

KI im Daten-Tsunami

Ralph Bergmann

Online publiziert: 9. September 2010
© Springer-Verlag 2010

Liebe Leserinnen, liebe Leser!

Gegenwärtige produzieren wir alle zwei Tage fünf Exabyte an Informationen, soviel wie wir seit Anbeginn der menschlichen Zivilisation bis zum Jahre 2003 insgesamt produziert haben. Dieses Statement hat Eric Schmidt, CEO von Google, kürzlich auf der Techonomy-Konferenz in Kalifornien während einer Podiumsdiskussion gemacht. Sicherlich kann man Zweifel an der exakten wissenschaftlichen Fundierung dieser Aussage haben und hinterfragen, wie viel Information denn tatsächlich in diesen zwei-täglichen fünf Exabyte an Daten steckt wenn man das Rauschen abzieht. Dennoch kann man den auf uns zurollenden Daten-Tsunami, der durch die extreme Zunahme an Smartphones, Kameras und sonstigen Sensoren und insbesondere durch den damit erzeugten User Generated Content entsteht, kaum übersehen. Schmidt sagt weiter: „Sie posten wo Sie sind und wir können mit KI-Technologie vorhersagen, wo Sie hingehen werden“. Und wir alle kennen viele weitere Szenarien in denen die KI hilft, mit den riesigen Datenströmen umzugehen, oder bei denen KI Methoden gerade erst durch die Verfügbarkeit dieser Datenströme praktisch brauchbar funktionieren und neue Dienste ermöglichen, die unser Leben erleichtern (oder erleichtern sollen). Wir müssen uns aber auch darüber bewusst sein, dass damit die KI eine Schlüsselrolle einnimmt, bei dem technologischen Wandel der gerade erst begonnen hat und der die Gesellschaft vermutlich nachhaltig verändern wird. Wir sehen dies gerade in der öffentlichen und politischen Diskussion um Datenschutzaspekte im Zusammenhang mit den Diensten von Google, Facebook, usw.

R. Bergmann (✉)
Universität Trier, Trier, Deutschland
e-mail: bergmann@uni-trier.de

Noch beschränkt sich diese Diskussion primär auf die Problematik des reinen Datensammelns, aber es ist nur eine Frage der Zeit, bis sich die Öffentlichkeit auch der neuen Möglichkeiten der Nutzung dieser Daten bewusst wird („Google weiß, wo ich hingehen werde“) und sie womöglich kritisch oder als beängstigend wahrnehmen wird. Als aktive Vertreter des Fachgebietes KI sollten wir auf diese erneute (aber auch doch nicht so neue) Diskussion zur Rolle der KI vorbereitet sein.

Auch das in diesem Heft behandelte Gebiet der „Kognition für technische Systeme“ ist sehr stark durch die Verfügbarkeit von neuen kostengünstigen Sensoren geprägt und basiert auf der Verarbeitung der von ihnen produzierten Daten. Es ist ein Robotik-Thema mit einem starken KI-Kern. Hier geht es um Methoden, die unter Zuhilfenahme von Sensordaten Modelle über Handlungen bilden, die genutzt werden, um flexibler und zuverlässiger in der Welt agieren zu können. Die beiden Gastherausgeber Michael Beetz und Alexandra Kirsch haben hervorragende Arbeit bei der Zusammenstellung dieses Heftes geleistet, das viele hochkarätige und spannende und Arbeiten präsentiert.

Darüber hinaus finden Sie in diesem Heft zwei Berichte über abgeschlossene Dissertationen: Daniel Göhring hat über Ansätze zur Kommunikation zwischen Robotern zur Verbesserung von Weltmodellen promoviert. Thomas Sauer stellt seine Arbeit zur automatischen Erkennung von Bearbeitungszuständen von Workflows durch einen agentenbasierten Ansatz vor. Selbstverständlich finden Sie auch in diesem Heft wieder Berichte und aktuelle Ankündigungen aus unserer KI Community.

Viel Spaß beim Lesen wünscht Ihnen

Ralph Bergmann

Themenvorschau

1 Schwerpunkt – General Game Playing

General Game Playing is the art and science of designing systems that understand the rules of previously unknown games and learn to play these games well without human intervention. This raises a number of issues that differ significantly from traditional research in game playing, where it is assumed that the rules of a game are known to the programmer. Systems able to play arbitrary, unknown games cannot be given game-specific knowledge. They rather need to be endowed with high-level cognitive abilities such as general strategic thinking and abstract reasoning. General Game Playing is inherently cross-disciplinary, drawing together researchers from many different and prominent AI disciplines. This is why General Game Playing has recently been proposed as a new Grand AI Challenge, encompassing a variety of research areas including

- Knowledge Representation and Reasoning
- Computer Game Playing
- Planning and Heuristic Search
- Learning

The AAAI General Game Playing contest has been established in 2005 with an annual prize of US\$10,000 to foster research in this area and to evaluate general game playing systems in a competitive setting. General Game Playing also has a number of immediate potential applications, including universal game computers, autonomous trading agents, and advice takers for economic decision problems.

