

DIN EN 16247-1



ICS 03.120.10; 27.015

Entwurf

Einsprüche bis 2021-06-02
Vorgesehen als Ersatz für
DIN EN 16247-1:2012-10;
Ersatz für
E DIN EN 16247-1:2020-02

**Energieaudits –
Teil 1: Allgemeine Anforderungen;
Deutsche und Englische Fassung prEN 16247-1:2021**

Energy audits –
Part 1: General requirements;
German and English version prEN 16247-1:2021

Audits énergétiques –
Partie 1: Exigences générales;
Version allemande et anglaise prEN 16247-1:2021

Anwendungswarnvermerk

Dieser Norm-Entwurf mit Erscheinungsdatum 2021-04-02 wird der Öffentlichkeit zur Prüfung und Stellungnahme vorgelegt.

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

Stellungnahmen werden erbeten

- vorzugsweise online im Norm-Entwurfs-Portal von DIN unter www.din.de/go/entwuerfe 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/go/stellungnahmen-norm-entwuerfe 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 oder Saatwinkler Damm 42/43, 13627 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 53 Seiten

DIN-Normenausschuss Grundlagen des Umweltschutzes (NAGUS)

Nationales Vorwort

Dieses Dokument (prEN 16247-1:2021) wurde vom Technischen Komitee CEN/CLC/JTC 14 „Energiemanagement, Energieaudits und Energieeinsparungen“ erarbeitet, dessen Sekretariat von UNI (Italien) gehalten wird.

Das zuständige nationale Normungsgremium ist der Arbeitsausschuss NA 172-00-09 AA „Energieeffizienz und Energiemanagement“ im DIN-Normenausschuss Grundlagen des Umweltschutzes (NAGUS).

Um Zweifelsfälle in der Übersetzung auszuschließen, ist die englische Originalfassung beigelegt. Die Nutzungsbedingungen für den deutschen Text des Norm-Entwurfes gelten gleichermaßen auch für den englischen Text

Für die in diesem Dokument zitierten Dokumente wird im Folgenden auf die entsprechenden deutschen Dokumente hingewiesen:

IEC 60027-1	siehe	DIN EN 60027-1
IEC 60027-2	siehe	DIN EN 60027-2
IEC 60027-3	siehe	DIN EN 60027-3
IEC 60027-4	siehe	DIN EN 60027-4
IEC 60027-6	siehe	DIN EN 60027-6
IEC 60027-7	siehe	DIN EN 60027-7
ISO 50006	siehe	DIN ISO 50006
ISO 50015	siehe	DIN ISO 50015

Aktuelle Informationen zu diesem Dokument können über die Internetseiten von DIN (www.din.de) durch eine Suche nach der Dokumentennummer aufgerufen werden.

Änderungen

Gegenüber DIN EN 16247-1:2012-10 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Abschnitte „Datenerfassung“ und „Analyse“ überarbeitet und ergänzt;
- b) Aufnahme der neuen Abschnitte „Messplan“ und „Stichprobenverfahren“;
- c) Überarbeitung und Ergänzung des Begriffsteils;
- d) Aufnahme von drei erläuternden informativen Anhängen;
- e) redaktionelle Überarbeitung des Dokuments.

Nationaler Anhang NA (informativ)

Literaturhinweise

DIN EN 60027-1, *Formelzeichen für die Elektrotechnik — Teil 1: Allgemeines (IEC 60027-1:1995 (Reprint) + A1:1997 + A2:2005); Deutsche Fassung EN 60027-1:2006 + A2:2007*

DIN EN 60027-2, *Formelzeichen für die Elektrotechnik — Teil 2: Telekommunikation und Elektronik*

DIN EN 60027-3, *Formelzeichen für die Elektrotechnik — Teil 3: Logarithmische und verwandte Größen und ihre Einheiten*

DIN EN 60027-4, *Formelzeichen für die Elektrotechnik — Teil 4: Drehende elektrische Maschinen*

