

# "Ich habe schon im Kindergarten gebastelt"

Kiel, 26.01.2018

**Im Kindergarten hat er mit seinen Experimenten die Sicherungen rausfliegen lassen, jetzt möchte Wolfram Acker die Studierenden der FH Kiel für Verteilte Systeme im industriellen Umfeld begeistern, denn diese Professur bekleidet der 40-Jährige seit dem 1. Januar 2018 an unserer Hochschule. Was sich hinter dem Begriff Verteilte Systeme verbirgt und warum der gebürtige Rheinländer keine Angst vor den angeblich so wortkargen Norddeutschen hat, verriet er Pressesprecherin Frauke Schäfer in einem Interview.**

*Frauke Schäfer: Herr Acker, Sie sind nun seit dem 1. Januar 2018 Professor für Verteilte Systeme im industriellen Umfeld. Was haben Sie selbst studiert?*

Wolfram Acker: Ich habe Informationstechnik an der Fachhochschule Bielefeld studiert und anschließend an der Leibniz Universität Hannover ein Aufbaustudium belegt, um promovieren zu können. Das war damals noch ein Sonderverfahren, heute ist das klarer geregelt. Ich habe dann im Fachbereich Maschinenbau promoviert.

*FS: Woher stammt ihr Interesse für ihr Studienfach?*



Quasi den Wald als Wald und nicht als Ansammlung von Bäumen begreifen. Prof. Dr. Wolfram Acker lehrt Verteilte Systeme im industriellen Umfeld

WA: Ich habe schon im Kindergarten gebastelt. Meine superengagierte Kindergärtnerin hatte alte Elektro-Geräte mitgebracht und mit ihr hatte ich dann etwas gebaut, das leuchtete, wenn wir den Stecker in die Steckdose steckten. Als wir unser Werk dann am nächsten Tag vorführen wollten, flog leider die Sicherung raus und es war schlagartig dunkel. Da hatte ich mit fünf Jahren wohl doch etwas falsch gemacht, aber dafür sind Sicherungen ja da. Diese kindliche Begeisterung spüre ich immer noch und ich möchte sie gerne bei anderen wecken. Nicht immer so einfach bei meinem Thema. Aber meine Studierenden sollen verstehen, warum sie etwas machen, gerade wenn es etwas trockener ist.

Andere für mein Ding zu begeistern, habe ich schon als Schüler versucht. Beim Tag der Offenen Tür an meiner Schule haben wir vom Physik Leistungskurs einmal das sogenannten Foucault-Michelsen-Experiment zur Bestimmung der Lichtgeschwindigkeit durchgeführt, furchtbar kompliziert, das muss man stundenlang erklären und man sieht überhaupt nichts. Aus lauter Verzweiflung hatte ich damals noch eine Nebelmaschine mitgebracht, damit wir wenigstens die Laserstrahlen sichtbar machen konnten. Das war dann auch das Einzige, was bei den Meisten im Gedächtnis blieb. Im darauffolgenden Jahr habe ich gesagt: Das müssen wir anders machen! Wir wollen die Leute für unsere Schule begeistern! Also habe ich einen Teslatransformator aufgebaut, das ist so ein Hochspannungs-Hochfrequenztransformator, mit dem man so

richtig schön Blitze und elektrische Felder erzeugen konnte, die beispielsweise Leuchtstoffröhren aufleuchten lassen, wenn man sie nur in die Nähe hält. Darauf hat man mich hinterher noch auf der Straße angesprochen!

*FS: Sie haben gleich nach dem Studium an der FH Bielefeld promoviert, warum?*

WA: Weil ich schon während meines Studium an der Fachhochschule gedacht habe: Mensch, das würde ich später selbst gerne mal machen. Ich wollte an einer Fachhochschule lehren und forschen. Auch wenn an einer Fachhochschule der Fokus mehr in der Lehre liegt, gibt es spannende technische Entwicklungsprojekte und man arbeitet grundlegender, als in der Industrie üblich. In meiner Zeit in der Industrie bei der Firma Gerresheimer habe ich eine Entwicklungsabteilung für Messsystemtechnik, Anlagentechnologie und Sondermaschinenbau geleitet und neue Maschinen entwickelt, Prozessmaschinen für die medizinische Glasfertigung zum Beispiel. Wir haben etwas gebaut, mit dem wir einen Prozess ausprobieren konnten und haben die Maschine noch modifiziert, geguckt, ob es nicht noch schneller oder besser geht. Die Messsystemtechnik zur Beurteilungen des Ergebnisses haben wir ebenfalls selbst entwickelt.

