
WEITERENTWICKLUNG DER ULTRAEFFIZIENZFABRIK UND DER ULTRAEFFIZIENZCHECKS

Dr.-Ing. Jörg Mandel
12. Juli 2017



Ultra-Effizienz: Stufenmodell

Einstieg, Vertiefung, Detail

1. ultra-F-check Basic
2. ultra-F-check
3. ultra-F-check Professional

Internet,
Zugriff PW, kostenfrei



1

-> Fragebogen

Eingaben speicherbar -> Vergleich über Branche
einfache Wirkzusammenhänge darstellbar

Internet
community geplant

standardisierte
Vorgehensweise



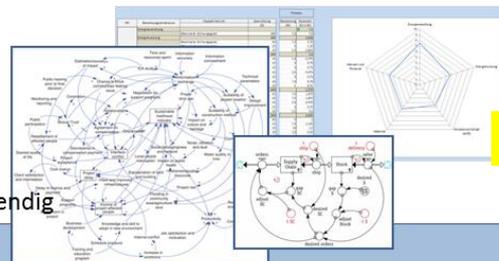
2

-> Fragebogen, Radar

individuell angepasstes Modell -> Vergleichsmöglichkeit
Bewertung der Fitness

Persönlicher Kontakt notwendig
Termine v Ort

Projektebene



3

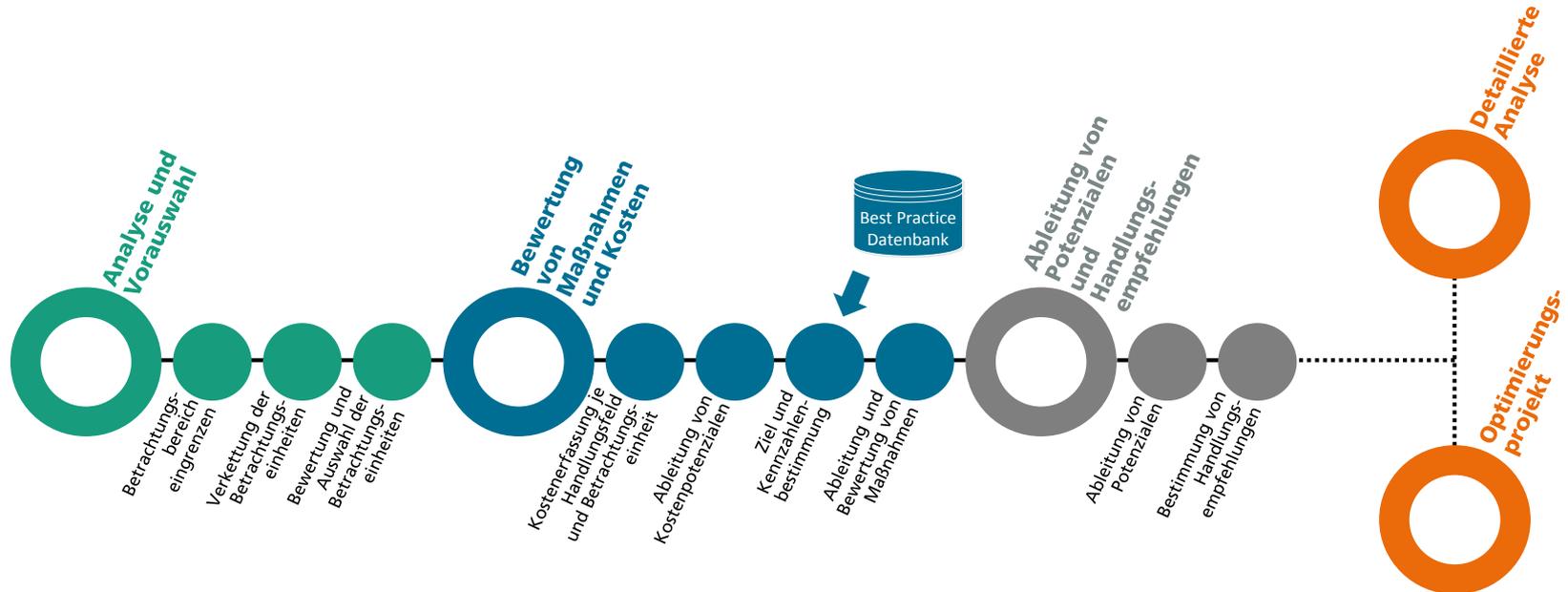
-> individualisierte Vorgehensweise, Radar

