

## Kurzfassung

Im Projekt „Methode zur Verknüpfung der Kalkulation von Messaufträgen und der monetären Bewertung von Messergebnissen mit der fuzzygestützten Lebenswegkostenrechnung für Messegeräte“ (WiMess) wurde eine Systematik entwickelt, mit deren Hilfe ganzheitliche Wirtschaftlichkeitsbewertungen von Messergebnissen vorgenommen werden können.

Hierzu wurde ein lebenslauforientiertes Kosten-/Ertragsmodell für Auftragsmessungen mit einem Nutzungsbewertungsmodell für Messergebnisse gekoppelt. Der ökonomische Wert von Messergebnissen kann so quantifiziert und wirtschaftlichkeitsbasierte Entscheidungen über die Auswahl und den Einsatz messtechnischer Systeme getroffen werden.

Das in diesem Projekt entwickelte Life-Cycle-Costing (LCC) – Berechnungsmodell ist am VDMA-Einheitsblatt 34160 „Prognosemodell für die Lebenszykluskosten von Maschinen und Anlagen“ angelehnt und wurde den Besonderheiten von Messgeräten bzw. -systemen angepasst. Es stellt somit eine leistungsfähige und praxiserprobte Methode zur vollständigen Erfassung der Lebenszykluskosten eines Messegerätes bzw. -systems dar.

Über mathematisch-statistische Modelle erfolgt eine Quantifizierung des durch unsichere Messergebnisse bedingten Risikos falscher Entscheidungen. Die Wahrscheinlichkeit solcher falscher Entscheidungen wird in Abhängigkeit von der Verlässlichkeit des Messergebnisses - unter Berücksichtigung der Messunsicherheit - ermittelt und monetär abgeschätzt. So kann einem Messergebnis ein klar kommunizierbares wirtschaftliches Risiko zugeordnet werden.

Mit diesem Vorgehen lassen sich sowohl die für ein Messergebnis aufzuwendenden Kosten als auch die von ihm ausgehenden Risiken in Relation zur Messunsicherheit ermitteln. Das Vorliegen beider Parameter (Kosten + Risiko) in der gleichen Einheit bietet die Grundlage zur Ermittlung von Kennzahlen um die Wirtschaftlichkeit eines Messergebnisses mit bekannter Messunsicherheit bewerten zu können.

Die im Rahmen dieses Forschungsprojektes entwickelte Systematik wurde bei 4 Pilotanwendern eingesetzt und getestet. Besonders bei langlebigen und teuren Investitionsgütern sorgt sie für Klarheit über Anfangs- und Folgekosten und ist daher vor allem im Maschinen- und Fahrzeugbau sowie prozessverarbeitenden Bereichen von Interesse.

Darüber hinaus dient der vorliegende Leitfaden Herstellern von Messgeräten als Argumentations- und Vermarktungshilfe. Für Messdienstleister stellt er eine umfassende Kalkulationsgrundlage zur Angebotserstellung dar und Anwendern von Messtechnik nutzt er als Entscheidungshilfe für Investitionen.