

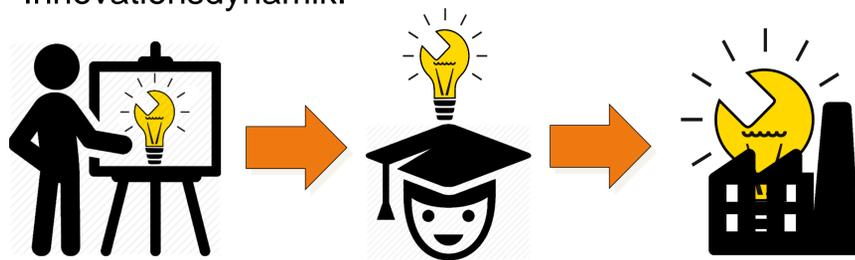
Lernzeuge im internationalen Masterstudiengang Global Production Engineering (GPE)

Müller, Bastian, M.Sc.Eng.; Menn, Jan Philipp, M.Sc.;
Sieckmann, Felix, M.Sc.; Seliger, Günther, Prof. Dr.-Ing.

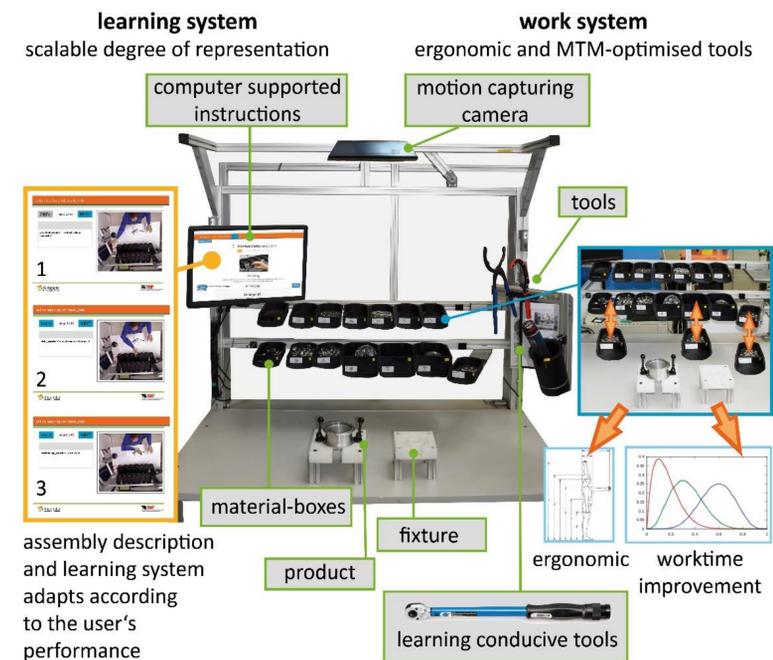


Lernzeuge im Studienprogramm GPE

- ▶ **Nachhaltigkeit im industriellen Kontext**
 - ▶ Industrielle Wertschöpfung hat bedeutenden Anteil am globalen Ressourcenverbrauch.
 - ▶ Um das Bewusstsein für die rational gebotene Nachhaltigkeit in der sozialen, ökologischen und ökonomischen Dimension zu steigern, muss die Lernproduktivität zur nachhaltigen Wertschöpfung erhöht werden.
- ▶ **GPE**
 - ▶ GPE ist ein internationaler weiterbildender englischsprachiger Masterstudiengang an der TU Berlin.
 - ▶ Ziel: Erhöhung der Lernproduktivität in der nachhaltigen Produktionstechnik.
 - ▶ Seit 1998 jährlich ca. 60 bis 90 Studierende, vorwiegend aus Entwicklungs- und Schwellenländern.
- ▶ **Lernzeuge**
 - ▶ Lernzeuge sind Artefakte, die ihren Nutzern ihre Funktionsweise automatisch vermitteln.
 - ▶ Sie bilden die Brücke zwischen Universität und Industrie im Hinblick auf die Herausforderungen der Nachhaltigkeit.
 - ▶ Studierende werden durch projektbasierte Entwicklung von Lernzeugen befähigt, innovative Lösungen für die Ressourcenherausforderung zu finden.
 - ▶ Diese Lernzeuge werden anschließend durch Studierende in die Industrie getragen und erhöhen die Anpassungsfähigkeit der Betriebe an die zunehmende Innovationsdynamik.



„Smart-Assembly-Workplace“



„MakerSpace“ und „CubeFactory“

- Produktion:**
Open Source 3D Drucker als nachhaltiges Produktionsmittel und „Lernzeug“
- Energieversorgung:**
Netzunabhängige Stromversorgung durch abnehmbare Solar-Panels (200W/m²)
- Energie Speicher:**
Lithium-Eisen Phosphat (LiFePO₄) Batterie mit hoher Energiedichte und langer Lebensdauer
- Materialversorgung:**
Plastik-Recycler generiert neues Filament für den 3D-Drucker aus nicht mehr benötigten Polymeren
- Wissenstransfer:**
Intuitive Lern- und Kontroll-Umgebung, um nachhaltige Wertschöpfung zu lehren

