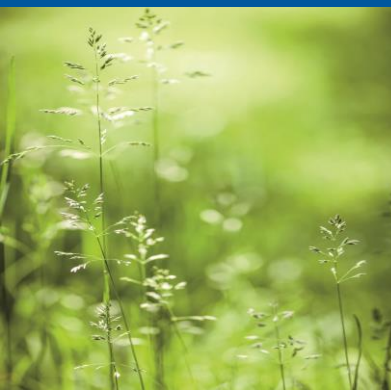




Energiemanagement-Systeme



Vita

- ▶ Handwerksausbildung Elektroinstallateur
- ▶ Studium Elektrische Energietechnik – Dipl.-Ing. (FH)
- ▶ Planung, Bau und Betrieb von Strom-Verteilnetzen
- ▶ Planung von Elektroanlagen und –infrastrukturnetzen
- ▶ Strom-Vertrieb
- ▶ Jetzige Schwerpunkte:
 - ▶ Referententätigkeit TÜV SÜD Akademie
 - ▶ Auditor für Energie- und Qualitätsmanagement
 - ▶ Beratung für Energie- und integrierte Managementsysteme sowie Betrieb el. Anlagen



Was sind Management-Systeme?

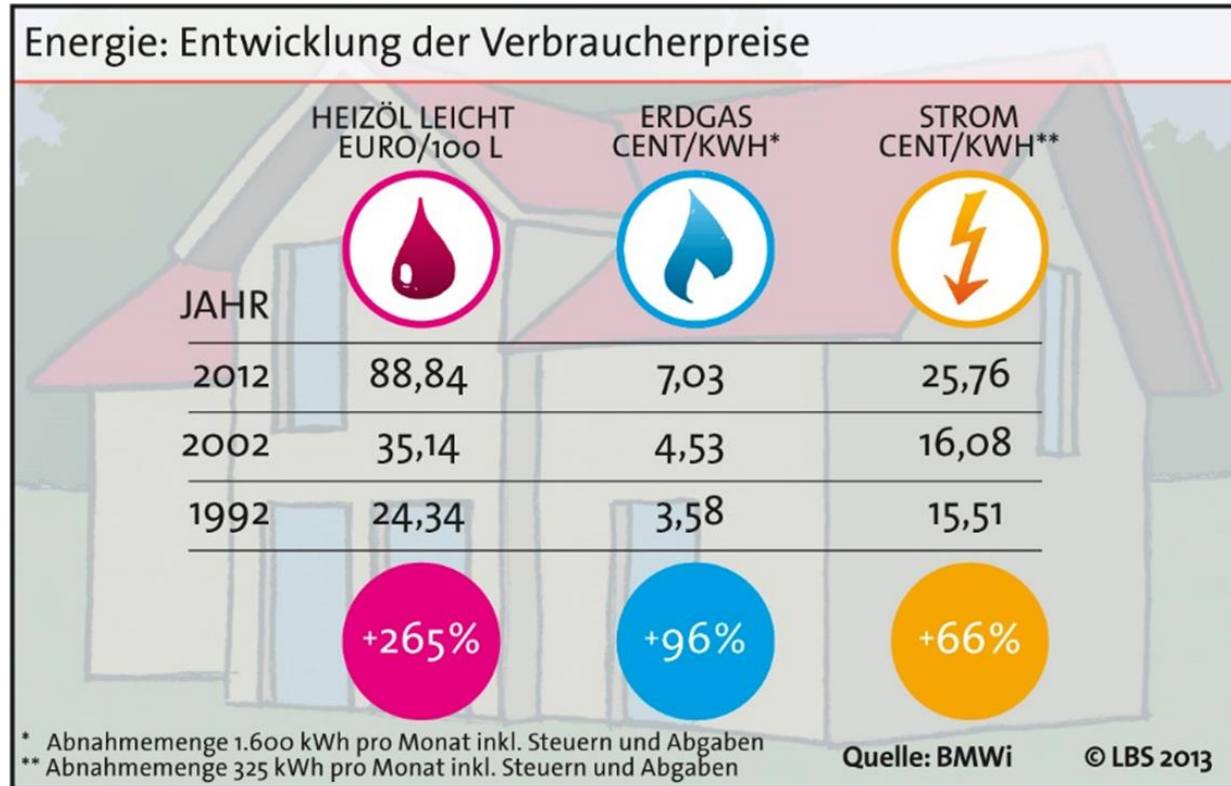
- ▶ Management-Systeme sind Führungs-Instrumente
- ▶ Werkzeuge, die helfen Unternehmens-Ziele zu erreichen
- ▶ Werkzeuge, die helfen Unternehmerpflichten zu erfüllen
 - ▶ Organisationsverantwortung
 - ▶ Auswahlverantwortung
 - ▶ Aufsichtsverantwortung
 - ▶ Führungsverantwortung
- ▶ ISO-Normen: weltweit anerkannte Standards
- ▶ „Managementsystem“ übersetzt heißt:

