

VEREIN
DEUTSCHER
INGENIEURE

Energiemanagement
Grundlagen
Energy management
Fundamentals

VDI 4602
Blatt 1 / Part 1

Ausg. deutsch/englisch
Issue German/English

Die deutsche Version dieser Richtlinie ist verbindlich.

The German version of this standard shall be taken as authoritative. No guarantee can be given with respect to the English translation.

Inhalt	Seite	Contents	Page
Vorbemerkung	2	Preliminary note.....	2
Einleitung	2	Introduction.....	2
1 Anwendungsbereich	2	1 Scope	2
2 Abkürzungen	3	2 Abbreviations	3
3 Grundlagen	3	3 Fundamentals	3
3.1 Definition	3	3.1 Definition.....	3
3.2 Energiemanagement in Organisationen	4	3.2 Energy management in organizations	4
3.3 Systemgrenzen	7	3.3 System boundaries	7
3.4 Energiemanagementsystem.....	9	3.4 Energy management system	9
3.5 Benachbarte technische Regeln und Informationsquellen	11	3.5 Related technical rules and sources of information	11
4 Anforderungen an Energiemanagementsysteme	12	4 Requirements for energy management systems	12
4.1 Festlegungen von Zielen, Planungen und Maßnahmen.....	12	4.1 Stipulation of objectives, plans and measures	12
4.2 Kontroll- und Korrekturmaßnahmen (Energiecontrolling).....	16	4.2 Checking and correction measures (energy controlling)	16
4.3 Typische Funktionen eines Energiemanagementsystems in der Energieanwendung.....	18	4.3 Typical functions of an energy management system in the field of energy utilization	18
4.4 Wechselwirkung mit anderen Managementsystemen.....	24	4.4 Interaction with other management systems	24
5 Begriffe des Energiemanagements in der praktischen Anwendung	27	5 Energy management terms in practice	27
5.1 Allgemeine Grundbegriffe	28	5.1 Basic terms	28
5.2 Energiebereitstellung	32	5.2 Energy provision.....	32
5.3 Energieverteilung	37	5.3 Terms in the field of energy distribution.....	37
5.4 Energiehandel	40	5.4 Energy trading	40
5.5 Energieanwendung.....	42	5.5 Energy utilization.....	42
Schrifttum	47	Bibliography	47
Index	48	Index	49

VDI-Gesellschaft Energie und Umwelt (GEU)
Fachbereich Sicherheit und Management

VDI-Handbuch Energietechnik
VDI-Handbuch Elektrotechnik und Gebäudeautomation
VDI-Handbuch Management und Sicherheit in der Umwelttechnik

Vorbemerkung

Der Inhalt dieser Richtlinie ist entstanden unter Beachtung der Vorgaben und Empfehlungen der Richtlinie VDI 1000.

Alle Rechte, insbesondere die des Nachdrucks, der Fotokopie, der elektronischen Verwendung und der Übersetzung, jeweils auszugsweise oder vollständig, sind vorbehalten.

Die Nutzung dieser Richtlinie ist unter Wahrung des Urheberrechts und unter Beachtung der Lizenzbedingungen (www.vdi.de/richtlinien), die in den VDI-Merkblättern geregelt sind, möglich.

Allen, die ehrenamtlich an der Erarbeitung dieser Richtlinie mitgewirkt haben, sei gedankt.

Eine Liste der aktuell verfügbaren Blätter dieser Richtlinienreihe ist im Internet abrufbar unter www.vdi.de/4602.

Einleitung

Im Fachausschuss Energieanwendung der VDI-Gesellschaft Energie und Umwelt (GEU) erarbeiten Fachleute aus Wissenschaft, Industrie und Verwaltung in freiwilliger Selbstverantwortung VDI-Richtlinien zur rationellen Energieanwendung. Ein Schwerpunkt der Arbeit ist das Energiemanagement. Dabei hat sich gezeigt, dass manche Begriffe aus dem Bereich „Energiemanagement“ in Abhängigkeit ihres Einsatzbereichs und für Produkte und Dienstleistungen unterschiedlich verwendet werden, sodass eine durchgängige Begriffsbestimmung erforderlich ist.

