

### MEIN PROJEKT



Julia Hannemann  
potsdam-stadt@MAZ-online.de

## Depressionen im Alter

An der Fachhochschule Potsdam suche ich im Rahmen eines Forschungsprojekts gemeinsam mit vier weiteren Studierenden der Sozialen Arbeit eine Antwort auf die Frage, wie sich soziale Beziehungen während einer Depression im Alter verändern und wie sie als Hilfe zur Bewältigung der Erkrankung dienen können. Geleitet wird diese Studie von Frau Professor Jutta M. Bott. Wir suchen Menschen ab 65 Jahren, die Erfahrungen mit depressiven Zuständen haben und sich für Interviews zur Verfügung stellen möchten. Die Interviews werden noch bis März stattfinden. Thema sind vor allem mögliche Bewältigungsstrategien. Im Fokus sind dabei besonders die sozialen Beziehungen. Die Interviews werden im Anschluss verschriftlicht, aber anonymisiert.

Depression ist eine der häufigsten psychischen Erkrankungen. Es wird außerdem vermutet, dass viele Menschen unter einer Depression leiden, diese jedoch nicht erkannt wird. Dies ist insbesondere bei älteren Menschen der Fall. Bei der Bewältigung einer Depression spielen vor allem die Lebensbedingungen eine große Rolle: der Wohnraum, die sozialen Einbindungen, die finanzielle Situation und vieles mehr. Insbesondere das Zurückgreifen auf soziale Beziehungen stellt eine wichtige Strategie zur Bewältigung von Depressionen dar. Welche Rolle soziale Beziehungen für die Betroffenen ganz konkret während der Erkrankung spielen, das wollen wir durch die Studie herausfinden. Julia Hannemann ist Studentin der Sozialen Arbeit an der Fachhochschule Potsdam.

### SCHLÜSSELWORT

## Abendland

Das christliche Abendland ist eine Koproduktion. Martin Luther übersetzte 1522 das Matthäusevangelium und schrieb: Drei Weise aus dem Morgenland hätten das Kind zu Bethlehem gesucht. 1529 sprach der Straßburger Humanist und Historiker Kaspar Hedio im Gegenzug vom „Occident“, das ist die Abendländer. „Abendland“ bezeichnete bei Hedio die Länder der westlichen Hälfte des Römischen Reiches nach der Aufteilung in Ost- und Westrom. Knapp 300 Jahre später fassten die deutschen Romantiker mit „Abendland“ Länder zusammen, die durch ihr romanisches, germanisches und christliches Erbe einen Gegensatz zum islamisch gedachten Orient bildeten. Später stellte Oswald Spengler den „Untergang“ dieses Abendlandes fest. Das altersschwache Abendland werde durch eine „russische Kultur“ abgelöst. Als Retter abendländischer Kultur definierten sich danach die Nationalsozialisten, obwohl sie allem ins Gesicht schlugen, was wir mit dem Begriff Abendland verbinden: Aufklärung, Vernunft und Pragmatismus. Klinisch rein war das Abendland aber nie. Zum Beispiel verdankt es ausgerechnet dem Morgenland die Überlieferung von Schriften, die es als konstitutiv ansieht: die von Aristoteles. bra

# Cubes für die Fabrik der Zukunft

Das Anwendungszentrum des Wirtschaftsinformatikers Norbert Gronau simuliert moderne Produktion

Von Rüdiger Braun

Der metallene Würfel gleitet auf der Schiene mit den Transportrollen. Er kommt zu einem größeren Würfel, einem garagenartigen Gebilde, in das er hineinrollt. Auf dem Bildschirm dieser „Garage“ erscheint plötzlich ein künstliches Kniegelenk. Irgendetwas geschieht offenbar mit dem kleineren Würfel in der „Garage“. Kurz darauf kommt der Würfel heraus und wird zu einem Roboterarm befördert. Der umschwirrt das Gebilde elegant, verharrt an dieser und jener Stelle. „Künstliche Kniegelenke müssen mit einer individuellen Seriennummer versehen werden“, erklärt der Lehrstuhlinhaber Wirtschaftsinformatik und Electronic Government, Norbert Gronau, von der Universität Potsdam. „Das tut der Roboter jetzt gerade.“

Das komplette Modell einer selbstgesteuerten Fabrik im Sinne der zeitgenössischen „Industrie 4.0“ haben die beiden Ingenieure Sander Lass und David Kotarski

