

Reduzierung von Energiekosten durch Einführung eines Energiemanagementsystems nach DIN EN 16001

Life Needs Power

Hannover Messe 5. April 2011

Das Energie-Dilemma

eine Herausforderung für uns und die nächsten Generationen

Die Fakten

x 2

Energiebedarf

bis 2050

Electrizität bis 2030

Quelle: IEA 2007

vs

Die Forderung

÷ 2

CO₂ Emissionen

bis 2050

um Klimaveränderung zu
verhindern

Quelle: IPCC 2007

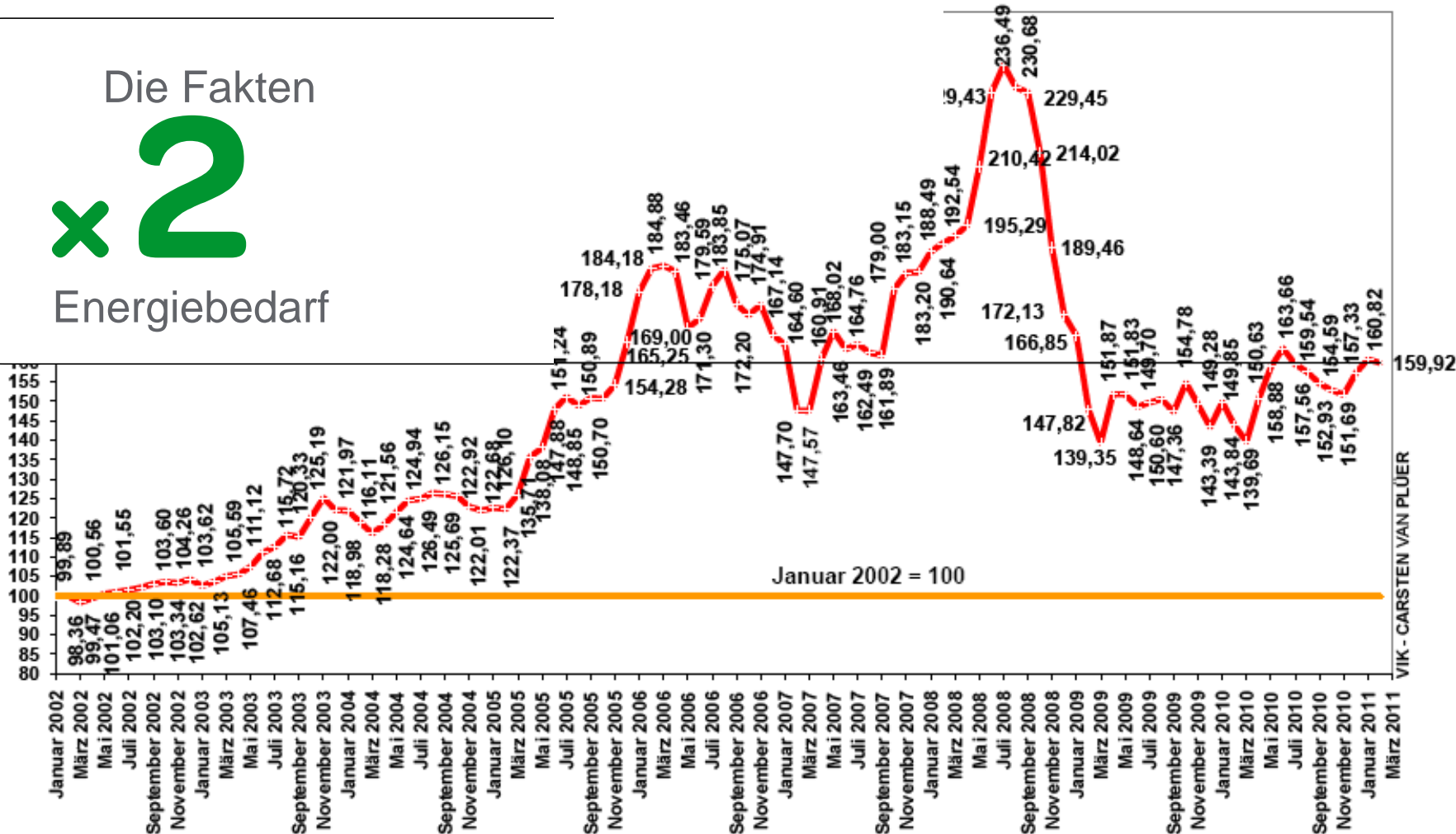
Erkennbare Auswirkungen heute

Nachfrage wächst stärker als das Angebot

Die Fakten

x 2

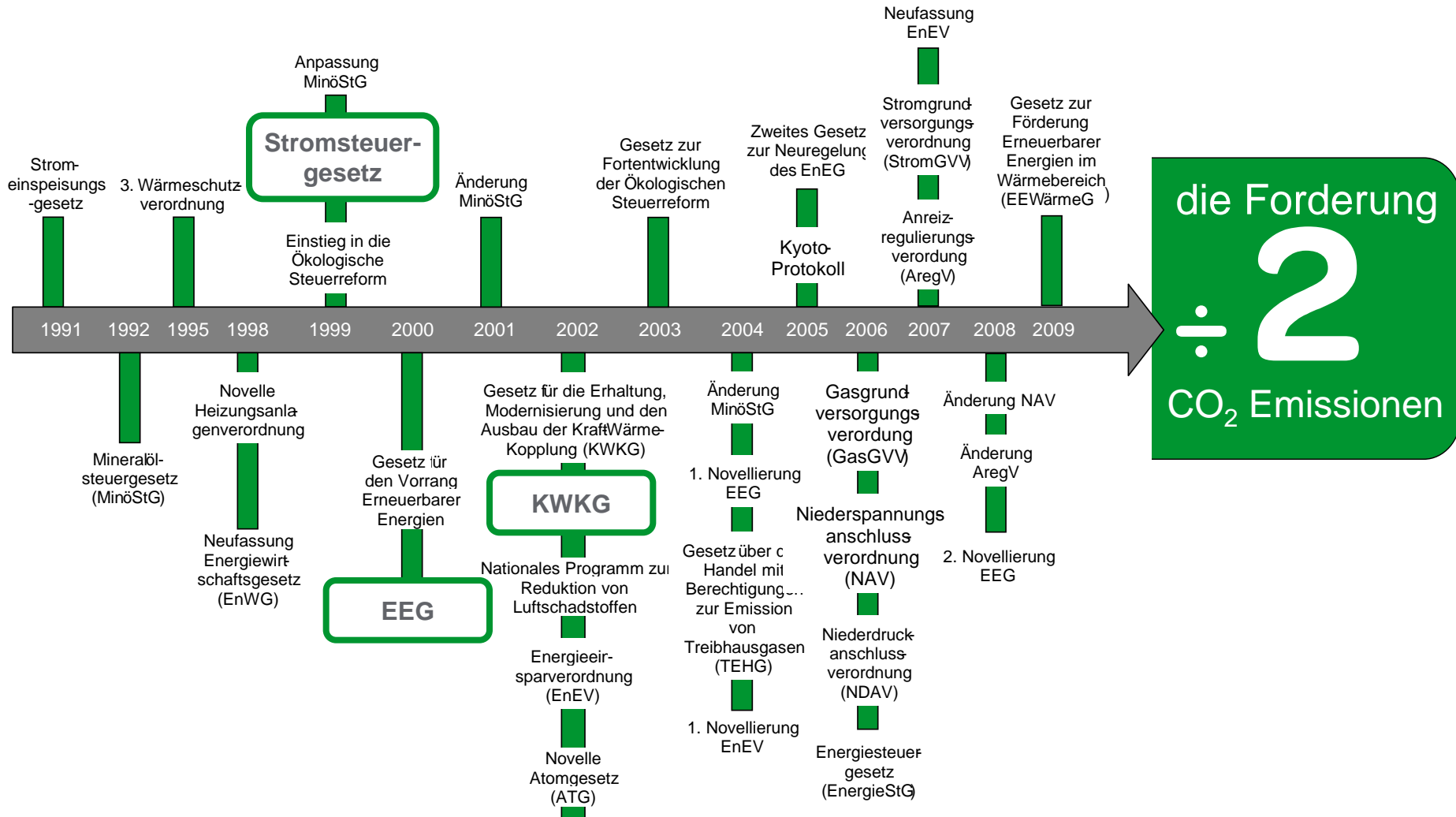
Energiebedarf



