

Inhaltsverzeichnis

Zusammenfassung	8
Abbildungsverzeichnis	9
Tabellenverzeichnis	10
1 Einleitung	11
2 Stand der Technik	12
2.1 Datenakquise in der Produktionstechnik	12
2.2 Internet of Things	13
2.3 Datenakquisesysteme	13
2.4 Netzwerk-Kommunikation	17
2.4.1 Kommunikationsprotokolle	17
2.4.2 Bussysteme	21
2.5 Datenbanken	24
2.6 Bauteilmarkierung	25
3 Klärung der Anforderungen	27
4 Konzept zur bauteilbezogenen Datenakquise	29
4.1 Aggregatorsystem	29
4.2 Bauteilidentifikation	30
5 Umsetzung des Datenakquisekonzepts	31
5.1 Komponentenauswahl	31
5.2 Systemarchitektur	33
5.3 Datenreduzierung	34
5.4 Kostenbetrachtung	35
6 Testbetrieb	37
6.1 Aufbau	37
6.2 Ergebnisse	42
6.2.1 Prozesskraft	43
6.2.2 Stößelposition	46
7 Ergebnisse und Ausblick	52
7.1 Wissenschaftlich-technischer und wirtschaftlicher Nutzen der Ergebnisse für KMU	53
8 Literaturverzeichnis	54