



Brüssel, den 30. Januar 2004  
TREN/D1//RB D(2004)

M 343 - DE

**Auftrag an CEN, CENELEC und ETSI zur Ausarbeitung und Annahme von Normen für eine Methode, mit der die integrierte Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden berechnet und deren Umweltauswirkungen eingeschätzt werden können, im Einklang mit der Richtlinie 2002/91/EG<sup>1</sup>**

**1. Begründung**

Eine wichtige Funktion eines Gebäudes ist es, ein angenehmes und gesundes Innenklima für seine Bewohner zu gewährleisten, was im Allgemeinen den Einsatz von Energie zur Heizung und/oder Kühlung, zur Belüftung, zur Erzeugung von Warmwasser, für Beleuchtung und andere Annehmlichkeiten erfordert. Die Nutzung von Energie für diese Zwecke schöpft natürliche Energieressourcen im Wettbewerb mit anderen Energiebedürfnissen ab und wirkt sich auf die Umwelt aus. Die Entstehung von CO<sub>2</sub> durch den Einsatz dieser Energie ist ebenfalls zu berücksichtigen.

Die Richtlinie 2002/91/EG über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden (EPBD) fordert verschiedene Maßnahmen und Instrumente, mit denen eine umsichtige und rationale Nutzung von Energieressourcen erreicht und die Umweltauswirkungen durch den Energieeinsatz in Gebäuden verringert werden sollen.

Dies soll durch erhöhte Energieeffizienz und eine verstärkte Nutzung erneuerbarer Energiequellen, sowohl in neuen als auch in bestehenden Gebäuden, erreicht werden. Ein Instrument der Mitgliedstaaten hierfür wird die Anwendung von Mindestanforderungen an die Gesamtenergieeffizienz neuer Gebäude und bestehender großer Gebäude sein, die einer größeren Renovierung unterzogen werden (Artikel 4, 5 und 6). Der Energieausweis von Gebäuden (Artikel 7) und die Inspektion von Heizkesseln und Klimaanlageanlagen (Artikel 8 und 9) werden weitere Instrumente sein.

Grundvoraussetzung für die Maßnahmen der Artikel 4, 5 und 6 ist die Existenz eines allgemeinen Rahmens für eine Methode zur Berechnung der integrierten Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden, gemäß Artikel 3 und dem Anhang der Richtlinie.

Die Zugänglichkeit zu solch einer Berechnungsmethode in Form von europäischen Normen wird es ermöglichen, die verschiedenen Maßnahmen zur Verbesserung der

---

<sup>1</sup> Richtlinie 2002/91/EG vom 16. Dezember 2002 über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden, ABl. L 1/65-71 vom 4.1.2003.

Energieeffizienz von Gebäuden zwischen den Mitgliedstaaten zu harmonisieren. Verständlichkeit, Transparenz und Objektivität der Gesamtenergieeffizienzbewertung in den Mitgliedstaaten wird erhöht, wie in Erwägungsgrund 10 der EPBD erwähnt. Die Anwendung von europäischen Normen zur Berechnung der Gesamtenergieeffizienz sowie für Energieausweise und die Inspektion von Heizkesseln und Klimaanlage wird sich auch Kosten mindernd auswirken (gegenüber einer Entwicklung getrennter Normen auf nationaler Ebene). Die Normen sollten flexibel genug sein, um notwendige nationale und regionale Differenzierungen zuzulassen.

Teile einer solchen Methode existieren bereits in Form europäischer Normen für Berechnung und Prüfung. Um die Ziele der EPBD zu erfüllen, müssen weitere Normen entwickelt und integriert werden, und einige bestehende Normen müssen abgeändert und/oder erweitert werden. Besondere Aufmerksamkeit muss der Beseitigung von Überschneidungen gelten.

## **2. Beschreibung des Auftrags**

Die Basis für die Normungsarbeit, die von CEN, CENELEC und ETSI gemäß diesem Mandat ausgeführt werden soll, ist der Anhang der EPBD.