This special issue is intended to give an overview of different approaches to General Game Playing and to provide an in-depth insight into recent results, state-of-the-art techniques, and current and future research trends and developments.

We solicit scientific papers, reports on current research projects, summaries of doctoral theses, book reviews, and conference reports.

Interested authors should contact the guest editor as soon as possible:

Prof. Michael Thielscher

School of Computer Science and Engineering
The University of New South Wales
Sydney, NSW 2052
Australia
mit@cse.unsw.edu.au

2 Schwerpunkt – Off-road Robotik

Als Off-road Roboter werden Systeme bezeichnet, die autonom bzw. teilautonom in rauem, natürlichem und unebenen Gelände agieren. Im Gegensatz zur Forschung im Bereich der kognitiven Automobile zeichnet sich die Off-road Robotik durch die Unstrukturiertheit der Umwelt, die Variabilität der Umgebungsbedingungen, die zu berücksichtigende Dreidimensionalität und die hohe Hindernisdichte aus. Die Unstrukturiertheit und die Variabilität der Umwelt erschweren zum einen die Erkennung der Umweltegebenheiten und zum anderen die Navigation solcher Systeme.

Im Rahmen des Schwerpunkts *Off-road Robotik* werden Beiträge zu folgende Bereichen vorgestellt:

- Umweltrepräsentation und Karten
- Situationserkennung und die Geländeeinschätzung
- Lokale und globale Navigationsverfahren
- Anwendungsprojekte

Interessierte Autorinnen und Autoren werden gebeten, sich an den Gastherausgeber zu wenden.

Prof. Dr. Karsten Berns

AG Robotersysteme
Fachbereich Informatik
Technische Universität Kaiserslautern
Postfach 3049
67653 Kaiserslautern
Deutschland
berns@informatik.uni-kl.de

3 Schwerpunkt – Emotion and Computing

How does emotion and computing work together? Can a computer be emotional? Can a computer system recognize, understand and react on human emotions? In recent years computer science research has dealt with these questions in numerous projects. Several approaches have been made concerning emotion recognition, emotion modeling, generation of emotional user interfaces and dialogue systems as well as anthropomorphic communication agents. Regarding human behaviour, emotions play an essential role in decision making, as well as in perception and learning. Modern media take an increasing role regarding human social interaction. Human computer interfaces integrate the recognition and synthesis of nonverbal parts of communication.

This special issue of KI focusses on the role of artificial intelligence in emotional computer systems. This includes computational models of emotion, their applications and the methods of artificial intelligence applied. More detailed information can be found on <http://www.emotion-and-computing.de/>.

Interested authors are asked to contact the guest editor as soon as possible:

Prof. Dr. Dirk Reichardt

Prorektor und Dekan Fakultät Technik
Professor für Informatik
Duale Hochschule Baden-Württemberg Stuttgart
Jägerstraße 56
70174 Stuttgart
Deutschland
reichardt@dhbw-stuttgart.de

4 Schwerpunkt – 25 Jahre KI und KI-Zeitschrift

Seit 1987 erscheint die Zeitschrift „Künstliche Intelligenz“ in einem Verlag, der Vorgänger „KI-Rundbrief“ wurde als Manuskript von Universitäten bzw. Forschungseinrichtungen kopiert und verteilt. In diesem „Jubiläumsheft“ wird un-

ter verschiedenen Aspekten auf diese 25 Jahre KI und KI-Zeitschrift zurückgeblickt.

Darüber hinaus ist geplant, auch die nähere und fernere Zukunft der KI und der Zeitschrift zu beleuchten.

Interessierte Autorinnen und Autoren werden gebeten, sich möglichst bald an den Gastherausgeber zu wenden. Es sind zur Vergangenheit und Zukunft der KI und ihrer Zeitschrift Beiträge aller Art erwünscht!

Dr. Andreas Günter

HITeC e.V./Uni Hamburg
Vogt-Kölln-Str. 30
22527 Hamburg
Deutschland
Tel: 040/42883-2456
guenter@informatik.uni-hamburg.de