

INSTITUTSSEMINAR

Am Donnerstag, dem 10. Oktober 2024, spricht um 11:00 Uhr im Raum Z 2073

Vincent Klimmer

zum Thema:

"Aussagenlogik in mehrwertiger Logik".

Zusammenfassung:

Wir sagen, dass sich eine Funktion f in $AL[G]$, der Erweiterung von Aussagenlogik um eine Funktionsmenge G , repräsentieren lässt, wenn es für jedes Argument von f eine zu f äquivalente $AL[G]$ -Formel gibt, die das entsprechende Argument höchstens einmal verwendet. Für boolesche Funktion wurde bereits von Berkholz, Kuske und Schwarz gezeigt, dass dies geht, wenn f lokal monoton ist, oder wenn G eine Funktion enthält, die in wenigstens einem Argument nicht monoton ist. Uns interessiert, ob sich dieses Ergebnis erweitern lässt, wenn man die Formeln über einem kommutativen Semiring auswertet. Anhand ausgewählter Semiringe zeigen wir, wo die direkte Verallgemeinerung fehlschlägt und wie die allgemeine Betrachtung von Semiringen (anstelle des booleschen Semirings) zu Problemen führen kann. Zum Beispiel bilden Disjunktion, Konjunktion und Negation keine Basis für beliebige Semiringe. Wir werden außerdem die Frage für Potenzmengenverbände in größerem Detail beantworten, indem wir unter anderem zeigen werden, dass alle (geeigneten) Funktionen auch hier eine $AL[\text{bi-implikation}]$ -Repräsentation haben.

Alle Interessierten sind herzlich eingeladen.