

Mechatronik

Interdisziplinär und ganzheitlich: Mechatronik

Lange bildete der Fahrzeug- und der Maschinenbau mit der Elektrobranche das traditionelle Industrie-Triumvirat in der Region Stuttgart. Heutzutage ist die Entwicklung durch eine immer höhere Integration und Miniaturisierung von mechanischen und elektronischen Elementen gekennzeichnet. Bereichsübergreifend und synergetisch wirkt sich dabei die Mechatronik auf den Maschinenbau, die Elektrotechnik und die Informationstechnologie aus. Die Region Stuttgart bietet hier ein breites Spektrum an wirtschaftlichen Teilbereichen. Dazu gehören die Medizintechnik, die Mess- und Navigationstechnik, die Fertigung elektrischer Ausrüstungen für Motoren und Fahrzeuge, die Chipproduktion/Hardwareherstellung der Informations- und Kommunikationstechnologie sowie die Herstellung von Elektrokabeln und Elektrizitätsverteilungsanlagen.

Familienunternehmen aus der Region um Stuttgart waren da manchmal ihrer Zeit voraus und entwickelten zum Teil wegweisende Steuerungssysteme. So wurde hier bereits 1970 die Norm für ein speicherprogrammierbares System entwickelt, welches sich später international als Standard durchsetzte.

Die Steuerungstechnik ist ein starker Innovationstreiber. Kontinuierlich werden die Informationsverarbeitungssysteme innerhalb von Maschinen weiterentwickelt. Dazu gehören Sensoren, Systeme der Signalverarbeitung, aber auch die Mikrobearbeitung. Intensiv wird an der Entwicklung miniaturisierter Elektronik-Komponenten geforscht.

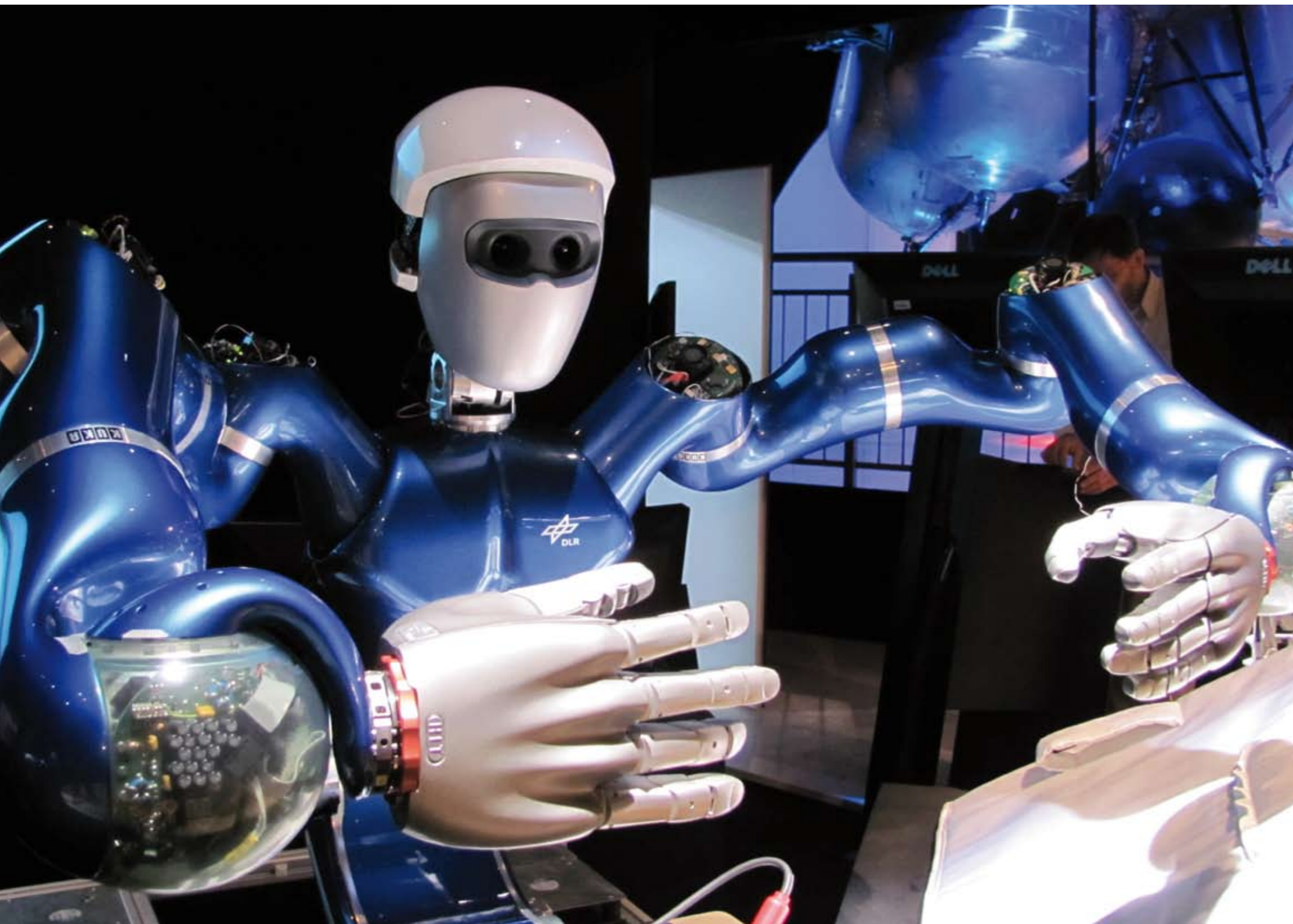
Die Zukunft gehört den sogenannten intelligenten Maschinen, welche ihre Umwelt über Sensoren analysieren und sich selbstständig auf Veränderungen einstellen. Entsprechend werden eigenständige Steuerungen innerhalb von Maschinen miteinander kommunizieren. Als bedeutendes Linux-Zentrum ist Stuttgart über ein Datex-M-Hochgeschwindigkeitsnetzwerk mit allen wichtigen Wirtschaftszentren europaweit verbunden.

Die Region Stuttgart gehört zu den führenden deutschen IT-Standorten und hat die höchste Anzahl Beschäftigter in dieser Hightech-Branche europaweit.

Die Schutzürsysteme PSENsgate kombinieren sichere Schutzürüberwachung, sichere Zuhaltung und Bedienelemente in nur einem System



↑ Entlastung des Fahrers: Die Nutzung der Videotechnik zur Unterstützung des Autofahrers wird bei Bosch intensiv erprobt. Sensoren erkennen Fahrspuren, Objekte sowie Verkehrshinweise.



↑ Serviceroboter Justin des Deutschen Zentrums für Luft- und Raumfahrt (DLR) kann Hände schütteln und im Weltall die Astronauten unterstützen