

**Transformationsgrammatik der 60er/70er**  
**Perlmutter & Soames 1979**  
Dienstag, 11h15-12h45  
Kl. HS, CLI, Liebigstr.

Fabian Heck  
Institut für Linguistik  
Universität Leipzig  
Sommersemester 2006

## **17. Zur Charakterisierung von obligatorischen Transformationen**

*Vorweg:*

- (i) Es sollen später Argumente für den Zyklus entwickelt werden, die nicht voraussetzen, dass es so etwas wie Regelordnung gibt.
- (ii) Um zu argumentieren, dass man den Zyklus braucht, ist es nützlich, verschiedene Varianten des Begriffs “obligatorische Transformation” zu betrachten, die möglich sind in einem System ohne Regelordnung. Dies wird in diesem Abschnitt getan.

### **17.1. Regelordnung und obligatorische Transformationen**

*Vorweg:*

Was heißt es intuitiv, dass eine Transformation obligatorisch bzw. optional ist?

(1) *Intuitive Charakterisierung:*

Eine obligatorische Transformation T muss applizieren, wenn ihre strukturelle Beschreibung gegeben ist, eine optionale Transformation kann applizieren.

*Jetzt:*

Was heißt es auf dem Hintergrund von Regelordnungen, dass eine Transformation obligatorisch bzw. optional ist?

(2) *Charakterisierung unter Regelordnung:*

Wenn eine Transformation T obligatorisch ist, muss sie auf einen Baum angewandt werden, der ihre strukturelle Beschreibung (SB) erfüllt, und zwar an dem Punkt der Derivation, an dem T in der Liste der Transformationen auftaucht.

*Erinnerung:*

Nach dem Konzept der Regelordnung stehen alle Transformationen in einer geordneten Liste  $T_1, T_2, \dots, T_n$ , die von vorne nach hinten abgearbeitet wird.

*Bemerkung:*

Für die Charakterisierung des Begriffs der obligatorischen Regel unter der Annahme von Regelordnung spielt es keine Rolle, ob die Irgendwo-Theorie oder die zyklische Theorie zugrundegelegt wird.

### **17.2. Freie Regelanwendung und obligatorische Transformationen**

*Beachte:*

- (i) In einer Theorie ohne Regelordnung kann jede Transformation applizieren, sobald

ihre strukturelle Beschreibung gegeben ist.

(ii) Es gibt keinen speziellen Punkt, an dem eine Transformation an der Reihe ist.

(iii) Natürlich muss aber auch ein System ohne Regelordnung zwischen optionalen und obligatorischen Transformationen unterscheiden (intuitiv hat Nichtanwendung von obligatorischen Transformationen Ungrammatikalität zur Folge).

*Seitenbemerkung:*

Als P&S das Buch schrieben, waren Regelordnungen lange Zeit populär gewesen. Es gab daher noch nicht viele Überlegungen zum Begriff der obligatorischen Transformation ohne Regelordnung.

(3) *Sofortige Charakterisierung in Irgendwo-Theorie:*

Eine Transformation T ist obligatorisch genau dann, wenn T applizieren muss, sobald Ts SB erfüllt ist.

*Bemerkung:*

Wenn man eine optionale und eine obligatorische Transformation hat, deren SBn beide erfüllt sind, dann muss nach (3) zuerst die obligatorische angewandt werden.

(4) *Sofortige Charakterisierung in zyklischer Theorie:*

Eine Transformation T ist obligatorisch genau dann, wenn T applizieren muss, sobald Ts SB innerhalb der aktuellen zyklischen Domäne erfüllt ist.

(5) *Frustrierte Charakterisierung in Irgendwo-Theorie:*

Eine Transformation T ist obligatorisch genau dann, wenn keine Derivation mit einer Struktur abschließen kann, die die SB von T erfüllt.

*Erläuterung:*

Eine Derivation darf nicht abbrechen, wenn dies T frustrieren würde, weil T nicht applizieren konnte, obwohl die SB von T erfüllt war.

(6) *Frustrierte Charakterisierung in zyklischer Theorie:*

Eine Transformation T ist obligatorisch genau dann, wenn keine Derivation eine zyklische Domäne D, die die SB von T erfüllt, verlassen kann, ohne T in D anzuwenden.

### **17.3. Empirische Unterschiede der Charakterisierungen**

*17.3.1. Eine optionale Transformation, die die strukturelle Beschreibung einer obligatorischen Transformation zerstört*

*Annahmen:*

(i) Ein Baum  $B_1$  erfüllt die SBn von zwei Transformationen  $T_{opt}$  und  $T_{obl}$ ;  $T_{opt}$  ist optional,  $T_{obl}$  ist obligatorisch.

(ii) Die Anwendung von  $T_{opt}$  auf  $B_1$  erzeugt einen Baum  $B_2$ , der die SB von  $T_{obl}$  nicht mehr erfüllt.

