
Lernbarkeitstheorie

Linguistische Evidenz für die Lernbarkeitsbeschränkungen

Lernbarkeitsbeschränkungen und Linguistische Theorie

- Erinnerung: Es sollen die zentralen Beschränkungen aus Wexler & Culicover (1980), die durch die Lernbarkeitstheorie motiviert wurden, auf ihre linguistische Relevanz hin überprüft werden.
- Die Prinzipien sind
 1. das Freezing Principle (FP)
 2. das Binary Principle (BP)
 3. das Raising Principle (RP)
- Bemerkung: Die meisten Beschränkungen (und auch einige Transformationen), die hier besprochen werden, gehen auf Ross (1967) zurück.

Freezing Principle

- Idee:
 1. Wenn eine Struktur durch eine primäre Transformation erzeugt wurde, ist sie eingefroren.
 2. Die Teile der Struktur können dann nicht durch sekundäre Transformationen angesprochen werden.
 3. Diese Unfähigkeit sekundäre Transformationen zu unterlaufen, sollte testbar sein.
- Primäre Transformationen sind
 1. Dative Shift
 2. Heavy NP Shift
 3. Right Node Raising
- Sekundäre Transformationen sind
 1. W-Bewegung
 2. Gapping
 3. Heavy NP Shift

FP und Dative Shift

- (1)
- a. John gave a book to Mary
 - b. John gave Mary a book
 - c. John [_{VP} [_{V*} gave [_{NP} Mary]] [_{NP} a book]]
- Annahmen:
 1. (1-b) ist aus (1-a) durch Dative Shift abgeleitet.
 2. Danach ist V* durch das FP eingefroren.
 - Vorhersage: Nach Dative Shift kann kein Knoten, der von VP dominiert wird, transformiert werden.

FP und Dative Shift 2

- (2) a. John read a book
b. What did John read?

- Annahme: (2-b) ist aus (2-a) durch W-Bewegung von *what* aus Objektposition an den Satzanfang abgeleitet.

- (3) a. *Who did John give the book?
b. Which books did John give Mary?
c. Who did John give the books to?
d. Which books did John give to Mary?

FP und Dative Shift 3

- (4) a. John sells cars and Mary sells trucks
b. John sells cars and Mary \emptyset trucks

- Annahme: (4-b) ist aus (4-a) durch Tilgung des Verbs (Gapping) abgeleitet.

- (5) a. John gave Mary a book and Bill gave Fred a magazine
b. *John gave Mary a book and Bill \emptyset Fred a magazine
c. John gave a book to Mary and Bill gave a magazine to Fred
d. John gave a book to Mary and Bill \emptyset a magazine to Fred

FP und Dative Shift 4

- (6) a. I would consider anyone who tries to climb that mountain in winter stupid
b. I would consider stupid anyone who tries to climb that mountain in winter

- Annahme: (6-b) ist aus (6-a) durch HNPS abgeleitet.

- (7) a. Every member of the club is obliged to send national headquarters in Washington a check for ten Dollars
b. *Every member of the club is obliged to send a check for ten Dollars national headquarters in Washington

FP und HNPS

- (8) a. Fred opened the door to the attic quickly
b. Fred opened quickly the door to the attic

- Annahme: (8-b) ist aus (8-a) durch HNPS abgeleitet.
- Vorhersage: Nach HNPS kann kein Knoten, der von VP dominiert wird, transformiert werden.

FP und HNPS 2

- (9) a. John sent an expensive book about horned frogs to Horace
b. John sent to Horace an expensive book about horned frogs
c. *What kind of frogs did John send Horace an expensive book about?
- (10) What did Horace find an expensive book about?
- (11) a. John gave the picture that was hanging on the wall to Bill
b. John gave to Bill the picture that was hanging on the wall
c. *Who did John give to the picture that was hanging on the wall?
- (12) Who did John give the picture that was hanging on the wall to?

FP und HNPS 3

- (13) a. They elected the colonel who had engineered the recent coup President of Mauritania
b. They elected President of Mauritania the colonel who had engineered the recent coup
c. *Which country did they select President of the colonel who had engineered the recent coup?
- (14) Which country did they select the colonel who had engineered the recent coup President of?

FP und HNPS 4

- (15)
- a. John sent an expensive book about horned pigs to Horace, and Fred sent a picture of himself to Susan
 - b. John sent to Horace an expensive book about horned pigs, and Fred sent to Susan a picture of himself
 - c. *John sent to Horace an expensive book about horned pigs, and Fred \emptyset to Susan a picture of himself
- (16) John sent an expensive book about horned pigs to Horace, and Fred \emptyset a picture of himself to Susan

FP und Right-Node-Raising

- (17)
- a. Mary buys pictures of Fred and Bill sells pictures of Fred
 - b. Mary buys, and Bill sells, pictures of Fred
- Gängige Annahme: (17-b) ist aus (17-a) durch simultane Rechtsanhebung der NP *pictures of Fred* abgeleitet.
 - Konsequenzen:
 1. Der Knoten, unter dem die NP eingehängt wurde, sollte eingefroren sein.
 2. Kein Knoten, der von diesem Knoten dominiert wird, sollte transformierbar sein.

