LENA

Landesenergieagentur Sachsen-Anhalt GmbH

Wir machen Energiegewinner.

Foto: fotolia.com leowolfert

ENERGIEMANAGEMENT HANDBUCH

ISO 50001: Leitfaden für Unternehmen und Organisationen

Dieses Handbuch ist Eigentum der **Muster GmbH.**
Es darf in keiner Form kopiert und / oder an Dritte weitergegeben werden.

Inhaltsverzeichnis

1	**ANWENDUNGSBEREICH**	**5**
1.1	Beschreibung des Handbuches	5
1.1.1	Zielsetzung	5
1.1.2	Einführung und Gebrauch	5
1.1.3	Verteilung und Aktualisierung	5
1.2	Unternehmensbeschreibung	6
1.3	Verbindlichkeitserklärung	7
2	**NORMATIVE VERWEISUNGEN**	**8**
2.1	Weiterentwicklung der Normenfamilie DIN EN ISO 50001	8
3	**BEGRIFFE**	**9**
3.1	Abkürzungsverzeichnis	9
4	**KONTEXT DER ORGANISATION**	**10**
4.1	Verstehen der Organisation und ihres Kontextes	10
4.2	Verstehen der Erfordernisse und Erwartungen interessierter Parteien	10
4.2.1	Interessierte Parteien und deren Anforderungen	10
4.2.2	Rechtliche Vorschriften und andere Anforderungen	11
4.3	Festlegen des Anwendungsbereichs des Energiemanagementsystems	12
4.3.1	Allgemeines	12
4.3.2	Grenzen der Anwendbarkeit	12
4.4	Energiemanagementsystem	12
4.4.1	Grundsätze	12
4.4.2	Prozesse des Energiemanagementsystems	12
4.5	Mitgeltende Unterlagen:	14
5	**FÜHRUNG**	**15**
5.1	Führung und Verpflichtung	15
5.2	Energiepolitik	16
5.2.1	Energiepolitische Grundsätze	16
5.2.2	Bekanntmachung der Energiepolitik	16
5.3	Rollen, Verantwortlichkeiten und Befugnisse in der Organisation	17
5.3.1	Organigramm	17
5.3.2	Verantwortung und Befugnis	17
5.3.3	Energiemanagement-Team (EMT)	18
5.4	Mitgeltende Unterlagen	18
6	**PLANUNG**	**19**
6.1	Maßnahmen zum Umgang mit Risiken und Chancen	19
6.2	Ziele, Energieziele und Planung zu deren Erreichung	20
6.3	Energetische Bewertung	22
6.4	Energieleistungskennzahlen	23
6.5	Energetische Ausgangsbasis	24
6.6	Planung der Energiedatensammlung	25
6.7	Mitgeltende Unterlagen	26
7	**UNTERSTÜTZUNG**	**27**
7.1	Ressourcen	27
7.2	Kompetenz	27
7.3	Bewusstsein	27
7.4	Kommunikation	28
7.4.1	Allgemeines	28
7.4.2	Interne Kommunikation	28
7.4.3	Externe Kommunikation	29
7.4.4	Kommentar- und Verbesserungswesen	29
7.5	Dokumentierte Information	30
7.5.1	Allgemeines	30

7.5.2	Erstellen und Aktualisieren	30
7.5.3	Lenkung dokumentierter Information	31
7.6	Mitgeltende Unterlagen	31
8	**BETRIEB**	**32**
8.1	Betriebliche Planung und Steuerung	32
8.2	Auslegung	32
8.3	Beschaffung	32
8.4	Mitgeltende Unterlagen	33
9	**BEWERTUNG DER LEISTUNG**	**34**
9.1	Überwachung, Messung, Analyse und Bewertung der energiebezogenen Leistung und des EnMS	34
9.1.1	Allgemeines	34
9.1.2	Bewertung der Einhaltung rechtlicher Anforderungen und anderer Anforderungen	34
9.2	Internes Audit	35
9.3	Managementbewertung	35
9.4	Mitgeltende Unterlagen	36
10	**VERBESSERUNG**	**37**
10.1	Nichtkonformität und Korrekturmaßnahmen	37
10.2	Fortlaufende Verbesserung	37
10.3	Mitgeltende Unterlagen	38

1 ANWENDUNGSBEREICH

1.1 Beschreibung des Handbuches

1.1.1 Zielsetzung

Das Energiemanagementhandbuch (EMH) ist die Basis für das Energiemanagementsystem der ***Muster GmbH***, welche in den vorliegenden EMH-Kapiteln und Verfahrensanweisungen (VA) als ***„Muster GmbH“*** bezeichnet wird.

Das EMH ist verbindlich und wird durch mitgeltende Unterlagen ergänzt. Es dient als Grundlage für interne und externe Audits, für die Schulung von Mitarbeitern sowie als Leitfaden für die interne Arbeit in allen Bereichen und Ebenen des Unternehmens.

Das Energiemanagementsystem (EnMS) und dieses Handbuch basieren auf den Grundsätzen der Norm DIN EN ISO 50001 (Version Dezember 2018), den Anforderungen der ***Muster GmbH*** und den für den Energiebereich geltenden Gesetzen und Verordnungen. Es enthält alle wichtigen Inhalte für die Durchführung, Steuerung, Dokumentation und Überwachung des Energiemanagements der ***Muster GmbH***.

1.1.2 Einführung und Gebrauch

Bei der Erstellung dieses Handbuchs wurden neben einschlägigen Normenwerken die praktischen Erfahrungen im Energiemanagement berücksichtigt.

Die Bereichsverantwortlichen[1] sind verpflichtet, die Einhaltung der Richtlinien in ihrem Verantwortungsbereich sicherstellen, ihre Mitarbeiter über die relevanten Festlegungen umfassend zu informieren, sowie deren Einhaltung zu unterstützen und zu überwachen. Nähere Angaben dazu finden Sie im Abschnitt 5: „Führung“.

1.1.3 Verteilung und Aktualisierung

Das EMH wird zentral im EDV-Netzwerk abgelegt und ist somit den Mitarbeitern zugänglich. Änderungen werden zeitnah vorgenommen.

[1] Wenn in diesem Handbuch von Mitarbeitern / Verantwortlichen gesprochen wird, sind immer Personen weiblichen, männlichen und diversen Geschlechts gemeint.

1.2 Unternehmensbeschreibung

[In diesem Abschnitt erfolgt die Unternehmensbeschreibung in Abhängigkeit der jeweils für Ihr Unternehmen geltenden Merkmale und Anforderungen. Exemplarisch könnte eine solche Beschreibung wie folgt aussehen.]

An den Standorten **XY** produziert die ***Muster GmbH*** mit ***XX*** Mitarbeitern ***Produkt 1*** und ***Produkt 2***. Das Unternehmen kann auf eine lange Firmengeschichte zurückblicken. Sie begann im Jahre ***XXXX*** mit dem Kauf des Firmengeländes durch ***Herrn (…) Heute (…)***

In der nachfolgenden Tabelle sind für die ***Muster GmbH*** folgende Unternehmenskennzahlen tabellarisch dargestellt.

Umsatz	……Euro
Mitarbeiter	XX
Produktionsstätten	Werk 1, Werk 2, Werk 3
Verkaufsniederlassungen	Niederlassung 1 und 2
Produktportfolio	Produkt 1,2 …..

Standorte:

<u>Das Unternehmen am Standort 1 besteht aus X Bereichen:</u>

- Werk 1, welches Produkt 1 für den Markt herstellt, sowohl in Variante 1 als auch in Variante 2. Als Nebenprodukte fallen XX und XY an, die direkt im unmittelbar benachbarten Werk 2 als Rohstoff verwendet werden.
- Werk 2 stellt Produkt 2 für Industrie und Handel her und erzeugt seine gesamte benötigte Wärmeenergie selbst.

<u>Der Standort 2 besteht aus den folgenden Bereichen:</u>

Im Werk 3 am Standort 2 erfolgt die Produktion von Produkt 3. Die Produktion gliedert sich wie folgt:

a. Produktionsschritt 1
b. Produktionsschritt 2
c. Produktionsschritt 3
d. Produktionsschritt 4

1.3 Verbindlichkeitserklärung

Im Rahmen der unternehmerischen Sorgfaltspflicht hinsichtlich eines EnMS legen wir mit dem vorliegenden Handbuch unsere Unternehmensgrundsätze wie folgt fest:

- Das EMH stellt eine Beschreibung des von uns festgelegten Energiemanagementsystems (EnMS) dar. Seine Anwendung gewährleistet, dass alle organisatorischen, kaufmännischen und technischen Tätigkeiten, die Auswirkungen auf die Energie haben, erfasst, geplant, gesteuert und überwacht werden. Darüber hinaus werden vertraglich vereinbarte Forderungen erfüllt.

- Das von uns praktizierte EnMS setzt die Norm DIN EN ISO 50001 (Version Dezember 2018) um. Die Gliederung des Handbuchs entspricht dieser Norm, deren inhaltliche Forderungen auch bei vertraglichen Vereinbarungen mit unseren Kunden zur Anwendung kommen sollen.

- Durch diese Erklärung verpflichtet die Geschäftsführung (GF) alle Mitarbeiter, ihre Tätigkeit gemäß den Beschreibungen dieses EMH´s und den mitgeltenden Dokumenten auszuführen. Dadurch wird sichergestellt, dass die Ziele zum Energiemanagement (EM) eingehalten werden.

Das vorliegende Energiemanagementhandbuch wurde zum ***00.00.20XX*** in Kraft gesetzt.

Ort, Datum

GF / Geschäftsführer	GF / Geschäftsführer XY

LEMT / Leiter Energiemanagement-Team

2 NORMATIVE VERWEISUNGEN

2.1 Weiterentwicklung der Normenfamilie DIN EN ISO 50001

Die Normenfamilie DIN EN ISO 50001 hat in den vergangenen Jahren eine ständige Weiterentwicklung erfahren. Mit der Version 2018-12 wurden in die DIN EN ISO 50001 eine Reihe neuer Anforderungen aufgenommen und andere Anforderungen erweitert (z.B. Berücksichtigung von internen und externen Themen sowie Anforderungen interessierter Parteien, Betrachtung von Risiken und Chancen). Mit der ISO 50004, Version 2020-06 liegt eine Anleitung zur Einführung, Aufrechterhaltung und Verbesserung von Energiemanagementsystemen vor.

Die DIN EN ISO 50001 bildet auch in ihrer Version von 2018 weiterhin die alleinige Basis für die Zertifizierung von Energiemanagementsystemen. In Zukunft wird bei der Zertifizierung jedoch deutlich mehr Wert auf die Messung von Verbräuchen, die Nutzung geeigneter Kennzahlen und die Berücksichtigung von Variablen gelegt werden. Daher sind Unternehmen, die ein Energiemanagementsystem eingeführt haben oder einführen möchten, gut beraten, sich auch mit den anderen Normen der Normenfamilie (DIN ISO 50003, DIN ISO 50006 und DIN ISO 50015) zu beschäftigen. Diese Normen werden in der DIN EN ISO 50001 zitiert und bieten praktische Tools zur Umsetzung bestimmter Anforderungen.