DIN EN 60027-6, *Formelzeichen für die Elektrotechnik — Teil 6: Steuerungs- und Regelungstechnik*

DIN EN 60027-7, *Formelzeichen für die Elektrotechnik — Teil 7: Energieerzeugung, -übertragung und -verteilung*

DIN ISO 50006, *Energiemanagementsysteme — Messung der energiebezogenen Leistung unter Nutzung von energetischen Ausgangsbasen (EnB) und Energieleistungskennzahlen (EnPI) — Allgemeine Grundsätze und Leitlinien*

DIN ISO 50015, *Energiemanagementsysteme — Messung und Verifizierung der energiebezogenen Leistung von Organisationen — Allgemeine Grundsätze und Leitlinien*

— Leerseite —

Titel de: Energieaudits — Teil 1: Allgemeine Anforderungen

Titel en: Energy audits — Part 1: General requirements

Titel fr: Audits énergétiques — Partie 1: Exigences générales

Inhalt

	Seite
Europäisches Vorwort	3
Einleitung	4
1 Anwendungsbereich	5
2 Normative Verweisungen	5
3 Begriffe	5
4 Qualitätsanforderungen	10
4.1 Energieauditor	10
4.1.1 Kompetenz	10
4.1.2 Vertraulichkeit	10
4.1.3 Objektivität	10
4.1.4 Transparenz	10
4.2 Energieauditprozess	10
5 Elemente des Energieauditprozesses	11
5.1 Einleitender Kontakt	11
5.2 Auftakt-Besprechung	12
5.3 Datenerfassung	13
5.3.1 Allgemeines	13
5.3.2 Informationsanforderung	13
5.3.3 Bewertung der verfügbaren Daten	13
5.3.4 Vorbereitende Datenanalyse	13
5.4 Messplan	14
5.5 Stichprobenahmeverfahren	14
5.6 Außeneinsatz	14
5.6.1 Ziel des Außeneinsatzes	14
5.6.2 Verhalten	14
5.6.3 Ortsbegehungen	15
5.7 Analyse	15
5.7.1 Allgemeines	15
5.7.2 Energiebilanz und Aufschlüsselung	15
5.7.3 Energieleistungskennzahlen (EnPIs)	15
5.7.4 Bestimmung und Evaluierung der Möglichkeit zu EPIAs	15
5.8 Bericht	16
5.8.1 Allgemeines	16
5.8.2 Inhalt des Berichts	17
5.9 Abschlussbesprechung	18
Anhang A (informativ) Flussdiagramm des Energieauditprozesses	19
Anhang B (informativ) Beispiele für den Grad eines Energieaudits	20
Anhang C (informativ) Stichprobenahme (basierend auf ISO 19011:2018 Leitfaden zur Auditierung von Managementsystemen)	22
Literaturhinweise	23

Europäisches Vorwort

Dieses Dokument (prEN 16247-1:2021) wurde vom Technischen Komitee CEN/CLC/JTC 14 „Energiemanagement, Energieaudits und Energieeinsparungen“ erarbeitet, dessen Sekretariat von UNI gehalten wird.

Dieses Dokument ist derzeit zur zweiten CEN-Umfrage vorgelegt.

Dieses Dokument wird EN 16247-1:2012 ersetzen.

Im vorliegenden Teil werden die allgemeinen Anforderungen behandelt, die für sämtliche Energieaudits gelten. Zur EN 16247 gehören vier weitere Teile, die zusätzlich zu Teil 1 ergänzende Angaben für vier spezielle Bereiche enthalten.

Die anderen Teile der EN 16247 sind:

- *Energieaudits — Teil 2: Gebäude;*
- *Energieaudits — Teil 3: Prozesse;*
- *Energieaudits — Teil 4: Transport;*
- *Energieaudits — Teil 5: Kompetenz von Energieauditoren.*

Dieses Dokument wurde im Rahmen eines Mandats erarbeitet, das die Europäische Kommission und die Europäische Freihandelsassoziation CEN erteilt haben.

