

DIN ISO 50003



ICS 27.010

Einsprüche bis 2016-06-01

Entwurf**Energiemanagementsysteme –
Anforderungen an Stellen, die Energiemanagementsysteme auditieren und
zertifizieren (ISO 50003:2014);
Text Deutsch und Englisch**

Energy management systems –
Requirements for bodies providing audit and certification of energy management systems
(ISO 50003:2014);
Text in German and English

Systèmes de management de l'énergie –
Exigences pour les organismes procédant à l'audit et à la certification de systèmes de
management de l'énergie (ISO 50003:2014);
Texte en allemand et anglais

Anwendungswarnvermerk

Dieser Norm-Entwurf mit Erscheinungsdatum 2016-04-01 wird der Öffentlichkeit zur Prüfung und
Stellungnahme vorgelegt.

Weil die beabsichtigte Norm von der vorliegenden Fassung abweichen kann, ist die Anwendung dieses Entwurfes
besonders zu vereinbaren.

Stellungnahmen werden erbeten

- vorzugsweise online im Norm-Entwurfs-Portal des DIN unter www.entwuerfe.din.de bzw. für Norm-Entwürfe der DKE auch im Norm-Entwurfs-Portal der DKE unter www.entwuerfe.normenbibliothek.de, sofern dort wiedergegeben;
- oder als Datei per E-Mail an nagus@din.de möglichst in Form einer Tabelle. Die Vorlage dieser Tabelle kann im Internet unter www.din.de/stellungnahme oder für Stellungnahmen zu Norm-Entwürfen der DKE unter www.dke.de/stellungnahme abgerufen werden;
- oder in Papierform an den DIN-Normenausschuss Grundlagen des Umweltschutzes (NAGUS), 10772 Berlin (Hausanschrift: Burggrafenstr. 6, 10787 Berlin).

Die Empfänger dieses Norm-Entwurfs werden gebeten, mit ihren Kommentaren jegliche relevanten
Patentrechte, die sie kennen, mitzuteilen und unterstützende Dokumentationen zur Verfügung zu stellen.

Gesamtumfang 50 Seiten

DIN-Normenausschuss Grundlagen des Umweltschutzes (NAGUS)
DIN-Normenausschuss Qualitätsmanagement, Statistik und Zertifizierungsgrundlagen (NQSZ)

Inhalt

	Seite
Nationales Vorwort.....	3
Nationaler Anhang NA (informativ) Literaturhinweise	4
Einleitung	5
1 Anwendungsbereich.....	6
2 Normative Verweisungen	6
3 Begriffe	6
4 Eigenschaften der Auditierung von Energiemanagementsystemen.....	7
5 Anforderungen an den Prozess der Auditierung.....	7
5.1 Allgemeines	7
5.2 Bestätigung des Geltungsbereichs der Zertifizierung.....	7
5.3 Ermittlung des Auditzeitaufwandes	8
5.3.1 Auditzeitaufwand	8
5.3.2 EnMS-wirksames Personal.....	8
5.4 Stichprobenprüfung an mehreren Standorten	8
5.5 Durchführen von Audits.....	8
5.6 Auditbericht.....	9
5.7 Erstzertifizierungs-Audit.....	9
5.7.1 Audit Stufe 1	9
5.7.2 Audit Stufe 2	9
5.8 Überwachungsaudit.....	9
5.9 Re-Zertifizierungsaudit.....	9
6 Kompetenzanforderungen.....	10
6.1 Allgemeines	10
6.2 Allgemeine Kompetenz.....	10
6.3 Technische Kompetenz	11
Anhang A (normativ) Dauer von Energiemanagementsystemaudits.....	16
A.1 Bestimmung des EnMS-wirksamen Personals.....	16
A.2 Bestimmung der Komplexität eines Energiemanagementsystems	17
A.3 Bestimmung der Dauer des Audits von Energiemanagementsystemen	18
Anhang B (normativ) Stichprobenprüfung an mehreren Standorten.....	21
B.1 Allgemeines	21
B.2 Anwendung.....	21
B.2.1 Standort.....	21
B.2.2 Temporärer Standort.....	21
B.2.3 Organisation mit mehreren Standorten.....	21
B.2.4 Eignung einer Organisation zur Stichprobenprüfung.....	22
B.2.5 Verantwortlichkeiten der Zertifizierungsstelle	23
B.2.6 Zertifizierungsdokumente	24
B.3 Stichprobenprüfung	24
B.3.1 Methodik.....	24
B.3.2 Größe der Stichprobe.....	25
B.4 Dauer des Audits für die Zentrale.....	26
Anhang C (informativ) Kontinuierliche Verbesserung der energiebezogenen Leistung.....	27
Literaturhinweise.....	28

