

Energieanalyse und -optimierung als unternehmensinterner Geschäftsprozess der IT

Michael Weyrich - Paul Stratil - Philipp Klein
November 2012

Ausgangssituation: Energieeinsparmaßnahmen sind gekennzeichnet durch ein fehlendes Zielsystem

Herausforderung bei unternehmerischen Entscheidungen

Entscheidungen basieren auf Amortisation der Investitionen und Produktivität – die Energieeffizienz spielt eine untergeordnete Rolle



Ursachen:

- Energieverbrauch bekannt aber nicht in bestehendes Zielsystem/ KPI's/ Optimierungsprozesse eingebunden; zudem oft kein Energiebeauftragten im Geschäftsleiterkreis

→ Keine koordinierte Umsetzung/Nachverfolgung von Maßnahmen und Entwicklungen

Entwicklung der Energieanalyse und -optimierung als unternehmensinterner Geschäftsprozess der IT

Auslösende Entwicklungen

- Klimaziele der Konzerne
- Zertifizierung und Einsparpotentiale durch die Summe aller Maßnahmen

Unternehmensinterner Geschäftsprozess



Transfer auf Mittelstand

Verantwortlichkeiten

Maßnahmen anpassen

Wirtschaftlichkeit untersuchen

In Prozess integrieren

→ **Lückenschluss zwischen Initiativen von Großunternehmen und Maßnahmen für Kleinverbraucher (z.B. Haushalte)**

Technologische Entwicklungen werden durch Standardisierung zu qualifizierbaren Prozessbausteinen

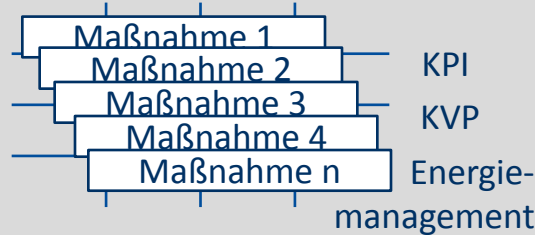
Geschäftsmodell

- Übertragbare Maßnahmen
- Zentrale Verantwortung
- Wirtschaftlichkeit in Referenzprozessen
- Aufbau Energiecontrolling
- Integration in laufende Prozesse

Technologie

- Mobile Energiemesssysteme
- Energieeffiziente Server und Endgeräte
- Steuerungsintegration Energiemanagement
- Techn. Gebäudeausstattung

Qualifizierbare Prozessbausteine



KVP, Beispiele

Maßnahmen

Standards

Umsetzung mit Fachabteilungen	Aufnahme von ökologischen KPI
Etablierung von KVP mit Ressourcenbezug	Einbindung in Entscheidungsprozesse

Standort 1



Standort 2

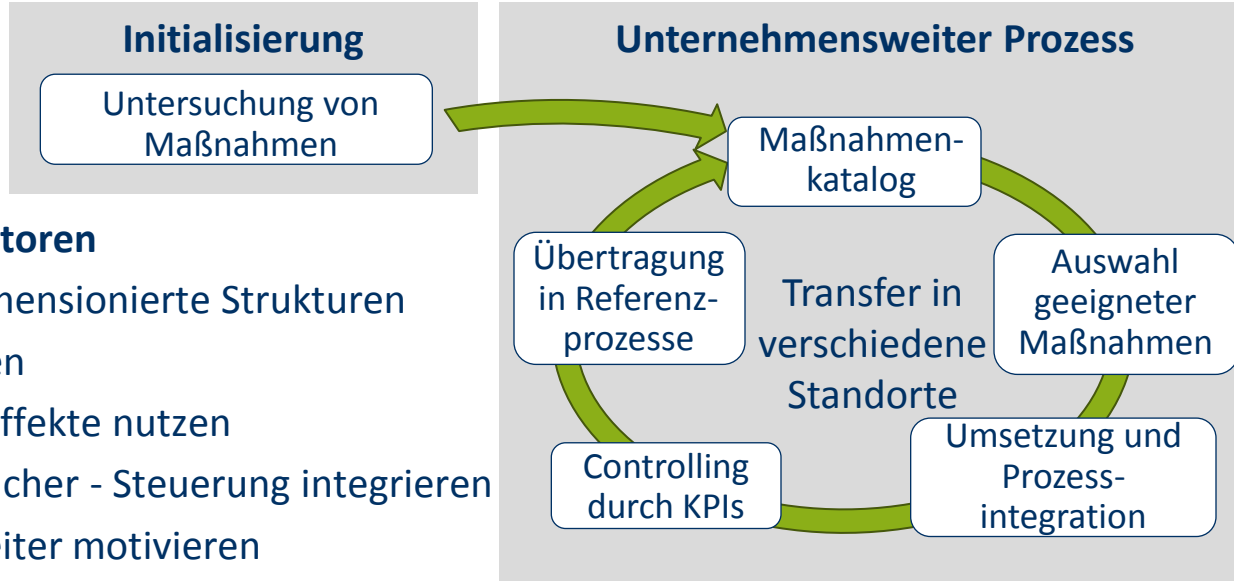


Standort n



Montage-Produktionswerke

Maßnahmen-Analyse in Referenzmontagewerk der Automotive Produktion



Erfolgsfaktoren

- Überdimensionierte Strukturen anpassen
- Kleine Effekte nutzen
- Verbraucher - Steuerung integrieren
- Mitarbeiter motivieren

