

NEUES ENERGIEDIENSTLEISTUNGS- GESETZ (EDL-G) ZUR UMSETZUNG DER 2012/27/EU (EED) IN 2015

Daniel Drott, TENAG GmbH, VIA Bremen, 27.01.2015

© TENAG GmbH, alle Angaben ohne Gewähr. Diese Folien sind keine Rechtsberatung.

www.tenag.de

AGENDA

- Die EED (Energy Efficiency Directive) in Europa
EU-Energieeffizienzrichtlinie 2012/27/EU
- Die Deutsche Umsetzung - EDL-G
- Energiemanagementsysteme nach DIN EN ISO 50001
- Energieaudits nach DIN EN 16247-1

ENERGY EFFICIENCY DIRECTIVE (EED)

AUSZUG AUS ARTIKEL 8, 2012/27/EU (DEUTSCHE FASSUNG)

(4) Die Mitgliedstaaten stellen sicher, dass Unternehmen, die **kein KMU** sind, Gegenstand eines Energieaudits sind, das bis zum 5. Dezember 2015 und mindestens alle vier Jahre nach dem vorangegangenen Energieaudit in unabhängiger und kostenwirksamer Weise von qualifizierten und/oder akkreditierten Experten durchgeführt oder nach innerstaatlichem Recht von unabhängigen Behörden durchgeführt und überwacht wird.

Aus 2012/27/EU, Artikel 8 „Energieaudits und Energiemanagementsysteme“

ENERGY EFFICIENCY DIRECTIVE (EED)

AUSZUG AUS ARTIKEL 8, 2012/27/EU (DEUTSCHE FASSUNG)

Die Energieaudits nach Unterabsatz 1 können von hausinternen Experten oder Energieauditoren durchgeführt werden, sofern der betreffende Mitgliedstaat ein Qualitätssicherungs- und -überprüfungssystem eingerichtet hat, zu dem — soweit angemessen — auch gehört, dass jährlich nach dem Zufallsprinzip mindestens ein statistisch signifikanter Prozentsatz aller von ihnen durchgeführten Energieaudits ausgewählt wird.

Um die hohe Qualität der Energieaudits und Energiemanagementsysteme zu gewährleisten, stellen die Mitgliedstaaten auf der Grundlage des Anhangs VI transparente und nichtdiskriminierende Mindestkriterien für Energieaudits auf.

Aus 2012/27/EU, Artikel 8 „Energieaudits und Energiemanagementsysteme“

ENERGY EFFICIENCY DIRECTIVE (EED)

AUSZUG AUS ARTIKEL 8, 2012/27/EU (DEUTSCHE FASSUNG)

(6) Unternehmen, die keine KMU sind und die ein von einer unabhängigen Einrichtung nach den einschlägigen europäischen oder internationalen Normen zertifiziertes Energiemanagementsystem oder Umweltmanagementsystem einrichten, sind von den Anforderungen des Absatzes 4 freigestellt, sofern die Mitgliedstaaten sicherstellen, dass das betreffende Managementsystem ein Energieaudit anhand von Mindestkriterien auf der Grundlage des Anhangs VI umfasst.

Aus 2012/27/EU, Artikel 8 „Energieaudits und Energiemanagementsysteme“

ENERGY EFFICIENCY DIRECTIVE (EED)

AUSZUG AUS ANHANG VI, 2012/27/EU (DEUTSCHE FASSUNG)

ANHANG VI

Mindestkriterien für Energieaudits einschließlich derjenigen, die als Teil von Energiemanagementsystemen durchgeführt werden

Die Energieaudits nach Artikel 8 stützen sich auf folgende Leitlinien:

- a) Sie basieren auf aktuellen, gemessenen, belegbaren Betriebsdaten zum Energieverbrauch und den Lastprofilen (für Strom).
- b) Sie schließen eine eingehende Prüfung des Energieverbrauchsprofils von Gebäuden oder Gebäudegruppen und Betriebsabläufen oder Anlagen in der Industrie ein, einschließlich der Beförderung.
- c) Sie basieren nach Möglichkeit auf einer Lebenszyklus-Kostenanalyse anstatt auf einfachen Amortisationszeiten, um langfristige Einsparungen, Restwerte von langfristigen Investitionen und Abzinsungssätze zu berücksichtigen.
- d) Sie sind verhältnismäßig und so repräsentativ, dass sich daraus ein zuverlässiges Bild der Gesamtenergieeffizienz ergibt und sich die wichtigsten Verbesserungsmöglichkeiten zuverlässig ermitteln lassen.

Audits müssen detaillierte und validierte Berechnungen für die vorgeschlagenen Maßnahmen ermöglichen und so klare Informationen über potenzielle Einsparungen liefern.

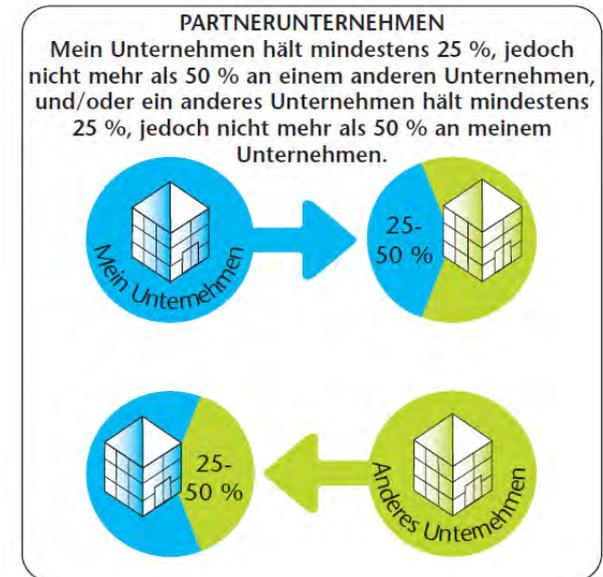
Die für Audits herangezogenen Daten müssen für historische Analysen und zur Rückverfolgung der Leistung aufbewahrt werden können.

Aus 2012/27/EU, Anhang VI „Energieaudits und Energiemanagementsysteme“

DIE EU KMU DEFINITION NACH EMPF. 2003/361/EG

KMU STATUS: AUCH KONZERNZUGEHÖRIGKEIT UND ÖFFENTLICHE HAND ZÄHLEN MIT

- Nicht-KMU sind immer Unternehmen, die mehr als 250 Vollzeitmitarbeiter bzw. einen Jahresumsatz von mehr als 50 Mio. €, bzw. oder eine Bilanzsumme von mehr als 43 Mio. € vorweisen
- Angerechnet werden jedoch (ab einem Anteil von 25%) auch Gesellschafteranteile anderer Unternehmen – somit sind Konzernbeteiligungen oftmals ein Grund für eine Einstufung als Nicht-KMU
- Wenn mehr als 25% des Stimmrechts durch Körperschaften öffentlichen Rechts oder auch öffentlichen Stellen kontrolliert werden, dann ist ein Betrieb ebenfalls ein Nicht-KMU



Aus „Die neue KMU-Definition“, Europäische Kommission, basierend auf der Empfehlung 2003/361/EG der Kommission

ENERGY EFFICIENCY DIRECTIVE (EED)

ZUSAMMENFASSUNG DER ANFORDERUNGEN FÜR ALLE MITGLIEDSLÄNDER

- Nicht-KMU Unternehmen müssen ab dem 05. Dezember mindestens im 4 Jahres Turnus Energieaudits (nach EN 16247-1, bzw. Anhang VI der 2012/27/EU) oder Energiemanagementsystem Zertifizierungen nach ISO 50001 (unter Einbezug von Energieaudits) bzw. Umweltmanagement-Zertifizierungen, die Energieaudits beinhalten vorweisen
- Die Mitgliedsstaaten sind verpflichtet entsprechende gesetzliche Regelungen individuell zu schaffen und sicherzustellen, dass Energieaudits durchgeführt werden bzw. Energiemanagementsysteme eingeführt werden
- Die Mitgliedsstaaten sind in der Pflicht die Einhaltung der 2012/27/EU sicherzustellen, die in Artikel 8 konkrete Forderungen stellt. Zur Durchsetzung der Forderungen werden in mehreren Mitgliedsstaaten Strafgeelder bzw. Ordnungsgelder mit Verstößen verbunden

