

Anti-Freezing – Ein Counter-Bleeding-Effekt Kapitel 4 von “Incomplete Category Fronting”

Gereon Müller (Universität Leipzig)

October 22, 2013

1. Freezing Effects

1.1 The Phenomenon

- (1) a. ... α_1 ... [β ... t_1 ...]₂
b. *... α_1 ... [β ... t_1 ...]₂ ... t_2

1.1.1 A-Movement

- (2) a. Worüber₁ ist von keinem [_{NP} ein Buch t_1]₂ gelesen worden ?
about-what is by no-one a book_{nom} read been
b. *Worüber₁ ist [_{NP} ein Buch t_1]₂ von keinem t_2 gelesen worden ?
about-what is a book_{nom} by no-one read been
(3) ?*Who₁ do you think that [_{NP} pictures of t_1]₂ were painted t_2 ?
(4) *Who₁ do you think that – were painted [_{NP} pictures of t_1]₂ ?

1.1.2 Scrambling

- (5) a. [_{PP} Über wen]₁ hat der Fritz letztes Jahr [_{NP} ein Buch t_1]₂
about whom has ART Fritz_{nom} last year a book_{acc}
geschrieben ?
written
b. * [_{PP} Über wen]₁ hat der Fritz [_{VP} [_{NP} ein Buch t_1]₂ [_{VP} letztes Jahr t_2
about whom has ART Fritz_{nom} a book_{acc} last year
geschrieben]] ?
written
(6) a. [_{PP} Worüber]₁ hat keiner [_{NP} ein Buch t_1]₂ gelesen ?
about what has no-one_{nom} a book_{acc} read
b. * [_{PP} Worüber]₁ hat [_{NP} ein Buch t_1]₂ keiner t_2 gelesen ?
about what has a book_{acc} no-one_{nom} read
(7) a. Wo₁ meinst du [_{CP} t_1 dass keiner [_{PP} t_1 mit]₂ gerechnet hat] ?
what think you that no-one with counted has
b. *Wo₁ meinst du [_{CP} t_1 dass [_{PP} t_1 mit]₂ keiner t_2 gerechnet hat] ?
what think you that with no-one counted has

1.1.3 Topicalization

- (8) a. [_{PP} Über wen]₁ meinst du [_{CP} t_1 hat der Fritz [_{NP} ein Buch t_1]₂
about whom think you has ART Fritz_{nom} a book_{acc}

geschrieben] ?

written

- b. * [_{PP} Über wen]₁ meinst du [_{CP} [_{NP} ein Buch t_1]₂ hat der Fritz t_2
about whom think you a book_{acc} has ART Fritz_{nom}
geschrieben] ?
written
(9) a. Wo₁ meinst du [_{CP} t_1 hat keiner [_{PP} t_1 für]₂ gestimmt] ?
what think you has no-one for voted
b. *Wo₁ meinst du [_{CP} [_{PP} t_1 für]₂ hat keiner t_2 gestimmt] ?
what think you for has no-one voted
(10) a. Ich denke [_{CP} [_{VP} das Buch gelesen]₂ hat keiner t_2]
I think the book read has no-one
b. Was₁ denkst du [_{CP} t_1 hat keiner [_{VP} t_1 gelesen]₂] ?
what think you has no-one read
c. *Was₁ denkst du [_{CP} [_{VP} t_1 gelesen]₂ hat keiner t_2] ?
what think you read has no-one
(11) a. Who₁ do you think [_{CP} t_1 that John would like [_{NP} pictures of t_1]₂] ?
b. *Who₁ do you think [_{CP} t_1 that [_{NP} pictures of t_1]₂ John would like t_2] ?
(12) a. Who₁ do you think [_{CP} t_1 he will talk [_{PP} to t_1]₂] ?
b. *Who₁ do you think [_{CP} [_{PP} to t_1]₂ he will talk t_2] ?

1.1.4 Wh-Movement

- (13) a. Worüber₁ hast du [_{NP} was für Bücher t_1]₂ gelesen ?
about what have you what for books read
b. *Worüber₁ hast du gesagt [_{CP} [_{NP} was für Bücher t_1]₂ er t_2 gelesen hat] ?
about what have you said what for books he read has
(14) a. [_{PP} De que autora]₁ no sabes [_{CP} [_{NP} qué traducciones t_1]₂ han
by what author not you-know what translations have
ganado [_{IP} t_2 premios internacionales]] ?
won awards international
b. *Esta es la autora [_{CP} [_{PP} de la que]₁ [_{IP} [_{NP} varias traducciones t_1]₂ han
this is the author by whom several translations have
ganado premios internacionales]]
won awards international
(15) a. [_{PP} Auf wen]₁ bist du [_{AP} stolz t_1]₂ gewesen ?
of whom have you proud been
b. * [_{PP} Auf wen]₁ fragst du dich [_{AP} wie stolz t_1]₂ du sein kannst ?
of whom ask you REFL how proud you be can

1.1.5 Freezing and Barriers

- (16) a. Ich glaube [_{CP} [_{VP} [_{NP} dem Fritz]₁ letztes Jahr t₁ ein Buch gegeben]₂ hat
I think ART Fritz_{dat} last year a book_{acc} given has
keiner von uns t₂]
no-one of us
- b. Er sagte [_{CP} [_{NP} den Fritz]₁ habe keiner t₁ gesehen]₂ habe er t₂
he said ART Fritz_{acc} has_{subj} no-one seen has_{subj} he
gedacht
thought

(17) Freezing:

At S-structure, a trace t may not be included in a moved XP (i.e., an XP that binds a trace) if the antecedent of t is excluded by XP.

(18) Barrier:

XP is a barrier for α iff there is an X^n ($0 \leq n \leq P$) such that (a), (b), and (c) hold:

- X^n includes α .
- X^n is not a complement.
- X^0 is distinct from Y^0 , where XP is the complement of Y^0 .

(19) Barriers Condition:

Movement must not cross a barrier.