Einleitung

Ein Energieaudit ist ein wichtiger Schritt für eine Organisation, unabhängig von ihrer Größe oder Art, die ihre energiebezogene Leistung verbessern, den Energieverbrauch verringern und damit verbundene ökologische Vorteile und weitere Vorteile erreichen möchte.

Dieses Dokument definiert die Eigenschaften eines hochwertigen Energieaudits. Es legt die Anforderungen an Energieaudits und entsprechende Verpflichtungen innerhalb des Energieauditprozesses fest. Das Dokument berücksichtigt, dass es dabei Unterschiede beim Vorgehen bei einem Energieaudit, beim Anwendungsbereich, den Zielen und der Gründlichkeit gibt; es versucht aber, gemeinsame Aspekte des Energieaudits zu harmonisieren, um mehr Klarheit und Transparenz in den Markt für Energieauditdienstleistungen zu bringen. Obwohl der Energieauditprozess als einfache chronologische Abfolge dargestellt ist, werden jedoch Wiederholungen bestimmter Schritte nicht ausgeschlossen.

Dieses Dokument ist anwendbar für Organisationen aus dem Gewerbe-, Industrie- und Wohnungssektor sowie für Organisationen der öffentlichen Hand. In diesem Dokument werden keine Eigenschaften von Energieauditprogrammen/-plänen behandelt (wie beispielsweise Programmverwaltung, Ausbildung von Energieauditoren, Fragen der Qualitätskontrolle, Werkzeuge der Energieauditoren usw.).

1 Anwendungsbereich

Dieses Dokument legt die Anforderungen, allgemeinen Methoden und Ergebnisse von Energieaudits fest. Es ist anwendbar auf alle Formen von Anlagen und Organisationen, sämtliche Energieformen und Energieeinsätze. In diesem Dokument werden die allgemeinen Anforderungen behandelt, die für sämtliche Energieaudits gelten. Die allgemeinen Anforderungen werden durch spezielle Anforderungen an Energieaudits in separaten Teilen für Gebäude, Industrieprozesse und Transport ergänzt.

2 Normative Verweisungen

Es gibt keine normativen Verweisungen in diesem Dokument.

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die folgenden Begriffe.

ISO und IEC stellen terminologische Datenbanken für die Verwendung in der Normung unter den folgenden Adressen bereit:

- IEC Electropedia: verfügbar unter <http://www.electropedia.org/>
- ISO Online Browsing Platform: verfügbar unter <https://www.iso.org/obp>

3.1

Energieaudit

systematische Inspektion und Analyse des Energieeinsatzes und des Energieverbrauchs einer Anlage, eines Gebäudes, eines Systems oder einer Organisation mit dem Ziel, Energieflüsse und das Potenzial für Energieeffizienzverbesserungen zu identifizieren und über diese zu berichten

3.2

Energieauditor

Einzelperson, Personengruppe oder Stelle, die ein Energieaudit durchführt

Anmerkung 1 zum Begriff: Eine Gruppe oder eine Stelle kann Unterauftragnehmer einschließen.

3.3

auditiertes Objekt

Standort, Gebäude, Ausrüstung, System, Prozess, Fahrzeug, Dienstleistung oder Organisation (3.4), welche/-r/-s Gegenstand des Energieaudits (3.1) ist

3.4

Organisation

Person oder Personengruppe, die eigene Funktionen mit Verantwortlichkeiten, Befugnissen und Beziehungen hat, um ihre Ziele zu erreichen

Anmerkung 1 zum Begriff: Der Begriff Organisation umfasst unter anderem Einzelunternehmer, Gesellschaft, Konzern, Firma, Unternehmen, Behörde, Handelsgesellschaft, Wohltätigkeitsorganisation, Institution oder Teile oder eine Kombination der genannten, ob eingetragen oder nicht, öffentlich oder privat.