interne Spielregeln mit dem Anspruch der kontinuierlichen Verbesserung

Warum Energiemanagement?

Der politische Druck wird mehr und mehr steigen, weil:

- Der Energieverbrauch weltweit steigt permanent
- AKTUELL: globale Klimaschutzziele beschlossen
- Auswirkungen auf zu zahlende Endenergiepreise unausweichlich
- Steigende Energiekosten können nicht mehr ignoriert werden



Herausforderung in den nächsten Jahren

Aufgrund

► **zunehmender gesetzlicher Regelungen**

► und **steigender Energiekosten**

gilt es, in den Unternehmen

► den **spezifischen Verbrauch** zu senken -

► und das mit immer weniger Fachpersonal

Prognose: für Unternehmen wird es immer bedeutender, den

Energieeinsatz systematisch und professionell zu managen

Energiemanagement – wozu?

- ▶ Das primäre Ziel aus unternehmerischer Sicht:
 - ▶ Energieeinsatz und -kosten nachhaltig senken
- ▶ Weitere Aspekte:
 - ▶ Transparenz der Energieströme
 - ▶ Aufdecken von Einsparpotenzialen
 - ▶ Systematische Verbesserung der Energieeffizienz
 - ▶ Optimierung der Prozesse
 - ▶ Stärken der Wettbewerbsfähigkeit
 - ▶ (Ein-)Bindung der Mitarbeiter
 - ▶ Unternehmensimage
 - ▶ Einhaltung von Verpflichtungen aus Vertrag
 - ▶ **Einhaltung von Verpflichtungen aus Gesetz**

Die gesetzliche Seite

Schlüsselfaktoren zur Erreichung der Klimaschutzziele:

- Ausbau der erneuerbaren Energien
- Steigerung der Energieeffizienz

EU Energieeffizienz-Richtlinie 2012/27/EU

- enthält eine Vielzahl von Regelungen zur Steigerung der Energieeffizienz, u.a.:
- Forderung, den Energieverbrauch ab 2014 pro Jahr um 1,5 % zu reduzieren
- Einführung von Energieeffizienzsystemen verpflichtend