Wirtschaftlichkeitsbetrachtung - best practice aus DB wählbar
Handlungsalternativen

Persönlicher Kontakt notwendig
Termine v Ort

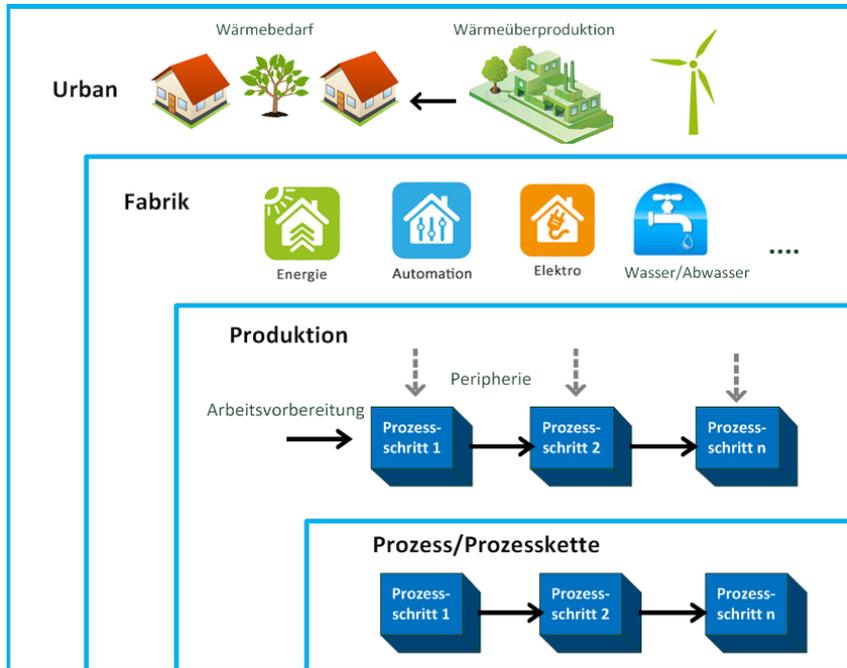
Ultra-F-Check

Der Fahrplan zur Ultraeffizienz



Analyse und Vorauswahl

Betrachtungsbereich eingrenzen



Handlungsfelder

Energie

Material

Emissionen

Personal

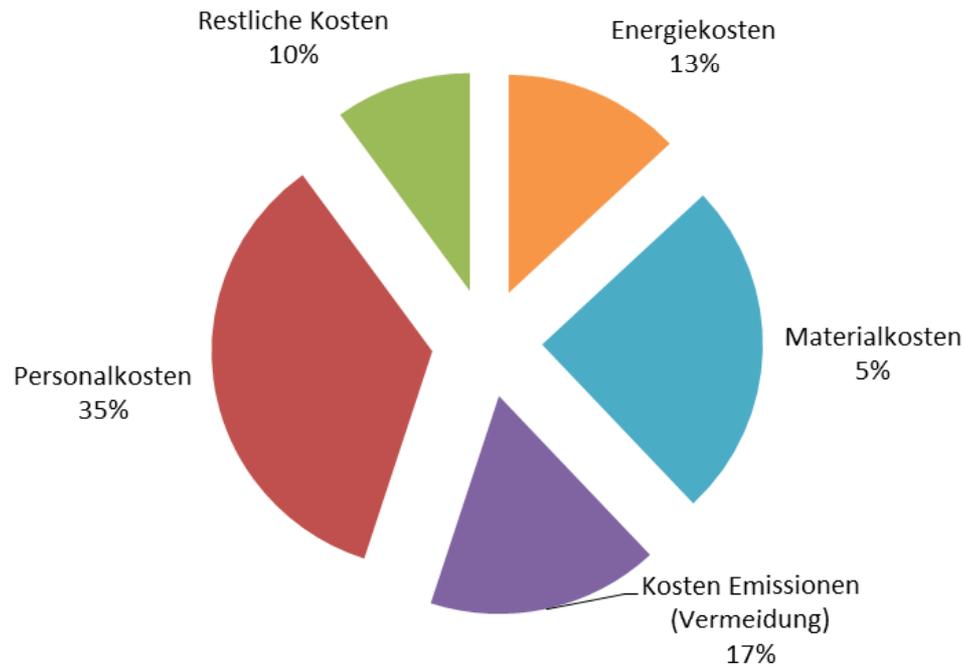
Organisation

Bewertung von Maßnahmen und Kosten

Kostenerfassung je Handlungsfeld und Betrachtungseinheit

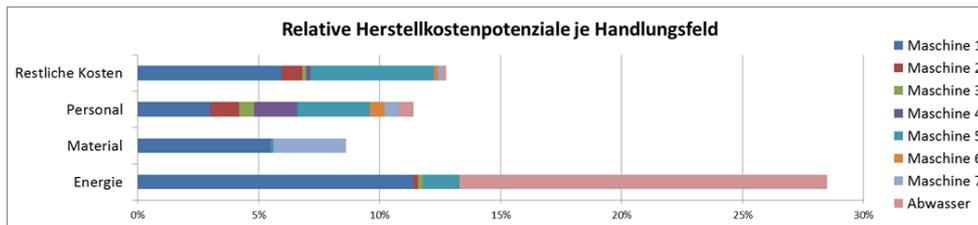


Relativer Herstellkostenanteil



Bewertung von Maßnahmen und Kosten

Ziel und Kennzahlenbestimmung



Kriterienkatalog Ultraeffizienzfabrik