Die Normungsarbeit umfasst:

- eine Methode zur Berechnung der Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden gemäß Artikel 3 der Richtlinie, die die Anforderungen der Artikel 4, 5 und 6 berücksichtigt;
- eine klare Angabe der Berechnungsmethode, die für die Bestimmung der integrierten, Gesamtenergieeffizienz neuer und bestehender Gebäude, unter Anwendung von standardisierten Leistungsberechnungsmethoden für Bauprodukte, Anlagen und Systeme einschließlich Heizung, Kühlung, Belüftung, Infiltration und Beleuchtung, angewendet wird. Diese Arbeit sollte auch relevante Normen einbeziehen, die für Produkte und Ausrüstungen entwickelt wurden, die gemäß den EU-Vorschriften gekennzeichnet werden. Die Form, in der die Energieleistung ausgedrückt wird, ist zu begründen.
- geeignete Bewertungsmethoden, um die Energieleistung von Gebäuden ausweisen zu können, einschließlich aller notwendigen Berechnungsverfahren und Parameter zur Erstellung von Ausweisen über die Gesamtenergieeffizienz und Empfehlungen für die Verbesserung der Energieleistung, wie in Artikel 7 gefordert. Einzelheiten hinsichtlich der Struktur und des Inhalts sind Empfehlungen für die Mitgliedsstaaten;
- allgemeine Leitlinien mit möglichen alternativen Methoden für die Inspektion von Heizkesseln, Heizsystemen und Klimaanlage (Artikel 8 und 9). Die Leitlinien sollten die relevanten Methoden zur Berechnung der Energieleistung von Produkten und Heiz-/Kühlanlagen berücksichtigen, die bei der Berechnung der Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden verwendet werden.

Die Methode soll nicht nur für neue, sondern auch für bestehende Gebäude verwendet werden und bei der Erstellung von Energieausweisen für beide

anwendbar sein (Artikel 2 Absatz 3). Erforderlichenfalls sind die beiden Gebäudearten klar zu unterscheiden. Wenn es sich als schwierig erweist, die Methode auf bestehende Gebäude anzuwenden bzw. sie an diese anzupassen, sollten eigene bzw. alternative Methoden, die Energieeffizienz bestehender Gebäude im Anwendungsbereich der Richtlinie zu berechnen, vorgeschlagen werden (z. B. anhand von Daten aus vergangenen Jahren und dokumentierter Kenntnis früherer Bautechniken, Bauprodukte, Methoden usw.).

Die Normen sollen für alle Gebäudekategorien der EPBD (s. Anhang, Punkt 3) gelten.

Die im Rahmen dieses Mandats erstellten Normen sollen somit eine integrierte und interdependente Methode für die Berechnung des Energieverbrauchs für Heizung und Kühlung, Belüftung, Warmwasser, Beleuchtung, Tageslichtnutzung, passive Solarsysteme, passive Kühlung, Lage und Ausrichtung, Automatisierung und Kontrollsysteme<sup>2</sup> und sonstige Anlagen darstellen, die für die Erhaltung eines angenehmen Innenraumklimas notwendig sind<sup>3</sup>. Die Methode soll gegebenenfalls die positiven Einflüsse aktiver Solarsysteme sowie von Wärme und Strom aus erneuerbaren Energiequellen und aus hochwertiger Kraft-Wärme-Kopplung (einschließlich Mikro-KWK) und Fernwärme- und Kühlsystemen<sup>4</sup> integrieren. Sie sollte auch eine Abschätzung der Umweltauswirkungen durch den Energieverbrauch erleichtern und Datenanforderungen zur Durchführung von standardisierten Wirtschaftlichkeitsbewertungen für die Nutzung verschiedener Systeme vorsehen.

Die Arbeit soll die folgenden Aspekte berücksichtigen:

- Energiebedarf für Heizung, Kühlung und Belüftung eines Gebäudes;
- Bedarf für Beleuchtung und Tageslichtnutzung und deren gegenseitige Abhängigkeit;
- Energieeffizienz der Heizungs-, Kühlungs-, Belüftungs- und Beleuchtungssysteme, einschließlich der integrierten Gebäudeautomation, der Gebäudekontrolle und des Gebäudemanagements;
- die Integration erneuerbarer Energiequellen, passiver Kühlung und anderer Energiequellen (s.o.), einschließlich der Möglichkeit zusätzlicher Berechnungsmodule für neue Energiequellen;
- die Methodologie muss Ingenieuren und Architekten bei der Optimierung der Energieeffizienz eines Gebäudes während jeder Phase des Entwurfs-, Planungs- und Kontrollstadiums bei neuen und bestehenden Gebäuden dienlich sein. Diese Anwendung muss zusätzlich zur Bewertungsfunktion der Standardberechnungsmethoden bestehen;

---

<sup>2</sup> Die Auswirkung von Automatisierung und Kontrollsystemen auf die Energieeffizienz ist grundsätzlich als Teil der Leistung des jeweiligen Systems und nicht getrennt zu behandeln.

