

DIN EN 15643-2

ICS 91.040.01

**Nachhaltigkeit von Bauwerken –
Bewertung der Nachhaltigkeit von Gebäuden –
Teil 2: Rahmenbedingungen für die Bewertung der umweltbezogenen
Qualität;
Deutsche Fassung EN 15643-2:2011**

Sustainability of construction works –
Assessment of buildings –
Part 2: Framework for the assessment of environmental performance;
German version EN 15643-2:2011

Contribution des ouvrages de construction au développement durable –
Évaluation des bâtiments –
Partie 2: Cadre pour l'évaluation des performances environnementales;
Version allemande EN 15643-2:2011

Gesamtumfang 35 Seiten

Normenausschuss Bauwesen (NABau) im DIN

Nationales Vorwort

Diese Europäische Norm (EN 15643-2:2011) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 350 „Nachhaltigkeit von Bauwerken“ erarbeitet, dessen Sekretariat vom AFNOR (Frankreich) gehalten wird.

Die Arbeiten wurden auf nationaler Ebene vom Spiegelausschuss NA 005-01-31 AA „Nachhaltiges Bauen“ begleitet.

Deutsche Fassung

Nachhaltigkeit von Bauwerken —
Bewertung der Nachhaltigkeit von Gebäuden —
Teil 2: Rahmenbedingungen für die Bewertung der
umweltbezogenen Qualität

Sustainability of construction works —
Assessment of buildings —
Part 2: Framework for the assessment of environmental
performance

Contribution des ouvrages de construction au
développement durable —
Évaluation des bâtiments —
Partie 2: Cadre pour l'évaluation des performances
environnementales

Diese Europäische Norm wurde vom CEN am 15. Januar 2011 angenommen.

Die CEN-Mitglieder sind gehalten, die CEN/CENELEC-Geschäftsordnung zu erfüllen, in der die Bedingungen festgelegt sind, unter denen dieser Europäischen Norm ohne jede Änderung der Status einer nationalen Norm zu geben ist. Auf dem letzten Stand befindliche Listen dieser nationalen Normen mit ihren bibliographischen Angaben sind beim Management-Zentrum des CEN-CENELEC oder bei jedem CEN-Mitglied auf Anfrage erhältlich.

Diese Europäische Norm besteht in drei offiziellen Fassungen (Deutsch, Englisch, Französisch). Eine Fassung in einer anderen Sprache, die von einem CEN-Mitglied in eigener Verantwortung durch Übersetzung in seine Landessprache gemacht und dem Management-Zentrum mitgeteilt worden ist, hat den gleichen Status wie die offiziellen Fassungen.

CEN-Mitglieder sind die nationalen Normungsinstitute von Belgien, Bulgarien, Dänemark, Deutschland, Estland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Kroatien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, den Niederlanden, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, Rumänien, Schweden, der Schweiz, der Slowakei, Slowenien, Spanien, der Tschechischen Republik, Ungarn, dem Vereinigten Königreich und Zypern.