Mit einer erneuten Revision der DIN EN ISO 50001 ist kurzfristig nicht zu rechnen. Die Normenfamilie wird jedoch ständig erweitert. In der Entwurfsphase befindet sich derzeit die ISO 50005 „Energiemanagementsysteme – schrittweise Implementierung“. Diese soll künftig vor allem kleinen Organisationen als Leitfaden bei der Einführung eines Energiemanagementsystems nach DIN EN ISO 50001 dienen und wurde vor allem auf deutsche Initiative hin erarbeitet. Als weitere Norm ist momentan die ISO 50009 „Energiemanagementsysteme – Anleitung für Organisationen, die ein gemeinsames Energiemanagementsystem einführen“ in der Entwurfsphase.

3 BEGRIFFE

3.1 Abkürzungsverzeichnis

AA	Arbeitsanweisung
AL	Abteilungsleiter
BL	Bereichsleiter
EM	Energiemanagement
EMH	Energiemanagementhandbuch
EMT	Energiemanagement-Team
EnB	energy baseline (energetische Ausgangsbasis)
EnMS	Energiemanagementsystem
EnPI	energy performance indicator (Energieleistungskennzahl)
GF	Geschäftsführung
LEMT	Leiter Energiemanagement-Team
MA	Mitarbeiter
MS	Managementsystem
PL	Personalleitung
SEU	significant energy use (wesentlicher Energieeinsatz)
VA	Verfahrensanweisung(en)

4 KONTEXT DER ORGANISATION

4.1 Verstehen der Organisation und ihres Kontextes

Wir haben folgende externe und interne Themen identifiziert, die für den Zweck unseres Unternehmens relevant sind und sich auf unsere Fähigkeit auswirken, die beabsichtigten Ergebnisse des EnMS zu erreichen und die energiebezogene Leistung zu verbessern:

- ***Anforderungen aus Rechtsvorschriften, Normen und branchenspezifischen Verpflichtungen (extern)***
- ***Politisches Umfeld, z.B. Fördermittel- und Steuerpolitik (extern)***
- ***Verfügbarkeit von Energiearten (extern)***
- ***Energiekosten (extern)***
- ***Einfluss auf Treibhausgasemissionen (extern)***
- ***Angewandte Technologien und deren Entwicklung (intern)***
- ***Vorhandene finanzielle Ressourcen (intern)***
- ***Betrachtungen zur Nachhaltigkeit (intern)***
- ***Betriebliche Risiken und Haftungserwägungen (intern)***

[Die vorstehende Aufzählung ist unternehmensspezifisch anzupassen/zu ergänzen.]

Jährlich im Rahmen der Managementbewertung werden die Informationen zu den externen und internen Themen überwacht und überprüft. Es wird entschieden, ob die genannten Themen für das Unternehmen noch von Bedeutung sind. Weiterhin wird ermittelt, welche neuen Themen eventuell relevant sind.

4.2 Verstehen der Erfordernisse und Erwartungen interessierter Parteien

4.2.1 Interessierte Parteien und deren Anforderungen

Unter interessierten Parteien verstehen wir Personen und Organisationen, die:

- Entscheidungen oder Tätigkeiten unseres Unternehmens beeinflussen können,
- von Entscheidungen oder Tätigkeiten unseres Unternehmens beeinflusst sein können oder
- sich von Entscheidungen oder Tätigkeiten unseres Unternehmens beeinflusst fühlen können.

Wir haben die für die energiebezogene Leistung und das Energiemanagementsystem relevanten interessierten Parteien und die relevanten Anforderungen dieser Parteien bestimmt. Das Ergebnis geht aus der folgenden Tabelle hervor.

Relevante interessierte Partei	Relevante Anforderungen der interessierten Parteien	Werden die erkannten Erfordernisse und Erwartungen der interessierten Partei im EnMS behandelt?
Kunden	Lieferung von Produkten, die den Kundenanforderungen (Spezifikation, Termin, Preis usw.) sowie den gesetzlichen, normativen und behördlichen Anforderungen entsprechen, Forderungen nach zertifiziertem EnMS	Ja
Eigentümer/ Gesellschafter des Unternehmens	Fortbestand und Weiterentwicklung des Unternehmens, Erwirtschaftung von Gewinn, Reduzierung der Energiekosten	Ja
Gesetzgeber/Behörden	Einhaltung / Umsetzung rechtlicher Anforderungen bezüglich Energieeffizienz, Energieeinsatz und Energieverbrauch, Berichterstattung bei Nichtkonformitäten, gute Zusammenarbeit und Kommunikation	Ja
Mitarbeiter	Positives Image des Unternehmens, angenehmes Betriebsklima	Ja
Anwohner/Anlieger	Keine Beeinträchtigung durch Auswirkungen, wie Lärm, Licht usw.	Ja
Stadt/Gemeinde	Einhaltung von rechtlichen Anforderungen, Reduzierung von Belastungen, wie Lärm, Licht usw.	Ja
Externe Anbieter / Lieferanten, einschließlich Energieversorger	Fortsetzung und Ausbau der Zusammenarbeit, Erwirtschaftung von Umsatz	Ja
Banken	Zusammenarbeit, Berichterstattung, Innovation	Ja
Versicherungen	Einhaltung rechtlicher Anforderungen und bindender Verpflichtungen, Transparenz	Ja
Medien	Offene Informationspolitik, gute Kommunikation	Ja
Zertifizierer	Einhaltung der Normenforderungen	Ja

[Die vorstehende Tabelle ist unternehmensspezifisch anzupassen/zu ergänzen.]

Die Überwachung und Überprüfung der Informationen über die interessierten Parteien und deren relevante Anforderungen erfolgt einmal jährlich im Rahmen der Managementbewertung.

4.2.2 Rechtliche Vorschriften und andere Anforderungen

Zur Einhaltung der Rechtsvorschriften ist ein internetbasierter Rechtskataster erstellt worden.
[***Es können an dieser Stelle auch andere Instrumente zur Umsetzung gewählt werden.]***

Der Rechtskataster wird durch den Leiter des Energiemanagement-Teams gemäß den rechtlichen Vorgaben regelmäßig überprüft, gepflegt, bewertet und entsprechend dokumentiert. Das gilt auch

für Anforderungen, zu denen sich die ***Muster GmbH*** verpflichtet hat, wie beispielsweise in Bezug auf relevante externe Vorgaben sowie weitere firmeninterne Regelungen.

Durch die Regelungen unter Punkt 9.1.2 dieses Handbuches ist gewährleistet, dass die Einhaltung rechtlicher Vorschriften und anderer Anforderungen regelmäßig überprüft/bewertet wird.

4.3 Festlegen des Anwendungsbereichs des Energiemanagementsystems

4.3.1 Allgemeines

Die innerhalb des Energiemanagementsystems getroffenen Festlegungen gelten für die gesamte **Muster GmbH** und alle dort ablaufenden bzw. von dort aus gesteuerten Prozesse ***zur Herstellung* der Produkte 1, 2 und 3**:

Der Anwendungsbereich umfasst die Standorte

- Standort 1 *[Adresse]*
- Standort 2 *[Adresse]*

4.3.2 Grenzen der Anwendbarkeit

interne und externe Themen:

- siehe Punkt 4.1 dieses Handbuches

Erfordernisse und Erwartungen interessierter Parteien:

- siehe Punkt 4.2.1 dieses Handbuches

Rechtliche und andere Anforderungen:

- siehe Rechtskataster

Befugnisse und Fähigkeit zur Steuerung und Einflussnahme:

- Die Geschäftsführung besitzt alle Befugnisse und Fähigkeiten zur Steuerung im Rahmen unserer Standorte.

In das Energiemanagementsystem werden alle Energiequellen einbezogen

4.4 Energiemanagementsystem

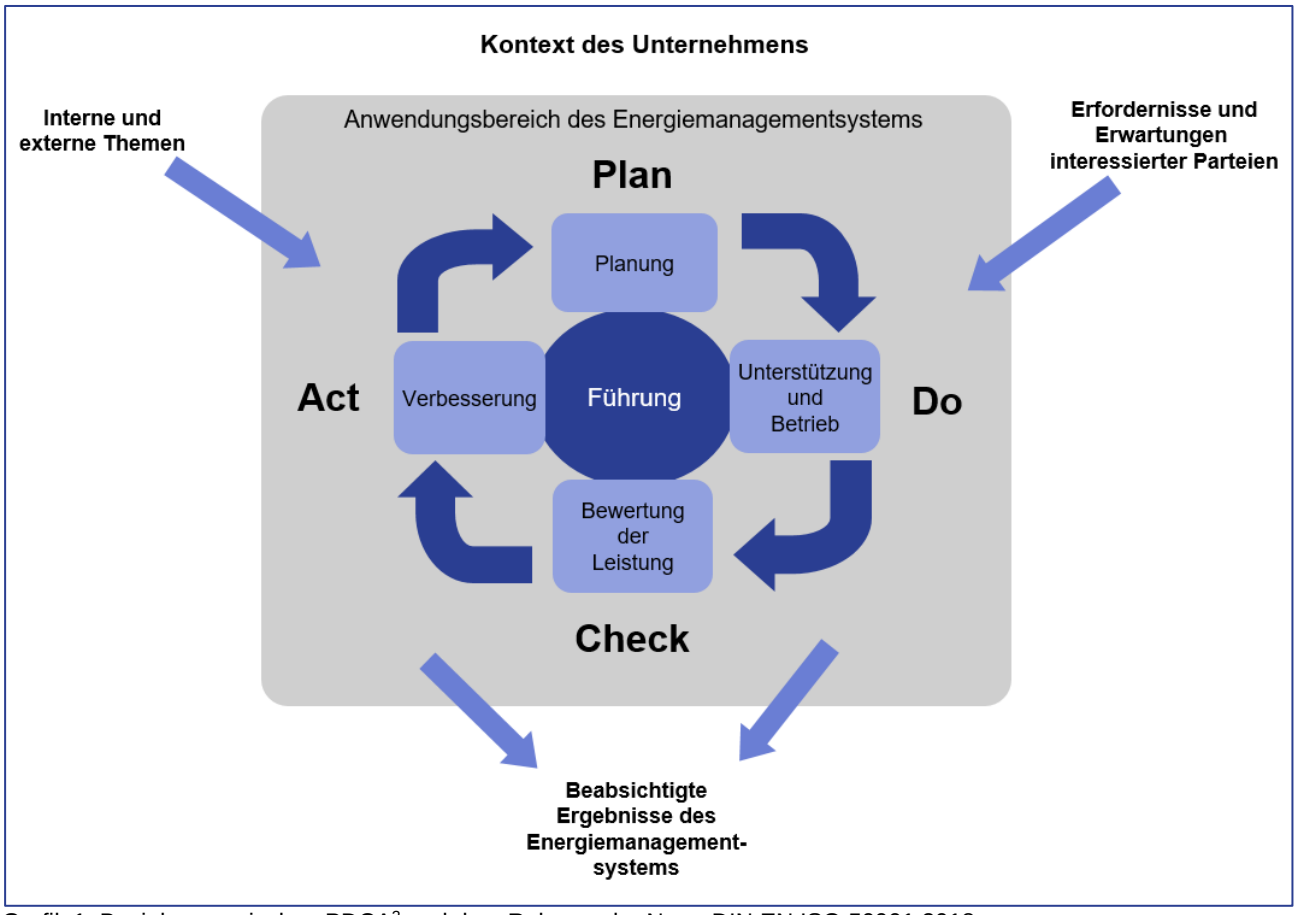
4.4.1 Grundsätze

Zur Gewährleistung einer fortlaufenden Verbesserung der energiebezogenen Leistung, einschließlich Energieeffizienz, Energieeinsatz und Energieverbrauch haben wir ein Energiemanagementsystem eingeführt. Dieses System wird im Unternehmen angewendet, aufrechterhalten und ständig verbessert.

