
Ultraeffiziente Produktion im urbanen Umfeld

Ultraeffizienzfabrik als wesentlicher Bestandteil der Stadt der Zukunft



Prof. Dr.-Ing. Wilhelm Bauer

Fraunhofer-Institut für Arbeitswirtschaft und Organisation IAO, Stuttgart

Institut für Arbeitswissenschaft und Technologiemanagement IAT, Universität Stuttgart

Konferenz ULTRAEFFIZIENZFABRIK

Fellbach, 9. Dezember 2015

Aktuelle Herausforderungen

Wechselwirkungen von Stakeholdern verändern sich



Produktion von morgen: Fabrik als Teil des Umfelds

Fehlender positiver Beitrag senkt die Akzeptanz für Produktion

Passende Fachkräfte vor Ort

- Gut ausgebildet
- Hoch flexibel
- Motiviert für Aufgaben und Verantwortung



Positiver Beitrag des Unternehmens

- Kindertagesstätte offen für Nachbarskinder
- Kantine = Restaurant
- Dienstwagen – Mietwagen am Wochenende



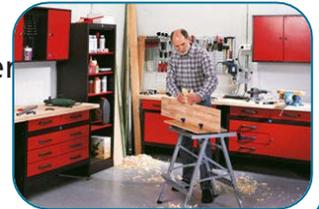
Attraktives Lebensumfeld

- Wohnraum
- Soziales und kulturelles Angebot
- Gestaltung Stadtraum



Zugänglichkeit von Infrastrukturen

- Vermietung von Maschinenkapazität an Anwohner («Profi-Heimwerkstatt»)
- Outlet als Supermarkt
- Collaboration Platforms



Mobilität als Schlüsselement

- Personenverkehr
- Güterverkehr
- Intermodalität
- Smart Mobility



Attraktiver Arbeitgeber vor Ort

- Sichere Jobs
- Interessante Aufgaben
- Arbeit unterstützt Gesundheit – Ergonomie
- Unternehmensimage



Produktion von morgen: Technologische Innovationen

Neue Ansätze erlauben Produktion neu zu denken

Geschäftsmodelle 4.0

- Digital services
- Connected products
- Smart data analytics
- Shared economy
- Cloud-based solutions



Industrie 4.0

- Vernetzung von Mensch, Maschine und Produkt sowie Dienstleistungsangebot



Netzwerk-Industriegebiete

- Optimierung der Kapazitätsauslastungen
- Gemeinsame Wärmeerzeugung und Wärmeebenutzung



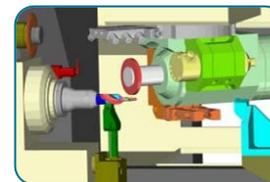
Produktionsnetzwerke

- Engere Verknüpfung von Lieferanten und Kunden
- Produktionskapazitäten und Know-how verteilt nutzen



Neue Fertigungs-/Prüftechnologien

- Additive Fertigung
- Multiverfahren-Bearbeitungsmaschinen
- Multisensor-Messtechnik für 3D-Digitalisierung



Produktion von morgen: Mensch im Zentrum

Mitarbeiter als Bestandteil der Produktion und Wertschöpfung

- Sinnstiftende Tätigkeiten im beruflichen Umfeld
- Agile Arbeitsorganisation
- Verstärkte Beteiligung an Entscheidungsprozessen