EUROPÄISCHES KOMITEE FÜR NORMUNG
EUROPEAN COMMITTEE FOR STANDARDIZATION
COMITÉ EUROPÉEN DE NORMALISATION

Management-Zentrum: Avenue Marnix 17, B-1000 Brüssel

Inhalt

	Seite
Vorwort	4
Einleitung.....	5
1 Anwendungsbereich	8
2 Normative Verweisungen	8
3 Begriffe	9
4 Allgemeine Grundsätze	19
4.1 Allgemeines	19
4.2 Ziele für die Bewertung des Gebäudes	19
4.3 Ansatz für die Bewertung der umweltbezogenen Qualität	19
4.4 Bedeutung der technischen und sozialen Anforderungen	20
4.5 Berücksichtigung des Lebenszyklus des Gebäudes	20
5 Anforderungen an die Verfahren zur Bewertung	20
5.1 Allgemeines	20
5.2 Gegenstand der Bewertung und Systemgrenze.....	20
5.3 Funktionales Äquivalent	21
5.4 Datenarten und ihre Zuordnung zum Lebenszyklus eines Gebäudes	21
5.4.1 Zuordnung von Daten zum Lebenszyklus eines Gebäudes.....	21
5.4.2 Auswirkungen und Aspekte, die während des Lebenszyklus eines Gebäudes mit der Bausubstanz in Zusammenhang stehen	23
5.4.3 Auswirkungen und Aspekte, die mit dem Betrieb des Gebäudes in Zusammenhang stehen	23
5.4.4 Szenarien	23
5.5 Datenqualität	24
5.6 Verifizierung	24
5.7 Transparenz.....	24
5.8 Berichterstattung und Kommunikation	24
5.8.1 Allgemeines	24
5.8.2 Ergebnisse der Bewertung	24
5.8.3 Funktionales Äquivalent	27
5.8.4 Umweltbezogene Anforderungen aus der Aufgabenstellung des Auftraggebers und/oder gesetzlichen Regelungen.....	27
5.8.5 Technische und funktionale Qualität.....	27
6 Anforderungen an die Berechnungsverfahren zur Beschreibung der umweltbezogenen Qualität von Gebäuden	27
6.1 Überblick über das Verfahren zur Beschreibung der umweltbezogenen Qualität von Gebäuden	27
6.2 Umweltindikatoren.....	28
6.3 Besondere Anforderungen an die Systemgrenze für die Bewertung der umweltbezogenen Qualität von Gebäuden	28
Anhang A (informativ) Arbeitsprogramm für CEN/TC 350	29
Anhang B (informativ) Umweltindikatoren.....	30
B.1 Indikatoren, die in den gültigen Fassungen von Normen enthalten sind.....	30
B.1.1 Indikatoren für Umweltauswirkungen (LCIA-Kategorien)	30
B.1.2 Indikatoren für den Einsatz von Ressourcen (Umweltaspekte).....	30
B.1.3 Indikatoren für weitere umweltbezogene Informationen (Umweltaspekte)	30

	Seite
B.2 Weitere Indikatoren aus der gegenwärtigen Praxis	31
B.2.1 Indikatoren für Umweltauswirkungen (LCIA-Kategorien)	31
B.2.2 Indikatoren für den Einsatz von Ressourcen (Umweltaspekte)	31
B.2.3 Indikatoren für weitere umweltbezogene Informationen (Umweltaspekte)	31
Literaturhinweise	32

Vorwort

Dieses Dokument (EN 15643-2:2011) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 350 „Nachhaltigkeit von Gebäuden“ erarbeitet, dessen Sekretariat vom AFNOR gehalten wird.

Diese Europäische Norm muss den Status einer nationalen Norm erhalten, entweder durch Veröffentlichung eines identischen Textes oder durch Anerkennung bis September 2011, und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis September 2011 zurückgezogen werden.

Dieses Dokument wurde unter einem Mandat erarbeitet, das die Europäische Kommission und die Europäische Freihandelszone dem CEN erteilt haben, und unterstützt grundlegende Anforderungen der EU-Richtlinien.

Es wird auf die Möglichkeit hingewiesen, dass einige Texte dieses Dokuments Patentrechte berühren können. CEN [und/oder CENELEC] sind nicht dafür verantwortlich, einige oder alle diesbezüglichen Patentrechte zu identifizieren.

Entsprechend der CEN/CENELEC-Geschäftsordnung sind die nationalen Normungsinstitute der folgenden Länder gehalten, diese Europäische Norm zu übernehmen: Belgien, Bulgarien, Dänemark, Deutschland, Estland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Kroatien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, Niederlande, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, Rumänien, Schweden, Schweiz, Slowakei, Slowenien, Spanien, Tschechische Republik, Ungarn, Vereinigtes Königreich und Zypern.

