

Fitch, Hauser, Chomsky (2005):
**The evolution of the language faculty:
Clarifications and implications**

Stefan Keine

29. Mai 2008

Überblick

- 1 Theoretische Richtigstellungen
- 2 Empirische Daten
- 3 Diskussion
- 4 Appendix – Das Minimalistische Programm

Hauptaussage

Die meisten Kritikpunkte von Pinker & Jackendoff (PJ) sind irrelevant, weil sie auf Missverständnissen beruhen. Sie resultieren aus Unklarheiten über die Unterscheidung von **FLN** und **FLB**. HCF treffen nur Aussagen über FLN; PJ versuchen diese mit Beobachtungen über FLB zu widerlegen.

FLN vs. FLB

Problem:

Begriff „Sprache“ ist unklar.

FLB

„including all of the many mechanisms involved in speech and language, regardless of their overlap with other cognitive domains or with other species“

FLN

- Teilmenge von FLB, die mensch- und sprachspezifisch ist
- möglicherweise \emptyset

Die Rolle von Rekursion

Hypothese in HCF

FLN={Rekursion}

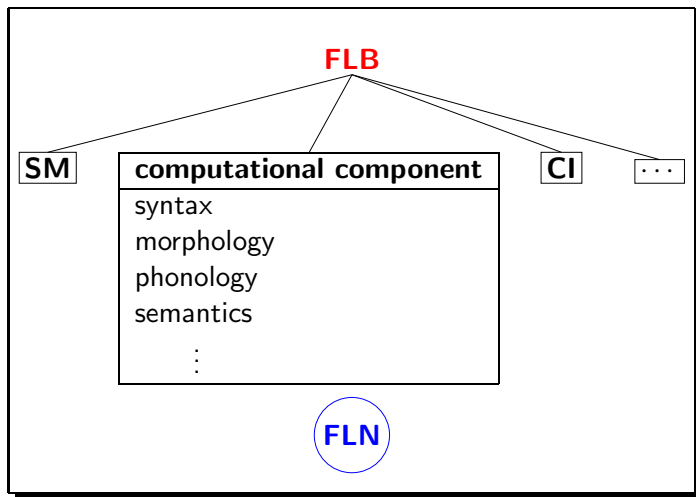
- **FLN** entstand nicht „für“ Kommunikation
- **FLN** ist keine Adaption

Falsche Auslegung in PJ

FLB={Rekursion}

- **FLB** entstand nicht „für“ Kommunikation
- **FLB** ist keine Adaption

Einteilung von FLB



Inhalt von FLN

- $FLN \subseteq FLB$
- $FLN = \emptyset$ möglich

HCF

$$FLN = \{ \text{Rekursion} \} = \left\{ \begin{array}{l} \text{narrow syntax,} \\ \text{mapping to the interfaces} \end{array} \right\}$$

Aber:

alleiniges Kriterium sind empirische Befunde!

Rolle von Minimalismus

PJ:

- die meisten Argumente für die Konzeption von „Sprache“ in HCF sind konzeptueller Natur – Minimalismus
- HCF setzen somit stillschweigend voraus, dass das MP korrekt ist

FHC:

- Sprachkonzeption unabhängig von MP
- einzige Voraussetzung: Syntax muss mindestens über Rekursion verfügen
- das ist keinesweg eine spezifisch minimalistische Annahme
- Unterscheidung FLB/FLN hat nichts mit MP zu tun, sondern soll **terminologische Klarheit** schaffen

Sprache als Adaption

Gegenwärtiger Nutzen

Wofür dient XYZ?

vs.

Funktionelle Ursprünge

Wofür diente XYZ, als es zum ersten Mal aufgetreten ist?

Gegenwärtiger Nutzen

Wofür dient FLB?

- Kommunikation
- Problemlösen
- Gedächtnishilfen
- Aufmerksamkeit
-

Wofür dient FLN (=Rekursion)?

