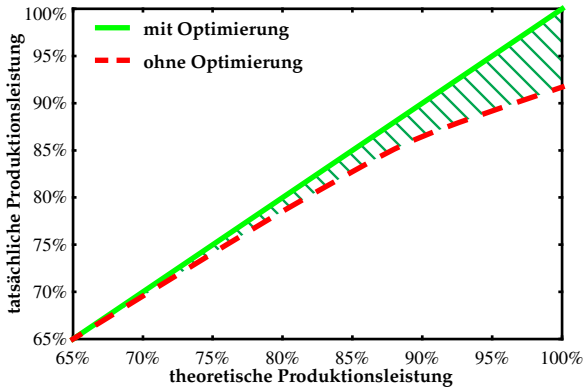
Statistische Analyse: Zahlreiche statistische Kenngrößen oder Diagramme können sowohl aus simulierten als auch protokollierten echten Daten erzeugt und ausgedruckt werden.
Einstellbare Geschwindigkeit: Die Geschwindigkeit, mit der die Simulation abläuft und dargestellt wird, kann in Echtzeit oder bis zu 30-mal schneller erfolgen.
State of the art Software-Techniken: Objektorientierte Techniken erleichtern die Anpassung der Simulation an neue Problemstellungen.
Optimierung: Zur Optimierung der zahlreichen Parameter der simulierten Fabrik wurden geeignete Algorithmen in die Simulation integriert.
SPS-Programmierung: Zwischen den Eingaben zur Kontrolle der Simulation und denen einer realen Produktionsanlage existiert kein Unterschied. Solange alle I/Os der Produktionsanlage durch die Simulation emuliert werden sollen, kann die Logik der SPS vollständig in der Simulationsumgebung geschrieben und getestet werden.

Vollständige Problem-Lösung



Produktionsleistung vor und nach Parameteroptimierung

In der Regel kann die Produktionsleistung erhöht werden, wie es z.B. obige Graphik für ein Projekt mit einem unserer Industriepartner exemplarisch darstellt.

Literatur

[1] J. Biedermann, L. Cromme, L. Rhede, K. Weber und S. Würll. “Simulation and Optimization of a Production Process in Brown Coal Industry”, Reihe Mathematik M-07/97, Technische Universität Cottbus, 1997

[2] L. Rhede. “Früher per Hand, jetzt elektronisch geregelt“, LAUBAG report 8, Nr. 3, S. 4, 1997

[3] S.Würll, J.Biedermann, L.Cromme und K.Weber. “Optimization of Quality Checks in a Fully Automated Production Process”, Reihe Mathematik M-08/97, Technische Universität Cottbus, 1997

Der Lehrstuhl für Numerische und Angewandte Mathematik

Adresse

Lehrstuhl für Numerische
und Angewandte Mathematik
BTU Cottbus
Postfach 10 13 44
D-03013 Cottbus
Tel. 0355 - 69 27 77
Fax 0 355 - 69 27 76
E-mail: agia@math.tu-cottbus.de
WWW: http://www.math.tu-cottbus.de

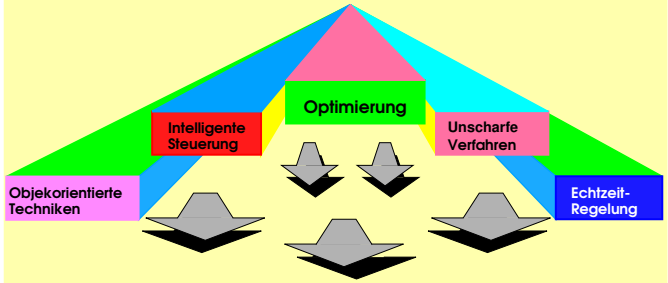
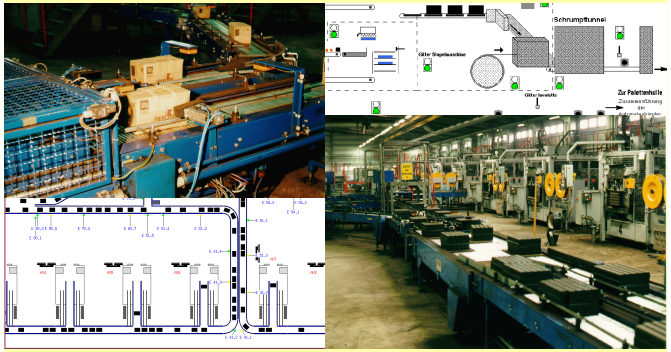
Weitere Forschungsaktivitäten

- Anwendung unscharfer Verfahren in Modellbildung und Regelung
- Echtzeit Farbbild-Verarbeitung in der Qualitätssicherung
- Optimale Konstruktion von Heizungs- oder Energieversorgungsnetzen mittels Genetischer Algorithmen
- Praktische Anwendung partieller Differentialgleichungen (FDM, FEM and BEM) im CAD
- Trainings-Algorithmen für rekurrente künstliche Neuronale Netze

Ansprechpartner

Prof.Dr. Ludwig Cromme	(Tel. 69-2777)
Dipl.-Math. Jochen Biedermann	(Tel. 69-3193)
Dipl.-Math. techn. Klaus Weber	(Tel. 69-2779)
Dipl.-Math. Stephan Würll	(Tel. 69-2779)

Brandenburgische
Technische Universität
Cottbus

Lehrstuhl für Numerische
und Angewandte Mathematik

Prozeß-Simulation und -Optimierung