Deutsches Recht - Überblick

	Energiedienstleistungs-Gesetz			Strom- und Energiesteuer				EEG 2014			Hinweis
	Energieaudit-Pflicht			Rückvergütung				Begrenzung der Umlage			
Gesetz	EDL-G § 8 - 8c			StromStG §10 ;EnergieStG §55				Besondere Ausgleichsregelung §63 ff.			
Verordnung/ Richtlinie	Verordnung in Vorbereitung			StromStV; EnergieStV				Besondere-Ausgleichsregelung-Gebühren-Verordnung BAGebV			
Merkblätter	BAFA			Zoll Formular 1451				BAFA			
Registrierung	BAFA										
Ansprechpartner	BAFA, BfEE			Hauptzollamt				BAFA			
Variaten		alternativ	alternativ					1 -5 GWh/a	über 5 GWh/a	alternativ	
Intervall	alle 4 Jahre	jährlich	jährlich	jährlich	jährlich	jährlich	jährlich	jährlich	jährlich	jährlich	
Nicht-KMU	DIN 16247	ISO 50001 + Zertifikat	EMAS + Bescheid			ISO 50001 + Zertifikat	EMAS + Bescheid	AltSys SpaEFV + Testat	ISO 50001 + Zertifikat	EMAS + Bescheid	
KMU mit Rückvergütung				AltSys SpaEFV + Testat	DIN 16247 + Testat	ISO 50001 + Zertifikat	EMAS + Bescheid	AltSys SpaEFV + Testat	ISO 50001 + Zertifikat	EMAS + Bescheid	
KMU ohne Rückvergütung											BAFA-Förderung Energieberatung
Hinweise	Bei Nichtbeachtung Ordnungswidrigkeit bis 50 TEURO			für das produzierende Gewerbe				nur definierte „energieintensive“ Branchen			

Energieaudit und Energiemanagementsysteme

► Alternatives System nach SpaEfV*

* Verordnung über Systeme zur Verbesserung der Energieeffizienz im Zusammenhang mit der Entlastung von der Energie- und der Stromsteuer in Sonderfällen (Spitzenausgleich-Effizienzsystemverordnung - SpaEfV)

► DIN EN 16247-1:2012-10 Energieaudits - Teil 1: Allgemeine Anforderungen

► DIN EN ISO 50001:2011 Energiemanagementsysteme – Anforderungen mit Anleitung zur Anwendung

Alternatives System nach SpaEfV

Inhalte:

- Erfassung der eingesetzten Energieträger
- Erfassung und Analyse von Energie verbrauchenden Anlagen und Geräten
- Bewertung der Einsparpotenziale
- Rückkopplung zur Geschäftsführung und Entscheidung über den Umgang mit den Ergebnissen

Wichtig:

- jährliche Konformitäts-Bewertung
- Vor-Ort-Audit durch akkreditierten Zertifizierer – ab 2016 alle 2 Jahre
- Zertifizierer erstellt Testat als Nachweis für Antrag beim Hauptzollamt

DIN EN 16247-1: Energieaudits

► Definition:

„Systematische Inspektion und Analyse des Energieeinsatzes und des Energieverbrauches einer Anlage, eines Gebäudes, eines Systems oder einer Organisation mit dem Ziel, Energieflüsse und das Potential für Energieeffizienzverbesserungen zu identifizieren und über diese zu berichten.“

► Systematische Bewertung von Einsparpotenzialen

- energetische Bewertung des Energieeinsatzes und des Energieverbrauchs
- Verbesserungsmaßnahmen und Umsetzungsprogramm

► Interpretation: statische Energieberatung - als Vorstufe zum dynamischen Managementsystem

DIN EN 16247-1: Energieaudits

► Inhalt:

Norm legt Anforderungen an ein qualitatives Energieaudit und Verpflichtungen an den Energieaudit-Prozess fest

► Ablauf

- Einleitender Kontakt
- Auftakt-Besprechung
- Energiedatenerfassung
- Außeneinsatz
- Analyse
- Bericht
- Abschlussbesprechung

DIN EN ISO 50001: Energiemanagementsysteme

Sinn und Zweck der Norm:

- Reduzierung von Treibhausgasemissionen
- Reduzierung von anderen Umweltauswirkungen
- Reduzierung von Energiekosten

Ziel:

- Kontinuierliche Verbesserung der energetischen Leistung in der Organisation

DIN EN ISO 50001: Energiemanagementsysteme

Inhalt:

- Anforderungen zur Einführung, Verwirklichung, Aufrechterhaltung und Verbesserung eines EnMS
- Ganzheitliches Managementsystem basierend auf dem als PDCA-Zyklus bekannten kontinuierlichen Verbesserungsprozess
- Umfasst sämtliche Energiearten und Energieverbraucher, alle Prozesse des Unternehmens
- Implementierung eines selbsttragenden KVP-Prozess, der fortlaufend für eine Verbesserung der Energieeffizienz sorgt
- Dauerhafte und kontinuierliche Weiterentwicklung der Energieeffizienz
- Konformitätsüberprüfung: Externes Zertifizierungsaudit durch einen akkreditierten Zertifizierer

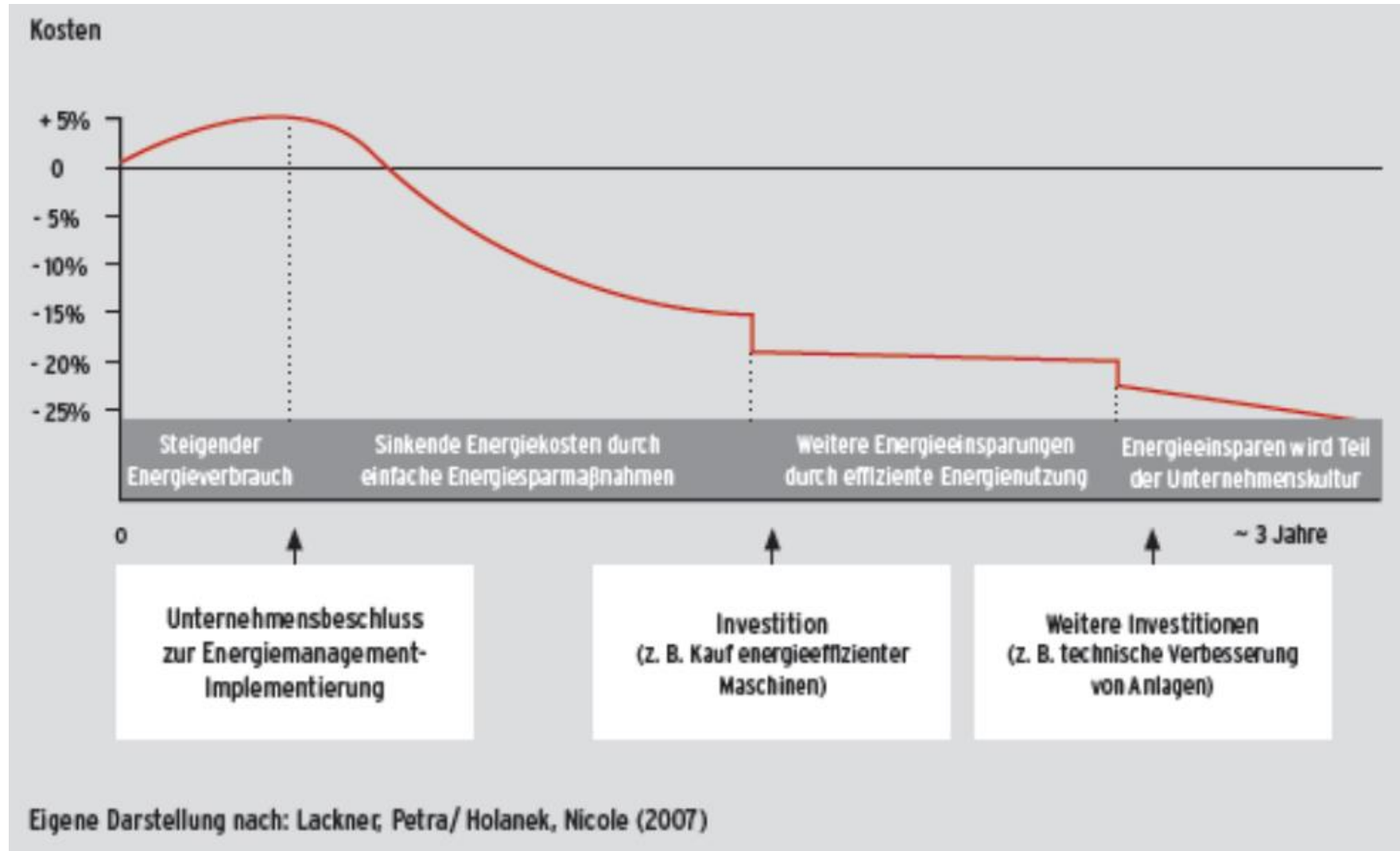
DIN EN ISO 50001: Energiemanagementsysteme

