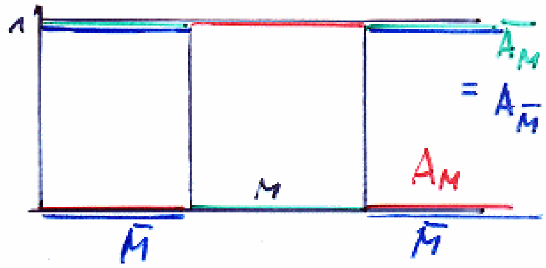
Fuzzy-Logik ⏩ Mengenlehre ⏪ fuzzy-set-theory

Dr.Dörte Haftendorn Komplemente 10. November 1994

Die Komplementbildung wird von τ i.a. nicht übertragen, die damit zusammenhängenden Gesetze sind noch zu prüfen.
Für Scharfe Fuzzymengen gilt aber:

$$A_{\bar{M}} = \bar{A}_M$$

obwohl es sich um eine andere Komplementbildung handelt.



Sonst gilt

$E(A \cup \bar{A}) = G$ klassisch $M \cup \bar{M} = G$

aber i.a.

$K(A \cup \bar{A}) \neq G$

es gilt aber

$K(A \cap \bar{A}) = \emptyset$ klassisch $M \cap \bar{M} = \emptyset$

aber i.a.

$E(A \cap \bar{A}) \neq \emptyset$

A ist scharfe Fuzzymenge $\Leftrightarrow$ $E(A \cup \bar{A}) = G \wedge K(A \cap \bar{A}) = \emptyset$

Es gilt $\bar{\bar{A}} = A$ weil die Komplementbildung eine Spiegelung* in $G \times [0,1]$ ist.

* um die "Mittelgerade"

Es gelten die de Morganschen Gesetze

$\overline{A \cup B} = \bar{A} \cap \bar{B}$ und $\overline{A \cap B} = \bar{A} \cup \bar{B}$

was man durch Hinmalen findet

Fazit Die klassische Mengenlehre ist in die Fuzzy-Mengenlehre eingebettet.