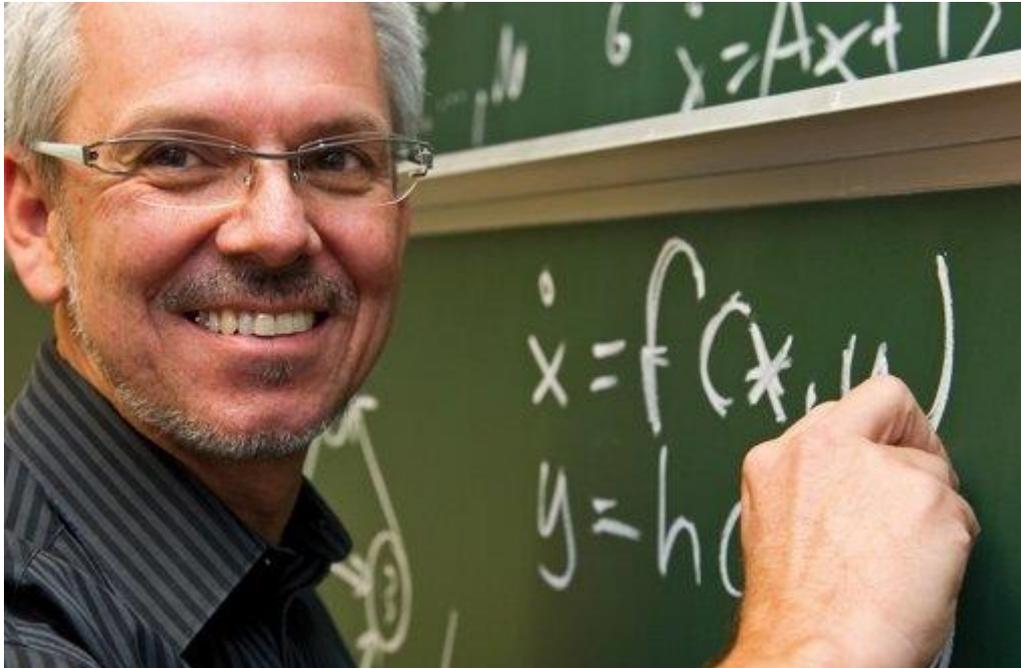


# Frank Allgöwer Der in Rechengesetzen spricht

Michael Ohnewald, 26.09.2012 13:40 Uhr



Allgöwers Gleichungen erklären, was unter Umständen passiert. Foto:

Stuttgart - Es gibt Menschen, die ein Leben lang den richtigen Platz suchen. Und es gibt solche, die ihn finden, ohne danach gesucht zu haben. Frank Allgöwer ist so einer. Ein Angekommener. Direktor des Instituts für Systemtheorie und Regelungstechnik. Professor in der Fakultät Maschinenbau an der Universität Stuttgart. Einer, der für seinen Job brennt.

Das Glück ist keine lineare Sache – und mithin auch nicht das Berufliche. Es hat seine eigene Dynamik. Allgöwer weiß das wie vielleicht kein anderer. Er gilt als Fachmann auf diesem Gebiet. Wissenschaftlich gesprochen ist er Spezialist für nichtlineare Systeme und der ihnen eigenen Dynamik. Mit mathematischen Formeln beschreibt er das Unwägbare in Natur und Technik.

Was das persönliche Glück betrifft, gibt es keine Formeln, nur Erinnerungen an einen eiskalten Bach in Kalifornien. Als junger Kerl ist er dort gewesen und hat nach Gold gesucht. Versteht man seine Karriere als fortgesetzten Versuch, die Welt zu ergründen, ist dieser Moment ein wichtiger. Wochenlang schürfte er nach dem Glück, das sich nicht in seinen Pfannen und Sieben verding. Am Ende hat er es tatsächlich gefunden, wenn auch auf Umwegen.

## Sein Berufsleben beginnt er als Goldschürfer

Frank Allgöwer ist 1962 in Heilbronn geboren und in Freudenstadt aufgewachsen. Nach dem Abitur 1981 zog es ihn mit einem Freund hinaus in die Welt. „Ich werde ein Jahr lang als

Goldschürfer arbeiten“, verkündete er seinen Eltern und bat den Vater, Beamter im Baurechtsamt, ihn vorsorglich in drei Studienfächern einzuschreiben: Mathematik, Jura und Architektur.

