



Ressourceneffiziente und verschwendungsarme Elastomerproduktion durch KI-basierte Qualitäts- und Prozessoptimierung

Vision-based quality inspection and holistic process optimization using AI/ML for silicone injection molding production

Project Overview

The REVEAL research project aims to optimize elastomer injection molding for silicone seals through cutting-edge AI ensuring comprehensive quality control.

- using AI to improve elastomer injection molding for silicone seals
- Aims to optimize production processes and enhance quality control
- Digitizes all relevant process parameters

AI Technologies

- Advanced AI models detect and classify defects in real time
- Vision AI provides image-based inline quality control across different products
- Process AI enables tight control through live data processing
- Multimodal AI combines process and image data to detect complex patterns/defects

Benefits and Goals

- Significant cost reduction through decreased defective parts
- yielding material savings and reduced carbon emissions
- Minimized downtime through accelerated error analysis
- Enhanced knowledge transfer to next-generation workforce





Ressourceneffiziente und verschwendungsarme Elastomerproduktion durch KI-basierte Qualitäts- und Prozessoptimierung

Overview

- 4 Partners
- Total Budget: 3 Mil €
- Total Grant: 2 Mil €
- Funding rate Aptiv: 0.5 Mil € (40% of Total Costs)
- Duration: 3 years
- 01 May 2025 – 30 April 2028

Universities:

- Bergische Universität Wuppertal



Industrial Organisations:

- Aptiv Services Deutschland GmbH
AS&UX AI Factory Core & CS Silicone Production Plant



SME

- SHS plus GmbH
- aiXbrain GmbH



This R&D project is funded by state resources from the Ministry of Economy, Industry, Climate Protection and Energy of North-Rhine Westfalia on the basis of §§23 and 44LHO and the European Commission.



Kofinanziert von der
Europäischen Union

Ministerium für Wirtschaft,
Industrie, Klimaschutz und Energie
des Landes Nordrhein-Westfalen





Ressourceneffiziente und verschwendungsarme Elastomerproduktion durch KI-basierte Qualitäts- und Prozessoptimierung

The Team



Innovation und Forschung

REVEAL

Ressourceneffiziente und verschwendungsarme Elastomerproduktion durch KI-basierte Qualitäts- und Prozessoptimierung





Dieses Projekt wurde aus Mitteln der Europäischen Union im Bereich Innovation und Forschung gefördert.



Kofinanziert von der Europäischen Union

Ministerium für Wirtschaft, Industrie, Klimaschutz und Energie des Landes Nordrhein-Westfalen



www.efre.nrw

• APTIV •






Internal