamins.
- Greenberg, J. H. (1963). Some universals of grammar with particular reference to the order of meaningful elements. *Universals of language*, 2, 73-113.
- Hammarström, H. (2016). Commentary: There is no demonstrable effect of desiccation. *Journal of Language Evolution*, 1 (1), 65-69.
- Hartmann, F., Roberts, S. G., Valdes, P. & Grollemund, R. (2024). Investigating environmental effects on phonology using diachronic models. *Evolutionary Human Sciences*, 6, e8.
- Maddieson, I. (1984). *Patterns of sounds*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Maddieson, I. (2013). Tone (v2020.4) [Data set]. In M. S. Dryer & M. Haspelmath (Hrsg.), *The world atlas of language structures online*. Zenodo. Zugriff auf <https://doi.org/10.5281/zenodo.13950591>

- Moran, S. & McCloy, D. (Hrsg.). (2019). *Phoible 2.0*. Jena: Max Planck Institute for the Science of Human History. Zugriff auf <https://phoible.org/>
- Roberts, S. G. (2018). Robust, causal, and incremental approaches to investigating linguistic adaption. *Frontiers in Psychology*, 9 (166).
- Skirgård, H., Haynie, H. J., Blasi, D. E., Hammarström, H., Collins, J., Latache, J. J., ... Gray, R. D. (2023). Grambank reveals the importance of genealogical constraints on linguistic diversity and highlights the impact of language loss. *Science Advances*, 9 (16).
- Snee, D., Ciucci, L., Rubehn, A., van Dam, K. P. & List, J.-M. (2025). Unstable grounds for beautiful trees? Testing the robustness of concept translations in the compilation of multilingual wordlists. In *Proceedings of the 7th Workshop on Research in Computational Linguistic Typology and Multilingual NLP (SIGTYP)*. Wien: Association for Computational Linguistics. (im Erscheinen)
- Tjuka, A., Forkel, R. & List, J.-M. (2024). Universal and cultural factors shape body part vocabularies. *Scientific Reports*, 14 (10486).