- Kommunikation
- Mathematik
- Problemlösen
- räumliche Wahrnehmung
-

Gegenwärtiger Nutzen

Fazit:

- Annahme von PJ, „Sprache“ sei offensichtlich eine Adaption 'für' Kommunikation, ist falsch
- FLB und FLN dienen in vielen Bereichen

Funktionelle Ursprünge

- keine historischen Daten (Fossilien etc.)
- keine Schlüsse per **Analogie** möglich

Hypothese

- FLN entstand aus anderen Gründen als Kommunikation, erwies sich dann für nützlich und übernahm eine zentrale Rolle.
- FLB ist allerdings eine Adaption (evolutionäre Entwicklung, 'adaptive design')

FOXP2

PJ:

- FOXP2 ist kein „Rekursionsgen“
- sonst müssten Menschen mit Störungen von FOXP2 nur eine Rekursionsstörung haben

FHC:

- FOXP2 ist kein Rekursionsgen
- FOXP2 nicht Teil von FLN, da
 - auch in anderen Säugetieren
 - Effekte auf oro-motorische Praxis, unabhängig von Sprachartikulation

⇒ FOXP2 ist irrelevant für Aussagen über Inhalt von FLN

Konzeptuelle Struktur

PJ:

- teilweise spezifisch für Menschen:
Besitz, mehrteilige Werkzeuge, mentale Repräsentation von Zeit

⇒ „unlearnable without language“

FHC:

- empirisch falsch oder unklar (auch bei Tieren nachweisbar)

Sprachrezeption

PJ:

- „Speech is Special“ (SiS)
- beruht auf spezifisch menschlichen und spezifisch sprachlichen Wahrnehmungsmechanismen

⇒ muss Teil von FLN sein

FHC:

- SiS ist nicht bewiesen
- **default-Annahme:** nicht spezifisch menschlich
Bsp.: kategoriale Wahrnehmung auch bei Chinchillas nachgewiesen
- SiS ist keine starke Hypothese

⇒ zu komplex als dass man sie falsifizieren könnte

Tierische Sprachwahrnehmung

PJ:

- menschliche Fähigkeiten der Identifizierung einzelner Wörter angesichts von 10 000en Distraktoren ist einzigartig

HFC:

- neuere Studien zeigen, dass das **empirisch falsch** ist
- selbst wenn Unterschiede festgestellt werden, heißt das nicht zwangsläufig etwas, da auch zwischen verschiedenen Menschen Unterschiede

Bsp.: /ra/ vs. /la/

Sprachproduktion

PJ:

- stimmliche Imitation nicht bei Affen und sprachspezifisch
- ⇒ Teil von FLN

FHC:

- auch bei Vögeln → analoge Evolution
- ⇒ Adaption für anderen Grund als Sprache
- nicht sprachspezifisch:
Musik, Tierlaute, ...
- ⇒ Teil von FLB, aber nicht von FLN

Anatomie

PJ:

- abgesenkter Larynx ist Adaption für Sprache, da er eine stärkere orale Kontrolle erlaubt

FHC:

- Funktion des abgesenkten Larynx' nicht sprachspezifisch, da
 - auch bei Tieren
 - weitere Absenkung bei Jungen in Pubertät
- korrespondiert **nicht** mit Steigerung artikulatorischer Fähigkeiten
- Absenkung des Kehlkopfes also aus anderen Gründen als Sprache, aber **danach** erfüllte er auch sprachliche Funktionen
- ⇒ Teil von FLB, aber nicht FLN

Phonologie

PJ:

- Phonologie beruht auf sprachspezifischen Mechanismen, ist aber nicht rekursiv
- nicht-rekursiver Teil von FLN

FHC:

- Phonologie: „mapping from narrow syntax to the SM interface“
 - teilweise auch in anderen kognitiven Domänen (Musik, Tanz)
 - oder in anderen Arten (Vogel-, Walgesang; Rhythmussensitivität bei Affen)
- ⇒ Teil von FLB, aber nicht FLN

Wörter

PJ:

- Wortlernen hat andere Eigenschaften als Faktenlernen:
anderes Wort → anderes Objekt;
anderer Fakt ↗ anderes Objekt

FHC:

- Wortlernmechanismus nicht sprachspezifisch
→ evolutionär entwickelt (wie aufrechter Gang, visuelle Kunst, musikalische Fähigkeiten, ...)
- arbiträre Laut-Referenten-Paare auch bei Affen, Hunden, ...
- ⇒ Lexikon Teil von FLB, aber nicht FLN

Syntax

PJ:

- Wörter haben Eigenschaften, die sich nicht aus Weltwissen ableiten lassen (Kategorie, Selektionsbeschränkungen, Kasus, ...)
- v. a. für funktionale Kategorien
- diese sind sprachspezifisch und werden von der Syntax manipuliert

FHC:

- viele syntaktische Kategorien sind nicht sprachspezifisch (Tempus, Aspekt, Wortart, ...)
- für andere unklar
- **default-Annahme:** nicht Teil von FLN