1 Anwendungsbereich

Die Richtlinie schließt eine Reihe definitorischer Lücken, die bislang auch im Fachgespräch, in der Anwendung, bei Festlegungen von Anforderungsprofilen und Produkt-/Lösungsbeschreibungen immer wieder zu Missverständnissen führen. Eine Beschreibung der Methoden zur Anwendung eines Energiemanagements ist in weiterführender Literatur zu finden, geht jedoch weit über die definitorische Ausrichtung dieser Richtlinie hinaus und ist nicht Ziel dieser Richtlinie.

Diese Richtlinie definiert den Begriff des Energiemanagements einheitlich und ist daher anwendbar für die unterschiedlichen Anwendungsbereiche, z.B. Objekte öffentlicher Gebietskörperschaften, gewerbliche und industrielle Objekte oder Objekte von Energieversorgungsunternehmen.

Zur Zertifizierung eines Energiemanagements oder eines Energieaudits sind nationalen und internationalen Normen (DIN EN ISO 50001, DIN EN 16247-1) entstanden. Dennoch besteht weiter-

Preliminary note

The content of this standard has been developed in strict accordance with the requirements and recommendations of the standard VDI 1000.

All rights are reserved, including those of reprinting, reproduction (photocopying, micro copying), storage in data processing systems and translation, either of the full text or of extracts.

The use of this standard without infringement of copyright is permitted subject to the licensing conditions (www.vdi.de/richtlinien) specified in the VDI Notices.

We wish to express our gratitude to all honorary contributors to this standard.

A catalogue of all available parts of this series of standards can be accessed on the Internet at www.vdi.de/4602.

Introduction

Experts from the fields of research, industry and government on the Technical Committee for Energy Application of the VDI Society Energy and Environment (GEU) compile VDI Standards on the rational use of energy on a voluntary basis and on their own responsibility. In that context, it has become apparent that several terms from the field of energy management are used differently depending on their application and whether they refer to products or services, and therefore it is necessary to establish consistent definitions.

1 Scope

This standard closes a series of definitional gaps which have up to now led to misunderstandings even in discussions between professionals, in applications, in the stipulation of requirement profiles, and in descriptions of products or services. A description of the methods for application of energy management can be found in the further literature, but that goes far beyond the definitional scope of this standard and is not the objective of this standard.

This standard provides a uniform definition of the term energy management and is therefore applicable in all the various areas concerned, such as local and regional government properties, commercial and industrial properties, or properties of energy supply companies.

National and international standards have been created for certification of an energy management system or an energy audit (DIN EN ISO 50001, DIN EN 16247-1). Nevertheless it is still necessary

hin die Notwendigkeit, die Belange des Energiemanagements einzuordnen und in die praktische Anwendung zu überführen. Daher stellt diese Richtlinie einen Bezug zwischen Zertifizierungsziel und praktischer Umsetzung her.

Mit der Richtlinienreihe VDI 4602 wird eine möglichst umfassende Darstellung angestrebt und es werden die Begrifflichkeiten nach dem Anwendungsgebiet von der Energiebereitstellung, der Energieverteilung und der Energieanwendung einbezogen.

In der Richtlinie VDI 4602 Blatt 2 werden Beispiele für die Anwendung der Begriffe in der Praxis aufgezeigt.

to classify the requirements of energy management and put them into practice. Therefore, this standard sets out the links between the objective of certification and the practical implementation of an energy management system.

The series of standards VDI 4602 is intended to provide as comprehensive a description as possible, including terminology in the applications of energy provision, energy distribution and use of energy.

VDI 4602 Part 2 presents examples of the application of the terms in practice.