

Hubert Krammer, Leiter Klimamanagement

Einführung der DIN EN ISO 50001 in alle Fraunhofer Institute

Die Fraunhofer-Gesellschaft führt DIN EN ISO 50001 ein

Größe der Aufgabe und Einsparpotential



Die Fraunhofer-Gesellschaft

- Finanzvolumen 3,4 Mrd. €
- 70% Forschungsaufträge 30% Zuwendung
- Mitarbeitende 33.000

Energieverbrauch und Gebäudebestand

- Gesamte Fraunhofer Nutzfläche ca. 1.18 Mio. m²
- Die Hälfte davon vor 1995 erbaut
- Fraunhofer-Gebäudewert 4.45 Mrd. €
- Viele Sondergebäude (Labor, Kantine, Büro, Technikum, Werkstatt, Reinraum, etc.)
- Energieverbrauch ca. 400 GWh/a
- Einsparpotential 5-10%

Dr. Hubert Krammer
Leiter Klimamanagement
Klimamanagement@zv.fraunhofer.de

**Energiemanagementsysteme schaffen
Transparenz und sparen Geld**

Gehen Sie die Einführung mit guter Laune an!

Do's und don'ts beim Energiemanagement



Was man nicht tun sollte:

- **Angst vor der Einführung haben:**
Die Aufgabe ist zu bewältigen, der Aufwand wird meist viel kleiner sein als der Nutzen
- **Juristische Scharmützel anfangen:**
Unabhängig vom Energieeffizienzgesetz spart Energiemanagement Geld und schafft Transparenz.
- **Auf fehlende Zähler verweisen:**
oder andere Ausreden suchen: Lieber die Norm schlank auslegen, und den Rest dem PDCA-Zyklus überlassen

Möglichst viele Leute sollten die 16 Seiten der Norm lesen ;-)



Schritte zur gelungenen Einführung

- **Wissen aufbauen:**
EEKN-Netzwerk aufbauen, Trainernetzwerk aufbauen, Best practice austauschen, für kollegiale Beratung sorgen.
- **Strukturen schaffen:**
Machen Sie den Kollegen das Leben leicht, die die Einführung machen müssen.
- **Die Wirtschaftlichkeit vorrechnen**
Machen Sie den Business Case transparent: Valeri-Norm, Variantenvergleich
Machen Sie die Finanzierung leicht: Intracting

Energieeffizienznetzwerke bauen Wissen auf „Weight-Watchers“ für Energieeffizienz

Die Methode

- 4 regionale **Energieeffizienz- und Klimaschutz-Netzwerke** (EEKN) mit 44 Instituten.
- über 3 Jahre **regelmäßige Treffen** vor Ort, mit energietechnischer Beratung.
- **Institutsscharfe Analyse** zu Effizienzmaßnahmen, Senkung der Betriebskosten und der direkten Emissionen
- **Monitoring** des Fortschritts
- **Gemeinsame Zielsetzung:** Motivation und kollegiale Beratung spart Zeit und Kosten
- Austausch über **Best Practice**
- **Expert-Sessions** über neue technische und organisatorische Entwicklungen

