

Distributierte Morphologie II:

Unterspezifikation, Teilmengenprinzip, Dekomposition

Philipp Weisser

Universität Leipzig
philipp.weisser@uni-leipzig.de
philippweisser.de

13. April 2017

Unterspezifikation

Auf den vorhergehenden Folien hatten wir uns eine DM-Derivation für *Die Hunde spielten* angesehen. Wir hatten folgende Vokabularelemente angenommen:

(1) Vokabularelemente für *Die Hunde spielten*:

/die/	↔	[D,pl]
/e/	↔	[Num,pl]
/te/	↔	[T,past]
/n/	↔	[T,3pl]
/∅/	↔	[C]
/∅/	↔	[v]

Zwei Dinge fallen auf:

- 1 T wird durch zwei Morpheme realisiert: /te/ und /n/.
- 2 /n/ wird hier als Morphem deklariert, das als 3. Person Plural gespeichert wird.

Bemerkungen:

- Ad ① Eine Einsetzung von zwei Morphemen in einen Kopf ist erst einmal nicht vorgesehen. Da solche Situationen oftmals aufzutreten scheinen, wurden verschiedene Lösungen vorgeschlagen:
- Es könnte sich bei T in Wahrheit um zwei Köpfe handeln, von denen einer für Tempus zuständig ist und der andere für Kongruenz.
 - Spaltung (*Fission*) von Köpfen (Halle 1997). Dabei werden syntaktische Köpfe nach der Syntax gespalten, um mehrfache Einsetzung zu ermöglichen.
 - Merkmalslöschung?! (*Feature Discharge*) (Noyer 1997). Dabei ist mehrfache Einsetzung in einen Kopf möglich solange jedes Mal Merkmale auf dem Kopf realisiert werden.
- ↪ Wir werden die verschiedenen Varianten und ihre Vorhersagen zu einem späteren Zeitpunkt noch diskutieren.

Ad ② /n/ oder /en/ ist nicht auf die 3.Person Plural beschränkt, es taucht auch in der 1.Person Plural auf:

(2)

	SG	PL
1.	spiel-e	spiel-en
2.	spiel-st	spiel-t
3.	spiel-t	spiel-en

↪ Inwiefern macht es da Sinn zu sagen, dass ein Muttersprachler des Deutschen /en/ als 3.Person Plural gespeichert hat, wenn es doch auch in anderen Merkmalskombinationen vorkommt?

- ▶ Fälle wie (2), in denen eine Form in verschiedenen morphosyntaktischen Kontexten vorkommt, bezeichnet man als **Synkretismus**.

- Es gibt Sprachen, in denen Synkretismus selten ist und wo jeder Merkmalskombination ein distinkter Marker entspricht:

(3) Finnish Präsens

1sg	puhu-t
2sg	puhu-n
3sg	puhu-∅
1pl	puhu-mme
2pl	puhu-tte
3pl	puhu-vat

(4) Vokabularelemente:

/t/	⇔	[1,sg]
/n/	⇔	[2,sg]
/∅/	⇔	[3,sg]
/mme/	⇔	[1,pl]
/tte/	⇔	[2,pl]
/vat/	⇔	[3,pl]

- ↪ Hier kann man jeden Marker einzeln voll für seinen Kontext spezifizieren.

Aber: In den meisten Sprachen der Welt findet sich (zum Teil massiver) Synkretismus:

(5) Niederländisch Präsens *zijn*:

1sg	ben
2sg	bent
3sg	is
1pl	zijn
2pl	zijn
3pl	zijn

- Es ist unplausibel, für das Niederländische drei verschiedene Vokabularelemente für *zijn* anzunehmen, die alle eine lediglich leicht unterschiedliche Spezifikation haben.

Aus diesem Grund wurde **Unterspezifikation** eingeführt:

Unterspezifikation

Die morphosyntaktischen Merkmale eines Vokabularelements müssen nicht voll spezifiziert sein. Dies ermöglicht eine Einsetzung in mehr als einen Kontext.

Aus diesem Grund wurde **Unterspezifikation** eingeführt:

Unterspezifikation

Die morphosyntaktischen Merkmale eines Vokabularelements müssen nicht voll spezifiziert sein. Dies ermöglicht eine Einsetzung in mehr als einen Kontext.

↪ Für das Paradigma der niederländischen Kopula reichen unter dieser Annahme vier Vokabularelemente:

(6) Niederländisch *zijn*:

1sg	ben
2sg	bent
3sg	is
1pl	zijn
2pl	zijn
3pl	zijn

(7) Vokabularelemente:

/ben/	↔	[Kopula, 1, sg]
/bent/	↔	[Kopula, 2, sg]
/is/	↔	[Kopula, 3, sg]
/zijn/	↔	[Kopula, pl]

Das Vokabularelement in (8) ist nicht für Personenmerkmale spezifiziert. Das bedeutet, dass es in sämtlichen Pluralkontexten passt::

(8) /zijn/ \Leftrightarrow [Kopula,pl]

Die syntaktische Derivation arbeitet mit voll spezifizierten Köpfen (da diese Merkmale ja auch für die Semantik wichtig sind). Bei der Vokabulareinsetzung gibt es eben keine eins-zu-eins Entsprechung zwischen Syntax und Morphologie mehr. Das Vokabularelement in (8) passt in drei unterschiedliche syntaktische Kontexte:

- (9)
- a. [Kopula,1,pl]
 - b. [Kopula,2,pl]
 - c. [Kopula,3,pl]

Bei der niederländischen Kopula sind die Personenunterscheidungen im Plural **neutralisiert**. Dies lässt sich mit Unterspezifikation erfassen.

Aber auch andere Kategorien, wie z.B. Numerus, können kontextuell neutralisiert werden:

(10) Kuman (Trans-New Guinea) Pronomen:

	SG	PL
1	na	no
2	ene	ene
3	ye	ye

Ein Vokabularelement, das nicht für Numerus spezifiziert ist, erfasst das Paradigma:

(11)

/na/	↔	[1sg]
/no/	↔	[1pl]
/ene/	↔	[2]
/ye/	↔	[3]

Teilmengenprinzip

- Frage: Was ist aber mit Synkretismen, wo nicht einfach eine gesamte Kategorie neutralisiert wird?

(12) Englisches Präsensparadigma:

1sg	walk-∅
2sg	walk-∅
3sg	walk-s
1pl	walk-∅
2pl	walk-∅
3pl	walk-∅

- ↪ Antwort: In vielen Fällen sieht es so aus, als gäbe es einen unterspezifizierten Marker, der an manchen Stellen von einem voll spezifizierten blockiert wird.

Solche Fälle können durch Wettbewerb zwischen den Markern erfasst werden.

- Unterspezifikation kann dazu führen, dass mehrere Marker in einen morphosyntaktischen Kontext passen.
- ↔ In solchen Fällen nimmt man an, dass der Wettbewerb zugunsten des spezifischeren Markers entschieden wird.

Formal wird dies durch das **Teilmengenprinzip** und das Konzept **Spezifität** geregelt:

Teilmengenprinzip

Ein Vokabularelement V wird in ein funktionales Morphem eingesetzt gdw. (i) und (ii) gelten:

- (i) Die morphosyntaktischen Merkmale von V sind eine Teilmenge der morphosyntaktischen Merkmale des M -Kontexts
- (ii) V ist das spezifischste Vokabularelement, das (i) erfüllt

Spezifität

Ein Vokabularelement V_i ist spezifischer als ein Vokabularelement V_j gdw. es mehr morphosyntaktische Merkmale hat.