<sup>3</sup> Die Möglichkeit mehrerer Niveaus von Innenraumklima sollte in Erwägung gezogen werden.

<sup>4</sup> Die Entwicklung von Leistungsnormen und Qualitätskriterien für KWK, Fernheizung und -kühlung und andere externe Heiz- und Kühlsysteme fällt nicht unter diesen Auftrag. Diese Normen sind aus anderen Quellen in die integrierte Berechnungsmethode zu übernehmen.

- Berechnungsmethoden für den Primärenergieverbrauch und dessen Umweltauswirkungen, einschließlich der CO<sub>2</sub>-Emissionen, sowie Empfehlungen für Möglichkeiten, diese in den Energieausweis aufzunehmen.

Vorrang sollte den Kernfragen und Normen eingeräumt werden, die für die integrierte Berechnung der Energieeffizienz von Gebäuden benötigt werden. Jede Norm sollte eine Beschreibung der Methode in funktionelle transparenter und leicht verständlicher Form sowie eine vereinfachte Darstellung dieser Methode beinhalten. Ferner ist zu begründen, warum sie in die integrierte Berechnung der Energieeffizienz von Gebäuden eingeht. Um Gleichbehandlung und Vergleichbarkeit zu gewährleisten, sollte nur eine Norm für jeden Punkt entwickelt werden, außer in den Fällen, in denen alternative Leitlinien verlangt werden.

### 3. Ausführung des Auftrags

Die Kommission ersucht CEN, CENELEC und ETSI<sup>5</sup>:

- die Normen zu entwickeln und anzunehmen, die in beigefügtem Anhang A aufgelistet sind<sup>6</sup>;
- eine hochrangige Arbeitsgruppe einzusetzen oder eine bestehende Gruppe (z. B. TC 89/WG 4) zu benennen und umzuformen, um zu garantieren, dass die Termine, die in dem nachstehenden Zeitplan gesetzt werden, eingehalten werden, und regelmäßige Fortschrittsberichte einzureichen;
- die Teilnahme von Vertretern der Europäischen Kommission und des Ausschusses gemäß Artikel 14 der EPBD und seiner Arbeitsgruppe an relevanten Normungssitzungen anzuregen und zu erleichtern, damit diese Fortschritte bei der Einhaltung von Zeitplänen und Zielen überprüfen und überwachen können;
- Änderungen des Arbeitsprogramms und den Rückgriff auf zusätzliche externe Ressourcen im Hinblick auf die Einhaltung der Termine des Zeitplans zuzulassen.

Maximale **Transparenz** aller eingesetzten Mittel und Ergebnisse, einschließlich der laufenden Arbeit und der Normenentwürfe, ist durch regelmäßige Berichte, CIRCA und andere Webseiten (Europäische Normungsorganisationen usw.) zu gewährleisten.

Bei der Arbeit sind relevante internationale, europäische und nationale Normungsaktivitäten zu nutzen. Die Normen müssen die Arbeit der technischen Ausschüsse für Produkte (u. a. Wärmepumpen und Wärmetauscher, Klimatisierung, Kühlung und Wärmedämmung) sowie weitere Richtlinien (Bauproduktrichtlinie (89/106/EWG), Etikettierungsrichtlinie (92/75/EG), Auftrag M324, Richtlinie über die Wirkungsgrade von Warmwasserheizkesseln (92/42/EG), einschließlich ihrer Berichtigungen) sowie die erweiterte EN ISO 13790 berücksichtigen. Mit TCs und Gremien, die mit diesen Richtlinien arbeiten, ist Kontakt aufzunehmen, auch um Doppelarbeit zu vermeiden..

Ab dem Datum der Annahme dieses Mandats von CEN, CENELEC und ETSI wird der Stillstandszeitraum gemäß Artikel 7.1 der Richtlinie 98/34/EWG beginnen.

---

<sup>5</sup> Es wird vorgeschlagen, folgende technische Ausschüsse hauptsächlich, aber nicht ausschließlich, an der Ausführung der Auftrags zu beteiligen: CEN/TC 89, CEN/TC 156, CEN/TC 228, CEN/TC 169, und CEN/TC 247

<sup>6</sup> Dies bedeutet nicht, dass CENELEC und ETSI nicht zusätzliche Punkte für die Aufnahme in den Anhang zu diesem Mandat vorschlagen können.