Quelle: VIK Strompreisindex – Stand März 2011

Erkennbare Auswirkungen heute

Anreize und Abgaben stimulieren Nachfrage nach EE



Darstellung in Anlehnung an BMWi; Broschüre „Energie in Deutschland“; 2008

Erkennbare Auswirkungen jeden Monat

Bezeichnung	für Tage	Menge	Einzelpreis Netto	Nettobetrag EUR	Umsatzsteuer %	Umsatzsteuer EUR	Bruttobetrag EUR
Zeitraum: 01.07.2010 bis 31.07.2010 (Tarif: "SVK MSP Industrie")							
Leistungspreis	31	1.053 kW	9,40 EUR / kW	9.898,20	19,00		
Arbeitspreis HT	31	252.465 kWh	6,30 Ct / kWh	15.905,30	19,00		
Arbeitspreis NT	31	258.901 kWh	6,30 Ct / kWh	16.310,76	19,00		
Grundpreis lt. Vertrag				155,00	19,00		
Bonus	31	14,62 % von	42.269,26 EUR	-6.179,77	19,00		
EEG	31	511.366 kWh	2,047 Ct / kWh	10.467,66	19,00		
KWKModG	31	8.333 kWh	0,130 Ct / kWh	10,83	19,00		
KWKModG	31	503.033 kWh	0,050 Ct / kWh	251,52	19,00		
Stromsteuer	31	511.366 kWh	1,23 Ct / kWh	6.289,80	19,00		
Beträge:				53.109,30		10.090,77	63.200,07

Steigende Energiekosten durch steigenden Bedarf **x 2**
Bedarf

Steigende Steuerabgaben zur Finanzierung der Förderung der Erneuerbaren um die CO₂ Ziele zu erreichen **÷ 2**
CO₂

Zu Ihrer Information:

im Nettobetrag enth. Konzessionsabgabe:

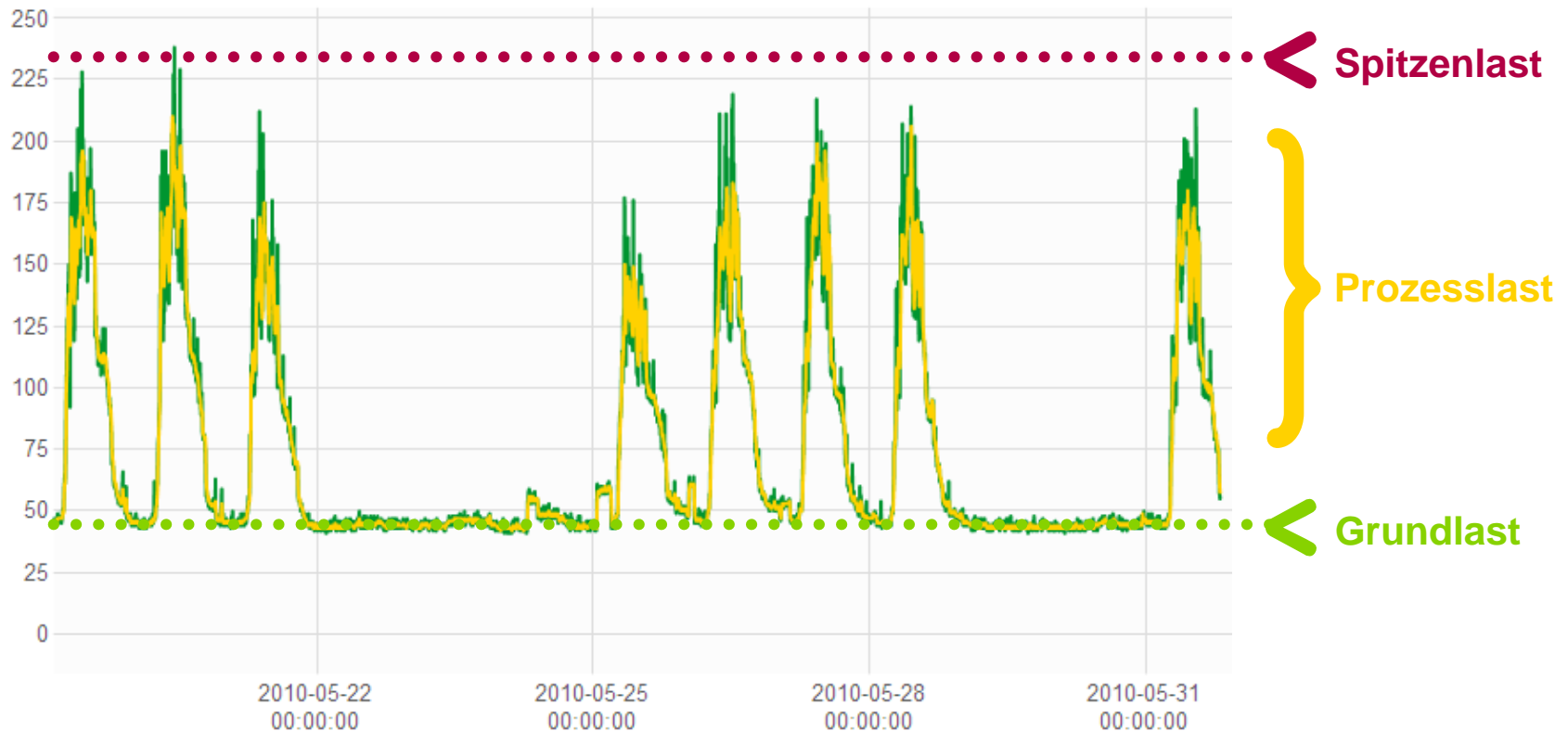
562,50

im Nettobetrag enth. Netznutzung:

8.219,28

Monitoring – Schritt für Schritt effizienter

- die Lastganganalyse bewertet Potentiale der Spitzen-, Prozess- und Grundlast
- der Maßnahmenkatalog setzt technische und wirtschaftliche Prioritäten
- der Lastgangvergleich schafft direkte Erfolgskontrolle und dient als Amortisationsbeleg der durchgeführten Maßnahmen



Energy Management Systems – EnMS

Kostensenkung durch Lastganganalyse und -optimierung



Bezeichnung	für Tage	Menge	Einzelpreis Netto
Zeitraum: 01.07.2010 bis 31.07.2010 (Tarif: "SVK MSP Industrie")			
Leistungspreis	31	1.053 kW	9,40 EUR / kW
Arbeitspreis HT	31	252.465 kWh	6,30 Ct / kWh
Arbeitspreis NT	31	258.901 kWh	6,30 Ct / kWh
Grundpreis lt. Vertrag			
Bonus	31	14,62 % von	42.269,26 EUR
EEG	31	511.366 kWh	2,047 Ct / kWh
KWKModG	31	8.333 kWh	0,130 Ct / kWh
KWKModG	31	503.033 kWh	0,050 Ct / kWh
Stromsteuer	31	511.366 kWh	1,23 Ct / kWh

Spitzenlast	10%	20%
Prozesslast	10%	10%
Grundlast	25%	25%

Stromsteuergesetz

§ 3) Steuertarif 20,50 € je MWh

§ 9b) Steuerentlastung für Unternehmen

(1) Für Unternehmen des produzierenden Gewerbes

(2) Die Steuerentlastung beträgt 5,13 €/ MWh →

25% Einsparung gegenüber Steuertarif

Ab einem Sockelverbrauch von ca. 50 MWh

Bei einem Verbrauch von 5000 MWh pro Jahr ergibt sich eine Steuerentlastung von 25.400 €.

Stromsteuergesetz

Warum ist das Thema Stromsteuer für Unternehmen des Produzierenden Gewerbes besonders interessant?

Ab 2013 soll die Stromsteuerermäßigung an die Einführung eines Energiemanagementsystem nach DIN EN 16001/ ISO 50001 gekoppelt werden. Dies betrifft auch den Spitzenausgleich.