1.2 A Representational Approach – Browning (1991)

- (20) *... α_1 ... [_{β} ... t₁ ...]₂ ... t₂

1.3 A Derivational Approach – Collins (1994)

- (21) *Worüber₁ ist [_{NP} ein Buch t₁]₂ von keinem t₂ gelesen worden ?
about-what is a book_{nom} by no-one read been

1.3.1 Derivation No. 1: Locality

- (22) [_{CP} – [_{IP} – von keinem [_{VP} [_{NP} ein Buch [_{PP} worüber]₁]₂ gelesen worden ist]]]

(23) NP Raising to SpecI:

[_{CP} – [_{IP} [_{NP} ein Buch [_{PP} worüber]₁]₂ von keinem [_{VP} t₂ gelesen worden ist]]]

(24) PP Extraction to SpecC:

[_{CP} [_{PP} worüber]₁ [_{IP} [_{NP} ein Buch *t₁]₂ von keinem [_{VP} t₂ gelesen worden ist]]]

1.3.2 Derivation No. 2: The Strict Cycle Condition

- (25) [_{CP} – [_{IP} – von keinem [_{VP} [_{NP} ein Buch [_{PP} worüber]₁]₂ gelesen worden ist]]]

(26) PP Extraction to SpecC:

[_{CP} [_{PP} worüber]₁ [_{IP} – von keinem [_{VP} [_{NP} ein Buch t₁]₂ gelesen worden ist]]]

(27) NP Raising to SpecI:

[_{CP} [_{PP} worüber]₁ [_{IP} [_{NP} ein Buch t₁]₂ von keinem [_{VP} t₂ gelesen worden ist]]]

(28) Strict Cycle Condition:

If a landing site of movement is dominated by a cyclic node, it must belong to the minimal residue of the head of this cyclic node.

(29) Cycle:

An XP becomes a cyclic node in the derivation as soon as it is part of a movement path.

(30) Move α :

- Movement of a category α to a position β , leaving a copy of α behind.
- Determination of cyclic nodes.
- Checking of the Strict Cycle Condition in β .

1.3.3 Derivation No. 3: Chain Interleaving

- (31) [_{CP} – [_{IP} – von keinem [_{VP} [_{NP} ein Buch [_{PP} worüber]₁]₂ gelesen worden ist]]]

(32) PP Extraction to VP:

[_{CP} – [_{IP} – von keinem [_{VP} [_{PP} worüber]₁ [_{VP} [_{NP} ein Buch t₁]₂ gelesen worden ist]]]]]

(33) NP Raising to SpecI:

[_{CP} – [_{IP} [_{NP} ein Buch t₁]₂ von keinem [_{VP} [_{PP} worüber]₁ [_{VP} t₂ gelesen worden ist]]]]]

(34) PP Movement to SpecC:

[_{CP} [_{PP} worüber]₁ [_{IP} [_{NP} ein Buch t₁]₂ von keinem [_{VP} t'₁ [_{VP} t₂ gelesen worden ist]]]]]

(35) Fewest Steps:

If two derivations D₁ and D₂ are in the same reference set and D₁ involves fewer operations than D₂, then D₁ is to be preferred over D₂.

- (36) How₁ do you think [_{CP₂} t'₁ that Bill fixed the car t₁] ?

(37) Fewest Steps:

If two derivations D₁ and D₂ are in the same reference set and D₁ involves fewer checking operations than D₂, then D₁ is to be preferred over D₂.

(38) a. D-structure:

[_{CP} – [_{IP} – von keinem [_{VP} [_{NP} ein Buch [_{PP} worüber]₁]₂ gelesen worden ist]]]

b. Movement of PP₁ to VP:

[_{CP} – [_{IP} – von keinem [_{VP} [_{PP} worüber]₁ [_{VP} [_{NP} ein Buch t₁]₂ gelesen worden ist]]]]]

c. Movement of NP₂ to SpecI:

[_{CP} – [_{IP} [_{NP} ein Buch t₁]₂ von keinem [_{VP} [_{PP} worüber]₁ [_{VP} t₂ gelesen worden ist]]]]]

d. Movement of PP₁ to SpecC:

[_{CP} [_{PP} worüber]₁ [_{IP} [_{NP} ein Buch t₁]₂ von keinem [_{VP} t'₁ [_{VP} t₂ gelesen worden ist]]]]]

- (39) a. *Wie₁ hat [IP was₂ [IP der Fritz t₁ t₂ repariert]] ?
 how has what_{acc} ART Fritz fixed
 b. [SpecC [SpecC wie₁] was₂] [IP der Fritz t₁ t₂ repariert hat]

1.4 Conclusion

Empirical evidence that differentiates between the two approaches is called for. Or is it? An argument for a derivational approach (Johnson (1985), Collins (1994)).

- (40) The case was judged.
 a. Then [NP a lawyer t₁]₂ appeared t₂ [PP with green eyes]₁
 b. *Then [NP a lawyer t₁]₂ appealed [PP with green eyes]₁
- (41) a. Dann ist [NP eine Frau t₁] zur Tür herein gekommen [PP mit einer
 then is a woman_{nom} to the door into come with a
 wunderschönen Stimme]₁
 beautiful voice
 b. Dann hat [NP eine Frau t₁] angerufen [PP mit einer wunderschönen
 then has a woman_{nom} called with a beautiful
 Stimme]₁
 voice

2. Anti-Freezing Effects with Remnant Movement

2.1 The Problem

- (42) *Freezing:*
 At S-structure, a trace may not be included in a moved XP (i.e., an XP that binds a trace) if the antecedent of t is excluded by XP.
- (43) ... [β ... t₁ ...]₂ ... α₁ ... t₂
- (44) a. [CP [VP t₁ Gelesen]₂ hat [NP das Buch]₁ keiner t₂]
 read has the book no-one
 b. [NP Ein Buch t₁]₂ hat der Fritz [PP darüber]₁ t₂ geschrieben
 a book has ART Fritz about that written
 c. ?[VP [PP t₁ Mit] gerechnet]₂ hat da₁ keiner t₂
 with counted has there no-one
- (45) a. [NP Was für Bücher t₁]₂ hat er [PP über die Liebe]₁ t₂ gelesen ?
 what for books has he about the love read
 b. [AP Wie stolz t₁]₂ ist der Fritz [PP auf seine Kinder]₁ gestern t₂
 how proud is ART Fritz of his children yesterday
 gewesen ?
 been
- (46) *weil [VP t₁ gelesen]₂ [NP das Buch]₁ keiner t₂ hat
 because read the book no-one has

