

VEREIN  
DEUTSCHER  
INGENIEURE

BUNDES-  
INDUSTRIEVERBAND  
TECHNISCHE  
GEBÄUDEAUSRÜSTUNG

GEBÄUDE-  
ENERGIEBERATER  
INGENIEURE  
HANDWERKER  
BUNDESVERBAND

Energieberatung  
Energieberatungsprozess und -methoden

Energy consultancy  
Energy consultancy process and methods

VDI/BTGA/  
GIH 3922

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 .....	3	Preliminary note.....	3
Einleitung.....	3	Introduction.....	3
<b>1 Anwendungsbereich.....</b>	<b>4</b>	<b>1 Scope.....</b>	<b>4</b>
<b>2 Normative Verweise.....</b>	<b>4</b>	<b>2 Normative references.....</b>	<b>4</b>
<b>3 Begriffe.....</b>	<b>5</b>	<b>3 Terms and definitions.....</b>	<b>5</b>
<b>4 Abkürzungen.....</b>	<b>7</b>	<b>4 Abbreviations.....</b>	<b>7</b>
<b>5 Grundlagen.....</b>	<b>7</b>	<b>5 Fundamentals.....</b>	<b>7</b>
5.1 Ziele der Energieberatung.....	7	5.1 Aims of energy consultancy.....	7
5.2 Gegenstand und Merkmale der Energieberatung.....	8	5.2 Subject and characteristics of energy consultancy.....	8
5.3 Energieberatung über alle Lebenszyklusphasen.....	11	5.3 Energy consultancy over all life cycle phases.....	11
<b>6 Prozess.....</b>	<b>11</b>	<b>6 Process.....</b>	<b>11</b>
6.1 Allgemeines.....	11	6.1 General.....	11
6.2 Kontaktaufnahme.....	13	6.2 First contact.....	13
6.3 Angebot und Auftrag.....	14	6.3 Quote and order.....	14
6.4 Erhebung und Strukturierung von Informationen.....	15	6.4 Collecting and structuring information....	15
6.5 Entwicklung von Optimierungsansätzen.....	15	6.5 Development of optimisation approaches.....	15
6.6 Bewertung, Risikobetrachtung und Maßnahmenauswahl.....	16	6.6 Evaluation, risk assessment and selection of measures.....	16
6.7 Präsentation und Beratungsbericht.....	17	6.7 Presentation and consulting report.....	17
6.8 Umsetzung und Erfolgskontrolle.....	18	6.8 Implementation and performance review.....	18
6.9 Erfassung und weitere Nutzung von Beratungsergebnissen.....	18	6.9 Recording and further use of consulting results.....	18
<b>7 Methoden und Bewertungsinstrumente.....</b>	<b>19</b>	<b>7 Methods and assessment tools.....</b>	<b>19</b>
7.1 Fachübergreifende Methoden.....	20	7.1 Interdisciplinary methods.....	20
7.2 Methoden für technische Anlagen.....	22	7.2 Methods for technical systems.....	22
7.3 Methoden für Gebäude.....	33	7.3 Methods for buildings.....	33

VDI-Gesellschaft Energie und Umwelt (GEU)  
Fachbereich Energietechnik

VDI-Handbuch Energietechnik  
VDI-Handbuch Elektrotechnik und Gebäudeautomation  
VDI-Handbuch Facility-Management  
VDI-Handbuch Raumluftechnik  
VDI-Handbuch Wärme-/Heiztechnik

Inhalt	Seite
<b>Anhang A</b> Checkliste – Kontaktaufnahme.....	46
A1 Ziel des Erfassungsbogens .....	46
A2 Erfassungsbogen Teil 1 – Basisdaten.....	47
A3 Erfassungsbogen Teil 2 – Randbedingungen und Ausgangssituation .....	50
A4 Erfassungsbogen Teil 3 – Projekttablauf und Aufwand .....	56
A5 Erfassungsbogen Teil 4 – Erste Erfassung der technischen Infrastruktur.....	58
A6 Erfassungsbogen Teil 5 – Vereinbarungen.....	60
<b>Anhang B</b> Beispiel für die Anwendung des Strukturansatzes .....	61
B1 Schritt 1 – Bilanzgrenzen festlegen .....	61
B2 Schritt 2 – Energiefluss durch die Struktur (EPD) .....	64
B3 Schritt 3 – Wesentlicher Energieeinsatz und Wechselwirkungen.....	68
B4 Schritt 4 – Basisanforderungen erfassen .....	69
B5 Schritt 5 – Datenquellen erfassen und planen.....	71
B6 Schritt 6 – Prozess- und Anforderungsanalysen, weitere Detaillierung .....	72
B7 Schritt 7 – Analyse der statischen Energieeinflussfaktoren .....	74
B8 Schritt 8 – Analyse der dynamischen Energieeinflussfaktoren .....	74
<b>Anhang C</b> Anwendung statischer und dynamischer Energieeinfluss- faktoren am Beispiel Druckluftherzeugung.....	76
C1 Statischer Energieeinflussfaktor – Druckniveau im Druckluftnetz.....	76
C2 Dynamischer Energieeinflussfaktor – Auslastung der Produktionslinie 1 bis Produktionslinie 3 .....	77
Schrifttum .....	80

Contents	Page
<b>Annex A</b> Checklist – First contact.....	46
A1 Scope of the record sheet.....	46
A2 Record sheet part 1 – Basic data.....	48
A3 Record sheet part 2 – Boundary conditions and initial situation .....	51
A4 Record sheet part 3 – Project course and effort .....	57
A5 Record sheet part 4 – First recording of technical infrastructure .....	59
A6 Record sheet part 5 – Agreements.....	60
<b>Annex B</b> Example for the application of the structural approach.....	61
B1 Step 1 – Determining system boundaries.....	61
B2 Step 2 – Energy flow through the structure (EPD) .....	64
B3 Step 3 – Significant energy use and interactions.....	68
B4 Step 4 – Recording basic requirements .....	69
B5 Step 5 – Recording data sources and planning .....	71
B6 Step 6 – Process and requirement analyses, further detailing .....	72
B7 Step 7 – Analysis of the static energy influencing factors .....	74
B8 Step 8 – Analysis of the dynamic energy influencing factors .....	74
<b>Annex C</b> Application of static and dynamic energy influencing factors on the example of compressed air generation.....	76
C1 Static energy influencing factor - pressure level in compressed air network .....	76
C2 Dynamic energy influencing factor – Workload of the production line 1 to production line 3 .....	77
Bibliography .....	80