

DIN EN ISO 16000-32

Diese Norm ist Bestandteil des VDI/DIN-Handbuches Reinhaltung der Luft, Band 5.
ICS 13.040.20

**Innenraumluftverunreinigungen –
Teil 32: Untersuchung von Gebäuden auf Schadstoffe
(ISO 16000-32:2014);
Deutsche Fassung EN ISO 16000-32:2014**

Indoor air –

Part 32: Investigation of buildings for the occurrence of pollutants (ISO 16000-32:2014);
German version EN ISO 16000-32:2014

Air intérieur –

Partie 32: Investigation sur la présence de polluants dans les bâtiments
(ISO 16000-32:2014);
Version allemande EN ISO 16000-32:2014

Gesamtumfang 30 Seiten

Kommission Reinhaltung der Luft im VDI und DIN - Normenausschuss KRdL

Nationales Vorwort

Internationale Technische Regelsetzung zum Innenraumluftbereich

ISO 16000-32:2014 wurde vom Unterkomitee SC 6 „Indoor air“ in der Arbeitsgruppe WG 19 „Investigation of buildings“ des Technischen Komitees ISO/TC 146 „Air quality“ erarbeitet. Die jeweiligen Sekretariate des ISO/TC des ISO/SC 6 und der WG 19 liegen bei Deutschland. An der Erstellung dieser Norm war der Unterausschuss „Planung von Innenraumluftmessungen“ der Kommission Reinhaltung der Luft im VDI und DIN-Normenausschuss KRdL maßgeblich beteiligt.

Im vorliegenden Dokument wird anstelle des terminologisch richtigen Begriffes „unerwünschter Stoff“ der weitverbreitete und eingebürgerte Begriff „Schadstoff“ verwendet.

Die Arbeiten erfolgten in Abstimmung mit dem Fachbereich Bautechnik der VDI-Gesellschaft Bauen und Gebäudetechnik (GBG).

Das vorliegende Dokument behandelt ausschließlich die Erkundung von Schadstoffen in Bauwerken. Die Bereiche Bewertung oder Sanierung sind nicht Gegenstand des Dokuments. Auch auf die Themen des Transports gefährlicher Güter und des Arbeitsschutzes, der besonders bei der Sanierung, z. B. bei Asbestbelastungen, von besonderer Bedeutung ist, wird nicht eingegangen; Im nationalen Anhang werden aber exemplarisch Literaturhinweise zu Gesetzen sowie wichtigen Literaturhinweisen für diese nicht angesprochenen Themenbereiche aufgeführt.

Allgemeine und stoffspezifische Aspekte für die Messplanung, die vor oder während der Messung beachtet werden sollten, sowie Messverfahren für einzelne Stoffe bzw. Stoffgruppen und Mikroorganismen in der Innenraumluft sind in den einzelnen Teilen der ISO 16000 beschrieben

Es wird auf die Möglichkeit hingewiesen, dass einige Elemente dieses Dokuments Patentrechte berühren können. DIN ist nicht dafür verantwortlich, einige oder alle diesbezüglichen Patentrechte zu identifizieren.

Für die im Abschnitt 2 zitierten Internationalen Normen wird im Folgenden auf die entsprechenden Deutschen Normen hingewiesen:

ISO 16000-1 siehe DIN EN ISO 16000-1

Nationale Technische Regelsetzung zum Innenraumluftbereich

Messplanerische Aspekte von Innenraumluftmessungen für einzelne Stoffe bzw. Stoffgruppen werden in den einzelnen Blättern der Richtlinie VDI 4300 (siehe auch Abschnitt „Nationaler Anhang NA“) behandelt. Zum Teil dienen sie als alleinige Basisdokumente für die Erstellung einzelner Teile der ISO 16000 (z. B. bei der ISO 16000-1, ISO 16000-2, ISO 16000-5, ISO 16000-7, ISO 16000-12, ISO 16000-15, ISO 16000-16, ISO 16000-17, ISO 16000-18, ISO 16000-26 und ISO 16000-32). Die Messverfahren (Probenahme und Nachweisverfahren) zur Bestimmung der jeweiligen Stoffe bzw. Stoffgruppen in der Innenraumluft werden in den Blättern der Richtlinie VDI 4301 dargestellt. Messverfahren, die sowohl im Innenraumluft- als auch im Immissionsbereich eingesetzt werden können, sind in weiteren VDI-Richtlinien beschrieben.