Die Grundlage für Aufbau und Wirkungsweise des EnMS bilden die Forderungen der Norm DIN EN ISO 50001 (Version Dezember 2018).

4.4.2 Prozesse des Energiemanagementsystems

Auf alle Prozesse und auf das EnMS als Ganzes wird der „Planen-Durchführen-Prüfen-Handeln“-Zyklus angewendet. Dies wird durch die folgende Grafik veranschaulicht.

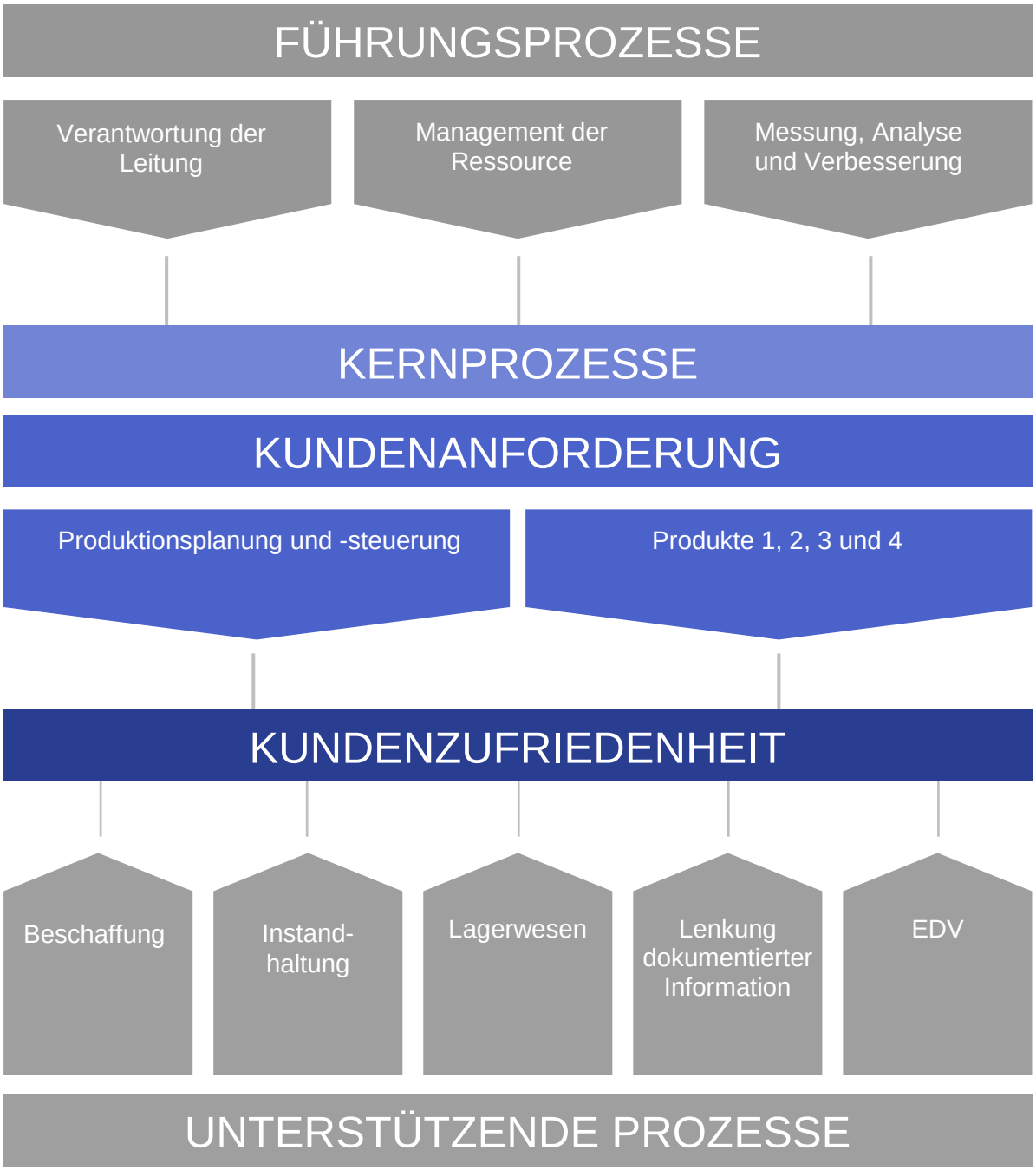


Grafik 1: Beziehung zwischen PDCA[2] und dem Rahmen der Norm DIN EN ISO 50001:2018

Die Prozesse des EnMS und ihre Wechselwirkungen sind aus der folgenden Grafik ersichtlich:

[Zur vereinfachten Darstellung Ihrer Unternehmensstruktur kann die nachfolgende Muster-grafik individuell an Ihr Unternehmen angepasst werden.]

[2] PDCA-Zyklus – aus dem Englischen:
Plan – Do – Check – Act bedeutet Planen – Durchführen – Prüfen – Handeln



Grafik 2: Anforderungen an Kundenzufriedenheit

4.5 Mitgeltende Unterlagen[3]:

[bitte nachfolgenden Punkt unternehmensspezifisch ergänzen bzw. anpassen]

- Rechtskataster

[3] Unter mitgeltenden Unterlagen werden weitere, für den jeweiligen Geltungsbereich relevante Informationen, verstanden. Dabei kann es sich sowohl um externe Unterlagen (z.B. Normen, Gesetze, Verträge etc.) als auch um interne Unterlagen (z.B. Verfahrensanweisungen, Listen, Protokolle etc.) handeln.

5 FÜHRUNG

5.1 Führung und Verpflichtung

Die Geschäftsführung des Unternehmens kommt ihrer Verantwortung für die Wirksamkeit EnMS sowie zur fortlaufenden Verbesserung der energiebezogenen Leistung nach, indem sie:

- den Anwendungsbereich und die Grenzen des EnMS festlegt,
- sicherstellt, dass eine Energiepolitik und Energieziele festgelegt werden,
- gewährleistet, dass Anforderungen des EnMS in die Geschäftsprozesse integriert werden,
- gewährleistet, dass Aktionspläne erstellt und realisiert werden,
- die notwendigen Ressourcen für das EnMS zur Verfügung stellt,
- allen Mitarbeitern die Bedeutung eines wirksamen Energiemanagements sowie der Erfüllung von Anforderungen des EnMS vermittelt,
- sicherstellt, dass das EnMS die beabsichtigten Ergebnisse erzielt,
- die fortlaufende Verbesserung der energiebezogenen Leistung und des EnMS fördert,
- ein Energiemanagement-Team beruft,
- Mitarbeiter anleitet und unterstützt, damit diese zur Wirksamkeit des EnMs und zur Verbesserung der energiebezogenen Leistung beitragen können,
- die Führungskräfte unterstützt, um deren Führungsrolle im jeweiligen Verantwortungsbereich zu verdeutlichen,
- sicherstellt, dass die EnPI(s) die energiebezogene Leistung in geeigneter Weise darstellt / darstellen,
- gewährleistet, dass innerhalb von Anwendungsbereich/Grenzen des EnMS Prozesse festgelegt und umgesetzt werden, um Veränderungen, die sich auf das EnMS und die energiebezogene Leistung auswirken zu bestimmen und zu behandeln.

5.2 Energiepolitik

5.2.1 Energiepolitische Grundsätze

Folgende energiepolitischen Grundsätze bestimmen unser tägliches Handeln:

Die durch geltende Rechtsvorschriften und andere Anforderungen, insbesondere in Bezug auf Energie, vorgegebenen Standards stellen für uns Mindestanforderungen dar, deren Einhaltung für jeden einzelnen Mitarbeiter eine bindende Verpflichtung ist.

Für unsere Produkte und deren Herstellung streben wir bedienungssichere, kostengünstige, umweltverträgliche und energieeffiziente Lösungen an. Daher orientieren wir uns bei allen Maßnahmen zum Umweltschutz und Energiemanagement am Stand der Technik. Unsere Lieferanten und Vertragspartner beziehen wir in diese Zielsetzung mit ein. Wir beschaffen, soweit möglich, energieeffiziente Produkte und Dienstleistungen.

Wir möchten unseren Energieverbrauch langfristig optimieren, setzen Energie effizient ein und sind bestrebt, die Energieeffizienz in einem ständigen Verbesserungsprozess zu steigern. Zur Umsetzung dieser Ziele führen wird ein Energiemanagementsystem ein. Die erforderlichen Informationen und Ressourcen zur Erreichung der Energieziele werden bereitgestellt.

Energiemanagement erfordert auf allen Ebenen verantwortungsbewusste Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter, die aktiv bei der Realisierung mitwirken und mitdenken. Durch eine entsprechende Aus- und Weiterbildung werden die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter dabei unterstützt. Die Unternehmensführung und die Mitarbeiter verpflichten sich zur Umsetzung der beschriebenen energiepolitischen Grundsätze, um somit eine fortlaufende Verbesserung der energiebezogenen Leistung und des Energiemanagementsystems zu erreichen.

[Die energiepolitischen Grundsätze möglichst an die konkreten Unternehmensbedingungen anpassen.]

