



Bachelor-, Master- und Doktorandenseminar
des Instituts für Informatik

Entwurf und prototypische Entwicklung einer Architektur zur Erfassung von Prozessdaten aus echtzeitfähigen Feldbussen

Sandra Dohrmann, B.Sc., TU Clausthal

In der Industrie 4.0 eröffnet eine vollständige Historie an Prozessdaten aus echtzeitfähigen Ethernet-Verbindungen neue Potentiale im Bereich der Maschinendatenanalyse und des Condition Monitoring. Hierfür müssen die Prozessdaten verlustfrei aus diesen Netzwerken abgegriffen und gesammelt werden. Jedoch gestaltet sich diese Datenextraktion als schwierig. Hierzu trägt eine in der industriellen Automatisierung vorherrschende heterogene Protokoll-landschaft ebenso wie angepasste, historisch gewachsene Kommunikationslösungen unterschiedlicher Steuerungshersteller bei. Verstärkt wird diese Entwicklung durch einen zunehmenden Dezentralisierungsprozess sowie einem Wandel hin zu offenen Systemen, welcher die Automatisierung und die IT-Welt, zwei Domänen mit unterschiedlichen Kommunikationsmodellen, direkt miteinander konfrontiert. Im Rahmen der vorliegenden Arbeit ist eine generische und wirtschaftliche Gateway-Architektur konzipiert worden, um Prozessdaten aus echtzeitfähigen Feldbussen ohne tiefer greifende Kenntnis des zugrundeliegenden Kommunikationsprotokolls verlustfrei zu erfassen und bis zur Abholung durch die IT-Welt zwischenzuspeichern. Hierbei gründet sich die Lösungsidee auf der aktiven Teilnahme des Gateways an der echtzeitfähigen Kommunikation als Komponente der dezentralen Peripherie. Der entwickelte Prototyp ist durch Integration als Profinet-IO- Device in eine bei der Fa. Heitec vorhandene, reale, physische Industrieanlage mit einer Numerischen Steuerung als IO-Controller evaluiert worden.

Donnerstag, den 13.07.2017, 9 Uhr s.t. im
Besprechungsraum 106, IfI, Julius-Albert-Straße 4