
Energieeffizienz in der industriellen Produktion

Strategieforum Masterplan Energieforschung

6. November 2015 - Dresden - Mark Richter



Kernpunkte und Herausforderungen des Forschungsfeldes

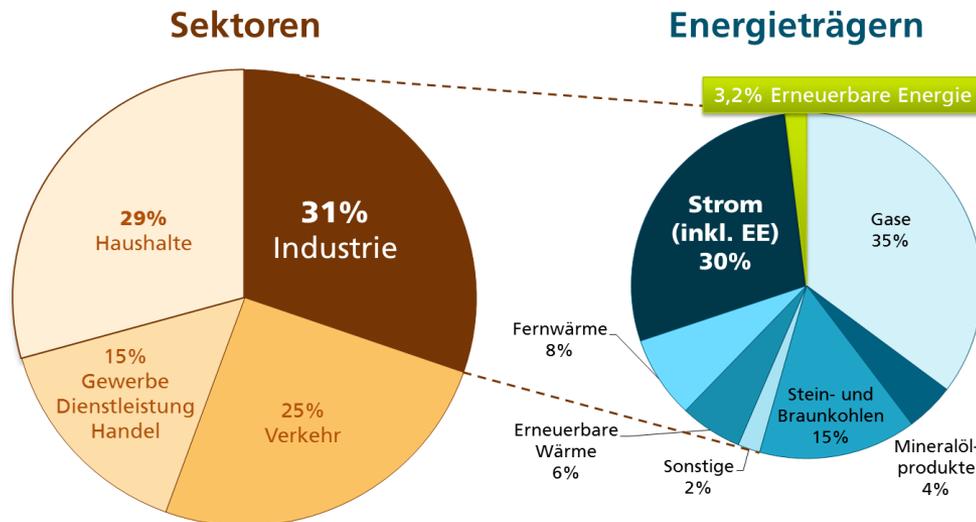


- Fortsetzung der Aktivitäten zur Energieeffizienzsteigerung
- Steigerung des Anteils der Erneuerbaren Energien in der Industrie
- Aktive Teilnahme von Produktionsunternehmen in intelligenten Netzen der Zukunft
 - Anpassung von produktionsbedingten Lastverläufen
 - Bündnis mit »Nachbarn“ (Industriepark)
 - Industrieunternehmen als »Prosumer«