UMSETZUNG DER EED IN EUROPA

BEISPIELE FÜR ORDNUNGSGELDER

- Frankreich (Decree 2013-1121): bis zu 2% des Jahresumsatzes des Unternehmens
- Österreich (EEffG, Effizienzpaket des Bundes): 10.000 bis 50.000 € (hier geht es soweit, dass das Mutterunternehmen eines Betriebes in Österreich verpflichtet wird auf „gesamter Unternehmensebene“ die Anforderungen zu erfüllen und dabei „alle Standorte“ einzubeziehen → ansonsten kann auch in diesem Fall eine Verwaltungsstrafe verhängt werden)
- Italien (DLGS 102): bei Nicht-Einhaltung 4.000 bis 40.000 €, bei unvollständiger Umsetzung 2.000 – 20.000 €
- Die 2012/27/EU ist mittlerweile in mehreren EU Staaten in nationales Recht überführt worden. Darunter sind Großbritannien, Italien, Schweden, Österreich, Dänemark, Zypern und Malta.

EED IN DEUTSCHLAND: NEUES EDL-G

ENTWICKLUNG IN DEUTSCHLAND

- In Deutschland wird die Umsetzung der EED in einem neuen Energiedienstleistungsgesetz erfolgen (EDL-G)
- Der Entwurf dieses Gesetzes ist bereits auf der Internetseite des BMWI einsehbar
- die Einspruchsfrist der Verbände verstrich bereits und das neue EDL-G wurde bereits im Bundeskabinett besprochen
- Eine Verabschiedung des neuen EDL-G wird im Februar-März 2015 erwartet, die Umsetzungspflicht gilt jedoch für den 05.12.2015!

EED IN DEUTSCHLAND: NEUES EDL-G

KMU DEFINITION UND DIN EN 16247-1

„4. Unternehmen, die keine Kleinstunternehmen, kleinen und mittleren Unternehmen im Sinne der Empfehlung der Kommission vom 6. Mai 2003 befehlend die Definition der Kleinstunternehmen sowie der kleinen und mittleren Unternehmen 2003/361/EG (ABl. L 124 vom 20.5.2003, S. 36) sind.“

- Achtung! Ausgeschlossen werden nur KMU nach obiger Definition, Nicht-KMU jeder Branche fallen in die Verpflichtung des neuen EDL-G bzw. der 2012/27/EU in Artikel 8 (!!!)

„§ 8

Verpflichtung zur Durchführung von Energieaudits; Verpflichtungsbefreiung

(1) Unternehmen im Sinne des § 1 Nummer 4 sind verpflichtet,

1. bis zum 5. Dezember 2015 ein Energieaudit nach Maßgabe des

a) § 8a Absatz 1 Nummer 1 und § 8b Absatz 1 Satz 1 und Absatz 2 Satz 1 bis 5,

2. gerechnet vom Zeitpunkt des ersten Energieaudits mindestens alle vier Jahre ein weiteres Energieaudit nach Maßgabe des

a) § 8a Absatz 1 Nummer 1 und § 8b Absatz 1 Satz 1 und Absatz 2 Satz 1 bis 5,

b) § 8a Absatz 1 Nummer 2 bis 5, Absatz 2 und 3 und § 8b Absatz 1 Satz 2 und 3 und Absatz 2 Satz 6

durchzuführen.

(2) Die Pflicht zur Durchführung des ersten Energieaudits nach Absatz 1 Nummer 1 gilt als erfüllt, wenn zwischen dem 4. Dezember 2012 und dem 5. Dezember 2015 ein Energieaudit durchgeführt worden ist, das den Anforderungen nach § 8a entspricht.

EDL-G, Kabinettsbeschluss vom
03.11.2014

EED IN DEUTSCHLAND: NEUES EDL-G

ISO 50001 UND EMAS III

(2) Die Pflicht zur Durchführung des ersten Energieaudits nach Absatz 1 Nummer 1 gilt als erfüllt, wenn zwischen dem 4. Dezember 2012 und dem 5. Dezember 2015 ein Energieaudit durchgeführt worden ist, das den Anforderungen nach § 8a entspricht.

(3) Unternehmen sind von der Pflicht nach Absatz 1 freigestellt, wenn sie zu dem nach Absatz 1 maßgeblichen Zeitpunkt entweder

1. ein Energiemanagementsystem im Sinne von § 2 Nummer 17 eingerichtet haben oder
2. ein Umweltmanagementsystem im Sinne der Verordnung (EG) Nr. 1221/2009 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 25. November 2009 über die freiwillige Teilnahme von Organisationen an einem Gemeinschaftssystem für Umweltmanagement und Umweltbetriebsprüfung und zur Aufhebung der Verordnung (EG) Nr. 761/2001, sowie der Beschlüsse der Kommission 2001/681/EG und 2006/193/EG (ABl. L 342 vom 22.12.2009, S. 1), die zuletzt durch die Verordnung (EU) Nr. 517/2013 des Rates vom 13. Mai 2013 zur Anpassung einiger Verordnungen und Beschlüsse in den Bereichen freier Warenverkehr, Freizügigkeit, Gesellschaftsrecht, Wettbewerbspolitik, Landwirtschaft, Lebensmittelsicherheit, Tier- und Pflanzengesundheit, Verkehrspolitik, Energie, Steuern, Statistik, transeuropäische Netze, Justiz und Grundrechte, Recht, Freiheit und Sicherheit, Umwelt, Zollunion, Außenbeziehungen, Außen-, Sicherheits- und Verteidigungspolitik und Organe aufgrund des Beitritts der Republik Kroatien (ABl. L 158 vom 10.6.2013, S. 1) geändert worden ist, eingerichtet haben.

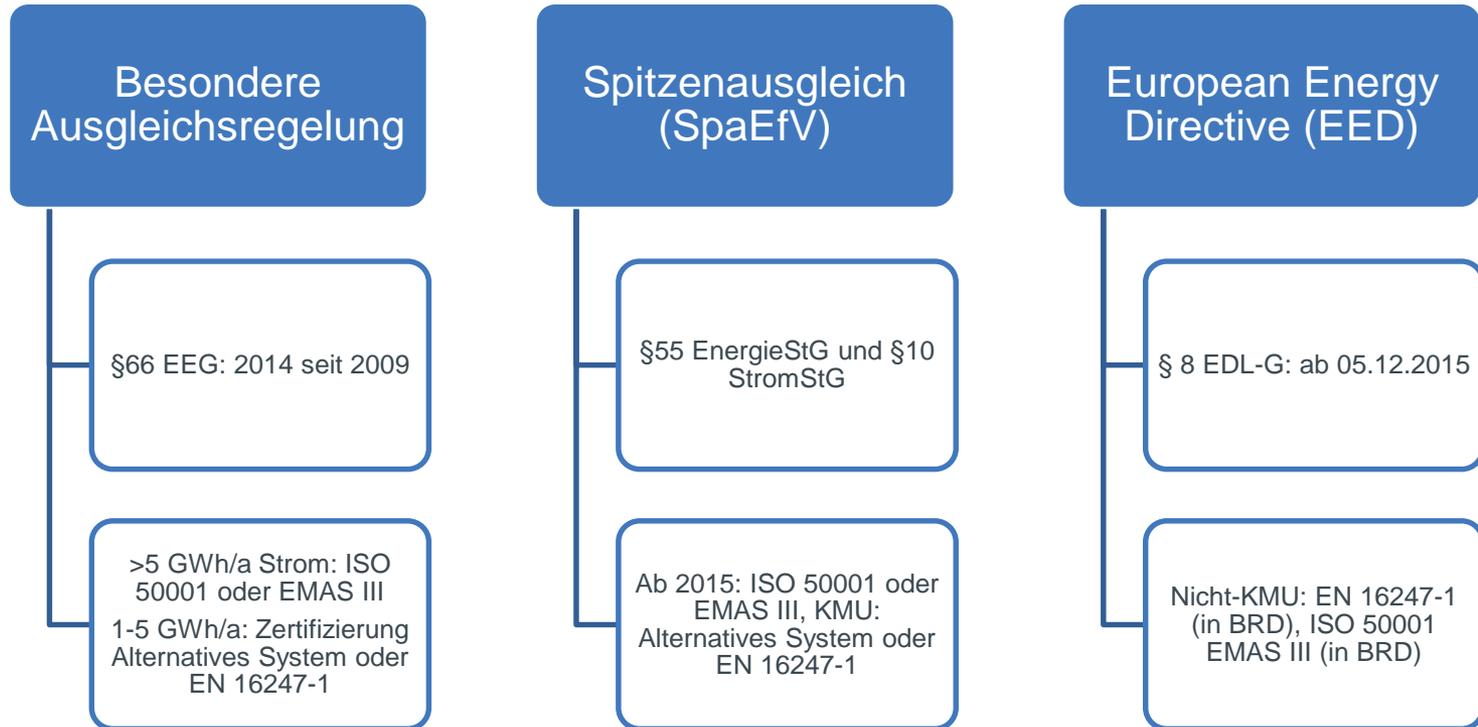
Alternativen zu Energieaudits:

- ISO 50001
- EMAS III

EDL-G, Kabinettsbeschluss vom 03.11.2014

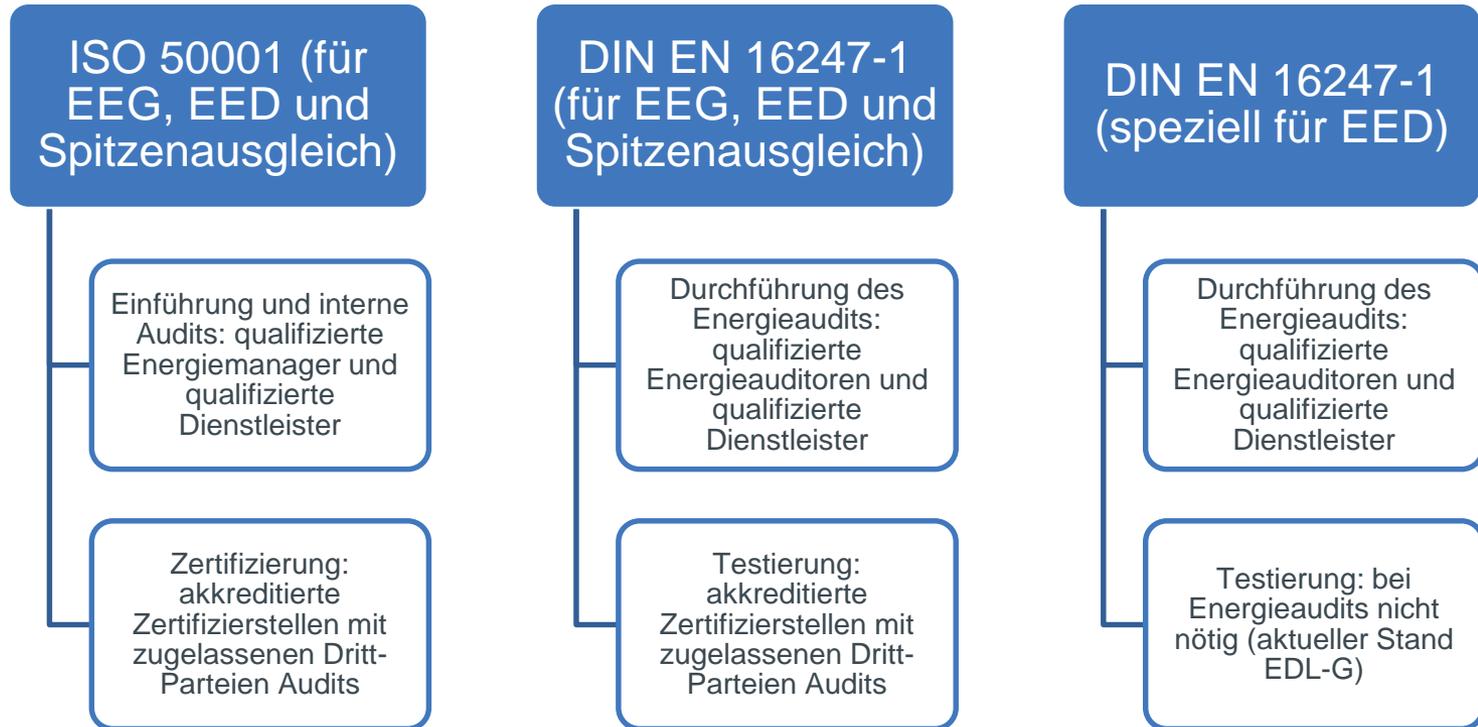
GEGENÜBERSTELLUNG RECHTL. MOTIVATIONEN

MOTIVATIONEN FÜR ENERGIEAUDITS UND ENERGIEMANAGEMENTSYSTEMEN



GEGENÜBERSTELLUNG RECHTL. MOTIVATIONEN

QUALIFIKATIONS- UND ZULASSUNGSANFORDERUNGEN



ENERGIEMANAGEMENTSYSTEME NACH ISO 50001 UND ENERGIEAUDITS NACH DIN EN 16247-1 FÜR DAS NEUE EDL-G 2015



MOTIVATIONEN FÜR EIN
ENERGIEMANAGEMENTSYSTEM
(ENMS) NACH DIN EN ISO 50001

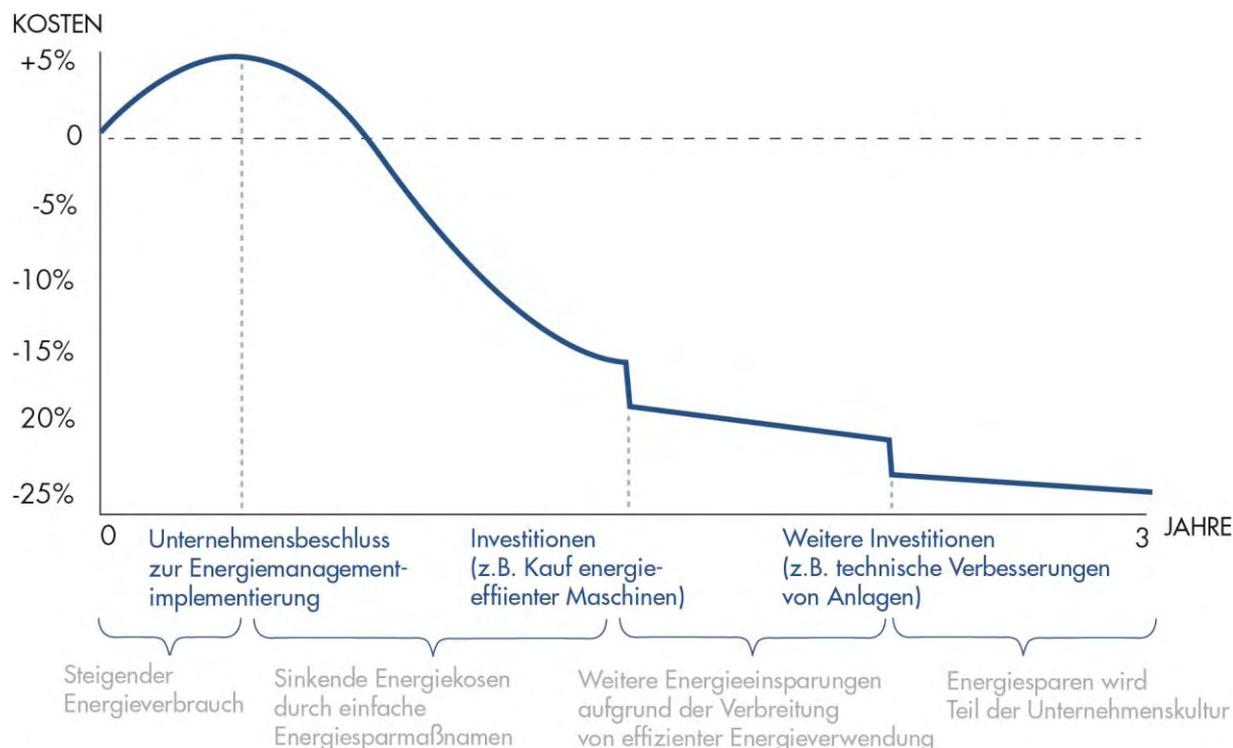
MOTIVATIONEN FÜR EIN ENMS

WARUM EIN ENMS EINFÜHREN?