Ein abstraktes Beispiel:

- Angenommen, wir haben ein Paradigma mit fünf verschiedenen syntaktischen Einsetzungskontexten ([I]-[V]), von denen drei (I,III,IV) gleich realisiert werden:

$$(13) \quad \frac{\begin{array}{ccccc} [I] & [II] & [III] & [IV] & [V] \end{array}}{\begin{array}{ccccc} \alpha & \beta & \alpha & \alpha & \gamma \end{array}}$$

- ↪ Dann kann man annehmen, dass zwei der Marker (i.e. β und γ) voll spezifiziert sind und der dritte unterspezifiziert:

$$(14) \quad \begin{array}{l} \text{a. } / \beta / \Leftrightarrow [II] \\ \text{b. } / \gamma / \Leftrightarrow [V] \\ \text{c. } / \alpha / \Leftrightarrow [] \end{array}$$

- (15) a. $/\beta/ \Leftrightarrow [II]$
b. $/\gamma/ \Leftrightarrow [V]$
c. $/\alpha/ \Leftrightarrow []$

- Dadurch dass (15-c) unterspezifiziert ist, passt er in jeden morphosyntaktischen Kontext
- ↪ Er konkurriert also mit den anderen VIs um die Einsetzung, weil die jeweiligen morphosyntaktischen Kontexte überlappen
- ↪ Obwohl (15-c) in allen Kontexten passt, taucht er in den Kontexten [II] und [V] nicht auf.
- ↪ Das liegt daran, dass es jeweils ein spezifischeres Vokabularelement gibt, das in demselben Kontext auftauchen kann.

- Damit lässt sich das englische Paradigma ableiten:

(16)	<table style="border-collapse: collapse; width: 100%;"> <tr> <td style="padding-right: 10px;">1sg</td> <td>walk-∅</td> </tr> <tr> <td>2sg</td> <td>walk-∅</td> </tr> <tr> <td>3sg</td> <td>walk-s</td> </tr> <tr> <td>1pl</td> <td>walk-∅</td> </tr> <tr> <td>2pl</td> <td>walk-∅</td> </tr> <tr> <td>3pl</td> <td>walk-∅</td> </tr> </table>	1sg	walk-∅	2sg	walk-∅	3sg	walk-s	1pl	walk-∅	2pl	walk-∅	3pl	walk-∅	(17) Vokabularelemente: <table style="border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="padding-right: 10px; text-align: center;">/s/</td> <td style="padding: 0 10px;">⇔</td> <td>[3.sg]</td> </tr> <tr> <td style="padding-right: 10px; text-align: center;">/∅/</td> <td style="padding: 0 10px;">⇔</td> <td>[]</td> </tr> </table>	/s/	⇔	[3.sg]	/∅/	⇔	[]
1sg	walk-∅																			
2sg	walk-∅																			
3sg	walk-s																			
1pl	walk-∅																			
2pl	walk-∅																			
3pl	walk-∅																			
/s/	⇔	[3.sg]																		
/∅/	⇔	[]																		

- Der phonologisch leere ∅-Marker ist **radikal unterspezifiziert**: Er bedeutet gar nichts.
- ↪ Das bedeutet, er passt in jeden möglichen Einsetzungskontext.
- ↪ Dass er nicht in allen Kontexten auftritt, liegt daran, dass es in manchen Fällen (nämlich in [3.SG]-Kontexten) einen spezifischeren Marker gibt.

Auch die Verbformen des deutschen Präsensparadigmas lassen sich so erfassen:

(18) Präsensformen

1sg	spiel-e
2sg	spiel-st
3sg	spiel-t
1pl	spiel-en
2pl	spiel-t
3pl	spiel-en

- Der /en/-marker kann als unterspezifizierter Marker für den Plural definiert werden (man spricht auch von **Default-Marker**), der nur in der 2. Person Plural vom spezifischeren /t/-Marker blockiert wird

- Wir können vier voll spezifische Marker definieren, die ausschließlich in ihren Kontexten auftreten und einen, der lediglich für Pluralkontexte spezifiziert ist.

(19) Präsensformen:

1sg	spiel-e
2sg	spiel-st
3sg	spiel-t
1pl	spiel-en
2pl	spiel-t
3pl	spiel-en

(20) Vokabularelemente:

/e/	⇔	[1.sg]
/st/	⇔	[2.sg]
/t/	⇔	[3.sg]
/t/	⇔	[2.pl]
/en/	⇔	[pl]

- ↪ Man hätte den /en/-Marker auch völlig unterspezifizieren können. Da im Singular bereits alle Kontexte durch voll spezifische Marker gefüllt sind, wäre der Marker trotzdem nur im Plural aufgetaucht.

(21) Vokabularelemente:

- a. /e/ \Leftrightarrow [1.sg]
- b. /st/ \Leftrightarrow [2.sg]
- c. /t/ \Leftrightarrow [3.sg]
- d. /t/ \Leftrightarrow [2.pl]
- e. /en/ \Leftrightarrow [pl]

- Beobachtung: Nach derzeitigem Stand der Analyse gibt es zwei Marker, die als /t/ realisiert werden. Dieser Synkretismus wurde in der Analyse nicht aufgelöst.
- ↪ Das bedeutet, dass dieser Synkretismus, im Gegensatz zum /en/-Synkretismus, nach dieser Analyse lediglich Zufall ist.

Zufälliger Synkretismus und systematischer Synkretismus sind oft nicht eindeutig auseinander zu halten.

↪ Es wurde behauptet, dass Koordination ein Test zur Unterscheidung von zufälligem und systematischen Synkretismus sein kann.

- (22) a. Ich glaube nicht, dass sie und wir morgen spielen.
b. *?Ich glaube nicht, dass ihr und er morgen spielt.

➤ In der Praxis wird zufälliger Synkretismus oft dort angenommen, wo Synkretismus mit den Mitteln der Unterspezifikation, dem Teilmengenprinzip und der Dekomposition nicht aufzulösen ist.

Dekomposition

Die bisher angenommenen Mittel reichen aus um eine ganze Reihe Synkretismen abzuleiten.

↪ Bestimmte Synkretismustmuster sind allerdings noch ein Problem:

(23) Englische Kopula (Präteritum)

	SG	PL
1	was	were
2	were	were
3	was	were

↪ Wie lässt sich diese Verteilung mit lediglich zwei Vokabulareinträgen erfassen?

(24) Englische Kopula (Präteritum)

	SG	PL
1	was	were
2	were	were
3	was	were

- Das Problem ist, dass man mit den Mitteln, die wir bisher haben, sich immer nur auf mehrere morphosyntaktische Kontexte gleichzeitig referieren kann, wenn diese eine gesamte morphosyntaktische Kategorie umspannen.
- ↪ Wir haben in (24) keine Möglichkeit, uns auf den [1.SG]- und den [3.SG]-Kontext zu beziehen, ohne auch den [2.SG]-Kontext zu füllen.

