

DELEGIERTE VERORDNUNG (EU) 2020/2155 DER KOMMISSION**vom 14. Oktober 2020****zur Ergänzung der Richtlinie 2010/31/EU des Europäischen Parlaments und des Rates durch Festlegung eines optionalen gemeinsamen Systems der Union zur Bewertung der Intelligenzfähigkeit von Gebäuden****(Text von Bedeutung für den EWR)**

DIE EUROPÄISCHE KOMMISSION —

gestützt auf den Vertrag über die Arbeitsweise der Europäischen Union,

gestützt auf die Richtlinie 2010/31/EU des Europäischen Parlaments und des Rates vom 19. Mai 2010 über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden ⁽¹⁾, insbesondere auf Artikel 8 Absatz 10,

in Erwägung nachstehender Gründe:

- (1) Die Richtlinie 2010/31/EU ist zusammen mit der Richtlinie 2009/125/EG des Europäischen Parlaments und des Rates ⁽²⁾ und der Verordnung (EU) 2017/1369 des Europäischen Parlaments und des Rates ⁽³⁾ im Rahmen der Energieeffizienzziele für 2030 das wichtigste Rechtsinstrument für die Energieeffizienz in Gebäuden. Die Richtlinie 2010/31/EU hat zwei einander ergänzende Ziele: die Beschleunigung der Renovierung bestehender Gebäude bis 2050 sowie die Förderung der Modernisierung aller Gebäude durch Ausstattung mit intelligenten Technologien, die z. B. auf künstlicher Intelligenz und Cloud-gestützten Diensten basieren, und eine klarere Verknüpfung mit sauberer Mobilität.
- (2) Im Interesse einer einheitlichen und transparenten Bewertung der Intelligenzfähigkeit von Gebäuden in der Union sollten die Definition des Intelligenzfähigkeitsindikators sowie die Methode zu seiner Berechnung einheitlich festgelegt werden.
- (3) Zur Gewährleistung der Akzeptabilität, Nutzbarkeit und Einheitlichkeit des Systems für den Intelligenzfähigkeitsindikator hat die Kommission in Zusammenarbeit mit einer Vielzahl von Interessenträgern sowie in Rücksprache mit den Mitgliedstaaten gemäß Artikel 8 Absatz 10 der Richtlinie 2010/31/EU und deren Anhang IA eine Methode zur Bewertung der Intelligenzfähigkeit von Gebäuden entwickelt.
- (4) Diese Methode zur Bewertung der Intelligenzfähigkeit von Gebäuden gewährleistet die Einheitlichkeit und Vergleichbarkeit bei der Bewertung der Intelligenzfähigkeit von Gebäuden in der gesamten EU, bietet jedoch auch ausreichend Flexibilität, um die Berechnung an besondere Bedingungen anzupassen.
- (5) Es sollten angemessene Kontrollmechanismen für die Umsetzung des Systems für den Intelligenzfähigkeitsindikator festgelegt werden.
- (6) Soweit relevant, sollte eine eigene Beurteilung der Intelligenzfähigkeit durch den Eigentümer, das Gebäudemanagement oder sonstige an dem Gebäude beteiligte Akteure, die durch offene Leitlinien und Instrumente unterstützt wird, zugelassen werden.
- (7) Zur Vermeidung eines doppelten finanziellen und administrativen Aufwands bei der Anwendung des Systems für den Intelligenzfähigkeitsindikator und vorhandener obligatorischer Systeme sollte die Methode zur Bewertung der Intelligenzfähigkeit von Gebäuden den Mitgliedstaaten die Möglichkeit bieten, das System für den Intelligenzfähigkeitsindikator nach Wunsch mit nationalen Zertifizierungssystemen für die Gesamtenergieeffizienz und anderen im Rahmen der Richtlinie 2010/31/EU eingerichteten Systemen zu verknüpfen oder zu integrieren.
- (8) Der Intelligenzfähigkeitsindikator sollte die Intelligenzfähigkeit von Gebäuden und ihren Systemen widerspiegeln und Instrumente zur Beurteilung anderer Aspekte von Gebäuden, wie z. B. deren Gesamtenergieeffizienz oder Nachhaltigkeit, ergänzen, diese jedoch nicht ersetzen.

⁽¹⁾ ABl. L 153 vom 18.6.2010, S. 13.

⁽²⁾ Richtlinie 2009/125/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 21. Oktober 2009 zur Schaffung eines Rahmens für die Festlegung von Anforderungen an die umweltgerechte Gestaltung energieverbrauchsrelevanter Produkte (AbI. L 285 vom 31.10.2009, S. 10).

⁽³⁾ Verordnung (EU) 2017/1369 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 4. Juli 2017 zur Festlegung eines Rahmens für die Energieverbrauchskennzeichnung und zur Aufhebung der Richtlinie 2010/30/EU (AbI. L 198 vom 28.7.2017, S. 1).