Einordnung		Kennzahl				
Schale	Handlungsfeld	Ziel	Ziel-Beschreibung	Zielrichtung	Kriterien	Kennzahl



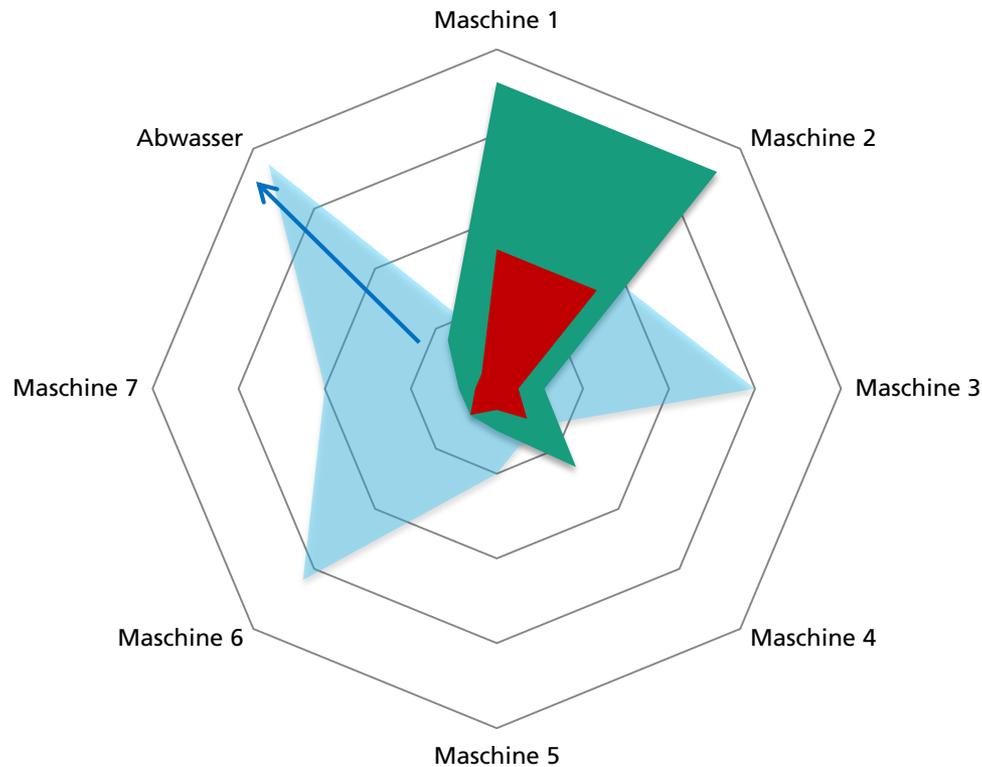
Handlungsfeld	Beschreibung	Ist-Wert	Ziel-Wert
Energie	Energieverbrauch je Einheit	9 kWh	4 kWh
	Abgegebene kwh Strom an Netzbetreiber	5 tsd. kWh	8 tsd. kWh
Material	Ausschuss	5%	1%
	Recyclinganteil am Gesamtmaterialeinsatz	20%	80%
Personal	Qualifizierungslevel (Anteil qualifizierte Facharbeiter zu Gesamtpersonal)	30%	70%
	Krankheitsquote	7%	3%
Prozessoptimierung	Cash to Cash Cycle	30 Tage	20 Tage
	Anteil wertschöpfende Zeit zu Durchlaufzeit	3%	10%
Emissionen	CO2-Ausstoß	5 t	4 t
	Lärmpegel in Produktion	60 db	40 db