Nationales Vorwort

Dieses Dokument enthält die deutsche Übersetzung der Internationalen Norm ISO 50003:2014, die vom Technischen Komitee ISO/TC 242, *Energy management*, dessen Sekretariat von ANSI (Vereinigte Staaten) gehalten wird, in Zusammenarbeit mit ISO/CASCO, Committee on conformity assessment, dessen Sekretariat vom ISO-Zentralsekretariat gehalten wird, erarbeitet wurde.

Für die deutsche Mitarbeit ist der Arbeitsausschuss NA 172-00-09 AA „Energieeffizienz und Energiemanagement“ im DIN Normenausschuss Grundlagen des Umweltschutzes (NAGUS) zuständig.

Um Zweifelsfälle in der Übersetzung auszuschließen, ist die englische Originalfassung des ISO 50003 entsprechend der diesbezüglich durch ISO erteilten Erlaubnis beigefügt. Die Nutzungsbedingungen für den deutschen Text des Norm-Entwurfes gelten gleichermaßen auch für den englischen ISO-Text.

Für die in diesem Dokument zitierten Internationalen Normen wird im Folgenden auf die entsprechenden Deutschen Normen verwiesen:

ISO/IEC 17021 (ersetzt durch ISO/IEC 17021-1)	siehe	DIN EN ISO/IEC 17021-1
ISO 50001	siehe	DIN EN ISO 50001
IEC 60027 (alle Teile)	siehe	DIN EN 60027 (alle Teile)

Nationaler Anhang NA
(informativ)

Literaturhinweise

DIN EN ISO/IEC 17021 1, *Konformitätsbewertung — Anforderungen an Stellen, die Managementsysteme auditieren und zertifizieren — Teil 1: Anforderungen*

DIN EN ISO 50001, *Energiemanagementsysteme — Anforderungen mit Anleitung zur Anwendung*

DIN EN 60027 (alle Teile), *Formelzeichen für die Elektrotechnik*

Energiemanagementsysteme — Anforderungen an Stellen, die Energiemanagementsysteme auditieren und zertifizieren

Einleitung

Diese Internationale Norm ist zur Verwendung in Verbindung mit ISO/IEC 17021:2011 vorgesehen. Zum Zeitpunkt der Veröffentlichung dieser Internationalen Norm befindet sich ISO/IEC 17021:2011 in Bearbeitung und wird durch ISO/IEC 17021-1 aufgehoben und ersetzt. Für die Anwendungen dieser Internationalen Norm werden ISO/IEC 17021:2011 und ISO/IEC 17021-1 als gleichwertig betrachtet. Bis zur Veröffentlichung von ISO/IEC 17021-1 werden alle Verweise in dieser Internationalen Norm auf ISO/IEC 17021:2011 als Verweise auf ISO/IEC 17021-1 betrachtet.