[QUELLE: ISO 50001:2018, 3.1.1]

3.5

Energieverbrauch

Menge der eingesetzten Energie (3.16)

[QUELLE: ISO 50001:2018, 3.5.2]

3.6

Energieeffizienz

Verhältnis oder eine andere quantitative Beziehung zwischen einer erzielten Leistung bzw. einem Ertrag an Dienstleistungen, Gütern, Waren oder Energie (3.16) und der eingesetzten Energie

BEISPIEL Effizienz einer Umwandlung; benötigte Energie/verbrauchte Energie.

Anmerkung 1 zum Begriff: Sowohl Einsatz als auch Ertrag sollten quantitativ und qualitativ klar spezifiziert und messbar sein.

[QUELLE: ISO 50001:2018, 3.5.3]

3.7

energiebezogene Leistung

messbare(s) Ergebnis(se) bezüglich Energieeffizienz (3.6), Energieeinsatz (3.10) und Energieverbrauch (3.5)

Anmerkung 1 zum Begriff: Die energiebezogene Leistung kann an den Zielen und Energiezielen (3.20) der Organisation (3.4) sowie an anderen energiebezogenen Leistungsanforderungen gemessen werden.

[QUELLE: ISO 50001:2018, 3.4.3 — modifiziert, Anmerkung 2 entfernt]

3.8

Energieleistungskennzahl

EnPI, en: energy performance indicator

Maß oder Einheit der energiebezogenen Leistung (3.7), wie von der Organisation (3.4) festgelegt

Anmerkung 1 zum Begriff: In Abhängigkeit von der Art der Tätigkeiten, die gemessen werden, können EnPIs durch eine einfache Metrik, ein Verhältnis oder ein Modell ausgedrückt werden.

Anmerkung 2 zum Begriff: Siehe ISO 50006 für zusätzliche Informationen zu EnPIs.

[QUELLE: ISO 50001:2018, 3.4.4]

3.9

Maßnahme zur Verbesserung der energiebezogenen Leistung

EPIA en: energy performance improvement action

Maßnahme oder Handlung oder Gruppe von Maßnahmen oder Handlungen, die in einer Organisation (3.4) mit dem Ziel, durch technische, unternehmerische oder operative, Verhaltens-, wirtschaftliche oder andere Änderungen eine Verbesserung der energiebezogenen Leistung (3.21) zu erreichen, umgesetzt oder geplant ist/sind

[QUELLE: ISO 50015:2014, 3.5]

3.10

Energieeinsatz

Anwendung von Energie (3.16)

BEISPIEL Lüftung; Beleuchtung; Heizung; Kühlung; Transport; Datenspeicherung; Produktionsprozess

Anmerkung 1 zum Begriff: Energieeinsatz wird mitunter als „Endnutzung von Energie“ bezeichnet.

[QUELLE: ISO 50001:2018, 3.5.4]

3.11

Stichprobenahmeverfahren

Verfahren zur Untersuchung an repräsentativ ausgewählten auditierten Objekten anstelle der Grundgesamtheit von Objekten

Anmerkung 1 zum Begriff: Die Auswahl wird als Stichprobe bezeichnet.

Anmerkung 2 zum Begriff: Das Prinzip der Stichprobenahme besteht darin, die ausgewählten Proben zu untersuchen, um Empfehlungen herausgeben zu können, die für das gesamte auditierte Objekt gelten.

3.12

wesentlicher Energieeinsatz

SEU, en: significant energy use

Energieeinsatz (3.10), der wesentlichen Anteil am Energieverbrauch (3.5) hat und/oder erhebliches Potential für eine Verbesserung der energiebezogenen Leistung (3.21) bietet

Anmerkung 1 zum Begriff: Kriterien dafür, was als wesentlich anzusehen ist, werden von der Organisation (3.4) bestimmt.