#### 4. Organisationen, die einbezogen werden müssen

Alle relevanten und für die Normungsarbeit notwendigen Parteien (Vertreter des Baugewerbes, ECOS<sup>7</sup>, ANEC<sup>8</sup> TUTB<sup>9</sup>, technische Ausschüsse des CENELEC, CEN-Energiemanagement, EUEB<sup>10</sup>, nationale Normenorganisationen sowie Vertreter der Europäischen Kommission und des Ausschusses gemäß Artikel 14 der EPBD) sind an dieser Arbeit durch regelmäßige Fortschrittsberichte, gegebenenfalls auch durch Teilnahme an den technischen Ausschüssen, aktiv zu beteiligen.

#### 5. Zeitplan

Bis **Ende 2003 oder Anfang 2004** ist ein Rahmendokument vorzulegen, in dem Ziel, Umfang und derzeitiger Status aller Normen, die für die Berechnungsmethode relevant sind (neue und bestehende Normen) beschrieben werden. Das Dokument sollte die Beziehung zwischen den Normen erläutern<sup>11</sup>. Die Verwendung von Normen, die außerhalb von CEN/CENELEC/ETSI entwickelt wurden, für die Berechnung der Gesamteffizienz ist anzugeben, sobald entsprechende Informationen vorliegen. Soweit möglich sind Prioritäten zu setzen<sup>12</sup>.

Bis **Sommer 2004** sind Entwürfe vorzulegen, anhand derer geprüft werden soll, ob bis Ende des Jahres prEN erstellt werden können. Auf der Grundlage des Status dieser Entwürfe wird die Kommission entscheiden, ob zusätzliche Maßnahmen erforderlich sind.

Bis **Ende 2004** sind prEN für alle in Anhang A aufgeführten Normen vorzulegen – mindestens 40 Dokument. Diese sind in Übereinstimmung mit einem Zeitplan, der von der Kommission und dem CEN zu vereinbaren ist, in einzelnen Teilen zu liefern.

Die Normen werden schließlich in Übereinstimmung mit den üblichen Verfahren und den vereinbarten Terminen fertig gestellt.

---

<sup>7</sup> European Environmental Citizens Organisations for Standardization

<sup>8</sup> European Association for the Co-ordination of Consumer Representation in Standardization

<sup>9</sup> Trade Unions Technical Board

<sup>10</sup> European Union Eco-Labeling Board/Ausschuss für das Umweltzeichen der Europäischen Union

<sup>11</sup> Wenn möglich, besonders wenn verschiedene Konzepte gewählt werden können, sollte eine Anmerkung oder Beschreibung des berücksichtigten Konzepts beigefügt werden (z.B. Auswirkung der Einbeziehung erneuerbarer Energiequellen).

<sup>12</sup> Der Stillhaltezeitraum sollte so genau wie möglich angegeben werden, da der Auftrag verschiedene Normen und Phasenumfasst.

## Anhang A

### Abschnitt 1: Normen für den Gesamtenergieverbrauch in Gebäuden (auf der Grundlage der Normen in Abschnitt 2)

Entsprechende Normen haben positive Einflüsse von Tageslicht, Sonnenschutz, passiver Kühlung, Lage und Ausrichtung, erneuerbaren Energiequellen, Qualitätsfernheizung und –kühlung und Qualitäts-KWK (auch am Standort) zu berücksichtigen. Die Norm sollte so strukturiert werden dass Sie die modulare Einbeziehung zukünftiger Technologien und getrennte Normen erlaubt, die oben genannten Themen abdeckt. Siehe Anwendung von Berechnungen für die Gebäudekategorien im Anhang EPBD, Teil 3.

