

Zusammenfassung. Wir betrachten die Menge der reellen Zahlen mit $+$, $<$, den Kongruenzrelationen, sowie der *floor*-Funktion und untersuchen die **FO + MOD**-Theorie dieser Struktur, d.h. die Theorie der Logik erster Stufe, erweitert um die Zählquantoren "die Anzahl der Lösungen ist kongruent zu p modulo q ". Wir zeigen, dass es ein Entscheidungsverfahren gibt, welches in doppelt exponentiellem Platz arbeitet. Grundlage hierfür bildet die Existenz äquivalenter, quantorenfreier Formeln von beschränkter Größe, sowie die Beobachtung, dass der Wahrheitswert einer Formel nur von endlich vielen Belegungen der quantifizierten Variablen abhängt.