Einleitung

Diese Europäische Norm ist Teil einer Reihe Europäischer Normen, die vom CEN/TC 350 erarbeitet wurden und ein System zur Bewertung der Nachhaltigkeit von Gebäuden durch Anwendung eines Lebenszykluskonzeptes liefern. Durch die Bewertung der Nachhaltigkeit werden die Auswirkungen und die Aspekte der umweltbezogenen, sozialen und ökonomischen Qualität von Gebäuden unter Anwendung von quantitativen und qualitativen Indikatoren quantifiziert, wobei beide Arten von Indikatoren ohne Werturteile gemessen werden. Zweck dieser Europäischen Normenreihe ist es, eine Vergleichbarkeit der Bewertungsergebnisse zu ermöglichen. Diese Europäische Normenreihe legt keine Richtwerte oder Qualitätsgrenzwerte fest.

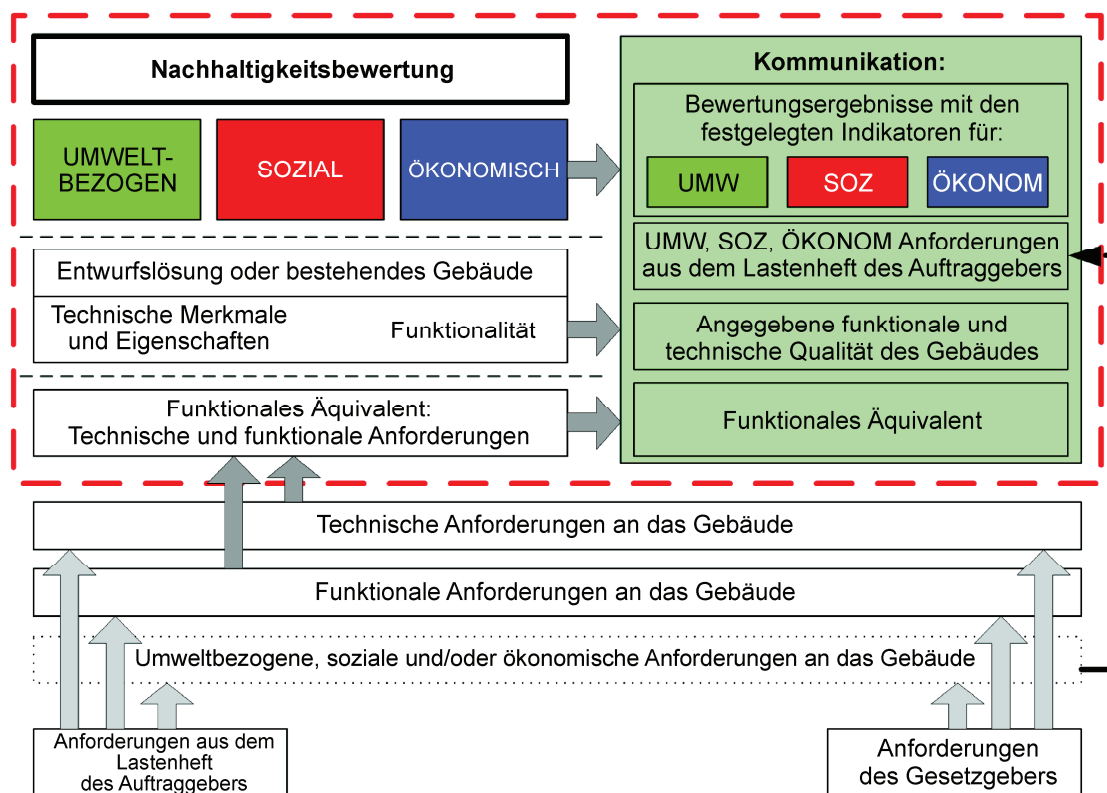
Diese Reihe Europäischer Normen wird es ermöglichen, die Nachhaltigkeit, d. h. die umweltbezogene, soziale und ökonomische Qualität von Gebäuden, gleichzeitig und gleichberechtigt auf der Grundlage einheitlicher technischer und funktionaler Eigenschaften des beschriebenen Objekts zu erfassen.