*FS: Sie lehren jetzt am Fachbereich Informatik und Elektrotechnik, aber das was Sie in der Praxis gemacht haben, geht doch in Richtung Maschinenbau? Stehen Sie mit Ihrer Vita nicht auch mit einem Bein auch im Fachbereich Maschinenwesen?*

WA: Organisatorisch bin ich ganz klar dem Fachbereich Informatik und Elektrotechnik zugeordnet. Ich halte jetzt erst einmal zwei Vorlesungen, Mikrocomputertechnik und hardwarenahes Programmieren, d.h. da werde ich mit den Studierenden tatsächlich Software entwickeln, aber immer mit einem Bezug zu einer konkreten Hardware. Es geht schlicht darum, Vorgänge im Rechner zu verstehen. Was passiert in einem Computer? Genau das, womit man bei der reinen Softwareentwicklung im Zweifelsfall nicht in Berührung kommt. Die Microcomputertechnik hängt dann thematisch zwischen Embedded Systems, Programmierung, Assembler und Digitaltechnik, mit ihr kann man verstehen, wie aus Schaltern und Transistoren über Logikglieder so etwas komplexes wie ein Windows-Betriebssystem entsteht. In der Industrie bestand ein signifikanter Teil meiner Arbeit in der Erstellung von Software auf vielen verschiedenen Ebenen, sowohl sehr hardwarenah als auch in der Analyse komplexer und umfangreicher Daten. Meine praktischen Erkenntnisse möchte ich gerne an meine Studierenden weitergeben.

*FS: Das ist der Plan für Ihr erstes Semester, was möchten Sie langfristig in der Lehre machen?*

WA: Mein Berufungsthema sind ja verteilte Systeme. Im Grunde ist jede große Fertigungsanlage ein verteiltes System, ich habe Sensoren, Aktoren, überall in der Anlage verteilt, wenn sie intelligent sind, sind es Computer, die miteinander vernetzt sind, interagieren. Diese Systeme muss man verbinden, um aus den Einzelteilen einen Mehrwert zu gewinnen. Quasi den Wald als Wald und nicht als Ansammlung von Bäumen begreifen. In mein Lehr- und Forschungsgebiet fällt auch der Bereich der Predictive Maintenance, die vorausschauende Instandhaltung, bei der der Zustand meiner Maschine mithilfe von ganz vielen Sensoren analysiert werden kann.

Nehmen wir ein Auto mit normalem Verbrennungsmotor, dessen viele Sensoren werden nicht nur benutzt, um irgendetwas zu steuern. Eine übergeordnete Steuerung schaut auch, ob es plausibel ist, wie sich die Dinge so zueinander bewegen. Zum Beispiel die Radsensoren eines Antiblockiersystems. Der Sensor merkt, das Rad dreht sich, und wenn ich auf die Bremse trete, merkt er, dass das Rad auf einmal stehen bleibt. Er weiß, das Rad hat blockiert und löst die Bremse in geeigneter Art und Weise, das ist dann ABS. Aber die gleiche Sensorik kann auch melden, dass sich zwei Räder auf einer Achse unterschiedlich schnell oder in unterschiedlichen Verhältnissen drehen, das kann darauf hindeuten, dass ein Reifen Luft verliert. So kann man im Zusammenspiel mehrerer Sensoren Dinge erfahren, die man von einem einzelnen nicht wissen kann und das, obwohl keine zusätzlichen Sensoren oder Aktoren eingesetzt werden müssen.



*FS: Aber um Fehler oder z.B. einen Verschleiß festzustellen, muss ich das entsprechende Programm entwickeln, das alles auswertet und miteinander in Beziehung setzt.*

WA: Genau, zunächst benötige ich eine Art mathematisches Modell, das mir am Ende z.B. sagt: Das hier deutet auf einen Verschleiß hin und jetzt sollte ein Service erfolgen. Ich warte nicht so lange, bis sich schon Folgeschäden ergeben, tausche aber auch nicht früher aus als notwendig.