### Technik & Kommunikation

auf dem Campus Griebnitzsee nach Gronaus Ideen aufgebaut. Die großen „Garagen“ stehen für Maschinen und Bearbeitungsprozesse dieser Fabrik, die kleineren Würfel für Werkstücke, die auf eigenen Bildschirmen über ihren gegenwärtigen Zustand informieren. Dazu kommen echte Transportbänder und zwei echte Industrieroboter. „Anwendungszentrum Industrie 4.0“ heißt das geniale System, mit dessen Hilfe zum Beispiel Firmen testen lassen können, ob sich der Umstieg auf „Industrie 4.0“ für sie lohnen würde. 1,5 Millionen Euro stehen auf 75 Quadratmetern im Obergeschoss des neuen Drittmittelgebäudes. Das meiste Geld haben Bundeswirtschafts- und Bundesforschungsministerium gegeben.

„Industrie 4.0 ist derzeit in aller Munde“, sagt Gronau. Aber welches Unternehmen kann schon das Risiko eingehen, diese neue Stufe der Automatisierung einfach so einzuführen? Investitionen sind kostspielig. „Als wir uns die Produktionsprozesse angeschaut haben, haben wir uns gedacht, dass man die Fabrikabläufe nachbilden müsse“, sagt Gronau. Das Ergebnis von fünf Jahren stetigen Aufbaus ist die heutige Modellfabrik. Profitiert hat das Team zum Beispiel von den Kontakten zum Medizintechnik-Hersteller OHST in Rathenow (Havelland), der auch Kniegelenke produziert. Beim Vorgängerprojekt „Lupo“ überlegten sie, welche Automatisierung sich für diesen Betrieb eignen würde. In der Zusammenarbeit hat das Team nicht nur seine Modellfabrik ausgebaut, OHST hat als nächsten Schritt seiner Automatisierung sogenannte RFID-Funketiketten eingeführt.

Das Geheimnis von „Industrie 4.0“ besteht vor allem darin, dass die Werkstücke wie auch die Maschinen selber „wissen“, was als Nächstes zu tun ist, weil sie miteinander kommunizieren. Werkstücke in der selbstgesteuerten Produktion werden ständig von Sensoren begleitet oder sind – wie etwa heute schon manche Autokarosserie – selbst mit solchen ausgestattet. „Man könnte von dummen und schlauen Werkstücken sprechen“, sagt Gronau. Ein „dummes“ Werkstück der konventionellen Produktion lässt sich zum Beispiel einfach zum Schweißgerät transportieren, „schlaue“, mit Hitze- und anderen Sensoren ausgestattete Werkstücke warnen dagegen Maschinen



Ab zur „Bearbeitung“: Wirtschaftsinformatiker Norbert Gronau mit einem „Werkstück“-Cube, der auf dem Band rollt.

FOTOS: FRIEDRICH BURGERT



Die Modellfabrik kann man für beliebige Produktionen programmieren.



Der Monitor zeigt an, dass gerade „Kniegelenke“ bearbeitet werden.

zum Beispiel mit dem Signal: „Halt, hier ist zu heiß eingestellt.“

Was bei einem echten Produktionsprozess gerade passieren und wie ein Werkstück reagieren würde, wird in der Modellfabrik auf den Bildschirmen der Würfel, von Gronau „Cubes“ genannt, dargestellt. Zwei auf der Seite zeigen, was für ein Produkt der Würfel darstellt und in welchem Zustand es sich gerade befindet. Dazu kommt ein Touchscreen, der informiert, mit welcher „Maschine“ das Werkstück im Augenblick kommuniziert. Die größeren „Maschinencubes“ wiederum können auf ihren Bildschirmen Bedienungselemente, die sich auch in echten Fabriken finden, darstellen. Beide Instrumente haben die „Maschinisten“ Sander Lass und

„Man könnte von dummen und schlauen Werkstücken sprechen.“

Norbert Gronau  
Universität Potsdam

David Kotarski aus marktgängigen Hardwarekomponenten selbst zusammengebaut. „Wir konnten keine komplette Fabrik nachbauen, wir wollten aber auch keine reine Simulation“, sagt Lass. Es ging um etwas, das zwischen einem stabilen Modell und einem Computerprogramm liegt. Die Modellfabrik ist materiell genug, um Prozesse buchstäblich greifbar zu machen, aber auch so flexibel genug, um beliebige Prozesse darzustellen.

