

## **Theorien baumautomatischer Strukturen**

Philipp Werner, TU Ilmenau

Bachelorarbeit

Thursday 17. October 2013, 11:00 Uhr, Raum Z 20173

Die Frage, ob ein prädikatenlogischer Satz in einer Struktur gilt, wird als Model-Checking-Problem bezeichnet. Es ist bekannt, dass Model-Checking für Logik erster Stufe auf wort- und baumautomatisch darstellbaren Strukturen entscheidbar ist. Außerdem konnte für den Fall, dass der Eingabesatz maximal  $n$  verschachtelte Negationen enthält ( $n$  ist mindestens Eins), die  $(n-1)EXSPACE$ -Vollständigkeit dieses Problems bewiesen werden. In dieser Arbeit wird einerseits gezeigt, dass das Model-Checking-Problem für besagte Sätze auf baumautomatisch darstellbaren Strukturen in  $nEXPTIME$  liegt. Andererseits beweisen wir für  $n = 1$  seine  $EXPTIME$ -Schwere. Damit machen wir einen ersten Schritt zur Verallgemeinerung der Komplexitätsresultate des wortautomatischen Falls auf den baumautomatischen.