(iii) Die Anwendung von  $T_{obl}$  auf  $B_1$  erzeugt einen Baum  $B'_2$ , der die SB von  $T_{opt}$  erfüllt. Anwendung von  $T_{opt}$  auf  $B'_2$  erzeugt  $B_3$ .

*Vorhersagen:*

(i) Die sofortige Charakterisierung sagt vorher, dass zuerst  $T_{obl}$  applizieren muss, danach  $T_{opt}$  applizieren kann, jedoch niemals zuerst  $T_{opt}$  applizieren kann.

(ii) Die frustrierte Charakterisierung sagt vorher, dass neben (i) auch eine Ableitung möglich ist, in der nur  $T_{opt}$  appliziert: nach Anwendung von  $T_{opt}$  erfüllt  $B_2$  die SB von  $T_{obl}$  nicht mehr, und daher wird  $T_{obl}$  nicht frustriert.

*Kurz gesagt:*

(i) Sofortige Charakterisierung:  $B'_2$  und  $B_3$  sind grammatisch, aber  $B_2$  nicht.

(ii) Frustrierte Charakterisierung:  $B_2$ ,  $B'_2$  und  $B_3$  sind grammatisch.

### 17.3.2. Eine obligatorische Transformation, die die strukturelle Beschreibung einer optionalen Transformation zerstört

*Annahmen:*

(i) Ein Baum  $B_1$  erfüllt die SBn von zwei Transformationen  $T_{opt}$  und  $T_{obl}$ . Wieder ist  $T_{opt}$  optional und  $T_{obl}$  obligatorisch.

(ii) Die Anwendung von  $T_{obl}$  auf  $B_1$  erzeugt einen Baum  $B_2$ , der die SB von  $T_{opt}$  nicht mehr erfüllt.

(iii) Die Anwendung von  $T_{opt}$  auf  $B_1$  erzeugt einen Baum  $B'_2$ , der die SB von  $T_{obl}$  erfüllt. Anwendung von  $T_{obl}$  auf  $B'_2$  erzeugt  $B_3$ .

*Vorhersagen:*

(i) Die sofortige Charakterisierung sagt vorher, dass zuerst  $T_{obl}$  applizieren muss und danach  $T_{opt}$  nicht mehr applizieren kann.  $T_{opt}$  kann niemals zuerst applizieren.

(ii) Die frustrierte Charakterisierung sagt vorher, dass neben (i) auch eine Ableitung möglich ist, in der zuerst  $T_{opt}$  appliziert: nach Anwendung von  $T_{opt}$  muss  $T_{obl}$  auf  $B'_2$  angewandt werden und erzeugt  $B_3$ .  $T_{obl}$  wird nicht frustriert, da sie schließlich doch angewandt wird.

*Kurz gesagt:*

(i) Sofortige Charakterisierung:  $B_2$  ist grammatisch,  $B'_2$  und  $B_3$  ungrammatisch.

(ii) Frustrierte Charakterisierung:  $B_2$ ,  $B_3$  sind grammatisch, aber  $B'_2$  ist ungrammatisch.

### 17.3.3. Strukturen, die die strukturellen Beschreibungen von mehr als einer obligatorischen Transformation erfüllen

*Annahmen:*

(i) Ein Baum  $B_1$  erfüllt die SBn von zwei Transformationen  $T_{obl1}$  und  $T_{obl2}$ .  $T_{obl1}$  und  $T_{obl2}$  ist beide obligatorisch.

- (ii) Anwendung von  $T_{obl1}$  auf  $B_1$  erzeugt  $B_{11}$ , Anwendung von  $T_{obl2}$  auf  $B_1 B_{12}$ .
- (iii) Die Anwendung von  $T_{obl1}$  oder  $T_{obl2}$  auf  $B_1$  zerstören nicht die SB der jeweils anderen Transformation.
- (iv) Anwendung von  $T_{obl1}$  auf  $B_{12}$  erzeugt  $B_{121}$ . Anwendung von  $T_{obl2}$  auf  $B_{11} B_{112}$ .

*Vorhersagen der frustrierten Charakterisierung:*

Die frustrierte Charakterisierung sagt vorher, dass  $T_{obl1}$  und  $T_{obl2}$  in beliebiger Reihenfolge applizieren können, solange beide auch applizieren und nicht frustriert werden.

*Vorhersagen der sofortigen Charakterisierung:*

Es ist unklar, welche Vorhersagen die sofortige Charakterisierung macht:

- (ii-a) Sie könnte so gedeutet werden, dass beide Derivationen ungrammatisch sind, weil immer eine der obligatorischen Transformationen nicht sofort angewandt werden kann, weil sie der anderen den Vortritt lässt.
- (ii-b) Sie könnte so interpretiert werden, dass beide Transformationen "simultan" angewandt werden müssen.

*Vorausschau:*

Im folgenden wird gezeigt, dass man den Zyklus braucht, unabhängig davon, welche der beiden Charakterisierungen des Begriffs obligatorische Regel man voraussetzt.