

DIN ISO 50006:2025-02 (D)

Energiemanagementsysteme - Bewertung der energiebezogenen Leistung anhand von Energieleistungskennzahlen und energetischen Ausgangsbasen (ISO 50006:2023)

Inhalt	Seite
Nationales Vorwort	5
Nationaler Anhang NA (informativ) Literaturhinweise	6
Vorwort	7
Einleitung	9
1 Anwendungsbereich.....	10
2 Normative Verweisungen	10
3 Begriffe und Abkürzungen	10
3.1 Begriffe	10
3.2 Abkürzungen	13
4 Überblick zu EnPIs, EnBs und energiebezogener Leistung.....	14
5 Gewinnung relevanter Informationen über die energiebezogene Leistung.....	15
5.1 Ausgangsinformationen über die energiebezogene Leistung	15
5.2 Bestimmung der Nutzer von Energieleistungskennzahlen	15
5.3 Festlegung der Grenzen von Energieleistungskennzahlen.....	17
5.4 Festlegung und Quantifizierung von Energieflüssen	18
5.5 Festlegung und Quantifizierung von Variablen mit Bezug zur energiebezogenen Leistung ...	18
5.6 Datenerfassung	19
5.6.1 Datensammlung.....	19
5.6.2 Datenqualität.....	20
5.6.3 Messung.....	20
5.6.4 Häufigkeit der Datenerfassung.....	21
5.6.5 Identifizierung und Analyse von Ausreißern.....	21
6 Identifizierung von Energieleistungskennzahlen.....	22
6.1 Allgemeines.....	22
6.2 Angabe von Energieleistungskennzahlen	23
6.2.1 Statistisches Modell	23
6.2.2 Aggregierte Modelle	24
6.2.3 Ingenieurwissenschaftliches Modell.....	25
7 Festlegung von energetischen Ausgangsbasen.....	25
7.1 Das Konzept der EnB.....	25
7.2 Festlegung des Bezugszeitraums.....	26
8 Normalisierung	26
8.1 Konzept der Normalisierung	26
8.2 Unsicherheiten des Modells.....	27
9 Aktualisierung von Energieleistungskennzahlen und energetischen Ausgangsbasen	27
9.1 Allgemeines	27
9.2 Änderung statischer Faktoren	28
10 Überwachung und Berichterstattung der energiebezogenen Leistung sowie Nachweis der Verbesserung der energiebezogenen Leistung.....	29
10.1 Allgemeines	29

10.2	Überwachung und Berichterstattung	29
10.3	Nachweis der Verbesserung der energiebezogenen Leistung.....	30
Anhang A (informativ) Prozess für die EnPI- und EnB-Planung.....		31
Anhang B (informativ) Beispiele für EnPI-Grenzen.....		32
Anhang C (informativ) Beispiele für Energieleistungskennzahlen		34
Anhang D (informativ) Beispiel für ein schrittweises Normalisierungsverfahren		38
D.1	Vorbereitung der Normalisierung.....	38
D.2	Schritt 1 — Sammeln von Daten für den Bezugszeitraum	38
D.3	Schritt 2 — Korrelationstest.....	38
D.4	Schritt 3: Regressionsanalyse	39
Anhang E (informativ) Beispiele für die Normalisierung.....		40
E.1	Allgemeines.....	40
E.2	Grenze und Energiedatenerhebung	40
E.3	Vorabanalyse der Daten.....	41
E.4	Regressionsanalyse	42
E.5	Überwachung und Berichterstattung der energiebezogenen Leistung sowie Nachweis der Verbesserung der energiebezogenen Leistung	43
Anhang F (informativ) Beispiel für die Normalisierung — multivariate Analyse		45
F.1	Prozessströme und Hintergrundinformationen	45
F.2	Schritt 1 — Sammeln von Daten für den Bezugszeitraum	45
F.3	Schritt 2 — Korrelationstest.....	46
F.4	Schritt 3: Regressionsanalyse	46
Anhang G (informativ) Berichterstattung aggregierter Informationen		50
Literaturhinweise		52

Bilder

Bild 1	— Beispiel für die konzeptuelle Beziehung zwischen der energiebezogenen Leistung, EnPIs, EnBs, EnPI-Werten und Energiezielen.....	15
Bild 2	— Diagramm der Energie-, Rohstoff- und Produktströme	18
Bild A.1	— Prozess für die Planung von EnPIs und EnBs	31
Bild B.1	— Unterteilungsprozess der EnPI-Grenzen	32
Bild E.1	— Gasverbrauch an den jeweiligen Tagen im Bezugszeitraum 2020	41
Bild E.2	— Punktdiagramm des monatlichen Gasverbrauchs über die Heizgradtage im Jahr 2020	42
Bild E.3	— Nachweis der Verbesserung der energiebezogenen Leistung anhand der CUSUM	44
Bild F.1	— Vergleich zwischen tatsächlichem und erwartetem Verbrauch an elektrischer Energie im Bezugszeitraum 2020	49

Tabellen

Tabelle 1	— EnPI-Nutzer	16
Tabelle 2	— Die drei EnPI-Grenzniveaus	17

Tabelle 3 — Erwägungen für die Identifizierung von Variablen	19
Tabelle 4 — Herausforderungen bei der Energiedatensammlung.....	20
Tabelle 5 — Typische zu erwägende Bezugszeiträume.....	26
Tabelle 6 — Beispiele für Umstände, die eine Anpassung von EnBs und EnPIs erforderlich machen können	28
Tabelle 7 — Veränderungen statischer Faktoren, die eine Anpassung von EnPIs oder EnBs erfordern	28
Tabelle 8 — Überwachung, Berichterstattung und Nachweis der Verbesserung der energiebezogenen Leistung.....	30
Tabelle C.1 — Angabe von EnPIs — Anwendungen und Beispiele	35
Tabelle E.1 — Monatlicher Gasverbrauch im Bezugszeitraum	40
Tabelle E.2 — Verbrauchsdaten und Heizgradtage	41
Tabelle E.3 — Kumulative Summe der Differenzen (CUSUM) und weitere Daten	43
Tabelle F.1 — Verbrauch an elektrischer Energie	45
Tabelle F.2 — Bestimmtheitsmaße	46
Tabelle F.3 — Ergebnisse der Regressionsanalyse	46
Tabelle F.4 — Ergebnisse der Regressionsanalyse	47
Tabelle F.5 — Ergebnisse der Regressionsanalyse	48
Tabelle G.1 — Beispiel für die Aggregation von Energieleistungskennzahlwerten.....	51