Datum: ***XX.XX.20XX***

Unterschrift (GF)

5.2.2 Bekanntmachung der Energiepolitik

Die Bekanntmachung der Energiepolitik gegenüber den Mitarbeitern ist durch Aushang im Unternehmen gegeben.
[Alternativ: Veröffentlichung im Intranet, Information bei Neueinstellung, regelmäßige Mitarbeitergespräche]

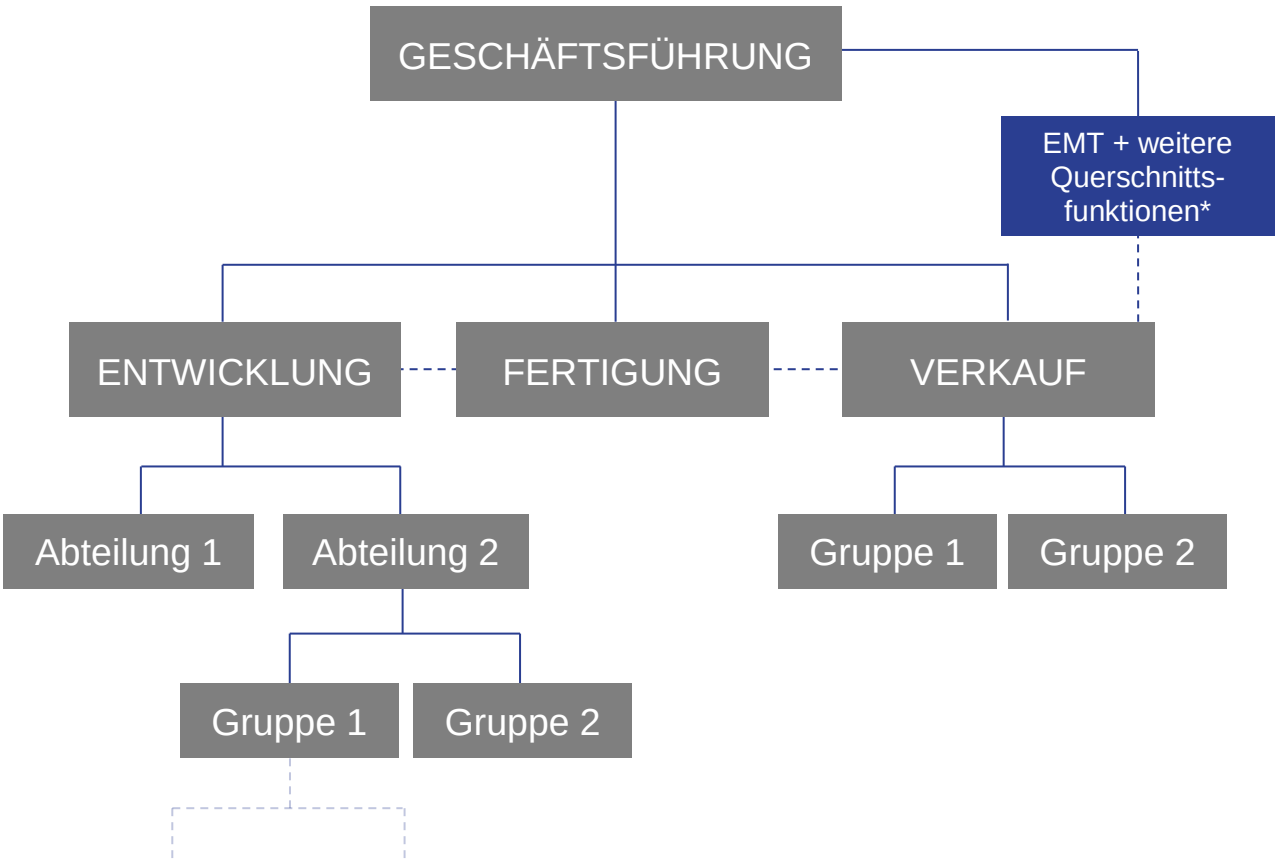
Die Energiepolitik stellen wir interessierten Parteien auf Anfrage zur Verfügung.
[Alternativ: Die Energiepolitik veröffentlichen wir auf unserer Homepage, um sie interessierten Parteien zugänglich zu machen.]

5.3 Rollen, Verantwortlichkeiten und Befugnisse in der Organisation

5.3.1 Organigramm

Die Struktur der ***Muster GmbH*** ist in folgendem Organigramm ersichtlich:

[Bitte einfügen: Organigramm mit Funktionen/ohne Namen (inkl. Stellung des EMT), Beispielhaft könnte ein Organigramm wie folgt aussehen.]



5.3.2 Verantwortung und Befugnis

Die Verantwortung zur Einführung und Umsetzung für das EnMS obliegt der GF. Diese veranlasst die Erstellung und Pflege des EnMS auf der Basis der festgelegten Unternehmenspolitik und -ziele. Die Verantwortung für die Anwendung, Aufrechterhaltung und Weiterentwicklung des EnMS wurde dem Energiemanagement-Team (EMT) übertragen.

Die Verantwortung, Befugnisse und die gegenseitigen Beziehungen aller Mitarbeiter in Bezug auf das Energiemanagement welche leitende, ausführende und überwachende Tätigkeiten ausüben, sind festgelegt in:

- Stellen- und Funktionsbeschreibungen
- Ablauf- und Aufgabenorganisation
- Unterschriftenregelung
- Energiemanagementhandbuch (EMH) sowie den mitgeltenden Dokumenten

5.3.3 Energiemanagement-Team (EMT)

Durch die GF wurden der Leiter und die Mitglieder des EMT schriftlich berufen und im Unternehmen bekannt gemacht.

Die Hauptaufgaben und -befugnisse des EMT beziehen sich auf folgende Tätigkeitsschwerpunkte:

- Einführung, Aufrechterhaltung und fortlaufende Verbesserung des EnMS, Pflege der Dokumentation des EnMS
- Sicherstellung, dass das EnMS die Anforderungen der Vorgabenorm erfüllt,
- Umsetzung von Aktionsplänen zur fortlaufenden Verbesserung der energiebezogenen Leistung,
- Periodische Berichterstattung an die Unternehmensleitung über die Leistung des EnMS und die Verbesserung der energiebezogenen Leistung,
- Festlegung von Kriterien und Verfahren, die für das Sicherstellen einer wirksamen Funktion und Steuerung des EnMS erforderlich sind,
- Planung, Veranlassung, Durchführung und Dokumentation interner Audits,
- Koordination der fachlichen Zusammenarbeit mit externen Zertifizierungsstellen und Fachverbänden, Vertretung der Interessen des Unternehmens in Fachgremien
- Beratung der GF sowie Schulung der Mitarbeiter/Auditoren in energierelevanten Punkten
- Berücksichtigung europäischer und internationaler Anforderungen hinsichtlich der Energieeffizienz

5.4 Mitgeltende Unterlagen

[bitte nachfolgende Punkte unternehmensspezifisch ergänzen bzw. anpassen]

- Delegation von Verantwortlichkeiten
- „Interne Kommunikation“
- „Lenkung der dokumentierten Information“
- Stellen- und Funktionsbeschreibungen
- Unterschriftenregelung
- Aushang / Intranetveröffentlichung der Mitglieder des EMT

6 PLANUNG

6.1 Maßnahmen zum Umgang mit Risiken und Chancen

Wir stellen sicher, dass bei der Planung des EnMS die internen und externen Themen (siehe Punkt 4.1 dieses Handbuches) sowie die Anforderungen interessierter Parteien (siehe Punkt 4.2 dieses Handbuches) berücksichtigt - sowie die Tätigkeiten und Prozesse überprüft werden, die sich auf die energiebezogene Leistung auswirken können. In diesem Zusammenhang bestimmen wir Risiken und Chancen. Damit soll erreicht werden, dass:

- das EnMS seine beabsichtigten Ergebnisse erzielen kann, einschließlich Verbesserung der energiebezogenen Leistung,
- unerwünschte Auswirkungen verhindert oder verringert werden,
- eine fortlaufende Verbesserung des EnMs und der energiebezogenen Leistung erreicht wird.

Die Risiken/Chancen werden definiert. Anschließend wird je Risiko/Chance die Eintrittswahrscheinlichkeit und das Schadens-/Nutzensausmaß ermittelt. Aus der Eintrittswahrscheinlichkeit und dem Schadens-/Nutzensausmaß wird über Faktoren die Bedeutung des Risikos/der Chance abgeleitet. Soweit ein bedeutendes Risiko/eine bedeutende Chance vorliegt, werden Maßnahmen abgeleitet, die einer Vermeidung/Verringerung von Risiken bzw. einer Nutzung von Chancen dienen.

Die Risiko-/Chancenanalyse ist in folgender Matrix dokumentiert.

Risiko (R) / Chance (C)	**W[1)]**	**A[2)]**	**Maßnahmen**	**Bezug zu internen / externen Themen bzw. Anforderungen interessierter Parteien**
R: Nichteinhaltung rechtlicher Vorschriften, z.B. durch Unkenntnis und damit verbundene verschärfte Auflagen sowie behördliche Kontrollen, eventuelle Bußgelder/Strafen	1	3	Führung und ständige Aktualisierung Rechtskataster, regelmäßige Überprüfung der Einhaltung von Rechtsvorschriften	Gesetzgeber / Behörden
C: Gute Zusammenarbeit mit Behörden, eventuell Verkürzung von Genehmigungsverfahren	2	3	proaktive Kommunikation mit zuständigen Behörden	Gesetzgeber / Behörden
R: Mitarbeiter behindern die Umsetzung von Maßnahmen des EnMS, aufgrund von Ängsten vor Veränderungen	2	2	Konsequente Einbeziehung der Mitarbeiter bei der Einführung / Aufrechterhaltung des EnMS und der entsprechenden Maßnahmen und Erläuterung der Vorteile	Mitarbeiter
C: Motivierte Mitarbeiter, die eigene sinnvolle Vorschläge zur Verbesserung der energiebezogenen Leistung einbringen	2	2	Einführung eines Vorschlagswesens mit Prämierung	Mitarbeiter
R: Ausfall Stromversorgung an Anlage A	1	3	Installation eines Notstromaggregats, Erstellung eines „Notfallplanes Elektroenergie-versorgung“	Verfügbarkeit von Energiearten

Risiko (R) / Chance (C)	W[1)]	A[2)]	Maßnahmen	Bezug zu internen / externen Themen bzw. Anforderungen interessierter Parteien
C: Modernisierung der Anlagentechnik an Anlage B	1	3	Investitionen in Höhe von xx TEUR	angewandte Technologien und deren Entwicklung

1): W = Eintrittswahrscheinlichkeit
2): A = Schadens-/Nutzensausmaß
Faktor 1: gering, Faktor 2: mittel, Faktor 3: hoch

[Die Risiko-/Chancenanalyse ist unternehmensindividuell zu ändern / zu ergänzen. Sie kann auch separat dokumentiert werden.]

Ergibt die Multiplikation der Faktoren für Eintrittswahrscheinlichkeit und Schadens-/ Nutzensausmaß einen Wert von $\geq$ 3, liegt ein bedeutendes Risiko bzw. eine bedeutende Chance vor und es sind Maßnahmen abzuleiten.

Die Aktualität der Risiko-/Chancenanalyse sowie die Wirksamkeit der festgelegten Maßnahmen zur Vermeidung/Minimierung von Risiken sowie zur Nutzung von Chancen bewerten wir regelmäßig im Rahmen der Managementbewertung.