Anmerkung 2 zum Begriff: SEUs können Anlagen/Standorte, Systeme, Prozesse oder Einrichtungen sein.

[QUELLE: ISO 50001:2018, 3.5.6]

3.13

Energiebilanz

Erfassung der Eingaben (Inputs) und/oder Erzeugung der Energieversorgung gegenüber der abgegebenen Energie auf der Basis des Energieverbrauchs (3.5) durch Energieeinsatz (3.10)

Anmerkung 1 zum Begriff: Die Energiespeicherung wird bei der Energieversorgung oder dem Energieeinsatz berücksichtigt. Falls sie zum Umfang des Energieaudits (3.23) gehört, muss eine Energiebilanz die Energiespeicherung und Schwankung bei den Rohstoffen ebenso umfassen wie die verschwendete Energie oder den Energiegehalt in den Materialflüssen.

Anmerkung 2 zum Begriff: Bei einer Energiebilanz werden sämtliche Energie, Güter und Produkte, die in die Systemgrenze eintreten, der Energie, den Gütern und den Produkten, die die Systemgrenze verlassen, gegenübergestellt.

[QUELLE: ISO 50002:2014, 3.6]

3.14

statischer Faktor

identifizierter Faktor, der die *energiebezogene Leistung* (3.7) wesentlich beeinflusst und sich nicht routinemäßig verändert

Anmerkung 1 zum Begriff: Kriterien dafür, was als wesentlich anzusehen ist, werden von der *Organisation* (3.4) festgelegt.

BEISPIEL Größe der Einrichtung; Gestaltung eingebauter Ausrüstung; die Anzahl der wöchentlichen Schichten; Produktpalette

[QUELLE: ISO 50015:2014, 3.22, modifiziert — Anmerkung 1 zum Begriff und BEISPIEL 1 wurden im Wortlaut geändert und BEISPIEL 2 wurde gelöscht.]

3.15

relevante Variable

quantifizierbarer Faktor, der die *energiebezogene Leistung* (3.7) wesentlich beeinflusst und sich routinemäßig ändert

Anmerkung 1 zum Begriff: Kriterien dafür, was als wesentlich anzusehen ist, werden von der *Organisation* (3.4) festgelegt.

BEISPIEL Wetterbedingungen; Betriebsbedingungen (Innenraumtemperatur, Lichtstärke); Arbeitsstunden; Produktionsmenge.

[QUELLE: ISO 50015:2014, 3.18, modifiziert — Anmerkung 1 zum Begriff wurde hinzugefügt und der Wortlaut der Beispiele wurde geändert.]

3.16

Energie

Elektrizität, Brennstoffe, Dampf, Wärme, Druckluft und vergleichbare Medien

Anmerkung 1 zum Begriff: Für die Zwecke dieses Dokuments bezieht sich der Begriff Energie auf verschiedene Arten von Energie, einschließlich erneuerbarer Energien, die erworben, gespeichert, aufbereitet, in einer Einrichtung oder einem Prozess verwendet, oder zurückgewonnen werden können.

[QUELLE: ISO 50001:2018, 3.5.1]

3.17

Prozess

Satz zusammenhängender oder sich gegenseitig beeinflussender Tätigkeiten, der Eingaben in Ergebnisse umwandelt

Anmerkung 1 zum Begriff: Ein Prozess mit Bezug auf die Tätigkeiten einer *Organisation* (3.4) kann sein:

- physikalisch (z. B. Energie nutzende Prozesse, wie Verbrennung) oder
- geschäftlich oder dienstleistungsbezogen (z. B. Auftragserfüllung).

