Fuzzy-Logik Mengenlehre

Dr.Dörte Haftendorn

fuzzy-set-theory

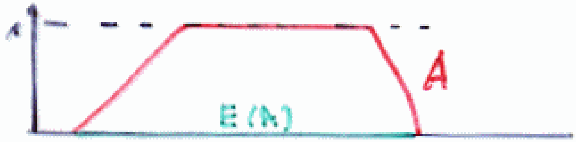
Weitere Definitionen

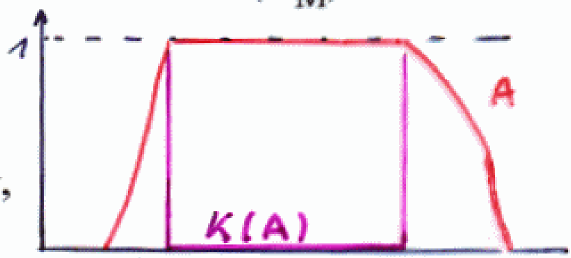
10. November 1994

Träger von A , Einflußbereich von A, ist

$E(A) := \{ x \mid \mu(x) > 0 \} \subseteq G$

Klassisch: $E(A_M)=M$





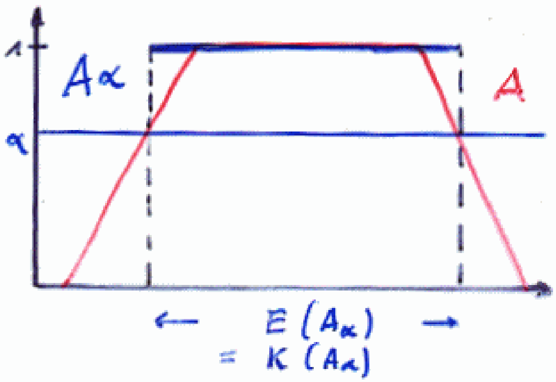
Kern von A ist ist die Menge aller $x \in G$, die " wirklich voll in A" sind:
von A gehören:

$K(A) := \{ x \mid \mu(x)=1 \} \subseteq G$

Klassisch: $K(A_M)=M$

Ist $K \neq \phi$, so heißt A **normiert.**

Die α-level-Menge A_α ist die Menge aller $x \in G$, deren Zugehörigkeitsgrad zu A nicht kleiner als α ist.



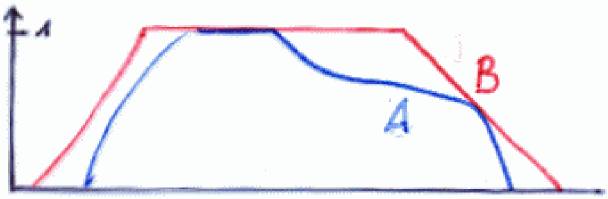
$$A_\alpha = \begin{cases} (x/1) \text{ für } \mu(x) \geq \alpha \\ (x/0) \text{ sonst} \end{cases}$$

A_α ist eine scharfe Fuzzy Menge

Klassisch: $(A_M)_\alpha = M \ \forall \alpha \in (0,1]$

Scharfe Teilmengeneigenschaft

$A \leq B \Leftrightarrow \mu_A(x) \leq \mu_B(x) \ \forall x \in G$



Gilt für zwei klassische Mengen M_1 und M_2 die klassische Teilmengeneigenschaft, so gilt sie auch für die zugeordneten scharfen Fuzzymengen.

Es ist möglich die Teilmengeneigenschaft fuzzy-gerecht nicht so scharf zu formulieren. Dies geschieht im Begriff 'Untermengigkeit' (später) , der auch für klassische Mengen in normaler Darstellung einen die strenge Auffassung erweiternden Apsekt hat.