6.2 Ziele, Energieziele und Planung zu deren Erreichung

Im Rahmen des EnMS stellen wir uns folgende strategischen Ziele:

- ***Fortlaufende Verbesserung der energiebezogenen Leistung***
- ***Verbesserung der Energieeffizienz***
- ***Senkung des Energieverbrauches/der Energiekosten***
- ***Vermeidung von Nichtkonformitäten, wie z.B. Verstößen gegen Rechtsvorschriften und andere Anforderungen***
- ***Einbindung des Energiemanagements in die betrieblichen Prozesse***
- ***Einbeziehung der Mitarbeiter und externen Anbieter***
- ***Information der Öffentlichkeit***
- ***Ständige Verbesserung des EnMS***

[die strategischen Ziele unternehmensspezifisch ergänzen bzw. anpassen]

Regelmäßig, mindestens einmal jährlich, werden auf Grundlage der strategischen Ziele konkrete, realisierbare und messbare (sofern machbar) Energieziele und sonstige Ziele für die relevanten Funktionen, Ebenen und Prozesse abgeleitet/aktualisiert. Dabei beziehen sich Energieziele konkret auf die Energieeffizienz bzw. den Energieverbrauch. Sonstige Ziele sind auf eine Verbesserung der Struktur und Prozesse des EnMS gerichtet.

Bei der Ableitung/Aktualisierung von Energiezielen und sonstigen Zielen ist weiterhin zu beachten, dass diese:

- im Einklang mit der Energiepolitik stehen
- den anwendbaren Anforderungen Rechnung tragen (z.B. Rechtsvorschriften)
- SEUs berücksichtigen

- Chancen zur Verbesserung der energiebezogenen Leistung Rechnung tragen

Der Stand der Umsetzung von Zielen wird durch das EMT mindestens einmal je Quartal überwacht und bei Problemen die GF informiert.

Zur Vermittlung der Ziele an Mitarbeiter werden Schulungen genutzt.

Die Energieziele und sonstigen Ziele werden in einem Aktionsplan dokumentiert. Dieser beinhaltet die notwendigen Festlegungen:

- zum Energieziel/sonstigen Ziel an sich
- den notwendigen Maßnahmen zur Zielerreichung (was wird getan), einschließlich eventueller Maßnahmen, die in die Geschäftsprozesse integriert werden müssen
- den erforderlichen Ressourcen (z.B. Berücksichtigung bei der Investitionsplanung)
- den Verantwortlichkeiten (wer)
- dem Abschlusstermin (wann)
- der Methode zur Bewertung der Zielerreichung (einschließlich des Verfahrens zur Verifizierung der Verbesserung der energiebezogenen Leistung)

Der Aktionsplan wird nach dem folgenden Muster aufgestellt:

Lfd. Nr.	**Zielstellung einschließlich Maßnahmen und Bewertung der Ergebnisse**	**Notwendige Ressourcen**	**Termin**	**Verantwortlich**
1	Ziel: Senkung des spezifischen Elektroenergieverbrauches für die Beleuchtung in Produktionshalle A (unter Berücksichtigung der Nutzungsdauer) um 5 % gegenüber 20xx Maßnahmen: komplette Erneuerung der Beleuchtungsanlage in Produktionshalle A Bewertung der Ergebnisse: spezifischer Elektroenergieverbrauch für Beleuchtung in Produktionshalle A beträgt 20xx maximal yy kWh/Nutzungsstunde	Finanzielle Ressourcen in Höhe von x TEUR	31.12.20xx	BL technische Planung
2	Ziel: Verbesserung des Bewusstseins der Mitarbeiter über das EnMS Maßnahmen: Durchführung von Schulungen in allen Abteilungen Bewertung der Ergebnisse: 5 nachweislich realisierte Schulungen	Arbeitszeit der Mitglieder des EMT und der geschulten Mitarbeiter	31.12.20xx	LEMT

[Der Aktionsplan ist unternehmensspezifisch aufzustellen. Die obigen Beispiele dienen lediglich als Orientierung.]

6.3 Energetische Bewertung

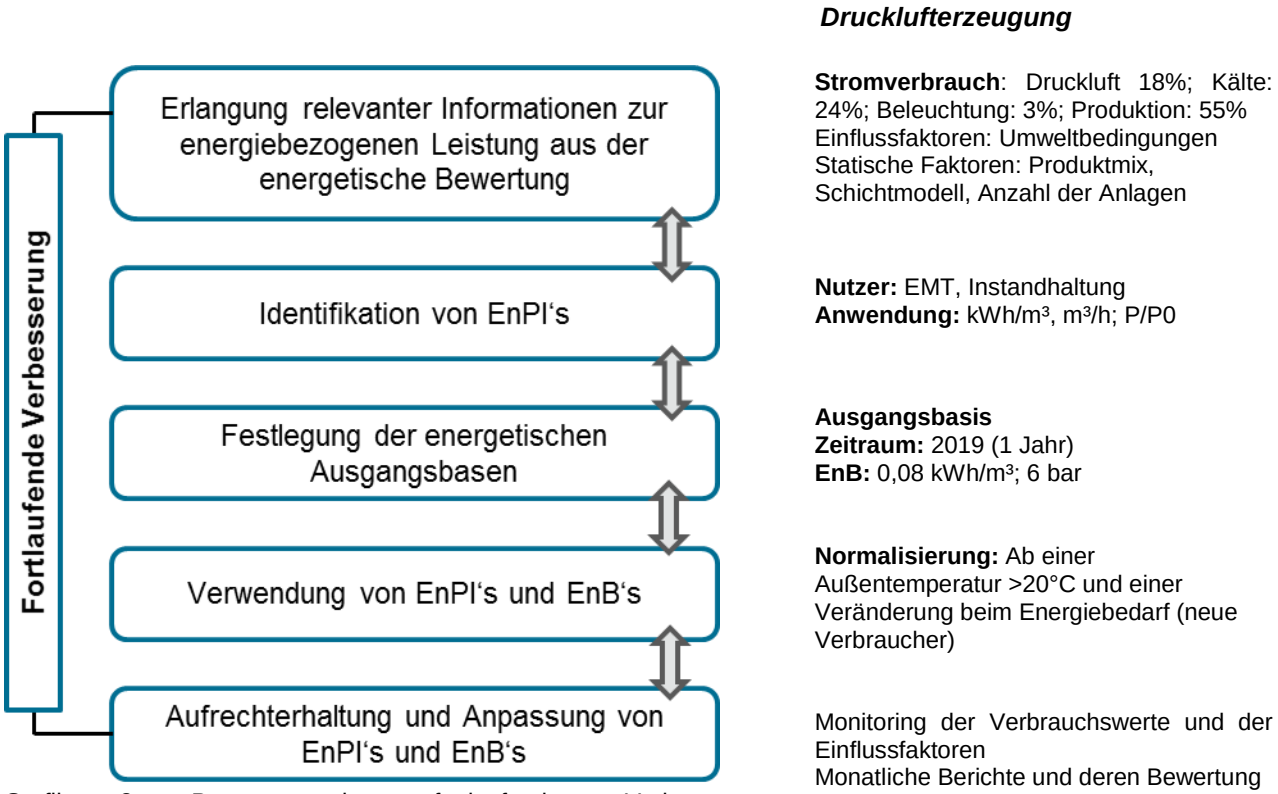
[Dieses Kapitel (jeweils die fett/kursiv dargestellten Texte), ist an die konkreten Bedingungen im Unternehmen anpassen.]

Ziel unseres EnMs ist die Verbesserung der energiebezogenen Leistung (Energieverbrauch, Energieeinsatz, Energieeffizienz). Um dieses Ziel zu erreichen und die Erreichung nachzuweisen, muss die energiebezogene Leistung gemessen werden. Dafür ist es erforderlich:

- relevante Informationen zur energiebezogenen Leistung zu ermitteln und wesentliche Energieeinsätze (SEUs) zu identifizieren
- Energieleistungskennzahlen (EnPIs) zu identifizieren
- Energetische Ausgangsbasen (EnBs) festzulegen
- die EnPIs und EnBs zu verwenden (eventuell eine Normalisierung durchführen)
- die EnPIs und EnBs aufrechtzuerhalten und anzupassen

Dafür sind Energiedaten zu sammeln (messen, überwachen und analysieren).

In der DIN ISO 50006 werden die allgemeinen Grundsätze und Leitlinien zur Messung der energiebezogenen Leistung unter Nutzung von energetischen Ausgangsbasen und Energieleistungskennzahlen beschrieben. Dies wird am ***Beispiel Drucklufterzeugung*** durch folgendes Ablaufdiagramm dargestellt und die einzelnen Schritte unter den Punkten 6.3 bis 6.6 dieses Handbuches näher erläutert.



Grafik 3: Prozess einer fortlaufenden Verbesserung; Quelle: DIN ISO 50006:2017

Die energetische Bewertung läuft folgendermaßen ab:

Im ersten Schritt analysieren wir den Energieeinsatz (***z.B. für Produktion, Transport, Heizung, Lüftung, Datenspeicherung***) und –verbrauch im Unternehmen auf Basis von Messungen und anderen Daten. Dies betrifft die

- Ermittlung der aktuellen Energiearten (***z.B. Elektroenergie, Brennstoffe, Wärme, Dampf, Druckluft, vergleichbare Medien***).
- Bewertung der früheren und aktuellen Energieeinsätze und des früheren/aktuellen Energieverbrauches

Im zweiten Schritt werden auf Basis festgelegter Kriterien (***z.B. wesentlicher Anteil am Energieverbrauch, hohes Potenzial zur Energieeinsparung, Stand der Technik, Vorliegen und Anforderungen von Rechtsvorschriften, Bedeutung für interessierte Parteien***) die wesentlichen Energieverbräuche (SEUs) ermittelt. SEU´s sind in unserem Unternehmen: ***Elektroenergieverbrauch für Produktionsprozess A, Dampfverbrauch des Aggregates B, Heizenergieverbrauch für das Gebäude C, Kraftstoffverbrauch für den außerbetrieblichen Transport***

Im dritten Schritt bestimmen wir für jeden einzelnen SEU:

- die relevanten Variablen (***Arbeitsstunden, Produktionsmenge, Innenraumtemperatur, Wetterbedingungen***)
- die aktuelle energiebezogene Leistung
- die Personen, die Einfluss auf die SEUs haben oder nehmen (***Produktionsmitarbeiter, externe Dienstleister***)

Im vierten Schritt ermitteln und priorisieren wir Chancen zur Verbesserung der energiebezogenen Leistung (***in Form eines Maßnahmenplanes***).

Im fünften Schritt führen wir eine Abschätzung des künftigen Energieverbrauches und der künftigen Energieeinsätze durch.

Die energetische Bewertung führen wir ***einmal jährlich*** sowie bei größeren Änderungen (z.B. Standorterweiterung, Errichtung neuer Anlagen, Einführung neuer energienutzender Prozesse) durch. Die Ergebnisse der energetischen Bewertung werden in Berichtsform dokumentiert.

Bei der Durchführung der energetischen Bewertung orientieren wir uns an der Methode des formalen Energieaudits gemäß DIN EN 16247-1 und den entsprechenden Vorgaben/Leitlinien der BAFA (www.bafa.de). Beispiele für Tätigkeiten während der energetischen Bewertung sind im Anhang A der DIN ISO 50006 beschrieben.

[Das Verfahren und die Kriterien der energetischen Bewertung sind unternehmensindividuell festzulegen und zu beschreiben. Dazu kann auch eine Verfahrensanweisung erforderlich sein.]