DIN ISO 16000 bzw. DIN EN ISO 16000 mit dem allgemeinen Titel *Innenraumluftverunreinigungen* besteht aus folgenden Teilen:

- DIN EN ISO 16000-1, *Allgemeine Aspekte der Probenahmestrategie*
- DIN EN ISO 16000-2, *Probenahmestrategie für Formaldehyd*
- DIN ISO 16000-3, *Messen von Formaldehyd und anderen Carbonylverbindungen in der Innenraumluft und in Prüfkammern — Probenahme mit einer Pumpe*

- DIN ISO 16000-4, *Bestimmung von Formaldehyd — Probenahme mit Passivsammlern*
- DIN EN ISO 16000-5, *Probenahmestrategie für flüchtige organische Verbindungen (VOC)*
- DIN ISO 16000-6, *Bestimmung von VOC in der Innenraumluft und in Prüfkammern, Probenahme auf Tenax TA®, thermische Desorption und Gaschromatographie mittels MS oder MS-FID*
- DIN EN ISO 16000-7, *Probenahmestrategie zur Bestimmung luftgetragener Asbestfaserkonzentrationen*
- DIN ISO 16000-8, *Bestimmung des lokalen Alters der Luft in Gebäuden zur Charakterisierung der Lüftungsbedingungen*
- DIN EN ISO 16000-9, *Bestimmung der Emission von flüchtigen organischen Verbindungen aus Bauprodukten und Einrichtungsgegenständen — Emissionsprüfkammer-Verfahren*
- DIN EN ISO 16000-10, *Bestimmung der Emission von flüchtigen organischen Verbindungen aus Bauprodukten und Einrichtungsgegenständen — Emissionsprüfzellen-Verfahren*
- DIN EN ISO 16000-11, *Bestimmung der Emission von flüchtigen organischen Verbindungen aus Bauprodukten und Einrichtungsgegenständen — Probenahme, Lagerung der Proben und Vorbereitung der Prüfstücke*
- DIN EN ISO 16000-12, *Probenahmestrategie für polychlorierte Biphenyle (PCB), polychlorierte Dibenzo-p-dioxine (PCDD), polychlorierte Dibenzofurane (PCDF) und polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAH)*
- DIN ISO 16000-13, *Bestimmung der Summe gasförmiger und partikelgebundener dioxin-ähnlicher polychlorierter Biphenyle (PCB) und polychlorierter Dibenzo-p-dioxine/Dibenzofurane (PCDD/PCDF) — Probenahme auf Filtern mit nachgeschalteten Sorbenzien*
- DIN ISO 16000-14, *Bestimmung der Summe gasförmiger und partikelgebundener polychlorierter dioxin-ähnlicher Biphenyle (PCB) und polychlorierter Dibenzo-p-dioxine/Dibenzofurane (PCDD/PCDF) — Extraktion, Reinigung und Analyse mit hochauflösender Gaschromatographie und Massenspektrometrie*
- DIN EN ISO 16000-15, *Probenahmestrategie für Stickstoffdioxid (NO₂)*
- DIN ISO 16000-16, *Nachweis und Zählung von Schimmelpilzen — Probenahme durch Filtration*
- DIN ISO 16000-17, *Nachweis und Zählung von Schimmelpilzen — Kultivierungsverfahren*
- DIN ISO 16000-18, *Nachweis und Zählung von Schimmelpilzen — Probenahme durch Impaktion*
- DIN EN ISO 16000-19, *Probenahmestrategie für Schimmelpilze*
- DIN ISO 16000-20, *Nachweis und Zählung von Schimmelpilzen — Bestimmung der Gesamtsporenanzahl*
- DIN ISO 16000-21, *Nachweis und Zählung von Schimmelpilzen — Probenahme von Materialien*
- DIN ISO 16000-23, *Leistungsprüfung zur Beurteilung der Konzentrationsminderung von Formaldehyd durch sorbierende Baumaterialien*
- DIN ISO 16000-24, *Leistungsprüfung zur Beurteilung der Konzentrationsminderung von flüchtigen organischen und Carbonylverbindungen ohne Formaldehyd durch sorbierende Baumaterialien*
- DIN ISO 16000-25, *Bestimmung der Emission von schwerflüchtigen organischen Verbindungen aus Bauprodukten — Mikro-Prüfkammerverfahren*
- DIN ISO 16000-26, *Probenahmestrategie für Kohlendioxid (CO₂)*