- Mögliche Integrierung in bestehende Managementsysteme (bspw. ISO 14001, ISO 9001) zu einem IMS
- Kontinuierlicher Verbesserungsprozess
- Nachhaltigkeit durch Energieeffizienzsteigerung
- Imagevorteil gegenüber Dritten (Bsp.: Stakeholdern)
- Sicherung der Anforderungen durch das neue EDL-G und dem übergeordneten EED (Energy Efficiency Directive)

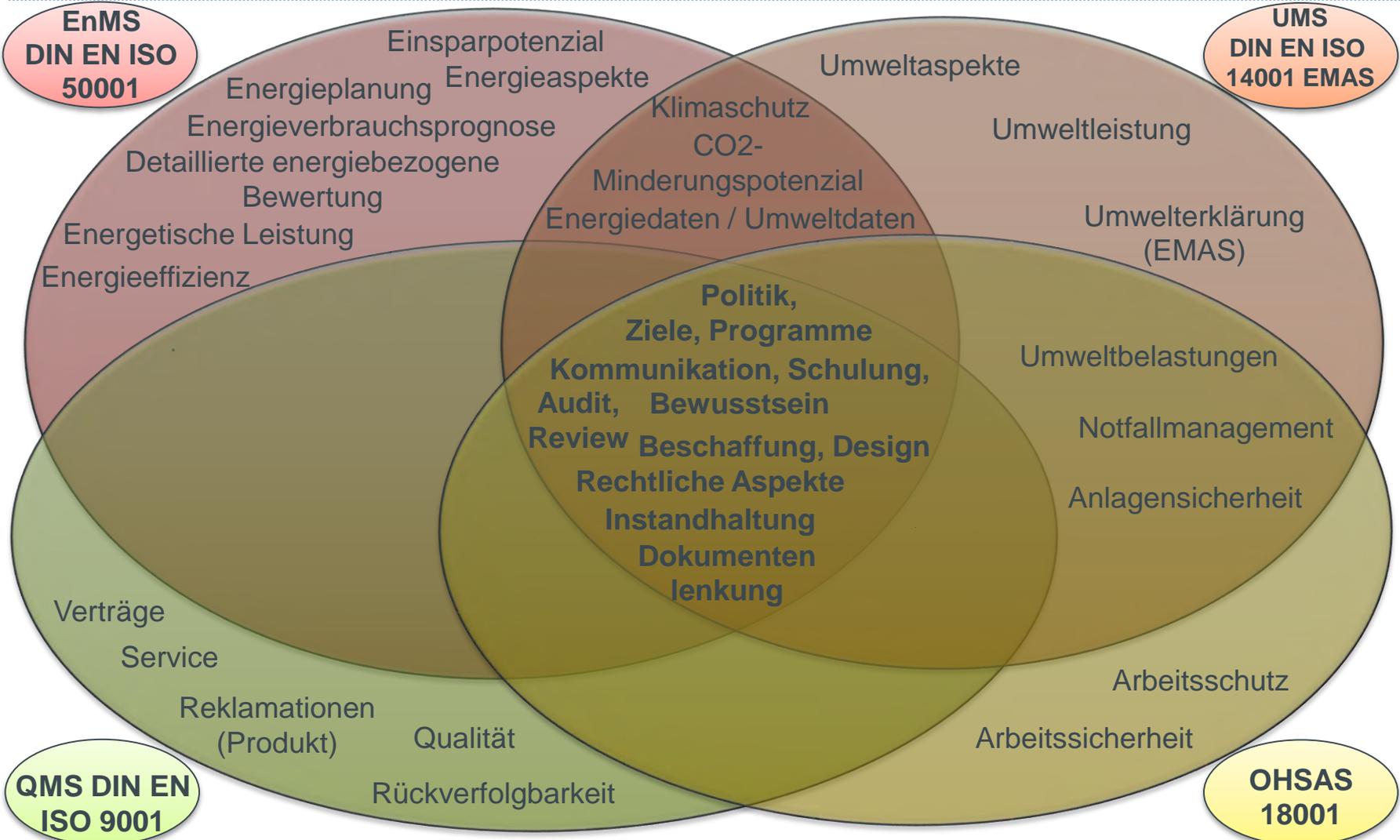
MOTIVATIONEN FÜR EIN ENMS

EFFIZIENZSTEIGERUNG DURCH DIE DIN EN ISO 50001



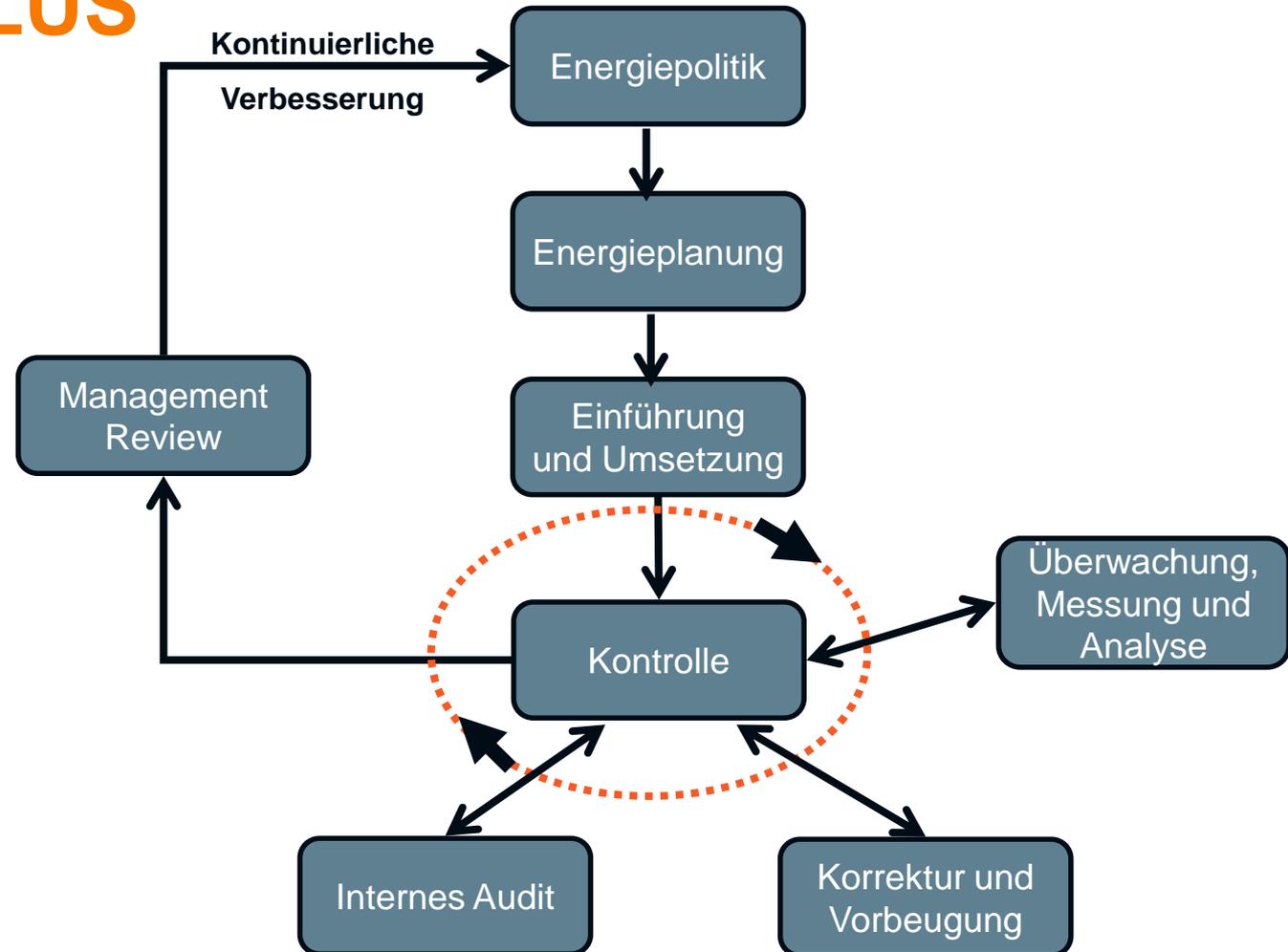
**ISO 50001 (Managementsystem):
Kontinuierlicher Verbesserungsprozess (kontinuierliche Verbesserung der Prozesse)**