- (47) ??weil [VP das Buch gelesen]₂ keiner t₂ hat
 because the book read no-one has
- (48) ??weil [VP t₁ gelesen]₂ es/'s₁ keiner t₂ hat
 because read it no-one has

2.2 The Representational Approach

- (49) a. *... α₁ ... [β ... t₁ ...]₂ ... t₂
 b. ... [β ... t₁ ...]₂ ... α₁ ... t₂

2.3 The Derivational Approach

2.3.1 Why Remnant Movement Does Not Create Islands

- (50) [CP [VP t₁ Gelesen]₂ hat [NP das Buch]₁ keiner t₂]
 read has the book no-one
- (51) *VP Topicalization:*
 [CP [VP [NP das Buch]₁ gelesen]₂ hat keiner t₂]
- (52) *NP Lowering:*
 [CP [VP *t₁ gelesen]₂ hat [NP das Buch]₁ keiner t₂]
- (53) *NP Scrambling:*
 [CP hat [NP das Buch]₁ keiner [VP t₁ gelesen]₂]
- (54) *VP Topicalization:*
 [CP [VP t₁ gelesen]₂ hat [NP das Buch]₁ keiner t₂]

2.3.2 Why Remnant Movement Does Not Create Non-Islands

- (55) a. *dass darüber₁ merkwürdigerweise [NP ein Buch *t₁] den Karl
 that about that strangely a book_{nom} ART Karl_{acc}
 beeindruckt hat
 impressed has
 b. dass darüber₁ merkwürdigerweise keiner [NP ein Buch t₁] gelesen hat
 that about that strangely no-one_{nom} a book_{acc} read has
- (56) a. *[NP Ein Buch *t₁]₂ hat darüber₁ merkwürdigerweise t₂ den Karl
 a book has about that strangely ART Karl_{acc}
 beeindruckt
 impressed
 b. [NP Ein Buch t₁]₂ hat darüber₁ merkwürdigerweise keiner t₂ gelesen
 a book has about that strangely no-one_{nom} read
- (57) a. *dass [NP dieser Sache]₁ keiner [PP mit *t₁] gerechnet hat
 that this thing_{gen} no-one_{gen} with counted has
 b. dass [NP da]₁ keiner [PP t₁ mit] gerechnet hat
 that there no-one_{gen} with counted has

- (58) a. *[_{VP} [_{PP} *t₁ Mit] gerechnet]₂ hat [_{NP} dieser Sache]₁ keiner t₂
with counted has this thing_{gen} no-one_{nom}
b. ?[_{VP} [_{PP} t₁ Mit] gerechnet]₂ hat da₁ keiner t₂
with counted has there no-one_{nom}
- (59) a. ?*dass [_{NP} das Buch]₁ keiner [_α *t₁ zu lesen] abgelehnt hat
that the book_{acc} no-one_{nom} to read refused has
b. dass [_{NP} das Buch]₁ keiner [_α t₁ zu lesen] versucht hat
that the book_{acc} no-one_{nom} to read tried has
- (60) a. *[_α *t₁ Zu lesen]₃ hat [_{NP} das Buch]₁ keiner t₃ abgelehnt
to read has the book no-one refused
b. [_α t₁ Zu lesen]₃ hat [_{NP} das Buch]₁ keiner t₃ versucht
to read has the book no-one tried

3. Anti-Freezing Effects with Extraposition

3.1 The Phenomenon

- (61) a. ??dass er [_{CP} dass Claudia Peter geküsst hat]₂ gesagt hat
that he that Claudia Peter kissed has said has
b. dass er t₂ gesagt hat [_{CP} dass Claudia Peter geküsst hat]₂
that he said has that Claudia Peter kissed has
- (62) a. *(Ich weiß nicht) wen₁ er [_{CP} t'₁ dass Claudia t₁ geküsst hat]₂ gesagt hat
I know not whom_{acc} he that Claudia kissed has said has
b. (Ich weiß nicht) wen₁ er t₂ gesagt hat [_{CP} t'₁ dass Claudia t₁ geküsst hat]₂
I know not whom_{acc} he said has that Claudia kissed has

3.2 The Representational Approach

- (63) a. *(Ich weiß nicht) wen₁ [_{CP} t'₁ dass Claudia t₁ geküsst hat]₂ dich
I know not whom that Claudia kissed has you_{acc}
beeindruckte
impressed
b. *(Ich weiß nicht) wen₁ (es) dich beeindruckte [_{CP} t'₁ dass Claudia t₁
I know not whom it you_{acc} impressed that Claudia
geküsst hat]₂
kissed has
- (64) a. *[_{NP} Welches Buch]₁ hast du [_{NP} ein Gerücht [_{CP} t'₁ dass er t₁ gelesen
which book have you a rumour that he read
hat]₂] gehört ?
has heard
b. *[_{NP} Welches Buch]₁ hast du [_{NP} ein Gerücht] gehört [_{CP} t'₁ dass er t₁
which book have you a rumour heard that he

gelesen hat]₂ ?
read has

- (65) a. *Wen₁ hast du [_{NP} einen Artikel [_{CP} der₃ t₃ t₁ beeindruckt hat]₂]
whom have you an article that impressed has
geschrieben ?
written
b. *Wen₁ hast du [_{NP} einen Artikel] geschrieben [_{CP} der₃ t₃ t₁ beeindruckt hat
whom have you an article written that impressed has
] ₂ ?

