

## Fuzzy-Mengen und Erkenntnistheorie

*M. Schürz, K.-P. Adlassnig*

Institut für Medizinische Computerwissenschaften, Spitalgasse 23, 1090 Wien  
email: m.s@trulli.imc.akh-wien.ac.at

Da medizinisches Wissen immanent unscharf ist, wird die Modellierung von linguistischen medizinischen Konzepten in medizinischen Expertensystemen mit Hilfe von unscharfen Mengen (fuzzy sets) vorgenommen. Die Theorie der unscharfen Mengen stellt eine Erweiterung des klassischen CANTORSchen Mengenbegriffes dar, derart, daß ein bestimmtes Element nicht mehr nur zu einer bestimmten Menge gehören oder nicht gehören kann, sondern auch kontinuierliche Grade der Zugehörigkeit von *nicht zugehörig* bis *voll zugehörig* definiert sind.

Ausgehend von den drei Grundprinzipien der Logik des Aristoteles wird die gedanklich-konzeptuelle Erweiterung von scharfen zu unscharfen Mengen vorgenommen. Hierbei wird anhand der Erläuterung des Sorites- und des Lügner-Paradoxons methodisch in das Denken mit unsicheren, vagen Begriffen der unscharfen Logik (fuzzy logic) eingeführt.

Schließlich kann durch diese Erkenntnisse eine Generalisierung des Wahrscheinlichkeitsbegriffes vorgenommen werden.

Literatur:

- COX, R. T., Probability, Frequency and Reasonable Expectation, *American Journal of Physics*, Vol. 14, 1946, S. 1–13.
- DRIANKOV, D., HELLENDORF, H. und M. REINFRANK, An Introduction to Fuzzy Control, Springer-Verlag: Berlin–Heidelberg–New York, S. 38ff.
- DRÖSSER, Ch., Fuzzy Logic – Methodische Einführung in krauses Denken, Rowohlt Taschenbuch Verlag: Reinbeck bei Hamburg 1994.
- FOERSTER, H. v., Verstehen verstehen, in: Schmidt, S. J. (Hrsg.), Wissen und Gewissen, 2. Aufl., Suhrkamp Taschenbuch Verlag: Frankfurt am Main 1994, S. 286 ff.
- FALLETTA, N., Paradoxon – Widersprüchliche Streitfragen, zweifelhafte Rätsel, unmögliche Erläuterungen, Fischer Taschenbuch Verlag: Frankfurt am Main 1988.
- GONDOSCH, D., HELMLE, M. und G. PAUL, Lehrbuch Philosophie, Franz Deuticke, Wien 1984, 1. Aufl. Nachdruck 1985, S. 93
- KOSKO, B., fuzzy-logisch – Eine neue Art des Denkens, ECON Taschenbuch Verlag, Düsseldorf 1995.
- ZADEH, L. A., Fuzzy Sets, *Information and Control*, Vol. 8, 1965, S. 338–353.