→ Daraus ergibt sich wirtschaftlich betrachtet quasi eine Pflicht zur Einführung eines EnMS!

Erneuerbare Energien Gesetz (EEG)

- Das EEG dient der Förderung von Anlagen zur Erzeugung von Strom aus Erneuerbaren Energien, die auf Grund der Marktsituation ansonsten nicht in Betrieb genommen werden könnten.
- Der Anteil der Erneuerbaren Energien soll so bis 2020 auf 30% steigen
- Die EEG-Umlage ist der Teil des Strompreises, der vom Endverbraucher für die Förderung Erneuerbarer Energien zu entrichten ist.
- Für 2010 wurde eine EEG-Umlage von 2,047 ct/kWh ermittelt
- Für 2011 wurde eine EEG- Umlage von 3,530 ct/kWh ermittelt

Erneuerbare Energien Gesetz (EEG)

§ 41 Unternehmen des produzierenden Gewerbes

Eine Ermäßigung erfolgt nur wenn das Unternehmen folgende Punkte nachweisen kann:

(1) [...] der bezogene und selbst verbrauchte Strom an einer Abnahmestelle **10 Gigawattstunden** überstiegen hat

(2) das Verhältnis der Stromkosten zur Bruttowertschöpfung [...] 15% überschritten hat

(4) eine Zertifizierung erfolgt ist, mit der der Energieverbrauch und die Potenziale zur Verminderung des Energieverbrauchs erhoben und bewertet worden sind. (z.B. nach **DIN EN 16001**)

Energy Management Systems – EnMS

Kostensenkung durch Steuerermäßigung – Stand 2011

Bezeichnung	für Tage	Menge	Einzelpreis Netto
Zeitraum: 01.07.2010 bis 31.07.2010 (Tarif: "SVK MSP Industrie")			
Leistungspreis	31	1.053 kW	9,40 EUR / kW
Arbeitspreis HT	31	252.465 kWh	6,30 Ct / kWh
Arbeitspreis NT	31	258.901 kWh	6,30 Ct / kWh
Grundpreis lt. Vertrag			
Bonus	31	14,62 % von	42.269,26 EUR
EEG	31	511.366 kWh	2,047 Ct / kWh
KWKModG	31	8.333 kWh	0,130 Ct / kWh
KWKModG	31	503.033 kWh	0,050 Ct / kWh
Stromsteuer	31	511.366 kWh	1,23 Ct / kWh

