



Prof. Dr. Dr. Lars Schmidt-Thieme
Information Systems and Machine Learning Lab (ISMLL)
Institut für Informatik
Fachbereich „Mathematik, Naturwissenschaften, Wirtschaft und Informatik“
Universität Hildesheim

Mittwoch, 22. Januar 2020

**Verleihung der Ehrendoktorwürde
des Fachbereichs
„Mathematik, Naturwissenschaften, Wirtschaft und Informatik“
der Universität Hildesheim an**

Prof. Dr. rer. nat. Dr. h.c. mult. Sebastian Thrun

Laudatio

(Es gilt das gesprochene Wort)

Lieber Herr Thrun,
sehr geehrter Herr Minister Thümler,
sehr geehrter Herr Präsident, lieber Herr Friedrich,
liebe Vizepräsidenten, liebe Dekane, liebe Kollegen,
liebe Doktoranden, Postdocs und Studierende,
lieber Herr Oberbürgermeister Dr. Meyer, liebe Partnerunternehmen,
liebe Freunde und Förderer der Universität Hildesheim, liebe Gäste,

möglicherweise hat Sebastian Thrun, vor ziemlich genau 32 Jahren genau an dieser Stelle, an der ich gerade stehe, sein Vordiplom-Zeugnis in Informatik überreicht bekommen und seinen Bachelor- oder vermutlich eher Vordiploms-Hut in die Luft geworfen – jedenfalls wenn die Konventionen damals dieselben waren wie heute. Kollege Wilhelm Alten, früherer Rektor der Universität Hildesheim und damals Dekan unseres Fachbereichs, ein ganz außerordentlicher

akademischer Lehrer, ist wohl einer der Ersten gewesen, die Herrn Thruns Neugier und Begeisterung für die Informatik geweckt haben.

Von der Universität Hildesheim führt ihn sein Weg an die Universität Bonn, wo er 1993 sein Diplom in Informatik macht und 1995 promoviert, bereits zu Themen aus dem Bereich des Maschinellen Lernens und der Robotik: wie man eine Aktionsbewertungsfunktion mittels neuronaler Netze lernt. Von dort geht er als Research Scientist an die CMU, wo Paper eine fruchtbare Zusammenarbeit mit Tom Mitchell dokumentieren. 1998 wird er dort Assistant Professor, 2001 Associate Professor für Informatik und Robotik, 2003 wird er an die Universität Stanford berufen, wo er schon im nächsten Jahr die Leitung des Stanford Artificial Intelligence Labs übernimmt. Damit hat er die Spitze des akademischen Wissenschaftssystems erreicht. Und ist zu diesem Zeitpunkt 36 Jahre alt.

Natürlich hat Sebastian Thrun das selbstfahrende Auto nicht erfunden. Das hatte schon 500 Jahre vor ihm Leonardo da Vinci getan – freilich mit der Technik seiner Zeit, mittels eines Federantriebs. Schon in den 30er Jahren fuhren Phantom Autos durch New York – noch ferngesteuert – und die Menschheit träumte von „Magic Motorways“, die Autos selbständig ans Ziel führen würden. Bereits 1960 baute General Motors erste teilautonome Fahrzeuge namens Firebird und sah optimistisch deren Serienreife binnen 15 Jahren entgegen. Von 1986-1994 entwickelt im EU-Projekt Prometheus, dem mit einem Volumen von 749 M ECU bisher größten EU-Forschungs-Projekt zum Straßenverkehr, Ernst Dickmann mit einem branchenweiten Konsortium europäischer Fahrzeughersteller und Zulieferer sowie akademischer Partner teilautonome Fahrzeuge.

Die besondere Leistung von Sebastian Thrun in diesem Umfeld besteht darin, für zwei der ganz wesentlichen Probleme des Autonomen Fahrens grundsätzliche Methoden des Maschinellen Lernens entwickelt zu haben. Das erste Problem besteht in der Lokalisierung eines Roboters basierend auf Sensordaten. Vor Thrun modellierte man mögliche Orte mittels Normalverteilungen und deren Mischungen im Rahmen von Zustandsraum-Modellen aus der Kontrolltheorie. Zusammen mit Wolfram Burgard, Dieter Fox und Frank Dellaert entwickelt Sebastian Thrun in den Jahren 1999 bis 2001 im Rahmen einer Serie von Papern eine alternative Darstellungsform mittels Partikelfiltern sowie passende Inferenzmechanismen basierend auf Bayesscher Statistik. Das zweite Problem baut darauf auf und besteht in einer gleichzeitigen Lokalisierung des Roboters und Kartierung seiner Umgebung, Simultaneous Localization and Mapping, kurz SLAM, genannt, für die Sebastian Thrun mit Coautoren einen skalierbaren Inferenzmechanismus namens FASTSLAM entwickelt hat. Für diese Heirat aus

Robotik und Maschinellem Lernen hat Sebastian Thrun anschließend auch den Namen geprägt: Probabilistic Robotics.