Schnittmengen – Gemeinsamkeiten der Systeme



ELEMENTE EINES ENERGIEMANAGEMENTSYSTEMS

PDCA ZYKLUS



ELEMENTE EINES ENERGIEMANAGEMENTSYSTEMS

ZIELVERFOLGUNG

Strategische Ziele: z.B. Steigerung der Energieeffizienz

Operative Ziele: z.B. Senkung des Stromverbrauchs um 1% bezogen auf den EnPI kWh (Strom) / t (Fertigprodukt)

Potential: Druckluftniveau senken, Kompressoren erneuern...

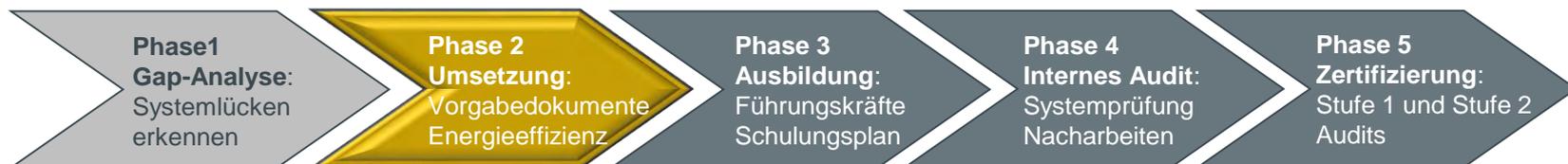
Aktionsplan: Senken des Druckniveaus um 1 bar durch Hr. XY bis 31.12., Prüfung anhand kWh/m³ zum nächsten EnMS Kreis



ENERGETISCHE BEWERTUNG (4.4.3)

ENERGETISCHE BEWERTUNG

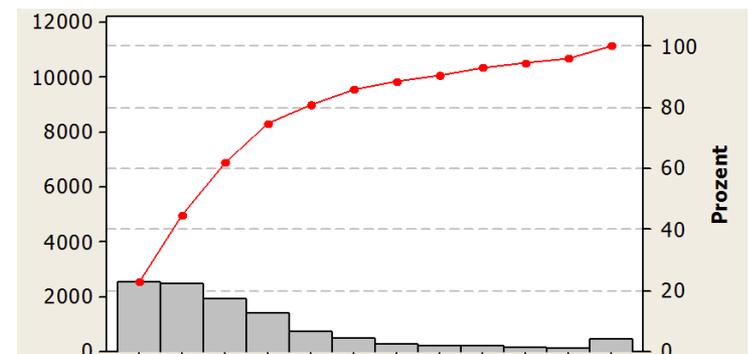
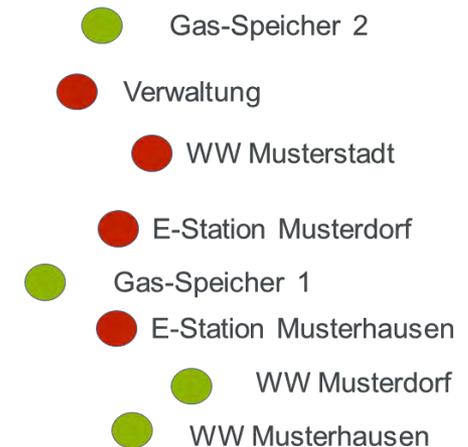
- Bewerten der relevanten Energieverbräuche nach definiertem Bewertungsschema
- Fokus auf wesentliche Energieverbraucher / Einflussmöglichkeiten und ableiten von systematischen Ansätzen zur Verbesserung der Energieeffizienz
- Ableiten von spezifischen Kennzahlen auf Anlagenebene zur Erfolgskontrolle möglicher Maßnahmen
- Identifikation von Personen mit wesentlichem Energieeinfluss



ELEMENTE EINES ENERGIEMANAGEMENTSYSTEMS

PRIORISIERUNG VON STANDORTEN UND ENERGIETRÄGERN

- Identifikation der energierelevanten Standorte und Energieträger
- Detailanalyse (Energetische Bewertung) an identifizierten Standorten und Zentralstellen mit Energieeinfluss
- Welche Energieträger sind relevant ? Wo werden Einsparpotentiale gesehen ?



ELEMENTE EINES ENERGIEMANAGEMENTSYSTEMS

ENERGETISCHE „BESTANDSAUFNAHME“

Jahr	Werk / Bereich	Eingesetzte Energie	Verbrauch [kWh / a]	Anteil am Gesamtverbrauch [%]	Kosten [€]	Kostenanteil [%]	Mes
2005	Stuttgart	Strom	84.941.083		4.406.034	79%	
2006	Stuttgart		84.610.795		4.513.139	78%	
2007	Stuttgart		84.603.768		5.451.400	82%	
2008	Stuttgart		81.596.897		5.719.493	80%	
2009	Stuttgart		33.807.647		3.280.116	81%	
2005	Stuttgart	Gas	25.279.229		522.259	9%	
2006	Stuttgart		24.077.840		653.222	11%	
2007	Stuttgart		22.522.215		599.054	9%	
2008	Stuttgart		23.157.284		872.410	12%	
2009	Stuttgart		14.080.427		481.909	12%	
2005	Stuttgart	Druckluft	4.402.674		228.374	4%	
2006	Stuttgart		4.464.263		239.444	4%	
2007	Stuttgart		4.656.262		301.644	5%	
2008	Stuttgart		4.173.522		294.740	4%	
2009	Stuttgart		1.732.229		168.394	4%	
2005	Stuttgart	Wasser	82.016		396.877	7%	
2006	Stuttgart		63.784		365.862	6%	
2007	Stuttgart		63.498		327.864	5%	
2008	Stuttgart		67.705		231.615	3%	

3 Energieeinsparpotentiale

1 Energieträger

Jahr	Bereich	Anlagen	Eingesetzte Energie	Investition/ Maßnahme	Investitionssumme [€]	Interner Zinssatz [%]	Technische Nutzung [Jahre]	Einsparung [€/Jahr]	Statische Amortisation [Jahre]	
2011	FM	PC's	Strom	Einsetzen von Master - Slave Steckdosen	10000	5	25000	25000	0,43	
	Energie	Druckerhöhpumpen	Strom	Einsatz von Fus bei den 30kV Druckpumpen						
						10	12000	12000	0,76	
	Vorstufe	Drucklufttrockner	Strom	Austausch von Adsorbitionstrockner zu Kältetrockner		7	9000	9000	2,95	
	Energie	Kälteanlage	Strom	Austausch Kältegeräte Metronik über Wasserkühlung			20000	20000	5,73	
	Energie	Motore	Strom	Überprüfen der Effizienzklassen Motoren Klimaanlage						
	FM	Fenster	Gas	Austausch Fenster im Premastering		20	1500		11,58	
	FM	Beleuchtung	Strom	Einsetzen von Energieeffizienten Leuchten gesteuert mit Bewegungsmelder. Notlicht in LED Technik				3500	3500	6
	FM	Beleuchtung	alle	Räumlichkeiten prüfen ob der Einsatz von Bewegungsmeldern möglich	Eigen.					
	Energie	alle	alle	Einführung eines Energiemanagements nach 16001	Eigen.	3500				
Energie	Replikation	Druckluft / Strom	SIX Sigma Projekt 31				7	60000	0,06	

