

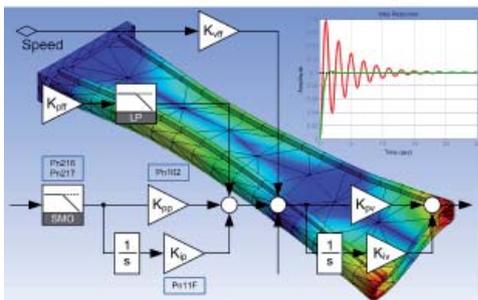


## Gekoppelte Simulationen zur Optimierung moderner Fertigungssysteme

Die Entwicklung von modernen Druck- oder Werkzeugmaschinen ist heute ohne leistungsfähige Simulationssoftware undenkbar. Die dabei zur Verfügung stehenden Programme berücksichtigen aber leider den interdisziplinären Charakter einer modernen Maschine noch viel zu wenig. Mit einem neu entwickelten Zusatzprogramm können bestehende Simulationsprogramme gekoppelt werden. Das führt verschiedene Fachbereiche zusammen und ermöglicht es erst auf diese Weise, das ganze Potential der Entwickler und der geplanten Maschine auszuschöpfen.

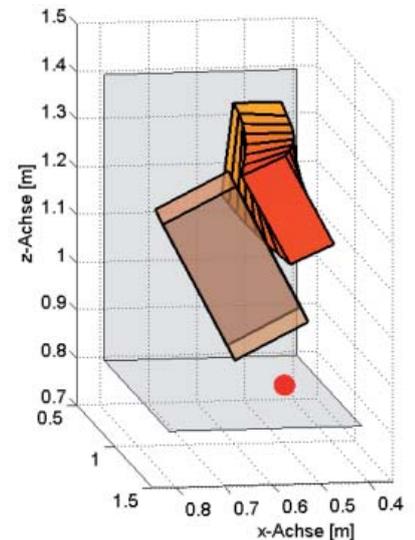
So kann jetzt beispielsweise die Strukturmechanik einer Maschine, welche mittels FEM berechnet wurde, mit den vorgesehenen Antrieben, Sensoren und der dazu gehörenden Regelung kombiniert werden. Diese Kombination führt zu einer tieferen Einsicht und einer ganzheitlichen Betrachtung der gesamten Maschine. Nur so lassen sich moderne Maschinen effizient und kostengünstig weiter optimieren.

Die beschriebene Methodik wurde an einer Druckmaschine der Firma Polytype getestet. Eine Analyse der Interaktion von Antrieben und mechanischer Struktur hat weiteres Verbesserungspotential für zukünftige Maschinengenerationen aufgezeigt. Neben Änderungen an der Konstruktion können so neu auch Optimierungen der Achsregler simuliert werden - eine Massnahme, deren Umsetzung wesentlich weniger kostet als Änderungen an der mechanischen Struktur.



### Zusammenarbeit/Partner

Die Entwicklung wird in Zusammenarbeit mit der Firma Polytype (<http://www.polytype.com>) durchgeführt.



Es wird immer schwieriger, moderne Fertigungssysteme kostengünstig noch weiter zu verbessern. Die Berner Fachhochschule in Burgdorf löst dieses Problem gemeinsam mit der Firma Polytype mit der effizienten Kopplung von verschiedenen Simulationswerkzeugen. Der resultierende Entwicklungsprozess führt so zu besseren Maschinen.

Karl-Heinz Selbmann  
Berner Fachhochschule  
Institut für Drucktechnologie  
Postfach  
Pestalozzistrasse 20  
3401 Burgdorf

[karl-heinz.selbmann@bfh.ch](mailto:karl-heinz.selbmann@bfh.ch)  
+41 (0)34 426 43 29  
<http://www.drucktechnologie.ch>