- Für alle Organisationen und Unternehmensgrößen geeignet
- Integrierbar in bestehende Managementsysteme (z.B. Qualität, Umwelt)
- Geeignet zur Selbstbewertung und zur Zertifizierung
- Die erfolgreiche Anwendung hängt stark von Verpflichtung aller Ebene und Funktionen der Organisation ab, insbesondere des Top-Managements

Nutzen:

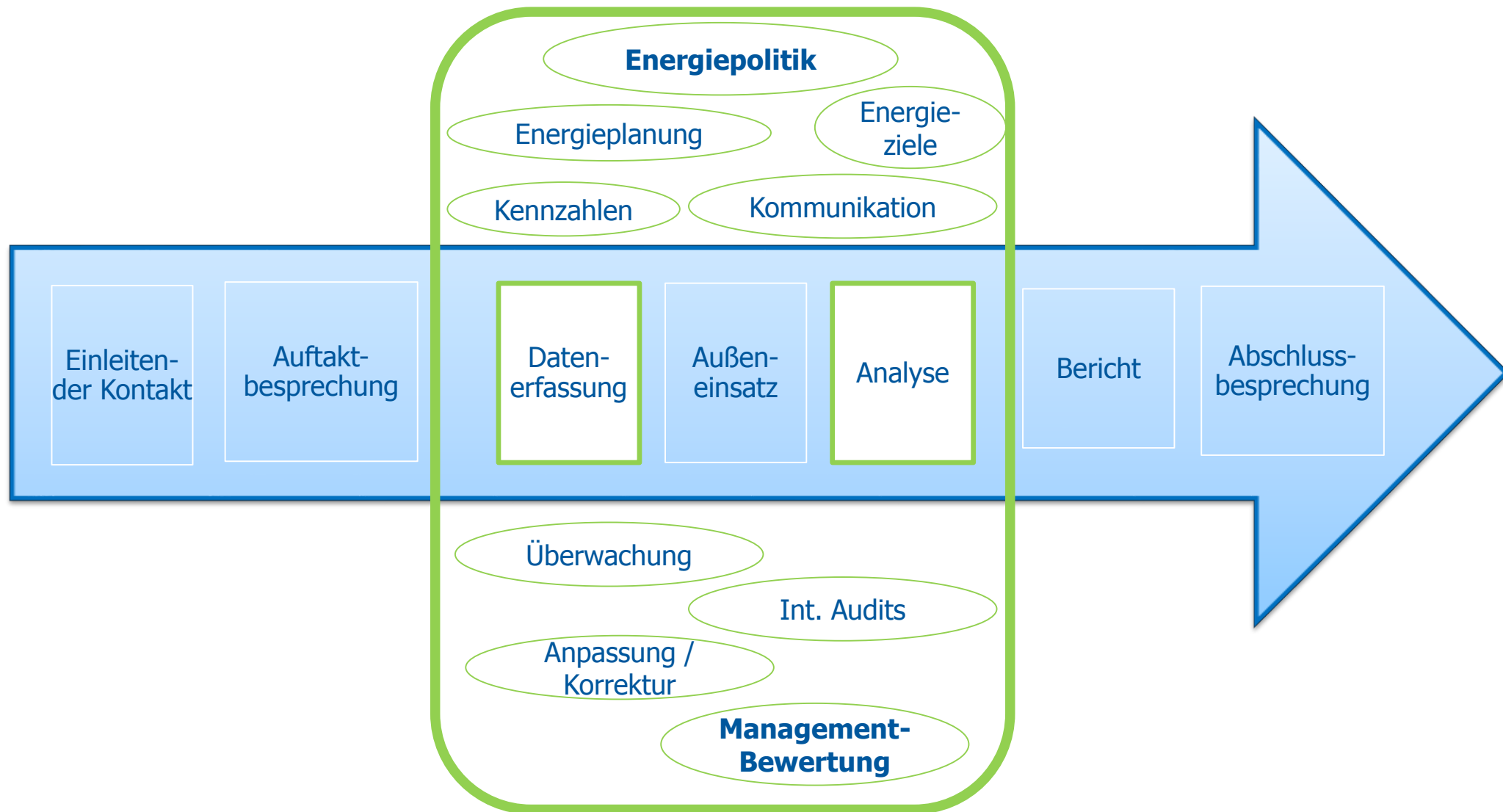
- Das Verstehen von Energieflüssen und Besonderheiten
 - führt zur verbesserten Verbrauchs-Kontrolle
 - trägt zum bedarfsgerechteren Energieeinkauf bei und
 - hilft damit Energie zu sparen – und jede Menge Geld