Zusätzlich zu den Anforderungen von ISO/IEC 17021:2011 legt diese Internationale Norm Anforderungen fest, die den besonderen technischen Bereich von Energiemanagementsystemen (EnMS) widerspiegeln, die erforderlich sind, um die Wirksamkeit des Audits und der Zertifizierung sicherzustellen. Insbesondere berücksichtigt diese Internationale Norm die zusätzlichen Anforderungen, die für die Planung des Auditprozesses, das Erstzertifizierungs-Audit, die Durchführung der Vor-Ort-Audits, Kompetenz des Auditors, Dauer von EnMS-Audits und Stichprobenprüfungen an mehreren Standorten erforderlich sind.

Abschnitt 4 beschreibt die Eigenschaften der Auditierung von EnMS. Abschnitt 5 beschreibt Anforderungen an den Prozess der Auditierung von EnMS und Abschnitt 6 beschreibt Kompetenzanforderungen an das am Zertifizierungsprozess des EnMS beteiligten Personals. Anhänge A, B und C stellen zusätzliche Informationen zur Ergänzung von ISO/IEC 17021:2011 bereit. Diese Internationale Norm befasst sich mit Audits von Energiemanagementsystemen zum Zweck der Zertifizierung, behandelt jedoch keine Energie-Audits, deren Ziel es ist, eine systematische Analyse des Energieverbrauchs und des Energieeinsatzes festzulegen, die in ISO 50002 festgelegt sind.

1 Anwendungsbereich

Diese Internationale Norm legt Anforderungen an die Kompetenz, Folgerichtigkeit und Unparteilichkeit bei der Auditierung und Zertifizierung von Energiemanagementsystemen (EnMS) für Stellen fest, die solche Dienstleistungen bereitstellen. Um die Wirksamkeit der Auditierung von EnMS sicherzustellen, behandelt diese Internationale Norm den Prozess der Auditierung, Kompetenzanforderungen an das Personal, welches am Zertifizierungsprozess für Energiemanagementsysteme beteiligt ist, die Dauer von Audits und Stichprobenprüfungen an mehreren Standorten.

Diese Internationale Norm ist zur Verwendung in Verbindung mit ISO/IEC 17021:2011 vorgesehen. Die Anforderungen von ISO/IEC 17021:2011 gelten auch für diese Internationale Norm.

2 Normative Verweisungen

Die folgenden Dokumente, die in diesem Dokument teilweise oder als Ganzes zitiert werden, sind für die Anwendung dieses Dokuments erforderlich. Bei datierten Verweisungen gilt nur die in Bezug genommene Ausgabe. Bei undatierten Verweisungen gilt die letzte Ausgabe des in Bezug genommenen Dokuments (einschließlich aller Änderungen).

ISO/IEC 17021:2011¹⁾, *Conformity assessment — Requirements for bodies providing audit and certification of management systems*

ISO 50001, *Energy management systems — Requirements with guidance for use*

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die Begriffe nach ISO 50001 und ISO/IEC 17021:2011 und die folgenden Begriffe.

3.1

Auditnachweis

Aufzeichnungen, Tatsachenfeststellungen oder andere Informationen, die für die Auditkriterien zutreffen und verifizierbar sind

Anmerkung 1 zum Begriff: Auditnachweise können qualitativ oder quantitativ sein.

3.2

Zentrale

Ort oder Verbund von örtlichen Büros oder Zweigstellen (Standorte) einer Organisation mit mehreren Standorten, an denen Tätigkeiten des EnMS vollständig oder teilweise geplant, gelenkt oder geführt und gesteuert werden

Anmerkung 1 zum Begriff: Die Zentrale ist nicht notwendigerweise der Hauptsitz oder ein einzelner Standort.

3.3

EnMS-wirksames Personal

Personen, die aktiv zur Erfüllung der Anforderungen eines EnMS beitragen

Anmerkung 1 zum Begriff: EnMS-wirksames Personal trägt innerhalb des Anwendungsbereichs und der Grenzen zur Einführung, Verwirklichung oder Aufrechterhaltung von Verbesserungen der energiebezogenen Leistung zu den Anforderungen des Energiemanagementsystems bei.

