



Wien, 19.5.2014

All You Need is Logic

Die größte wissenschaftliche Veranstaltung in der Geschichte der Logik findet im Juli an der TU Wien statt. Für den „Vienna Summer of Logic“ wird Forschungsprominenz aus der ganzen Welt nach Wien kommen – in eine Stadt, die eng mit der Geschichte der Logik verknüpft ist.

So viel Logik gab es noch nie: Beim „Vienna Summer of Logic“ vom 9. bis zum 24. Juli 2014 werden 2.500 WissenschaftlerInnen werden an der TU Wien erwartet. Ein ganzes Bündel an Konferenzen findet im Rahmen des Vienna Summer of Logic in Wien statt: Zwölf große, traditionsreiche wissenschaftliche Tagungen zu Informatik, künstliche Intelligenz und mathematische Logik werden hier abgehalten. Dazu kommen Workshops und wissenschaftliche Wettbewerbe. Co-Organisator und TU-Professor Helmut Veith fasst zusammen: „Der Vienna Summer of Logic ist die größte Ansammlung von Logikern seit Aristoteles.“

Was ist Logik?

Logik ist die Wissenschaft des korrekten Schlussfolgerns: „Jedes Quadrat ist ein Viereck. Kein Kreis ist ein Viereck. Also ist kein Kreis ein Quadrat.“ – Das ist eine korrekte Schlussfolgerung. „Der Bankräuber trägt einen Hut. Kurt trägt einen Hut. Also ist Kurt der Bankräuber“ ist hingegen ein Beispiel für einen logischen Fehlschluss.

Am Beginn des 20. Jahrhunderts versuchte man die Mathematik mit den Methoden der Logik auf ein solides Fundament zu stellen. Die Logik erlaubt nicht nur, von einer mathematischen Aussage zu einer anderen zu gelangen, sie dient auch dazu, die Mathematik selbst zu untersuchen. Mit Hilfe der Logik kann man die Frage stellen, was die Mathematik eigentlich aussagen kann, und welche Arten von Aussagen sich überhaupt beweisen lassen.

Die Erfindung des Computers brachte für die Logik-Forschung einen explosionsartigen Wachstumsschub. Mit modernen Methoden der Logik kann man heute Computerprogramme schreiben, die andere Computerprogramme auf Fehler untersuchen. Die moderne Hard- und Softwareindustrie kommt längst nicht mehr ohne solche automatisierten Logik-Checks aus. Komplexe Datenbank-Verwaltung braucht hochkomplexe Logik, genauso wie künstliche Intelligenz oder viele Fragen der Computersicherheit.

Die TU Wien hat sich in diesem Forschungsbereich ausgezeichnet positioniert: 2012 wurde an der Fakultät für Informatik das „Vienna Center for Logic and Algorithms“ (VCLA) gegründet, mit engen Verbindungen zur Fakultät für Mathematik, mit der Kurt Gödel Gesellschaft und der Logik-Forschung am Institute of Science and Technology Austria (IST Austria). „Dieses Forschungszentrum hat eine kritische Masse erreicht. Die TU Wien wird heute international als



eines der führenden Zentren der Logik-Forschung wahrgenommen“, so Veith, der zudem Vorstandsmitglied des VCLA ist.

Wien als Stadt der Logik

Auch ein die Geschichte lässt die Wahl von Wien für eine solche Veranstaltung höchst passend erscheinen: Wien ist jener Ort, an dem Kurt Gödel, der vielleicht größte Logiker der Geschichte, in den 1920er Jahren seine Unvollständigkeitssätze formulierte. Gödel konnte beweisen, dass ein mathematisches System niemals vollständig und widerspruchsfrei sein kann, und dass sich innerhalb des Systems seine eigene Widerspruchsfreiheit niemals beweisen lässt.

Der Wiener Kreis, eine Gruppe von Philosophen, angeführt von Moritz Schlick, traf sich in den 1920er und 1930er Jahren regelmäßig, und diskutierte insbesondere Fragen der Wissenschaftstheorie: Der im Wiener Kreis entwickelte „Logische Empirismus“ versuchte, wissenschaftliche und philosophische Fragen ähnlich rigoros und eindeutig zu beantworten, wie man mathematische Fragen durch die strikte Anwendung der Logik klären konnte.

Vienna Summer of Logic

Der „Vienna Summer of Logic“ vom 9. bis zum 24. Juli wird von der Kurt Gödel Society organisiert. Er ist in drei Themenblöcke gegliedert: Informatik, künstliche Intelligenz und mathematische Logik. Zahlreiche berühmte Persönlichkeiten aus der Forschung werden erwartet – unter ihnen die Turing-Preis-Gewinner Edmund Clarke und Dana Scott. Insgesamt werden 2.500 TeilnehmerInnen erwartet. In einer Logik-Olympiade werden Computerprogramme gegeneinander antreten. Drei mit jeweils 100.000 Euro dotierte Stipendien der Kurt Gödel Gesellschaft werden vergeben.

Florian Aigner

Weitere Informationen

Oliver Lehmann

VSL Media and Public Affairs Chair
Institute of Science and Technology Austria
oliver.lehmann@ist.ac.at
T: +43 2243 9000-1006 | M: +43 676 40 12 562

Katarina Jurik

VSL Communications
Technische Universität Wien
jurik@forsyte.at
T: +43 1 588 01-18 48 06

Web: vsl2014.logic.at