- Das Problem wird deutlicher, sobald die Menge an abzuleitenden Formen größer wird (z.B. bei nominaler Flexion):

(25) Determinierflexion im Deutschen (SG):

	Mask	Fem	Neut
Nom	der	die	das
Akk	den	die	das
Dat	dem	der	dem
Gen	des	der	des

- Das Problem wird deutlicher, sobald die Menge an abzuleitenden Formen größer wird (z.B. bei nominaler Flexion):

(25) Determinierflexion im Deutschen (SG):

	Mask	Fem	Neut
Nom	der	die	das
Akk	den	die	das
Dat	dem	der	dem
Gen	des	der	des

- Manche morphosyntaktischen Kategorien scheinen mehr gemeinsam zu haben als andere.
- ↔ So verhalten sich Akkusativ und Nominativ oft identisch.
- ↔ Ebenso verhalten sich Genitiv und Dativ oft gleich.
- ↔ Maskuline und Neutra scheinen etwas gemeinsam zu haben. Auch sie zeigen Synkretismus

Der Intuition, dass manche Kategorien etwas gemeinsam haben, kann man mittels **Dekomposition** gerecht werden.

- Dekomposition fügt der Analyse per Annahme eine Ebene der Abstraktheit von Merkmalen hinzu.
- ↔ Das bedeutet, dass die Grammatik nicht mit Merkmalen wie [Dativ], [Akkusativ] arbeitet, sondern mit abstrakteren Merkmalen.

Für die Kasus des Deutschen werden oft die Merkmale $[\pm\text{oblique}]$ und $[\pm\text{objekt}]$ bemüht:

- $[-\text{oblique}]$ bezeichnet die strukturellen Kasus: Nominativ und Akkusativ
- $[\text{+oblique}]$ bezeichnet die obliquen, nicht-strukturellen Kasus: Dativ und Genitiv
- $[\text{+objekt}]$ bezeichnet die Kasus, die als Objekt eines Verbs auftreten: Dativ und Akkusativ.
- $[-\text{objekt}]$ bezeichnet die Kasus, die eher als Subjekte auftreten: Nominativ und Genitiv

(26) Dekomposition von Kasusmerkmalen im Deutschen:

Nominativ:	[-objekt]	[-oblique]
Akkusativ:	[+objekt]	[-oblique]
Dativ:	[+objekt]	[+oblique]
Genitiv	[-objekt]	[+oblique]

- Das erlaubt uns, uns bei der Spezifikation von Vokabularelementen auf Gruppen von Kategorien zu beziehen.
- ↪ So kann man sich mit dem Merkmal [-oblique] auf Akkusativ und Nominativ gleichzeitig beziehen.

Natürliche Klasse

Man spricht in diesem Fall davon dass Akkusativ und Nominativ eine natürliche Klasse bezüglich des Merkmals [-oblique] bilden.

- Das erlaubt einem, die Vokabularelemente für mehr als einen Kontext exakt zu spezifizieren:
- Der Determinierer /die/, der im Femininum im Nominativ und im Akkusativ auftritt kann dann folgende Spezifikation haben:

(27) /die/ \Leftrightarrow [fem, -obl]

(28) Determinierflexion im Deutschen (SG):

	Mask	Fem	Neut
Nom	der	die	das
Akk	den	die	das
Dat	dem	der	dem
Gen	des	der	des

- Das erlaubt einem, die Vokabularelemente für mehr als einen Kontext exakt zu spezifizieren:
- Der Determinierer /die/, der im Femininum im Nominativ und im Akkusativ auftritt kann dann folgende Spezifikation haben:

(29) /die/ \Leftrightarrow [fem, -obl]

- Entsprechend die Form /das/, die im Neutrum Nominativ und Akkusativ auftaucht

(30) /das/ \Leftrightarrow [neut, -obl]

(31) Determinierflexion im Deutschen (SG):

	Mask	Fem	Neut
Nom	der	die	das
Akk	den	die	das
Dat	dem	der	dem
Gen	des	der	des

- Das erlaubt einem, die Vokabularelemente für mehr als einen Kontext exakt zu spezifizieren:
- Der Determinierer /die/, der im Femininum im Nominativ und im Akkusativ auftritt kann dann folgende Spezifikation haben:
 (32) /die/ \Leftrightarrow [fem, -obl]
 - Entsprechend die Form /das/, die im Neutrum Nominativ und Akkusativ auftaucht
 (33) /das/ \Leftrightarrow [neut, -obl]
 - Ebenso können wir ein Vokabularelement auf die obliquen Kasus im Femininum zuschneiden:

(34) /der/ \Leftrightarrow [fem, +obl]

(35) Determinierflexion im Deutschen (SG):

	Mask	Fem	Neut
Nom	der	die	das
Akk	den	die	das
Dat	dem	der	dem
Gen	des	der	des

Ganz zufrieden sind wir aber immer noch nicht:

- Wir müssen auch eine Möglichkeit finden, uns auf Maskuline und Neutrale Nomina gleichzeitig zu beziehen. Wir sehen nämlich, dass deren oblique Kasus auch synkretisch sind.

(36) Determinierflexion im Deutschen (SG):

	Mask	Fem	Neut
Nom	der	die	das
Akk	den	die	das
Dat	dem	der	dem
Gen	des	der	des

- Das bedeutet, wir brauchen auch eine Dekomposition für Genus-Merkmale:
- ↪ Hier wird der Einfachheit halber vorgeschlagen, dass Genus sich aus binären Merkmalen $[\pm\text{masc}]$ und $[\pm\text{fem}]$ zusammensetzt:

(37) Dekomposition von Genus im Deutschen:

Maskulin:	$[+\text{masc}]$	$[-\text{fem}]$
Feminin:	$[-\text{masc}]$	$[\text{+fem}]$
Neutrum:	$[-\text{masc}]$	$[-\text{fem}]$

- ↪ Dies erlaubt einem, die Gemeinsamkeiten zwischen Maskulin und Neutrum zu erfassen: Beide Genera haben das Merkmal $[-\text{fem}]$ gemeinsam

- Wir haben nun alles Rüstzeug zusammen, um das Paradigma des deutschen definiten Determinierers abzuleiten!

(38) Determinierflexion im Deutschen (SG):

	Mask	Fem	Neut
Nom	der	die	das
Akk	den	die	das
Dat	dem	der	dem
Gen	des	der	des

(39) Kasus:

Nom:	[-obj]	[-obl]
Akk:	[+obj]	[-obl]
Dat:	[+obj]	[+obl]
Gen:	[-obj]	[+obl]

(40) Genus:

M:	[+masc]	[-fem]
F:	[-masc]	[+fem]
N:	[-masc]	[-fem]

- Wir beginnen mit den voll spezifizierten Vokabularelementen:

	Mask	Fem	Neut
Nom	der		
Akk	den		
Dat			
Gen			

Vokabularelemente:

- $/der/ \Leftrightarrow [-obj, -obl, +masc, -fem]$
- $/den/ \Leftrightarrow [+obj, -obl, +masc, -fem]$

- Anschließend kommen die unterspezifizierten Elemente für die nicht-obliquen Kasus.