Zur Bewertung der Nachhaltigkeit von Gebäuden werden verschiedene Arten von Informationen verwendet. Die Ergebnisse einer Nachhaltigkeitsbewertung eines Gebäudes liefern Werte für die unterschiedlichen Arten von Indikatoren sowie Angaben zu den zugehörigen Gebäudeszenarien und den in die Bewertung eingehenden Phasen des Lebenszyklus.

Bei der Durchführung der Bewertungen erfolgt die Festlegung von Szenarien und eines funktionalen Äquivalents auf Gebäudeebene. Eine Bewertung auf Gebäudeebene bedeutet, dass das Beschreibungsmodell für das Gebäude bezüglich der technischen und funktionalen Hauptanforderungen bereits im Lastenheft des Auftraggebers oder entsprechend den in Bild 1 dargestellten Bestimmungen festgelegt wurde. Bewertungen können für das gesamte Gebäude, für Abschnitte davon, die einzeln genutzt werden können, sowie für Gebäudeteile durchgeführt werden.

Obwohl die Beurteilung der technischen und funktionalen Qualität außerhalb des Anwendungsbereichs dieser Normenreihe liegt, werden technische und funktionale Eigenschaften in diesem Rahmenwerk durch den Bezug auf das funktionale Äquivalent berücksichtigt. Das funktionale Äquivalent bezieht die technischen und funktionalen Anforderungen ein und bildet die Grundlage für einen Vergleich der Bewertungsergebnisse.

Alle in der Aufgabenstellung des Auftraggebers oder durch die gesetzlichen Vorgaben festgelegten speziellen Anforderungen an die umweltbezogene, soziale und ökonomische Qualität können angegeben und übermittelt werden. Bild 1 zeigt, wie das funktionale Äquivalent sowie die technischen und funktionalen Eigenschaften, die von den im Lastenheft des Auftraggebers oder in den gesetzlichen Vorgaben geforderten Anforderungen abweichen, angegeben und mit den Bewertungsergebnissen übermittelt werden müssen.