Energiebesteuerung
ohne mit EnMS
ct/kWh ct/kWh

Größe MWh



>10.000

3,53 → 0,05

0,03

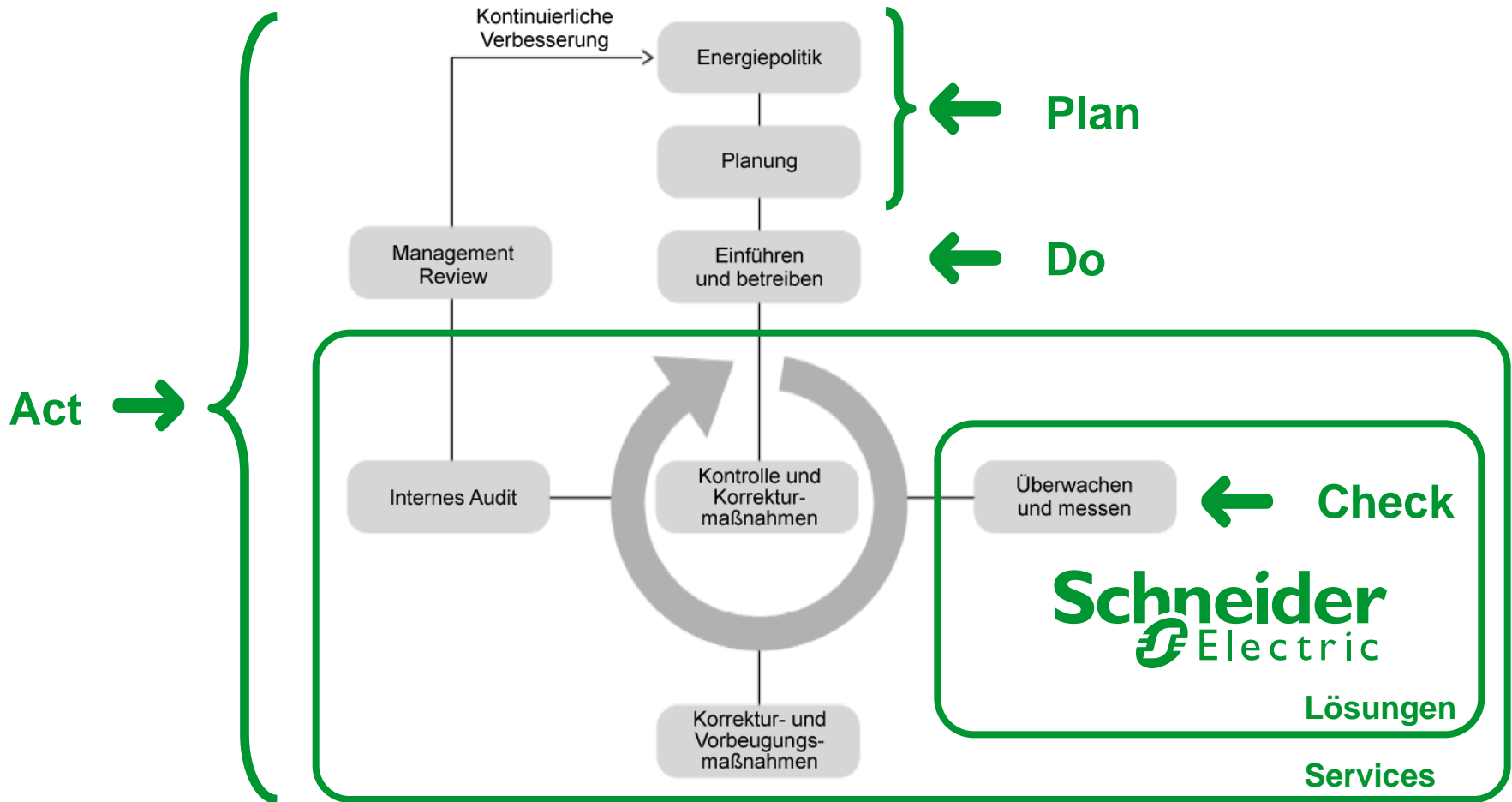


>50

2,05 → 1,537

EnMS

gemäß DIN EN 16001 / ISO 50001



PLAN

Festlegung einer Energiepolitik mit der Definition von Zielen und der Einführung eines fortlaufenden Planungsprozesses, der es der Organisation ermöglicht Energieaspekte zu überprüfen und zu identifizieren.

Energiepolitik

Festlegung, Einführung und Aufrechterhaltung durch das Top- Management

- Grenzen des Managementsystems festlegen
- Verpflichtung zur ständige Verbesserung der Energieeffizienz
- Sicherstellung der Verfügbarkeit aller relevanter Informationen
- Energieziele festlegen und überprüfen
- Regelmäßige Überprüfung und Aktualisierung
- Öffentlich zugänglich

PLAN

Planung

Ist- Analyse

- Aufnahme und Dokumentation aller relevanter Daten in regelmäßigen Abständen
- daraus Optionen zur Energieoptimierung ableiten

- Für alle Bereiche des Unternehmens müssen Energieziele festgelegt werden
- Verantwortlichkeit muss festgelegt werden
- Mittel und Zeitrahmen zur Erreichung einzelner Ziele müssen klar sein

- Festlegung der gesetzlichen und anderer Anforderungen zu denen sich die Organisation verpflichtet

DO

Verwirklichung und Betrieb des Energiemanagementsystems durch Aufbau von Managementstrukturen, Schulungen von Personal, Kommunikation und Dokumentation.

