Informationsbasierte Entwicklung: Datenanalyse

Die zunehmende Verfügbarkeit von Daten und die Möglichkeiten der Weiterverarbeitung eröffnen einen neuen Weg für die Weiterentwicklung bestehender und den Aufbau neuer Prozesse in der Werkstoffverarbeitung. Aus der statistischen Betrachtung von Informationen, die begleitend aus der Produktion gewonnen werden können, lassen sich wertvolle Erkenntnisse für die Entwicklung gewinnen. Die Neue Materialien Fürth GmbH (NMF) unterstützt deshalb die Prozessbewertung und -optimierung ihrer Kunden durch begleitende Datenanalysen.

Die Betrachtung von Daten als „Rohstoff der Zukunft“ wurde in den letzten Jahren in verschiedenen Varianten wiederholt geäußert und ist aus unserer Sicht eine prägnante Beschreibung. Zum einen dafür, dass sich wertvolle Erkenntnisse daraus gewinnen lassen, zum anderen aber auch dafür, dass eine Verarbeitung der „Rohstoffe“ notwendig ist, um diese nutzbar zu machen. Diese Verarbeitung begleitet den Herstellungsprozess unabhängig und bringt die Einführung statistischer Methoden und Datenverarbeitung mit sich, um den gewünschten Mehrwert generieren zu können.

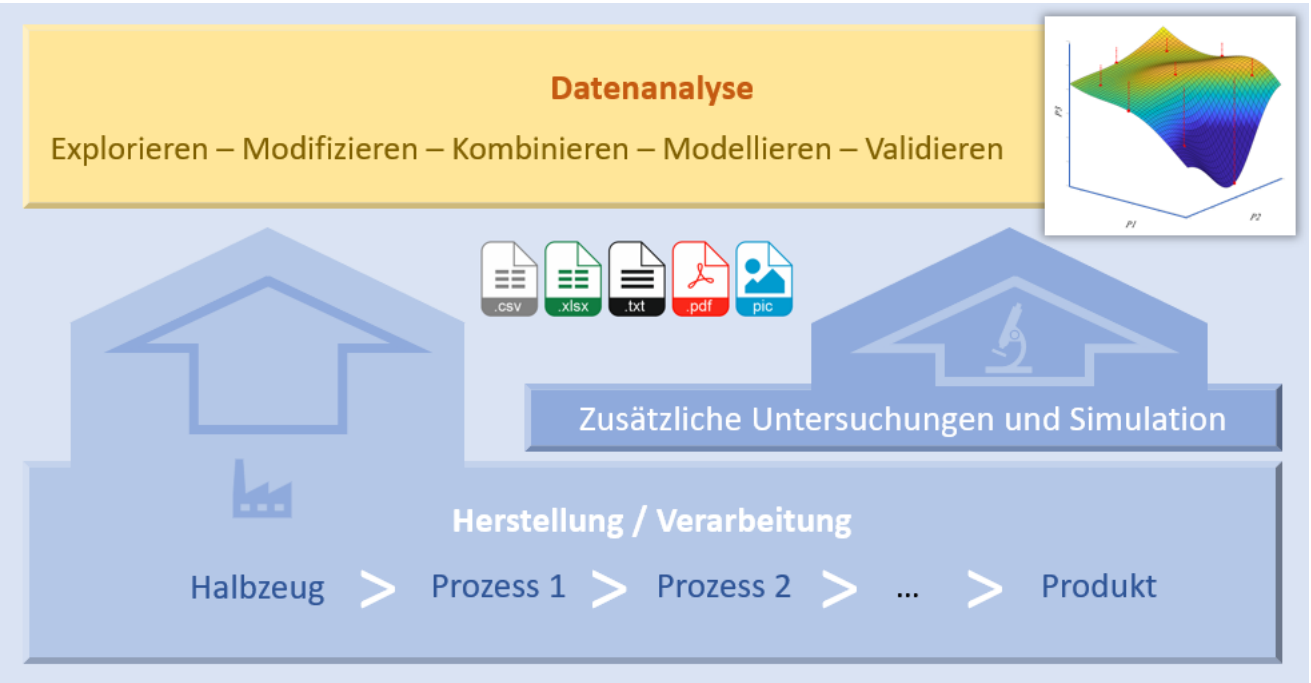

Abbildung 1: Die Datenanalyse startet mit einer umfangreichen Datenerhebung. Sowohl der Herstellungs- bzw. Verarbeitungsprozess als auch zusätzliche Untersuchungen und Simulationen liefern Eingangsdaten für die Datenanalyse. Die im Rahmen der Analyse zum Einsatz kommenden Methoden sind abhängig vom Ziel (deskriptiv, diagnostisch, prädiktiv), dem Umfang und der Art der Daten (qualitativ oder quantitativ).

NEUE MATERIALIEN FÜRTH GMBH
UFERSTADT technikum 1 / DR.-MACK-STRASSE 81 / 90762 FÜRTH
info@nmfgmbh.de / www.nmfgmbh.de

Die Datenanalyse gliedert sich in mehrere Schritte, die zunächst aus der Formulierung des Zieles und der Bildung einer zentralen Datenbasis bestehen. Vorhandene Daten müssen geprüft, modifiziert und kombiniert werden, um in ihrer Gesamtheit einen ersten Einblick in die Zusammenhänge der einzelnen Größen zu ermöglichen. Im Anschluss können statistische Zusammenhänge offengelegt und durch Modelle beschrieben werden. Dabei werden auch relevante Einflussgrößen und Wirkmechanismen identifiziert. Sind die Modelle validiert, erfolgen sowohl die umfassende Bewertung der Analyseergebnisse als auch die Visualisierung der Daten. Die konkret angewendeten Methoden sind dabei abhängig vom Ziel (deskriptiv, diagnostisch, prädiktiv), dem Umfang und der Art der Daten (qualitativ oder quantitativ).

Die NMF hat Datenanalysen bereits mehrfach erfolgreich in der Praxis bei Kunden eingesetzt und gezeigt, dass sich aus dem Zusammenführen und Analysieren von Einzeldaten ein Mehrwert generieren lässt. Als Forschungsdienstleister bieten wir diese Leistung Unternehmen an, die selbst entsprechende Kapazitäten nicht aufbauen oder nur vorübergehend nutzen möchten. Unsere Erfahrung hat gezeigt, dass sich die Datenanalyse mit unserem weiteren Leistungsportfolio sehr gut kombinieren lässt: Die Datenbasis kann durch die bei uns vorhandenen umfangreichen Analysemethoden sowie Möglichkeiten der Prozesssimulation gezielt erweitert werden.