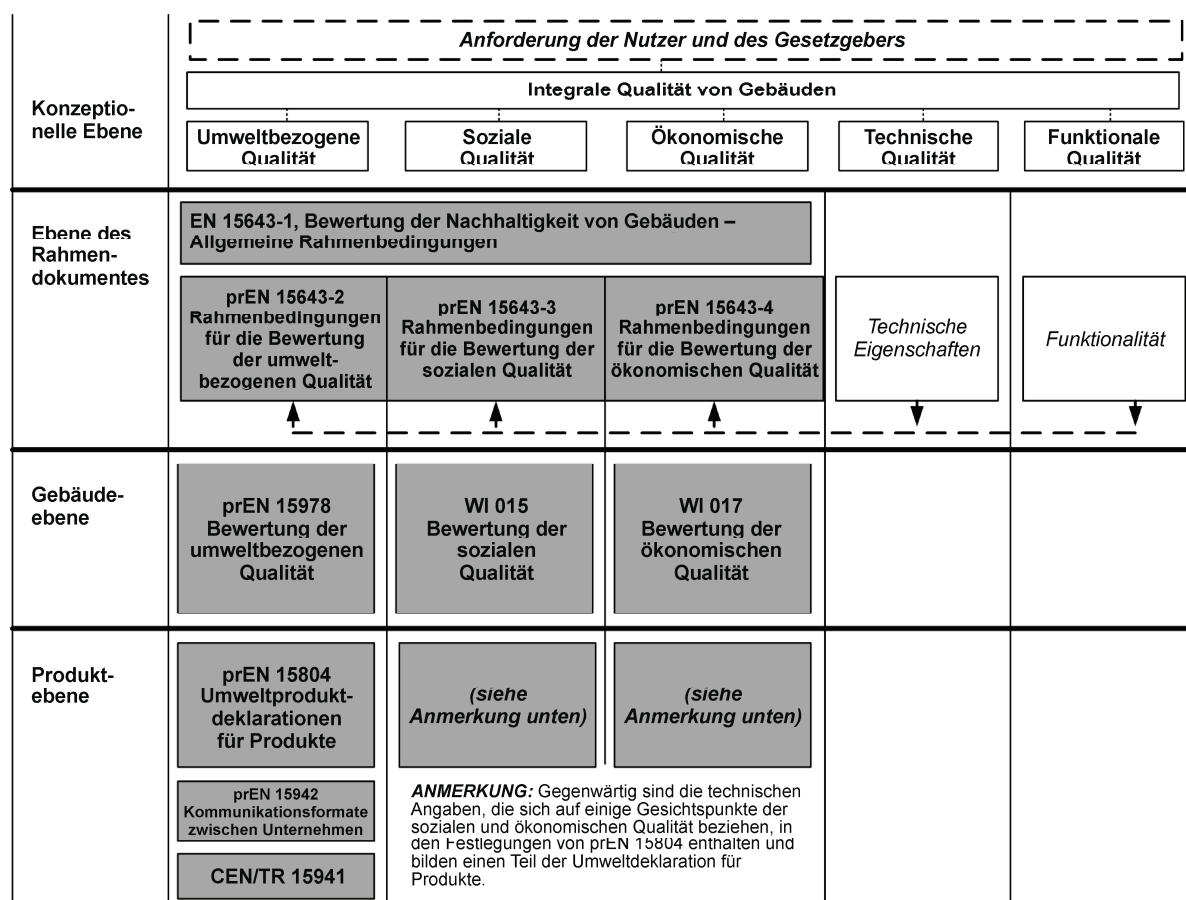


ANMERKUNG Der äußere Kasten mit der gestrichelten Linie stellt die Bereiche dar, die durch CEN/TC 350 genormt werden sollen.

Bild 1 — Konzeption der Bewertung der Nachhaltigkeit von Gebäuden

Wenn die integrale Gebäudequalität auf der konzeptionellen Ebene beschrieben wird, bilden die umweltbezogene, die soziale und die ökonomische Qualität einen Teil der Beschreibung und die technische und funktionale Qualität einen anderen Teil, wobei zwischen beiden Teilen eine Wechselbeziehung besteht, wie in Bild 2 dargestellt. Obwohl die Bewertung der technischen und funktionalen Qualität nicht Teil dieser Normenreihe ist, bildet ihre Wechselbeziehung mit der umweltbezogenen, sozialen und ökonomischen Qualität die Voraussetzung für eine Bewertung der Nachhaltigkeit von Gebäuden und wird daher berücksichtigt.

Es ist ratsam, die Bewertung zum frühestmöglichen Zeitpunkt während der Entwurfsphasen eines Bauwerks oder eines Sanierungsprojekts durchzuführen, wie beispielsweise im Entwurfsstadium, um die umweltbezogene, soziale und ökonomische Qualität möglichst umfassend einschätzen zu können. Wenn das Projekt fortschreitet, darf die Bewertung in regelmäßigen Abständen überprüft und aktualisiert werden, um die Entscheidungsfindung zu unterstützen. Eine abschließende Bewertung (des fertig gestellten Bauwerks) sollte vorgenommen werden. Die Ergebnisse dieser abschließenden Bewertung können zur Information aller Beteiligten verwendet werden.



ANMERKUNG Die grauen Kästchen stellen das Arbeitsprogramm des CEN/TC 350 dar.