- (9) Der Intelligenzfähigkeitsindikator sollte kein Indikator für die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden sein. Den Gebäudeeigentümern sollte bewusst sein, dass die mit dem Intelligenzfähigkeitsindikator gemessene Intelligenzfähigkeit von Gebäuden und die mit Energieausweisen über die Gesamtenergieeffizienz bescheinigte Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden unterschiedliche Konzepte sind, die unterschiedliche Arten von Maßnahmen erforderlich machen, wenngleich die Intelligenzfähigkeit dazu beitragen sollte, die Gesamtenergieeffizienz zu verbessern.
- (10) Die Vorteile für die Verbraucher, Gebäudenutzer und -eigentümer werden maximiert, wenn verfügbare Instrumente zur Bewertung von Gebäuden kombiniert genutzt werden, da dadurch sichergestellt wird, dass die Verbraucher, Gebäudenutzer und -eigentümer umfassende Kenntnisse über ihre Gebäude und die Möglichkeiten zur Verbesserung der Gesamteffizienz erhalten.
- (11) Der Intelligenzfähigkeitsindikator sollte sowohl für bestehende Gebäude als auch für Neubauprojekte genutzt werden können. Zur Erleichterung der Berechnung der Punktzahlen für die Intelligenzfähigkeit sollten digitale Modelle von Gebäuden verwendet werden können, einschließlich der Gebäudedatenmodellierung und digitaler Zwillinge.
- (12) Der Intelligenzfähigkeitsindikator sollte auf alle Arten von Gebäuden und Gebäudeteile im Anwendungsbereich der Richtlinie 2010/31/EU angewandt werden können.
- (13) Der Intelligenzfähigkeitsindikator sollte es ermöglichen, die zusätzlichen Vorteile moderner intelligenter Technologien für Gebäudeeigentümer und -nutzer hervorzuheben, z. B. in Bezug auf Energieeinsparungen und die Vorsorge für den Klimawandel oder eine größere Barrierefreiheit und Zugänglichkeit, mehr Komfort und Wohlbefinden.
- (14) Im Rahmen des Systems für den Intelligenzfähigkeitsindikator sollte die Intelligenzfähigkeit von Gebäuden und Gebäudeteilen mit Blick auf die Ausstellung des Zertifikats für den Intelligenzfähigkeitsindikator von qualifizierten oder zugelassenen Fachleuten beurteilt werden.
- (15) Soweit die Mitgliedstaaten dies für angemessen halten, sollten Fachleute, die für die Erstellung des Ausweises über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden, für die Inspektion von Heizungsanlagen, Klimaanlage, kombinierten Heizungs- oder Klimaanlage und Lüftungsanlagen gemäß der Richtlinie 2010/31/EU oder für die Durchführung von Energieaudits gemäß der Richtlinie 2012/27/EU des Europäischen Parlaments und des Rates (*) zugelassen sind, auch als zuständig für die Beurteilung der Intelligenzfähigkeit von Gebäuden oder Gebäudeteilen betrachtet werden können.
- (16) Eine verstärkte Digitalisierung und Konnektivität in Gebäuden erhöht die Risiken für die Cybersicherheit und den Datenschutz und macht Gebäude und ihre Systeme anfälliger für Cyberbedrohungen und den Missbrauch personenbezogener Daten. Der Europäische Datenschutzbeauftragte wurde gemäß Artikel 42 Absatz 1 der Verordnung (EU) 2018/1725 konsultiert. Der Intelligenzfähigkeitsindikator sollte dazu beitragen, Gebäudeeigentümer und -nutzer über diese Risiken zu informieren —

HAT FOLGENDE VERORDNUNG ERLASSEN:

Artikel 1

Gegenstand und Anwendungsbereich

In dieser Verordnung wird ein optionales gemeinsames System der Union zur Bewertung der Intelligenzfähigkeit von Gebäuden durch Festlegung der Definition des Intelligenzfähigkeitsindikators und einer gemeinsamen Methode zu seiner Berechnung eingeführt. Die Methode umfasst die Berechnung von Punktzahlen für die Intelligenzfähigkeit von Gebäuden oder Gebäudeteilen und die daraus abgeleitete Bewertung der Intelligenzfähigkeit von Gebäuden oder Gebäudeteilen.

Artikel 2

Begriffsbestimmungen

Für die Zwecke dieser Verordnung gelten folgende Begriffsbestimmungen:

(*) Richtlinie 2012/27/EU des Europäischen Parlaments und des Rates vom 25. Oktober 2012 zur Energieeffizienz, zur Änderung der Richtlinien 2009/125/EG und 2010/30/EU und zur Aufhebung der Richtlinien 2004/8/EG und 2006/32/EG (ABl. L 315 vom 14.11.2012, S. 1).

1. „Intelligenzfähigkeitsindikator“ bezeichnet einen Indikator zur Bewertung der Intelligenzfähigkeit eines Gebäudes oder Gebäudeteils gemäß Artikel 8 Absatz 10 der Richtlinie 2010/31/EU;
2. „System für den Intelligenzfähigkeitsindikator“ bezeichnet ein System zur Zertifizierung der Intelligenzfähigkeit von Gebäuden;
3. „Wirtschaftsteilnehmer“ bezeichnet eine natürliche oder juristische Person, die Eigentümer eines Gebäudes im Hoheitsgebiet eines Mitgliedstaats oder Eigentümer oder Nutzer eines Gebäudeteils im Hoheitsgebiet eines Mitgliedstaats ist und ein Zertifikat für die Intelligenzfähigkeit dieses Gebäudes oder Gebäudeteils beantragt;
4. „Bewertung der Intelligenzfähigkeit“ bezeichnet die Bewertung des Gebäudes oder Gebäudeteils gemäß der in dieser Verordnung festgelegten Methode;
5. „Punktzahl für die Intelligenzfähigkeit“ bezeichnet die von einem Gebäude oder Gebäudeteil im Rahmen des Verfahrens zur Bewertung der Intelligenzfähigkeit erzielte Punktzahl;
6. „System“ bezeichnet ein in einem Gebäude befindliches System, das für den Anwendungsbereich der Bewertung der Intelligenzfähigkeit gemäß der Richtlinie 2010/31/EU relevant ist, darunter (ohne hierauf beschränkt zu sein) gebäudetechnische Systeme im Sinne des Artikels 2 der Richtlinie 2010/31/EU;
7. „Hauptmerkmal für die Intelligenzfähigkeit“ bezeichnet eines der drei in Anhang IA Nummer 2 der Richtlinie 2010/31/EU genannten Hauptmerkmale;
8. „Wirkungskriterium“ bezeichnet eine wesentliche Wirkung, die gemäß der vorliegenden Verordnung mit Intelligenzfähigkeitsdiensten erzielt werden soll;
9. „technischer Bereich“ bezeichnet eine Reihe von Intelligenzfähigkeitsdiensten, die zusammen einen integrierten und zusammenhängenden Teil der von dem Gebäude oder dem Gebäudeteil erwarteten Dienste bilden, wie z. B. die Heizung;
10. „Konnektivität“ bezeichnet die Fähigkeit von Systemen, miteinander Daten auszutauschen, sowie die Fähigkeit des Gebäudes oder Gebäudeteils, mit dem Netz und damit verbundenen Einrichtungen wie z. B. einem Aggregator oder anderen Gebäuden Daten auszutauschen;
11. „Interoperabilität“ bezeichnet die Fähigkeit eines Systems, zu einem gemeinsamen Zweck auf der Grundlage gemeinsam vereinbarter Standards durch Informations- und Datenaustausch zu interagieren;
12. „Cybersicherheit“ bezeichnet die Tätigkeiten, die erforderlich sind, um Netz- und Informationssysteme sowie die Nutzer dieser Systeme und andere von einer Cyberbedrohung betroffene Personen zu schützen;
13. „Intelligenzfähigkeitstechnologie“ bezeichnet eine Technologie, die einen oder mehrere Intelligenzfähigkeitsdienst(e) ermöglicht, wie z. B. die Gebäudeautomatisierung;
14. „Intelligenzfähigkeitsdienst“ bezeichnet eine Funktion oder eine Reihe von Funktionen, die von einem oder mehreren technischen Komponenten oder Systemen erfüllt wird/werden. Ein Intelligenzfähigkeitsdienst nutzt Intelligenzfähigkeitstechnologien und verbindet sie miteinander, um auf übergeordneter Ebene Funktionen zu erfüllen;
15. „Zertifikat für den Intelligenzfähigkeitsindikator“ bezeichnet ein von einem Mitgliedstaat oder einer von einem Mitgliedstaat benannten Rechtsperson ausgestelltes Zertifikat, das die Intelligenzfähigkeit eines Gebäudes oder Gebäudeteils bescheinigt, die gemäß der in dieser Verordnung festgelegten Methode berechnet wurde;
16. „Funktionalitätsniveau“ bezeichnet den Grad der Intelligenzfähigkeit eines Intelligenzfähigkeitsdienstes;
17. „Gewichtungsfaktor“ bezeichnet einen Parameter, der bei der Berechnung des Intelligenzfähigkeitsindikators genutzt wird, um die Bedeutung eines bestimmten technischen Bereichs oder Wirkungskriteriums bei der Berechnung auszudrücken;
18. „Lüftung“ bezeichnet ein Verfahren zur Regelung der Frischluftzufuhr, um die Innenraumluftqualität gemäß anwendbaren Anforderungen aufrechtzuerhalten und zu verbessern;
19. „Energiebilanz“ bezeichnet einen Ansatz zur Anpassung bestimmter Gewichtungsfaktoren auf der Grundlage der Klimazone des Gebäudes.

Artikel 3

Intelligenzfähigkeitsindikator

- (1) Der Intelligenzfähigkeitsindikator muss es ermöglichen, die Intelligenzfähigkeit von Gebäuden und Gebäudeteilen zu bewerten und Wirtschaftsteilnehmern und anderen Interessenträgern, insbesondere Planern und Gebäudebetreibern, mitzuteilen.

(2) Der Intelligenzfähigkeitsindikator muss es ermöglichen, die Fähigkeiten eines Gebäudes oder Gebäudeteils zur Anpassung seines Betriebs an die Erfordernisse der Nutzer und des Netzes sowie zur Verbesserung seiner Energieeffizienz und Gesamtleistung im Betrieb zu beurteilen. Der Intelligenzfähigkeitsindikator betrifft Merkmale zur Erhöhung der Energieeinsparungen, der Benchmarks und der Flexibilität sowie verbesserte Funktionen und Fähigkeiten aufgrund stärker vernetzter und intelligenterer Geräte.