Systemrelevanz

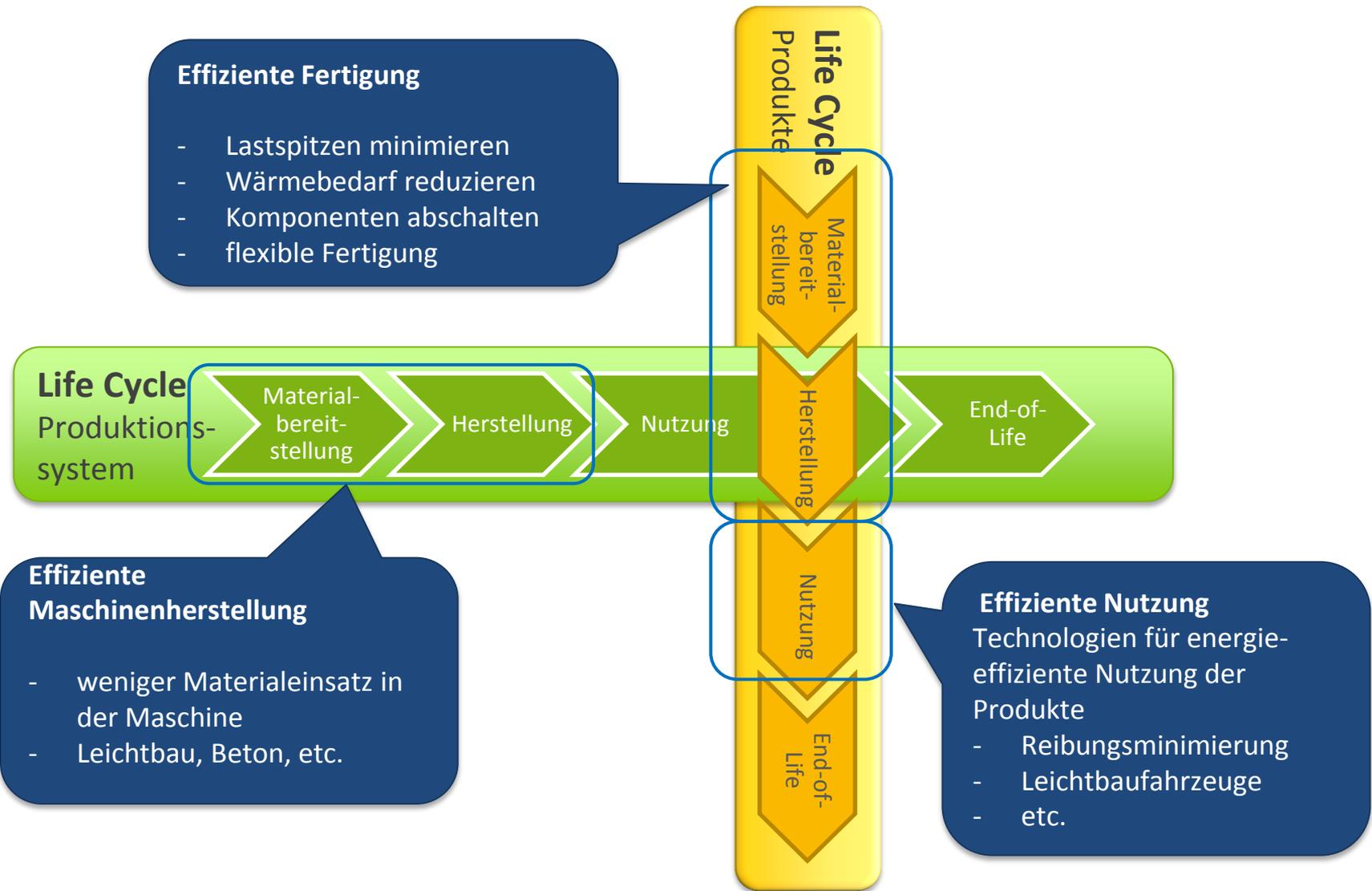
Energieverbrauch in Deutschland nach...



Quelle: AG Energiebilanzen: Auswertung zur Energiebilanz 1990 bis 2011, Stand 09/2012

- ein Drittel des Energieverbrauchs verursacht die Industrie
 - weitere Grundlastsenkung durch Effizienz-Vorhaben
 - Vermeidung kostenintensiver Lastspitzen (energieintensive Prozesse)
 - dezentrale Erzeugung und Nutzung nimmt zu
 - Elektroenergie
 - Wärme
 - Kälte
- Volatilität steigt!

Zentrale Forschungsfragen



Zentrale Forschungsfragen

Bewertungssystem

- Keine durchgängige Berücksichtigung von Effizienztechnologien im Lebenszyklus.

- Wir brauchen **umfängliche Bewertungssysteme** zum Einsatz von Technologien zur Steigerung der Energieeffizienz.

- weniger Materialeinsatz in der Maschine
- Leichtbau, Beton, etc.