*FS: Um Forschungsprojekte in diesem Bereich durchzuführen, müssen Sie sich dann ja mit ihren Kolleginnen und Kollegen vernetzen, oder?*

WA: Ja, da bin ich natürlich auf die Hilfe von Anderen angewiesen, auch von anderen Fachbereichen. Ich hoffe, dass wir da in Zukunft spannende Dinge auf die Beine stellen können. Das gefällt mir ja auch an der Fachhochschule Kiel so gut, ihre Größe und die Vielfalt der Fachbereiche. Aber jetzt muss ich erst einmal meine Vorlesungen vorbereiten. Ich habe schon viele Kollegen kennengelernt, freue mich auf das INSIDE-Programm<sup>[1]</sup>, über das ich die Hochschule und die Kolleginnen und Kollegen besser kennenlernen. Aber da mache ich mir keine Sorgen, ich komme aus dem Rheinland und wir sind dafür bekannt, dass wir gerne und viel sprechen. [1] Das INSIDE-Programm<sup>[1]</sup> ist ein hochschulinternes Informations- und Fortbildungsprogramm für hauptamtlich Lehrende der Fachhochschule Kiel.

*FS: Größe und Themenvielfalt der FH haben Sie nach Kiel gelockt haben. Gab es noch weitere Gründe?*

WA: Ja, meine Frau Meike und meine beiden Töchter Sofie (10) und Lisa (4) und ich lieben das Meer, am Meer zu leben, war immer ein Traum. Außerdem finden wir Kiel als Wohnort sehr attraktiv. Wir haben uns die Stadt angeguckt und dann entschieden: Ja, hier möchten wir lange Zeit leben. Es gibt ein vielfältiges Kulturangebot, genügend Gymnasien, an denen meine Frau unterrichten kann und auf die meine Große wechseln kann, nachdem sie im Sommer an unserem alten Wohnort ihre Grundschulzeit beendet. Wir haben gesagt, einen großen Umbruch machen wir in dieser Lebensphase noch und freuen uns darauf, uns in Kiel ein Zuhause zu schaffen.

## Kurzbiographie

1999 - 2004 Studium der Elektrotechnik/ Informationstechnik an der Fachhochschule Bielefeld, Abschluss: Dipl. Ing. (FH), Thema der Diplomarbeit: Optimierung der mechanischen Erfassung und Verarbeitung von Oberflächeninformationen zur Flächenrückführung

2005 Zulassung zur Promotion nach bestandenen Zusatzprüfungen

2004 - 2009 Wissenschaftlicher Mitarbeiter am Institut für Fertigungstechnik und Werkzeugmaschinen (IFW) der Leibniz Universität Hannover

- Entwicklung eines automatisierten Messsystems zur Qualitätskontrolle der Oberflächen von implantierbaren Knieprothesen
- Erforschung und Implementierung eines Messsystems zur optischen Vermessung und Beurteilung metallischer Bauteiloberflächen auf Basis der Streifenprojektion; Programmierung eine eigenen Mess- und Visualisierungssoftware (Promotionsthema)

2011 Promotion zum Dr.-Ing., Thema: Adaptive Formfassung und Inline-Bewertung komplexer technischer Bauteile

2009 - 2014 Leiter der Abteilung Messsystementwicklung bei der Firma Gerresheimer Bünde

- Aufbau einer Abteilung zur Eigenentwicklung von fertigungsbegleitenden Messsystemen zur 100%-Kontrolle auf Basis der Bildverarbeitung, Umsetzung einer Hard- und Softwarelösung für die geometrische und qualitative Inline-Kontrolle pharmazeutischer Glaskörper
- 2014 - 2017 Leiter des Bereiches Engineering bei der Firma Gerresheimer Bünde
- Konzeption und Konstruktion einer neuen Anlagengeneration
- Übergeordnete Leitung von Konstruktion, Messsystementwicklung und Programmierung

[1] Das INSIDE-Programm ist ein hochschulinternes Informations- und Fortbildungsprogramm für hauptamtlich Lehrende der Fachhochschule Kiel.