Prof. A. Baudisch
Institut für Mathematik

11. Übungen

zur Vorlesung „Logik II/Modelltheorie“

11.1 Wir arbeiten in der Signatur abelscher Gruppen $\{+, -, 0\}$.

a) Sei T_1 die elementare Theorie der unendlichen abelschen Gruppen G vom Exponenten 3 (d.h. $3G = 0$). T_1 ist vollständig und erlaubt die Elimination der Quantoren.
Zeigen Sie, daß T_1 streng minimal ist.

b) Sei T_2 die elementare Theorie der unendlichen abelschen Gruppen G vom Exponenten 9 (d.h. $9G = 0$). T_2 ist vollständig.
Ist T_2 streng minimal? Begründen Sie Ihre Antwort.

11.2 Seien $M \preceq N$ Modelle einer streng minimalen Theorie. Sei $\bar{a}$ in M und $\varphi(x, \bar{a})$ sei erfüllbar aber nicht algebraisch in M. Dann existiert auch eine Realisierung von $\varphi(x, \bar{a})$ in $N \setminus M$.

11.3 Sei T eine streng minimale L-Theorie und $\varphi(x, \bar{y})$ eine L-Formel. Dann existiert eine Zahl n_φ, so daß für alle Modelle M und alle $\bar{a}$ in M die Formel $\varphi(x, \bar{a})$ genau dann unendlich viele Realisierungen besitzt, wenn sie mindestens n_φ-viele besitzt.