



Donnerstag, 02.05.2024, 15:30 Uhr

Ort: Reichenhainer Str. 90,
Zentrales Hörsaal- und Seminargebäude, Raum C10.013

Prof. Dr. Hans-Günther Döbereiner, Ph.D.
Universität Bremen

Von kausaler Emergenz zu basaler Kognition und dem Charakter von Wissen in einer nachhaltigen Datenökonomie

Die rasante Entwicklung von großen Sprachmodellen der KI zeigt, wie ein großer Teil des menschlichen Wissens von Maschinen bereitgestellt und in einem Dialog zwischen Mensch und Maschine kommuniziert werden kann. Auch die beste KI hat jedoch kein Verständnis dieses Wissens. Sprachmodelle generieren den aus einer sehr großen Anzahl von Trainingsdaten erlernten wahrscheinlichsten Text in einer gegebenen Situation. Kausale und logische Zusammenhänge sind oft in den gängigen Redewendungen implizit, müssen im Allgemeinen jedoch zusätzlich sichergestellt werden. Dies gelingt durch Nutzung von expliziten Orts- und Zeitkorrelationen, bzw. mittels der Kenntnis der Dynamik eines komplexen Systems (xAI) oder durch die lokale Topologie einer Ontologie. Ich werde zeigen, dass sich die Dynamik der Topologie des Adernetzwerkes des Schleimpilzes *Physarum polycephalum* exakt beschreiben lässt und äquivalent ist zur Dynamik einer Ontologie kleiner Verbindungsgrade. Die offensichtlichen Fähigkeiten von Schleimpilzen beruhen also im Grunde auf einer universalen Kodierung von Logik in ihrer Netzwerktopologie.

Die mit Methoden der transdisziplinären Physik entwickelte Wissenshierarchie spiegelt die der Welt, aus der das strukturierte Wissen gewonnen wurde. Auf der systematischen Beschreibung von Eigenschaften beruht die Mächtigkeit eines universalen Datenstandards: Die sogenannten FAIR Digital Objects **FDOs** erlauben den Aufbau einer fundamentalen Informationsinfrastruktur. Ich werde die Organisation, sowie Inhalt und Ziele unseres Konsortiums vorstellen. Der Ansatz von FAIRen Digitalen Objekten für Deutschland [FDO4DE.de](https://www.fdo4de.de) ist genuin transdisziplinär. Wir entwickeln die Idee der Abbildung von Eigenschaften systematisch zu einem universellen Berichtswesen in den Datenräumen Digitale Medizin, Robotik, komplexe Systeme und Quantentechnologie unter Mitwirkung der Zivilgesellschaft.

Alle Zuhörer sind ab 15:15 Uhr zum Kaffee vor dem Hörsaal eingeladen.

Informationen zum Vortrag erteilt:
Prof. Dr. Robert Magerle, Tel. 0371-531-38033



www.tu-chemnitz.de/physik