Nr.	Bereich	Energie art	Anlage / Teil	Anlagen Hauptprozess	Anlagen Nebenprozess	Hersteller	Typ	Baujahr (Alter)	Installierte Leistung [kW]	Eingesetzte Energie kühlen [kWh/a]
Hauptproduktionshalle_EG										
1	KG Siebherstellung D 06		DD-01 Siebdruck				Kompressions-Kälte-A.			260,00
11	KG Ventilatorenkeller DD-1		DD-01 Sch				Kompressions-Kälte-A.			7,50
37.1	vor der Ofenführerkabine DD-1		DD-01 Of			LG	Splitanlage			2,55
37.2	vor der Ofenführerkabine DD-1		DD-01 C			LG	Splitanlage			2,55
2	KG Siebherstellung D 07		DD-02				Kompressions-Kälte-A.			210,00
12	KG Ventilatorenkeller DD-2		DD-02				Kompressions-Kälte-A.			6,00
38.1	vor der Ofenführerkabine DD-2					LG	Splitanlage			2,55
38.2	vor der Ofenführerkabine DD-2					LG	Splitanlage			2,55
14	Siebdruck S-01						Kompressions-Kälte-A.			15,00

2 Energieverbraucher

ENERGETISCHE BEWERTUNG (4.4.3)

IDENTIFIKATION DER WESENTLICHEN ENERGIEEINFLÜSSE („ASPEKTE“)

- Punkte vergeben für Bewertung der Aspekte (1=gering,3=mittel,9=groß)
- Resultat: A,B,C: großer, mittlerer, geringer Handlungsbedarf

Energieeinflüsse („Energieaspekte“)

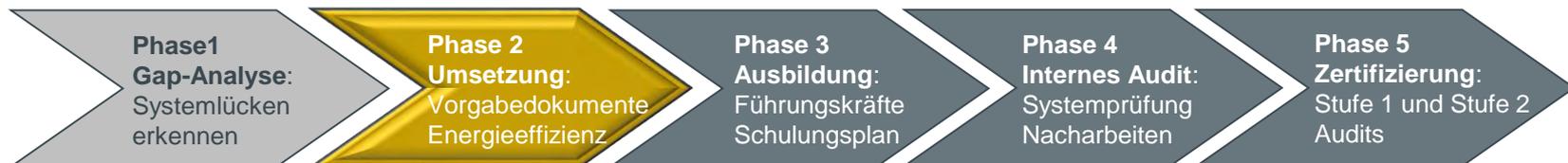
Bewertungskriterien

ANLAGE / MASCHINE	Ermittlung (gemessen, berechnet, geschätzt)	JAHRES- VERBRAUCH [kWh]	Ver- brauchs- anteil	Einspar- potential	Einfluss durch Betrieb	Summe	Handlungs- bedarf
Extruder 1	gemessen	2.900.000,00	9	3	3	15	A
Extruder 2	gemessen	2.540.000,00	9	3	1	13	A
Extruder 3	gemessen	1.820.000,00	9	1	1	11	B
Extruder 4	gemessen	2.720.000,00	9	3	1	13	A
Extruder 5	gemessen	2.620.000,00	9	1	1	11	B
Extruder 6	gemessen	2.740.000,00	9	1	1	11	B
Extruder 7	gemessen	1.720.000,00	9	1	1	11	B
Extruder 8	gemessen	1.920.000,00	9	1	1	11	B
Extruder 9	gemessen	2.720.000,00	9	1	1	11	B
Extruder 10	gemessen	2.500.000,00	9	1	1	11	B
Formapparat 1	gemessen	200.000,00	1	3	1	5	C
Formapparat 1	gemessen	200.000,00	1	3	1	5	C

ENERGIEEFFIZIENZ-KATASTER

ENERGIEEFFIZIENZRECHT

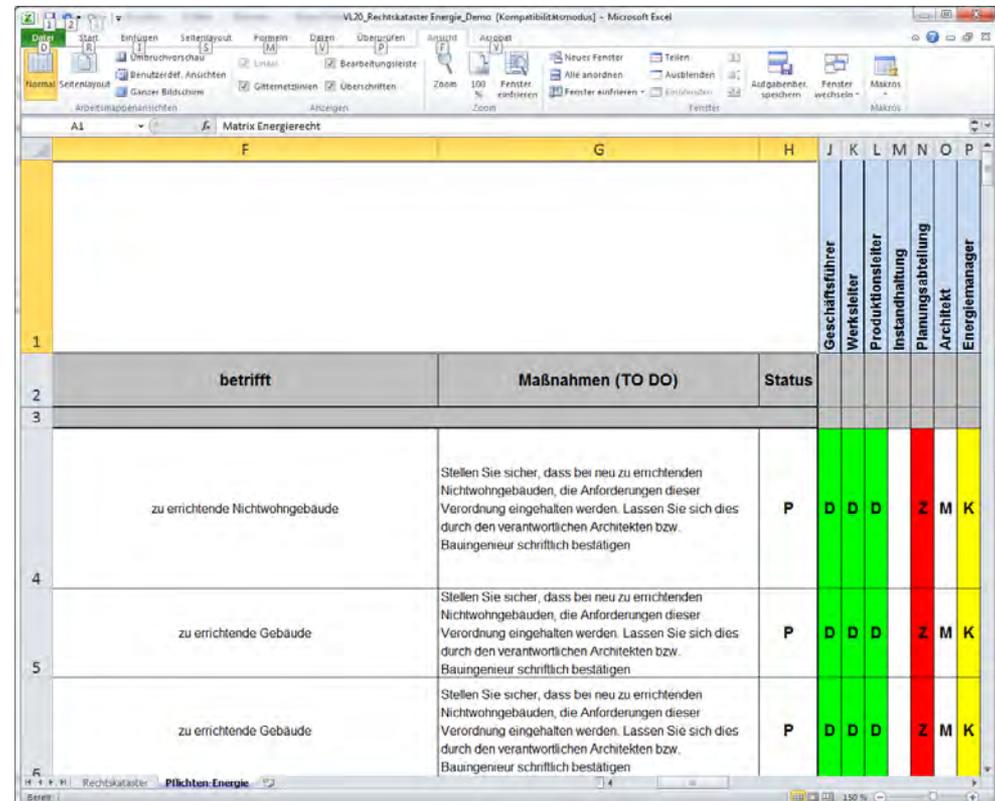
- Ermittlung bestehender Betreiberpflichten, der betroffenen Anlagen/Bereiche, der erforderlichen Maßnahmen und Zuordnung dieser
- Fokus ist hierbei das Energieeffizienzrecht, sowie bei Bedarf weitere Anforderungen die an Ihr Unternehmen gestellt werden



ELEMENTE EINES ENERGIEMANAGEMENTSYSTEMS

IDENTIFIKATION VON GESETZEN, ABLEITEN VON PFLICHTEN

- Zur praktischen Verfolgung rechtlicher Anforderungen ist eine Identifikation der betroffenen Bereiche und die daraus resultierende Handlungsvorgabe (Betreiberpflicht) hilfreich
- Relevante Gesetze sind z.B. die EnEV, das KWKG, EEWärmeG, BGV A3...