Anmerkung 2 zum Begriff: EnMS-wirksames Personal beeinflusst die energiebezogene Leistung oder die Wirksamkeit des Energiemanagementsystems und darf Vertragspartner umfassen.

Anmerkung 3 zum Begriff: Anhang A enthält weitere Informationen über EnMS-wirksames Personal.

1) Wird durch ISO/IEC 17021-1 überarbeitet.

3.4

Verbesserung des Energiemanagementsystems

Verbesserung der Wirksamkeit des Managementsystems

3.5

Verbesserung der energiebezogenen Leistung

Verbesserung durch messbare Ergebnisse hinsichtlich der Energieeffizienz, des Energieeinsatzes oder des Energieverbrauchs im Vergleich zur energetischen Ausgangsbasis

Anmerkung 1 zum Begriff: Zusätzliche Informationen sind in Anhang C enthalten.

3.6

wesentliche Nichtkonformität

<Energiemanagementsystem>

Nichtkonformität des Energiemanagementsystems, die die Fähigkeit des Managementsystems, die beabsichtigten Ergebnisse zu erreichen, beeinträchtigt

Anmerkung 1 zum Begriff: Nichtkonformitäten könnten wie folgt als wesentlich eingestuft werden:

- Auditnachweise, dass eine Verbesserung der energiebezogenen Leistung nicht erreicht wurde;
- ein erheblicher Zweifel, dass eine wirksame Prozesslenkung besteht;
- mehrere untergeordnete Nichtkonformitäten, die sich auf dieselben Anforderungen oder dasselbe Problem beziehen, könnten einen systembezogenen Fehler darstellen und somit eine wesentliche Nichtkonformität ergeben.

3.7

Standort

Ort mit Begrenzungen innerhalb derer eine Energiequelle bzw. Energiequellen, Energieeinsatz bzw. Energieeinsätze und energiebezogene Leistung von der Organisation gelenkt wird bzw. werden

4 Eigenschaften der Auditierung von Energiemanagementsystemen

Energiemanagementsysteme ermöglichen es einer Organisation, einem systematischen Ansatz zum Erreichen der kontinuierlichen Verbesserung der energiebezogenen Leistung, einschließlich Energieeffizienz, Energieeinsatz und Energieverbrauch, zu folgen. Diese Internationale Norm legt für wirksame Audits zur Konformitätsbewertung eines EnMS zusätzliche Anforderungen zu den in ISO/IEC 17021:2011 enthaltenen fest.

5 Anforderungen an den Prozess der Auditierung

5.1 Allgemeines

Alle in ISO/IEC 17021:2011 und dieser Internationalen Norm festgelegten Anforderungen müssen auf den Prozess der Auditierung von EnMS angewendet werden.

5.2 Bestätigung des Geltungsbereichs der Zertifizierung

Die Organisation muss den Anwendungsbereich und die Grenzen des EnMS festlegen, allerdings muss die Zertifizierungsstelle die Angemessenheit des Anwendungsbereichs und der Grenzen bei jedem Audit bestätigen.

Der Geltungsbereich der Zertifizierung muss die Grenzen des EnMS festlegen, einschließlich Tätigkeiten, Einrichtungen, Prozesse und Entscheidungen in Bezug auf das EnMS. Der Geltungsbereich darf eine vollständige Organisation mit mehreren Standorten, ein Standort innerhalb der Organisation oder ein Teilbereich oder Teilbereiche innerhalb eines Standorts, wie z. B. ein Gebäude, eine Anlage oder ein Prozess, sein. Bei der Festlegung der Grenzen darf die Organisation keine Energiequellen ausschließen.

5.3 Ermittlung des Auditzeitaufwandes

5.3.1 Auditzeitaufwand

Bei der Ermittlung des Auditzeitaufwandes muss die Organisation die folgenden Faktoren einbeziehen:

- a) Energiequellen;
- b) wesentliche Energieeinsätze;
- c) Energieverbrauch;
- d) die Anzahl des EnMS-wirksamen Personals.