	Mask	Fem	Neut
Nom	der	die	das
Akk	den	die	das
Dat			
Gen			

Vokabularelemente:

- /der/ \Leftrightarrow [-obj,-obl,+masc,-fem]
- /den/ \Leftrightarrow [+obj,-obl,+masc,-fem]
- /die/ \Leftrightarrow [-obl,-masc,+fem]
- /das/ \Leftrightarrow [-obl,-masc,-fem]

- Dann widmen wir uns den unterspezifizierten Markern in den obliquen Kasus:

	Mask	Fem	Neut
Nom	der	die	das
Akk	den	die	das
Dat		der	
Gen		der	

Vokabularelemente:

- /der/ \Leftrightarrow [-obj, -obl, +masc, -fem]
- /den/ \Leftrightarrow [+obj, -obl, +masc, -fem]
- /die/ \Leftrightarrow [-obl, -masc, +fem]
- /das/ \Leftrightarrow [-obl, -masc, -fem]
- /der/ \Leftrightarrow [+obl, -masc, +fem]**

➤ Jetzt die Marker die für Genus unterspezifiziert sind:

	Mask	Fem	Neut
Nom	der	die	das
Akk	den	die	das
Dat	dem	der	dem
Gen	des	der	des

Vokabularelemente:

- a. /der/ \Leftrightarrow [-obj, -obl, +masc, -fem]
- b. /den/ \Leftrightarrow [+obj, -obl, +masc, -fem]
- c. /die/ \Leftrightarrow [-obl, -masc, +fem]
- d. /das/ \Leftrightarrow [-obl, -masc, -fem]
- e. /der/ \Leftrightarrow [+obl, -masc, +fem]
- f. /dem/ \Leftrightarrow [+obl, +obj, -fem]
- g. /des/ \Leftrightarrow [+obl, -obj, -fem]

- Wir haben mit 7 Vokabularelementen die Verteilung der Flexionsklassenmarker vorhergesagt.
- ↪ Nähme man keine Unterspezifikation an, müsste man für dasselbe Paradigma 12 Formen im Lexikon speichern.
- ↪ Die Organisation von Vokabularelementen mithilfe von Unterspezifikation ist also signifikant ökonomischer.

2. Fallstudie: Isländische Nominalflexion

(41) Isländische Nominalflexion:

	Masc	Fem	Neut
Nom.SG	-ur	-∅	-∅
Acc.SG	-∅	-∅	-∅
Dat.SG	-i	-∅	-i
Gen.SG	-s	-ar	-s
Nom.PL	-ar	-ir	-∅
Acc.PL	-a	-ir	-∅
Dat.PL	-um	-um	-um
Gen.PL	-a	-a	-a

- Die Isländische Nominalflexion illustriert gleichermaßen die Notwendigkeit von Unterspezifikation, dem Teilmengenprinzip und der Dekomposition.

- Die Dekomposition von Kasus und Genus übernehmen wir aus dem Deutschen.
- Wiederum beginnen wir mit den voll spezifizierten Markern:

Isländische Nominalflexion:

	Masc	Fem	Neut
Nom.SG	-ur		
Acc.SG			
Dat.SG			
Gen.SG		-ar	
Nom.PL	-ar		
Acc.PL	-a		
Dat.PL			
Gen.PL			

Vokabularelemente:

- a. /-ur/ ⇔ [-obj, -obl, +masc, -fem, sg]
- b. /-ar/ ⇔ [-obj, +obl, -masc, +fem, sg]
- c. /-a/ ⇔ [+obj, -obl, +masc, -fem, pl]
- d. /-ar/ ⇔ [-obj, -obl, +masc, -fem, pl]

- Anschließend folgen die Pluralmarker, die klar definierte Kontexte haben:

Isländische Nominalflexion:

	Masc	Fem	Neut
Nom.SG	-ur		
Acc.SG			
Dat.SG			
Gen.SG		-ar	
Nom.PL	-ar	-ir	
Acc.PL	-a	-ir	
Dat.PL	-um	-um	-um
Gen.PL	-a	-a	-a

Vokabularelemente:

- /-ur/ ⇔ [-obj, -obl, +masc, -fem, sg]
- /-ar/ ⇔ [-obj, +obl, -masc, +fem, sg]
- /-a/ ⇔ [+obj, -obl, +masc, -fem, pl]
- /-ar/ ⇔ [-obj, -obl, +masc, -fem, pl]
- /-ir/ ⇔ [-obj, -obl, -masc, +fem, pl]
- /-um/ ⇔ [+obj, +obl, pl]
- /-a/ ⇔ [-obj, +obl, pl]

- Dann folgen die Singularmarker, die für $[\pm\text{masc}]$ unterspezifiziert sind:

Isländische Nominalflexion:

	Masc	Fem	Neut
Nom.SG	-ur		
Acc.SG			
Dat.SG	-i		-i
Gen.SG	-s	-ar	-s
Nom.PL	-ar	-ir	
Acc.PL	-a	-ir	
Dat.PL	-um	-um	-um
Gen.PL	-a	-a	-a

Vokabularelemente:

- /-ur/ \Leftrightarrow [-obj, -obl, +masc, -fem, sg]
- /-ar/ \Leftrightarrow [-obj, +obl, -masc, +fem, sg]
- /-a/ \Leftrightarrow [+obj, -obl, +masc, -fem, pl]
- /-ar/ \Leftrightarrow [-obj, -obl, +masc, -fem, pl]
- /-ir/ \Leftrightarrow [-obj, -obl, -masc, +fem, pl]
- /-um/ \Leftrightarrow [+obj, +obl, pl]
- /-a/ \Leftrightarrow [-obj, +obl, pl]
- /-i/ \Leftrightarrow [+obj, +obl, -fem]
- /-s/ \Leftrightarrow [-obj, +obl, -fem]

- Und zum Schluss kommt der radikal unterspezifizierte
 ∅-Marker, der alle verbliebenen Zellen füllt, da er überall passt:

Isländische Nominalflexion:

	Masc	Fem	Neut
Nom.SG	-ur	-∅	-∅
Acc.SG	-∅	-∅	-∅
Dat.SG	-i	-∅	-i
Gen.SG	-s	-ar	-s
Nom.PL	-ar	-ir	-∅
Acc.PL	-a	-ir	-∅
Dat.PL	-um	-um	-um
Gen.PL	-a	-a	-a

Vokabularelemente:

- /-ur/ ⇔ [-obj, -obl, +masc, -fem, sg]
- /-ar/ ⇔ [-obj, +obl, -masc, +fem, sg]
- /-a/ ⇔ [+obj, -obl, +masc, -fem, pl]
- /-ar/ ⇔ [-obj, -obl, +masc, -fem, pl]
- /-ir/ ⇔ [-obj, -obl, -masc, +fem, pl]
- /-um/ ⇔ [+obj, +obl, pl]
- /-a/ ⇔ [-obj, +obl, pl]
- /-i/ ⇔ [+obj, +obl, -fem]
- /-s/ ⇔ [-obj, +obl, -fem]
- /∅/ ⇔ []

- Wieder sieht man den ökonomischen Nutzen des Systems:
Anstatt von 24 Formen müssen lediglich 10 gelernt werden.
- Darüberhinaus sieht man in dieser Fallstudie den Nutzen der einzelnen Konzepte:
 - ↪ Unterspezifikation erlaubt z.B. die elegante Erfassung von Fällen wie Dativ bzw. Genitiv Plural (VI:(f) und (g)), die durch die Bank eine Form aufweisen.
 - ↪ Die Dekomposition von Kasus erlaubt den Synkretismus der strukturellen Kasus im feminin Plural (VI (e)).
 - ↪ Der Nutzen der Dekomposition von Genus wird z.B. im Dativ Singular klar (VI (h)), wo es nötig ist, auf Maskulin und Neutrum unter Ausschluss von Femininum zu referieren.
 - ↪ Der Nutzen des Teilmengenprinzips wird beim radikal unterspezifizierten \emptyset -Marker deutlich (VI (j)), der an den unterschiedlichsten Stellen auftaucht.