[QUELLE: ISO 50001:2018, 3.3.6]

3.18

Energiemanagementsystem

EnMS, en: energy management system

Managementsystem (3.19) zur Festlegung einer Energiepolitik, von Zielen, *Energiezielen* (3.20), Aktionsplänen und *Prozessen* (3.17) zum Erreichen dieser Ziele und Energieziele

[QUELLE: ISO 50001:2018, 3.2.2]

3.19

Managementsystem

Satz zusammenhängender oder sich gegenseitig beeinflussender Elemente einer *Organisation* (3.4), um Politiken und Ziele und *Prozesse* (3.17) zum Erreichen dieser Ziele festzulegen

Anmerkung 1 zum Begriff: Ein Managementsystem kann eine oder mehrere Disziplinen behandeln.

Anmerkung 2 zum Begriff: Die Elemente des Systems beinhalten die Struktur der Organisation, Rollen und Verantwortlichkeiten, Planung sowie Betrieb.

Anmerkung 3 zum Begriff: Bei manchen Managementsystemen kann der Anwendungsbereich eines Managementsystems die ganze Organisation, bestimmte Funktionen der Organisation, bestimmte Bereiche der Organisation oder eine oder mehrere Funktionen über eine Gruppe von Organisationen hinweg umfassen. Der Anwendungsbereich des EnMS schließt sämtliche Energiearten innerhalb seiner Grenzen ein.

[QUELLE: ISO 50001:2018, 3.2.1]

3.20

Energieziel

quantifizierbares Ziel der *Verbesserung der energiebezogenen Leistung* (3.21)

Anmerkung 1 zum Begriff: Ein Energieziel kann in einem Ziel enthalten sein.

[QUELLE: ISO 50001:2018, 3.4.15]

BEISPIEL Ein *Prozess* (3.20); eine Gruppe von Prozessen; ein Standort; mehrere Standorte unter der Kontrolle einer *Organisation* oder die gesamte *Organisation* (3.4).

Anmerkung 1 zum Begriff: Die Organisation legt die Grenze(n) ihres EnMS fest.

[QUELLE: ISO 50001:2018, 3.1.3]

3.21

Verbesserung der energiebezogenen Leistung

Verbesserung der messbaren Ergebnisse der *Energieeffizienz* (3.6) oder des *Energieverbrauchs* (3.5), bezogen auf den *Energieeinsatz* (3.10), im Vergleich mit der *energetischen Ausgangsbasis* (3.22)

[QUELLE: ISO 50001:2018, 3.4.6]

3.22

energetische Ausgangsbasis

EnB, en: energy baseline

quantitative(r) Referenzpunkt(e) als Basis für einen Vergleich der *energiebezogenen Leistung* (3.7)

Anmerkung 1 zum Begriff: Eine energetische Ausgangsbasis beruht auf Daten aus einem festgelegten Zeitabschnitt und/oder auf Bedingungen, wie von der *Organisation* (3.4) festgelegt.

Anmerkung 2 zum Begriff: Eine oder mehrere energetische Ausgangsbasen werden bei der Bestimmung der *Verbesserung der energiebezogenen Leistung* (3.21) verwendet, als Referenz vor und nach oder mit und ohne Umsetzung von Maßnahmen zur Verbesserung der energiebezogenen Leistung.

Anmerkung 3 zum Begriff: Siehe ISO 50015 für zusätzliche Informationen zur Messung und Verifizierung der energiebezogenen Leistung.

Anmerkung 4 zum Begriff: Siehe ISO 50006 für zusätzliche Informationen zu EnPIs und EnBs.

[QUELLE: ISO 50001:2018, 3.4.7]

3.23

Energieauditumfang

Ausmaß der Energieeinsätze (3.10) und zugehöriger Aktivitäten, die in das Energieaudit (3.1) aufzunehmen sind, so wie von der Organisation (3.4) in Absprache mit dem Energieauditor (3.2) festgelegt; dies kann mehrere Grenzen mit einschließen

BEISPIEL Organisation, Anlage/Anlagen, Ausrüstung, System(e) und Prozess(e)

Anmerkung 1 zum Begriff: Der Umfang des Energieaudits kann die transportbezogene Energie mit einschließen.

