

# Maschinelles Lernen

Univ.-Prof. Dr. Peter Auer, Leiter des Lehrstuhls für Informationstechnologie, ist Partner im EU-Projekt CompLACS, das sich mit maschinellem Lernen und künstlichen intelligenten Systemen beschäftigt.

„Wir kennen alle die Vorstellung von künstlicher Intelligenz, die einen eigenen Willen entwickelt, aus Science-Fiction-Filmen, wissenschaftlich bewegen wir uns aber nicht in solchen Bereichen“, erläutert Univ.-Prof. Dr. Peter Auer, Leiter des Lehrstuhls für Informationstechnologie. Das EU-Forschungsprojekt CompLACS läuft vier Jahre und verfügt über ein Gesamtvolumen von sechs Millionen Euro. Am Lehrstuhl sind für dieses Projekt zwei Postdocs beschäftigt. Seitens der EU besteht ein großes Interesse an der Erforschung kognitiver Systeme, und es wird derzeit auch viel Geld für die Grundlagenforschung zur Verfügung gestellt.

## Maschinelles Lernen

Im Bereich des maschinellen Lernens kennt man schon gute Algorithmen, derzeit können die einzelnen Methoden aber nur schwer miteinander verknüpft werden. „Unsere Aufgabe besteht nun darin, einen Werkzeugkasten an Methoden zur Verfügung zu stellen, die leicht miteinander kombinierbar sind“, erläutert Auer.

## Projektanteil der Montanuniversität

Der Lehrstuhl für Informationstechnologie fokussiert seine Forschung auf das Thema autonomes und selbstständiges Lernen von Maschinen. (Selbstständig bedeutet in diesem Zusammenhang, dass kein Lernziel vorgegeben wird.) „Ich sehe hier eine Ähnlichkeit mit dem Lernen von Kleinkindern: Auch sie haben oft kein konkretes Ziel und lernen trotzdem durch Ausprobieren“, erklärt Auer. In Experimenten mit Robotern wird versucht, ähnliches Verhalten zu erzeugen: Der Roboter soll immer wieder Situationen aufsuchen, die neue Erfahrungen ermöglichen. So einfach das klingt, so komplex sind die Abläufe dahinter: „Zum Beispiel soll ein Roboter die eigene Kinematik durch gezieltes Ansteuern seiner Motoren erlernen“, so Auer weiter. Experimente werden sowohl anhand von Simulationen als auch mit einem Roboterarm bei einem Forschungspartner durchgeführt. „Für uns in Leoben ist dieses Projekt eine hervorragende Möglichkeit, unseren Forschungsschwerpunkt Maschinelles Lernen weiter auszubauen und ein gut vernetztes Netzwerk auch in der Zukunft zu nutzen“, so Auer abschließend.

## Forschungspartner

Neben der Montanuniversität sind noch folgende Forschungseinrichtungen am Projekt beteiligt:

UCL - University College London (Koordinator)

UB - University of Bristol

RHUL - Royal Holloway, University of London

RU - Radboud Universiteit Nijmegen

TUB - Technische Universität Berlin

INRIA - Institut National de Recherche en Informatique et en Automatique, Le Chesnay

TUDA - Technische Universität Darmstadt

## Weitere Informationen

Univ.-Prof. Dr. Peter Auer

Tel.: 03842/402-1500

E-Mail: [peter.auer@unileoben.ac.at](mailto:peter.auer@unileoben.ac.at)

Ein Roboterarm lernt Tischtennis spielen.