

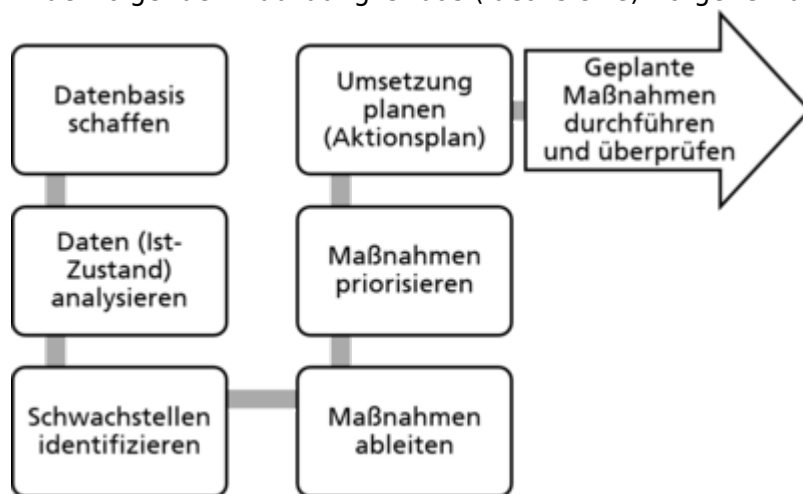
Analysemethoden

← Übersicht

Der Fokus der Analysemethoden liegt auf Verbesserungsmaßnahmen hinsichtlich des Energieverbrauchs/ -einsatzes. Es werden verschiedene Methoden zur Identifizierung von Verbesserungspotenzialen kurz vorgestellt.

Allgemeines Vorgehen

In der folgenden Abbildung ist das (idealisierte) Vorgehen bei der Maßnahmenfindung dargestellt.



[IFF i.A. a. VDI 3922]

„Durch den **Vergleich** mit dem Bestmöglichen und den Erkenntnissen welche **Faktoren** den Energieeinsatz beeinflussen, lassen sich technische und organisatorische [Verbesserungs]maßnahmen [im Sinne der **rationellen Energienutzung**] formulieren [...]. Anschließend wird jede Maßnahme im Detail auf die Höhe der [potentiellen] jährlichen [Energie- und Kosten]einsparungen, die [fixen sowie variablen] Kosten und die Wirtschaftlichkeit **untersucht**. Diese Maßnahmen werden anschließend nach einem [...] festzulegenden Schema (z. B. statische Amortisationszeit oder einer anderen Wirtschaftlichkeitskennzahl) **priorisiert** und festgehalten.“
[Geilhausen et al. 2015]

Methoden

Benchmarking

Um erste Potentiale zu identifizieren, können die erfassten Daten einerseits mit anderen

Unternehmensteilen (Anlagen/Prozesse/Gebäude) oder mit anderen Standorten verglichen werden (*internes Benchmarking*). Andererseits kann ein Vergleich mit anderen Unternehmen derselben Branche erfolgen (*externes Benchmarking*). Dazu müssen die erfassten Daten in Kennzahlen überführt werden. Entsprechende Vergleichswerte werden beispielsweise von den Bundesämtern und Energieagenturen bereitgestellt (vgl. [Best Practices](#)).

- [Energiekennzahlen](#)

Einen Einblick über die Methode gibt der Endbericht der Kooperation zwischen adelphi und der Österreichischen Energieagentur im Auftrag des Umweltbundesamtes von 2013: [Energieeffizienz-Benchmarking](#)

Methoden zur Priorisierung

Um die Bereiche mit dem wesentlichen Energieeinsatz zu ermitteln, eignen sich die mehrere Methoden. Anhand der folgenden Methoden lassen sich die Verbraucher nach den gewählten Kriterium priorisieren:

- [ABC-Analyse](#)
- [Energieflussbild/ Sankey-Diagramm](#)
- [Laufzeit-Leistung-Matrix](#)

Energieeinflussfaktor

Um jene Einzelprozesse zu identifizieren, die einen tatsächlichen Hebel zur Verringerung des Energieverbrauchs darstellen, eignet sich der Energieeinflussfaktor. Mithilfe dessen werden die mit den Großverbrauchern in Verbindung stehenden Prozesse hinsichtlich ihrer Auswirkungen auf den Gesamtenergieeinsatz des Unternehmens bewertet.

- [Energieeinfluss-Analyse](#)

Energiewertstrom

Die Energiewertstrommethode bietet eine „übergreifende Darstellung aller Energiebedarfe im Zusammenhang der zugehörigen Wertschöpfungskette“ [Erlach et. al 2009] und dient somit zur systematischen und durchgängigen Erfassung, Bewertung und Optimierung des

CosmoCode GmbH	Prenzlauer Allee 36G, 10405 Berlin - www.cosmocode.de - info@cosmocode.de
Bankverbindung	Berliner Sparkasse / IBAN: DE81 1005 0000 0063 6201 20 / SWIFT: BELADEBE / PayPal: payment@cosmocode.de / USt-ID: DE207566430
Geschäftsführer	Detlef Hüttemann, Jörg Riebesell / Amtsgericht Berlin-Charlottenburg / HRB 74063
Phone / FAX	+49 30 8145040 70 / +49 30 8145040 77

produktionsprozessbezogenen Energieeinsatzes. Die Methode baut auf der bereits etablierten Wertstrommethode auf, die wiederum auf einem Kennzahlensystem beruht. Das Vorgehen unterteilt sich *erstens* in eine Aufnahme sowie Bewertung des Ist-Zustandes und *zweitens* die Erstellung eines Soll-Designs (Zielzustand, Vision) der Material-, Informations- und Energieflüsse in der Produktion. Anschließend werden Maßnahmen zur Erreichung desselben definiert.

- [Energiewertstrommethode](#)

Energierückgewinnung

Um prozessintegrierte Verbesserungsmaßnahmen bei verfahrenstechnischen Anlagen zu identifizieren, eignet sich die Pinch-Analyse. Im Gegensatz zu vielen anderen Energieeffizienzmaßnahmen wird bei der Pinch-Technologie die Verknüpfung der Energieströme über den Gesamtprozess analysiert. Der Schwerpunkt dieser Potenzialanalyse liegt insbesondere bei der Konzeption des optimalen Anlagendesigns zur effizienten Nutzung der Abwärme von Stoffströmen (Wärmerückgewinnung). Aber auch für Wasser-/ Abwassersysteme ist die Methode anwendbar.

- [Pinch-Analyse](#)