Nr.	Gegenstand	derzeitige Stufe	Form der Veröffentlichung TC	zuständiger technischer Ausschuss	WI GTR EN Nr..	Stufe Ende 2004	Bemerkung
1.	Energieeffizienz von Gebäuden – Bewertungsverfahren für die Energieausweise von Gebäuden (einschließlich Leitlinien zur Entwicklung von Zertifizierungsregelungen)	Neu	EN	TC 89 <sup>13</sup>		Stufe 40	Stufe 64, 2006-06 (Stufe 40 für Leitlinien)
2.	Energieeffizienz von Gebäuden – Gesamtenergieverbrauch, Primärenergie und CO <sub>2</sub> -Emissionen	Neu	EN	TC 228		Stufe 40	Stufe 64, 2006-09
3.	Energieeffizienz von Gebäuden – Möglichkeiten, die Energieleistung von Gebäuden darzustellen <sup>14</sup>	Neu	EN	TC 89		Stufe 40	Stufe 64, 2006-06
4.	Energieeffizienz von Gebäuden – Anwendung von Berechnungsmethoden für den Energieverbrauch auf bestehende Gebäude	Neu	EN	TC 89		Stufe 40	Stufe 64, 2006-06
5.	Energieeffizienz von Gebäuden – Systeme und Methoden für die Inspektion von Heizkesseln und Heizsystemen. <sup>15</sup>	Neu	EN	TC 228 <sup>16</sup>		40	Stufe 40 (erstes Ziel)
6	Energieeffizienz von Gebäuden – Leitfaden für die Inspektion von Klimaanlage. <sup>17</sup>	Neu	EN	TC 156 <sup>18</sup>		Stufe 40	Stufe 40 (erstes Ziel)

<sup>13</sup> Die Gesamtkoordinierung sowie die Arbeit im Zusammenhang mit Schnittstellen und Integration sollte in einer gemeinsamen Arbeitsgruppe (JWG) oder in TC 89/156/228/169/247 (in einer speziellen Zusammensetzung) stattfinden.

<sup>14</sup> Einschließlich des Standardverfahrens für die Umrechnung von End- in Primärenergie.

<sup>15</sup> gestützt auf die relevanten Teile des Verfahrens zur Berechnung der Energieeffizienz von Gebäuden. Mit Beiträgen von CEN/TC 109.

<sup>16</sup> fällt unter „Gesamtenergieverbrauch“, womit CEN-PG-EPBD für die Koordinierung zuständig, der Bereich jedoch TC 228 zugewiesen ist.

---

<sup>17</sup> gestützt auf die relevanten Teile des Verfahrens zur Berechnung der Energieeffizienz von Gebäuden

<sup>18</sup> fällt unter „Gesamtenergieverbrauch“, womit CEN-PG-EPBD für die Koordinierung zuständig, der Bereich jedoch TC 156 zugewiesen ist.

**Abschnitt 2: Normen für die Berechnung der Bezugsenergie (gegebenenfalls auf der Grundlage der Normen in Abschnitt 3)**

Nr..	Gegenstand	derzeitige Stufe	Form der Veröffentlichung	zuständiger technischer Ausschuss	WI GTR EN Nr..	Stufe Ende 2004	Bemerkung
7.	Heizsysteme in Gebäuden - Methode für die Berechnung des Systemenergiebedarfs und der Systemeffizienz. Teil 1: Allgemeiner Teil	46	EN	TC 228	prEN 14335	49	64 2006
8.	Heizsysteme in Gebäuden - Methode für die Berechnung des Systemenergiebedarfs und der Systemeffizienz. Teil 2.1: Emissionssysteme der Raumheizung	40	EN	TC 228	WI 228013-2	46	64 2006
9.	Heizsysteme in Gebäuden - Methode für die Berechnung des Systemenergiebedarfs und der Systemeffizienz Teil 2.2: Wärmeerzeugungssysteme für die Raumheizung: Teil 2.2.1: Heizkessel Teil 2.2.2: Wärmepumpen Teil 2.2.3: Solarthermische Systeme Teil 2.2.4: Effizienz und Qualität von KWK-Strom und -Wärme (auch am Standort und Mikro-KWK) <sup>19</sup> 2.2.5. Effizienz von Qualitätsfernheizung und Systemen in großem Maßstab <sup>20</sup> 2.2.6. Effizienz anderer erneuerbarer Energiequellen für Wärme und Strom <sup>21</sup>	31     ? ? ? ?	EN	TC 228 <sup>22</sup>   (TC 312) <sup>23</sup>  s. Fußnote. s. Fußnote.	WI 228013-3	40	64       KWK-Richtlinie & Ausschuss, Euroheat & Power, Vorschlag

<sup>19</sup> Teil 2.2.4, einschließlich der Effizienznormen für KWK, soll hauptsächlich in Ausschüssen und Gruppen außerhalb von CEN/CENELEC/ETSI erstellt und erforderlichenfalls abgeändert werden.

