



Dr. Rolf Jung ist Forschungsprofessor an der Hochschule Kempten. Er will die Funktionale Sicherheit in der Region Allgäu voranbringen.

Interview: Professor Dr. Rolf Jung, Hochschule Kempten

# Funktionale Sicherheit als Mehrwert im Produkt

Die Funktionale Sicherheit muss in Zukunft mit Security-Maßnahmen umgesetzt werden. Das will Rolf Jung, Professor an der Hochschule Kempten, Unternehmen und Studenten beibringen.

### Sie sind vor einem halben Jahr Professor an der Hochschule Kempten geworden. Wie kam es dazu?

Das war ein glücklicher Umstand. Eigentlich hatte ich in meinem letzten Unternehmen Sensortechnik Wiedemann (STW) eine sehr interessante Stelle, in der ich die Funktionale Sicherheit vorangetrieben habe: Dass die Prozesse funktionieren und dass man wesentlich schneller auf Kundenanforderungen reagieren kann. Das Thema Funktionale Sicherheit beschäftigte mich bei STW nahezu 18 Jahre. In dieser Zeit hatten wir auch viel mit Hochschulen zu tun. Verschiedene Absolventen und Praktikanten waren in unserer Firma zeitweise beschäftigt. Dabei haben wir festgestellt, dass das Thema Funktionale Sicherheit an der Hochschule mehr Gewicht bekommen sollte.

Vor etwa einem Jahr hatte ich wesentliche Projekte abgeschlossen und bin über die Firma STW mit der Hochschule ins Gespräch gekommen, das Thema Funktionale Sicherheit in der ganzen Region vorwärts zu bringen. So kam es, dass ich jetzt Forschungsprofessor bin; mit einem Teil Lehrauftrag und einem Teil Forschungsauftrag, den ich am Standort Kaufbeuren wahrnehme. Hier gibt es das Technologie-Zentrum Kaufbeuren mit dem Thema Funktionale Sicherheit. Unser Ziel ist es, dass das Technologie-Zentrum im Technologie Netzwerk Allgäu ein Kompetenzzentrum für Funktionale Sicherheit wird.

### Was ist das Technologie-Netzwerk Allgäu genau?

Die Hochschule hat für Forschungsprojekte eine Kontaktstelle für

Unternehmen und Einrichtungen der Region: das Forschungszentrum Allgäu. An dieses Forschungszentrum ist das sogenannte Technologie-Netzwerk Allgäu angegliedert. Dieses Technologie-Netzwerk besteht aus den drei Standorten Kempten, Kaufbeuren und Memmingen. An jedem Standort gibt es bestimmte Spezialisierungen. So sind zum Beispiel in Kaufbeuren die Schwerpunktthemen „Funktionale Sicherheit“ sowie „Telematik, Mobilität, Transport und Verkehr“. Dann gibt es in Kempten selbst das Thema Elektromobilität, bei dem Forschungsthemen vorangetrieben werden. Und in Memmingen gibt es seit fünf Jahren das Thema Leistungselektronik. Es sind Spezialisierungen in den Gebieten, an die regionale Firmen anknüpfen und forschen können. Etwa Themengebiete, die in den Entwicklungsabteilungen der Firmen erst im Aufbau sind. Wir bieten an, gerade diese KMU voranzutreiben und Praktikanten oder Bachelorabsolventen ins Allgäu zu locken

### Sie wollen also Absolventen und Fachkräfte ins Allgäu ziehen.

Genau. Wir wollen zwischen den Firmen und der Hochschule vermitteln. Umgekehrt könnten anschließend die Belange der Firmen auch gleich wieder in die Lehre einfließen, sodass jeder davon profitiert. Das wäre meine Vision.

### Was sind im Moment die wichtigsten Aspekte bei der Funktionalen Sicherheit und Industrie 4.0?

Bei mobilen Nutzfahrzeugen und Landmaschinen basierte die Technik noch bis vor 15 Jahren zum größten Teil auf elektrisch

## ZUKUNFT

bedienten pneumatischen oder hydraulischen Elementen. So wird zum Beispiel ein Schaufellader per Knopfdruck gehoben. Heutzutage wird für Optimierungszwecke und für den Variantenreichtum immer mehr auf elektronische Steuerungen gesetzt. Das heißt, ein Grundaufbau eines Fahrzeugs oder einer feststehenden Anlage soll möglichst schnell mit verschiedenen Anbauten verändert werden können.

Die Konfiguration und der Variantenreichtum waren früher nur möglich, indem man alle Komponenten miteinander verkabelte. Heute fungieren Steuerungen als zentrales Gehirn. Alle Informationen werden per Bussystem ausgetauscht und man muss nur noch die Stromversorgung verlegen. Ansonsten ist die Verkabelung stark reduziert. Das heißt, der Variantenreichtum steckt nun in der Software. Der hohe Automatisierungsgrad und die Variantenvielfalt haben noch nichts mit Funktionaler Sicherheit zu tun. Dadurch, dass nun Controller verbaut werden, die einen Variantenreichtum von Anwendungen durch Programmierung oder Parametrisierung bieten, können diese Controller auch zur Reduzierung von Risiken benutzt werden, sprich für Funktionale Sicherheit. Hier bauen wir Funktionalitäten ein, die entweder sich

„Die Funktionale Sicherheit muss durch eine weitere Eigenschaft von Sicherheit, der ‚Security‘, geschützt werden – also Angriffe von außen.“

Dr. Rolf Jung, Hochschule Kempten

selbst überwachen oder verwenden Redundanzen, sodass sich Controller gegenseitig mit ihren Funktionen überwachen. Jetzt können wir die geforderte Sicherheit auf die Elektronik abwälzen und damit ein Risiko deutlich absenken.

### Wo geht es dann in Zukunft noch hin?

Im Moment gibt es bei der Funktionalen Sicherheit für zahlreiche Anwendungsbereiche Normen oder diese entstehen gerade, sodass wir sie nur noch umsetzen müssen. Die Funktionale Sicherheit muss durch eine weitere Eigenschaft von Sicherheit, der ‚Security‘, geschützt werden – also Angriffe von außen. Das ist derzeit ein hochaktuelles Thema: Software darf durch Angriffe von außen nicht so verändert oder beeinflusst werden, dass eventuell sogar die Funktionale Sicherheit außer Kraft gesetzt wird. Es wird aber noch viele Jahre dauern bis das Thema Security bei allen Anwendungen mit Funktionaler Sicherheit angekommen ist. Die großen Firmen beschäftigen sich schon jahrelang damit. Die IT-Branche hat viel Erfahrung mit Security. Aber in der Automatisierungstechnik, in der Automobilindustrie und in anderen Branchen, speziell mit Einführung von Industrie 4.0, bleibt noch viel zu tun.

Mein Ansatzpunkt ist, dass Produktqualität – namentlich in Form von Funktionaler Sicherheit, Zuverlässigkeit und Verfügbarkeit – bei europäischen Unternehmen einen hohen Stellenwert einnimmt. Dies stellt einen wichtigen Punkt dar, auch als Alleinstellungsmerkmal gegenüber dem Wettbewerb in Fernost oder Billiglohnländern. Die Unternehmen müssen zeigen, welcher Mehrwert im Produkt steckt. Und dabei kann es sich auch um die Funktionale Sicherheit handeln.

Das Interview führte Felicitas Heimann, Redaktion

AZ FLU Platzhalter 1/2-2 mm x mm