„Wir können innerhalb von zehn Tagen jede Art von Produktion nachbauen“, sagt Gronau. Die Produktion wird einfach in die

Würfel einprogrammiert. Für eine Demonstration sind neben der Herstellung künstlicher Kniegelenke schon die Fertigung von Baubeschlägen sowie die von Schokoladentafeln vorbereitet. Die ganze Anlage kann auch abgebaut und transportiert werden.

„Mit unserer Anlage kann ein Unternehmen testen lassen, welche Innovationen sich schon heute lohnen und welche erst in drei Jahren“, sagt Gronau. Anhand der simulierten Produktion kann man zum Beispiel prüfen, wie viel Zeit ein Unternehmen durch den Einbau von Sensoren oder eine dezentrale Steuerung gewinnen würde oder wie schnell sich Störungen im Ablauf beheben ließen. Auf Messen ist das Anwendungszentrum eine Attraktion. So waren Gronau und sein Team im vergangenen Juni auf der renommierten „Automatica“ in München.

„Besonders geeignet sind solche Innovationen für Betriebe mit individualisierter Produktion“, sagt Gronau. Dabei handelt es sich um Firmen, die auf Kunden zugeschnittene Einzelstücke herstellen. Aber auch Firmen mit hohen Qualitätsanforderungen könnten vom Umstieg auf die intelligente selbstgesteuerte Fabrik profitieren. Gronau und seine Mitarbeiter wollen besonders durch Demonstrationen in der Region des Märckern „Industrie 4.0“ schmackhaft machen. Hier gibt es noch viel Nachholbedarf, aber auch große Potenziale. Jetzt müssen die Mög-

lichkeiten der Modellfabrik überall beworben werden. Dass sich das „Anwendungszentrum“ zu einem eigenen Unternehmen entwickelt, schließt Gronau nicht aus.

„Das Interesse ist riesengroß“, sagt Gronau. Keinesfalls werde eine Automatisierung im Stile 4.0 zu Massenentlassungen führen, glaubt das Team. Für die Instandhaltung, Programmierung und Reparatur der Maschinen würden viele qualifizierte Fachkräfte gebraucht: „Die Maschinen machen die Standards, der Mensch die anspruchsvolle Produktion“, sagt der Professor.

Aber auch „abwegigere Realisierungen“ könnte sich Gronau für seine Ablaufsimulation vorstellen. Die kleinen Würfel könnten als „Akten“ programmiert werden, die größeren als „Angestellte“. Dadurch ließen sich komplexe Prozesse in Verwaltungen nachbilden. Dass deren Beamte und Angestellte ungern als „Maschinen“ gesehen würden, ist Gronau klar. Allerdings ließe sich mit der Anlage anschaulich testen, wie man Behördenprozesse effizienter und auch transparenter organisieren könnte. So wird zum Beispiel tatsächlich schon daran gedacht, Akten mit Sensoren auszustatten, um mit „Smart Government“ Ernst zu machen. Doch zunächst stehen erst einmal intelligente Produktionsanlagen im Vordergrund. Und für deren Verbesserung taugt das smarte „Cubes“-System der Potsdamer Wirtschaftsinformatiker ganz ausgezeichnet.

### Vierte industrielle Revolution im Test

Lupo hieß das Vorgängerprojekt des Anwendungszentrums. Die Abkürzung steht für „Leistungsfähigkeitsbeurteilung unabhängiger Produktionsobjekte“. Es startete im Januar 2010 und war schon damals das bislang größte Forschungsprojekt des Lehrstuhls für Wirtschaftsinformatik und Electronic Government an der Universität Potsdam. Über Jahre des Aufbaus, der Erweiterung und Verbesserung hinweg wurde daraus das „Anwendungszentrum Industrie 4.0“.

Das Ziel der Anlage war von Anfang an die schnelle und fundierte Bewertung einer neuen dezentralen Produktionssteuerung mithilfe autonomer

Technologien wie Sensorik und Kommunikationseinheiten. Die Anlage wurde vom Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie gefördert.

Der Lehrstuhl für Wirtschaftsinformatik und Electronic Government von Norbert Gronau ist an der Universität Potsdam naturgemäß für ein solches Großprojekt geeignet. Ein Forschungsschwerpunkt Gronaus ist nämlich die Wandlungsfähigkeit von Systemen. Sie entspricht ihren Fähigkeiten, schnell und selbstständig auf Änderungen in der Umwelt eingehen zu können. Genau ein solches System stellt die „kluge Fabrik“ dar, die durch „Industrie 4.0“ entstehen soll. bra