3.3 The Derivational Approach

3.3.1 The Problem

- (66) (Ich weiß nicht) wen₁ er t₂ gesagt hat [_{CP} t'₁ dass Claudia t₁ geküsst hat]₂
I know not whom he said has that Claudia kissed has
- (67) *dass er t₂ gesagt [_{CP} dass Claudia Peter geküsst hat]₂ hat
that he said that Claudia Peter kissed has has
- (68) a. *CP Extraposition to IP:*
... [_{CP}₃ - [_{IP} [_{IP} er t₂ gesagt hat I] [_{CP}₂ - dass Claudia wen₁ geküsst hat]]]
b. *Wh-Movement to SpecC₂:*
... [_{CP}₃ - [_{IP} [_{IP} er t₂ gesagt hat I] [_{CP}₂ wen₁ dass Claudia t₁ geküsst hat]]]
c. *Wh-Movement to SpecC₃:*
... [_{CP}₃ wen₁ [_{IP} [_{IP} er t₂ gesagt hat I] [_{CP}₂ *t'₁ dass Claudia t₁ geküsst hat]]]
- (69) a. *Wh-Movement to SpecC₂:*
... [_{CP}₃ - [_{IP} er [_{CP}₂ wen₁ dass Claudia t₁ geküsst hat] gesagt hat I]]
b. *CP Extraposition to IP:*
... [_{CP}₃ - [_{IP} [_{IP} er t₂ gesagt hat I] [_{CP}₂ wen₁ dass Claudia t₁ geküsst hat]]]
c. *Wh-Movement to SpecC₃:*
... [_{CP}₃ wen₁ [_{IP} [_{IP} er t₂ gesagt hat I] [_{CP}₂ *t'₁ dass Claudia t₁ geküsst hat]]]
- (70) a. *Wh-Movement to SpecC₂:*
... [_{CP}₃ - [_{IP} er [_{CP}₂ wen₁ dass Claudia t₁ geküsst hat] gesagt hat I]]
b. *Wh-Movement to SpecC₃:*
... [_{CP}₃ wen₁ [_{IP} er [_{CP}₂ t'₁ dass Claudia t₁ geküsst hat] gesagt hat I]]
c. *CP Extraposition to IP:*
... [_{CP}₃ wen₁ [_{IP} [_{IP} er t₂ gesagt hat I] [_{CP}₂ t'₁ dass Claudia t₁ geküsst hat]]]
- 3.3.2 Extraposition as Remnant Movement
- (71) *Right-Adjunction:*
Right-adjunction to any kind of XP is possible.
- (72) a. *Wh-Movement to SpecC₂:*
... [_{CP}₃ - [_{IP} er [_{CP}₂ wen₁ dass Claudia t₁ geküsst hat] gesagt hat I]]

- b. *Wh-Movement to SpecC₃*:
 ... [CP₃ wen₁ [IP er [CP₂ t'₁ dass Claudia t₁ geküsst hat] gesagt hat I]]
- c. *CP₂ Extraposition to CP₃*:
 ... [CP₃ [CP₃ wen₁ [IP er t₂ gesagt hat I]] [CP₂ t'₁ dass Claudia t₁ geküsst hat]]

4. Additional Evidence

4.1 PP and NP Extraposition

4.1.1 Anti-Freezing and PP Extraposition

- (73) a. Wo₁ meinst du [CP t'₁ dass keiner [PP t₁ mit]₂ gerechnet hat] ?
 what think you that no-one with counted has
- b. *Wo₁ meinst du [CP t'₁ dass [PP t₁ mit]₂ keiner t₂ gerechnet hat ?]
 what think you that with no-one counted has
- c. ?[VP [PP t₁ Mit] gerechnet]₂ hat da₁ keiner t₂
 with counted has there no-one

(74) Es hat keiner t₂ gerechnet [PP da₁ mit]₂
 EXPL has no-one counted there-with

- (75) a. Wo₁ hat keiner t₂ gerechnet [PP t₁ mit]₂ ?
 what has no-one counted with
- b. dass da₁ keiner t₂ gerechnet hat [PP t₁ mit]₂
 that there no-one counted has with

- (76) a. Da₁ hat keiner t₂ gestimmt [PP t₁ für/??gegen]
 there has no-one voted for/against
- b. Da₁ sind viele Leute t₂ gelaufen [PP t₁ auf/??unter]
 there are many people walked on/under
 'Many people walked on/under it (e.g., the bridge).'

4.1.2 Anti-Freezing and NP Extraposition

- (77) a. [PP Über wen]₁ meinst du [CP t'₁ hat der Fritz [NP ein Buch t₁]₂
 about whom think you has ART Fritz_{nom} a book
 geschrieben] ?
 written
- b. *[PP Über wen]₁ meinst du [CP [NP ein Buch t₁]₂ hat der Fritz t₂
 about whom think you a book_{acc} has ART Fritz_{nom}
 geschrieben] ?
 written
- c. [NP Ein Buch t₁]₂ hat der Fritz [PP darüber]₁ t₂ geschrieben
 a book has ART Fritz about that written
- (78) ?dass keiner je t₂ gelesen hat [NP₂ Bücher [PP₁ über dieses Thema] [CP die
 that no-one ever read has books about this topic that

der Fritz verfasst hat]]
 ART Fritz written has

- (79) ?dass [PP₁ über dieses Thema] keiner je t₂ gelesen hat [NP₂ Bücher t₁ [CP die
 that about this topic no-one ever read has books that
 der Fritz verfasst hat]]
 ART Fritz written has
- (80) ?[PP₁ Über dieses Thema] hat keiner je t₂ gelesen [NP₂ Bücher t₁ [CP die der
 about this topic has no-one ever read books that ART
 Fritz verfasst hat]]
 Fritz written has