Energiekostenentwicklung mit einem Energiemanagementsystem



Quelle: Leitfaden des Umweltbundesamtes

DIN EN 16247-1 und ISO 50001 – Schnittmenge



Projekt Energiemanagementsystem bei



(im Folgenden „SFT“ genannt)

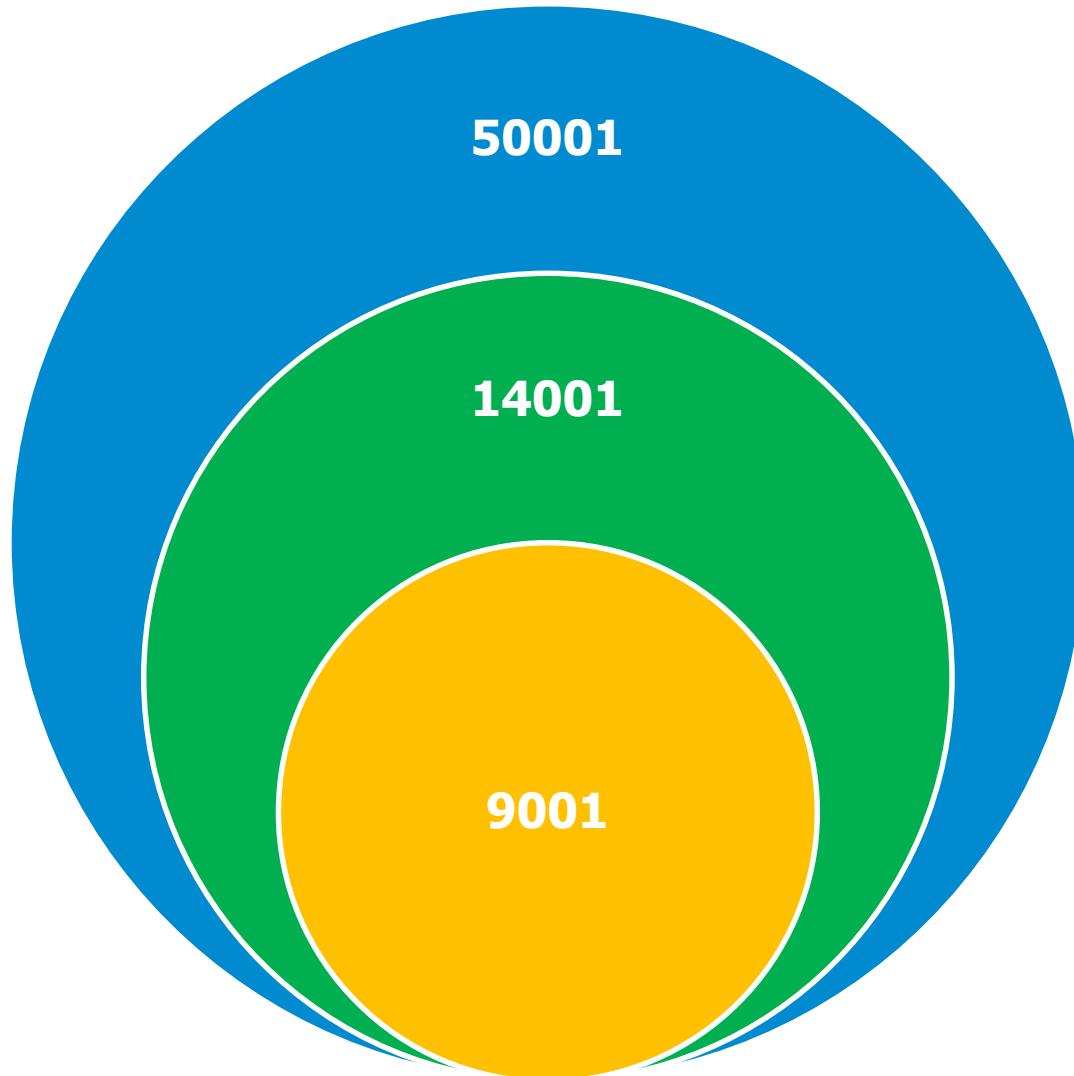
Entscheidung SFT

- ▶ Einführung eines Energie-Managementsystems nach ISO 50001

- ▶ Wesentliche Gründe:
 - ▶ Unternehmensgröße
 - ▶ Eingeführte, zertifizierte Managementsysteme
 - ▶ ISO 9001 – Qualität
 - ▶ ISO 14001 – Umwelt

 - ▶ Nutzung von Synergien

Trilogie ISO 9001 – 14001 - 50001



ISO 50001

- Energieeinsatz, -verbrauch
- Maßnahmen
- Energetische Leistung

ISO 14001

- Gesetze
- Kennzahlen
- Öffentlichkeit
- Umwelt

ISO 9001

- Aufbau-/Ablauforganisation
- Unternehmenspolitik
- Mitarbeiterorientierung
- Ziele
- Interne Audits
- Managementreview