Der Auditzeitaufwand umfasst die Zeit vor Ort am Standort der Organisation, Auditplanung, Überprüfung von Dokumenten und Auditberichte. Die in Anhang A angegebene Tabelle über die Dauer von Audits muss für die Bestimmung des Auditzeitaufwandes verwendet werden. Die Berechnungsmethode des Auditzeitaufwandes ist in Anhang A beschrieben. In Fällen, in denen die tatsächlichen Prozesse und Organisationsstrukturen eine Verringerung des Auditzeitaufwandes rechtfertigen, muss die Zertifizierungsstelle die Begründung für diese Entscheidung angeben und sicherstellen, dass diese aufgezeichnet wird.

Die Dauer des Audits darf verringert werden, wenn die Organisation das EnMS mit einem anderen zertifizierten Managementsystem integriert hat. Die Anpassung des Zeitaufwandes aufgrund eines anderen zertifizierten Managementsystems darf eine Verringerung von 20 % nicht übersteigen.

Die Audit-Personentage basieren auf acht Stunden pro Tag. Anpassungen können in Abhängigkeit lokaler, regionaler oder nationaler rechtlicher Vorschriften erforderlich sein.

5.3.2 EnMS-wirksames Personal

Die Anzahl des EnMS-wirksamen Personals und der Komplexitätskriterien, wie sie in Anhang A festgelegt sind, werden als Grundlage zur Berechnung des Auditzeitaufwandes verwendet. Die Zertifizierungsstelle muss ein Verfahren zur Bestimmung der Anzahl des EnMS-wirksamen Personals für den Geltungsbereich der Zertifizierung und für jedes Audit des Auditprogramms festlegen und dokumentieren. Der Prozess für die Bestimmung der Anzahl des EnMS-wirksamen Personals muss sicherstellen, dass Personen, die aktiv zur Erfüllung der Anforderungen des EnMS beitragen, berücksichtigt werden. Wenn Vorschriften fordern, dass Personal für den Betrieb und die Aufrechterhaltung der Tätigkeiten des EnMS zu identifizieren ist, muss dieses Personal Teil des EnMS-wirksamen Personals sein.

5.4 Stichprobenprüfung an mehreren Standorten

Die Zertifizierung von mehreren Standorten auf Grundlage von Stichprobenprüfung ist zulässig. Die Anforderungen an die Stichprobenprüfung an mehreren Standorten nach Anhang B müssen eingehalten werden.

5.5 Durchführen von Audits

Bei der Durchführung des Audits muss der Auditor Auditnachweise hinsichtlich der energiebezogenen Leistung sammeln und verifizieren, was mindestens umfasst:

- Energieplanung (alle Bereiche);
- Ablauflenkung;
- Überwachung, Messung und Analyse.

Wenn Nichtkonformitäten für ISO 50001 klassifiziert werden, wird durch den Auditor die Definition der wesentlichen Nichtkonformität für das EnMS (siehe 3.6) verwendet.

5.6 Auditbericht

Ein Auditbericht muss umfassen:

- a) Anwendungsbereich und Grenzen des auditierten EnMS;
- b) Angabe über das Erreichen der kontinuierlichen Verbesserung des EnMS und der Verbesserung der energiebezogenen Leistung mit Auditnachweis, um die Angaben zu belegen.

5.7 Erstzertifizierungs-Audit

5.7.1 Audit Stufe 1

Das Audit Stufe 1 muss das Folgende umfassen:

- a) Bestätigung des Anwendungsbereichs und der Grenzen des EnMS für die Zertifizierung;
- b) Überprüfung einer grafischen oder verbalen Beschreibung der Einrichtungen, Ausrüstung, Systeme und Prozesse der Organisation für den identifizierten Anwendungsbereich und die Grenzen;
- c) Bestätigung der Anzahl des EnMS-wirksamen Personals, der Energiequellen, der wesentlichen Energieeinsätze und des tatsächlichen Energieverbrauchs, um die Auditdauer zu bestätigen;
- d) Überprüfung der dokumentierten Ergebnisse des Energieplanungsprozesses;
- e) Überprüfung einer Auflistung der identifizierten Möglichkeiten zur Verbesserung der energiebezogenen Leistung sowie der entsprechenden strategischen und operativen Ziele sowie Aktionspläne.