<sup>20</sup> Teil 2.2.5, einschließlich der Effizienznormen für Fernheizung und -kühlung, soll hauptsächlich in Ausschüssen und Gruppen außerhalb von CEN/CENELEC/ETSI erstellt und erforderlichenfalls abgeändert werden.

<sup>21</sup> Teil 2.2.6, einschließlich der Effizienznormen für andere (externe) Systeme mit erneuerbaren Energiequellen, soll hauptsächlich in Ausschüssen und Gruppen außerhalb von CEN/CENELEC/ETSI erstellt und erforderlichenfalls abgeändert werden.

<sup>22</sup> Es ist alles zu unternehmen, um bestehende Berechnungsmethoden für die Energieeffizienz von Produkten und Anlagen (zum Beispiel jene, die für die Richtlinien 92/42/EG und 92/75/EG entwickelt wurden, sowie PrEN 13203 von CEN/TC 109 und PrEN 14435 von CEN/TC 228 und CEN/TC130) zu berücksichtigen und voll zu nutzen. Die Arbeit von CEN/TC 180, CEN/TC179 und CEN/TC 62 ist ebenfalls einzubeziehen, insbesondere im Zusammenhang mit der Wärmestrahlung.

<sup>23</sup> mit Beiträgen von TC 312 zu thermischen Solarsystemen

Nr..	Gegenstand	derzeitige Stufe	Form der Veröffentlichung	zuständiger technischer Ausschuss	WI GTR EN Nr..	Stufe Ende 2004	Bemerkung
10.	Heizsysteme in Gebäuden - Methode für die Berechnung des Systemenergiebedarfs und der Systemeffizienz Teil 2.3: Verteilungssysteme (Raumheizung)	31	EN	TC 228	WI 228013-4	40	64 2007
11.	Heizsysteme in Gebäuden - Methode für die Berechnung des Systemenergiebedarfs und der Systemeffizienz Teil 3.1.: Heißwassersysteme, einschließlich Erzeugungseffizienz und Brauchwasser-Erfordernisse.	31	EN	TC 228	WI 228013-5	40	64 2007
12.	Dynamische Berechnung von Raumtemperaturen sowie des Energiebedarfs/der Energie bei Gebäuden mit Raumklimatisierungssystemen (einschließlich Sonnenschutz, passive Kühlung sowie Lage und Ausrichtung)	31	prEN	TC 156	WI 156058	Stufe 40	Stufe 64, 2007-09
13.	Energieeffizienz von Gebäuden – Energiebedarf für die Beleuchtung (unter Berücksichtigung des Tageslichts)	Neu	prEN	TC 169		Stufe 40	erste Sitzung 29/10/03, Bestätigung des Zeitplans
14.	Thermische Effizienz von Gebäuden – Berechnung des Energieverbrauchs für Raumheizung und Kühlung – vereinfachte Methode	Neu	prEN	TC 89		Stufe 40	Stufe 64 2007 Grundlage: EN- ISO 13790
15.	Thermische Effizienz von Gebäuden – Berechnung des Energieverbrauchs für Raumheizung - vereinfachte Methode – Erweiterung des Geltungsbereichs von EN- ISO 13790	64	EN- ISO 13790	TC89		64 bis 2003	existiert