Einführen und Betreiben

- Das Top Management muss für die Mittel und Ressourcen eines funktionierenden Systems sorgen
- Ein Management- Vertreter muss benannt werden
- Kommunikation zum Thema im gesamten Unternehmen ist existentiell
- Dokumentation
- Alles muss im Sinne der Energiepolitik begutachtet werden vom Einkauf, über die Produktion bis zum Vertrieb

CHECK

Überprüfung und Einführung von Prozesse und Verfahren. Durchführung interne Audits sowie Ableitung von Korrektur-und Vorbeugemaßnahmen.

Überwachung und Messung

- Energiemessung muss geplant und realisiert werden
- Alle Ergebnisse müssen jederzeit abrufbar sein
- Wann immer möglich sollte ein Vergleich mit ähnlichen internen oder externen Organisationen stattfinden
- Unregelmäßigkeiten müssen analysiert und behoben werden
- In regelmäßigen Abständen müssen interne Audits durchgeführt werden

ACT

Bewertung des Energiemanagementsystems durch das Top-Management und Erarbeitung von Maßnahmen zur Verbesserung der Prozesse und Verfahren. Dokumentation der Ergebnisse in der Management Review.

Überprüfung des Energiemanagement

- Das Energiemanagementsystem muss regelmäßig durchs Top-Management überprüft werden
- Aufzeichnungen sind in einem Management- Review festzuhalten
 - Folgeaktivitäten aus früheren Management- Reviews
 - Überprüfung der Energieaspekte
 - Überprüfung gesetzlicher Bestimmungen
 - Ausmaß der Erreichung operativer und strategischer Ziele
 - Ergebnisse der Audits
 - Stand von Korrektur- und Vorbeugemaßnahmen
 - Energetische Gesamtleistung
 - Geplanter Energieverbrauch der folgenden Periode
 - Empfehlungen für Verbesserungen

Vorgehensweise bei einer Zertifizierung nach DIN EN 16001

1. Voraudit (optional)

Die Auditoren führen eine Vorbeurteilung durch, zu der auch eine Standortbegehung gehört. Sie stellen dabei fest, ob und welche Anforderungen der Norm in Ihrem Unternehmen bereits umgesetzt sind.

2. Dokumentationsprüfung

Das Auditteam prüft, inwieweit die Dokumentation Ihres Energiemanagementsystems bereits DIN EN 16001 entspricht.

3. Zertifizierungsaudit

Sie demonstrieren die praktische Anwendung Ihres Energiemanagementsystems. Unsere Auditoren prüfen die Wirksamkeit.

4. Zertifikatserteilung

Sind alle Kriterien erfüllt, erhält Ihr Unternehmen das Zertifikat. Es bescheinigt die Normenkonformität und Funktionsfähigkeit Ihres Energiemanagementsystems nach DIN EN 16001.

5. Überwachungsaudits

Unsere jährlichen Überwachungsaudits unterstützen Sie bei der kontinuierlichen Optimierung der Prozesse.

6. Re-Zertifizierung

Mit der Re-Zertifizierung nach drei Jahren setzen Sie Ihren kontinuierlichen Verbesserungsprozess dauerhaft fort. Ihren Partnern und Kunden dokumentieren Sie Ihr Engagement für eine nachhaltige Energiepolitik.

Zusammenfassung

Die vier genannten Schritte sind nicht immer klar zu trennen. Der Aufbau eines Energiemanagementsystems ist ein kontinuierlicher, geschlossener, globaler Prozess im Unternehmen. Das System muss von allen Beteiligten ständig aktualisiert, verbessert und erweitert werden nur so sind die in der Energiepolitik des Unternehmens gesteckten Ziele zu erreichen.

Jedes Energiemanagement kann anders aus sehen es gibt hier keine generalisierte Lösung und eine solche wird von der Norm auch nicht angestrebt.

Eine Bestätigung der erfüllten Energiepolitik kann entweder durch eine Selbstbewertung und Selbsterklärung oder durch die Zertifizierung des Energiemanagementsystems durch eine externe Organisation erfolgen.

Die ISO 50001 ist die Internationale Variante der Norm. Inhaltlich lehnt diese sich stark an die DIN EN 16001 an. Die ISO gibt es erst seit Juni 2010

Bis spätestens 2013 soll eine Kopplung von Steuerermäßigungen an die Einführung eines Energiemanagements realisiert werden

Make the most
of your energy

