

**Energieeffiziente
Produkt- und
Prozessinnovationen in
der Produktionstechnik**

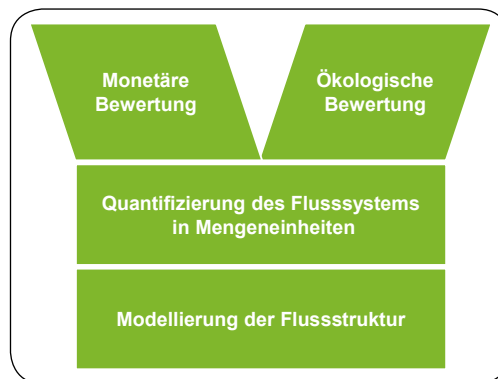
Ein sächsischer
Spitzentechnologiecluster

PROZESSKETTE POWERTRAIN PROZESSKETTENBEWERTUNG

Der effiziente Einsatz von Materialien und Energien in der Produktion ist nicht nur ein ökologisches, sondern auch ein originär ökonomisches Ziel. Bei der Gestaltung einer ressourceneffizienten Produktion muss allerdings berücksichtigt werden, dass erstens jeder effizienzsteigernden Maßnahme auch ein Aufwand für ihre Umsetzung gegenübersteht. Zum zweiten können die einzelnen Fertigungsprozesse aufgrund der zahlreichen gegenseitigen Abhängigkeiten nicht losgelöst voneinander betrachtet werden. Vielmehr ist eine systematische Analyse der gesamten Prozesskette notwendig.

Aufbauend auf der sogenannten Flusskostenrechnung wurde ein Ansatz entwickelt, mit dem sich material- und energieeffizienzbezogene Schwachstellen in bestehenden Prozessketten identifizieren lassen. Die monetäre Bewertung sowohl erwünschter (Zwischenprodukte und Produkte) als auch unerwünschter (Späne, Verschnitt, Abwärme etc.) Produktionsoutputs ermöglicht hierbei die Bestimmung der ökonomischen Bedeutung dieser Ineffizienzen, was mit Ansätzen der klassischen Kostenrechnung bisher kaum möglich war. Werden nun konkrete technische Lösungen für identifizierte

Schwachstellen entwickelt, müssen diese vor dem Hintergrund der Effekte auf die gesamte Prozesskette bewertet werden. Hierzu wurde der entwickelte Ansatz zu einer Planrechnung erweitert, die durch die Integration von Prozessmodellen eine entsprechende



Vorgehensmodell einer integrierten ökonomisch-ökologischen Prozesskettenbewertung

Kostenprognose und somit den Vergleich von Alternativen erlaubt. Darüber hinaus kann die kurzfristige Rechnung auch in langfristige ökonomische Analysen (Investitionsrechnung, Life Cycle Costing) integriert werden und, aufgrund der verwendeten detaillierten Mengenmodelle, auch eine geeignete Basis für eine parallele ökologische Bewertung (Ökobilanz, CO₂-Fußabdruck etc.) der Prozesskette sein.



Handlungsfeldleiter:

Prof. Dr.-Ing. Andreas Schubert
Tel.: 0371-531-34580
andreas.schubert@mb.tu-chemnitz.de

Ansprechpartner:

Dipl.-Ing. Ronny Sygulla
Tel.: 0371-531-37947
ronny.sygulla@wirtschaft.tu-chemnitz.de