FP und RNR 2

- Problem: Die Vorhersage ist falsch!

- (18)
- a. Who does Mary buy, and Bill sell, pictures of?
 - b. I wonder who Mary buys, and Bill sells, pictures of

- Wexler und Culicover: Wenn man zeigen kann, dass RNR keine Bewegungstransformation ist, dann würde dies das FP indirekt stützen, denn das FP sagt genau das vorher.

FP und RNR 3

- Evidenz: Die angeblich angehobenen Knoten verhalten sich genau wie nicht angehobene Knoten.

- (19)
- a. *Who does Bill know a man who sells pictures of?
 - b. Mary buys, and Bill knows a man who sells, pictures of Fred

- (19-b) sollte wie (19-a) gegen Beschränkung für Bewegung aus komplexen NPn verstossen (CNPC), wenn (19-b) eine Bewegungstransformation wäre.

FP und RNR 4

- (20)
- a. Who does Mary buy pictures of?
 - b. *Who does Mary buy pictures of, and Bill know a man who sells pictures of?
 - c. *Who does Mary buy, and Bill know a man who sells, pictures of?
- Evidenz:
 1. W-Bewegung in (20-a) ist grammatisch.
 2. (20-b): Simultane W-Bewegung aus den beiden Konjunkten, ohne RNR: Dies verletzt CNPC im zweiten Konjunkt.
 3. Nach RNR in (20-c) sollte CNPC im zweiten Konjunkt nicht verletzt werden, wenn RNR Bewegung ist, da danach *pictures of* nicht mehr im Relativsatz wäre.
 4. Dies ist aber nicht der Fall.
 - Schlussfolgerung: RNR ist keine Bewegungstransformation (sondern wahrscheinlich Tilgung).

Binary Principle

- Annahme: Die für das BP relevanten Knoten sind \bar{S} und NP: die sogenannten B-zyklischen Knoten.
- Zählversion des BP:
 1. Sei A der oberste Knoten, auf dem operiert wird.
 2. Von A aus verfolgt man einen Pfad abwärts.
 3. Jeder B-zyklische Knoten, in den man ein- oder austritt, zählt.
 4. Wenn man 2 gezählt hat, ist der aktuelle Knoten der tiefste sichtbare Knoten.
- Dominanzversion des BP:
 1. Sei A der oberste Knoten, auf dem operiert wird.
 2. Sei B der nächste B-zyklische Knoten, der von A dominiert wird.
 3. Die Knoten, die von B unmittelbar dominiert werden, sind dann die tiefsten sichtbaren Knoten.

Evidenz für das BP

- Idee:
 1. Das BP beschränkt das Suchfenster nach unten im Baum.
 2. Wenn eine Transformation zwei Positionen involviert, die zu weit auseinanderliegen, sollte sie unmöglich sein.
 3. Behauptung: Aus dem BP folgen verschiedene Lokalisierungsbeschränkungen für Bewegung.
- Es werden betrachtet:
 1. Sentential Subject Constraint (SSC)
 2. Subject Island Constraint (SIC)
 3. Complex Noun Phrase Constraint (CNPC)
 4. Clause Boundedness of Extraposition
 5. Clause Boundedness of HNPS

BP, SSC und SIC

- (21) a. That Mary gave a bag full of cans to Fred impresses me
b. *What did that Mary gave to Fred impress you?
- (22) a. A story about Chomsky amazed Mary
b. The mayors of most cities are corrupt
c. *Who did a story about amaze you?
d. *Which cities are the mayors of corrupt?
- (23) a. ?About whom did a story amaze Mary?
b. ?Of which cities are the mayors corrupt?

BP und CNPC

- (24) a. Mary met a man that sells pictures of himself
b. Mary heard a rumor that John likes her
- (25) a. *Who did Mary meet a man that sells pictures of?
b. *Who did Mary hear a rumor that John likes?

BP, HNPS und Extraposition

- (26) a. That Sam didn't pick those packages up which are to be mailed tomorrow is possible
b. *That Sam didn't pick up those packages is possible which are to be mailed tomorrow
- (27) a. That a review came out yesterday of this article is catastrophic
b. *That a review came out yesterday is catastrophic of this article
- (28) a. That John sent an expensive book about horned frogs to Horace is likely
b. That John sent to Horace an expensive book about horned frogs is likely
c. *That John sent to Horace is likely an expensive book about horned frogs

Raising Principle

- Idee:
 1. Wenn ein Knoten A durch eine primäre Transformation angehoben wurde, dann ist er eingefroren.
 2. Kein Knoten, der von A dominiert wird, kann dann durch eine sekundäre Transformation angesprochen werden.
 3. Dies sollte testbar sein.
- Primäre Transformationen sind
 1. PP-Extraposition
 2. Relativsatzextraposition
 3. Komplementsatzextraposition
 4. W-Bewegung
 5. Scrambling
- Sekundäre Transformation der Wahl ist W-Bewegung.

