

# Wissensbasierte Aufbereitung von Prozessdaten

16901 N

Prozessdaten aus Produktionsanlagen bergen großes Potential für die Erstellung prädiktiver Prozessmodelle und die Verbesserung laufender Prozesse. Sie liegen jedoch oft in einer ungeeigneten Form für gängige Analysewerkzeuge vor. Deshalb ist eine Datenvorverarbeitung erforderlich, die bis zu 80 % des Gesamtaufwands bei einer Datenanalyse ausmachen kann.

Gerade in kleinen und mittleren Unternehmen ohne entsprechende Fachabteilungen wird der mögliche Nutzen aus den verfügbaren Prozessdaten nicht ausgeschöpft. Dieses Forschungsprojekt zielte darauf ab, die Datenvorverarbeitung wesentlich zu vereinfachen und zu automatisieren.

Es ist ein Online-Kompendium entstanden, das einzelne Schritte für die Datenvorverarbeitung, aber auch vollständige Workflows für etablierte Vorgehensweisen zusammenstellt. Beispielsweise werden geeignete Tools für bestimmte Vorverarbeitungsschritte sowie Kriterien für die Vollständigkeit und Konsistenz von Prozessdaten aufgeführt. Aufbauend auf dem Kompendium wurde der Software-Demonstrator KIDaP (Knowledge based Interactive Data Pre-processing) zur Datenvorverarbeitung entwickelt. Damit lassen sich Workflows auswählen, beispielsweise zur Interpolation fehlender Werte oder zum Entrauschen, und interaktiv ausführen. Die Beziehungen zwischen importierten und exportierten Daten in verschiedenen Formaten werden nachgehalten. Für eine exportierte Datei kann beispielsweise nachträglich die Datei mit den Originaldaten identifiziert werden. Falls für eine spezielle Aufgabe kein passender Workflow definiert ist, kann der Nutzer die erforderlichen Einzelschritte interaktiv angeben. Sie werden aufgezeichnet und können später zur Workflow-Unterstützung bei ähnlichen Aufgaben herangezogen werden. Verschiedene Schnittstellen erlauben es, existierende Werkzeuge von Drittanbietern, z.B. Tabellenkalkulationen oder mathematische Softwarepakete, in die Workflows einzubinden. Partner aus der Industrie haben die praktische Anwendbarkeit des Online-Kompendiums und des Software-Demonstrators kontinuierlich validiert. Die Projektergebnisse sind unter freien Lizenzen veröffentlicht (Kompendium: <http://dataprocessing.aixcape.org>; Software-Demonstrator: <http://kidap.aixcape.org>).

Bearbeitet wurde das Forschungsthema vom 07/11 bis 06/13 von **AixCAPE e.V.** (Intzestraße 1, 52072 Aachen, Tel.: 0241/99038792) unter der Leitung von Dr. rer. Nat. M. Soemers (Leiter der Forschungsstelle Prof. Dr.-Ing. W. Marquardt)

--> [TIB](#)

Gefördert durch:



Das IGF-Vorhaben Nr. 16901 N der Forschungsvereinigung DECHEMA, Gesellschaft für Chemische Technik und Biotechnologie e.V., Theodor-Heuss-Allee 25, 60486 Frankfurt am Main wurde über die AiF im Rahmen des Programms zur Förderung der industriellen Gemeinschaftsforschung (IGF) vom Bundesministerium für Wirtschaft und Energie aufgrund eines Beschlusses des Deutschen Bundestages gefördert.

aufgrund eines Beschlusses  
des Deutschen Bundestages