



**Krone**  
der Wissenschaft

Prof. Agata Ciabattoni entschlüsselt mit Logik alt-indische Sanskrittexte.

Fotos: Zvg

# Die Logik ist überall

Das ist ja logisch“ sagen wir, wenn uns etwas völlig klar und unbestreitbar erscheint. Die Logik ist die Wissenschaft des richtigen Schlussfolgerns. Sie ist eine Disziplin der Philosophie, spielt eine wichtige Rolle in der Mathematik und ist die Grundlage der modernen Informatik. „Mit Hilfe der Logik kann man überprüfen, ob eine Argumentation richtig ist – das kann ein mathematischer Beweis sein, eine medizinische Diagnose oder auch ein Gerichtsurteil“, erklärt die Logikerin Prof. Agata Ciabattoni vom Institut für Logic and Computation der TU Wien.

An der TU Wien arbeiten Forscher an logischen Formeln, die auch Roboter verstehen

Früher beschäftigte sich die Logik mit Aussagen, die nur entweder richtig oder falsch sein können, wie zum Beispiel eine mathematische Gleichung. Aber viele wichtige Fragen lassen sich nicht auf solche Ja-Nein-Aussagen reduzieren. Wie sollte man etwa in einer solchen Formel ausdrücken, dass ein Patient „ein bisschen Bauchweh“ hat oder dass es „verboten ist, über eine rote Ampel zu fahren“? Daher arbeitet man heute oft mit anderen, komplizierteren Logiken, mit denen man auf logisch ex-

akte Weise auch mit weniger präzisen Aussagen oder mit unvollständiger Information umgehen kann.

Prof. Ciabattoni forscht derzeit an Logiken zur Analyse von alt-indischen Sanskrittexten. Sanskrit ist die in Sprache gefasste Form mündlicher Überlieferungen des Hinduismus. „Die in Sanskrit verfassten Texte der über 2000 Jahre alten Mimamsa-Schule der indischen Philosophie übersetzen wir zu diesem Zweck in logische Formeln. So lässt sich die Argumentation der indischen Philosophen exakt analysieren und in eine Form bringen, die sogar ein Computer verstehen und nachrechnen kann“, so Ciabattoni. Das wiederum liefere interessante neue Einblicke in die alt-indische Philosophie – aber das Ziel der Forschung sei im Grunde ambitionier-



*Mit Hilfe der Logik kann man überprüfen, ob eine Argumentation richtig ist – das kann ein mathematischer Beweis sein, eine medizinische Diagnose oder auch ein Gerichtsurteil.*

Prof. Agata Ciabattoni

ter: „Uns geht es darum, ganz allgemein Logiken zu entwickeln, die sich auf juristische Schlussfolgerungen anwenden lassen“, so die Logikerin. Das wäre einerseits hilfreich für die Rechtswissenschaften, andererseits auch für die künstliche Intelligenz, wenn man zum Beispiel einem Roboter beibringen möchte, sich an rechtliche und moralische Normen zu halten.

Der Wiener Wissenschafts- und Technologiefonds (WWTF) unterstützt diese Forschungsarbeiten.

## ZUR PERSON

Agata Ciabattoni ist Professorin am Institut für Logic & Computation der TU Wien. Die gebürtige Italienerin studierte in Bologna und Mailand Informatik. Nach ihrer Promotion kam sie mit einem Marie Curie Stipendium der EU nach Wien, wo sie aufgrund des guten Arbeitsumfeldes beschloss zu bleiben. Sie erhielt zahlreiche Stipendien und Forschungsförderungen, wie den prestigeträchtigen FWF START Preis für herausragende Nachwuchswissenschaftler für ihr Projekt „Nonclassical Proofs: Theory, Application and Tools“.

In dieser Serie stellen wir Projekte von Spitzenforscherinnen und -forschern in Österreich vor. Ausgewählt werden sie von Prof. Dr. Georg Wick vom Biozentrum der Medizinischen Universität Innsbruck.