Ableitung von Potenzialen und Handlungsempfehlungen

Bestimmung von Handlungsempfehlungen



Gegenüberstellung Potenziale und realisierte/geplante Maßnahmen (Emissionen)



Quelle: Fraunhofer IGB

- Kosten-Potenziale Emissionsvermeidung
- Emissions-Maßnahmen(realisiert + geplant)
- Emissions-Maßnahmen (realisiert)

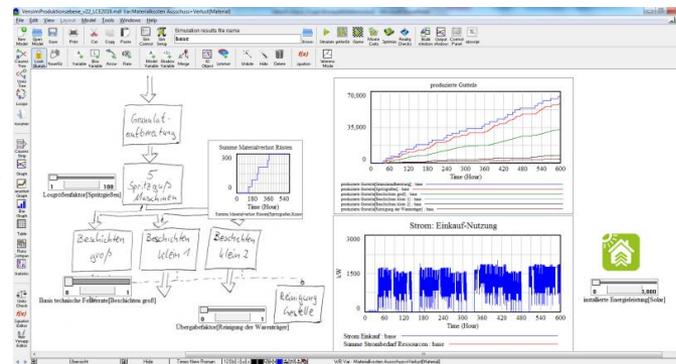
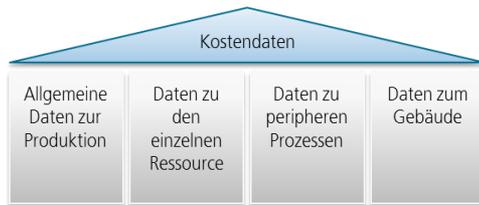
Detallierte Analyse

Ultra-F-Check Professional

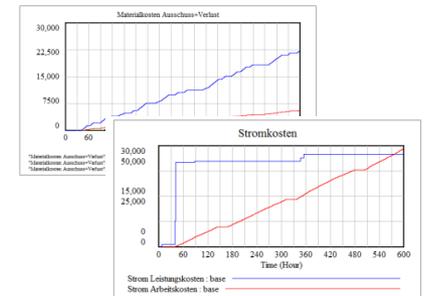


Simulation

Unternehmensdaten



Bewertung



Handlungsempfehlungen



Weiterentwicklungen des Konzepts Ultraeffizienz-Fabrik im urbanen Umfeld

Zielsetzungen

Weiterentwicklungen

Ausarbeitung branchenspezifischer Leitbilder für Ultraeffizienzfabriken

Erarbeitung einer technisch-betriebswirtschaftlichen Benchmarking-Komponente für das Ultraeffizienz-Bewertungsmodell

Modell Ultraeffizienzstandort für Kommunen, Gewerbe- und Industriegebiete

Ausbau der Ansprache von KMUs und Angebot von Schulungen

Zielsetzungen

- Vereinfachte, breitenwirksame Kommunikation und Anwendung des Ultraeffizienzkonzepts in der Industrie
- Nordsterne für die Entwicklung von Unternehmen in Richtung Ultraeffizienz
- Betrieblichen Nutzen von Ultraeffizienz adressieren
- Durch Vergleich mit erfolgreichen Unternehmen zu Ultraeffizienz-Strategien anreizen
- Einbindung von Kommunen, Stadtplaner, Logistik und Transport (round-tables)
- Mögliche Synergieeffekte zwischen unterschiedlichen Unternehmen identifizieren
- Entwicklung eines modularen Konzepts und Bereitstellung von Schulungsunterlagen für die Qualifizierung und Zertifizierung von Ultraeffizienz-Beratern

Fraunhofer IPA

Ihr Ansprechpartner

www.ipa.fraunhofer.de
www.wir-produzieren-zukunft.de



Wir produzieren Zukunft

Nachhaltig. Personalisiert. Smart.

Sie bleiben wettbewerbsfähig

Nachhaltig. Flexibel. Wirtschaftlich.

Ansprechpartner:

Dr.-Ing. Jörg Mandel
Abteilungsleiter
Nachhaltige Produktion und Qualität

Telefon +49 711 970-1980
joerg.mandel@ipa.fraunhofer.de

Prof. Dr.-Ing. Dipl.-Kfm. Alexander Sauer
Leiter Institut für Energieeffizienz in der Produktion, EEP
Leiter Bereich Ressourceneffiziente Produktion Fraunhofer IPA

Telefon +49 711 970-3600
Alexander.Sauer@ipa.fraunhofer.de