In Kalifornien suchte sich Frank Allgöwer mit dem Kumpel ein hübsch-feuchtes Plätzchen. Bereits nach einer Woche hatten die wackeren Glücksucher ihrem Bach eine ganze Menge Edelmetall abgetrotzt, mit dem sie zur nächsten Zahlstelle marschierten. Sehr zu ihrem Leidwesen brachte das Zeug keinen Cent ein. Auf dem Tisch lag wertloses Schwefelkies, abschätzig auch Katzen- und Narrengold genannt.

Sie probierten es weiter, aber reich sind die Freunde nicht geworden im Abenteuerland, höchstens reich an Selbsterkenntnis. Nach sechs Monaten beschloss Frank Allgöwer jedenfalls, sein weiteres Leben nicht mit den Füßen im eiskalten Wasser zu verbringen, sondern in gewärmten Hörsälen. Der Vater im Schwarzwald hatte nicht mit der frühen Rückkehr gerechnet und den Sohn noch nicht eingeschrieben. Allerdings war der gewissenhafte Staatsdiener zur Vorbereitung auf das Prozedere nicht untätig gewesen. Vorsorglich hatte er einen Testlauf gemacht und den aushäusigen Sohn in einem seltsamen Fach namens „Technische Kybernetik“ an der Universität Stuttgart probenhalber angemeldet. Das war ja schließlich kostenlos.

---

In seiner Not betrachtete Frank Allgöwer dieses merkwürdige Fach an der Schnittstelle zwischen Natur- und Ingenieurwissenschaften näher. Er hatte von Regelungstechnik und Systemtheorie ungefähr so viel Ahnung wie von praktischer Goldsuche. Es war, man ahnt es, ein Glückstreffer. Der Schwarzwälder studierte in Stuttgart mit Begeisterung. Nach Diplom und Promotion folgten Forschungsaufenthalte in den USA und der Schweiz. 1999 wurde Allgöwer auf den neu geschaffenen Lehrstuhl für Systemtheorie technischer Prozesse berufen. Es dauerte nicht lange, bis er in seinem Fach zu den weltweit führenden Köpfen zählte, wovon nicht nur der 2004 verliehene Leibnizpreis beredt Zeugnis ablegt, welcher als „deutscher Nobelpreis“ gilt und die höchstdotierte Auszeichnung der Deutschen Forschungsgemeinschaft (DFG) ist, in deren Präsidium der internationale Spitzenforscher in diesem Jahr gewählt worden ist.

An der Universität am Vaihinger Pfaffenwaldring hat Frank Allgöwer fast schon Kultstatus, was auch daran liegen mag, dass er ein Original ist, welchem der Ruhm nicht in den hochverschalteten Kopf gestiegen ist. Fast jeder kennt ihn auf dem Campus, auch der Nachtdienst. Morgens kommt Frank Allgöwer selten später als acht Uhr. Aus seinem Büro geht er häufig erst nach Mitternacht. Seine Leidenschaft erklärt er mit einem spärlichen Satz: „Es wäre nicht richtig, wenn man nicht sein Bestes geben würde.“

Vielleicht ist es wissenschaftlicher Ehrgeiz, der ihn treibt, vielleicht Neugier, vielleicht auch die Lust, die Welt auf seine Weise zu verändern. Vermutlich ist es von allem etwas. Frank Allgöwer versteht sich als theoretischer Ingenieur, der mathematische Gleichungen schafft, die beschreiben, was unter bestimmten Bedingungen passiert. Oft befasst er sich mit technischen Systemen der komplexen Art.

### **Seine Rechnungen können Millionen sparen**

Manche davon sind anfällig für Pannen. Kleine Störungen schaukeln sich auf. Man kennt das von Stromausfällen, die ganze Städte lahmlegen. „Verursacht werden sie durch eine

Instabilität in der dynamischen Interaktion im Stromverteilungsnetz“, sagt der Professor. Er hält mit Rechensätzen dagegen, die beschreiben, was in solchen Momenten vor sich geht. Im besten Fall tragen seine Formeln dazu bei, dass Schwankungen beherrscht werden können.

Man kann sich das vorstellen wie beim Fliegen. Der Autopilot steuert die Maschine von A nach B. Beim Landeanflug ändert sich plötzlich die Windstärke. Der Computer reagiert darauf, indem er entsprechende Signale auf die Ruder gibt. Ähnlich verhält es sich bei den Unwägbarkeiten von Produktionsanlagen. Es kann sich lohnen, einen wie Frank Allgöwer nach dem Rechten sehen zu lassen. Verbinden sich seine Algorithmen mit praktischer Anwendbarkeit, lassen sich in einer komplexen Industrieanlage schon mal Millionen einsparen.

