



Institut luxembourgeois de la normalisation
de l'accréditation, de la sécurité et qualité
des produits et services

ILNAS-EN 1540:2021

Exposition am Arbeitsplatz - Terminologie

Exposition sur les lieux de travail -
Terminologie

Workplace exposure - Terminology

12/2021



Nationales Vorwort

Diese Europäische Norm EN 1540:2021 wurde als luxemburgische Norm ILNAS-EN 1540:2021 übernommen.

Alle interessierten Personen, welche Mitglied einer luxemburgischen Organisation sind, können sich kostenlos an der Entwicklung von luxemburgischen (ILNAS), europäischen (CEN, CENELEC) und internationalen (ISO, IEC) Normen beteiligen:

- Inhalt der Normen beeinflussen und mitgestalten
- Künftige Entwicklungen vorhersehen
- An Sitzungen der technischen Komitees teilnehmen

<https://portail-qualite.public.lu/fr/normes-normalisation/participer-normalisation.html>

DIESES WERK IST URHEBERRECHTLICH GESCHÜTZT

Kein Teil dieser Veröffentlichung darf ohne schriftliche Einwilligung weder vervielfältigt noch in sonstiger Weise genutzt werden - sei es elektronisch, mechanisch, durch Fotokopien oder auf andere Art!

Deutsche Fassung

Exposition am Arbeitsplatz - Terminologie

Workplace exposure - Terminology

Exposition sur les lieux de travail - Terminologie

Diese Europäische Norm wurde vom CEN am 5. Dezember 2021 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 CEN-CENELEC-Management-Zentrum 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, der Republik Nordmazedonien, Rumänien, Schweden, der Schweiz, Serbien, 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: Rue de la Science 23, B-1040 Brüssel

Inhalt

	Seite
Europäisches Vorwort	3
1 Anwendungsbereich	5
2 Normative Verweisungen	5
3 Begriffe	5
3.1 Allgemeine Begriffe	5
3.1.1 Arbeitsstoffe und Luft verunreinigende Stoffe	5
3.1.2 Partikel	7
3.1.3 Expositionsbewertung	11
3.2 Begriffe zu den physikalischen und chemischen Vorgängen bei der Luftprobenahme am Arbeitsplatz	14
3.3 Begriffe zum Analyseverfahren	19
3.4 Begriffe zur Leistungsfähigkeit des Verfahrens	20
3.4.1 Wirkungsgrade	20
3.4.2 Unsicherheiten	22
3.4.3 Allgemeine statistische Begriffe	24
3.4.4 Weitere statistische Begriffe	27
Anhang A (informativ) Dreisprachiges alphabetisches Stichwortverzeichnis der definierten Benennungen	28
Literaturhinweise	36

Europäisches Vorwort

Dieses Dokument (EN 1540:2021) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 137 „Bewertung der chemischen und biologischen Stoffbelastung am Arbeitsplatz“ erarbeitet, dessen Sekretariat von DIN gehalten wird.

Diese Europäische Norm muss den Status einer nationalen Norm erhalten, entweder durch Veröffentlichung eines identischen Textes oder durch Anerkennung bis Juni 2022, und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis Juni 2022 zurückgezogen werden.

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

Dieses Dokument ersetzt EN 1540:2011.

Die wesentlichen technischen Änderungen zwischen diesem Dokument und der Vorgängerausgabe sind die folgenden:

- a) Die angegebene Terminologie wurde, sofern erforderlich, an ISO 18158:2016 angepasst, wobei es sich um eine modifizierte ISO-Übernahme von EN 1540:2011 handelt;
- b) Die Unterteilung und Reihenfolge der Begriffe wurde durch Streichung einiger Zwischenüberschriften teilweise geändert und vereinfacht;
- c) Die folgenden Begriffe (Synonyme in Kursivschrift) wurden hinzugefügt:

1) Allgemeine Begriffe:

aerodynamischer Durchmesser, aerodynamischer Äquivalentdurchmesser, Agglomerat, Aggregat, Luftprobenahmeeinrichtung, Beurteiler, Koagulation, Diffusionsdurchmesser, äquivalenter Diffusionsdurchmesser, Massenanteil an Staub, effektive Dichte, Äquivalentdichte, Exposition durch Einatmen, Expositionsprofil, Exposition durch Einatmung, Materialdichte, Mediandurchmesser, medianer Partikeldurchmesser, mikrobieller Bestandteil, Mobilitätsdurchmesser, äquivalenter Mobilitätsdurchmesser, Nanomaterial, Nanoobjekt, Nanopartikel, Nanomaßstab, aerodynamischer Partikel-äquivalentdurchmesser, Partikeldiffusionsdurchmesser, äquivalenter Partikeldiffusionsdurchmesser, Partikelmaterialdichte, Partikelmobilitätsdurchmesser, äquivalenter Partikelmobilitätsdurchmesser, Partikelanzahlkonzentration, Partikelgröße, Partikelgrößenverteilung, Partikeloberfläche, Gruppe mit ähnlicher Exposition, Quelldomäne, Oberfläche, ultrafeiner Partikel, Volumendurchmesser, Volumenäquivalentdurchmesser

2) Begriffe zu den physikalischen und chemischen Vorgängen bei der Luftprobenahme am Arbeitsplatz:

ortsfeste Luftprobenahme, Gegendruck, Blindprobe, Leerwertprobe, direktanzeigendes Gerät, Pumpe mit geregelter Durchfluss, Verfahrens-Blindprobe, Druckabfall, Echtzeit-Monitor, ortsfester Sammler, Probenahmekassette, Dampfsammler

3) Begriffe zum Analyseverfahren:

Prüfgas

4) Begriffe zur Leistungsfähigkeit des Verfahrens:

Sammelwirkungsgrad, *systematische Abweichung der Messung*, *Präzision bei der Messung*, *Wiederholbedingung der Messung*, *Vergleichbedingung der Messung*, systematische Abweichung des Sammlers, systematische Abweichung bei der Probenahme

- d) Der Begriff „thermodynamischer Durchmesser“ wird nicht mehr verwendet (siehe 3.1.2.12);
- e) Der Begriff „Kurve der Wirksamkeit“ wurde als Synonym von „Probenahmewirkungsgrad“ gestrichen.
- f) In Anhang A wurde eine zusätzliche Spalte für die üblicherweise verwendeten Symbole hinzugefügt.

Rückmeldungen oder Fragen zu diesem Dokument sollten an das jeweilige nationale Normungsinstitut des Anwenders gerichtet werden. Eine vollständige Auflistung dieser Institute ist auf der CEN-Internetseite zu finden.

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

1 Anwendungsbereich

Dieses Dokument legt Begriffe fest, die im Zusammenhang mit der Bewertung der chemischen und biologischen Stoffbelastung am Arbeitsplatz stehen. Dabei handelt es sich entweder um allgemeine Begriffe oder um Begriffe, die für die physikalischen und chemischen Vorgänge bei der Luftprobenahme, das Analyseverfahren oder die Leistungsfähigkeit des Verfahrens spezifisch sind.

Das Dokument enthält Begriffe von grundsätzlicher Bedeutung, deren Definition erforderlich ist, um Mehrdeutigkeiten zu vermeiden und um einen widerspruchsfreien Gebrauch dieser Begriffe sicher zu stellen.

2 Normative Verweisungen

Es gibt keine normativen Verweisungen in diesem Dokument.

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die folgenden Begriffe.

ISO und IEC stellen terminologische Datenbanken für die Verwendung in der Normung unter den folgenden Adressen bereit:

- ISO Online Browsing Platform: verfügbar unter <https://www.iso.org/obp>
- IEC Electropedia: verfügbar unter <https://www.electropedia.org/>

3.1 Allgemeine Begriffe

3.1.1 Arbeitsstoffe und Luft verunreinigende Stoffe

3.1.1.1

biologischer Arbeitsstoff

Bakterien, Viren, Pilze und andere Mikroorganismen oder mikrobielle Bestandteile, einschließlich genetisch veränderter Mikroorganismen, Zellkulturen und Endoparasiten, die gesundheitsschädliche Wirkungen hervorrufen können

Anmerkung 1 zum Begriff: Beispiele für gesundheitsschädliche Wirkungen sind Infektionen, Allergien, Vergiftungen und Entzündungen.