Bild 2 — Arbeitsprogramm von CEN/TC 350

Diese Europäische Norm, EN 15643-2, ist der zweite Teil der Rahmennormen zur Bewertung der Nachhaltigkeit von Gebäuden. Ziel der Norm EN 15643-2 ist es, Rahmenbedingungen in Form von Grundsätzen, Anforderungen und Richtlinien für die Bewertung der Nachhaltigkeit von Gebäuden zu schaffen. Sie konzentriert sich auf die Grundsätze und Anforderungen an die Bewertung der umweltbezogenen Qualität eines Gebäudes auf der „Ebene des Rahmendokumentes“ in Bild 2. Bei der Erstellung dieser Europäischen Norm wurden die Normen ISO 21930 und ISO 21931-1 berücksichtigt.

Die erste Überarbeitung der allgemeinen Rahmennorm, EN 15643-1, wird alle vier Teile des Rahmenwerks dieser Normenreihe zu einer Rahmennorm vereinigen. Dadurch wird die gleichzeitige Überarbeitung der miteinander verbundenen Teile des Rahmenwerks innerhalb der Normenreihe sichergestellt.

Künftig können die in dieser Normenreihe festgelegten Verfahrensweisen zur Bewertung Bestandteil einer Gesamtbewertung der integralen Gebäudequalität sein. Die Verfahrensweisen zur Bewertung können auch auf die Bewertung von benachbarten Bereichen und der weiteren gebauten Umwelt ausgeweitet werden.

1 Anwendungsbereich

Diese Europäische Norm ist Teil einer Reihe Europäischer Normen und enthält die spezifischen Grundsätze und Anforderungen an die Bewertung von Gebäuden hinsichtlich ihrer umweltbezogenen Qualität unter Berücksichtigung der technischen Eigenschaften und Funktionalität eines Gebäudes. Die Beschreibung der umweltbezogenen Qualität ist ein Aspekt der Nachhaltigkeitsbeschreibung von Gebäuden im Kontext der allgemeinen Rahmenbedingungen von EN 15643-1.

Die Rahmenbedingungen gelten für alle Arten von Gebäuden und sind für die Bewertung der umweltbezogenen Qualität bei neuen Gebäuden über deren gesamten Lebenszyklus und bei Bestandsgebäuden für deren restliche Lebensdauer und die Entsorgungsphase maßgeblich.

In dieser Normenreihe beschränkt sich die umweltbezogene Dimension der Nachhaltigkeit auf die Beschreibung der Umweltauswirkungen und -aspekte eines Gebäudes hinsichtlich der lokalen, regionalen und globalen Umwelt. Die Ökobilanz wird beurteilt und zusätzliche quantifizierbare umweltbezogene Informationen werden an Hand von quantifizierten Indikatoren angegeben. Der Einfluss des Gebäudes auf die Umweltauswirkungen und -aspekte der örtlichen Infrastruktur über das Gebäudegrundstück hinaus sowie die Umweltauswirkungen und -aspekte infolge der Fahrten von Nutzern zu und von dem Gebäude werden nicht beurteilt. Die Analyse der Umweltrisiken wird ebenfalls nicht behandelt.

Die unter diesen Rahmenbedingungen entwickelten Normen enthalten weder Regeln, wie die unterschiedlichen Verfahrensweisen der Beurteilung von Gebäuden zu Bewertungsverfahren weiterentwickelt werden können, noch schreiben sie Grenzwerte, Klassen oder Richtwerte für die Bemessung der Qualität vor.

ANMERKUNG Bewertungsverfahren, Grenzwerte, Klassen oder Richtwerte können in den umweltbezogenen, sozialen und ökonomischen Qualitätsanforderungen des Lastenheftes des Auftraggebers, der gesetzlichen Vorgaben im Bauwesen, nationaler Normen, nationaler Verfahrensregeln, der Systeme zur Beurteilung von Gebäuden sowie zur Zertifizierung usw. vorgeschrieben werden.

