



Schwerpunkte

- Oberflächen- und Materialcharakterisierung
- Qualitätssicherung und Optimierung
- Virtuelle Bildverarbeitung
- Industrial Image Learning
- Quantenbildverarbeitung
- Condition Monitoring und Predictive Maintenance

©Istockphoto/4X-image

Bildverarbeitung

Womit beschäftigt sich Ihre Abteilung und was macht ihre Forschungsarbeit aus?

Unsere Abteilung entwickelt Bildanalysealgorithmen und setzt diese in industrietaugliche Software in der Produktion um. Die Anwendungsgebiete umfassen anspruchsvolle Oberflächenprüfungen und Analyse von Mikrostrukturen. Wir entwickeln sowohl neue Methoden als auch domänen-spezifische Machine-Learning-Algorithmen.

Welches Potenzial hat die Forschung Ihrer Abteilung für eine bessere Zukunft?

Viele Methoden, besonders KI-Verfahren, ermöglichen Einsparungen von Ressourcen und Energie in der Produktion. Diese Themen werden immer wichtiger. Aber auch Aufgaben im Bezug zu Naturschutz und Nachhaltigkeit sind durch unsere Algorithmen lösbar.

Wo sehen Sie Ihre Abteilung in fünf Jahren?

In fünf Jahren werden KI-Algorithmen in allen Industrieprojekten unserer Abteilung eingesetzt, aber auch mit modellbasierten Ansätzen verknüpft. Viele komplexe Qualitätsprüfungen werden erst in den nächsten Jahren durch die Entwicklungen im Bereich KI und Hardware möglich. Dabei werden Themen der Nachhaltigkeit genauso wichtig wie andere Industrieziele, wie beispielsweise Kosteneinsparung, höhere Produktionsgeschwindigkeit oder weniger Ausschuss.

Welche drei Schlagwörter beschreiben Ihre Abteilung am besten?

- Industrienah – pragmatisch – zielorientiert

Themen der Abteilung in diesem Bericht:

- Bahn frei für modulare Inspektionsplattform S. 25
- Filtervliesstoffe virtuell überprüfen S. 27
- Rheinland-Pfalz fördert Kompetenzzentrum Quantencomputing S. 31
- Künstliche Intelligenz erkennt illegal eingeführtes Holz S. 51
- Heilende Pigmente gegen Korrosion S. 61

Kontakt

Dipl.-Inf. Markus Rauhut
Abteilungsleiter
»Bildverarbeitung«
Telefon +49 631 31600-4595
markus.rauhut@itwm.fraunhofer.de

