

Results

A statistical test plan is implemented to facilitate recording of a majority of possible fault events. The thus implemented manufacturing conditions, in connection with other quality criteria, permit an objective assessment of the component quality. In this regard, specific amplifier techniques are used to facilitate more efficient use of the sensor data. Thanks to the use of machine learning methods, such as e.g. decision trees, fuzzy guidelines, support vector machines or Artificial Neural Networks, it is possible to derive and represent decision-making aids for the machine operator.

Information on funding

Sub-project of the Thüringer Zentrum für Maschinebau (ThZM)

Project volume: € 508,000.00

Project No.: 2013 FGR 0130

Publications

- [1] Manuel Schneider und Andreas Wenzel. Entwurf eines Eingebetteten Diagnosesystems zur Überwachung von Prozessparametern bei Spritzgießen. Tagungsband zum Tag der Forschung, FHS-prints, ISSN: 0949-1767. Apr. 2014. doi: 10.13140/RG.2.1.4739.5441.
- [2] Thomas Seul, Andreas Wenzel, Manuel Schneider, Peter Röstel, Rainer Jahn und Ruben Schlutter. „Auf die inneren Werte kommt es an.“ In: Kunststoffe (Nov. 2015).
- [3] Thomas Seul, Andreas Wenzel, Manuel Schneider, Peter Röstel, Rainer Jahn und Ruben Schlutter. „It’s the inner Values that Count.“ In: Kunststoffe International (Nov. 2015).
- [4] Manuel Schneider, Rainer Jahn und Andreas Wenzel. „Erprobung eines echtzeitfähigen Auswertungsalgorithmus zu Bewertung der Fertigungsqualität beim Spritzgießen mit Hilfe eines eingebetteten Diagnosesystems“. In: 17. Nachwuchswissenschaftlerkonferenz. Apr. 2016. DOI: 10.13140/RG.2.1.3829.2887/1.
- [5] Manuel Schneider, Alexander Jahn, Norbert Greifzu und Norbert Fränzel. „Entwicklung eines unipolaren differentiellen Ladungsverstärkers für die Anwendung in eingebetteten Diagnosesystemen zur Druckmessung in Spritzgussmaschinen“. In: 18. GMA/ITG-Fachtagung Sensoren und Messsysteme. Mai 2016, S. 782 –789. doi: 10.5162/sensoren2016/P9.2.
- [6] Manuel Schneider, Christian Walther und Andreas Wenzel. „Proceedings 26. Workshop Computational Intelligence“. In: KIT Scientific Publishing, Nov. 2016. Kap. Classification of Production Quality in Injection Moulding with an Embedded Diagnostic System Using a Fuzzy Inference System, S. 193–203.

Keywords / Technologies

- Hard and software development
- Microcontroller programming
- Assessment and analysis using SCILAB
- Machine learning methods
- 3D measurement / quality control
- Sensor selection and positioning
- Statistical test planning
- Data fusion

Project partners

Applied Plastics Technology,
Faculty of Mechanical Engineering, Prof. Seul

Embedded Diagnostics Systems,
Faculty of Electrical Engineering, Prof. Wenzel

Project sponsor

Thüringer Aufbaubank (TAB)
with Funds of the European
Union (ESF)