

Carologistics holen in Japan den vierten Weltmeistertitel

Am 30. Juli konnte sich das Team der Carologistics (RWTH und FH Aachen) in einem sehr spannenden Finale in der RoboCup Logistics League gegen das Grazer Team GRIPS mit 58 zu 28 Punkten durchsetzen.

In der RoboCup Logistics League treten jeweils zwei Teams mit bis zu drei mobilen, autonomen Robotern in einem Intralogistik-Szenario gegeneinander an. So bildet das Spielfeld eine Smart Factory im Kontext der Industrie 4.0 ab, in der intelligente Maschinen die Fertigung komplexer Produkte in veränderlichen Fertigungsumgebungen übernehmen. Das Szenario zeichnet sich insbesondere durch die umfassende Kommunikation und Kooperation der mobilen Roboter aus. Das Roboterteam erkundet in der ersten Phase das im Vorfeld unbekannte Spielfeld, ein gemeinsames „Weltbild“ entsteht. In der zweiten Phase gibt der elektronische Schiedsrichter (RefBox) komplexe Produkte bekannt, die kooperativ produziert werden müssen. Dabei sind immer wieder Umplanungen notwendig, weil der Gegner auf derselben Fläche spielt und deshalb die Zugänglichkeit von Wegen oder Maschinen stets Variationen unterliegt, weil Maschinen spontan in einen Wartungszustand wechseln und in dieser Zeit nicht benutzt werden können, und weil einzelne Schritte wie das Greifen eines Produktes auch gelegentlich fehlschlagen können.

Im diesjährigen Finale gab es zu Beginn der Produktionsphase ein spannendes Kopf-an-Kopf-Rennen der beiden Kontrahenten. Das erste fertiggestellte Produkt der Carologistics ging bei einer regelkonformen, leichten Kollision mit einem Roboter der Grazer verloren. So konnte das Grazer Team bei der Vorbereitung weiterer Produktionsschritte den Punktegleichstand aufrecht erhalten. Erst mit dem zweiten produzierten und ersten erfolgreich gelieferten Produkt entschieden die Carologistics das Spiel endgültig für sich. Ein drittes Produkt wurde ebenfalls produziert, wurde aber zwei Sekunden nach dem Abpfiff abgeliefert und somit nicht mehr gewertet.



Abbildung 1: Das Carologistics Team auf dem RoboCup 2017 in Nagoya, Japan

Die Carologistics, die dieses Jahr zum vierten Mal in Folge Weltmeister wurden, setzen sich zusammen aus Wissenschaftlern und Studierenden des Cybernetics Lab IMA/ZLW & IfU (RWTH Aachen, Maschinenwesen, Prof. Sabina Jeschke), des Lehr- und Forschungsgebiets Wissensbasierte Systeme (RWTH Aachen, Informatik, Prof. Gerhard Lakemeyer) und des MASCOR Instituts (FH Aachen, Elektrotechnik und Informationstechnologie, Prof. Alexander Ferrein). Dieses Jahr war ein sehr besonderer RoboCup. Genau 20 Jahre nach dem allerersten RoboCup fand dieser wieder in seiner Geburtsstadt Nagoya in Japan statt. Die Carologistics konnten nicht nur durch ihre Roboter die technikaffine Bevölkerung begeistern, sondern haben zur Freude der Zuschauer auch ihre Spiele teilweise auf japanisch moderiert. Zusätzlich zum Weltmeistertitel gewannen die Carologistics die Technical Challenge, in der dieses Jahr die verschiedenen Maschinentypen allein durch Bildverarbeitung und ohne die sonst verwendeten AR-Tags erkannt werden mussten, sowie ein Spiel in einer Cloud-basierten Simulation gespielt werden musste.

Nächstes Jahr wird der RoboCup im kanadischen Montreal vom 15. bis zum 22. Juni stattfinden. Außerdem wird es mit den German Open auch wieder eine deutsche Meisterschaft geben.