



Bachelor-, Master- und Doktorandenseminar
des Instituts für Informatik

Konzeptionierung und Implementierung eines Frameworks zur Datenerfassung über QR-Codes im industriellen Umfeld

Gerrit Rösler, B.Sc., TU Clausthal

Industrie 4.0 steht für einen Paradigmenwechsel in der gesamten Produktion. Die intelligente Vernetzung von Wertschöpfungspartnern steht ebenso im Vordergrund wie die Automatisierung und Optimierung von Prozessen. Der fortschreitende Grad der Automatisierung und Vernetzung sowie die Weiterentwicklung zu cyber-physischen Systemen führen hierbei zu steigenden Anforderungen an die bereitgestellte Sensorik, um die angestrebte Transformation zur vierten industriellen Revolution zu ermöglichen.

Doch nicht sämtliche Ereignisse und Daten im Produktionsumfeld sind immer softwaretechnisch erfassbar oder können verarbeitet werden. Es besteht die Möglichkeit, dass entsprechende Sensoren nicht vorhanden sind oder auf Daten in bestehender Software nicht ohne Weiteres zugegriffen werden kann oder darf. In diesen Fällen besteht der Bedarf für zusätzliche dynamisch einsetzbare Sensoren, um eventuelle Einschränkungen zu umgehen oder nicht vorhandene Sensoren zu ersetzen.

Diese Arbeit beschäftigt sich mit der Konzeptionierung und Implementierung eines Frameworks, welches die Nutzung von QR-Codes zur Datenerfassung im industriellen Umfeld ermöglicht. Es wird ein Konzept vorgestellt, um mit QR-Codes erhebliche Daten und Ereignisse sowie damit zusammenhängende Orte zu beschreiben. Kombiniert mit erweiterbaren Bildverarbeitungsmethoden bietet das Framework die Möglichkeit, zuvor nicht erfasste Daten mit Hilfe von Webcams zu erheben und für die softwaretechnische Weiterverarbeitung anzubieten. In zwei Beispielszenarien werden individuelle Lösungen für das Framework vorgestellt, welche durch Werker durchgeführte Handlungen und damit zusammenhängende Ereignisse im Maschinenumfeld erkennen. Diese umfassen das Hineingreifen in eine Förderbandanlage im Wartungsfall und die Manipulation von Objekten in einem Hochregallager durch den Werker, wobei ein besonderes Augenmerk auf die Erweiterbarkeit des Frameworks gelegt wird.

Montag, den 20.06.2016, 15 Uhr s.t. im Raum 102,
Institut für Informatik, Arnold-Sommerfeld-Straße 1