4.2 Freezing Effects with Extraposition

4.2.1 CP Extraposition to VP

- (81) *dass er gesagt [CP dass Fritz Caroline liebt] hat
 that he said that Fritz Caroline loves has
- (82) [VP₃ t₂ Gesagt [CP₂ dass Fritz Caroline liebt]] hat er nicht t₃
 said that Fritz Caroline loves has he not
- (83) ??[VP₃ t₂ Gesagt [CP₂ dass Fritz Caroline liebt]] weiß ich nicht [CP ob er t₃
 said that Fritz Caroline loves know I not whether he
 hat]
 has
- (84) *[VP₃ t₂ Gesagt [CP₂ t'₁ dass Fritz t₁ liebt]] weiß ich nicht [CP wen₁ er t₃ hat]
 said that Fritz loves know I not whom he has
- (85) ??[VP₂ t₁ Geküsst] weiß ich nicht [CP wen₁ sie t₂ hat]
 kissed know I not whom she has
- (86) – weiß ich nicht [CP₄ – er [VP₃ [CP₂ – dass Fritz wen₁ liebt] gesagt] hat]
- (87) a. *Wh-Movement to SpecC₂*:
 – weiß ich nicht [CP₄ – er [VP₃ [CP₂ wen₁ dass Fritz t₁ liebt] gesagt] hat]
- b. *Wh-Movement to SpecC₄*:
 – weiß ich nicht [CP₄ wen₁ er [VP₃ [CP₂ t'₁ dass Fritz t₁ liebt] gesagt] hat]
- c. *Extraposition of CP₂ to VP₃*:
 – weiß ich nicht [CP₄ wen₁ er [VP₃ [VP₃ t₂ gesagt] [CP₂ t'₁ dass Fritz t₁ liebt]
 hat]
- d. *Topicalization of VP₃*:
 [VP₃ [VP₃ t₂ gesagt] [CP₂ t'₁ dass Fritz t₁ liebt]] weiß ich nicht [CP₄ wen₁ er t₃
 hat]
- (88) ?*[VP₃ t₂ Gesagt] weiß ich nicht [CP₄ wen₁ er t₃ hat] [CP₂ t'₁ dass Fritz t₁ liebt]
 said know I not whom he has that Fritz loves
- (89) a. *Wh-Movement to SpecC₂*:

- weiß ich nicht [CP₄ – er [VP₃ [CP₂ wen₁ dass Fritz t₁ liebt] gesagt] hat]
- b. *Wh-Movement to SpecC₄*:
– weiß ich nicht [CP₄ wen₁ er [VP₃ [CP₂ t'₁ dass Fritz t₁ liebt] gesagt] hat]
- c. *Topicalization of VP₃*:
[VP₃ [CP₂ t'₁ dass Fritz t₁ liebt] gesagt] weiß ich nicht [CP₄ wen₁ er t₃ hat]
- d. *Extraposition of CP₂ to VP₃*:
[VP₃ [VP₃ t₂ gesagt] [CP₂ t'₁ dass Fritz t₁ liebt]] weiß ich nicht [CP₄ wen₁ er t₃ hat]
- (90) *Minimal Residue* ('Checking Domain'):
The minimal residue of a head X is the smallest set M of categories α such that:
a. X-Adj, SpecX, and XP-Adj is in M.
b. If α is in M, then α -Adj is in M.
- (91) *Minimal Residue* (revised):
The minimal residue of a head X comprises X-Adj, SpecX, and XP-Adj, and nothing else.
- (92) a. [CP [VP₂ Das Buch gelesen] hat [IP Fritz₁ gestern t₂]]
the book_{acc} read has Fritz_{nom} yesterday
b. *[CP [VP₂ Fritz₁ [VP₂ das Buch gelesen]] hat [IP t₁ gestern t₂]]
Fritz_{nom} the book_{acc} read has yesterday
- (93) a. dass es₁ der Fritz der Maria t₁ gegeben hat
that it_{acc} ART Fritz_{nom} ART Maria_{dat} given has
b. dass der Fritz₂ es₁ t₂ der Maria t₁ gegeben hat
that ART Fritz_{nom} it_{acc} ART Maria_{dat} given has
- (94) a. What₁ did you give t₁ to whom₂ ?
b. [CP [NP [NP what₁] [PP to whom]₂] C_[+wh] you gave t₁ t₂]
- (95) [CP [PP to whom]₂ [CP [NP what₁] C_[+wh] you gave t₁ t₂]]
- (96) [SpecC Cé] [PP leis] [C: [C a] raibh tIJ ag caint] ?
who with him C were you talk-Prog
'Who were you talking to?'
- (97) a. [NP [PP von Peter]₁ das Auto t₁]
of Peter the car
b. [NP [PP in den Abgrund]₁ der Blick t₁]
into the abyss the view
- (98) *[VP₃ t₂ Gesagt [CP₂ t'₁ dass Fritz t₁ liebt]] weiß ich nicht [CP wen₁ er t₃ hat]
said that Fritz loves know I not whom he has

4.2.2 PP Extraposition to VP

NP scrambling, PP extraposition, VP topicalization.

- (99) ?[VP [PP t₁ Mit] gerechnet]₂ hat da₁ keiner t₂
with counted has there no-one
- (100) a. dass da₁ keiner t₂ gerechnet hat [PP t₁ mit]₂
that there no-one counted has with
b. Wo₁ hat keiner t₂ gerechnet [PP t₁ mit]₂ ?
where has no-one counted with
- (101) [VP [VP t₂ Gerechnet]₃ [PP damit]₂]₃ hat der Fritz nicht t₃
counted there with has ART Fritz not
- (102) *[VP [VP t₂ Gerechnet]₃ [PP t₁ mit]₂]₃ hat da₁ der Fritz nicht t₃
counted with has there ART Fritz not
- (103) a. *D-Structure Representation*:
– hat der Fritz nicht [VP [PP da₁ mit]₂ gerechnet]₃
b. *Scrambling of NP₁ to VP*:
– hat der Fritz nicht [VP da₁ [VP [PP t₁ mit]₂ gerechnet]₃]₃
c. *Extraposition of PP₂ to VP*:
– hat der Fritz nicht [VP [VP da₁ [VP t₂ gerechnet]₃]₃ [PP t₁ mit]₂]₃
d. *Scrambling of NP₁ to IP*:
– hat da₁ der Fritz nicht [VP [VP t'₁ [VP t₂ gerechnet]₃]₃ [PP t₁ mit]₂]₃
e. *Topicalization of VP₃*:
[VP [VP t'₁ [VP t₂ gerechnet]₃]₃ [PP t₁ mit]₂]₃ hat da₁ der Fritz nicht t₃
- (104) If α dominates β , α -adjunction to γ and β -adjunction to γ cannot be bi-directional.
- (105) a. dass [NP dem Fritz]₁ [NP das Buch]₂ keiner [VP t₁ t₂ geben]
that ART Fritz_{dat} the book_{acc} no-one_{nom} give
wollte
wanted to
b. [VP₃ [NP Einem Grammatiker t₁] t₂ aufgefallen [CP₁ der das untersuchte]
a grammarian_{dat} occurred to who that investigated
[CP₂ dass dieser Satz grammatisch ist]] ist erst letzte Woche t₃
that this sentence grammatical is is only last week
'Only last week has it occurred to a grammarian who investigated it that this sentence is grammatical.'
c. [VP₃ [PP Über die Liebe]₁ dieses Jahr [NP ein Buch t₁ t₂] gelesen [CP₂ das
about the love this year a book read that
interessant war]] hat noch keiner t₃
interesting was has yet no-one
- (106) ?*[VP [VP Da₁ [VP t₂ gerechnet]₃]₃ [PP t₁ mit]₂]₃ hat der Fritz nicht t₃
there counted with has ART Fritz not