[QUELLE: ISO 50002:2014, 3.4]

3.24

Standort

Tätigkeiten einer Organisation innerhalb der Grenzen des auditierten Objekts, der Dienstleistung oder des Systems

3.25

interessierte Partei

Person oder Organisation (3.4), die eine Entscheidung oder Tätigkeit beeinflussen kann, die davon beeinflusst sein kann oder die sich davon beeinflusst fühlen kann

[QUELLE: ISO 50001:2018, 3.1.5]

4 Qualitätsanforderungen

4.1 Energieauditor

4.1.1 Kompetenz

Der Energieauditor muss (den lokalen Richtlinien und Empfehlungen entsprechend oder wie in EN 16247-5:2015 festgelegt) für die durchzuführende Arbeit und für den vereinbarten Anwendungsbereich, das Ziel und die Gründlichkeit angemessen qualifiziert und erfahren sein.

4.1.2 Vertraulichkeit

Der Energieauditor muss alle von der Organisation gelieferten oder während des Energieaudits offengelegten Informationen vertraulich behandeln.

4.1.3 Objektivität

Der Energieauditor muss die Interessen der Organisation als vorrangig ansehen und auf objektive Art und Weise behandeln.

Der Energieauditor muss sicherstellen, dass die Anforderungen auch für die Unterauftragnehmer gelten, sofern vorhanden.

4.1.4 Transparenz

Falls der Energieauditor über Geschäftsziele, Produkte und Prozesse oder Marketing-Beziehungen verfügt, die mit dem Energieaudit in Konflikt stehen könnten, muss der Energieauditor jegliche Interessenkonflikte in einer transparenten Art und Weise offenlegen.

4.2 Energieauditprozess

Der Energieauditprozess muss sein:

- a) angemessen: für den vereinbarten Anwendungsbereich, Ziele und Gründlichkeit geeignet;
- b) vollständig: um das auditierte Objekt und die Organisation zu definieren;
- c) repräsentativ: um zuverlässige und relevante Daten zu erfassen;
- d) rückverfolgbar: um den Ursprung und die Verarbeitung von Daten nachzuverfolgen;
- e) zweckdienlich: um die Energieeinsparungen und möglicherweise die zugehörigen Treibhausgasemissionen sowie eine Analyse der Wirtschaftlichkeit der identifizierten Maßnahmen zur Verbesserung der energiebezogenen Leistung (EPIA) (3.9) einzubeziehen;
- f) verifizierbar: um es der Organisation zu ermöglichen, das Erreichen der Energieziele realisierter EPIA-Möglichkeiten zu überwachen.

ANMERKUNG Siehe informativen Anhang A: Flussdiagramm des Energieauditprozesses

5 Elemente des Energieauditprozesses

5.1 Einleitender Kontakt

a) Der Energieauditor muss mit der Organisation Vereinbarungen treffen über:

- 1) Ziele, Erfordernisse und Erwartungen in Bezug auf das Energieaudit;
- 2) Anwendungsbereich und Grenzen;

BEISPIEL Die gesamte Anlage und sämtliche Energie verbrauchende Systeme oder die Kesselanlage oder der Fuhrpark.

- 3) erforderliche Gründlichkeitsgrade, siehe Anhang B;
- 4) Zeitrahmen zum Durchführen des Energieaudits;
- 5) Kriterien für die Evaluierung von EPIAs (z. B. Amortisationszeitraum oder Kapitalwertberechnung);
- 6) zeitliche Verpflichtungen und andere Ressourcen von der Organisation;
- 7) Anforderungen an vor dem Beginn des Energieaudits zu sammelnde Daten sowie die Verfügbarkeit, Validität und das Format der Energie- und Betriebsdaten;
- 8) gegebenenfalls Einholen der erforderlichen Informationen zur Anwendung der Stichprobenahmeverfahren;
- 9) absehbare Messungen und/oder Untersuchungen, die während des Energieaudits durchzuführen sind.

b) der Energieauditor muss folgende Informationen erfragen:

- 1) den Gesamtzusammenhang des Energieaudits;

BEISPIEL Energieaudit könnte im Zusammenhang mit einem staatlichen Abkommen/Programm oder einer energetischen Bewertung nach ISO 50001 erfolgen.