(3) Der Intelligenzfähigkeitsindikator umfasst die Bewertung der Intelligenzfähigkeit eines Gebäudes oder Gebäudeteils sowie eine Reihe von Punktzahlen für die Intelligenzfähigkeit, die die Intelligenzfähigkeit von Gebäuden, Gebäudeteilen und Systemen auf der Grundlage vorab definierter Hauptmerkmale, Wirkungskriterien und technischer Bereiche widerspiegeln.

(4) Soweit möglich, enthält der Intelligenzfähigkeitsindikator zusätzliche Informationen zur Barrierefreiheit und Konnektivität des Gebäudes, zur Interoperabilität und Cybersicherheit der Systeme sowie zum Datenschutz.

Artikel 4

Methode zur Berechnung des Intelligenzfähigkeitsindikators

(1) Die Methode zur Berechnung des Intelligenzfähigkeitsindikators basiert auf der Beurteilung der vorhandenen oder im Entwurfsstadium geplanten Intelligenzfähigkeitsdienste in einem Gebäude oder Gebäudeteil sowie der Intelligenzfähigkeitsdienste, die für dieses Gebäude oder diesen Gebäudeteil als relevant betrachtet werden.

(2) Die Berechnung der Punktzahlen für die Intelligenzfähigkeit basiert auf einem gemeinsamen methodischen Rahmen der Union, der in den Anhängen I bis VI festgelegt ist.

(3) Die Standard-Berechnungsmethode der Anhänge I bis VI kann gemäß Anhang VII angepasst werden, insbesondere durch Verbindung mit den Berechnungen zur Bestimmung der Gesamtenergieeffizienz bei der Erstellung von Ausweisen über die Gesamtenergieeffizienz.

(4) Die Methode zur Berechnung des Intelligenzfähigkeitsindikators wird gemäß den Bedingungen dieser Verordnung angewandt, insbesondere was die Qualifikation der Fachleute betrifft.

Artikel 5

Bewertung der Intelligenzfähigkeit

Die Bewertung der Intelligenzfähigkeit eines Gebäudes oder Gebäudeteils basiert auf den Punktzahlen für die Intelligenzfähigkeit, die gemäß Anhang VIII für das Gebäude oder den Gebäudeteil berechnet werden.

Artikel 6

Freiwilligkeit des Systems

(1) Das System für den Intelligenzfähigkeitsindikator ist ein optionales gemeinsames System der Union.

(2) Die Mitgliedstaaten können entscheiden, ob sie den Intelligenzfähigkeitsindikator in ihrem nationalen Hoheitsgebiet oder in Teilen ihres Hoheitsgebietes anwenden. Sie können die Anwendung des Systems auch auf bestimmte Gebäudekategorien beschränken.

(3) Mitgliedstaaten, die den Intelligenzfähigkeitsindikator einführen, können entscheiden, ob er auf die Gebäude oder Gebäudeteile in ihrem Hoheitsgebiet fakultativ oder obligatorisch angewandt wird.

(4) Mitgliedstaaten, die sich für die Umsetzung des Systems für den Intelligenzfähigkeitsindikator in ihrem nationalen Hoheitsgebiet oder in Teilen ihres Hoheitsgebietes entscheiden, teilen dies der Kommission vor der Umsetzung des Systems mit.

(5) Die Mitgliedstaaten können jederzeit entscheiden, die Umsetzung des Systems zu ändern, anzupassen oder zu beenden, ohne dass sie dies begründen müssen. Sie teilen der Kommission diese Entscheidung mit.

*Artikel 7***Zertifikat für den Intelligenzfähigkeitsindikator**

- (1) Der Intelligenzfähigkeitsindikator eines Gebäudes oder Gebäudeteils wird den Wirtschaftsteilnehmern und anderen Beteiligten in einem Zertifikat mitgeteilt.
- (2) Das Zertifikat für den Intelligenzfähigkeitsindikator enthält die in Anhang IX genannten Informationen.

*Artikel 8***Fachleute für den Intelligenzfähigkeitsindikator**

- (1) Mitgliedstaaten, die sich für die Einführung des Intelligenzfähigkeitsindikators entscheiden, stellen sicher, dass die Intelligenzfähigkeit von Gebäuden oder Gebäudeteilen mit Blick auf die Ausstellung des Zertifikats für die Intelligenzfähigkeit von qualifizierten oder zugelassenen Fachleuten beurteilt wird. Diese Fachleute können selbstständig arbeiten oder bei öffentlichen Einrichtungen oder privaten Unternehmen angestellt sein.
- (2) Mitgliedstaaten, die sich für die Umsetzung des Systems für den Intelligenzfähigkeitsindikator entscheiden, legen die Anforderungen an die Qualifizierung oder Zulassung der Fachleute für den Intelligenzfähigkeitsindikator fest und stellen sicher, dass diese Anforderungen Kompetenzkriterien, unter anderem im IKT-Bereich, umfassen.