Nebenbemerkungen:

- Dass die Dekomposition im Isländischen dieselbe ist wie im Deutschen, folgt erst einmal aus nichts.
 - ↪ Manchmal wird angenommen, dass die Dekomposition einiger Kategorien universal für alle Sprachen gelten muss.
 - ↪ Das erweist sich in der Praxis dann aber oft als schwierig, weil andere Sprachen andere Synkretismismuster haben.
- Deshalb sollte eine Dekomposition in erster Linie empirisch durch die zu beschreibenden Daten motiviert sein!

- Dass auch hier wieder der \emptyset -Marker der radikal underspezifizierte Marker ist, folgt ebenfalls erstmal aus nichts.
 - ↪ Auch hier wurde behauptet, dass phonologische Komplexität in einer eleganten Analyse mit morphosyntaktischer Komplexität einhergehen sollte (Vgl etwa Wieses (1996,1999) Ikonizitätsprinzip).

Auch das erweist sich übereinzelsprachlich als schwierig. In vielen Fällen scheint es plausibler, einen anderen Marker unterzuspezifizieren:

(42) Kroatische Nominalflexion:

Singular:

	I	II	III
nom	-∅	-a	-∅
gen	-a	-ē	-i
dat	-u	-i	-i
acc	≈nom/gen	-u	≈nom
loc	-u	-i	-i
instr	-om/em	-ōm	-ju/-i
voc	-e/-u	-o	-i

Plural:

	I	II	III
nom	-i	-e	-i
gen	-ā	-ā	-ī
dat	-i-ma	-i-ma	-i-ma
acc	e	-e	-i
loc	-i-ma	-a-ma	-i-ma
instr	-i-ma	-a-ma	-i-ma
voc	-i	-e	-i

- Das /-i/ taucht in jedem Kasus und in jedem Genus auf, wohingegen der ∅-Marker eine sehr konkrete Distribution aufweist.

- Beobachtung: Nimmt man das Teilmengenprinzip ernst, kann man deutlich mehr Merkmale wegstreichen.

Maximal spezifizierte

Vokabularelemente:

- a. /-ur/ ⇔ [-obj, -obl, +masc, -fem, sg]
- b. /-ar/ ⇔ [-obj, +obl, -masc, +fem, sg]
- c. /-a/ ⇔ [+obj, -obl, +masc, -fem, sg]
- d. /-ar/ ⇔ [-obj, -obl, +masc, -fem, pl]
- e. /-ir/ ⇔ [-obj, -obl, -masc, +fem, pl]
- f. /-i/ ⇔ [+obj, +obl, -fem, sg]
- g. /-s/ ⇔ [-obj, +obl, -fem, sg]
- h. /-um/ ⇔ [+obj, +obl, pl]
- i. /-a/ ⇔ [-obj, +obl, pl]
- j. /∅/ ⇔ []

Minimal spezifizierte

Vokabularelemente:

- a. /-ur/ ⇔ [-obj, -obl, +masc, sg]
- b. /-ar/ ⇔ [-obj, +obl, +fem, sg]
- c. /-a/ ⇔ [+obj, -obl, +masc, sg]
- d. /-ar/ ⇔ [-obj, -obl, +masc]
- e. /-ir/ ⇔ [-obj, -obl, +fem, pl]
- f. /-i/ ⇔ [+obj, +obl, -fem, sg]
- g. /-s/ ⇔ [+obl, -fem, sg]
- h. /-um/ ⇔ [+obj, +obl]
- i. /-a/ ⇔ [+obl, pl]
- j. /∅/ ⇔ []

- Die beiden Listen von Vokabularelementen machen empirisch keinen Unterschied. Bei beiden sollte dasselbe, korrekte, Ergebnis herauskommen.
- Halle 1997 stellt die Behauptung auf, dass minimal spezifizierte Vokabularelemente postuliert werden sollen:

(43) Behauptung:
Die Anzahl der Merkmale, auf die sich in den Vokabulareinträgen bezogen wird, muss minimiert werden. Halle 1997:130

↪ Das ist aber aus Lernbarkeitsperspektive keineswegs unhinterfragbar:

- Lernen Kinder diese Listen indem sie für jeden Marker zuerst die volle Spezifikation annehmen und anschließend bei negativer Evidenz Merkmale tilgen?
 - ↪ Maximal spezifizierte VIs
- Lernen Kinder diese Listen indem sie leere Spezifikation zugrunde legen und nur bei positiver Evidenz unterschiedliche Merkmale postulieren?
 - ↪ Minimal spezifizierte VIs

➤ Dissertation von Pertsova 2007

In den beiden obigen Fallstudien haben wir Dekomposition von Kasus und Genus gesehen.

➤ Aber auch andere morphosyntaktische Kategorien werden gemeinhin dekomponiert

↔ So wird Person oft dekomponiert in $[\pm\text{speaker}]$ (=Sprecher) und $[\pm\text{participant}]$ (=Sprechakteilnehmer).

- (44) Eine Dekomposition von Person:
- $[+\text{speaker}, +\text{participant}] = 1.\text{Person inklusiv}$
 - $[+\text{speaker}, -\text{participant}] = 1.\text{Person exklusiv}$
 - $[-\text{speaker}, +\text{participant}] = 2.\text{Person}$
 - $[-\text{speaker}, -\text{participant}] = 3.\text{Person}$

Es gibt auch Dekompositionen von Person, die Person in $[\pm 1]$ und $[\pm 2]$ annehmen.

↪ Damit sähe eine Dekomposition so aus:

(45) Dekomposition in $[\pm 1]$ und $[\pm 2]$:

- a. $[+1], [-2] = 1$. Person
- b. $[+1], [+2] = 1$. Person inklusiv
- c. $[-1], [+2] = 2$. Person
- d. $[-1], [-2] = 3$. Person

↪ Mit dieser Dekomposition lässt sich der germanische Synkretismus zwischen der 1. und der 3. Person erfassen.

(46)

	SG	PL
1	was	were
2	were	were
3	was	were

Allerdings ist dieser Synkretismus außerhalb der germanischen Sprachen sehr selten.

- Viel häufiger hingegen ist ein Zusammenfall von 1. und 2. Person.

(47) Nez Perce Verbal Agreement:

	<u>'go'</u>	<u>SG</u>	<u>PL</u>
1		kiyú?	pe-kiyú?
2		kiyú?	pe-kiyú?
3		hi-kiyú?	hi-pe-kiyú?

- ↔ Daher bevorzugen viele die Dekomposition in [\pm speaker] und [\pm participant], den man mithilfe des Merkmals [+participant] gut erfassen kann.

Die meisten Numerussysteme bedürfen keiner Dekomposition. Da es nur zwei Kategorien (Singular und Plural) gibt, ist eine Dekomposition empirisch nicht hilfreich.