PHASE I

- **Projektstart und Status Quo**

PHASE II

- **Das EnMS integrieren**

PHASE III

- **Die energetische Leistung verbessern**

Projektstruktur

PHASE I Projektstart und Status Quo

- Vorbereitung und Freigabe
- Bestandsaufnahme - Festlegung SOLL-Zustand - Soll-/IST-Zustand abgleichen
- Review Phase I

PHASE II Das EnMS integrieren

- Aufbau Dokumentation
- Schulung
- Kommunikation, Internes Vorschlagswesen
- Implementierung: Messdatenerfassung – Internes Audit – Managementreview
- Zertifizierung: Auswahl – Stufe 1-Audit – Stufe 2-Audit

PHASE III Die energetische Leistung verbessern

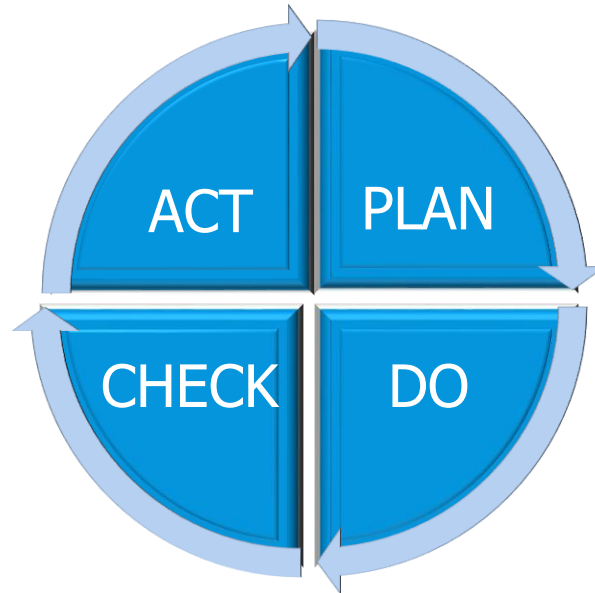
- EnMS in der täglichen Arbeit anwenden
- Aktualisierung der Energieanalyse, Interne Energieaudits
- Jährliche Aktualisierung des Aktionsplans
- Managementreview