4.2.3 Infinitive Extraposition to VP: The Third Construction

- (107) dass die Claudia das Buch₁ t₂ nicht versucht hat [_α dem Peter t₁ zu geben]₂
that ART Claudia the book_{acc} not tried has ART Peter_{dat} to give
- (108) [_{VP} t₂ Versucht [_α dem Peter das Buch₁ zu geben]₂]₃ hat die Claudia t₃
tried ART Peter_{dat} the book_{acc} to give has ART Claudia
nicht
not
- (109) *[_{VP} t₂ Versucht [_α dem Peter t₁ zu geben]₂]₃ hat die Claudia das Buch₁
tried ART Peter_{dat} to give has ART Claudia the book_{acc}
nicht t₃
not
- (110) ??[_{VP} t₂ Versucht [_α t₁ zu schlagen]₂]₃ hat er den Mann₁ nicht t₃
tried to hit has he_{nom} the man_{acc} not
- (111) ??[_{VP} [_α t₁ t_V]₂ [_V Versucht [zu schlagen]_V]]₃ hat er den Mann₁ nicht t₃
tried to hit has he_{nom} the man_{acc} not

4.3 Extraposition in SVO Languages

- (112) They explained₁ [_{VP} [_{NP} this] [_V t₁ [_{PP} to the students]]]
- (113) a. They [_{V(C)} explained to the students]₁ [_{CP} that they should read these books]₂
t₁
b. John [_{V(C)} promised to Mary]₁ [_{CP} to leave]₂ t₁
- (114) a. They explained t₂ [_{PP} to the students] [_{CP} that they should read these books]₂
b. John promised t₂ [_{PP} to Mary] [_{CP} to leave]₂
- (115) a. What₁ did they explain t₂ [_{PP} to the students] [_{CP} that they should read t₁]₂ ?
b. What₁ did John promise t₂ [_{PP} to Mary] [_{CP} to do t₁]₂ ?
- (116) *Barrier* (revised):
XP is a barrier for α iff there is an Xⁿ (0 ≤ n ≤ P) such that (a), (b), and (c) hold:
a. Xⁿ includes α.
b. Xⁿ is not selected.
c. X⁰ is distinct from Y⁰, where XP is selected by Y⁰.
- (117) ?*What₁ did you give t₂ to John [_{NP} a book about t₁]₂ ?

5. Multiply Embedded CPs and Chain Interleaving

5.1 Extraction and Multiple Extraposition

- (118) (Ich weiß nicht) wen₁ er t₂ gesagt hat [_{CP} t'₁ dass Claudia t₁ geküsst hat]₂
I know not whom he said has that Claudia kissed has

- (119) (Ich weiß nicht) [_{CP₂} wen₁ er gesagt hat [_{CP₃} dass Peter denkt [_{CP₄} dass
I know not whom he said has that Peter thinks that
Claudia t₁ geküsst hat]]]
Claudia kissed has
- (120) ... [_{CP₂} – er [_{CP₃} – dass Peter [_{CP₄} – dass Claudia wen₁ geküsst hat] denkt] gesagt
hat]
- (121) a. *Wh-Movement of 'wen' to SpecC of CP₄*:
... [_{CP₂} – er [_{CP₃} – dass Peter [_{CP₄} wen₁ dass Claudia t₁ geküsst hat] denkt]
gesagt hat]
b. *Wh-Movement of 'wen' to SpecC of CP₃*:
... [_{CP₂} – er [_{CP₃} wen₁ dass Peter [_{CP₄} t'₁ dass Claudia t₁ geküsst hat] denkt]
gesagt hat]
c. *Wh-Movement of 'wen' to SpecC of CP₂*:
[_{CP₂} wen₁ er [_{CP₃} t'₁ dass Peter [_{CP₄} t'₁ dass Claudia t₁ geküsst hat] denkt]
gesagt hat]
d. *Extraposition of CP₄ to CP₃*:
[_{CP₂} wen₁ er [_{CP₃} [_{CP₃} t'₁ dass Peter t₄ denkt] [_{CP₄} t'₁ dass Claudia t₁ geküsst
hat]] gesagt hat]
e. *Extraposition of CP₃ to CP₂*:
[_{CP₂} [_{CP₂} wen₁ er t₃ gesagt hat] [_{CP₃} [_{CP₃} t'₁ dass Peter t₄ denkt] [_{CP₄} t'₁ dass
Claudia t₁ geküsst hat]]]
- (122) a. *Wh-Movement of 'wen' to SpecC of CP₄*:
... [_{CP₂} – er [_{CP₃} – dass Peter [_{CP₄} wen₁ dass Claudia t₁ geküsst hat] denkt]
gesagt hat]
b. *Wh-Movement of 'wen' to SpecC of CP₃*:
... [_{CP₂} – er [_{CP₃} wen₁ dass Peter [_{CP₄} t'₁ dass Claudia t₁ geküsst hat] denkt]
gesagt hat]
c. *Wh-Movement of 'wen' to SpecC of CP₂*:
[_{CP₂} wen₁ er [_{CP₃} t'₁ dass Peter [_{CP₄} t'₁ dass Claudia t₁ geküsst hat] denkt]
gesagt hat]
d. *Extraposition of CP₃ to CP₂*:
[_{CP₂} [_{CP₂} wen₁ er t₃ gesagt hat] [_{CP₃} t'₁ dass Peter [_{CP₄} t'₁ dass Claudia t₁
geküsst hat] denkt]]
e. *Extraposition of CP₄ to CP₃*:
[_{CP₂} [_{CP₂} wen₁ er t₃ gesagt hat] [_{CP₃} [_{CP₃} t'₁ dass Peter t₄ denkt]] [_{CP₄} t'₁ dass
Claudia t₁ geküsst hat]]
- (123) *Minimal Residue*:
The minimal residue of a head X comprises X-Adj, SpecX, and XP-Adj, and nothing else.
- (124) a. *Wh-Movement of 'wen' to SpecC of CP₄*:
... [_{CP₂} – er [_{CP₃} – dass Peter [_{CP₄} wen₁ dass Claudia t₁ geküsst hat] denkt]

- gesagt hat]
- b. *Wh-Movement of 'wen' to SpecC of CP₃*:
 ... [CP₂ – er [CP₃ wen₁ dass Peter [CP₄ t'₁ dass Claudia t₁ geküsst hat] denkt]
 gesagt hat]
- c. *Wh-Movement of 'wen' to SpecC of CP₂*:
 [CP₂ wen₁ er [CP₃ t''₁ dass Peter [CP₄ t'₁ dass Claudia t₁ geküsst hat] denkt]
 gesagt hat]
- d. *Extraposition of CP₄ to CP₂*:
 [CP₂ [CP₂ wen₁ er [CP₃ t''₁ dass Peter t₄ denkt] gesagt hat] [CP₄ t'₁ dass Claudia
 t₁ geküsst hat]]
- e. *Extraposition of CP₃ to CP₂*:
 [CP₂ [CP₂ [CP₂ wen₁ er gesagt hat] [CP₃ t''₁ dass Peter t₄ denkt]] [CP₄ t'₁ dass
 Claudia t₁ geküsst hat]]
- (125) *Ich weiß nicht [CP₂ wen er gesagt hat [CP₄ dass Claudia geküsst hat] [CP₃ dass
 I know not whom he said has that Claudia kissed has that
 Peter denkt]]
 Peter thinks
- (126) *Upward Boundedness Constraint*:
 Rightward movement must not cross a CP.
- (127) a. *Wh-Movement of 'wen' to SpecC of CP₄*:
 ... [CP₂ – er [CP₃ – dass Peter [CP₄ wen₁ dass Claudia t₁ geküsst hat] denkt]
 gesagt hat]
- b. *Wh-Movement of 'wen' to SpecC of CP₃*:
 ... [CP₂ – er [CP₃ wen₁ dass Peter [CP₄ t'₁ dass Claudia t₁ geküsst hat] denkt]
 gesagt hat]
- c. *Extraposition of CP₄ to CP₃*:
 [CP₂ – er [CP₃ [CP₃ wen₁ dass Peter t₄ denkt] [CP₄ t'₁ dass Claudia t₁ geküsst
 hat]] gesagt hat]
- d. *Wh-Movement of 'wen' to SpecC of CP₂*:
 [CP₂ wen₁ er [CP₃ [CP₃ t''₁ dass Peter t₄ denkt] [CP₄ t'₁ dass Claudia t₁ geküsst
 hat]] gesagt hat]
- e. *Extraposition of CP₃ to CP₂*:
 [CP₂ [CP₂ wen₁ er t₃ gesagt hat] [CP₃ [CP₃ t''₁ dass Peter t₄ denkt] [CP₄ t'₁ dass
 Claudia t₁ geküsst hat]]]
- (128) *Fewest Steps*:
 If two derivations D₁ and D₂ are in the same reference set and D₁ involves fewer
 checking operations than D₂, then D₁ is to be preferred over D₂.
- (129) *Last Resort*:
 α is raised to a position β only if β is a typical checking position for the lowest-
 ranked unchecked morphological feature of α.

5.2 Other Cases of Chain Interleaving

- (130) a. *D-Structure Representation*:
 ... [β ... α₁ ...]₂
- b. *α-Movement no.1*:
 ... α₁... [β ... t₁ ...]₂
- c. *β-Movement*:
 ... [β ... t₁ ...]₂... α₁... t₂
- d. *α-Movement no.2*:
 ... α₁ ... [β ... t₁ ...]₂... t'₁... t₂
- (131) [CP [VP t₁ Gelesen]₂ hat [NP das Buch]₁ keiner t₂]
 read has the book no-one
- (132) *Wo₁ meinst du [CP t'₁ dass [PP t₁ mit]₂ keiner t₂ gerechnet hat] ?
 what think you that with no-one counted has
- (133) a. *dass [NP den Aufsatz]₁ mal wieder [VP t₁ gelesen]₂ keiner t'₁ t₂ hat
 that the article_{acc} once again read no-one_{nom} has
- b. *dass darüber₁ gestern [NP ein Buch t₁]₂ keiner t'₁ t₂ gelesen hat
 that about that yesterday a book_{acc} no-one_{nom} read has
- c. *dass da₁ manchmal [PP t₁ mit]₂ keiner t'₁ t₂ rechnen kann
 that there sometimes with no-one_{nom} count can
- (134) a. *D-Structure Representation*:
 dass mal wieder keiner [VP [NP den Aufsatz]₁ gelesen]₂ hat
- b. *NP₁ Scrambling to VP*:
 dass mal wieder keiner [NP den Aufsatz]₁ [VP t₁ gelesen]₂ hat
- c. *VP₂ Scrambling to IP*:
 dass mal wieder [VP t₁ gelesen]₂ keiner [NP den Aufsatz]₁ t₂ hat
- d. *NP₁ Scrambling to IP*:
 dass [NP den Aufsatz]₁ mal wieder [VP t₁ gelesen]₂ keiner t'₁ t₂ hat
- (135) *weil [VP t₁ gelesen]₂ [NP das Buch]₁ keiner t₂ hat
 because read the book no-one has
- (136) a. There are no unbound scrambling traces in scrambled items.
 b. There are no scrambling traces in scrambled items.

