

Dieses Dokument enthält eine Sammlung zentraler Konzepte, die häufig im Laufe der Vorlesung genutzt wurden. Dazu gibt es Beispiele für Stellen der Vorlesung, an denen sie genutzt wurden. Es handelt sich dabei nur um grobe Notizen, die ich während der letzten Vorlesung erstellt habe. In Worten habe ich mehr dazu gesagt, sehen Sie sich ggfs die Aufnahme von Vorlesung 14, zweite Hälfte, an.

Semantik - Logik

- Def. am Anfang
 - Äqu von Formeln
 - Theorie konsistent, falls Modell ex.
 - $T \vdash \varphi$ (Def. 1.22)
 - Vollständigkeit (Zen 1.26)
- Trennungssätze (Zen 3.7)
 - auch Charakt. von Theorien (Kor. 2.13)
 - Q.E. Satz 3.21
- Skolem-Kardarski (Satz 9.26)
 - auch Zen 4.18

Strukturen mit Eigenschaften

- „Standard“-Kontexte: Zins von aufsteigender Kette
 - Lemma 1.7
 - Kor 2.3
 - Satz 3.16
 - Eigenschaften in endl. Schritten verifiziert
 - Zen 3.15

→ Ketten müssten abzählbar, aber Kor. 2.14 auch
transfin. Induktion

→ Lemm 4.18

• Kontrolle der Größe von Modellen

→ Kor. 1.14

→ Satz 2.15 (Löwenheim-Skolem)

→ Satz 3.25

→ Satz 4.16

→ Lem 4.18

• kleinste Kardinalitätsargumente

→ Kor. 1.14

→ Kor 2.3

→ Satz 2.15

→ Lem 4.18

Weitere syntaktische Argumente

• Induktion über Formellänge

→ Satz 2.2

→ Satz 2.5

• Sprachweiterungen (vor allem: Konstante hinreichend)

→ Satz 2.15

→ Kor 3.13

→ Satz 4.2

• Endl. Mengen von Formeln → eine Formel

→ Kompaktheit

→ Lem 3.7

→ Satz 4.16

• Kompaktheit

→ Kor. 2.14

→ Serie 2, Aufgabe 5

→ Satz 2.15

→ Lem. 3.7

→ Satz 4.2

• $\neg \varphi$ ist auch eine Formel

Weitere semantische Argumente

• back and forth

→ Serie 2, Nr. 4

→ Satz 3.24

→ Löwenheim

→ Lem 4.15

→ Satz 4.22

→ Serie 3 Nr. 4

→ Induktion gerade + ungerade

→ Satz 4.2

• Bem 1.3 : Charakt. von U 's Struktur

→ Bem. 1.13

→ Satz 2.2

• Aussagen in U 's Struktur und Erweiterungen

→ Lemma 3.5

• Transf. Ind.: Kor 2.19