*Artikel 9***Kontrollsystem für das System des Intelligenzfähigkeitsindikators**

- (1) Mitgliedstaaten, die sich für die Umsetzung des Systems für den Intelligenzfähigkeitsindikator entscheiden, richten ein unabhängiges Kontrollsystem für die Zertifikate für den Intelligenzfähigkeitsindikator ein. Soweit relevant, können sich die Mitgliedstaaten auf bereits vorhandene unabhängige Kontrollsysteme stützen, die etwa im Rahmen der Ausweise über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden angewandt werden.
- (2) Das unabhängige Kontrollsystem muss die Gültigkeit der im Hoheitsgebiet des Mitgliedstaats ausgestellten Zertifikate für den Intelligenzfähigkeitsindikator sicherstellen.

*Artikel 10***Überprüfung**

Die Kommission kann diese Verordnung nach Konsultation der in Artikel 23 der Richtlinie 2010/31/EU genannten Sachverständigen bis zum 1. Januar 2026 überprüfen und erforderlichenfalls Vorschläge unterbreiten.

*Artikel 11***Inkrafttreten**

Diese Verordnung tritt am zwanzigsten Tag nach ihrer Veröffentlichung im *Amtsblatt der Europäischen Union* in Kraft.

Diese Verordnung ist in allen ihren Teilen verbindlich und gilt unmittelbar in jedem Mitgliedstaat.

Brüssel, den 14. Oktober 2020

Für die Kommission
Die Präsidentin
Ursula VON DER LEYEN

ANHANG I

Berechnung der Punktzahlen für die Intelligenzfähigkeit

1. Die Intelligenzfähigkeit eines Gebäudes oder Gebäudeteils spiegelt die Fähigkeiten des Gebäudes oder Gebäudeteils wider, seinen Betrieb an die Erfordernisse der Nutzer und des Netzes anzupassen und seine Energieeffizienz und Gesamtleistung im Betrieb zu verbessern.
2. Die Intelligenzfähigkeit eines Gebäudes oder Gebäudeteils wird anhand einer Beurteilung der vorhandenen oder geplanten Intelligenzfähigkeitsdienste, die in einem Gebäude oder Gebäudeteil erbracht oder für dieses Gebäude oder diesen Gebäudeteil als relevant betrachtet werden, und deren Funktionalitätsniveau ermittelt.
3. Die Intelligenzfähigkeit eines Gebäudes oder Gebäudeteils wird durch eine Bewertung angegeben, die von einer Gesamtpunktzahl für die Intelligenzfähigkeit (in Prozent) abgeleitet wird, die das Verhältnis zwischen der Intelligenzfähigkeit des Gebäudes oder Gebäudeteils und der maximal erreichbaren Intelligenzfähigkeit wiedergibt.
4. Die Berechnung der Punktzahlen für die Intelligenzfähigkeit basiert auf den gemäß den Anhängen III, V und VII vorab definierten Gewichtungsfaktoren, deren Wert von den klimatischen Bedingungen und anderen relevanten Aspekten, wie der Art des Gebäudes, abhängen kann.
5. Zudem ermöglicht es die Methode, die Intelligenzfähigkeit eines Gebäudes oder Gebäudeteils durch disaggregierte Punktzahlen (in Prozent) anzugeben. Die disaggregierten Punktzahlen können die Intelligenzfähigkeit in Bezug auf einen oder mehrere der folgenden Faktoren beschreiben:
 - a) die drei Hauptmerkmale der Intelligenzfähigkeit gemäß Anhang IA Nummer 2 der Richtlinie 2010/31/EU:
 - (1) Gesamtenergieeffizienz und Betrieb;
 - (2) Anpassung an die Erfordernisse der Nutzer und
 - (3) Energiebedarfsflexibilität, einschließlich der Fähigkeit des Gebäudes oder Gebäudeteils, die Teilnahme an der nachfrageseitigen Steuerung zu ermöglichen.
 - b) die in Anhang II dieser Verordnung festgelegten Wirkungskriterien der Intelligenzfähigkeit;
 - c) die in Anhang IV dieser Verordnung festgelegten technischen Bereiche der Intelligenzfähigkeit.
6. Die Berechnung der Punktzahlen für die Intelligenzfähigkeit eines Gebäudes oder Gebäudeteils basiert auf der Beurteilung der vorhandenen oder im Entwurfsstadium geplanten Intelligenzfähigkeitsdienste sowie auf deren Funktionalitätsniveau. Mit der Beurteilung soll mit ausreichender Zuverlässigkeit bestimmt werden, welche Dienste vorhanden oder geplant sind und welches Funktionalitätsniveau sie gegebenenfalls aufweisen (werden). Soweit verfügbar, können zu diesem Zweck auch digitale Modelle von Gebäuden verwendet werden, einschließlich der Gebäudedatenmodellierung und digitaler Zwillinge. Die Intelligenzfähigkeitsdienste, die in einem Gebäude erbracht werden können, werden gemäß Anhang VI in einem vorab festgelegten Katalog der Intelligenzfähigkeitsdienste aufgeführt und den in Anhang IV genannten vorab festgelegten technischen Bereichen zugeordnet.
7. Die Punktzahlen für die Intelligenzfähigkeit werden nach dem folgenden Verfahren berechnet:
 - a) Die vorhandenen Intelligenzfähigkeitsdienste werden gemäß dem in Anhang VI dieser Verordnung genannten Katalog der Intelligenzfähigkeitsdienste für jeden in Anhang IV dieser Verordnung genannten technischen Bereich beurteilt, und für jeden dieser Dienste wird das Funktionalitätsniveau gemäß dem Katalog der Intelligenzfähigkeitsdienste bestimmt.
 - b) Die Punktzahl $I(d, ic)$ jedes technischen Bereichs wird im Einklang mit dem Katalog der Intelligenzfähigkeitsdienste für jedes Wirkungskriterium der Intelligenzfähigkeit gemäß Anhang II wie folgt ermittelt:

$$I(d, ic) = \sum_{i=1}^{N_d} I_{ic}(FL(S_{i,d}))$$

Dabei gilt:

- (1) d ist die Nummer des betreffenden technischen Bereichs,
- (2) ic ist die Nummer des betreffenden Wirkungskriteriums,

- (3) N_d ist die Gesamtanzahl der Dienste im technischen Bereich d ,
- (4) $S_{i,d}$ ist der Dienst i im technischen Bereich d ,
- (5) $FL(S_{i,d})$ ist das in dem Gebäude oder Gebäudeteil verfügbare Funktionalitätsniveau des Dienstes $S_{i,d}$,
- (6) $I_{ic}(FL(S_{i,d}))$ ist die Punktzahl des Dienstes $S_{i,d}$ für das Wirkungskriterium mit der Nummer ic , die anhand des Funktionalitätsniveaus des Dienstes ermittelt wird.
- c) Im Einklang mit dem Katalog der Intelligenzfähigkeitsdienste wird die maximal erreichbare Punktzahl $I_{max}(d,ic)$ jedes technischen Bereichs für jedes Wirkungskriterium wie folgt ermittelt:

$$I_{max}(d,ic) = \sum_{i=1}^{N_d} I_{ic}(FL_{max}(S_{i,d}))$$

Dabei gilt:

- (1) $FL_{max}(S_{i,d})$ ist das höchste Funktionalitätsniveau, das der Dienst $S_{i,d}$ gemäß dem Katalog der Intelligenzfähigkeitsdienste haben könnte,
- (2) $I_{ic}(FL_{max}(S_{i,d}))$ ist die Punktzahl des Dienstes $S_{i,d}$ auf seinem höchsten Funktionalitätsniveau, d. h. die maximal erreichbare Punktzahl des Dienstes $S_{i,d}$ für das Wirkungskriterium mit der Nummer ic .
- d) Die in Prozent ausgedrückte Punktzahl für die Intelligenzfähigkeit SR_{ic} wird für jedes Wirkungskriterium anhand der gemäß Anhang V festgelegten Gewichtung wie folgt ermittelt:

$$SR_{ic} = \frac{\sum_{d=1}^N W_{d,ic} \times I(d,ic)}{\sum_{d=1}^N W_{d,ic} \times I_{max}(d,ic)} \times 100$$

Dabei gilt:

- (1) d ist die Nummer des betreffenden technischen Bereichs,
- (2) N ist die Gesamtanzahl der technischen Bereiche (gemäß Anhang IV),
- (3) $W_{d,ic}$ ist der Gewichtungsfaktor des technischen Bereichs mit der Nummer d für das Wirkungskriterium ic in Prozent.
- e) Die Punktzahlen für die Intelligenzfähigkeit für die drei in Anhang IA Nummer 2 der Richtlinie 2010/31/EU genannten Hauptmerkmale SR_f werden anhand der gemäß Anhang III festgelegten Gewichtungsfaktoren wie folgt bestimmt:

$$SR_f = \sum_{ic=1}^M W_f(ic) \times SR_{ic}$$

Dabei gilt:

- (1) M ist die Gesamtanzahl der Wirkungskriterien gemäß Anhang II,
- (2) $W_f(ic)$ ist der Gewichtungsfaktor des Wirkungskriteriums ic für das Hauptmerkmal f gemäß Anhang III in Prozent,
- (3) SR_{ic} ist die Punktzahl für die Intelligenzfähigkeit für das Wirkungskriterium mit der Nummer ic .
- f) Die Gesamtpunktzahl für die Intelligenzfähigkeit SR , d. h. die gewichtete Summe der Punktzahlen für die Intelligenzfähigkeit hinsichtlich der Hauptmerkmale, kann wie folgt berechnet werden:

$$SR = \sum W_f \times SR_f$$

Dabei gilt:

- (1) SR_f ist die Punktzahl für die Intelligenzfähigkeit hinsichtlich des Hauptmerkmals f ,
- (2) W_f ist die Gewichtung des Hauptmerkmals f bei der Berechnung der Gesamtpunktzahl für die Intelligenzfähigkeit, wobei $\sum W_f = 1$.