Rekursion

FHC:

- Kerneigenschaft der Syntax
- nicht in Tieren gefunden
- Rekursion tritt nicht in anderen, sprachunabhängigen kognitiven Domänen auf



Teil von FLN

Pirahã

PJ:

- Pirahã verfügt nicht über Rekursion
- also kann Rekursion nicht Teil der essentiellen menschlichen Sprachfähigkeit sein

FHC:

- eine Sprache muss nicht alle Eigenschaften haben, die sie haben *kann*
- Pirahã-Kinder können problemlos 'rekursive' Sprachen lernen
- das zeigt, dass sie genetisch über Rekursion verfügen
- ⇒ sagt über FLN als **Grundausrüstung des Menschen** nichts aus

Zusammenfassung

- empirische Gegenargumente von PJ sind Teil von FLB, aber nicht FLN
- ⇒ **irrelevant für Aussagen über Inhalt von FLN**
- Frage ist letztlich empirisch zu entscheiden
 - Problem: gegenwärtig unzureichende Datenlage



„we conclude that our hypothesis 3 is not only plausible, but that **no data refuting it currently exist.**“

Empirische Basis

- unzureichend

⇒ Spekulation

Nullhypothese

- default-Annahme: Mechanismen sind **nicht** spezifisch menschlich
- nicht falsifizierbar, da Existenzaussage

variierende Nullhypothesen?

- Bsp.: **Sprachverarbeitung**

„When mechanism X (say, duplex perception, or the McGurk effect, or many others) is discovered in human speech perception, we believe the default assumption should be that this characteristic is also found in animals, *until comparative data are gathered that reject this assumption.*“

- Bsp.: **rein syntaktische Merkmale**

„If there do turn out to be purely syntactic aspects of constituents such as complementizers, auxiliaries, of function words, their existence in other domains (such as music, spatial or social cognition) or in other species, would still require empirical investigation: **Such features would not automatically be part of FLN.**“

- bei Rekursion ist die Nullhypothese eine andere –
Annahme: spezifisch menschlich

Zentrale Fragestellung

Starke Minimalistische These

Sprache ist die beste mögliche Lösung für die Verbindung der senso-motorischen (SM) und konzeptuell-intentionalen (CI) Schnittstelle.

Fragestellung des MPs:

Wie weit kann man sich dieser These annähern?

Programm vs. Theorie

- MP ist keine Theorie sondern ein **Programm**
- keine empirischen Aussagen über Sprache sondern Metaprinzipien der **Theoriebildung** („research guide“)
- ⇒ MP ist prinzipiell **theorieunabhängig**

Einige Kernannahmen

Annahme:

SMT ist wahr. Dann sollte es keine Repräsentationsebenen geben außer SM und CI.

Konsequenz:

D- und S-Struktur sind überflüssige theoretische Konzepte.

theorieinterne Evidenz:

zahlreiche Redundanzen bei 4 Ebenen

Schlussfolgerung innerhalb des MP:

D- und S-Struktur werden ersetzt durch die „konzeptuell notwendigen“ Prinzipien

- 1 Nichtmodifikation bereits erzeugter Strukturen
- 2 Minimierung phonologischer Komputation

Dies führt zur **Kopiertheorie** der Bewegung

Vorteile des MPs

- **Eliminierung** von stipulierter zusätzlicher Struktur, Prinzipien und Redundanzen
- Verbesserung der **empirischen** Adäquatheit

Erwiderungen auf PJs Kritik

- sprachliche Redundanz \neq theorieinterne **Redundanz**
- Wiederaufgreifen **früherer Ideen** nicht per se schlecht
- MP ignoriert keineswegs **Morphologie** oder **Phonologie**
- **scheinbare** Mängel (Bewegung, Phonologie,...) sind nur scheinbar und innerhalb des MP wird nach konzeptueller Notwendigkeit gesucht
- falsche Darstellung von Chomskys Position zu **rudimentärem Flügel**
- wenn das MP einen radikalen theoretischen **Bruch** zu früherer (redundanter, stipulativer) Theoriebildung darstellt, umso besser

Verhältnis HCF & MP

- **SMT:**

alle Eigenschaft für Strukturaufbau lassen sich **extern** ableiten, sind also nicht sprachspezifisch

- FLN = { narrow syntax,
mapping to the interfaces }

→ setzt syntaxzentriertes Grammatikmodell voraus:

