



# ROBOTER LERNEN LERNEN

Der Informatiker Justus Piater arbeitet daran, dass sich Roboter „nützliches Weltwissen“ selbstständig aneignen können.

## ZUR PERSON



Justus Piater studierte in Braunschweig sowie Magdeburg und schloss 1994 mit dem Diplom ab. An der University of Massachusetts machte er einen M.Sc. und einen Ph.D. in Computer Science, danach war er beim Forschungsinstitut INRIA Rhône-Alpes, ehe er 2002 Professor für Informatik an der Université de Liège in Belgien wurde. Seit September 2010 ist er Professor am Institut für Informatik in Innsbruck.

**M**an denkt unweigerlich an den Film „I, Robot“, wenn man mit Justus Piater, seit Kurzem Professor für Informatik mit Schwerpunkt „Intelligente Systeme“ an der Universität Innsbruck, über sein Forschungsgebiet spricht. Doch während in dem Science-Fiction-Krimi der Roboter Sonny, der neben seiner logischen Zentraleinheit eine zweite Zentraleinheit für Emotionen besitzt, lernen muss, mit diesen Emotionen umzugehen, denkt Piater an eine andere „Zentraleinheit“. Ihm geht es darum, wie man Roboter oder Maschinen mit computerbasierten Fähigkeiten ausstatten kann, sodass diese selbstständig etwa durch Interaktion, Experimentieren oder Beobachten lernen können.

## GROSSE ZIELE

Ausgangspunkt für Piaters Forschungsgebiet war sein Interesse an Bildverarbeitung, das sich immer mehr in Richtung visuelle Wahrnehmung zu Zwecken der Interaktion orientierte – wobei ihn immer der Aspekt der künstlichen Intelligenz gereizt hat. Die menschliche Wahrnehmung funktioniert extrem robust und effizient, weil sie sich – zusätzlich

zu den Sinneseindrücken – unser Allgemeinwissen und Verständnis unseres Umfelds massiv zu Nutzen macht. Unsere Umgebung stellt alle Informationen zur Verfügung, aber wir müssen im Alltag nur wenig auf sie zugreifen, um uns zurechtzufinden. „Es geht mir darum, solche Informationen, die für Interaktion hilfreich sind, aus Bildern herauszuholen“, erzählt Piater, dessen bisherige Forscherlaufbahn unter anderem ein Fulbright-Stipendiat in den USA, ein Marie-Curie-Stipendiat in Frankreich und ein Jahr als Gastwissenschaftler am Max-Planck-Institut für Biologische Kybernetik in Tübingen beinhaltet. In Innsbruck will er sich nun, wie er sagt, auf die großen Ziele konzentrieren, die durch sein Interesse an der semantischen Interpretation visueller Wahrnehmungsinhalte bedingt sind: autonome Systeme zu konstruieren, die sich in unstrukturierten, für Menschen gemachten Umgebungen zurechtfinden und nützlich machen, beispielsweise für wissenschaftliche Exploration oder in der Form von Haushaltsrobotern. Sozusagen eine Ausgangssoftware zu entwickeln, die es Robotern möglich machen soll, sich „nützliches Weltwissen“ selbstständig anzueignen. *ah* 