6.4 Energieleistungskennzahlen

Für die Messung und Überwachung der energiebezogenen Leistung legen wir im Rahmen der energetischen Bewertung (siehe Punkt 6.3) Energieleistungskennzahlen (EnPIs) fest, die zum Nachweis einer Verbesserung der energiebezogenen Leistung geeignet sind. Die EnPIs bilden somit auch die Grundlage für die Ableitung konkreter Energieziele. Die Energieleistungskennzahlen werden regelmäßig bestimmt und aktualisiert.

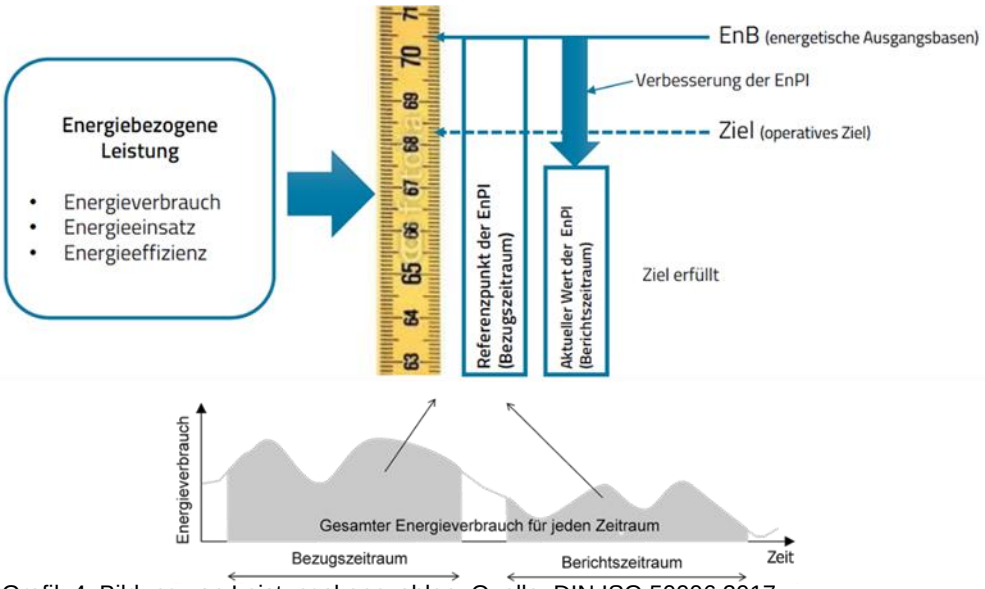
Die EnPI-Werte werden regelmäßig überprüft und mit den entsprechenden EnBs (siehe Punkt 6.5) verglichen. Die EnPI-Werte werden dokumentiert.

In unserem Unternehmen haben wir aktuell folgende Energieleistungskennzahlen definiert:

- ***Energieverbrauch für Beleuchtung Gesamtunternehmen in kWh***
- ***Heizenergieverbrauch je m^2 beheizte Fläche in kWh/m^2***
- ***Elektroenergieverbrauch je Betriebsstunde der Anlage A in kWh/h***
- ***Elektroenergieverbrauch pro m^3 erzeugte Druckluft in kWh/m^3***
- ***Energieverbrauch pro produzierte Einheit in kWh/produzierte Einheit***
- ***Beziehung zwischen Energieverbrauch einer Pumpe und der Durchflussrate***
- ***Modell des Elektrizitätsverbrauchs eines Kühlers unter Verwendung des Kühlbedarfs der Außentemperatur (Verflüssigungstemperatur) und Innentemperatur (Verdunstungstemperatur)***

Wenn sich relevante Variablen (siehe oben) wesentlich auf die energiebezogene Leistung auswirken, werden sie bei der Festlegung der EnPIs berücksichtigt.

Der Zusammenhang zwischen der energiebezogenen Leistung, den EnPIs, den EnBs und Energiezielen unter Berücksichtigung des Bezugs- und Berichtszeitraumes ist im folgenden Bild dargestellt.



Grafik 4: Bildung von Leistungskennzahlen; Quelle: DIN ISO 50006:2017

6.5 Energetische Ausgangsbasis

Auf Grundlage der energetischen Bewertung werden energetische Ausgangsbasen (EnBs) für die an den einzelnen Standorten der ***Muster GmbH*** definierten EnPIs festgelegt. Die EnBs beziehen sich jeweils auf ein Geschäftsjahr/Bezugszeitraum (***TT.MM. – TT.MM.***). Somit können Veränderungen der energiebezogenen Leistung zwischen dem Bezugszeitraum und dem Berichtszeitraum ermittelt werden.

In unserem Unternehmen verwenden wir aktuell folgende EnBs:

- ***Energieverbrauch für Beleuchtung des Gesamtunternehmens im Geschäftsjahr 2019 (01.01. bis 31.12.): xx kWh/Betriebsstunde***
- ***Heizenergieverbrauch je m² beheizte Fläche im Geschäftsjahr 2019 (01.01. bis 31.12.): xx kWh/m²***

Sollten Hinweise darauf vorliegen, dass relevante Variablen (siehe oben) sich wesentlich auf die energiebezogene Leistung auswirken, führen wir eine Normalisierung der EnPI-Werte und der entsprechenden EnB durch. Damit wird ein Vergleich der energiebezogenen Leistung unter gleichwertigen Bedingungen ermöglicht (***z.B. Einfluss der Wetterbedingungen auf den Heizenergieverbrauch)***.

Falls einer der folgenden Fälle eintritt, modifizieren wir die EnBs:

- die EnPIs spiegeln die energiebezogene Leistung des Unternehmens nicht mehr wider
- es sind größere Veränderungen statistischer Faktoren eingetreten[4]
- gemäß dem unternehmensintern dafür festgelegten Verfahren

Die Dokumentation der EnBs, der Daten zu den relevanten Variablen und zu eventuellen Modifikationen der EnBs wird im Rahmen der energetischen Bewertung geführt.

6.6 Planung der Energiedatensammlung

Als Grundlage für die energetische Bewertung und somit als wesentliches Fundament des Energiemanagementsystems stellen wir einen Plan der Energiedatensammlung auf und setzen diesen um. Dieser beinhaltet Angaben zur Sammlung/Messung und Dokumentation mindestens der folgenden Daten:

- Energieverbräuche bezüglich der SUEs und des Unternehmens
- relevante Variablen bezüglich der SUEs
- betriebliche Kriterien bezüglich der SUEs
- statistische Faktoren ***[falls für das Unternehmen zutreffend]***
- in Aktionsplänen festgelegte Daten

Die Erfassung und Dokumentation der erforderlichen Daten erfolgt in Form eines Messkonzeptes.

Einmal jährlich wird der Plan für die Energiedatensammlung auf seine weitere Eignung überprüft und falls erforderlich angepasst.

Zur Messung von Energieverbräuchen bzw. damit verbundenen Werten und relevanten Variablen setzen wir nur geeignete Ausrüstungen (z.B. kalibrierte Messgeräte) ein, um die Genauigkeit und Reproduzierbarkeit der Messwerte zu gewährleisten. Dazu sind die verwendeten Messausrüstungen erfasst und gekennzeichnet. Festlegungen hinsichtlich Art und Intervall ihrer Überwachung (z.B. jährliche Kalibrierung) werden getroffen. Nachweise zur Überwachung der Messausrüstungen werden geführt und aufbewahrt.

---

[4] Ein statistischer Faktor ist ein identifizierter Faktor, der die energiebezogene Leistung wesentlich beeinflusst und sich nicht routinemäßig ändert (z.B. Größe der Einrichtung, Auslegung der installierten Ausrüstung, Anzahl der wöchentlichen Schichten, Produktpalette).

6.7 Mitgeltende Unterlagen

- ***Aktionsplan für die Jahre 20xx bis 20yy***
- ***Risiko-/Chancenanalyse***
- ***Berichte über die energetische Bewertung (Jährliche Energieberichte des EMT)***

[Liste unternehmensspezifisch ergänzen/anpassen]

7 UNTERSTÜTZUNG

7.1 Ressourcen

Die GF ermittelt die für den Aufbau, die Verwirklichung, die Aufrechterhaltung und die fortlaufende Verbesserung der energiebezogenen Leistung und des EnMS benötigten Ressourcen und stellt diese zur Verfügung.

Zu den Ressourcen gehören:

- Mitarbeiter, die über die notwendigen Kompetenzen verfügen und entsprechend weitergebildet werden
- technische Ausstattung, Technologie
- Infrastruktur zur Datensammlung (z.B. Messgeräte)
- Finanzielle Ressourcen (z.B. für Investitionen)

7.2 Kompetenz

Die Kompetenz der Mitarbeiter hinsichtlich der energiebezogenen Leistung und des EnMS ist eine wesentliche Voraussetzung zur Verwirklichung der Energiepolitik und Erreichung der Energieziele/sonstigen Ziele.

Externe Aus- und Weiterbildungsmaßnahmen zur Kompetenzschulung der Mitarbeiter werden über die Personalabteilung abgewickelt. Interne Maßnahmen werden durch den Leiter des Energiemanagementteams koordiniert und entsprechend dokumentiert. Interne Schulungen zum EnMS führen die Mitglieder des Energiemanagement-Teams durch.

Die Wirksamkeit und somit der Erfolg des Energiemanagementsystems wird durch die am Managementsystem beteiligten Mitarbeiter bestimmt. Deshalb werden die Mitarbeiter durch gezielte Schulungen in die Lage versetzt, Techniken und Hilfestellungen das Managementsystem zu erlernen und diese in der Praxis umzusetzen.

Durch Weiterbildung sollen Kenntnisse und Fähigkeiten ständig erweitert und an den jeweils geltenden Wissensstand angepasst werden. Bei der ***Muster GmbH*** werden jährliche Mitarbeitergespräche zur Leistungsbeurteilung/Zielvereinbarung durchgeführt. Zur Aufrechterhaltung und Verbesserung des Energiemanagementsystems werden nach Erfordernis (z.B. bei neuen Mitarbeitern oder nach Nichtkonformitäten) interne Schulungen durchgeführt.

7.3 Bewusstsein

Die Identifikation der Mitarbeiter und anderer für unser Unternehmen tätiger Personen mit der Energiepolitik ist ein wichtiger Schlüssel zum Erfolg bei der Verbesserung der energiebezogenen Leistung. In diesem Zusammenhang kommt es darauf an, dass Bewusstsein dieses Personenkreises im Hinblick auf:

- die Energiepolitik
- den eigenen Beitrag zur Wirksamkeit des EnMS und der Erreichung von Zielen / Energiezielen sowie der Vorteile einer verbesserten energiebezogenen Leistung
- den eigenen Einfluss ihrer Tätigkeiten oder ihres Verhaltens hinsichtlich der energiebezogenen Leistung
- die Folgen einer Nichterfüllung von Anforderungen des EnMS

zu erzeugen und ständig weiterzuentwickeln.

Maßnahmen dazu sind u.a.