	F	G	H	J	K	L	M	N	O	P
	Matrix Energierecht			Geschäftsführer	Werkleiter	Produktionsleiter	Instandhaltung	Planungsabteilung	Architekt	Energiemanager
1										
2	betrifft	Maßnahmen (TO DO)	Status							
3										
4	zu errichtende Nichtwohngebäude	Stellen Sie sicher, dass bei neu zu errichtenden Nichtwohngebäuden, die Anforderungen dieser Verordnung eingehalten werden. Lassen Sie sich dies durch den verantwortlichen Architekten bzw. Bauingenieur schriftlich bestätigen	P	D	D	D	Z	M	K	
5	zu errichtende Gebäude	Stellen Sie sicher, dass bei neu zu errichtenden Nichtwohngebäuden, die Anforderungen dieser Verordnung eingehalten werden. Lassen Sie sich dies durch den verantwortlichen Architekten bzw. Bauingenieur schriftlich bestätigen	P	D	D	D	Z	M	K	
6	zu errichtende Gebäude	Stellen Sie sicher, dass bei neu zu errichtenden Nichtwohngebäuden, die Anforderungen dieser Verordnung eingehalten werden. Lassen Sie sich dies durch den verantwortlichen Architekten bzw. Bauingenieur schriftlich bestätigen	P	D	D	D	Z	M	K	

AUS- UND WEITERBILDUNG

SCHULUNGEN UND SENSIBILISIERUNG

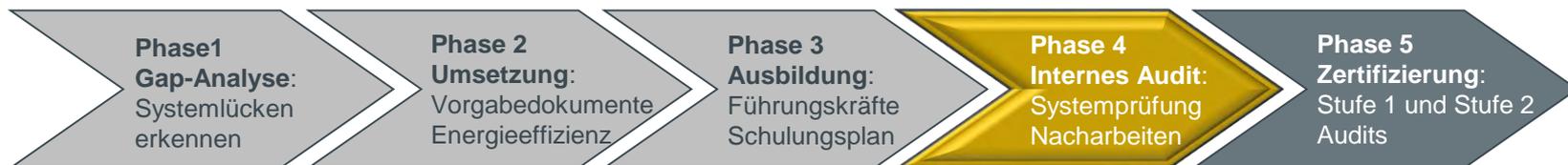
- Ermittlung des Schulungsbedarfs in allen Werken (geschieht während Phase 1) und Konzeption von Schulungsmaßnahmen („Top-Down“)
- Konzeption eines Sensibilisierungskonzeptes und Beginn der Umsetzung
- Ermöglichung der Eingabe von Verbesserungsvorschlägen durch Mitarbeiter des Unternehmens



INTERNES AUDIT

INTERNES AUDIT UND MANAGEMENT-REVIEW

- Das Energiemanagement wird offiziell eingeführt
- Erstellung von Checklisten für interne Audits
- Erste interne Audits werden geplant und durchgeführt
- Als Ergebnis der Audits wird ein Bericht erstellt und aus diesem Maßnahmen abgeleitet
- Empfehlenswert (und übliche Praxis) ist, dass der interne Auditor eine Qualifikation für die Durchführung von Audits aufweist (→ ISO 19011).

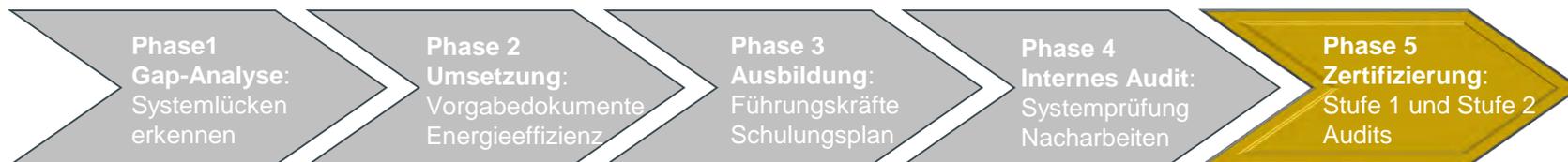


ZERTIFIZIERUNGSAUDIT

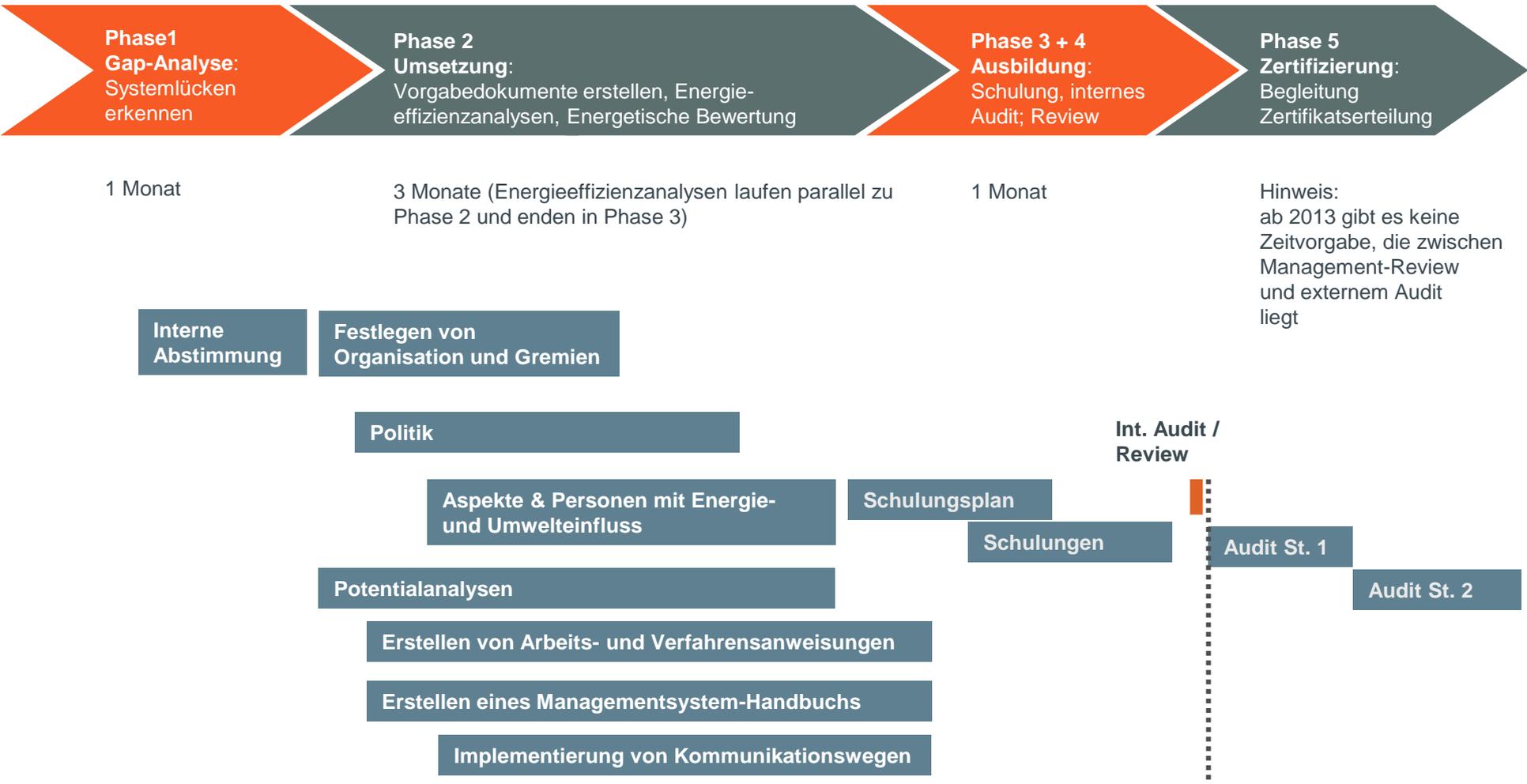
ZERTIFIZIERUNGSAUDIT / DRITT-PARTEIEN AUDIT

Das Zertifizierungsaudit ist der letzte Schritt auf dem Weg zum Energiemanagementsystem-Zertifikat. Es werden folgende Schritte durchlaufen:

- 1. Zertifizierungsaudit** (durch Auditor)
 1. Stufe 1 Audit: Dokumentenprüfung
 2. Stufe 2 Audit: Wirksamkeitsprüfung / Systemprüfung
- 2. Zertifikatserteilung** (durch Zertifizierungsstelle)
 1. *Jährlich*: Überwachungsaudits (durch Auditor)
 2. *Alle 3 Jahre*: Re-Zertifizierung (durch Zertifizierungsstelle)