Anmerkung 2 zum Begriff: Organische Stäube, zum Beispiel Pollen, Mehlstaub und Holzstaub, werden nicht als biologische Arbeitsstoffe angesehen und fallen deshalb nicht unter diese Definition.

3.1.1.2

chemischer Arbeitsstoff

chemische Elemente oder Verbindungen, einzeln oder in einem Gemisch, wie sie in der Natur vorkommen oder durch eine Arbeitstätigkeit hergestellt, verwendet oder freigesetzt werden — einschließlich der Freisetzung als Abfall —, unabhängig davon, ob sie absichtlich oder unabsichtlich erzeugt und ob sie in Verkehr gebracht werden

[QUELLE: Richtlinie 98/24/EG des Rates, Art. 2 (a)]

3.1.1.3**Luft verunreinigender Stoff**

chemischer oder biologischer Arbeitsstoff, der entweder aufgrund menschlicher Tätigkeit oder durch natürliche Vorgänge bedingt in die Luft emittiert wird und nachteilige Wirkungen auf den Menschen oder die Umwelt hat

[QUELLE: ISO 18158:2016, 2.1.2.1, modifiziert – „Stoff“ wurde durch „chemischer oder biologischer Arbeitsstoff“ ersetzt.]

3.1.1.4**Schwebstaub**

in Luft dispergierte(r) chemische(r) und/oder biologische(r) Arbeitsstoff(e) in fester Form

3.1.1.5**luftgetragener Partikel**

in Luft dispergierter chemischer oder biologischer Arbeitsstoff in fester oder flüssiger Form

[QUELLE: ISO 18158:2016, 2.1.2.3, modifiziert – Die Einzahlform der Benennung wurde verwendet und „Schwebstoff“ wurde durch „chemischer oder biologischer Arbeitsstoff“ ersetzt.]

3.1.1.6**gesamte luftgetragene Partikel**

sämtliche luftgetragene Partikel innerhalb eines bestimmten Luftvolumens

[QUELLE: ISO 18158:2016, 2.1.2.4. modifiziert – „sämtliche“ wurde ergänzt.]

3.1.1.7**Aerosol**

luftgetragene Partikel sowie das Gas- (und Dampf-)gemisch, in dem diese suspendiert sind

Anmerkung 1 zum Begriff: Die luftgetragenen Partikel können mit deren eigenen Dämpfen im Gleichgewichts- oder Ungleichgewichtszustand stehen.

[QUELLE: ISO 18158:2016, 2.1.4.1]

3.1.1.8**Bioaerosol**

in Luft schwebende(r) biologische(r) Arbeitsstoff(e)

Anmerkung 1 zum Begriff: Organische Schwebstäube, wie zum Beispiel Baumwollstaub, Mehlstaub und Holzstaub, werden nicht als Bioaerosole angesehen und fallen deshalb nicht unter diese Definition.

[QUELLE: ISO 18158:2016, 2.1.4.2, modifiziert, „aus (einem) ... bestehendes Aerosol“ wurde vom Anfang der Definition gestrichen und „in Luft schwebende(r)“ wurde ergänzt.]

3.1.1.9**mikrobieller Bestandteil**

Zelle oder Teil der Zellwand oder Stoffwechselprodukt mikrobiellen Ursprungs

Anmerkung 1 zum Begriff: Mikrobielle Bestandteile beinhalten auch die von Mikroorganismen produzierten chemischen Arbeitsstoffe.

Anmerkung 2 zum Begriff: Endotoxine, Glucane, Mykotoxine und Enzyme sind Beispiele für mikrobielle Bestandteile. Mikrobielle DNS fällt auch unter diese Definition.

[QUELLE: EN 13098:2019, 3.17, modifiziert – Eine neue Anmerkung 1 zum Begriff wurde ergänzt.]