5.7.2 Audit Stufe 2

Während des Audits Stufe 2 muss die Zertifizierungsstelle die erforderlichen Auditnachweise erfassen um zu bestimmen, ob eine Verbesserung der energiebezogenen Leistung vor einer Zertifizierungsentscheidung nachgewiesen wurde. Für die Erteilung der Erstzertifizierung ist eine Bestätigung über die Verbesserung der energiebezogenen Leistung erforderlich. Beispiele, wie eine Organisation eine Verbesserung der energiebezogenen Leistung nachweisen kann, sind in Anhang C angegeben,

5.8 Überwachungsaudit

Während der Überwachungsaudits muss die Zertifizierungsstelle die erforderlichen Auditnachweise überprüfen, um zu bestimmen, ob eine kontinuierliche Verbesserung der energiebezogenen Leistung nachgewiesen wurde oder nicht.

5.9 Re-Zertifizierungsaudit

Während des Re-Zertifizierungsaudits muss die Zertifizierungsstelle die erforderlichen Auditnachweise überprüfen, um zu bestimmen, ob vor der Re-Zertifizierungsentscheidung eine kontinuierliche Verbesserung der energiebezogenen Leistung nachgewiesen wurde. Das Re-Zertifizierungsaudit muss sämtliche wesentlichen Veränderungen bei Einrichtungen, Ausrüstung, Systemen oder Prozessen mit einbeziehen. Die Bestätigung der kontinuierlichen Verbesserung der energiebezogenen Leistung ist für die Ausstellung der Re-Zertifizierung notwendig.

ANMERKUNG Die Verbesserung der energiebezogenen Leistung kann durch Veränderungen von Einrichtungen, Ausrüstung, Systemen oder Prozessen, Geschäftsveränderungen oder anderen Bedingungen, die zu einer Veränderung oder der Notwendigkeit zur Veränderung der energetischen Ausgangsbasis führen, beeinflusst werden.

6 Kompetenzanforderungen

6.1 Allgemeines

Die Kompetenzanforderungen an Auditoren und das Personal, welches am Zertifizierungsprozess des EnMS beteiligt ist, sind in 6.2 und 6.3 festgelegt.

6.2 Allgemeine Kompetenz

Das am Audit des EnMS und den Zertifizierungstätigkeiten beteiligte Personal muss ein Maß an Kompetenz haben, das die in ISO/IEC 17021:2011 beschriebenen allgemeinen Kompetenzen sowie das in Tabelle 1 dieser Internationalen Norm beschriebene allgemeine Wissen zu EnMS umfasst, wobei „X“ heißt, dass die Zertifizierungsstelle die Kriterien bestimmt..

Tabelle 1 — Gefordertes allgemeines Wissen zu EnMS

Wissen	Zertifizierungsfunktionen		
	Durchführung der Antragsprüfung, um die notwendige Kompetenz des Auditteams zu ermitteln, die Mitglieder des Auditteams auszuwählen und um die Dauer des Audits zu bestimmen	Überprüfung der Auditberichte und Treffen von Zertifizierungsentscheidungen	Auditierung
Grundsätze des EnMS	X	X	X
energiespezifische Begriffe	X	X	X
energiebezogene Grundsätze	X	X	X
energiebezogene rechtliche und andere Anforderungen	X	X	X
Energieleistungskennzahlen, energetische Ausgangsbasis, relevante Variablen und statische Faktoren		X	X
Beurteilung der energiebezogenen Leistung und entsprechende grundlegende Statistiken		X	X
übliche Energiesysteme, zum Beispiel: Dampfsysteme, Kühltssysteme, Motorsysteme, Wärmeverarbeitung, usw.		X	X
Maßnahmen zur Verbesserung der energiebezogenen Leistung (EPIA) (en: energy performance improvement actions)		X	X
Technologie zur Verbesserung der energiebezogenen Leistung		X	X
Allgemeine Messung und Verifizierung (M&V) (en: general measurement and verification)		X	X
Messung, Überwachung und Analyse von Energiedaten		X	X