- g) Die Punktzahlen für die Intelligenzfähigkeit $SR_{d,ic}$ in den technischen Bereichen können für jedes Wirkungskriterium wie folgt berechnet werden:

$$SR_{d,ic} = \frac{I(d,ic)}{I_{max}(d,ic)} \times 100$$

Dabei gilt:

- (1) $I(d,ic)$ ist die Punktzahl des technischen Bereichs mit der Nummer d für das Wirkungskriterium mit der Nummer ic ,
 - (2) $I_{max}(d,ic)$ ist die maximal erreichbare Punktzahl des technischen Bereichs mit der Nummer d für das Wirkungskriterium mit der Nummer ic .
-

ANHANG II

Wirkungskriterien der Intelligenzfähigkeit

Im Berechnungsverfahren gemäß Anhang I werden folgende Wirkungskriterien der Intelligenzfähigkeit berücksichtigt:

- a) Energieeffizienz,
 - b) Wartung und Fehlervorhersage,
 - c) Behaglichkeit,
 - d) Komfort,
 - e) Gesundheit, Wohlbefinden und Zugänglichkeit,
 - f) Informationen für die Nutzer,
 - g) Energiebedarfsflexibilität und Energiespeicherung.
-

ANHANG III

Gewichtung der Wirkungskriterien hinsichtlich der Hauptmerkmale

1. Jedes in Anhang II dieser Verordnung genannte Wirkungskriterium wird jeweils nur für eines der drei Hauptmerkmale — wie in den Nummern 2 bis 4 angegeben — berücksichtigt. Für jedes Hauptmerkmal legen die Mitgliedstaaten die entsprechenden Gewichtungsfaktoren der relevanten Wirkungskriterien fest.
 2. Für das Hauptmerkmal „Gesamtenergieeffizienz und Betrieb“ sind die relevanten Wirkungskriterien „Energieeffizienz“ sowie „Wartung und Fehlervorhersage“.
 3. Für das Hauptmerkmal „Anpassung an die Erfordernisse der Nutzer“ sind die relevanten Wirkungskriterien „Behaglichkeit“, „Komfort“, „Informationen für Nutzer“ sowie „Gesundheit, Wohlbefinden und Zugänglichkeit“.
 4. Für das Hauptmerkmal „Energiebedarfsflexibilität“ ist das relevante Wirkungskriterium „Energiebedarfsflexibilität und Energiespeicherung“.
-

ANHANG IV

Technische Bereiche

Im Berechnungsverfahren für die Intelligenzfähigkeit gemäß Anhang I werden folgende technische Bereiche berücksichtigt:

- a) Heizung,
 - b) Kühlung,
 - c) Warmwasserbereitung,
 - d) Lüftung,
 - e) Beleuchtung,
 - f) dynamische Gebäudehülle,
 - g) Elektrizität,
 - h) Laden von Elektrofahrzeugen,
 - i) Überwachung und Kontrolle.
-

ANHANG V

Gewichtung der technischen Bereiche

1. Jeder technische Bereich wird hinsichtlich jedes Wirkungskriteriums gewichtet, wobei die Gewichtungsfaktoren den Einfluss des technischen Bereichs auf das Wirkungskriterium beschreiben.
 2. Die Gewichtungsfaktoren der technischen Bereiche werden in Prozent angegeben, und für jedes Wirkungskriterium ist die Summe der Gewichtungsfaktoren der technischen Bereiche 100 %.
 3. Der Standardansatz für die Zuweisung von Gewichtungsfaktoren zu den technischen Bereichen basiert auf:
 - a) der Energiebilanz der Klimazone bei den Gewichtungsfaktoren der technischen Bereiche „Heizung“, „Kühlung“, „Warmwasserbereitung“, „Lüftung“, „Beleuchtung“ und „Elektrizität“, die mit den Wirkungskriterien „Energieeffizienz“, „Wartung und Fehlervorhersage“ sowie „Energiebedarfsflexibilität und Energiespeicherung“ in Verbindung stehen;
 - b) in allen anderen Fällen: Gewichtungsfaktoren, die entweder fest oder gleichmäßig verteilt sind.
 4. Soweit relevant, legen die Mitgliedstaaten die bei der Bestimmung der Gewichtungsfaktoren zugrunde gelegten Klimazonen fest. Soweit verfügbar, können die Mitgliedstaaten dafür relevante Unionsleitlinien nutzen.
 5. Auf Wohngebäude und Nichtwohngebäude können bei einigen Wirkungskriterien unterschiedliche Gewichtungsfaktoren der technischen Bereiche angewandt werden.
 6. Die Mitgliedstaaten legen die Gewichtungsfaktoren fest, wobei ihnen empfohlen wird, relevante Unionsleitlinien zu nutzen, soweit diese verfügbar sind. Zudem können sie mögliche Auswirkungen des Klimawandels berücksichtigen.
-

ANHANG VI

Katalog der Intelligenzfähigkeitsdienste

1. Für die Berechnung der Punktzahlen für die Intelligenzfähigkeit gemäß der in Anhang I beschriebenen Methode stellen die Mitgliedstaaten mindestens einen Katalog der Intelligenzfähigkeitsdienste zur Verfügung, den die Fachleute als Grundlage für die Ermittlung und Beurteilung von Intelligenzfähigkeitsdiensten nutzen.
 2. Der Katalog der Intelligenzfähigkeitsdienste enthält die Liste der Intelligenzfähigkeitsdienste, die hinsichtlich der Berechnung der Punktzahl für die Intelligenzfähigkeit, der damit verbundenen Funktionalitätsniveaus und der entsprechenden Einzelpunktzahlen für die Wirkungskriterien zu berücksichtigen sind.
 3. Die Festlegung und jede anschließende Aktualisierung der Kataloge der Intelligenzfähigkeitsdienste müssen dem aktuellen Stand der Intelligenzfähigkeitstechnologien Rechnung tragen.
 4. Den Mitgliedstaaten wird empfohlen, den Fachleuten Leitlinien für die wirksamste Art und Weise der Ermittlung und Beurteilung von Intelligenzfähigkeitsdiensten bereitzustellen, wobei sie relevante Unionsleitlinien nutzen sollten, soweit diese verfügbar sind.
 5. Die Mitgliedstaaten können beispielsweise für unterschiedliche Arten von Gebäuden unterschiedliche Kataloge der Intelligenzfähigkeitsdienste zur Verfügung stellen.
-

