

**SCCH**

**Software Competence Center  
Hagenberg**

Programm: COMET – Competence  
Centers for Excellent Technologies

Förderlinie: COMET-Zentrum K1

COMET-Einzelprojekt: SUIT  
02/2017 - 12/2018, multi-firm



## DER MENSCH IN INDUSTRIE 4.0

INDUSTRIE 4.0 WIRD MEIST MIT VERNETZUNG UND FLEXIBILISIERUNG GLEICH-GESETZT. DABEI IST EIN WICHTIGER SCHWERPUNKT DIE INTEGRATION DES MENSCHEN IN DIESE NEUE ARBEITSWELT.

Die Automatisierung der Produktion ist auf einem hohen Level angelangt. Jene Aufgaben die nicht automatisiert werden können sind oftmals komplex und verlangen eine umfassende Unterstützung durch Softwaresysteme. Durch die zunehmende Komplexität der manuellen Arbeit und die allgegenwärtige Unterstützung durch Software bekommt die Interaktion zwischen Mensch und Maschine eine noch wichtigere Rolle.

Das SCCH hat daher einen Forschungsschwerpunkt auf Benutzerzentriertes Software Engineering gelegt. Hier werden unsere Stärken im Softwareengineering mit den Anforderungen der adäquaten Mensch-Maschine-Interaktion verknüpft. Im Projekt SUIT verwen-

den wir diesen benutzerzentrierten Software Engineering-Ansatz, um die bestmögliche Interaktion für den konkreten Anwendungsfall beim Unternehmenspartner zu entwickeln. Dabei wird die Interaktion gemeinsam mit dem Benutzer auf Basis neuester Technologien und Forschungsergebnisse entwickelt und an den dafür notwendigen Methoden geforscht. Zusätzlich wird während der Umsetzung der Anwendung die richtige Implementierung der Interaktion durch permanentes Feedback der Benutzer sichergestellt. Obwohl im Softwareengineering mittlerweile viel in das Design investiert wird, ist die adäquate Umsetzung in der Zieltechnologie immer noch eine Lücke und oftmals ein Bruch mit den Designansätzen.

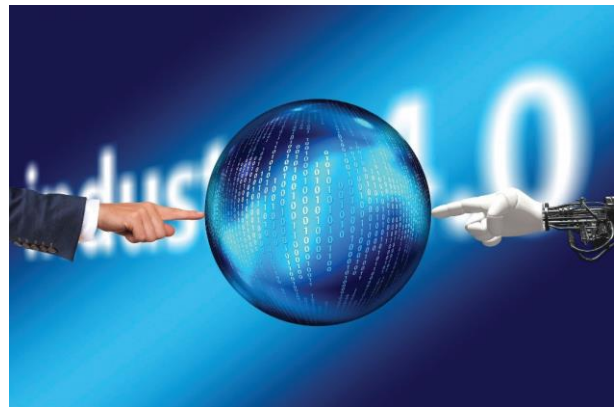
## SUCCESS STORY

Im Projekt SUIT wurden unsere Forschungsergebnisse im Umfeld der Domänen Spezifischen Sprachen weiterentwickelt und eingesetzt, um die Roboterprogrammierung einerseits möglichst einfach und übersichtlich für Domänenexperten ohne Programmierkenntnisse zu gestalten. Aber auch, um die gewohnte Mächtigkeit und Flexibilität der Programmierumgebung beim Partner zu erhalten. Zur Anforderungserhebung und Festlegung der Ausgangslage wurden die bisherige Verwendung und die entstandenen Programme analysiert und die Benutzer bei der Verwendung beobachtet.

### Wirkungen und Effekte

Das SCCH forschte nicht nur an der optimalen DSL, sondern auch an den Werkzeugen zur Handhabung und sicheren Programmierung. Benutzeroberflächen der Maschinen wandeln sich zu modernen, reduzierten und gestengesteuerten Oberflächen. Die allgegenwärtige Verwendung von Touch-Oberflächen im privaten Bereich gibt hier die Entwicklung vor, und auch das Design von Apps wird übernommen, damit der Benutzer die gewohnten Interaktionsmöglichkeiten wiederfindet. In der Konzeption und Entwicklung solcher Oberflächen hat das SCCH auch bisher schon mit namhaften Maschinenherstellern neue Ideen erarbeitet und in Forschungsprojekten zum Einsatz gebracht.

Neben den klassischen Benutzeroberflächen für Software wird aber auch nach neuen Interaktionsmöglichkeiten gesucht, die möglichst in den Arbeitsablauf des Menschen integriert werden können. Von Gestensteuerung über Wearable Computing und Kommunikation über Gehirnströme ist hier alles denkbar und es gibt schon Lösungen, wie z.B. die Steuerung über den „Magic Shoe“ eines bekannten Maschinenherstellers. Wichtig ist dabei nicht nur die Technologie zu beherrschen und die Möglichkeiten kreativ einzusetzen, sondern auch die Einbindung der Benutzer durch geeignete Methoden über den gesamten Entwicklungszyklus.



Copyright Pixabay

---

### Projektkoordination (Story)

Dr. Thomas Ziebermayr  
Executive Head Software Analytics and Evolution  
Software Competence Center Hagenberg GmbH

T +43 (0) 7236 3343 890  
thomas.ziebermayr@scch.at

### Software Competence Center Hagenberg GmbH

Softwarepark 21  
4232 Hagenberg im Mühlkreis  
T +43 (0) 7236 3343 800  
office@scch.at  
www.scch.at

### Projektpartner

- ENGEL AUSTRIA GmbH, Österreich
- Johannes Kepler Universität Linz, Institut Integriert Studieren

Diese Success Story wurde von der Zentrumsleitung/ der Konsortialführung und den genannten Projektpartnern zur Veröffentlichung auf der FFG Website freigegeben. Weitere Informationen zu COMET: [www.ffg.at/comet](http://www.ffg.at/comet)