

LAVA – Labor und Anlagedaten für Versuchsplanung und Assistenzsysteme

Motivation

Die experimentelle Erprobung auf Pilotanlagen bleibt für die Entwicklung textiler Produkte und Verfahren unverzichtbar. Begrenzte Ressourcen verlangen eine effiziente Versuchsplanung. Durch Kopplung von maschinellem Lernen mit Echtzeit-Datenerfassung können die Versuchsplanung und Modellbildung optimiert werden. In Produktionsszenarien lassen sich ebenso optimale Arbeitspunkte besser bestimmen und schneller erreichen. Voraussetzung ist jedoch Algorithmen-gerechte Erfassung, Speicherung und Beschreibung der Daten.

Zielstellung ist die Schaffung der technologischen und technischen Voraussetzungen, um Labor- und Anlagedaten möglichst automatisiert, mit geringer zeitlicher Verzögerung und hohem Nutzwert zu erfassen und automatisiert weiterzuverarbeiten.

Lösungsweg und Ergebnisse

Folgender Lösungsweg wurde am Beispiel der hochkomplexen Spinnvliesanlage Reicofil 4.5 umgesetzt:

- Definition, Auswahl und Priorisierung der benötigten Labor und Anlagedaten und Eignungsprüfung vorhandener Sensorik oder Softwareschnittstellen
- Digitaler Retrofit für automatisierte Erhebung von Labor- und Anlagedaten
- Erweiterung der Anlage um ein Kamerasystem zur Prozessbeobachtung
- Entwicklung von Ansätzen zur Umsetzung der FAIR Prinzipien mit Fokus auf Textilindustrie

Die im Ergebnis mögliche automatisierte Verarbeitbarkeit von Daten ermöglicht mittelfristig eine Erfassung und Speicherung von Labor- und Anlagedaten nach FAIR-Prinzipien (Findable, Accessible, Interoperable, Reusable). Dadurch wird zukünftig eine einfachere (Nach-)Nutzung der Daten durch Menschen und Algorithmen erreicht.

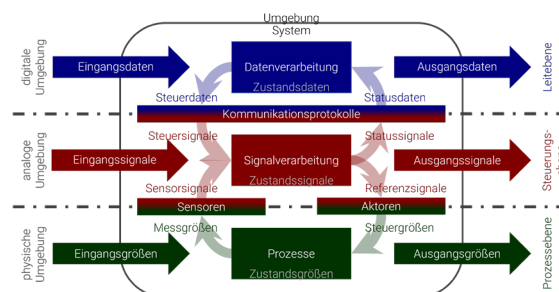


Abbildung: LAVA – Motivation- Schema

INNO-KOM

Gefördert durch:



aufgrund eines Beschlusses des Deutschen Bundestages

Danksagung

Wir danken dem Bundesministerium für Wirtschaft und Energie für die Förderung des Förderprojektes LAVA (Reg.-Nr. 49MF210048) innerhalb des Förderprogramms „FuE-Förderung gemeinnütziger externer Industrie-forschungseinrichtungen – Innovationskompetenz (INNO-KOM) – Marktorientierte Forschung und Entwicklung (MF)“.

Der Schlussbericht zum Projekt kann am STFI angefordert werden.

Kontakt: Dr. Steffen Seeger
Sven Reichel

Tel.: +49 371 5274-258
Tel.: +49 371 5274-193

E-Mail: steffen.seeger@stfi.de
E-Mail: sven.reichel@stfi.de

www.stfi.de

24.07.2025