Zentrale Forschungsfragen

Sicher ins intelligente Netz

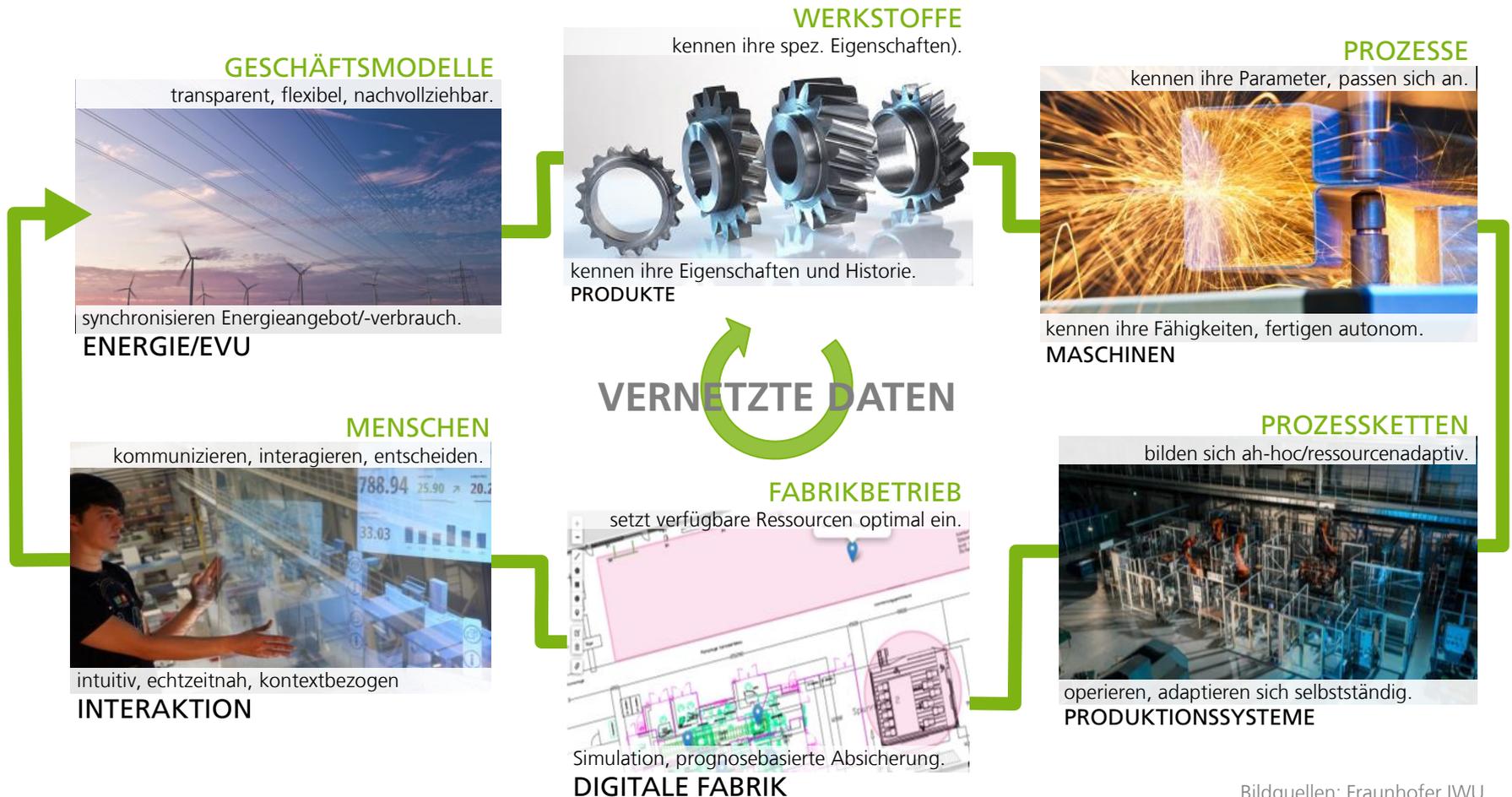
Energiewende digital: Ab 2017 sorgen intelligente Messsysteme nach und nach für die sichere Anbindung von Verbrauchern und Erzeugern an das intelligente Energienetz. Das hat heute das Bundeskabinett mit dem Gesetzentwurf zur Digitalisierung der Energiewende beschlossen.