Sein jüngstes Baby ist die Systembiologie. In einem ambitionierten Forschungsprojekt beschäftigt sich der Stuttgarter mit den Mechanismen des programmierten Zelltods. Als Mittler zwischen Biologen und Ingenieuren arbeitet Allgöwer im Team an einem Therapeutikum gegen Lungenkrebs. Mit Hilfe von Modellen versucht er zu klären, wie sich die Tumorzelle gegenüber der gesunden Zelle verhält. Nicht auszuschließen ist, dass eines Tages ein Medikament auf den Markt kommt, das auch auf seiner Arbeit basiert.

---

Die Forschung ist das eine, die Lehre das andere. Nicht alle bringen das zusammen wie Frank Allgöwer. 2007 hat ihm das Wissenschaftsministerium den Landeslehrpreis verliehen. Seine Studenten hatten ihn dafür vorgeschlagen. Seit Jahren organisiert Allgöwer das Roborace, bei dem Schüler mit selbst gebauten Robotern gegeneinander antreten. Manche von denen, die ihren Legoflitzer im Hörsaal präsentiert haben, saßen später als Studenten vor ihm. Einer der Roboracer wird demnächst Professor in Berlin.

Studenten sind keine Roboter, und deshalb kommen sie oft zu spät in den Hörsaal. Frank Allgöwer kann die Unruhe am Anfang nicht leiden. Clever wie er ist, hat er dieses Problem ganz ohne Formel gelöst. In der Pause vor seinem Auftritt zeigt der Dozent seinen Studenten die Trailer der aktuellen Kinofilme, die jede Woche wechseln. Der Effekt ist verblüffend. „Die Studenten kommen jetzt vor der Vorlesung, alle sind relaxt, und ich kann loslegen.“

### **Ein Leben mit vielen Stopps, aber ohne Halt**

So einen hätten auch andere gerne. Bisher hat sich Frank Allgöwer nicht abwerben lassen, weder vom schönen Schein noch von schönen Scheinen. „In Amerika wird zwar mehr Geld in die Forschung gepumpt“, sagt er, „aber bei uns hat man den längeren Atem.“ Der Familienvater, der auf dem Killesberg wohnt und zur Entspannung Klavier spielt, ist gerne in Stuttgart. „Die Uni macht eine gute Politik, und wir haben die besten Studenten.“

Forscher, Doktorvater, Lehrender, Familienvater. Ein Leben mit vielen Stopps, aber ohne Halt. Es ist spät geworden. Seine Sekretärin klopft an die Türe. Draußen wartet bereits ein Kollege. Es geht um die Forschung. Der Professor muss weiter. So ist das bei Frank Allgöwer, dem ehemaligen Goldsucher. „Ich schürfe gerne tief“, sagt er und macht sich schmunzelnd auf den Weg.

## **Frank Allgöwer Das Studienfach als Glückstreffer**

In seiner Not betrachtete Frank Allgöwer dieses merkwürdige Fach an der Schnittstelle zwischen Natur- und Ingenieurwissenschaften näher. Er hatte von Regelungstechnik und Systemtheorie ungefähr so viel Ahnung wie von praktischer Goldsuche. Es war, man ahnt es, ein Glückstreffer. Der Schwarzwälder studierte in Stuttgart mit Begeisterung. Nach Diplom und Promotion folgten Forschungsaufenthalte in den USA und der Schweiz. 1999 wurde Allgöwer auf den neu geschaffenen Lehrstuhl für Systemtheorie technischer Prozesse berufen. Es dauerte nicht lange, bis er in seinem Fach zu den weltweit führenden Köpfen zählte, wovon nicht nur der 2004 verliehene Leibnizpreis beredt Zeugnis ablegt, welcher als „deutscher Nobelpreis“ gilt und die höchstdotierte Auszeichnung der Deutschen Forschungsgemeinschaft (DFG) ist, in deren Präsidium der internationale Spitzenforscher in diesem Jahr gewählt worden ist.

An der Universität am Vaihinger Pfaffenwaldring hat Frank Allgöwer fast schon Kultstatus, was auch daran liegen mag, dass er ein Original ist, welchem der Ruhm nicht in den hochverschalteten Kopf gestiegen ist. Fast jeder kennt ihn auf dem Campus, auch der Nachtdienst. Morgens kommt Frank Allgöwer selten später als acht Uhr. Aus seinem Büro geht er häufig erst nach Mitternacht. Seine Leidenschaft erklärt er mit einem spärlichen Satz: „Es wäre nicht richtig, wenn man nicht sein Bestes geben würde.“

Vielleicht ist es wissenschaftlicher Ehrgeiz, der ihn treibt, vielleicht Neugier, vielleicht auch die Lust, die Welt auf seine Weise zu verändern. Vermutlich ist es von allem etwas. Frank Allgöwer versteht sich als theoretischer Ingenieur, der mathematische Gleichungen schafft, die beschreiben, was unter bestimmten Bedingungen passiert. Oft befasst er sich mit technischen Systemen der komplexen Art.