Die ISO 50001

- ▶ Verantwortung des Top – Managements
- ▶ Energiepolitik

- ▶ Datenerfassung
- ▶ Aufarbeitung und Dokumentation
- ▶ Gesetzliche Vorschriften
- ▶ Energieziele
- ▶ Aktionsplan

- ▶ Überprüfung durch die Geschäftsleitung (Management-Review)
- ▶ Verbesserungsmaßnahmen



- ▶ Ressourcen
- ▶ Bewusstsein und Schulung
- ▶ Kommunikation
- ▶ Dokumentation
- ▶ Ablauflenkung

- ▶ Planung und Strukturierung der Dokumentation
- ▶ Überwachung und Messung
- ▶ Einhaltung von Rechtsvorschriften
- ▶ Nichtkonformität, Korrektur- und Vorbeugungsmaßnahmen
- ▶ Interne Audits

Energiemanagement bei SFT

wichtige Rollen:

- ▶ Energiemanagement-Beauftragter
- ▶ Energieteam
- ▶ Energiebeauftragten



mit definierten Aufgaben und Befugnissen

▶ Führungskräfte

- ▶ Informationen der Mitarbeiter
- ▶ Know-how-Aufbau sicherstellen

Energiemanagement bei SFT

- Für den langfristigen Erfolg ist vor allem ganz entscheidend:

die Motivation aller Mitarbeiter

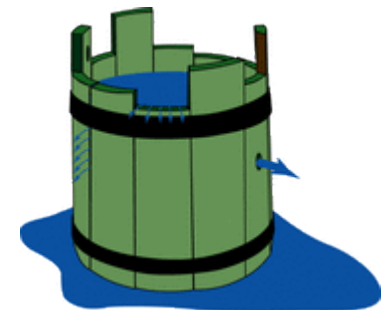
- Energiemanagement ist Teamwork:

- top-down

- Informieren, Bewusst sein schaffen, Know-how aufbauen
- motivieren

- bottum-up

- Bewusst(er) mit Energie umgehen
- Verbesserungsvorschläge bringen
- Verschwendungslöcher stopfen



Zusammenfassung

► Sinn und Zweck von Managementsystemen

- Planvolles und systematisches Herangehen an die **Erreichung der Unternehmensziele**

► Sinn und Zweck eines Energie-Managementsystem

- Planvolles und systematisches Herangehen an die **Verbesserung der energetischen Leistung**
- Ziel: Verbesserung der energetischen Leistung

► Energie-Management ist

- nicht nur DER EINE große Wurf,
- sondern die vielen kleinen „Sand-Körner im Getriebe“ zu entfernen

Ausblick

- Verschwendung kann sich kein Unternehmen leisten,
- Energieverschwendung erst recht nicht!
- Gut geführte Unternehmen haben klare Ziele
- die „energetische Leistung“ ist ein fester Bestandteil in den Unternehmenszielen bzw. wird es sein oder werden (müssen)
- Manche Kundengruppen werden Nachweise darüber sehen wollen

Systematisches Energie-Management dreht den Verschwendungshahn zu - wann fangen Sie in Ihrem Unternehmen an?





Seestraße 9
82418 Seehausen am Staffelsee

T: +49 (0) 8841 48 57 870
M: +49 (0) 175 345 387 19
info@anton-daisenberger.de