- Sobald weitere Kategorien hinzukommen, kann es aber nötig werden.
- ↪ Systeme mit Dual werden mit $[\pm\text{Singular}]$ und $[\pm\text{Plural}]$ dekomponiert:

(48) Eine Dekomposition von Numerus:

- $[+\text{Singular}, -\text{Plural}] = \text{Singular}$
- $[-\text{Singular}, -\text{Plural}] = \text{Dual}$
- $[-\text{Singular}, +\text{Plural}] = \text{Plural}$

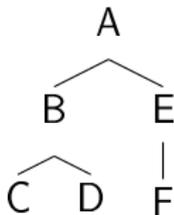
- ↪ Die vierte Kombination $[+\text{Singular}, +\text{Plural}]$ ist logisch denkbar aber widersprüchlich und daher nicht definiert

- In manchen Sprachen gibt es neben dem Dual noch weitere Kombinationen wie einen Trial oder einen Paucal.
- ↪ Diese lassen sich mit einem System $[\pm\text{SG}]$ und $[\pm\text{PL}]$ natürlich nicht erfassen.
- In neuerer Arbeiten wird oft auch $[\pm\text{Singular}]$ und $[\pm\text{Augmented}]$ für einfache Systeme oder $[\pm\text{Singular}], [\pm\text{Plural}]$ und $[\pm\text{Augmented}]$ für komplexere Systeme verwendet.
- ↪ Dennoch stellt sich die Frage, ob man angesichts dieser sprachlichen Vielfalt eine universale Merkmalsausstattung für Numerus annehmen will.

Merkmalsgeometrien

Ein interessantes Konzept, um dieses Dilemma aufzulösen, sind Merkmalsgeometrien.

↪ Dabei werden Abhängigkeitsrelationen über Merkmale postuliert.

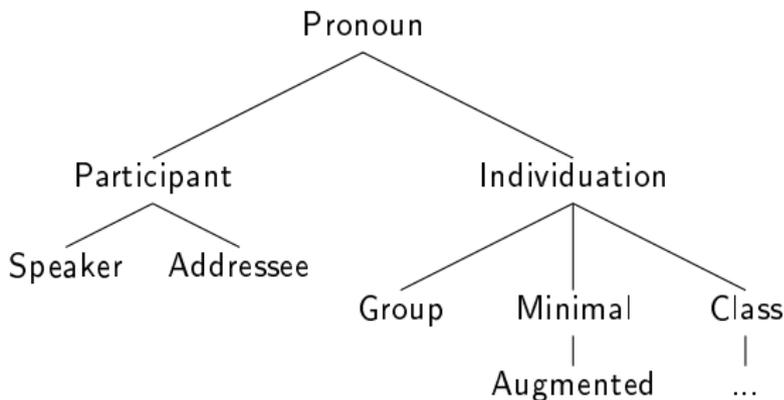


↪ Eine Sprache wählt dabei eine Teilmenge der Merkmale A-F aus, die sie grammatisch kodiert. Dabei müssen allerdings die Abhängigkeitsrelationen beachtet werden.

↪ Eine Sprache kann Merkmal D nur kodieren, wenn sie über Merkmal B verfügt.

Merkmalsgeometrie nach Harley & Ritter (2002) für Pronomen:

(49)



- Die privativen Merkmale dieses Baums stehen in Abhängigkeit. Wenn eine Sprache das [Adresse]-Merkmal hat, hat sie auch das [Participant]-Merkmal.

1SG:	[Part:Speaker]	[Indiv:Minimal]
2SG:	[Part:Addressee]	[Indiv:Minimal]
3SG:	[]	[Indiv:Minimal]
1PL.INCL:	[Part:Speaker,Addressee]	[Indiv:Group]
1PL.EXCL:	[Part:Speaker]	[Indiv:Group]
2PL:	[Part:Addressee]	[Indiv:Group]
3PL:	[]	[Indiv:Group]
...		
1DU.INCL:	[Part:Speaker,Addressee]	[Indiv:Minimal,Group]
...		
3.PAUCAL:	[]	[Indiv:Minimal:Augmented, Group]
...		

Mit dieser Merkmalsgeometrie sollen einige Universalien bzw. übereinzelsprachlich starke Tendenzen abgeleitet werden:

- 3.Person ist oftmals \emptyset , wohingegen 1. und 2.Person overt sind.
 - 1. und 2. Person sind oftmals ähnlich wohingegen 3.Person oft sehr unterschiedlich ist
 - Keine Sprache hat einen Dual aber keinen Plural
 - Keine Sprache hat einen Trial/Paucal ohne dass sie einen Dual hat.
 - Eine Sprache hat keine Inklusive Person, wenn sie keine 2.Person hat.
- ↪ Für alle diese Generalisierungen sind Ausnahmen vorgeschlagen worden und weitere Forschung ist nötig, um festzustellen, wie robust diese Ausnahmen sind.

Fallstudie:

Ein minimales Pronomenparadigma aus Tok Pisin, das die Dekomposition von Numerus und Person nahelegt:

(50)

Person	SG	DU	PL
1 Inkl.	–	yumitupela	yumipela
1 Exkl.	mi	mitupela	mipela
2	yu	yutupela	yupela
3	em	tupela	ol

- Marker für 1. Person inklusiv setzen sich transparent aus den Markern für 1. und 2. Person Singular zusammen
- Marker für Dual bestehen aus den Singularmarkern plus den Pluralmarkern plus einem extra Dual-Marker.

Solche Paradigmen sind offensichtliche Argumente für Dekomposition von Person und Numerus.

(51)

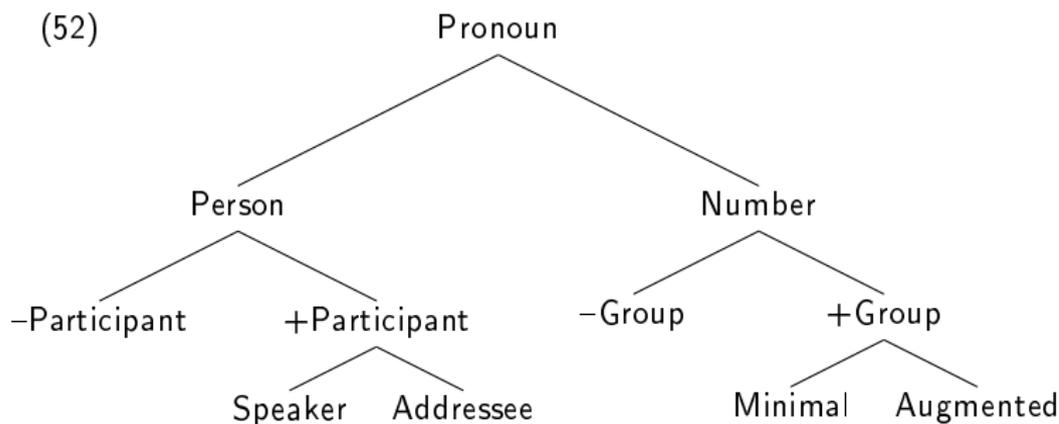
Person	SG	DU	PL
1 Inkl.	–	yu-mi-tu-pela	yu-mi-pela
1 Exkl.	mi	mi-tu-pela	mi-pela
2	yu	yu-tu-pela	yu-pela
3	em	∅-tu-pela	ol

Um das obige Paradigma ableiten zu können, muss die angenommene Dekomposition also reflektieren, dass..