### **Seine Rechnungen können Millionen sparen**

Manche davon sind anfällig für Pannen. Kleine Störungen schaukeln sich auf. Man kennt das von Stromausfällen, die ganze Städte lahmlegen. „Verursacht werden sie durch eine Instabilität in der dynamischen Interaktion im Stromverteilungsnetz“, sagt der Professor. Er hält mit Rechensätzen dagegen, die beschreiben, was in solchen Momenten vor sich geht. Im besten Fall tragen seine Formeln dazu bei, dass Schwankungen beherrscht werden können.

Man kann sich das vorstellen wie beim Fliegen. Der Autopilot steuert die Maschine von A nach B. Beim Landeanflug ändert sich plötzlich die Windstärke. Der Computer reagiert darauf, indem er entsprechende Signale auf die Ruder gibt. Ähnlich verhält es sich bei den Unwägbarkeiten von Produktionsanlagen. Es kann sich lohnen, einen wie Frank Allgöwer nach dem Rechten sehen zu lassen. Verbinden sich seine Algorithmen mit praktischer Anwendbarkeit, lassen sich in einer komplexen Industrieanlage schon mal Millionen einsparen.

Sein jüngstes Baby ist die Systembiologie. In einem ambitionierten Forschungsprojekt beschäftigt sich der Stuttgarter mit den Mechanismen des programmierten Zelltods. Als Mittler zwischen Biologen und Ingenieuren arbeitet Allgöwer im Team an einem Therapeutikum gegen Lungenkrebs. Mit Hilfe von Modellen versucht er zu klären, wie sich die Tumorzelle gegenüber der gesunden Zelle verhält. Nicht auszuschließen ist, dass eines Tages ein Medikament auf den Markt kommt, das auch auf seiner Arbeit basiert.

## **Frank Allgöwer Der Trick mit dem Trailer**

Die Forschung ist das eine, die Lehre das andere. Nicht alle bringen das zusammen wie Frank Allgöwer. 2007 hat ihm das Wissenschaftsministerium den Landeslehrpreis verliehen. Seine Studenten hatten ihn dafür vorgeschlagen. Seit Jahren organisiert Allgöwer das Roborace, bei dem Schüler mit selbst gebauten Robotern gegeneinander antreten. Manche von denen, die ihren Legoflitzer im Hörsaal präsentiert haben, saßen später als Studenten vor ihm. Einer der Roboracer wird demnächst Professor in Berlin.

Studenten sind keine Roboter, und deshalb kommen sie oft zu spät in den Hörsaal. Frank Allgöwer kann die Unruhe am Anfang nicht leiden. Clever wie er ist, hat er dieses Problem ganz ohne Formel gelöst. In der Pause vor seinem Auftritt zeigt der Dozent seinen Studenten die Trailer der aktuellen Kinofilme, die jede Woche wechseln. Der Effekt ist verblüffend. „Die Studenten kommen jetzt vor der Vorlesung, alle sind relaxt, und ich kann loslegen.“

## **Ein Leben mit vielen Stopps, aber ohne Halt**

So einen hätten auch andere gerne. Bisher hat sich Frank Allgöwer nicht abwerben lassen, weder vom schönen Schein noch von schönen Scheinen. „In Amerika wird zwar mehr Geld in die Forschung gepumpt“, sagt er, „aber bei uns hat man den längeren Atem.“ Der Familienvater, der auf dem Killesberg wohnt und zur Entspannung Klavier spielt, ist gerne in Stuttgart. „Die Uni macht eine gute Politik, und wir haben die besten Studenten.“

Forscher, Doktorvater, Lehrender, Familienvater. Ein Leben mit vielen Stopps, aber ohne Halt. Es ist spät geworden. Seine Sekretärin klopft an die Türe. Draußen wartet bereits ein Kollege. Es geht um die Forschung. Der Professor muss weiter. So ist das bei Frank Allgöwer, dem ehemaligen Goldsucher. „Ich schürfe gerne tief“, sagt er und macht sich schmunzelnd auf den Weg.