ANHANG VII

Mögliche Anpassung des Standardberechnungsverfahrens

1. Zur Vermeidung ungerechtfertigter Nachteile für ein Gebäude oder einen Gebäudeteil können einige Intelligenzfähigkeitsdienste bei der Berechnung der Punktzahlen für die Intelligenzfähigkeit unberücksichtigt bleiben, wenn diese Dienste für dieses Gebäude oder diesen Gebäudeteil nicht relevant sind.
 2. Die Mitgliedstaaten legen die Bedingungen fest, unter denen solche Anpassungen relevant und zulässig sind.
 3. Die Gewichtungsfaktoren derjenigen technischen Bereiche, auf die bei der Standard-Berechnung der Ansatz der (klimatischen) Energiebilanz angewandt würde, können auf der Grundlage des im Ausweis über die Gesamtenergieeffizienz angegebenen Verbrauchs des betreffenden Gebäudes oder Gebäudeteils berechnet werden.
-

ANHANG VIII

Bewertung der Intelligenzfähigkeit

1. Die Intelligenzfähigkeit wird anhand von sieben Intelligenzfähigkeitsklassen bewertet, die von der höchsten bis zur niedrigsten Intelligenzfähigkeit reichen.
2. Die einzelnen Intelligenzfähigkeitsklassen entsprechen folgenden Spannen der Punktzahlen für die Intelligenzfähigkeit:
90-100 %; 80-90 %; 65-80 %; 50-65 %; 35-50 %; 20-35 %; < 20 %

ANHANG IX

Inhalt des Zertifikats für den Intelligenzfähigkeitsindikator

Die in dem Intelligenzfähigkeitsindikator enthaltenen und dem Endnutzer übermittelten Informationen umfassen:

- a) eine eindeutige Kennnummer des Zertifikats,
 - b) Datum der Ausstellung und des Ablaufs des Zertifikats;
 - c) einen Informationstext, der den Anwendungsbereich des Intelligenzfähigkeitsindikators klarstellt, insbesondere zur Abgrenzung von den Ausweisen über die Gesamtenergieeffizienz,
 - d) allgemeine Informationen zu dem Gebäude oder Gebäudeteil (Art des Gebäudes oder Gebäudeteils, Fläche, Baujahr und ggf. Jahr der Renovierung, Ort),
 - e) soweit verfügbar, die Gesamtenergieeffizienzklasse des Gebäudes oder Gebäudeteils gemäß einem gültigen Ausweis über die Gesamtenergieeffizienz,
 - f) Intelligenzfähigkeitsklasse des Gebäudes oder Gebäudeteils,
 - g) optional die Gesamtpunktzahl für die Intelligenzfähigkeit des Gebäudes oder Gebäudeteils,
 - h) die Punktzahlen für die Intelligenzfähigkeit für die drei Hauptmerkmale gemäß Anhang I dieser Verordnung,
 - i) die Punktzahl für die Intelligenzfähigkeit für jedes Wirkungskriterium,
 - j) optional die Punktzahlen jedes technischen Bereichs für jedes Wirkungskriterium,
 - k) soweit möglich, verfügbare Informationen zur Konnektivität, insbesondere zu ggf. vorhandenen hochgeschwindigkeitsfähigen physischen Infrastrukturen in dem Gebäude, etwa durch die optionale Kennzeichnung „breitbandfähig“,
 - l) soweit möglich, verfügbare Informationen zur Interoperabilität, zur Cybersicherheit der Systeme und zum Datenschutz, ggf. auch zur Einhaltung gemeinsam vereinbarter Standards, sowie Informationen zu den damit verbundenen Risiken,
 - m) einen Informationstext, der klarstellt, dass das Zertifikat die Intelligenzfähigkeit zum Zeitpunkt der Ausstellung widerspiegelt und dass etwaige wesentliche Änderungen des Gebäudes und seiner Systeme die Intelligenzfähigkeit beeinflussen können und die Informationen des Zertifikats in diesem Fall aktualisiert werden müssten,
 - n) optional Empfehlungen zu möglichen Verbesserungen der Intelligenzfähigkeit des Gebäudes oder Gebäudeteils, ggf. auch unter Berücksichtigung von Denkmalschutzaspekten,
 - o) optional zusätzliche Informationen zu den bei der Berechnung der Punktzahlen zugrunde gelegten Annahmen, wie z. B. den Gewichtungsfaktoren der Wirkungskriterien, die bei der Berechnung der Punktzahlen für die Intelligenzfähigkeit hinsichtlich der Hauptmerkmale angewandt wurden.
-