

EEI-KOLLOQUIUM

Dynamisch parametrisierbare Echtzeit-Kommunikationsprotokolle für verteilte industrielle Regelungssysteme

Prof. Dr.-Ing. Klaus Schmidt

Cankaya University, Ankara

Dienstag, der 31.01.2012, 16¹⁵ Uhr

Sondertermin: Cauerstraße 7, Raum R4.15

Diskussionsleitung: Prof. Dr.-Ing. T. Moor

Zur Automatisierung komplexer industrieller Prozesse wird heutzutage eine Vielzahl räumlich verteilter Regler eingesetzt. Diese Regler führen lokale Berechnungen zur Regelung der zugehörigen Prozesskomponente aus und kommunizieren gleichzeitig zur gegenseitigen Koordination Echtzeit-Nachrichten über ein industrielles Kommunikationsnetz. Hierzu stehen in der gängigen Praxis verschiedene industrielle Echtzeit-Kommunikationsprotokolle zur Verfügung. Ein gemeinsamer Nachteil dieser Kommunikationsprotolle ist jedoch, dass sie die Netzwerkbandbreite statisch auf die verschiedenen Regler verteilen, während sich das Kommunikationsverhalten der Regler abhängig vom Systemzustand dynamisch ändert. Als Folge muss für jeden Regler jederzeit die Bandbreite für den ungünstigsten Fall zugewiesen werden.

In diesem Vortrag wird eine Familie von parametrisierbaren industriellen Kommunikationsprotokollen zur Echtzeitkommunikation verteilter Regler vorgestellt. Diese Protokolle erlauben es, Information über das Verhalten des jeweiligen Automatisierungssystems in der Protokolldefinition zu berücksichtigen. Mit dieser zusätzlichen Information kann die Zuweisung von Bandbreite an die verteilten Regler dynamisch an die aktuellen Kommunikationsanforderungen angepasst und gleichzeitig Echtzeit-Kommunikation unterstützt werden. In Übereinstimmung mit aktuellen Anwendungen läßt sich die neue Protokollfamilie über dem bewährten Ethernet-Protokoll realisieren.