- ***Mitarbeiterschulungen zu energiebezogenen Themen und zum EnMS***
- ***Jährliche Mitarbeitergespräche***
- ***Energiearbeitskreise/Energiezirkel in den einzelnen Abteilungen***
- ***Verbesserungswesen (siehe Punkt 7.4 dieses Handbuches)***
- ***Energiebezogene Festlegungen gegenüber-/Einweisung von externen Anbietern***

[Die obigen Beispiele für Maßnahmen sind unternehmensspezifisch anzupassen/zu ergänzen]

7.4 Kommunikation

7.4.1 Allgemeines

Im Rahmen der Kommunikation ist der jeweils für die Weitergabe von Informationen verantwortliche Mitarbeiter dafür zuständig, dass die betreffende Information zuverlässig ist und mit den im Rahmen des EnMS erzeugten Informationen übereinstimmt.

7.4.2 Interne Kommunikation

Die interne Kommunikation ist ein wesentlicher Bestandteil der täglichen Arbeit und von großer Bedeutung für den Austausch und die Weitergabe wichtiger Informationen. Neben der alltäglichen Kommunikation, wie das direkte Gespräch oder das Verfassen und Senden elektronischer Nachrichten, gibt es weitere regelmäßig stattfindende Ereignisse, die der internen Kommunikation dienen. Dazu zählen beispielsweise:

[bitte nachfolgende Punkte unternehmensspezifisch ergänzen bzw. anpassen]

- ***Produktionsbesprechungen***
- ***Intranetveröffentlichungen***
- ***Einkaufsbesprechung***
- ***Tagesabstimmungen***
- ***Betriebsversammlung***
- ***Ausschusssitzung für Arbeits- und Gesundheitsschutz***
- ***regelmäßig stattfindende Schulungen und Unterweisungen***
- ***sonstige Verfahren, wie z.B. Postumlauf oder Schwarze Bretter***

Verantwortlich für die Kommunikation von energierelevanten Informationen ist der Leiter des Energiemanagement-Teams. Er stellt sicher, dass neben der Geschäftsführung alle betroffenen Mitarbeiter die für ihre Arbeit notwendigen Informationen erhalten. Dazu gehören beispielsweise:

- ***Informationen zu neuen Gesetzen, Verordnungen, Richtlinien usw.***
- ***Regelungen zu internen Vorgaben***
- ***Informationen zu neuen Technologien, Verfahren und Prozessen***

7.4.3 Externe Kommunikation

Die externe Kommunikation mit den entsprechenden Stellen (Kunden, Lieferanten, Behörden, Anwohner, Medien usw.) erfolgt, zu allen energierelevanten Fragen und Belangen des EnMS, in der Regel bedarfsabhängig über die üblichen Kommunikationswege (persönlich, Telefon, FAX, Mail, Fragebögen, Internet). Der Zeitpunkt der Kommunikation richtet sich nach dem Bedarf der jeweiligen Stellen/Personen.

Der Empfänger einer externen Information ist zuständig für deren Bearbeitung bzw. für die Weiterleitung der Informationen an die betroffenen Schnittstellen. Hierbei besteht grundsätzlich eine Bringpflicht

Weitere Festlegungen zur externen Kommunikation gehen aus der folgenden Tabelle hervor:

[bitte nachfolgende Tabelle unternehmensspezifisch ergänzen bzw. anpassen]

Mit wem	**Worüber**	**Wann**	**Wie**	**Wer**
Verschiedene externe Stellen	Beantwortung energierelevanter Anfragen	Auf Anfrage	Persönlich, schriftlich, telefonisch, elektronisch	LEMT
Kunden	Fragen zu energetischen Aspekten unserer Produkte	Auf Kundenanfrage	Persönlich, schriftlich, telefonisch, elektronisch	Vertrieb

7.4.4 Kommentar- und Verbesserungswesen

[bitte unternehmensspezifisch anpassen/ergänzen]

Alle Mitarbeiter und in unserem Auftrag tätige Fremdfirmen sind aufgefordert, Kommentare und Verbesserungsvorschläge zum EnMS und der energiebezogenen Leistung einzubringen. Ansprechpartner dafür sind jeweils der unmittelbare Vorgesetzte bzw. die Mitglieder des Energiemanagement-Teams. Die Kommentare und Vorschläge werden im Energiemanagement-Team ausgewertet/bearbeitet. Gegebenenfalls werden weitere Maßnahmen abgeleitet, der GF zur Umsetzung vorgeschlagen und nach deren Zustimmung realisiert. Der Einbringende erhält eine Rückinformation. Aufzeichnungen über die Vorschläge bzw. Kommentare werden beim LEMT aufbewahrt.

7.5 Dokumentierte Information[5]

7.5.1 Allgemeines

Die dokumentierte Information zu unserem EnMS umfasst im wesentlichen folgende Bestandteile:

- Energiemanagement-Handbuch
- Verfahrensanweisungen
- Arbeitsanweisungen
- Formblätter
- Externe Dokumente, wie z.B. Rechtsvorschriften
- Nachweise in Form von Aufzeichnungen

Es ist gewährleistet, dass die von der Norm DIN EN ISO 50001 geforderte und die durch unser Unternehmen für die Wirksamkeit des EnMS und den Nachweis der Verbesserung der energiebezogenen Leistung als notwendig angesehene dokumentierte Information vorhanden ist.

7.5.2 Erstellen und Aktualisieren

Grundsätzlich ist bei der Erstellung von dokumentierter Information die Fußzeile mit folgenden Informationen zu versehen (Ausgabe, Datum, Ersteller, Prüfer, Freigebender). Die Erstellung dokumentierter Information erfolgt in einem angemessenen Format und Medium.

Energierelevante Dokumente werden vom LEMT zentral verwaltet. Verfahrensanweisungen im Kontext energierelevanter Sachverhalte werden einheitlich nach dem folgenden Schema erstellt:

- Ziel
- Geltungsbereich
- Begriffsbestimmungen
- Inhaltliche Beschreibung der Umsetzung (Vorgehensweise / Ablauf / Zuständigkeiten)
- Dokumentation
- Mitgeltende Unterlagen

Jede Verfahrensanweisung enthält auf dem Titelblatt zusätzlich folgende Angaben:

- Erstellung / Änderung Verantwortlicher Mitarbeiter der Abteilung
- Prüfung / Genehmigung Leiter des Energiemanagementteams
- Freigabe Geschäftsführung

[5] Gemäß der DIN EN ISO 50001:2011 wurde in der Vergangenheit nach Dokumenten und Aufzeichnungen unterschieden. Diese Begriffe werden auch heute noch häufig verwendet. Dokumente enthalten in der Regel Vorgaben, während Aufzeichnungen Nachweise beinhalten (z.B. über Energieverbräuche).

Für Arbeitsanweisungen, welche konkrete Vorgaben und Regelungen für die Abläufe innerhalb eines definierten Unternehmensbereichs beinhalten, sind zusätzlich zu den beschriebenen Verfahrensanweisungen folgende Informationen mit aufzunehmen:

- Laufende Nummer der Arbeitsanweisung
- Änderungsstand
- Datum, Name des Erstellers

Bei der Änderung/Aktualisierung von dokumentierter Information gelten die gleichen Grundsätzen wie bei der Neuerstellung. Eine Änderung/Aktualisierung sollte immer nur durch den jeweiligen Ersteller erfolgen bzw. der Ersteller von Dokumenten ist über vorgenommene Änderungen/Aktualisierungen zu unterrichten.

7.5.3 Lenkung dokumentierter Information

Durch die Festlegung von Aufgaben und Verantwortlichkeiten für das Erstellen, Prüfen, Freigeben, Verteilen, Ändern und Archivieren von energierelevanter dokumentierter Information wird sichergestellt, dass diese an den Stellen im Unternehmen verfügbar ist, an denen sie benötigt wird. Gleichzeitig wird gewährleistet, dass die energierelevante dokumentierte Information hinreichend geschützt ist (z.B. vor Verlust). Die Festlegungen gelten auch für dokumentierte Information externer Herkunft.

Grundsätzlich sind nur die im Ablagesystem des Unternehmens gespeicherten und zugänglichen Dokumente gültig und aktuell. Die in der ***„Übersicht der Dokumente und Aufzeichnungen“*** gemachten Angaben zur Archivierung gelten jeweils für die Originaldokumente. Verteilerkopien bleiben hiervon unberührt. Zuständig für die Dokumentenaufbewahrung ist der jeweilige Mitarbeiter bzw. die in der Dokumentenübersicht angegebene Stelle.

Nach Ablauf der Archivierungsdauer sind Aufzeichnungen und Dokumente zu entfernen.

7.6 Mitgeltende Unterlagen

[bitte unternehmensspezifisch anpassen/ergänzen]

- Investitionsplan
- Schulungsplan
- Dokumentation der durchgeführten Schulungen (Personalakte)
- Beratungsprotokolle über die interne und externe Kommunikation
- Unterlagen über das Kommentar- und Verbesserungswesen
- Übersicht der Dokumente und Aufzeichnungen

8 BETRIEB

8.1 Betriebliche Planung und Steuerung

Die Prozesse im Unternehmen, die im Zusammenhang mit den SEUs stehen, haben wir ermittelt. Soweit notwendig, wurden in den folgenden ***Beschreibungen/ggf. Verfahrensanweisungen*** Maßnahmen und Kriterien zur Planung und zum Ablauf dieser Prozesse festgelegt, um die Einhaltung der vorgegebenen energiebezogenen Leistung zu gewährleisten und signifikante Abweichungen von der vorgegebenen energiebezogenen Leistung zu vermeiden.

- Standort 1- ***Beschreibung des Produktionsprozesses***
- …
- Standort 2-***Beschreibung des Produktionsprozesses***
- …
- ***Beschreibung für den ausgegliederten Produktionsprozess X, der bei Firma Y realisiert wird***
- ***Beschreibung des Instandhaltungsprozesses***

Die Beschreibungen werden unseren Mitarbeitern und für uns tätigen Dienstleistern bzw. Subunternehmen bekanntgegeben und durch diese umgesetzt.

Geplante Änderungen an Prozessen werden überwacht und ungeplante Änderungen von Prozessen werden im Hinblick auf ihre Folgen bewertet. Falls notwendig werden Maßnahmen zur Vermeidung negativer Auswirkungen ergriffen

8.2 Auslegung

Die Abteilung ***Technische Planung und Instandhaltung*** ist verantwortlich für Planung, Aufbau, Qualifikation, Freigabe und Übergabe von Fertigungsanlagen oder Anlagenteilen. Das Energiemanagement-Team wird dabei einbezogen. Damit ist gewährleistet, dass Betrachtungen zur energiebezogenen Leistung und ihrer Verbesserung in diesem Prozess berücksichtigt werden, soweit dies von Bedeutung ist. Diese Festlegungen gelten sowohl für die Neuerrichtung als auch Änderung oder Rekonstruktion sowie für die gesamte geplante Nutzungsdauer von Anlagen.

