

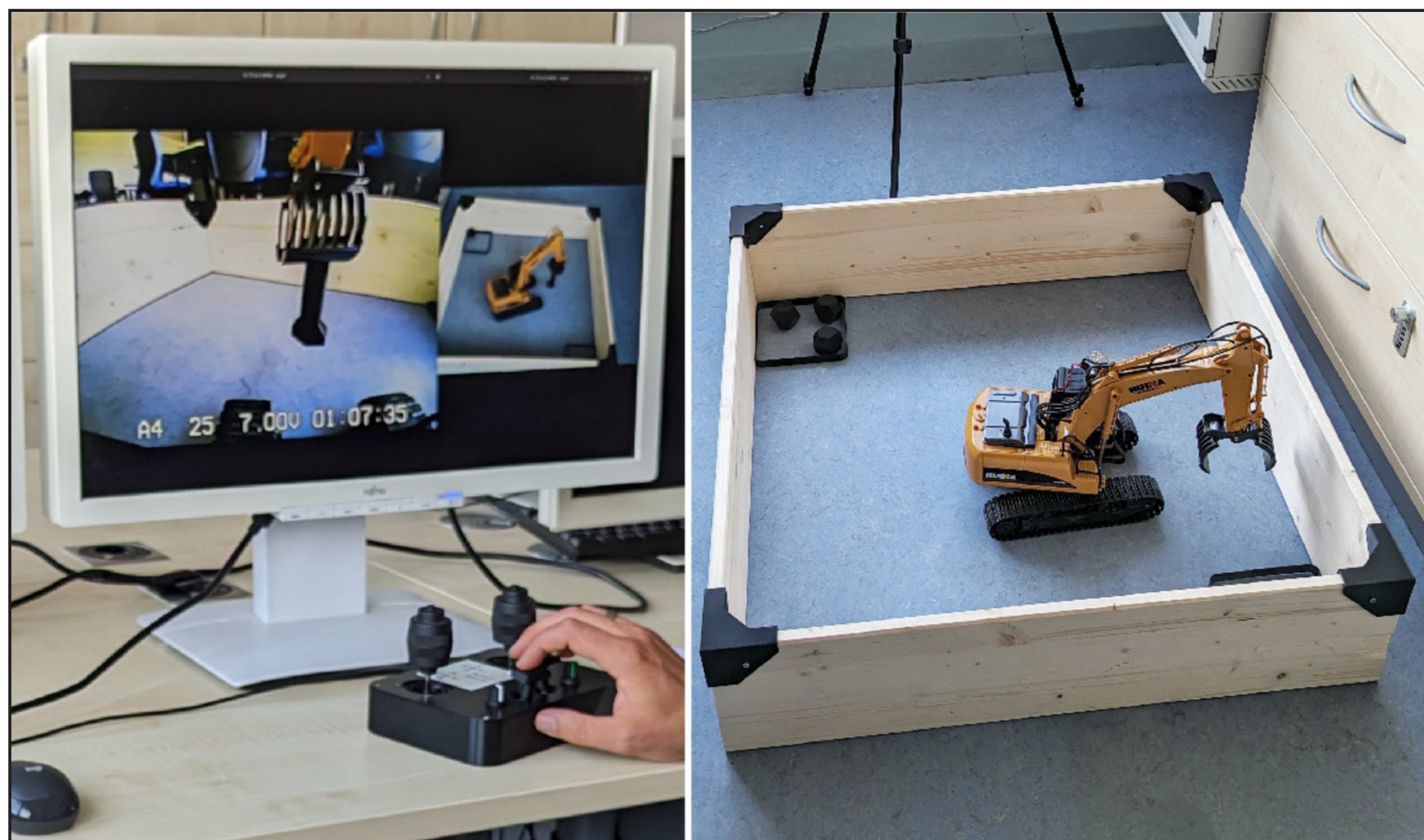
Fahrzeuge steuern über das Internet - Zuverlässige Kommunikation für industrielle Steuerungssysteme am Beispiel eines ferngesteuerten Baggers

Kurzbeschreibung

Unser Deadline-aware Multipath Transport Protocol (DMTP) ermöglicht eine zuverlässige Kommunikation für Echtzeitanwendungen über das SCION-Internet.

Beschreibung/Hintergrund

Im Zeitalter des Internets der Dinge und Industrie 4.0 werden Maschinen immer stärker miteinander vernetzt und erfordern eine hohe Verfügbarkeit und Performance. Herkömmliche Lösungen wie Mietleitungen oder MPLS-Verbindungen erfüllen zwar diese Voraussetzungen, sind aber kostenintensiv und betrieblich komplex. Diese Herausforderungen verschärfen sich bei latenzempfindlichen Anwendungen wie der Fernsteuerung von Maschinen. Unser Deadline-aware Multipath Transport Protocol (DMTP) zielt darauf ab, Echtzeitanwendungen eine zuverlässige Kommunikation zu gleichzeitig geringen Kosten zu ermöglichen.



Lösung

Unsere Lösung integriert das Deadline-aware Multipath Transport Protocol (DMTP) in LINC (Low-cost Industrial Network Connectivity), ein industrielles Netzwerk-Gateway, das sichere und hochverfügbare Konnektivität zu geringen Kosten bietet. DMTP wurde für Echtzeitanwendungen entwickelt und nutzt die pfadbewusste Internetarchitektur von SCION. Es beinhaltet einen adaptiven FEC-Mechanismus, eine intelligente Strategie zur Wiederholung von Paketen und optimalen Pfadwahl. Unsere Demonstration zeigt die Leistungsfähigkeit von DMTP in einem praktischen Anwendungsfall: der Fernsteuerung eines Baggers.

VORTEILE

- ▶ Zuverlässige und kosteneffiziente Kommunikation für Echtzeitanwendungen
- ▶ Dynamische Vorwärtsfehlerkorrektur
- ▶ Optimale Pfadauswahl

ANWENDUNGSBEREICHE

- ▶ Teleoperation von Schwermaschinen
- ▶ Prozess-Fernkontrolle
- ▶ Industrie 4.0

STICHWORTE

- ▶ SCION Internetarchitektur
- ▶ Pfad-bewusste Netze
- ▶ Teleoperation von Schwermaschinen
- ▶ Industrie 4.0

ENTWICKLUNGSSTAND

- ▶ Prototypen in Anwendungsumgebung
- ▶ Simulation
- ▶ Praxistauglich

BRANCHENZUORDNUNG

- ▶ Elektrotechnik
- ▶ Informations- und Kommunikationstechnik
- ▶ Software- und Digital- Engineering

Kontakt

Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg
Fakultät für Informatik | IKS / NetSys
Universitätsplatz 2 | 39106 Magdeburg

Prof. Dr. David Hausheer
Tel.: +49 391 67 58829
hausheer@ovgu.de
<https://www.netsys.ovgu.de>



Link:
<https://transfermesse.ovgu.de/fahrzeugsteuerung.html>