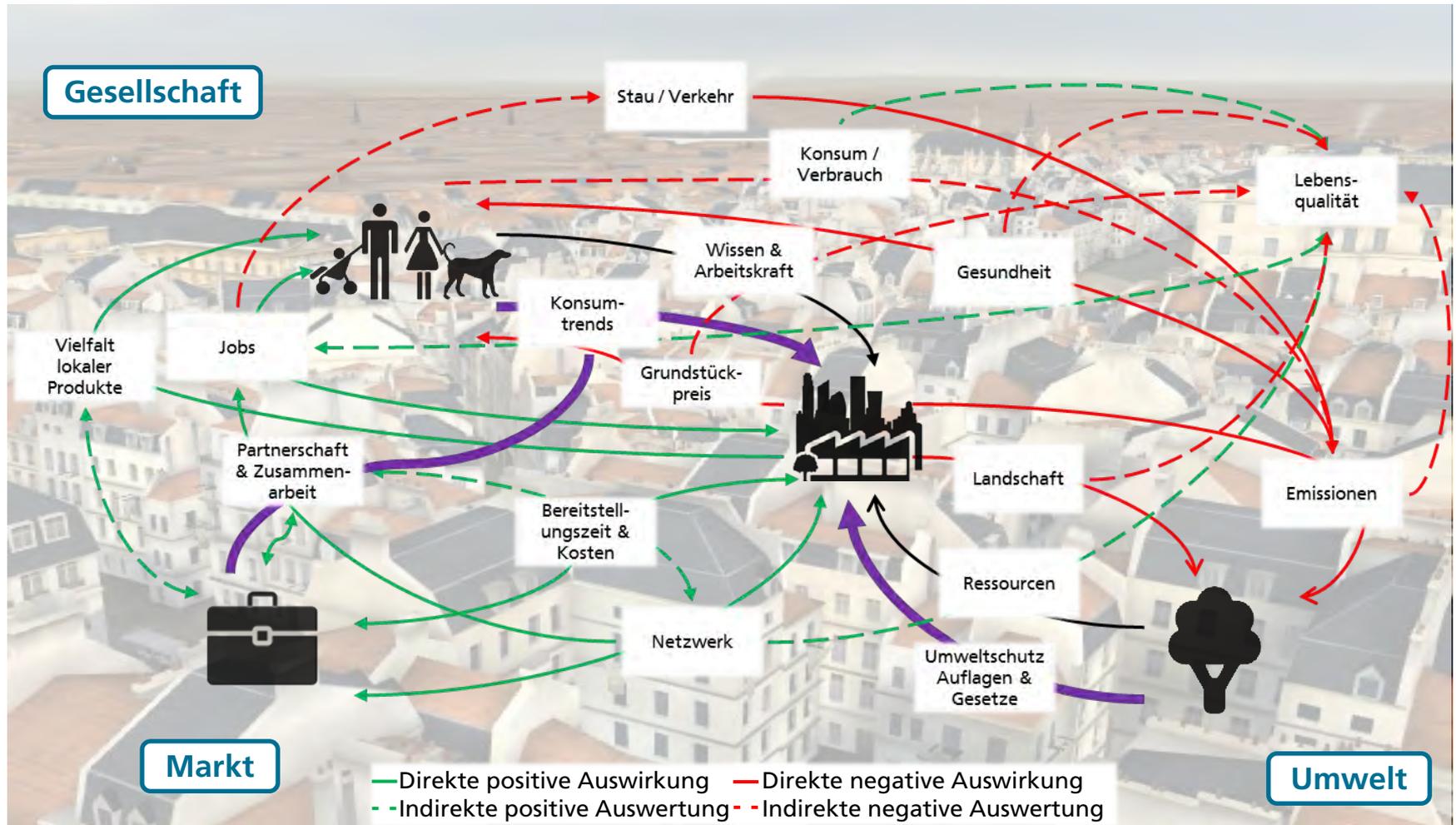


- Vereinbarkeit von Beruf und Familie
- Gleichberechtigung bei flexiblen Arbeitszeiten – Produktionstätigkeiten und Bürotätigkeiten
 - Selbstbestimmung wichtig in der täglichen Aufgabenbearbeitung
 - Lokale, gute Produkte – Anreiz für Konsum und langfristige Partnerschaft