- DIN ISO 16000-27, *Standardverfahren für die quantitative Analyse von Asbestfasern in abgelagertem Staub*
- DIN ISO 16000-28, *Bestimmung der Geruchsstoffemissionen aus Bauprodukten mit einer Emissionsprüfkammer*
- DIN ISO 16000-29, *Prüfverfahren für VOC Detektoren*
- DIN ISO 16000-30, *Sensorische Prüfung der Innenraumluft*
- DIN ISO 16000-31, *Bestimmung von Flammenschutzmitteln und Weichmachern auf der Basis phosphororganischer Verbindungen — Phosphorsäureester*
- DIN ISO 16000-32, *Untersuchung von Gebäuden auf Schadstoffe und andere schädliche Faktoren — Erkundung*

Folgender Teil ist geplant:

- DIN ISO 16000-22, *Nachweis und Zählung von Schimmelpilzen — Molekularbiologische Verfahren*

Nationaler Anhang NA (informativ)

Literaturhinweise

DIN EN ISO 5492, *Sensorische Analyse — Vokabular*

DIN EN ISO 8589, *Sensorische Analyse — Allgemeiner Leitfaden für die Gestaltung von Prüfräumen*

DIN 50014, *Klimate und ihre technische Anwendung — Normalklimate*

DIN EN ISO 8199, *Wasserbeschaffenheit — Allgemeine Anleitung zur Zählung von Mikroorganismen durch Kulturverfahren*

DIN EN ISO 9169, *Luftbeschaffenheit — Definition und Ermittlung von Verfahrenskenngrößen einer automatischen Messeinrichtung*

DIN ISO 12219-1, *Innenraumlufte von Straßenfahrzeugen — Teil 1: Gesamtfahrzeugprüfkammer — Spezifikation und Verfahren zur Bestimmung von flüchtigen organischen Verbindungen in der Fahrgastzelle*

DIN ISO 12219-2, *Innenraumlufte von Straßenfahrzeugen — Teil 2: Screeningverfahren für die Bestimmung von flüchtigen organischen Verbindungen aus Fahrzeuginnenraumausstattungssteilen — Probenbeutel-Verfahren*

DIN ISO 12219-3, *Innenraumlufte von Straßenfahrzeugen — Teil 3: Screeningverfahren für die Bestimmung von flüchtigen organischen Verbindungen aus Fahrzeuginnenraumausstattungssteilen — Mikroprüfkammer-Verfahren*

DIN ISO 12219-4, *Innenraumlufte von Straßenfahrzeugen — Teil 4: Verfahren für die Bestimmung von flüchtigen organischen Verbindungen aus Fahrzeuginnenraumausstattungssteilen — Kleine-Prüfkammer-Verfahren*

DIN ISO 12219-5, *Innenraumlufte von Straßenfahrzeugen — Teil 5: Verfahren für die Bestimmung von flüchtigen organischen Verbindungen aus Fahrzeuginnenraumausstattungssteilen — Statische-Prüfkammer-Verfahren*

DIN ISO 12884, *Außenlufte — Bestimmung der Summe gasförmiger und partikelgebundener polycyclischer aromatischer Kohlenwasserstoffe — Probenahme auf Filtern mit nachgeschalteten Sorbenzien und anschließender gaschromatographischer/massenspektrometrischer Analyse*

DIN V EN V 13005, *Leitfaden zur Angabe der Unsicherheit beim Messen*

DIN EN 14412, *Innenraumluftequalität — Passivsammler zur Bestimmung der Konzentrationen von Gasen und Dämpfen — Anleitung zur Auswahl, Anwendung und Handhabung*