ZEITACHSE EINER ENMS EINFÜHRUNG



Hinweis:
ab 2013 gibt es keine
Zeitvorgabe, die zwischen
Management-Review
und externem Audit
liegt



**MOTIVATIONEN FÜR EIN
ENERGIEAUDIT NACH DIN EN 16247-1**

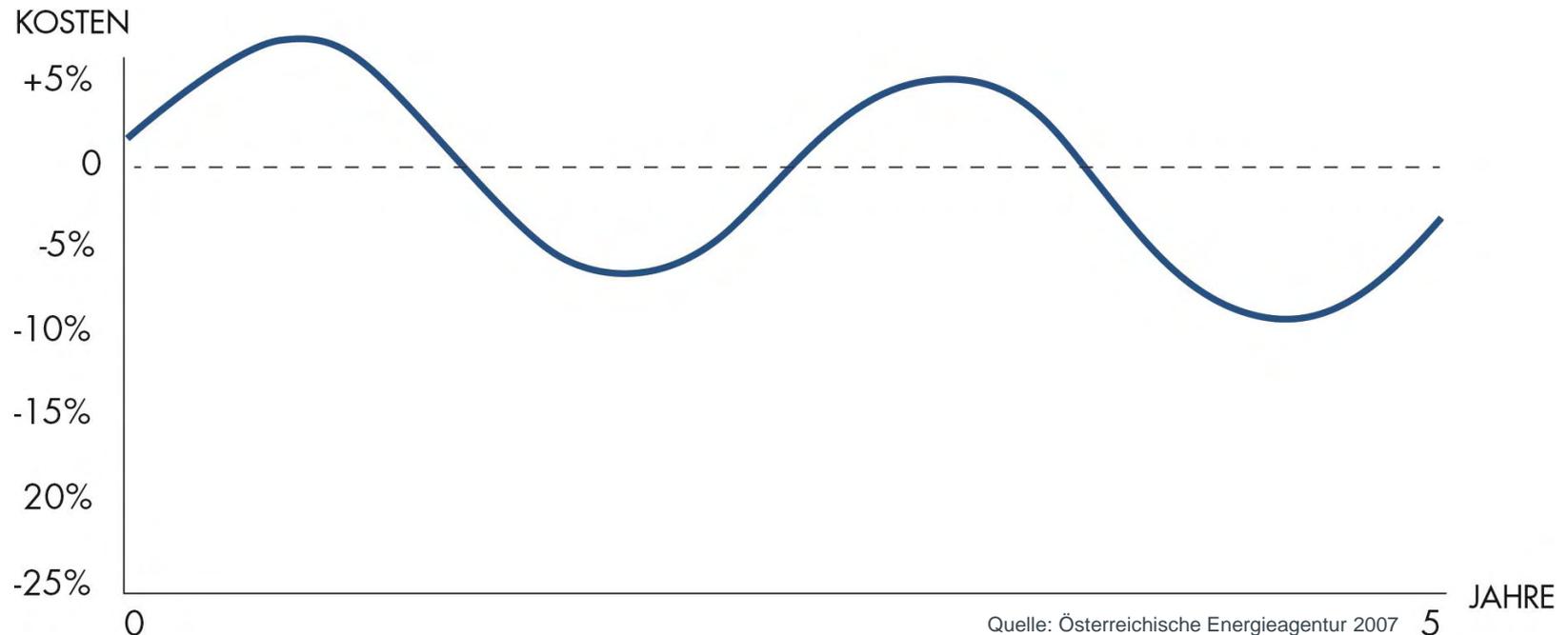
MOTIVATIONEN FÜR EIN ENERGIEAUDIT

WARUM EIN ENERGIEAUDIT DURCHFÜHREN?

- Analyse des Gesamtenergieverbrauches mit Blick auf Energieeffizienzsteigerungen
- Konkrete Umsetzung von Maßnahmen zur Steigerung der Energieeffizienz werden durch Energieaudit nach DIN EN 16247-1 empfohlen
- Transparenz über den Energieverbrauch
- Freie Wahl des Geltungsbereiches des Energieaudits
- Sicherung der Anforderungen durch das neue EDL-G und dem übergeordneten EED (Energy Efficiency Directive)

ENERGIEKOSTENSENKUNGEN

EFFIZIENZSTEIGERUNG DURCH ENERGIEAUDITS



DIN EN 16247-1 (Energieaudit)

Kein kontinuierlicher Verbesserungsprozess (Durchführung bei Kostensteigerungen)
Vorgabe SpaEfV: jährliche Durchführung zum weiteren Erhalt des Spitzenausgleiches!

ELEMENTE DES ENERGIEAUDITS NACH DIN EN 16247-1

DAS ENERGIEAUDIT IN PROZESSEN



ELEMENTE DES ENERGIEAUDITS NACH DIN EN 16247-1

THEMENBEREICHE FÜR EIN ENERGIEAUDIT

- Druckluft (Bsp.: Leckagemessungen, Ultraschallmessung)
- Motoren (Bsp.: Motorenanalysen)
- Licht (Bsp.: Analyse der Beleuchtungstechnik)
- Wärme (Bsp.: Abwärendnutzung)
- RLT (Bsp.: Potentialbewertung hinsichtlich Wartung und Inspektion)
- Lastgang (Bsp.: Lastmanagement, Spitzenlastmanagement)

GEGENÜBERSTELLUNG DIN EN 16247-1 VS. ISO 50001

WELCHE SYNERGIEN BESTEHEN ZWISCHEN DEN SYSTEMEN?

Interne Audits

Erfassung und Bewertung der
Energieeinsparpotentiale

Bestandsaufnahme des Energieverbrauchs
und der Energieverbraucher

DIN EN 16247-1 (Audit) für **KMU**:

Kein kontinuierlicher Verbesserungsprozess

Management-Review, Energiepolitik

Interne Audits

Dokumentation, Vorgaben und Aufzeichnungen

Kontrolle, Bewertung der Maßnahmen

Planung, Umsetzung und Zielverfolgung

Erfassung und Bewertung der
Energieeinsparpotentiale

Bestandsaufnahme des Energieverbrauchs
und der Energieverbraucher

ISO 50001 (Managementsystem)
für **KMU** und **NICHT-KMU**:

Kontinuierlicher Verbesserungsprozess

VORSTELLUNG UNSERER LEISTUNGEN

UNSERE LEISTUNG FÜR SIE: GANZHEITLICHES ENERGIEMANAGEMENT

- Ob für Unternehmen und Organisationen in Deutschland oder auch anderen europäischen Ländern: wir unterstützen Sie gerne mit unserem Portfolio für die Anforderungen der 2012/27/EU. Dazu zählen:
 - Aufbau, Pflege und Weiterentwicklung von Energiemanagementsystemen nach ISO 50001, sowie externe Dienstleistungen bis hin zu Externen Energiemanagement-Beauftragten für Ihr Unternehmen oder Ihre Unternehmensgruppe
 - Durchführung von Energieaudits nach DIN EN 16247-1 mit zugelassenen und gelisteten Auditoren im jeweiligen EU Mitgliedsland
 - Energiedatenerfassung und Energiemanagement-Software: wir konsolidieren Ihre Verbrauchsdatenbilanz, gerne international, multilingual und mit beliebig komplexen Konzern- bzw. Unternehmensstrukturen – unsere Fachexperten können sicher helfen

NOCH FRAGEN ? KONTAKTIEREN SIE UNS!

Daniel Drott, M. Sc.
Leitung technischer Fachvertrieb
TENAG GmbH
Tel. 0611 / 262 395 – 09
daniel.drott@tenag.de
info@tenag.de

Kompetenzzentrum Energiemanagement:
Platter Straße 158
65193 Wiesbaden
www.tenag.de

[Vorstellung der TENAG auf total.de](#)

[Impressum](#)