

**Felix Wiemuth**

**Thema:**

Theories of automatic structures with elementary complexity

**Zusammenfassung:**

Die FO-Theorien automatischer Strukturen sind bekannterweise entscheidbar. Allerdings gibt es automatische Strukturen, deren FO-Theorie nicht elementar ist, d.h. für kein  $n \in \mathbb{N}$  in  $n\text{EXPSPACE}$  liegt. Das Einschränken des Universums auf bestimmte Klassen führt in vielen Fällen zu geringerer Komplexität. Wir betrachten reguläre Sprachen polynomiellen Wachstums. Es ist bekannt, dass die Theorien automatischer Strukturen mit polynomielltem Universum in PSPACE liegen. Mittels algebraischer Betrachtungen geben wir einen direkten Beweis an.