

Collaborative Robotics – Technologie und Strategie

Soweit wie in machen Science-Fiction-Filmen ist man hoffentlich sehr lange nicht: Da wollen humanoide Cyborgs (Cybernetischer Organismus) mit künstlicher Intelligenz den Menschen das Dasein streitig machen. Ein Android (eine intelligente, künstliche Mensch-Maschine) wie der ‚Terminator‘ (aus dem gleichnamigen Film) wird gar zur Bedrohung des Menschen, weil dieser in physischer Kraft und künstlicher Intelligenz die menschlichen Fähigkeiten übertrifft.

Was die physische Kraft angeht, ist man mittlerweile soweit – sieht man in den Autofabriken die großen Handhabungsroboter, die eine ganze Karosserie mit Leichtigkeit bewegen.

Bei wahrer künstlicher Intelligenz jedoch hapert es – der stehen drei fundamentale, geistige Eigenschaften des Menschen im Wege: Da fehlen vor allem Intuition (Erlangen der subjektiven Stimmigkeit von Entscheidungen) und Assoziation (Verknüpfen von geistigen Vorstellungen), auch wenn bereits mit allen möglichen Sensoren und speziellen Algorithmen ausgestattete Roboter auf Umgebungseinflüsse reagieren oder per Simulation bereits Handlungen erlernen können. Und Empathie (Fähigkeit, sich in die Vorstellungen und Bedürfnisse anderer einzufühlen) lässt sich mit künstlicher Intelligenz nicht realisieren.

Jedoch sollte man Big Data nicht außer Acht lassen, wo sich aus riesigen Datenmengen mithilfe schneller Analysemethoden bereits Erkennungs- und Ereignismuster generieren lassen. Mit geeigneten Algorithmen und ultraschneller Echtzeitverarbeitung, so befürchten manche Experten, könnte man womöglich dann an einen Punkt gelangen, wo die künstliche Intelligenz bei Robotern die des Menschen zumindest in der mentalen Leistungsfähigkeit überträfe.

Aber noch ist es in absehbarer Zukunft nicht so weit, vielmehr geht es bei Industrie- und Servicerobotern um einfache, sich stetig wiederholende, programmgesteu-

erte oder selbsttätig geregelte Mechanismen – sprich Automation. Hier wächst der Robotermarkt stetig – und das weltweit für verschiedene Einsatzrichtungen. Der eine oder andere Roboterhersteller setzt bei seinen Entscheidungen auf eine mittel- bis langfristige Firmenstrategie, die auf Analysen der demografischen, als auch technischen Entwicklung basieren. So konzentriert sich zum Beispiel der Produktbereich eines Herstellers auf die Automatisierung von Abläufen beim Transport und der Zuführung von Laborproben in die Analyseautomaten von Großlabors, weil die alternde Bevölkerung einen zunehmenden Bedarf an Blut- und anderen medizinischen Analysen mit sich bringt wird.

Ein anderer Hersteller sieht sein Geschäftsfeld in brauchbaren Robotic-Systemlösungen. Dazu benötigt man jedoch entsprechend qualifizierte Partnerfirmen, mit denen man gemeinsam solche Systemlösungen entwickelt und anbietet – oder man kauft gleich einen Roboterhersteller auf.

Die Zusammenarbeit von Roboter und Bedienpersonal (Collaborative Robotics) wird von Experten als eine der größten Effizienzpotenziale in der smarten Fabrik gesehen – und zugleich als eine der größten Herausforderungen für die Entwickler. Was sich da tut, das analysiert der PLUS-Teil Forschung & Technologie im Beitrag ‚Neues Fertigungszentrum für Roboter in Europa – Leichtbau-Roboter mit Collaborative-Eigenschaften‘. Er gibt einen Einblick in die derzeitige Situation und Technik.

Was Roboter heute können, lässt sich in Kurzfilmen besser darstellen – besuchen Sie dazu die Website der PLUS unter www.leuze-verlag.de/web-tv

Ihre PLUS-Redaktion

Richard Fachtan

