



Institut für
Automatisierungssysteme

Name Prof. Dr. Dirk Bank
Telefon 0731 50-28291
Fax 0731 50-28478
E-Mail bank@hs-ulm.de

06. Juni 2014

**Projektskizze zum Leuchtturmprojekt
„Funktionale Sicherheit bei der Entwicklung heterogener Systeme“
im Wissenstransfer[Netzwerk]² des Schwabenbundes „SchwabenbundWIN“**

Im Rahmen des regionalen Strategiekonzeptes der baden-württembergischen Mitglieder des Schwabenbundes für den RegioWIN-Wettbewerb plant die Hochschule Ulm das Leuchtturmprojekt „Funktionale Sicherheit bei der Entwicklung heterogener Systeme“. Heterogene Systeme bestehen z. B. aus mechanischen, elektrischen, elektronischen, hydraulischen und informationstechnischen Elementen. Dabei hat das fehlerfreie Zusammenwirken vieler solcher Elemente eine hohe Bedeutung für die Betriebssicherheit und die Zuverlässigkeit eines Systems.

In diesem Leuchtturmprojekt sollen Methoden zur Risikobewertung und zur Entwicklung sicherer Produkte insbesondere für kleine und mittelständische Unternehmen erarbeitet und mit jeweils einzelnen oder mehreren Betrieben der Region angewandt werden. Hierbei geht es zunächst um die Bestimmung der erforderlichen Sicherheitsanforderungsstufe („Safety Integrity Level“) bzw. des Leistungsgrades („Performance Level“) durch eine Gefahren- und Risikoanalyse sowie anschließend um die Gewinnung effizienterer, schnellerer und zuverlässigerer Verfahren zur Entwicklung von Produkten, welche sowohl sicher für die Menschen als auch sicher für die Umwelt sein sollen. Zielgruppen sind vor allem KMUs aus dem Maschinenbau, dem Werkzeugbau, dem Fahrzeugbau, der Prozessindustrie, der Hausgeräteindustrie und der Medizingeräteindustrie.

Auf dem Gebiet der „Funktionalen Sicherheit“ existieren für verschiedene Produktbereiche dedizierte Normen, deren Anwendungen in den Unternehmen durch das Produktsicherheitsgesetz und das Produkthaftungsgesetz forciert werden. Auch auf europäischer Ebene stellt die

Produktsicherheit ein wichtiges Thema dar, indem das Europäische Parlament und der Rat der Europäischen Union die Richtlinie 2001/95/EG über die allgemeine Produktsicherheit erlassen haben. Das Leuchtturmprojekt dient zur Entwicklung neuer Praktiken sowie zur Verbesserung des Technologietransfers und der Netzwerkbildung im Bereich der Produktsicherheit.

In den einzelnen Industriezweigen entstehen Anforderungen an die „Funktionale Sicherheit“ aus den zu Grunde liegenden CE-Richtlinien (z. B. Maschinenrichtlinie 2006/42/EG). Das Projektvorhaben soll die Kompetenz der KMUs der Region im Bereich der Produktsicherheit und somit deren Wettbewerbsfähigkeit stärken. Darüber hinaus sollen Synergien durch eine enge Vernetzung mit dem Cluster Nutzfahrzeuge Schwaben (CNS) entstehen.

Der momentan in der Industrie auf diesem Gebiet entstehende Bedarf an Kompetenz ergibt sich durch die steigende Komplexität der zu entwickelnden Systeme sowie durch die Anwendungen der Norm zur funktionalen Sicherheit (IEC 61508) sowie der dedizierten Normen für verschiedene Produktbereiche (z. B. IEC 61511, IEC 62061, ISO 13849, IEC 60601, ISO 26262, ISO 25119 und IEC 60335). Das Projektvorhaben ermöglicht einen Wissenstransfer sowohl zwischen der Hochschule und den Unternehmen als auch zwischen den beteiligten Unternehmen.

Die Zielsetzung des Projektvorhabens besteht darin, die Produktsicherheit zu verbessern und insbesondere die Unfallrisiken für den Menschen und für die Umwelt zu reduzieren. Hierzu sollen die sicherheitskritischen Systeme der am Projektvorhaben beteiligten Unternehmen analysiert und anschließend Maßnahmen zur Risikominderung erarbeitet und umgesetzt werden. Das geplante Leuchtturmprojekt leistet auch einen wichtigen Beitrag zur nachhaltigen Entwicklung, da in vielen potentiell gefährlichen Bereichen (z. B. Chemie, Straßenverkehr, Schienenverkehr, Luftfahrt, Schifffahrt, Energieerzeugung, Gefahrguttransport, Abwasserreinigung sowie Müll- und Klärschlammverbrennung) Unfälle mit schwerwiegenden Folgen für die Umwelt durch sichere und zuverlässige Systeme vermieden werden können.

Die geplante Laufzeit des Leuchtturmprojektes ist von 2015 bis 2020 (6 Jahre) und das vorgesehene Gesamtbudget für diesen Zeitraum beträgt 3 Mio. Euro.