DIN EN ISO 16017-1, *Innenraumlufte, Außenlufte und Luft am Arbeitsplatz — Probenahme und Analyse flüchtiger organischer Verbindungen durch Sorptionsröhrchen/thermische Desorption/Kapillar-Gaschromatographie — Teil 1: Probenahme mit einer Pumpe*

DIN EN ISO 16017-2, *Innenraumlufte, Außenlufte und Luft am Arbeitsplatz — Probenahme und Analyse flüchtiger organischer Verbindungen durch Sorptionsröhrchen/thermische Desorption/Kapillar-Gaschromatographie — Teil 2: Probenahme mit Passivsammlern*

DIN ISO 16362, *Außenluft — Bestimmung partikelgebundener aromatischer Kohlenwasserstoffe mit Hochleistungs-Flüssigkeitschromatographie*

DIN EN ISO/IEC 17025, *Allgemeine Anforderungen an die Kompetenz von Prüf- und Kalibrierlaboratorien*

DIN 18007:2000-05, *Abbrucharbeiten; Begriffe, Verfahren, Anwendungsbereiche*

DIN 18299:2010-04, *VOB Vergabe- und Vertragsordnung für Bauleistungen; Teil C: Allgemeine Technische Vertragsbedingungen für Bauleistungen (ATV); Allgemeine Regelungen für Bauarbeiten jeder Art*

BGR 128:2006-02, *Kontaminierte Bereiche*

VDI 2464 Blatt 1, *Messen von Immissionen — Messen von Innenraumluft — Messen von polychlorierten Biphenylen (PCB) — GC/MS-Verfahren für PCB 28, 52, 101, 138, 153, 180*

VDI 2464 Blatt 2, *Messen von Immissionen — Messen von Innenraumluft — Messen von polychlorierten Biphenylen (PCB) — HR-GC/HR-MS-Verfahren für coplanare PCB*

VDI 2464 Blatt 3, *Messen von Immissionen — Messen von Innenraumluft — Messen von polybromierten Flammschutzmitteln*

VDI 3484 Blatt 1, *Messen von gasförmigen Immissionen — Messen von Innenraumluftverunreinigungen — Messen von Prüfgasen — Bestimmung der Formaldehydkonzentration nach dem Sulfit-Pararosanilin-Verfahren*

VDI 3484 Blatt 2, *Messen von gasförmigen Immissionen — Messen von Innenraumluftverunreinigungen — Bestimmung der Formaldehydkonzentration nach der Acetylaceton-Methode*

VDI 3492:2011-12 (Entwurf), *Messen von Innenraumluftverunreinigungen; Messen von Immissionen; Messen anorganischer faserförmiger Partikeln; Rasterelektronenmikroskopisches Verfahren (Indoor air measurement; Ambient air measurement; Measurement of inorganic fibrous particles; Scanning electron microscopy method)*. Berlin: Beuth Verlag

VDI 3498 Blatt 1, *Messen von Immissionen — Messen von Innenraumluft — Messen von polychlorierten Dibenzo-p-dioxinen und Dibenzofuranen — Verfahren mit großem Filter*

VDI 3498 Blatt 2, *Messen von Immissionen — Messen von Innenraumluft — Messen von polychlorierten Dibenzo-p-dioxinen und Dibenzofuranen — Verfahren mit kleinem Filter*

VDI 4252 Blatt 2, *Erfassen luftgetragener Mikroorganismen und Viren in der Außenluft — Aktive Probenahme von Bioaerosolen — Abscheidung von luftgetragenen Schimmelpilzen auf Gelatine/Polycarbonat-Filtern*

VDI 4253 Blatt 2, *Erfassen luftgetragener Mikroorganismen und Viren in der Außenluft — Verfahren zum kulturellen Nachweis der Schimmelpilzkonzentrationen in der Luft — Indirektes Verfahren nach Probenahme auf Gelatine/Polycarbonat-Filtern*

VDI 4300 Blatt 1, *Messen von Innenraumluftverunreinigungen — Allgemeine Aspekte der Messstrategie*