In Zahlen

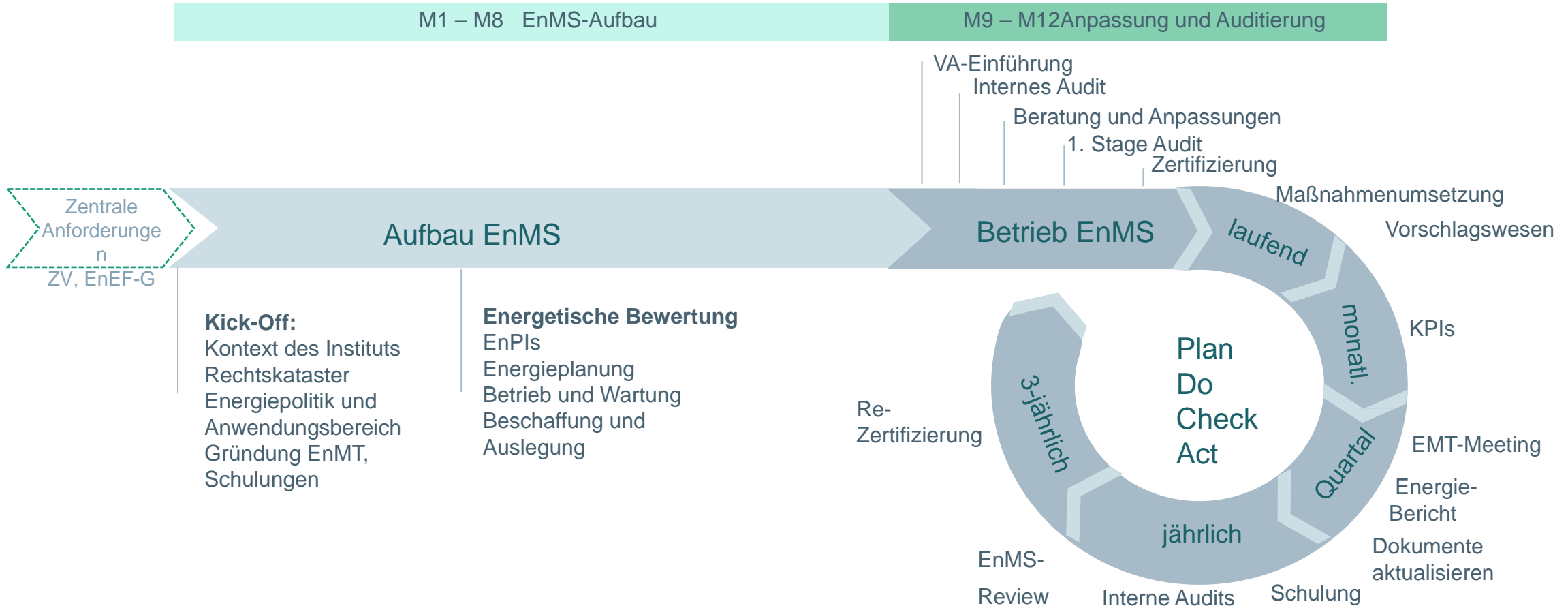
- Gesamtenergieverbrauch der teilnehmenden Institute: **300 GWh/a**
- Einspar-Potential: **22 GWh/a**
- Einsparung Energiekosten/a: ca. **5 Mio. EUR**
- Einsparung CO₂/a: **9.000 t**
- **Beispiele** für Maßnahmen:
 - Optimierung Kühlung/Lüftung
 - Beleuchtung
 - Druckluft
 - Wärme

**Sehr viel Einsparpotential liegt in der Peripherie,
die Forschung ist nicht eingeschränkt**



Die Einführung folgt der High-Level Struktur der Norm

Zeitstrahl zur Zertifizierung



Intracting kann ein gutes Finanzierungswerkzeug für Hochschulen sein

Finanzierungswerkzeug für Energieeffizienz

Intracting als Finanzierungswerkzeug für wirtschaftliche Energieeffizienzmaßnahmen:

- Kostenstelle für Energieeffizienzmaßnahmen anlegen
- Einsparungen wieder hineinführen

Umsetzung bei der Fraunhofer-Gesellschaft

Institute stellen sehr einfachen Antrag:

- Wie viel kostet die Maßnahme?
- Wie viel Energie spart sie ein?
- Was hat sie für eine Lebensdauer?

Maßnahmen werden finanziert, Rückzahlung über Einsparungen.

Wirtschaftlichkeit wird nach der Valeri-Norm berechnet und kann einen CO₂-Preis enthalten.

Die Einsparungen sind immer höher als die Rückzahlungen-Institut verdient



Jens Knissel • Marius Ehlert

Handlungsleitfaden Intracting an Hochschulen

– kontinuierliche Steigerung
der Energieeffizienz

Fraunhofer.Energie.Effizient

Maßnahmen beantragen und umsetzen

Bisher beantragte Maßnahmen:

- Austausch Vakuumpumpen
- Austausch Druckluftkompressor
- Austausch Erhitzer
- Austausch Motoren
- Sanierung/Optimierung Lüftungssysteme
- Erneuerung der hydraulischen Infrastruktur
- Umrüsten auf LED-Beleuchtung
- PV-Anlage

Invest und Einsparung durch die Maßnahmen:

- Höhe der beantragten Maßnahmen seit Juli 2023: **3.800 Tsd. Euro**
- Geplante Einsparungen/Jahr: **4156. Tsd. kWh**
- Geplante Einsparungen Energiekosten/Jahr: **1 Mio. Euro**
- Verzinsung: **zwischen 14% und 30%**

Wirtschaftliche Energieeffizienzmaßnahmen umsetzen, ohne in Wettbewerb mit Investitionen für Forschungsinfrastruktur zu sein.