→ **Katalog mit wirtschaftlichen Referenzmaßnahmen**

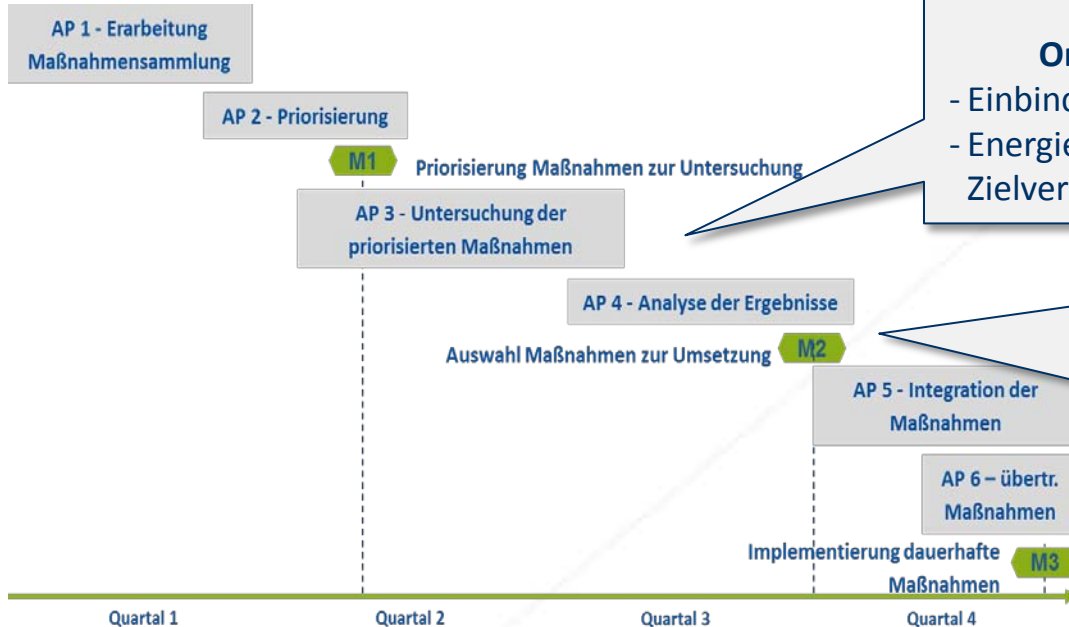
→ **Kontinuierliche Weiterentwicklung & Übertragung auf verschiedene Standorte**

Schrittweises Vorgehen zur Untersuchung von SAS Cockpit Montage (Automotive)

Beispielprozess



Vorgehen



Ergebnis

**Maßnahmen zur
Organisationsveränderung**

- Einbindung in Entscheidungsprozesse
- Energie-Controlling mit Zielvereinbarungen

**Maßnahmen zur
Prozessveränderung**

- Steuerungsintegration durch Energiemanagementsystem
- Kapazitäten interdisziplinär abstimmen

Im Referenzwerk der SAS Autosystemtechnik konnten 9 % Energie (entspricht 100 t CO₂/a) eingespart werden.

Maßnahme	Einsparung pro Werk*	Einsparung Durchschnitt
Organisatorische Integration in Unternehmensprozesse – z.B. Energieverbrauch als Entscheidungskriterium bei Beschaffungen; Aufnahme in die Zielvereinbarungen	47,2 t CO ₂ /a	ca. 4 %
Steuerungsintegration in der Montage – z.B. Abschaltung von Teilsystemen (Schraubern, Transportbändern) mit Bezug auf Arbeitstakt und Pausenzeiten; Anpassung der Beleuchtung	35,8 t CO ₂ /a	3 %
Strukturelle Optimierungen – z.B. Anpassung/Dimensionierung Druckluftherzeugung; Ersatzbeschaffung durch energieeffiziente Systeme (Beleuchtung etc.)	10,4 t CO ₂ /a	2 %
Konzepte für energieeffiziente Serverräume – z.B. Optimierung der Klimatisierung; Virtualisierung, USV-Anpassung etc.	5,1 t CO ₂ /a	48 %
Einführung eines Energiecockpits - Controlling & Steuerung von IP fähigen Endgeräten (PCs, Telefone, Bildschirme) in Büro und Produktion	2,2 t CO ₂ /a	37 %

* durchschnittlicher Energieverbrauch pro Arbeitsplatz 250 W– ohne zentrale Verwaltung – ausgehend von 20 Arbeitsplätzen und 2 Servern

Folgende Partner waren am Projekt beteiligt

SAS Autosystemtechnik Verwaltungs GmbH - www.sas-automotive.com

- Joint Venture zwischen Continental und Faurecia
- Systemlieferant von Automobilcockpits (Referenzprozess)



IMW Synetics GmbH - www.imw-synetics.de

- Forschungs- und Entwicklungsdienstleistungen

imw | synetics

Universität Siegen - www.uni-siegen.de/fb11/lfa/

- Lehrstuhl für Fertigungsautomatisierung und Montage
- Technologieanalyse und Ableitung qualifizierbarer Prozessbausteine



Fazit - Energieanalyse und -optimierung als unternehmensinterner Geschäftsprozess der IT

- Zuordnung der Verantwortung der IT für Energieeffizienz demonstriert
- Technologien untersucht und erprobt
- Energieoptimierung in laufende Geschäftsmodelle integriert
- Qualifizierbare Prozessbausteine identifiziert und in Maßnahmenkatalog gesammelt
- Wirtschaftlichkeit der Maßnahmen im Referenzprozess bestätigt
- Übertragbarkeit in Mittelstand gewährleistet