VDI 4300 Blatt 2, *Messen von Innenraumluftverunreinigungen — Messstrategie für polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAH), polychlorierte Dibenzo-p-dioxine (PCDD), polychlorierte Dibenzofurane (PCDF) und polychlorierte Biphenyle (PCB)*

VDI 4300 Blatt 4, *Messen von Innenraumluftverunreinigungen — Messstrategie für Pentachlorphenol (PCP) und γ -Hexachlorcyclohexan (Lindan) in der Innenraumluft*

VDI 4300 Blatt 5, *Messen von Innenraumluftverunreinigungen — Messstrategie für Stickstoffdioxid (NO₂)*

VDI 4300 Blatt 6, *Messen von Innenraumluchtverunreinigungen — Messstrategie für flüchtige organische Verbindungen (VOC)*

VDI 4300 Blatt 7, *Messen von Innenraumluchtverunreinigungen — Bestimmung der Luftwechselzahl in Innenräumen*

VDI 4300 Blatt 8, *Messen von Innenraumluchtverunreinigungen — Probenahme von Hausstaub*

VDI 4300 Blatt 9, *Messen von Innenraumluchtverunreinigungen — Messstrategie für Kohlendioxid (CO₂)*

VDI 4300 Blatt 10, *Messen von Innenraumluchtverunreinigungen — Messstrategie zum Nachweis von Schimmelpilzen im Innenraum*

VDI 4300 Blatt 11, *Messen von Innenraumluchtverunreinigungen — Messstrategie für die Erfassung von luftgetragenen Partikeln im Innenraum — Partikel mit einem Äquivalentdurchmesser < 2,5 µm*

VDI 4301 Blatt 1, *Messen von Innenraumluchtverunreinigungen — Messen der Stickstoffdioxidkonzentration — Manuelles photometrisches Verfahren (Saltzman)*

VDI 4301 Blatt 2, *Messen von Innenraumluchtverunreinigungen — Messen von Pentachlorphenol (PCP) und γ-Hexachlorcyclohexan (Lindan) — GC/MS-Verfahren*

VDI 4301 Blatt 3, *Messen von Innenraumluchtverunreinigungen — Messen von Pentachlorphenol (PCP) und γ-Hexachlorcyclohexan (Lindan) — GC/ECD-Verfahren*

VDI 4301 Blatt 4, *Messen von Innenraumluchtverunreinigungen — Messen von Pyrethroiden und Piperonylbutoxid in Luft, Hausstaub und Lösemittel-Wischproben*

VDI 4301 Blatt 5, *Messen von Innenraumluchtverunreinigungen — Messen von Flammschutzmitteln und Weichmachern auf Basis phosphororganischer Verbindungen — Phosphorsäureester*

VDI 4301 Blatt 6, *Messen von Innenraumluchtverunreinigungen — Messen von Phthalaten mit GC/MS*

Folgende VDI-Richtlinien sind in Vorbereitung:

VDI 4301 Blatt 7, *Messen von Innenraumluchtverunreinigungen — Messen von Carbonsäuren*

VDI 2464 Blatt 4, *Messen von Immissionen; Messen von Innenraumluft — Messen von persistenten, schwerflüchtigen Organohalogenverbindungen*

TRGS 519:2007-03, *Asbest; Abbruch-, Sanierungs- oder Instandhaltungsarbeiten*

TRGS 521:2008-02, *Abbruch-, Sanierungs- und Instandhaltungsarbeiten mit alter Mineralwolle*

TRGS 524 2010-08, *Schutzmaßnahmen für Tätigkeiten in kontaminierten Bereichen*

Allgemeine Literaturhinweise zu Gesetzen und wichtigen Publikationen

Gesetz zur Förderung der Kreislaufwirtschaft und Sicherung der umweltverträglichen Bewirtschaftung von Abfällen (Kreislaufwirtschaftsgesetz – KrWG)

