

EtherCAT Fußball-Roboter wieder Weltmeister!

Das Tech United Team aus Eindhoven hat es wieder geschafft: erneut gewannen die autonomen EtherCAT-basierten Fußball-Roboter die Weltmeisterschaft in der Mid-Size-League, der leistungsstärksten Liga im Roboter-Fußball. Beim RoboCup in Bordeaux, Frankreich, besiegte die aus 5 autonom agierenden Robotern bestehende Mannschaft die Falcons aus der Nachbarstadt Veldhoven mit 6:2 – quasi ein Derby zum Finale.

Tech United ist ein multidisziplinäres Team von aktuell 46 (ehemaligen) Studenten, Doktoranden und Mitarbeitern der Technischen Universität Eindhoven, das sich mit der Entwicklung von Robotern beschäftigt. Zur Problemlösung werden Kenntnisse aus den Bereichen Maschinenbau, Elektrotechnik und Computeralgorithmen eingesetzt. Die Heimat von Tech United ist das RoboCup-Stadion auf dem Universitätsgelände.

Tech United nimmt an Turnieren in der ganzen Welt teil. RoboCup ist eine jährlich stattfindende Weltmeisterschaft für Roboter, die kommunizieren und auf eine sich ständig verändernde Umgebung reagieren können. RoboCup ist ein Open-Source-Wettbewerb. Nach jedem Turnier wird das gesamte Wissen unter den Teams ausgetauscht. Auch die Spielregeln ändern sich jedes Jahr, um die Teams herauszufordern, ihre Technologien ständig zu verbessern und zu erneuern.

Den RoboCup – die Weltmeisterschaft der Fußballroboter – hat das Tech United Team nun schon zum sechsten Mal gewonnen. Dieses Jahr war bereits die fünfte Generation der „TURTLE“ (Tech United Robocup Team: Limited Edition) genannten Fußballroboter am Start: erstmals wurden keine omnidirektionalen Räder, sondern neu entwickelte Antriebe mit Schwenkachsen eingesetzt, bei denen die Orientierung jedes Rads einzeln regelbar ist. Wegen der verbesserten Traktion wurde damit die Beschleunigung der Roboter deutlich verbessert. Wie schon seit der ersten Generation von 2005 setzt Tech United auf EtherCAT als Kommunikationstechnologie.

Die Software zur Steuerung der Roboter besteht aus vier Modulen: Bildverarbeitung, Weltmodell, Strategie und Bewegung. Das Vision-Modul verarbeitet die Daten der Vision-Sensoren, z. B. Omnivisionsbilder, um die Positionen des Balls, der Gegner und des Roboters selbst zu ermitteln. Diese Positionsdaten werden in das Weltmodell eingespeist. Hier werden die Bilddaten aller Teammitglieder zu einer einheitlichen Darstellung der Umgebung kombiniert. Das Strategiemodul trifft Entscheidungen auf der Grundlage dieses generierten Weltmodells. Schließlich übersetzt das Bewegungsmodul die Anweisungen der Strategie in Low-Level-Steuerungsbefehle für die Aktoren des Roboters.

ETG032023

26. Juli 2023 | Seite 2 von 2

Pressebild 1:



Bildbeschreibung: Tech United Team gewinnt RoboCup 2023

Link: www.ethercat.org/images/press/etg_032023_1.jpg

Pressebild 2:



Bildbeschreibung: Im blauen Trikot: die EtherCAT-Roboter von Tech United im Finale des RoboCup 2023, Link: www.ethercat.org/images/press/etg_032023_2.jpg

Über die EtherCAT Technology Group:

Die EtherCAT Technology Group ist eine internationale Anwender- und Herstellervereinigung, in der Anwender aus verschiedenen Branchen mit führenden Automatisierungsanbietern zusammenarbeiten, um die EtherCAT-Technologie zu unterstützen, zu verbreiten und weiterzuentwickeln. Sie wurde im November 2003 gegründet und ist mit über 7.200 Mitgliedsfirmen aus 72 Ländern die weltweit größte Organisation für industrielle Kommunikation.

Über EtherCAT®:

EtherCAT ist die Industrial Ethernet-Technologie, die sich durch herausragende Performance, niedrige Kosten, flexible Topologie und einfache Handhabung auszeichnet. EtherCAT wurde 2003 erstmals vorgestellt, ist seit 2007 internationaler IEC- sowie SEMI-Standard. EtherCAT ist eine offene Technologie: Jeder ist eingeladen, EtherCAT zu implementieren und zu nutzen.

➔ Weitere Informationen erhältlich im Internet unter www.ethercat.org.

Pressekontakt:

EtherCAT Technology Group

Polina Andreeva
Ostendstraße 196
90482 Nürnberg
Deutschland
Tel.: +49 (911) 5 40 56 226
press@ethercat.org
www.ethercat.org/presse