6.3 Technische Kompetenz

Zusätzlich zu den in Tabelle 1 festgelegten allgemeinen Kompetenzanforderungen muss die Zertifizierungsstelle die Kompetenzkriterien für die in Tabelle 2 beschriebenen technischen Bereiche festlegen. Die Zertifizierungsstelle muss den technischen Bereich und die Kompetenzkriterien festlegen, wenn sich die Organisation nicht einem der acht in Tabelle 2 festgelegten technischen Bereiche zuordnen lässt.

Tabelle 2 — Technische Bereiche

Technischer Bereich	Beschreibung	Beispiele	Typischer Energieeinsatz
Industrie – leicht bis mittel	Produktionsstätten, die Zwischenprodukte für Konsumgüter oder Produkte für den Endverbraucher herstellen	— Bekleidung, — Unterhaltungselektronik — Haushaltsgeräte, Möbel — Kunststoffe — Herstellung — Spezialchemikalien — Lebensmittelverarbeitung — Trinkwasser- und Abwasserbehandlung	Typische Energieeinsätze: — Prozesswärme (Elektrizität, Erdgas, Kohle oder andere Quelle) — Maschinenantrieb (Pumpen, Ventilatoren, Druckluft, Materialwirtschaft) — Dampfsysteme — kleine Kühltürme — andere Prozessanwendungen — Energieeinsätze in Gebäuden (Beleuchtung, Heizungs-, Lüftungs- und Klimaanlage, Warmwasser, tragbare Geräte)
Industrie – schwer	Produktionsstätten, die eine hohe Kapitalisierung erfordern und die große Mengen an Rohstoffen und Energie verbrauchen	— Chemikalien — Stahl und Metalle — Ölverarbeitung — Schiffbau — Zellstoff- und Papierfabriken — Industriemaschinen — Halbleiter — Zement und Keramik	Typische Energieeinsätze: — Wärmeverarbeitung (Elektrizität, Erdgas, Kohle oder andere Quellen, Rohstoffe, Zwischenprodukte) — Kühl- und Gefrierprozesse — Maschinenantriebe (Pumpen, Ventilatoren, Druckluft, Materialwirtschaft) — Turbinen, Kondensatoren — Dampfsysteme — große Kühltürme — Transport
Gebäude	Einrichtungen mit gängigen Tätigkeiten in Geschäftsgebäuden	— Büros — Wohnungen — Einzelhandel — Lager	Typische Energieeinsätze: — tragbare Geräte — Warmwasserbereitung — Beleuchtung — Heizungs- und Kühlsysteme, entsprechende Lüfter — Pumpsysteme

Tabelle 2 (fortgesetzt)