### Abschnitt 3: Normen für die Berechnung des Nettoenergiebedarfs für Heizung und Kühlung

Nr.	Gegenstand	derzeitige Stufe	Form der Veröffentlichung	zuständiger technischer Ausschuss	WI GTR EN Nr..	Stufe Ende 2004	Bemerkung
16.	Thermische Leistung von Gebäuden – angemessene Berechnung des Energiebedarfs für Raumkühlung - allgemeine Kriterien und Validierungsverfahren	32	prEN	TC 89	WI 89045	Stufe 40	Stufe 64, 2006-02
17.	Energieeffizienz von Gebäuden – Berechnung des Energieverbrauchs für Raumheizung und -kühlung - allgemeine Kriterien und Validierungsverfahren	32	prEN	TC 89	WI 89064	Stufe 40	Stufe 64, 2006-02
18.	Belüftung von Gebäuden - Berechnungsmethoden für die Bestimmung von Luftdurchflussmengen in Wohngebäuden einschließlich Infiltrationen. <sup>24</sup>	49	EN	TC 156	WI 156033 (gegebenfalls) PrEN 13465	64	FV endet 2003-10
19.	Belüftung von Gebäuden - Berechnungsmethoden für die Bestimmung von Luftdurchflussmengen in Gebäuden einschließlich Infiltrationen. (Die Punkte 18 und 19 können zusammengefasst werden) <sup>25</sup> .	11	prEN	TC 156	WI 156077 (gegebenfalls)	40	oder Teil 2 von 13465
20.	Belüftung von Gebäuden - Berechnungsmethoden für den Energiebedarf für Belüftungssysteme in Gebäuden	11	prEN	TC 156	WI 156078	40	Stufe 64 2007
21.	Belüftung von Gebäuden - Berechnungsmethoden für den Energiebedarf für Belüftung/ Infiltrationen in Wohngebäuden	11	prEN	TC 156	WI 156079	40	mit 20 zusammenzufassen, sofern möglich
22.	Berechnungsmethoden für Energieeffizienzverbesserungen durch integrierte Gebäudeautomationsprodukte und -systeme <sup>26</sup> .	31	prEN	TC247	WI0247 043	Stufe 40	
23.	Übersicht über Normen für die Berechnung der	Übersicht	EN- ISO	TC 89	(s.	Stufe 40	von ISO

<sup>24</sup> N.B. Durchschnittswerte für Luftdurchflussmengen sind notwendig für die Berechnung der Effizienz (nicht der Mindestanforderungen) der Ausrüstung. Erforderlichenfalls können verschiedene Kategorien von Innenraumklima eingeführt werden.

<sup>25</sup> s.o.

<sup>26</sup> Viele dieser Automatisierungs- und Kontrollsysteme sollten in die einzelnen Systeme (Heizung, Kühlung, Beleuchtung usw.) integriert werden.

	Wärmeübertragung in Gebäuden – 1. Teil				Gegenstand)	2004-03	geleitete Überprüfung (Organisator Ver. Königr.)
24.	Übersicht über Normen für die Berechnung der Wärmeübertragung in Gebäuden – 2. Teil	Übersicht	EN- ISO	TC 892	(s. Gegenstand)	Stufe 40	von ISO geleitete Überprüfung (Organisator Ver. Königr.)
25.	Belüftung für gewerblich genutzte Gebäude - Leistungsanforderungen an Belüftungs- und Raumklimatisierungssysteme	49	EN	TC 156	WI 156057 PrEN 13779	64	können sofort überprüft werden
26.	Entwurf eingebetteter Wasser-Oberflächenheiz- und -kühlsysteme, um Niedrigtemperaturheizung und Hochtemperaturkühlung auf der Grundlage erneuerbarer Energiequellen zu erleichtern.	30	EN	TC228	228015	40	64 2006
27.	Leistungsanforderungen an Temperaturberechnungsverfahren (ohne mechanische Kühlung)	46	EN	TC89	WI 89038 PrEN 13791	49	Stufe 64 2005
28.	Leistungsanforderungen an Temperaturberechnungsverfahren (mechanische Kühlung)	46	EN	TC89	WI 89038 PrEN 13792	49	Stufe 64 2005
29.	Datenanforderungen bei standardisierten Wirtschaftlichkeitsberechnungen (auch bei erneuerbaren Energiequellen) <sup>27</sup>	11	PrEN	TC228	WI228016	40	64 2007
30.	Inspektion des Belüftungssysteme	Neu	PrEN	TC156		40	64 2007
31.	Festlegung von Kriterien für die Innen-Umwelt (Heizung,	Neu	PrEN	TC156		40	64

<sup>27</sup> Die Gesamtkoordinierung sowie die Arbeit im Zusammenhang mit Schnittstellen und Integration sollte in einer gemeinsamen Arbeitsgruppe (JWG) oder in TC 89/156/228/169/247 (in einer speziellen Zusammensetzung) stattfinden.

	Beleuchtung) <sup>28</sup>							2007
--	----------------------------	--	--	--	--	--	--	------

---

<sup>28</sup> Die Gesamtkoordinierung sowie die Arbeit im Zusammenhang mit Schnittstellen und Integration sollte in einer gemeinsamen Arbeitsgruppe (JWG) oder in TC 89/156/228/169/247 (in einer speziellen Zusammensetzung) stattfinden.