Richtlinie RL67-548-EWG des Rates zur Angleichung der Rechts- und Verwaltungsvorschriften für die Einstufung, Verpackung und Kennzeichnung gefährlicher Stoffe vom 27. Juni 1967 (ABl. EG Nr. L 196 S.1), zuletzt geändert durch Artikel 55 der Verordnung vom 16. Dezember 2008 (ABl. Nr. 353, S. 1), in Kraft getreten am 20. Januar 2009: Anhang I: Liste der gefährlichen Stoffe

Richtlinien für die Bewertung und Sanierung schwach gebundener Asbestprodukte in Gebäuden (**Asbest-**

Richtlinie); Fassung 1996-01 vom Januar 1996 (Mitt DIBt, 1996, Nr. 3, S. 88–94)

Richtlinie für die Bewertung und Sanierung Pentachlorphenol(PCP)-belasteter Baustoffe und Bauteile in Gebäuden (**PCP-Richtlinie**) vom Oktober 1996 (Mitt DIBt, 1997, Nr. 1, S. 6–16)

Verordnung über das Europäische Abfallverzeichnis (Abfallverzeichnis-Verordnung – **AVV**) vom 10. Dezember 2001 (BGBl I, 2001, Nr. 65, S. 3379–3412)

Verordnung über Sicherheit und Gesundheitsschutz auf Baustellen (Baustellenverordnung – **BaustellV**) vom 10. Juni 1998 (BGBl I, 1998, Nr. 35, S. 1283–1285)

Verordnung über Sicherheit und Gesundheitsschutz bei Tätigkeiten mit biologischen Arbeitsstoffen (Biostoffverordnung – **BiostoffV**) vom 27. Januar 1999 (BGBl I, 1999, Nr. 4, S. 50–60)

Verordnung über Entsorgungsfachbetriebe (Entsorgungsfachbetriebeverordnung – **EfbV**) vom 10. September 1996 (BGBl I, 1996, Nr. 47, S. 1421–1427)

Verordnung zum Schutz vor Gefahrstoffen (Gefahrstoffverordnung – **GefStoffV**) vom 26. November 2012 (BGBl I, 2010, Nr. 59, S. 1643–1692)

Verordnung über die Nachweisführung bei der Entsorgung von Abfällen (Nachweisverordnung – **NachwV**) vom 20. Oktober 2006 (BGBl I, 2006, Nr. 48, S. 2298–2333)

Vergabeordnung für freiberufliche Dienstleistungen (**VOF**); Ausgabe 2009 (BANz, 2009, Nr. 185a, S. 3–22)

Verordnung über die Honorare für Architekten und Ingenieurleistungen (Honorarordnung für Architekten und Ingenieure – **HOAI**) vom 11. August 2009 (BGBl I, 2009, Nr. 53, S. 2732–2809)

Bekanntmachung der Novellierung der Vergabe- und Vertragsordnung für Bauleistungen (**VOB** Teile A und B) vom 31. Juli 2009 (BANz, 2009, Nr. 155a, S. 1–75)

AHO-Heft 18: Arbeitshilfen zur Vereinbarung von Leistungen und Honoraren für den Planungsbereich Baufeldfreimachung, August 2004. Berlin: AHO

AHO-Heft 15: Leistungen nach der Baustellenverordnung. 2., vollständig überarbeitete und erweiterte Auflage, März 2011. Berlin: AHO

Bausteine Sicher Arbeiten – Gesund bleiben (2009) (Gelbe Mappe) der Berufsgenossenschaft der Bauwirtschaft. Bobingen: Kessler Druck + Medien

Asbestos: The Survey Guide, Health and Safety Executive, 2010 – Großbritannien

Deutsche Fassung

Innenraumluftverunreinigungen —
Teil 32: Untersuchung von Gebäuden auf Schadstoffe
(ISO 16000-32:2014)

Indoor air —
Part 32: Investigation of buildings for the occurrence of
pollutants (ISO 16000-32:2014)

Air intérieur —
Partie 32: Investigation sur la présence de polluants dans
les bâtiments (ISO 16000-32:2014)

Diese Europäische Norm wurde vom CEN am 28. Juni 2014 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, der ehemaligen jugoslawischen Republik Mazedonien, 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, der Türkei, Ungarn, dem Vereinigten Königreich und Zypern.



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

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