Technischer Bereich	Beschreibung	Beispiele	Typischer Energieeinsatz
Gebäudekomplexe	Einrichtungen, deren Betrieb spezifisches Fachwissen aufgrund der Komplexität der Energiequellen und -einsätze erfordert	— Gesundheitseinrichtungen — Labore — Datenzentren — Bildungsstätten — Militär- und Regierungsgelände mit integrierter Energieversorgung (Fernheizung und Kühlung) — Gemeinden	Typische Energieeinsätze: — Zentral-, Fernheizungs- und Kühlsysteme — tragbare Geräte — Warmwasserbereitung — Beleuchtung — örtliche Heizungs-, Lüftungs- und Klimaanlage — Druckluft, Materialwirtschaft — Fahrstühle/Aufzüge
Beförderung	System oder Mittel zum Transport von Personen oder Waren/Frachtgut	— Personenverkehrsdienste (Fahrzeug, Zug, Schiff, Flugzeuge) — Gemeinden — Transportdienstleistungen — Flotten — Bahnbetrieb — Kreuzfahrtgesellschaften — Fluggesellschaften, Luftfracht — Fuhrpark	Typische Energieeinsätze: — mobile Energieeinsätze — Heizungs-, Lüftungs- und Klimaanlage — Beleuchtung — tragbare Geräte — Materialwirtschaft — Quellen (Kraftstoff, Elektrizität, Kohle, usw.)
Bergbau	Tagebau, Extraktion von Rohstoffen unterirdisch und mit Flüssigkeiten sowie Transport	— Trennung von Mineralien — Hydrometallurgie — Schmelzen und Raffinieren — Öl- und Gasbohrungen — Gas- und Ölleitungen	Typische Energieeinsätze: — Extraktion — Transport auf (Verladern, Lastkraftwagen, und Fördereinrichtungen) — Maschinenantrieb (Wasserpumpen, Belüftung, Turbinen, Lüfter) — Materialbearbeitung (Zerkleinern, Schleifen, Trennen) — Dampfsysteme, Kondensatoren und Kühltürme

Tabelle 2 (fortgesetzt)

Technischer Bereich	Beschreibung	Beispiele	Typischer Energieeinsatz
Landwirtschaft	Viehbestand, Saatgut oder Ernteprodukte	— Landwirtschaft — Saatgutproduktion — Transport von Materialien — Tierproduktion	Typische Energieeinsätze: — Extraktion — Quellen (Kraftstoffe, Elektrizität, Erdgas, Kohle, usw.) — erneuerbare Energien (Biomasse, solar, geothermisch, usw.) — Transport — Motoren — Antriebe (Pumpen, Ventilatoren, Materialtransport) — Pumpen — Trinkwasserbehandlung — Trockner
Energieversorgung	Energieerzeugung (kerntechnisch, Kraft-Wärme-Kopplung, Elektrizität, erneuerbar, usw.) und Transport (Übertragung und Verteilung)	— Stromerzeugung (Kohle, Öl, Erdgas, IGCC, usw.)	Typische Energieeinsätze: — Umwandlung von Rohstoffen — Übertragungs- und Verteilungsturbinen — Verbrennung — Dampfsysteme — Kondensator- und Kühltürme

Wenn die Zertifizierungsstelle bestimmt, dass es notwendig ist, den technischen Bereich zu untergliedern, müssen zusätzliche Energieeinsatzkriterien bereitgestellt werden.

Das Auditteam muss ernannt und aus Auditoren und, sofern erforderlich, aus Fachexperten zusammengesetzt werden, um die technischen Kompetenzanforderungen sowie die allgemeinen Kompetenzanforderungen in Übereinstimmung mit dem Geltungsbereich der Zertifizierung zu erfüllen. Tabelle 3 beschreibt technische Fertigkeiten für ein EnMS, wobei „X“ heißt, dass die Zertifizierungsstelle die Kriterien bestimmen muss.

Tabelle 3 — Technische Fertigkeiten für ein EnMS

Fertigkeiten	Zertifizierungsfunktionen		
	Durchführung der Antragsprüfung, um die erforderliche Kompetenz des Auditteams zu ermitteln, die Mitglieder des Auditteams auszuwählen und die Dauer des Audits festzulegen	Überprüfung von Auditberichten und Treffen von Zertifizierungsentscheidungen	Auditierung
Allgemeine Messung und Verifizierung		X	X
Messung, Überwachung und Analyse von Energiedaten		X	X
Wenn das Audit von einem Team durchgeführt wird (mehr als ein Auditor), muss das notwendige Fertigniveaun innerhalb des Teams als Ganzes erbracht werden. ANMERKUNG Wenn das Audit von einem Team durchgeführt wird, ist es nicht notwendig, dass alle Teammitglieder über Fertigkeiten in allen Bereichen verfügen.			