Quelle: <http://www.bmwi-energiewende.de> - 5.11.2015

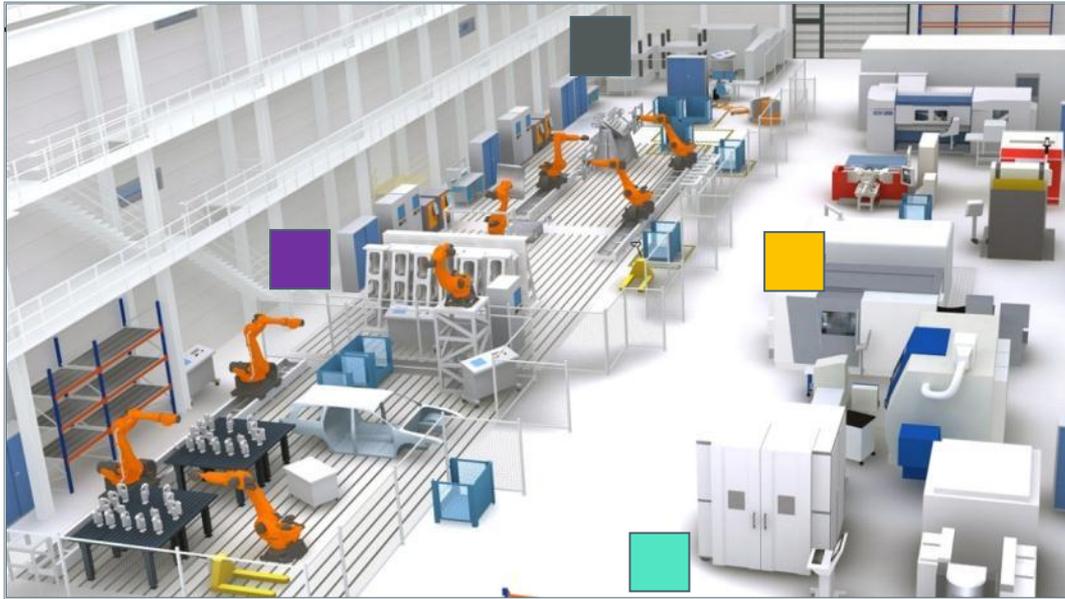
Zentrale Forschungsfragen

Daten als Kern der intelligenten, ressourcenadaptiven Fabrik »I. 4.0«

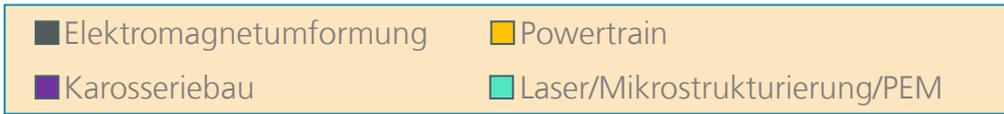


Zentrale Forschungsfragen

Datenmanagement als Teil des Energiekonzeptes



- „Verknüpfung“ von Daten unterschiedlicher Bereiche
- Entscheidungsunterstützung durch kompakte und übersichtliche Informationsdarstellung
- Gesamtüberblick und anlagenspezifische Information
- **kontextbezogene** Aufbereitung und **mobile** Visualisierung



Zukunftstrends

Total Energy Management im Produktionssystem



- Energiespeicherung/-rückführung
- direkte Nutzung regenerativer Energien
- Einbindung der Produktionsinfrastruktur (Druckluft, Wärme, Kälte, Gase)
- Schnittstellen zur Gebäudeinfrastruktur/-leittechnik
- wirtschaftlich erfolgreiche Teilnahme von Industrieunternehmen am »smart grid«

Flexibilität wird wertvoll!

Stärken/Schwächen des Themen- bzw. Branchenfeldes in Sachsen

Stärken

- viele Technologielieferanten
 - Energieeffizienz im Maschinen und Anlagenbau
 - Energie-Speichersysteme
- vergleichsweise viele Nutzer
 - Automobilproduktion und Zulieferer
 - Maschinen und Anlagenbau

Stärken

- wenige Großverbraucher
 - es fehlen Anwenderleuchttürme für Energieeffizienz in der Industrie
 - möglicher Fokus: Mittelstand und KMU
- »long-tail-Effekte«

Modellregion!

Sachsen muss (noch) sichtbarer werden!

