

## EnHiPro

### AUF EINEN BLICK

- steigende Energie- und Rohstoffpreise besonders für KMU als Herausforderung
- praktisches Instrumentarium zur Erhöhung der Energie- und Hilfsstoffeffizienz gefragt
- ganzheitliche Sichtweise auf produzierende Unternehmen durch EnHiPro-Methodik
- Erfassung von Energie- und Hilfsstoffflüssen sowie deren Integration in die betrieblichen Planungs- und Entscheidungsprozesse als wichtige Ansätze

[Unter die Lupe nehmen]\*



\* Energie- und hilfsstoffoptimierte Produktion

### Ziele

Mithilfe der EnHiPro-Methodik sollen produzierende kleine und mittelständische Unternehmen (KMU) branchenübergreifend in die Lage versetzt werden, kontinuierlich und zielgerichtet organisatorische und technische Maßnahmen zur Effizienzsteigerung zu ermitteln. Ein ganzheitliches Vorgehen ermöglicht die integrative Bewertung der Auswirkungen der Maßnahmen auf den Energie- und Hilfsstoffverbrauch sowie auf klassische Produktionsziele. Dazu ist es wichtig, existierende Daten- und IT-Infrastrukturen (Enterprise Resource Planning, ERP) um geeignete Messtechnik und Softwareanwendungen zur Erfassung und Visualisierung realer Verbrauchswerte zu erweitern. Dieses gesteigerte Maß an Transparenz bildet die Grundlage zur Identifikation, Analyse und integrierten Bewertung von sinnvollen Maßnahmen zur Optimierung der Energie- und Hilfsstoffeffizienz.

### Ablauf

Das Projekt EnHiPro gliederte sich in folgende Arbeitspakete: Energie- und Hilfsstoffmessung, Datenverarbeitung und -management, Bewertung und Visualisierung sowie Entwicklung eines Maßnahmenkatalogs. Neben vier Forschungspartnern, die sich mit der Entwicklung der Methoden und Werkzeuge beschäftigten, waren vier Anwenderunternehmen eingebunden, die sich sehr deutlich bezüglich ihrer Produktpalette sowie der eingesetzten Produktions- und Fertigungstypologien unterschieden. Gemeinsam entwickelten die Projektpartner eine geeignete Vorgehensweise sowie Konzepte zur Optimierung betrieblicher Infrastrukturen, die eine kontinuierliche Analyse und Visualisierung der betrieblichen Energie- und Hilfsstoffverbräuche ermöglichen. Die Erkenntnisse fließen in ein Workshopkonzept zur kontinuierlichen Optimierung der individuellen Energie- und Ressourcenverbrauchssituation ein.

**Laufzeit 06.2009–05.2012**

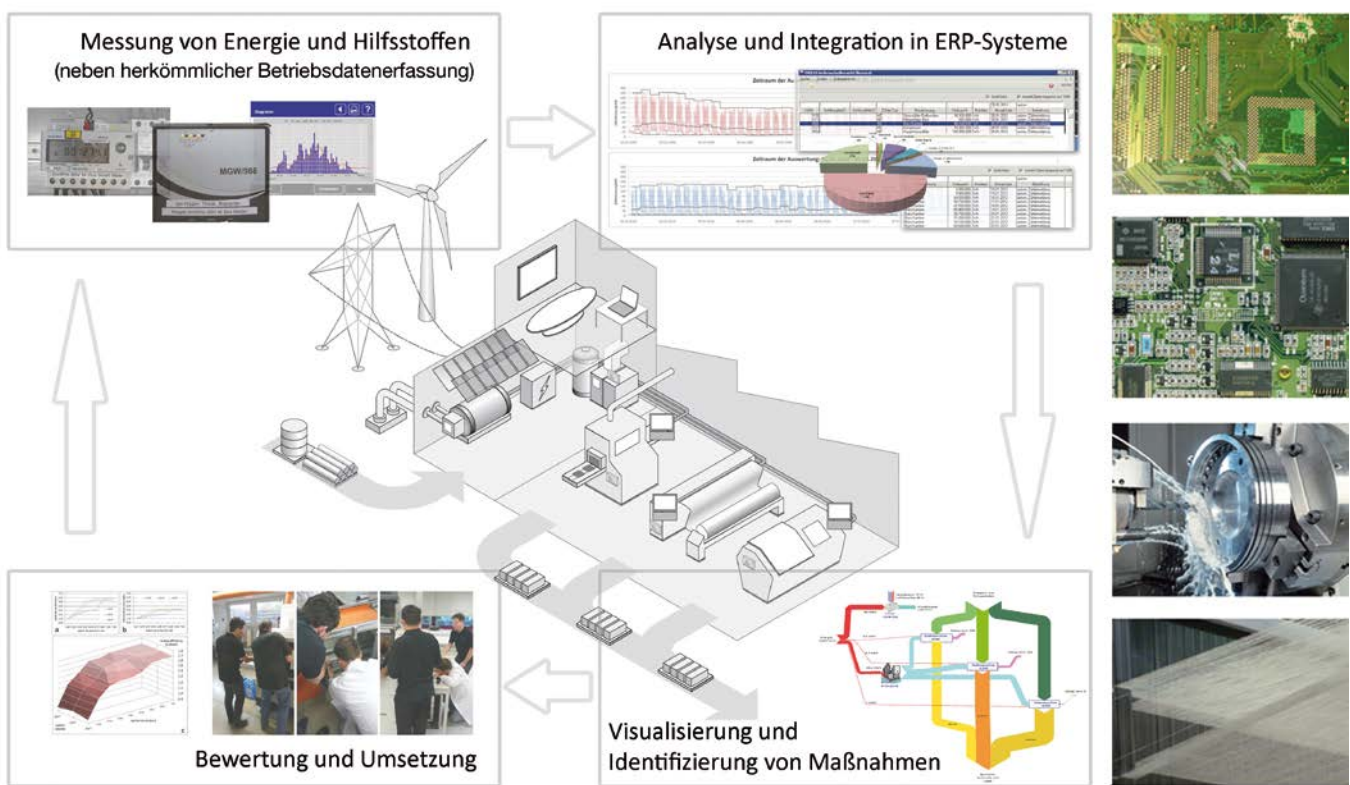
**Verbundprojektkoordinator**  
Introbest GmbH & Co. KG,  
Fellbach