6. (Anti-) Freezing and String-Vacuous Scrambling

6.1 The Problem: Unexpected Anti-Freezing

- (137) a. [VP t₂ Gerechnet]₃ hat wie immer [PP damit]₂ keiner
 counted has as always therewith no-one
- b. [VP t₂ Gelesen]₃ hat gestern [NP ein Buch darüber]₂ der Fritz
 read has yesterday a book_{acc} about that ART Fritz_{nom}

- (138) a. *[_{VP} t₂ Gerechnet]₃ hat da₁ wie immer [_{PP} t₁ mit]₂ keiner t₃
 counted has there as always with no-one
 b. *[_{VP} t₂ Gelesen]₃ hat darüber₁ gestern [_{NP} ein Buch t₁]₂ der Fritz
 read has about that yesterday a book_{acc} ART Fritz_{nom}
 t₃
- (139) a. [_{VP} t₂ Gerechnet]₃ hat wie immer keiner [_{PP} damit]₂ t₃
 counted has as always no-one therewith
 b. [_{VP} t₂ Gelesen]₃ hat gestern der Fritz [_{NP} ein Buch darüber]₂ t₃
 read has yesterday ART Fritz_{nom} a book_{acc} about that
- (140) a. [_{VP} t₂ Gerechnet]₃ hat da₁ wie immer keiner [_{PP} t₁ mit]₂ t₃
 counted has there as always no-one with
 b. [_{VP} t₂ Gelesen]₃ hat darüber₁ gestern der Fritz [_{NP} ein Buch t₁]₂ t₃
 read has about that yesterday ART Fritz_{nom} a book_{acc}

6.2 Categorical Selectivity

- (141) a. ??dass [_{AP} roh]₁ der Karl das Fleisch t₁ gegessen hat
 that raw ART Karl_{nom} the meat_{acc} eaten has
 b. ??dass Antje was₁ gestern t₁ gelesen hat
 that Antje_{nom} something yesterday read has
- (142) a. ??[_{VP} t₁ Gegessen]₂ hat der Karl [_{AP} roh]₁ das Fleisch t₂
 eaten has ART Karl_{nom} raw the meat_{acc}
 b. ??[_{VP} t₁ Gelesen]₂ hat Antje was₁ gestern t₂
 read has Antje something yesterday
- (143) a. [_{VP} t₁ Gegessen]₂ hat der Karl das Fleisch [_{AP} roh]₁ t₂
 eaten has ART Karl_{nom} the meat_{acc} raw
 b. [_{VP} t₁ Gelesen]₂ hat Antje gestern was₁ t₂
 read has Antje yesterday something

6.3 String-Vacuous Scrambling as Extraposition

- (144) a. [_{VP} t₂ Gerechnet]₃ hat da₁ wie immer keiner [_{PP} t₁ mit]₂ t₃
 counted has there as always no-one with
 b. [_{VP} t₂ Gelesen]₃ hat darüber₁ gestern der Fritz [_{NP} ein Buch t₁]₂ t₃
 read has about that yesterday ART Fritz_{nom} a book_{acc}
- (145) a. *D-Structure Representation:*
 – hat wie immer keiner [_{VP} [_{PP} da₁ mit]₂ gerechnet]₃
 b. *Scrambling of NP₁ to IP:*
 – hat da₁ wie immer keiner [_{VP} [_{PP} t₁ mit]₂ gerechnet]₃
 c. *Extraposition of PP₂ to CP:*
 – hat da₁ wie immer keiner [_{VP} t₂ gerechnet]₃ [_{PP} t₁ mit]₂

- d. *Topicalization of VP₃:*
 [_{VP} t₂ gerechnet]₃ hat da₁ wie immer keiner t₃ [_{PP} t₁ mit]₂
- (146) a. [_{VP} t₂ Rechnen können]₃ hat da₁ keiner [_{PP} t₁ mit]₂
 count can has there no-one_{nom} with
 b. [_{VP} t₂ Lesen wollen]₃ hat darüber₁ keiner [_{NP} ein Buch t₁]₂
 read want to has about that no-one_{nom} a book_{acc}
- (147) a. [_{VP} t₂ Rechnen]₄ hat keiner [_{PP} damit]₂ [_{VP} t₄ können]₃
 count has no-one_{nom} therewith can
 b. [_{VP} t₂ Lesen]₄ hat keiner [_{NP} ein Buch darüber]₂ [_{VP} t₄ wollen]₃
 read has no-one_{nom} a book_{acc} about that want to
- (148) a. ??[_{VP} t₂ Rechnen]₄ hat da₁ keiner [_{PP} t₁ mit]₂ [_{VP} t₄ können]₃
 count has there no-one_{nom} with can
 b. ?*[_{VP} t₂ Lesen]₄ hat darüber₁ keiner [_{NP} ein Buch t₁]₂ [_{VP} t₄ wollen]₃
 read has about that no-one_{nom} a book_{acc} want to
- (149) a. [_{VP} t₂ Gerechnet]₃ denke ich [_{CP} t'₃ dass keiner [_{PP} da₁ mit]₂ t₃ hat
 counted think I that no-one therewith has
 b. [_{VP} t₂ Gelesen]₃ glaubt sie [_{CP} t'₃ dass keiner [_{NP} ein Buch darüber₁]₂ t₃
 read thinks she that no-one a book about that
 hat
 has
- (150) a. ??[_{VP} t₂ Gerechnet]₃ denke ich [_{CP} t'₃ dass da₁ keiner [_{PP} t₁ mit]₂ hat
 counted think I that there no-one with has
 b. ?*[_{VP} t₂ Gelesen]₃ glaubt sie [_{CP} t'₃ dass darüber₁ keiner [_{NP} ein Buch t₁]₂
 read thinks she that about that no-one a book
 hat
 has
- (151) a. [_{VP} t₂ Gerechnet]₃ denke ich [_{CP} t'₃ hat da₁ keiner [_{PP} t₁ mit]₂
 counted think I has there no-one with
 b. [_{VP} t₂ Gelesen]₃ glaubt sie [_{CP} t'₃ hat darüber₁ keiner [_{NP} ein Buch t₁]₂
 read thinks she has about that no-one a book
- (152) a. ??dass der Karl das Fleisch t₁ gegessen hat [_{AP} roh]₁
 that ART Karl the meat eaten has raw
 b. ?*dass gestern Antje t₁ gelesen hat was₁
 that yesterday Antje read has something
- (153) a. [_{VP} t₁ Gegessen]₂ hat der Karl das Fleisch t₂ [_{AP} roh]₁
 eaten has ART Karl_{nom} the meat_{acc} raw
 b. [_{VP} t₁ Gelesen]₂ hat Antje gestern t₂ was₁
 read has Antje yesterday something