Ultraeffiziente urbane Produktion

Ansatz zur ganzheitlichen Optimierung im Lebensumfeld



Vorgehensmodell - Konzept von Ultraeffizienzfabriken

Fraunhofer – Partner für effiziente und effektive Produktion

Analyse

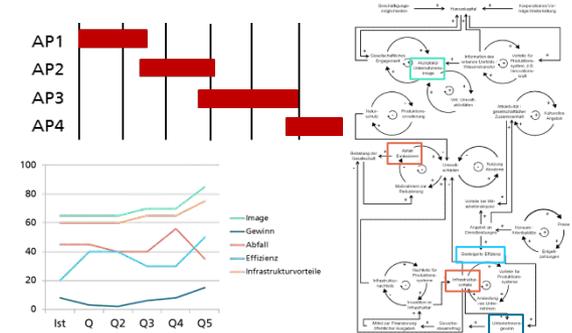
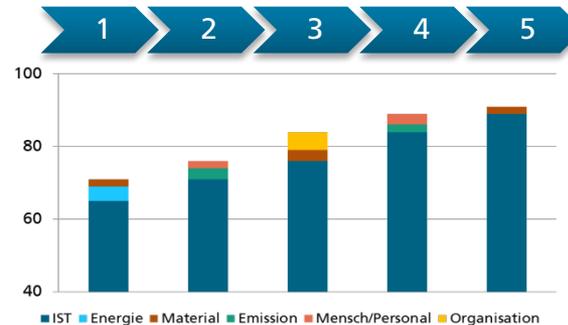
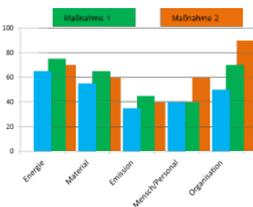
- Prozessanalyse
- Kennzahlenerhebung
- Analyseinterviews
- Stakeholder-Workshops
- Datenvisualisierung

Potenzialidentifikation

- Kennzahlenbewertung im Kontext Ultraeffizienz
- Potenzialermittlung
- Maßnahmenableitung für Potenzialnutzung
- Erarbeitung von Entwicklungspfaden

Projekt und Umsetzung

- Projektierung mit Unternehmen erstellen
- Auswahl geeigneter KPIs für Evaluation
- Umsetzungsbegleitung bei Implementierung
- Modellierung für Wechselwirkungsanalyse



Systemdynamischer Ansatz zur Modellierung und Analyse von Wechselwirkungen

UE-Fab-Lab

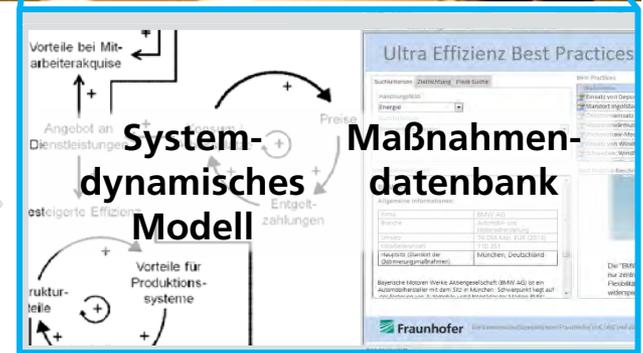
Demonstrations- und Diskussionsumgebung am Fraunhofer IAO

UE-Fab-Lab

- Systemdynamische Modellierung
- Zugang zu allen Informationen und Datenbanken
- Diskussions- und Entwicklungsumgebung für ultraeffiziente Produktion



Verknüpfung
für Simulation
in Echtzeit



Besuchen Sie uns am Fraunhofer-Campus oder testen Sie vor Ort!

Fazit und Ausblick

Produktionsstandorte in Deutschland gemeinsam gestalten



Steigerung von Effizienz und Effektivität als Basis für wettbewerbsfähige und zukunftsorientierte Produktentstehungsprozesse!



Veränderung der Organisation und Zusammenarbeit durch den Einsatz disruptiver Technologien!



Berücksichtigung des Menschen als wichtiger Bestandteil von Produktionsprozessen!



Akzeptanz des Umfeldes als Garant für erfolgreiche urbane Produktion!



Ultraeffiziente Unternehmen als Bereicherung für Stadt der Zukunft!

Kontakt

Prof. Dr.-Ing. Wilhelm Bauer

Fraunhofer IAO
Nobelstraße 12
70569 Stuttgart

Tel: +49 711 970-2090
Fax: +49 711 970-2083
wilhelm.bauer@iao.fraunhofer.de

<http://www.iao.fraunhofer.de>