Bei Forschungs-/Entwicklungstätigkeiten werden ebenfalls Möglichkeiten zur Verbesserung der energiebezogenen Leistung beachtet. Es gilt die folgende Beschreibung / ggf. Verfahrensanweisung:

- ***Beschreibung der Forschung/Entwicklung***

8.3 Beschaffung

In der

- ***Beschreibung der Einkaufsprozesse, ggf. Verfahrensanweisung(en)***

wurden Kriterien für die Bewertung der energiebezogenen Leistung bei der Beschaffung von Energie nutzenden Produkten, Einrichtungen und Dienstleistungen, von denen eine wesentliche Auswirkung auf die energiebezogene Leistung zu erwarten ist, festgelegt. Die Lieferanten werden entsprechend informiert.

Die festgelegten Kriterien werden bei der Spezifikation berücksichtigt. Dies gilt auch für die Beschaffung von Energie.

8.4 Mitgeltende Unterlagen

[bitte unternehmensspezifisch ergänzen bzw. anpassen]

- ***Ggf. Verfahrensanweisungen***

9 BEWERTUNG DER LEISTUNG

9.1 Überwachung, Messung, Analyse und Bewertung der energiebezogenen Leistung und des EnMS

9.1.1 Allgemeines

Eng verbunden mit der Umsetzung des Planes zur Energiedatensammlung (Punkt 6.6. dieses Handbuches) und des entsprechenden Messkonzeptes wird im Unternehmen folgendes überwacht/gemessen:

- die Wirksamkeit der Aktionspläne bezüglich der Erreichung von Zielen und Energiezielen
- die EnPIs
- der Betrieb der SEUs
- der tatsächliche gegenüber dem erwarteten Energieverbrauch

Als Methode zur Überwachung, Messung, Analyse und Bewertung kommt die Messung und Verifizierung (M&V) gemäß DIN ISO 50015 zum Einsatz. Es werden folgende Maßnahmen festgelegt:

- Einen M&V-Plan definieren und dokumentieren
- Datenerfassung: Der Energieeinsatz und Energieverbrauch wird auf Basis eines geeigneten Messkonzeptes ermittelt. Sollte kein geeignetes Messkonzept zur Verfügung stehen (z.B. auf Grund eines unverhältnismäßig hohen Aufwandes), können zur Ermittlung des Energieeinsatzes und Energieverbrauches andere Methoden zur Datenermittlung herangezogen werden (beispielsweise durch Herstellerangaben und Laufzeiten).
- M&V-Analyse: Auf Basis der Datenerfassung werden die energiebezogenen Leistungen ermittelt. Dabei werden die Erfassungszeiträume, die Datengranularität und die Verfahren aus dem M&V-Plan herangezogen.
- Berichterstattung: Die Ergebnisse aus der M&V-Analyse werden kommuniziert und dokumentiert.

Durch den Leiter des Energiemanagement-Teams erfolgt eine ***[monatliche]*** Analyse/Bewertung der Energieverbräuche.

[An dieser Stelle kann die Beschreibung eines/des EDV Systems zur Datenerfassung- und Auswertung vorgenommen werden]

Wesentliche Abweichungen der energiebezogenen Leistung (z.B. plötzlicher Anstieg oder plötzliches Absinken des Energieverbrauches) werden durch das Energiemanagement-Team hinsichtlich ihrer Ursache untersucht und in geeigneter Weise darauf reagiert. Dies steht in engem Zusammenhang mit dem Vorgehen bei Nichtkonformitäten und der Ableitung von Korrekturmaßnahmen gemäß Punkt 10.1 dieses Handbuches. Aufzeichnungen über die Ergebnisse der Untersuchungen und die eingeleiteten Maßnahmen werden geführt.

9.1.2 Bewertung der Einhaltung rechtlicher Anforderungen und anderer Anforderungen

Gemäß den Regelungen unter Punkt 4.2.2 haben wir die für unser Unternehmen zutreffenden rechtlichen- und anderen Anforderungen mit Bezug zum Thema Energie ermittelt und in einem ***Rechtskataster*** erfasst. Die zutreffenden Anforderungen haben wir beim Aufbau und der ständigen Weiterentwicklung unseres EnMS berücksichtigt.

In Verantwortung des LEMT wird einmal jährlich im Rahmen der internen Audits die Einhaltung der relevanten rechtlichen- und anderen Anforderungen bewertet. Dazu werden auf Grundlage der zutreffenden Anforderungen entsprechende Fragestellungen in die Auditchecklisten aufgenommen und während der internen Audits behandelt. Das Ergebnis der Bewertung wird in den Auditberichten dokumentiert. Auf zusätzliche Compliance-Audits wird daher verzichtet.

9.2 Internes Audit

Durch regelmäßige interne Audits überprüfen wir, ob das EnMS:

- die energiebezogene Leistung verbessert
- mit den Anforderungen der DIN EN ISO 50001 und unseren Anforderungen sowie unseren Zielen und Energiezielen übereinstimmt
- in wirksamer Form verwirklicht und aufrechterhalten wird

Zu Beginn eines Geschäftsjahres erstellt der LEMT ein Auditprogramm. Dieses wird von der Geschäftsführung geprüft und freigegeben. Zudem werden die geeigneten Ressourcen für die Durchführung von der Geschäftsführung zur Verfügung gestellt.

Interne Audits werden gemäß Auditprogramm regelmäßig durchgeführt. Es wird dabei auf Unparteilichkeit, Objektivität und Kompetenz der eingesetzten Auditoren geachtet. Bei den Audits werden Auditchecklisten eingesetzt, welche bei Bedarf an den jeweiligen Unternehmensbereich angepasst werden.

Für jedes Audit wird ein Auditplan erstellt, der den Status und die Bedeutung der zu auditierenden Prozesse und Bereiche, sowie die Ergebnisse früherer Audits berücksichtigt. Die Audits werden von den Bereichen angemessen unterstützt (z.B. Verfügbarkeit der Ansprechpartner, Sicherstellung der erforderlichen Dokumente etc.).

Abweichungen sowie Korrekturmaßnahmen werden im Auditbericht und in den Maßnahmenplänen dokumentiert. Für die Umsetzung sind die auditierten Bereiche verantwortlich. Der LEMT verfolgt die zeitnahe Umsetzung der Maßnahmen und überprüft – spätestens im nächsten Audit – die Wirksamkeit der Maßnahmen.

9.3 Managementbewertung[6]

Durch die Geschäftsführung wird einmal jährlich in enger Zusammenarbeit mit dem Energiemanagementteam eine Managementbewertung durchgeführt. Dadurch wird gewährleistet, dass das EnMS geeignet, angemessen und wirksam ist sowie mit der strategischen Ausrichtung des Unternehmens übereinstimmt. Über die Managementbewertung wird ein Bericht erstellt.

In die Managementbewertung fließen folgende Informationen ein, die überwiegend vom LEMT in aufbereiteter Form zur Verfügung gestellt werden:

- Status von Maßnahmen vorheriger Managementbewertungen
- Veränderungen bei externen und internen Themen und damit verbundenen Risiken und Chancen
- Nichtkonformitäten und Korrekturmaßnahmen
- Ergebnisse von Überwachungen und Messungen

[6] Die Managementbewertung wurde in der Vergangenheit auch als Management-Review bezeichnet.

- Energiebezogene Leistung und ihre Verbesserung auf Basis von Überwachungs- und Messergebnissen, einschließlich der EnPI(s)
- Ergebnisse von Auditierungen des EnMS
- Ergebnisse der Bewertung der Einhaltung rechtlicher Bestimmungen und anderer durch das Unternehmen eingegangener Verpflichtungen
- Möglichkeiten der fortlaufenden Verbesserung, einschließlich der Kompetenz
- Aspekte der Energiepolitik
- Erreichungsgrad von Energiezielen und sonstigen Zielen, Status der Aktionspläne

Im Ergebnis der Managementbewertung werden Entscheidungen zu Möglichkeiten der fortlaufenden Verbesserung und Änderungsbedarf am EnMS getroffen. Dabei werden betrachtet:

- Möglichkeiten zur Verbesserung der energiebezogenen Leistung
- Anpassungen/Änderungen der Energiepolitik
- Aspekte der ENPI(s) oder EnB(s)
- Ziele, Energieziele, Aktionspläne, Maßnahmen bei Nichterreichung von Zielen
- Möglichkeiten zur Einbindung des EnMS in die Geschäftsprozesse
- Bereitstellung von Ressourcen
- Verbesserung von Kompetenz, Bewusstsein und Kommunikation

9.4 Mitgeltende Unterlagen

[bitte unternehmensspezifisch ergänzen bzw. anpassen]

- M&V-Plan
- Kontrolllisten zur Energiedatenerfassung
- Auditprogramm
- Auditpläne
- Auditchecklisten
- Auditberichte
- Liste der Auditoren
- Berichte über die energetische Bewertung (Jährliche Energieberichte des EMT)
- Bericht über die Managementbewertung

10 VERBESSERUNG

10.1 Nichtkonformität und Korrekturmaßnahmen

Wir stellen sicher, dass beim Auftreten von Nichtkonformitäten angemessene und wirksame Maßnahmen ergriffen werden, um die Nichtkonformität[7] zu beseitigen und ihr Wiederauftreten zu verhindern.

Die Handlungshilfen, um Nichtkonformitäten mit Korrekturmaßnahmen rechtzeitig zu begegnen, sind:

- monatliche Auswertungen
- regelmäßige Besprechungen
- interne und externe Audits
- Begehungen
- Checklisten

Diese Handlungshilfen beinhalten darüber hinaus:

- Überprüfung der Nichtkonformität und Ermittlung ihrer Ursache
- die Bewertung des Handlungsbedarfes zur Sicherstellung, dass sich Nichtkonformitäten nicht wiederholen bzw. nicht an anderer Stelle auftreten
- die Festlegung und Umsetzung geeigneter Maßnahmen, zur Behebung der Nichtkonformitäten und Beseitigung ihrer Ursache
- Dokumentation der Korrekturmaßnahmen
- die Überprüfung der Wirksamkeit ergriffener Korrekturmaßnahmen

Im Zusammenhang mit Korrekturmaßnahmen sind gegebenenfalls Änderungen am EnMS vorzunehmen.

Der LEMT erfasst und überwacht sämtliche energierelevanten Korrekturmaßnahmen.

10.2 Fortlaufende Verbesserung

Wir ermitteln und implementieren alle Veränderungen, die zur fortlaufenden Verbesserung der Eignung, Angemessenheit und Wirksamkeit unseres EnMS, einschließlich Verbesserung der energiebezogenen Leistung erforderlich sind.

Die fortlaufende Verbesserung der energiebezogenen Leistung weisen wir beispielsweise nach durch:

- Reduzierung des normalisierten Energieverbrauches
- Fortschritte bei der Erreichung der Energieziele
- Fortschritte bei der Lenkung und Steuerung der SEUs

[7] Nichtkonformitäten sind z.B. Abweichungen von den Forderungen der Norm, Abweichungen von festgelegten Zielen oder Verfahren, Nichteinhaltung von Rechtsvorschriften oder sonstigen Verpflichtungen.

10.3 Mitgeltende Unterlagen

[bitte unternehmensspezifisch ergänzen bzw. anpassen]

- Liste der Korrekturmaßnahmen