Wieder mit Wolfram Burgard und Dieter Fox fasst er die neuen Methoden 2005 in einem großartigen Lehrbuch Probabilistic Robotics zusammen, das man getrost im gleichen Atemzug mit den anderen großen Informatik-Lehrbüchern der letzten 20 Jahre nennen darf: Stuart/Russells Artificial Intelligence, Murphys Machine Learning und Hartley/ Zissermans Computer Vision. Mittlerweile ist er Coautor von mehr als 380 papern, 4 Büchern und mehr als 50 Patenten. Seine Arbeiten sind von anderen mehr als 100.000 Mal zitiert worden und mit einem h-Index von 147 ist er der 15t bestzitierte Informatiker weltweit, über alle Disziplinen.

Daß seine Forschung nicht nur auf prinzipielle und grundlegende Weise Probleme löst, sondern daß sie sich auch mit Erfolg anwenden läßt, stellt Sebastian Thrun unmittelbar anschließend unter Beweis: als Leiter des Stanford Racing Teams gewinnt er 2005 die DARPA-Grand Challenge: sein umgebauter VW Touareg Stanley fährt vollständig autonom 200 km durch die Wüste. 2007 gewinnt er mit Stanleys Nachfolger Junior, einem VW Passat, den zweiten Platz der DARPA Urban Challenge. 2007 holt ihn Google, wo er sieben Jahre als Fellow und Vice President Googles autonomes Fahrzeug-Projekt, das später zu Waymo werden soll, verantwortet.

2011 erschüttert ein riesiger Erfolg von Stanfords Online-Vorlesungen für Datenbanken, Künstliche Intelligenz und Maschinelles Lernen die Welt der Universitäten: über 160.000 Studierende aus aller Welt melden sich für diese drei Online-Kurse an. 2012 gründet Sebastian Thrun Udacity, eine Plattform für Online-Kurse, die ein rasantes Wachstum hinlegt, heute 11 M Benutzer zählt und deren Wert auf 1 Milliarde Dollar geschätzt wird. 2016 folgt die Gründung einer zweiten Firma, Kitty Hawk, die Lufttaxis entwickelt. Beide Firmen verfolgen einen sehr hohen Anspruch: Udacity die Demokratisierung der Bildung, Kitty Hawk die Befreiung der Welt vom Verkehr.

Sebastian Thruns wissenschaftliche und unternehmerische Arbeiten sind auf vielfache Weise ausgezeichnet worden: 5 best paper awards auf führenden KI- und Robotik-Konferenzen, zwei classic/influential paper awards retrospektiv, Forschungspreise der Deutschen Arbeitsgemeinschaft für Mustererkennung, der Stadt Braunschweig, der IEEE Intelligent Transportation Systems Society sowie der Max-Planck-Forschungspreis sind ihm verliehen worden, er ist Fellow sowohl der European als auch der American Association for Artificial Intelligence und Mitglied sowohl der Deutschen Akademie für Naturforscher Leopoldina als auch

der National Academy of Engineering. Bereits 2016 wurde er mit zwei Ehrenpromotionen des National Polytechnic Institutes in Mexico und der Technischen Universität Delft geehrt. In vielen Rankings einflußreicher Zeitschriften wie Scientific American, Time Magazin, Fortune Magazin etc. hat er als Person oder eine seiner Erfindungen und Gründungen einen Platz bekommen.

Der ganze Fachbereich und allen voran die Informatik, wir alle freuen uns ganz besonders auf die Ehrenpromotion von Sebastian Thrun, aufgrund all der genannten, außergewöhnlichen Leistungen, die er bisher erbracht hat, und weil die Universität Hildesheim ihm als erste Station seiner wissenschaftlichen Laufbahn besonders verbunden ist, nicht zuletzt, weil viele unserer Studierenden, insb. im International Master in Data Analytics, und Doktoranden sich intensiv mit verwandten Problemen des Maschinellen Lernens beschäftigen und manche von Ihnen durch den seit mehreren Jahren vergebenen Sebastian Thrun-Preis mit ihm ja schon direkt ins Gespräch gekommen sind. Die Universität Hildesheim hat schon sehr früh, unterstützt durch Stiftungsprofessuren unserer Partnerunternehmen, den Informatik-Schwerpunkt KI/Maschinelles Lernen/Data Science aufgebaut und bietet seit mehreren Jahren den deutschland-weit größten internationalen Masterstudiengang in Data Science an. Unser neuer Ehrendoktor passt daher nicht nur in der Vergangenheit perfekt zu unserer Universität, sondern auch jetzt und in der Zukunft.

Vielen Dank.