- 2) gesetzliche oder andere Bedingungen, die den Anwendungsbereich oder andere Aspekte des beabsichtigten Energieaudits betreffen;
- 3) strategische, umfangreiche Programme (geplante Projekte, Management für das Ausgliedern von Anlagen);
- 4) Managementsystem (Umwelt-, Qualitäts-, Energiemanagementsystem oder andere);
- 5) Änderungen, die einen Einfluss auf das Energieaudit und sein Ergebnis haben können;
- 6) alle bestehenden Meinungen, Ideen und Einschränkungen bezüglich möglicher EPIAs;
- 7) erwartete Ergebnisse und gefordertes Format des Berichts;
- 8) ob ein Entwurf des Abschlussberichts der Organisation zur Kommentierung vorgelegt werden soll.

c) Der Energieauditor muss die Organisation informieren über:

- 1) spezielle Einrichtungen und Ausrüstungen, die erforderlich sind, um die Durchführung des Energieaudits zu ermöglichen;
- 2) wirtschaftliches oder anderes Interesse, das ihre oder seine Schlussfolgerungen oder Empfehlungen beeinflussen könnte.

5.2 Auftakt-Besprechung

Das Ziel der Auftakt-Besprechung ist es, alle interessierten Kreise über die Ziele, den Anwendungsbereich, die Grenzen und die Tiefe des Energieaudits zu informieren und die praktische Ausgestaltung des Energieaudits abzustimmen.

ANMERKUNG 1 Das Wort Besprechung beinhaltet in dieser Norm auch Telefongespräche, Internetkonferenzen und andere interaktive Ferndiskussionen.

a) Der Energieauditor muss die Organisation auffordern:

- 1) die Person zu benennen, die innerhalb der Organisation letztlich für das Energieaudit verantwortlich ist;
- 2) eine Person zu nominieren, die mit dem Energieauditor zusammenarbeitet und die, falls notwendig, von einem aus anderen geeigneten Einzelpersonen zusammengestellten Team für den Zweck unterstützt wird;
- 3) interessierte Kreise über das Energieaudit und alle Anforderungen zu informieren, die in diesem Zusammenhang an sie gestellt werden;
- 4) die Zusammenarbeit der interessierten Kreise sicherzustellen;
- 5) ihn über jegliche unüblichen Bedingungen, Wartungsarbeiten oder anderen Aktivitäten zu informieren, die während des Energieaudits auftreten werden.

Wenn der Energieauditor keine Einzelperson ist, muss ein Mitglied des Energieauditteams als führender Energieauditor nominiert werden.

ANMERKUNG 2 Einige dieser Anforderungen können bereits in einer früheren Phase behandelt worden sein.

b) Der Energieauditor muss mit der Organisation Vereinbarungen treffen über:

- 1) Vorkehrungen bezüglich des Zugangs für den Energieauditor;
- 2) Sicherheits- und Datenschutzregeln;
- 3) zu liefernde Betriebsmittel und Daten;
- 4) Geheimhaltungsvereinbarungen (z. B. Mieter in einem Gebäude);
- 5) einen beabsichtigten Terminplan für Begehungen mit Prioritätensetzung für jede Begehung;
- 6) Anforderungen an spezifische Messungen;
- 7) zu befolgende Vorgehensweisen für die Installation von Messausrüstung, falls erforderlich;
- 8) die Form und die Art des Berichts sowie den erwarteten Liefertermin.

Der Energieauditor muss die Prozesse, die Mittel und den Zeitplan des Energieaudits darlegen.