Die Regeln zur Bewertung der umweltbezogenen Aspekte von Organisationen sind in diesem Rahmenwerk nicht enthalten. Die Folgen von Entscheidungen oder Maßnahmen, die die umweltbezogene Qualität des bewerteten Objektes beeinflussen, werden jedoch berücksichtigt.

2 Normative Verweisungen

Die folgenden zitierten Dokumente 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).

prEN 15804, *Nachhaltigkeit von Bauwerken — Umweltdeklarationen für Produkte — Regeln für Produktkategorien*

prEN 15978, *Nachhaltigkeit von Bauwerken — Bestimmung der Umweltleistung von Gebäuden — Berechnungsmethode*

EN ISO 14044, *Umweltmanagement — Ökobilanz — Anforderungen und Anleitungen (ISO 14044:2006)*

ISO 15392, *Sustainability in building construction — General principles*

ISO 15686-1, *Buildings and constructed assets — Service life planning — General principles*

ISO 15686-2, *Buildings and constructed assets — Service life planning — Service life prediction procedures*

ISO 15686-7, *Buildings and constructed assets — Service life planning — Performance evaluation for feedback of service life data from practice*

ISO 15686-8, *Buildings and constructed assets — Service life planning — Reference service life and service-life estimation*

ISO 21930, *Sustainability in building construction — Environmental declaration of building products*

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die folgenden Begriffe.

3.1

zusammengesetztes Bauteil

Bauwerksteil

eine oder mehrere in das **Bauwerk** (3.13) eingefügte **Komponenten** (3.10)

ANMERKUNG Basierend auf den Definitionen aus der Bauproduktenrichtlinie (BPR), Leitpapier C, sowie auf der Definition für „Bauwerk“ in ISO 6707-1.

3.2

Aufgabenstellung

schriftlich abgefasstes Dokument im Sinne eines Lastenheftes, in dem die Anforderungen des **Auftraggebers** (3.9) an ein Bauprojekt festgelegt sind

[ISO 6707-2:1993]

3.3

Gebäude

üblicherweise geschlossenes **Bauwerk** (3.13), das hauptsächlich dem Schutz seiner Bewohner oder seiner Inhalte dient und so konstruiert ist, dass es sich dauerhaft an einem Ort befindet

[ISO 6707-1:2004]

3.4

Bausubstanz

an einem **Gebäude** (3.3) dauerhaft befestigte **Bauprodukte** (3.11), deren Ausbau zu einer Veränderung der Qualität des Gebäudes führt, wobei der Ausbau oder Austausch der Produkte Baumaßnahmen beinhaltet

3.5

gebäudeintegriertes technisches System

eingebaute technische Ausrüstung zur Unterstützung des Betriebs eines **Gebäudes** (3.3)

ANMERKUNG Darin enthalten sind auch die **Gebäudetechnik** (3.70) und weitere Systeme wie sanitäre Anlagen, Sicherheitssysteme, Brandschutzsysteme, interne Transportsysteme, Gebäudeautomatisierung und -leittechnik sowie IT-Kommunikationssysteme.

3.6

Grundstück

festgelegte Grundstücksfläche, auf der sich ein **Gebäude** (3.3) befindet oder erstellt werden soll, und auf der **Bautätigkeiten** (3.12) und mit dem Gebäude in Zusammenhang stehende Arbeiten an **Außenanlagen** (3.28) stattfinden oder stattfinden werden

ANMERKUNG Basierend auf der Definition für „Grundstück“ in ISO 6707-1.

3.7

gebaute Umwelt

Gesamtheit der in einem bestimmten Bereich vorhandenen **Gebäude** (3.3), **Außenanlagen** (3.28) (landschaftlich gestalteten Flächen), Infrastruktur und weiteren **Bauwerke** (3.13)

ANMERKUNG Basierend auf der Definition für „gebaute Umwelt“ in ISO 6707-1.