- ... die Repräsentation des Plurals Teil des Duals ist.
- ... dass der Inklusiv sich aus den Merkmalen für erste und zweite Person zusammensetzt

Wir können dies ableiten, indem wir Harley & Ritters Merkmalsgeometrie leicht abändern:

(52)



Dekomponiert sehen die Personen also wie folgt aus:

	Numerus	Person
1.SG	[-Group,	+Part:Speaker]
2.SG	[-Group,	+Part:Addressee]
3.SG	[-Group,	-Part]
1.DU.EXCL	[+Group: Minimal	+Part:Speaker]
1.DU.INCL	[+Group: Minimal	+Part:Speaker, Addressee]
2.DU	[+Group: Minimal	+Part:Addressee]
3.DU	[+Group: Minimal	-Part]
1.PL.EXCL	[+Group: Augmented	+Part:Speaker]
1.PL.INCL	[+Group: Augmented	+Part:Speaker, Addressee]
2.PL	[+Group: Augmented	+Part:Addressee]
3.PL	[+Group: Augmented	-Part]

Mittels dieser Dekomposition können dann anschließend einfache Vokabularelemente vorgeschlagen werden:

(53) Vokabularelemente:

- a. /ol/ \Leftrightarrow [-Part, +Group, Augmented]
- b. /em/ \Leftrightarrow [-Part, -Group]
- c. /yu/ \Leftrightarrow [Adresse]
- d. /mi/ \Leftrightarrow [Speaker]
- e. / \emptyset / \Leftrightarrow [-Part]
- f. /tu/ \Leftrightarrow [Minimal]
- g. /pela/ \Leftrightarrow [+Group]

- Bemerkung: Wir müssen die Zusatzannahme machen, dass mehrfach in einen syntaktischen Knoten eingesetzt werden kann, solange Merkmale darauf unrealisiert sind.

Wieder gehen wir die Vokabularelemente der Reihe nach durch:

Person	SG	DU	PL
1 Inkl	-		
1 Exkl			
2			
3	em		ol

- (54) a. /ol/ \Leftrightarrow [-Part, +Group, Augmented]
 b. /em/ \Leftrightarrow [-Part, -Group]

Person	SG	DU	PL
1 Inkl	-	yu	yu
1 Exkl			
2	yu	yu	yu
3	em		ol

- (55)
- a. /ol/ \Leftrightarrow [-Part, +Group, Augmented]
 - b. /em/ \Leftrightarrow [-Part, -Group]
 - c. /yu/ \Leftrightarrow [Adresse]

Person	SG	DU	PL
1 Inkl	–	yu-mi	yu-mi
1 Exkl	mi	mi	mi
2	yu	yu	yu
3	em		ol

- (56)
- a. /ol/ \Leftrightarrow [–Part, +Group, Augmented]
 - b. /em/ \Leftrightarrow [–Part, –Group]
 - c. /yu/ \Leftrightarrow [Adresse]
 - d. /mi/ \Leftrightarrow [Speaker]

Person	SG	DU	PL
1 Inkl	–	yu-mi	yu-mi
1 Exkl	mi	mi	mi
2	yu	yu	yu
3	em	∅	ol

- (57)
- a. /ol/ ⇔ [–Part, +Group, Augmented]
 - b. /em/ ⇔ [–Part, –Group]
 - c. /yu/ ⇔ [Adresse]
 - d. /mi/ ⇔ [Speaker]
 - e. /∅/ ⇔ [–Part]

- Man beachte, dass ∅ nicht in der 3SG oder der 3PL auftaucht, auch wenn seine Spezifikation passen würde. Aber das [–Part]-Merkmal, das er realisiert wurde bereits von einem spezifischeren Marker realisiert.

Person	SG	DU	PL
1 Inkl	–	yu-mi-tu	yu-mi
1 Exkl	mi	mi-tu	mi
2	yu	yu-tu	yu
3	em	∅-tu	ol

- (58)
- a. /ol/ ⇔ [–Part, +Group, Augmented]
 - b. /em/ ⇔ [–Part, –Group]
 - c. /yu/ ⇔ [Adresse]
 - d. /mi/ ⇔ [Speaker]
 - e. /∅/ ⇔ [–Part]
 - f. /tu/ ⇔ [Minimal]

Person	SG	DU	PL
1 Inkl	–	yu-mi-tu-pela	yu-mi-pela
1 Exkl	mi	mi-tu-pela	mi-pela
2	yu	yu-tu-pela	yu-pela
3	em	∅-tu-pela	ol

- (59)
- a. /ol/ ⇔ [–Part, +Group, Augmented]
 - b. /em/ ⇔ [–Part, –Group]
 - c. /yu/ ⇔ [Adresse]
 - d. /mi/ ⇔ [Speaker]
 - e. /∅/ ⇔ [–Part]
 - f. /tu/ ⇔ [Minimal]
 - g. /pela/ ⇔ [+Group]

➤ Auch **pela** taucht nicht in der 3PL auf, obwohl es passen würde, da sein +Group-Merkmal bereits realisiert wurde.

Es wird klar, dass die Vokabularelemente sehr elegant und einfach formuliert werden können, wenn man eine geeignete Dekomposition wählt.

- ↔ Alle Synkretismen sind aufgelöst
- ↔ Bis auf die beiden suppletiven Pronomen in der 3. Person realisiert jedes Morphem auch nur genau ein Merkmal.
- Eine derartige Analyse mit 7 Vokabularelementen ist offensichtlich deutlich eleganter, als 15 voll ausgestattete Einträge in ein Lexikon vorzunehmen.

Fallstudie 2: Kongruenz mit zwei Argumenten im Ineseño Chumash:

In der ausgestorbenen Sprache Ineseño Chumash (Kalifornien), kongruiert das Verb mit zwei Argumenten (Applegate 1972).

(60) k-sunon-us
1SG-obey-3SG
'I obey him.'

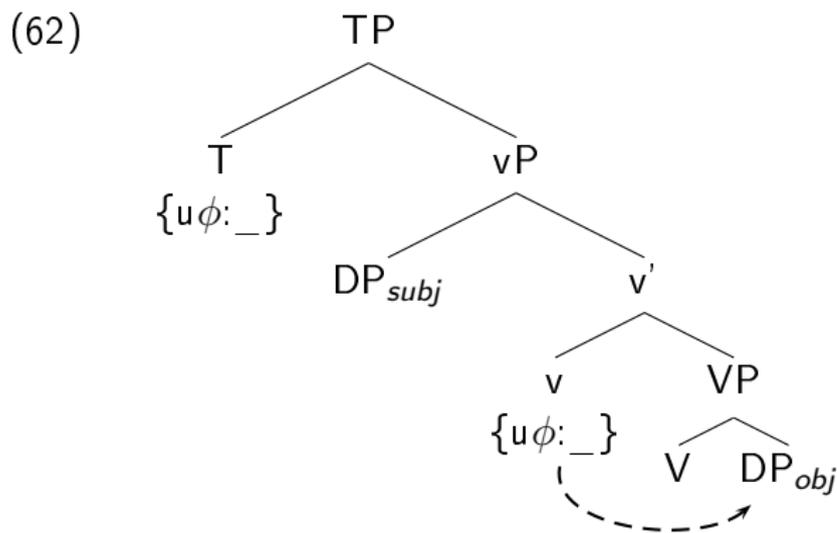
Dabei zeigen beide Sets von Markern starken Synkretismus:

- Das Subjektpräfix zeigt numerusübergreifenden Synkretismus.
- Das Objektsuffix zeigt personenübergreifenden Synkretismus.