**Thomas Lacker**  
Tel.: 0711 520480-11  
[lacker@introbest.de](mailto:lacker@introbest.de)

TU Braunschweig, Institut  
für Werkzeugmaschinen  
und Fertigungstechnik (IWF)  
**apl. Prof. Dr. Christoph  
Herrmann**  
Tel.: 0531 391-7149  
[c.herrmann@  
tu-braunschweig.de](mailto:c.herrmann@tu-braunschweig.de)

**Verbundprojektbetreuer  
bei PTKA-PFT**  
**Rüdiger Sehorz**  
Tel.: 0721 608-25287  
[ruediger.sehorz@kit.edu](mailto:ruediger.sehorz@kit.edu)

Die Stellschrauben kennen... um den Energie- und Hilfsstoffverbrauch zu senken



„Die (grüne) Lernfabrik“ verbindet Methoden- und Anwendungskompetenz, Quelle: TU Braunschweig

### Ergebnisse

Der praxisnahe, branchenneutrale EnHiPro-Ansatz ist die Basis für einen kontinuierlichen Verbesserungsprozess in produzierenden Unternehmen. Er ermöglicht branchenübergreifend, die Energie- und Ressourceneffizienz langfristig zu steigern, Kosten zu senken und so die wirtschaftliche Leistungsfähigkeit zu steigern. In dem auf EnHiPro basierenden EUREKA-Projekt Extreme! entwickeln europäische Partner weiterführende Ansätze zur energieeffizienten Gestaltung von Produktionsmaschinen aus der Herstellerperspektive. In EnHiPro ist es gelungen, eine nachhaltige Dissemination der Projektergebnisse im Rahmen des Projekts „Die (grüne) Lernfabrik“ sicherzustellen.

### Ausblick

„Die (grüne) Lernfabrik“ bietet die Möglichkeit, Forschung, Ausbildung und Anwendung unter einem Dach zu adressieren und die Aspekte einer integrierten und ganzheitlichen Sichtweise auf moderne Produktionssysteme zu demonstrieren. Die Lernfabrik zielt auf die forschungsseitige Weiterentwicklung des Themas sowie die praktische „Erlebbarkeit“ der in EnHiPro erarbeiteten Methoden, Werkzeuge und Technologien ab. Sie richtet sich an Fach- und Führungskräfte aus KMU sowie an Studenten und Lehrlinge.

[www.enhipro.de](http://www.enhipro.de)  
[www.dielernfabrik.de](http://www.dielernfabrik.de)

### Weitere Verbundprojektpartner

- ifu Hamburg GmbH, Hamburg
- Intronic GmbH & Co., Waiblingen
- mts Maschinenbau GmbH, Mengen
- Spinnweberei Uhingen GmbH, Uhingen
- SSV Software Systems GmbH, Hannover
- Syslog GmbH, Ingersheim



Das Statement: apl. Prof. Dr. Christoph Herrmann, TU Braunschweig

**BMBF-VERBUNDPROJEKTE SIND EIN ÄUSSERST INNOVATIVES ZUSAMMENTREFFEN VON THEORIE UND PRAXIS, DAS WIR AN MEINEM INSTITUT UNBEDINGT FORTSETZEN MÖCHTEN.**