RP und PP-Extraposition

- (29)
- a. A review of a new book by Fred came out last week
 - b. A review came out last week of a new book by Fred
 - c. *Which book did a review come out last week of?
- (30)
- a. Some people from Philadelphia greeted me
 - b. Some people greeted me from Philadelphia
 - c. *What city did you expect some people to greet you from?
- (31)
- a. An analysis of all those samples will be necessary
 - b. An analysis will be necessary of all those samples
 - c. *This is the only sample which an analysis is necessary of

RP und PP-Extraposition 2

- (32)
- Which book did you volunteer to write a review of?
 - Which city did you meet a lot of people from?
 - This is the only sample that you have to provide an analysis of

- Beachte:

- (32) zeigt, dass W-Bewegung aus diesen NPn möglich ist, wenn sie Objektposition stehen.
- Die c-Beispiele der letzten Seite werden nicht durch das FP ausgeschlossen: Die Strukturen mit Extraposition gleichen anderen Basisstrukturen ohne Extraposition, siehe (33).

- (33)
- A review came out last week in the New York Times
 - Some people greeted me with enthusiasm
 - An analysis will be necessary for several reasons

RP und Relativsatzextraposition

- (34)
- There are reports sitting on the table that you ordered me to collect
 - There are several animals living in the zoo that find our climate quite unpleasant
 - I gave an umbrella to Fred that I found in the subway last week

- (35)
- *Who are there reports sitting on the table that ordered me to collect?
 - *What are there several animals living in the zoo that find quite unpleasant?
 - *Where did you give an umbrella to Fred that you found last week?

- Annahme:

- that*-Relativsätze erlauben Bewegung durch Comp.
- Dies soll sicherstellen, dass das BP nicht verantwortlich sein kann für (35) (plus Zusatzannahme über spezielle Comp-Zugänglichkeit).

RP und Komplementsatzextraposition

- (36) a. I expressed my belief to Mary that the US should give away a million tons of wheat a week
b. A suspicion has arisen that you have been holding back on the IRS
c. The implication follows directly from your remarks that deep structures are necessary for the survival of the human race.
- (37) a. *Exactly how many tons of wheat did you express your belief to Mary that the US should give away?
b. *The IRS is the government agency that a suspicion has arisen that you are holding back on
c. *How necessary for the survival of the human race does the implication follow from your remarks that deep structures are?

RP und W-Bewegung

- (38) a. Who do you think that Mary went out with?
b. With whom do you think that Mary went out?
c. *Who do you think with that Mary went out?
- (39) a. What does John believe that we were talking about?
b. About what does John believe that we were talking?
c. *What does John believe about that we were talking?

- Beachte:

1. Annahme: Lange W-Bewegung (über Satzgrenze) landet in Comp-Position dieses Satzes zwischen.
2. P-Stranden ist im Englischen im Prinzip möglich.
3. P-Stranden in intermediärem Comp ist durch das RP blockiert (siehe Postal 1972).

RP und Scrambling

- (40) a. Gestern hat ihr Fritz damit gedroht
b. Gestern hat ihr damit Fritz gedroht
- (41) a. Wo hat ihr Fritz gestern mit gedroht
b. *Wo hat ihr mit Fritz gestern gedroht?

- Kommentare:

1. P-Stranden mit *wo* (siehe (41-a)) ist nicht für alle Sprecher des Deutschen möglich.
2. Annahme: In (40-b) hat sich *damit* bewegt (Scrambling).
3. P-Stranden aus Scramblingposition (siehe (41-b)) ist auch nicht für Sprecher möglich, die (41-a) akzeptieren.
4. Dies wird durch das RP sichergestellt.

RP und Dative Shift

- (42) a. weil der Fritz einen Preis an ein Buch über die Liebe verliehen hat
b. weil der Fritz einem Buch über die Liebe einen Preis verliehen hat
- (43) a. *Über was hat der Fritz einen Preis an ein Buch verliehen?
b. *Über was hat der Fritz einem Buch einen Preis verliehen?

- Kommentare:

1. Annahme: (42-b) ist aus (42-a) durch die Raising-Transformation Dative Shift abgeleitet.
2. Da *einem Buch über die Liebe* bewegt wurde, sollte wegen des RP keine Bewegungstransformation etwas dort heraus bewegen können.
3. Diese Vorhersage ist korrekt (siehe (43-b)).
4. (43-a) ist ungrammatisch, da aus einer PP im Deutschen nicht herausbewegt werden kann.

Literatur

Postal, Paul (1972): 'On Some Rules That Are Not Successive Cyclic', *Linguistic Inquiry* **3**, 211–222.

Ross, John Robert (1967): Constraints on Variables in Syntax. PhD thesis, MIT, Cambridge, Massachusetts.

Wexler, Ken & Peter Culicover (1980): *Formal Principles of Language Acquisition*. MIT Press, Cambridge, Massachusetts.