(61) Ineseño Chumash Kongruenz:

	subject	stem	object
1SG	k-	V	-it
2SG	p-	V	-in
3SG	s-	V	-us
1DU	kiš-	V	-iyuw
2DU	piš-	V	-iyuw
3DU	siš-	V	-wun
1PL	kiy-	V	-iyuw
2PL	piy-	V	-iyuw
3PL	siy-	V	-wun

Kongruenz mit zwei Objekten wird in DM oft so behandelt, dass es zwei unterschiedliche Kongruenz-Sonden in der syntaktischen Struktur gibt:



Bei polysynthetischen Sprachen wie Chumash findet anschließend Kopfbewegung statt, was die beiden Sets von ϕ -Merkmalen auf demselben Kopf enden lässt.

(63) spiegelt anschließend die linearisierte Struktur wieder:

(63) T[ϕ_{subj} , Tempus] -V- v[ϕ_{obj}]

- Fehlen nur noch die Vokabulareinträge, die die korrekten Marker sicherstellen.

Wichtig bei der Dekomposition ist lediglich, dass 1. und 2. Person eine natürliche Klasse bilden, um den 1/2-Synkretismus des Objektmarkers abzuleiten.

(64) Ineseño Chumash Kongruenz:

	subject	stem	object
1SG	k-	V	-it
2SG	p-	V	-in
3SG	s-	V	-us
1DU	kiš-	V	-iyuw
2DU	piš-	V	-iyuw
3DU	siš-	V	-wun
1PL	kiy-	V	-iyuw
2PL	piy-	V	-iyuw
3PL	siy-	V	-wun

(65) Dekomposition:

- a. Numerus: [\pm SG] [\pm Aug]
- b. Person: [\pm Participant] [\pm Speaker]

Darüberhinaus müssen die Vokabularelemente natürlich auf den Unterschied zwischen Subjekt und Objekt referieren.

- ↪ Da 'Subjekt' und 'Objekt' natürlich nur Hilfsmitteltermini sind, die keinen Status in der Theorie haben, müssen wir einen anderen Weg finden, diesen Unterschied kenntlich zu machen.
- ↪ Dies ist leicht möglich, indem wir auf die syntaktische Kategorie verweisen, die die ϕ -Merkmale trägt.
 - v trägt die ϕ -Merkmale des Objektes
 - T trägt die ϕ -Merkmale des Subjektes

Demnach können wir leichte Vokabularelemente vorschlagen:

(66) Vokabularelemente für
 Ineseño Chumash:

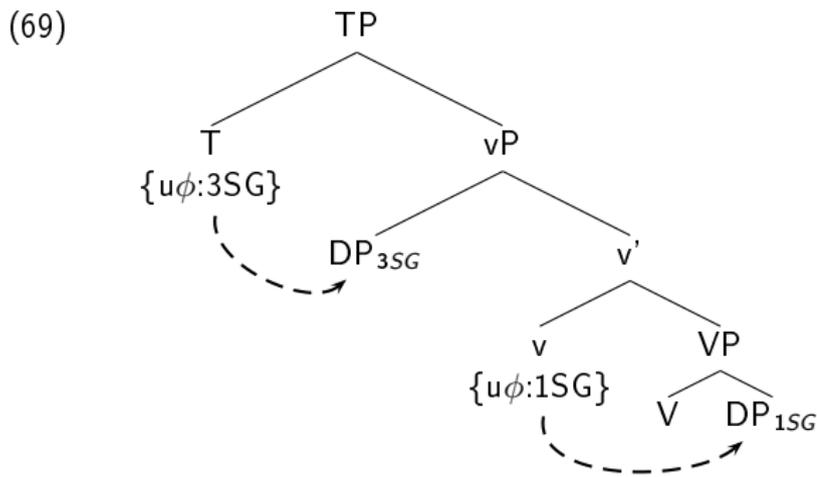
- a. /-it/ \Leftrightarrow [v,+Part,+Sp,+SG,-Aug]
- b. /-in/ \Leftrightarrow [v,+Part,-Sp,+SG,-Aug]
- c. /-us/ \Leftrightarrow [v,-Part,-Sp,+SG,-Aug]
- d. /-iyuw/ \Leftrightarrow [v,+Part,-SG]
- e. /-wun/ \Leftrightarrow [v,-Part,-SG]
- f. /-iš-/ \Leftrightarrow [T,-SG,-Aug]
- g. /-iy-/ \Leftrightarrow [T,-SG,+Aug]
- h. / \emptyset / \Leftrightarrow [T,+SG]
- i. /k-/ \Leftrightarrow [+Part,+Sp]
- j. /p-/ \Leftrightarrow [+Part,-Sp]
- k. /s-/ \Leftrightarrow [-Part]

(67) Ineseño Chumash Kongruenz:

	sub	V	obj
1SG	k-	V	-it
2SG	p-	V	-in
3SG	s-	V	-us
1DU	kiš-	V	-iyuw
2DU	piš-	V	-iyuw
3DU	siš-	V	-wun
1PL	kiy-	V	-iyuw
2PL	piy-	V	-iyuw
3PL	siy-	V	-wun

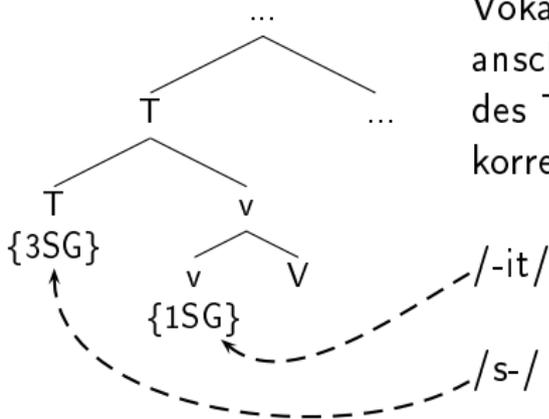
Eine Beispielderivation:

- (68) s-tapškayan-it
 3SG-nauseate-1SG
 'It nauseates me (It makes me nauseous).'



Durch Kopfbewegung erhalten wir einen komplexen Kopf, der mindestens T-V-v enthält (womöglich auch C):

(70)



Vokabulareinsetzung sein
 anschließend unter Beachtung
 des Teilmengenprinzips die
 korrekten Morpheme ein.

Nebenbemerkung:

Wie die relative Anordnung der Morpheme dann richtig rauskommt, ist unklar.

- ↪ Vielleicht ist die Information, ob es sich um ein Präfix oder ein Suffix handelt, Teil eines Vokabularelements.
- ↪ Vielleicht gibt es weitere postsyntaktische Operationen, die Morpheme umordnen.
- ↪ Vielleicht gibt es zusätzlich zu den Vokabularelementen sogenannte Templates, die eine Ordnung vorgeben.

Zusammenfassung der Fallstudie über Ineseño Chumash:

- Uns ist gelungen, ein Kongruenzsystem mit mehreren Argumenten zu verwalten, indem wir die Kongruenzmorpheme auf syntaktischen Köpfen lokalisiert haben, die sich nach der Kongruenz durch Kopfbewegung zusammengefunden haben.
- Die Synkretismen im Bereich der Kongruenz konnten durch geeignete Dekomposition aufgelöst werden.
- Wir kommen lediglich mit 11 Vokabularelementen aus, um das Kongruenzparadigma zu beschreiben.
- ↪ Eine Grammatik, die versuchen wollte, die Formen einfach alle aufzulisten, käme voraussichtlich auf etwa 70.