

	DIN EN 61701 (VDE 0126-8)	DIN
	Diese Norm ist zugleich eine VDE-Bestimmung im Sinne von VDE 0022. Sie ist nach Durchführung des vom VDE-Präsidium beschlossenen Genehmigungsverfahrens unter der oben angeführten Nummer in das VDE-Vorschriftenwerk aufgenommen und in der „etz Elektrotechnik + Automation“ bekannt gegeben worden.	VDE

ICS 27.160

Einsprüche bis 2019-02-21

Entwurf

Vorgesehen als Ersatz für
DIN EN 61701
(VDE 0126-8):2012-10

Salznebel-Korrosionsprüfung von photovoltaischen (PV-)Modulen (IEC 82/1460/CD:2018); Text Deutsch und Englisch

Salt mist corrosion testing of photovoltaic (PV) modules
(IEC 82/1460/CD:2018);
Text in German and English

Essai de corrosion au brouillard salin des modules photovoltaïques (PV)
(IEC 82/1460/CD:2018);
Texte en allemand et anglais

Anwendungswarnvermerk

Dieser Norm-Entwurf mit Erscheinungsdatum 2018-12-21 wird der Öffentlichkeit zur Prüfung und Stellungnahme vorgelegt.

Weil die beabsichtigte Norm von der vorliegenden Fassung abweichen kann, ist die Anwendung dieses Entwurfs besonders zu vereinbaren.

Stellungnahmen werden erbeten

- vorzugsweise online im Norm-Entwurfs-Portal von DIN unter www.din.de/go/entwuerfe bzw. für Norm-Entwürfe der DKE auch im Norm-Entwurfs-Portal der DKE unter www.entwuerfe.normenbibliothek.de, sofern dort wiedergegeben;
- oder als Datei per E-Mail an dke@vde.com möglichst in Form einer Tabelle. Die Vorlage dieser Tabelle kann im Internet unter www.din.de/go/stellungnahmen-norm-entwuerfe oder für Stellungnahmen zu Norm-Entwürfen der DKE unter www.dke.de/stellungnahme abgerufen werden;
- oder in Papierform an die DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik in DIN und VDE, Stresemannallee 15, 60596 Frankfurt am Main.

Die Empfänger dieses Norm-Entwurfs werden gebeten, mit ihren Kommentaren jegliche relevanten Patentrechte, die sie kennen, mitzuteilen und unterstützende Dokumentationen zur Verfügung zu stellen.

Gesamtumfang 24 Seiten

DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik in DIN und VDE

Anwendungsbeginn

Anwendungsbeginn dieser Norm ist

Inhalt

Seite

Nationales Vorwort.....	3
1 Anwendungsbereich	4
2 Normative Verweisungen	4
3 Begriffe	4
4 Prüflinge	4
5 Zusammenfassung der Prüfung	5
6 Prüffolge	5
7 Anforderungen	7
8 Prüfbericht	8
Anhang A (normativ) Leitfaden zur Auswahl eines geeigneten Prüfverfahrens nach IEC 60068-2-52	11

Bilder

Bild 1 – Prüffolge für die Salznebel-Korrosionsprüfung für Nicht-Konzentrator-PV-Module	9
Bild 2 – Prüffolge für die Salznebel-Korrosionsprüfung für Konzentrator-Photovoltaik-(CPV)-Module	10

Nationales Vorwort

Das internationale Dokument IEC 82/1460/CD:2018 „Salt mist corrosion testing of photovoltaic (PV) modules“ (CD, en: Committee Draft) ist unverändert in diesen Norm-Entwurf übernommen worden. Dieser Norm-Entwurf enthält eine noch nicht autorisierte deutsche Übersetzung.

Um Zweifelsfälle in der Übersetzung auszuschließen, ist die englische Originalfassung des CD entsprechend der diesbezüglich durch die IEC erteilten Erlaubnis beigelegt. Die Nutzungsbedingungen für den deutschen Text des Norm-Entwurfes gelten gleichermaßen auch für den englischen IEC-Text.

Das internationale Dokument wurde vom IEC/TC 82 „Solar photovoltaic energy systems“ der Internationalen Elektrotechnischen Kommission (IEC) erarbeitet und den nationalen Komitees zur Stellungnahme vorgelegt.

Die Internationale Elektrotechnische Kommission (IEC) und das Europäische Komitee für Elektrotechnische Normung (CENELEC) haben vereinbart, dass ein auf IEC-Ebene erarbeiteter Entwurf für eine Internationale Norm zeitgleich (parallel) bei IEC und CENELEC zur Umfrage (CDV-Stadium) und Abstimmung als FDIS (en: Final Draft International Standard) bzw. Schluss-Entwurf für eine Europäische Norm gestellt wird, um eine Beschleunigung und Straffung der Normungsarbeit zu erreichen. Dokumente, die bei CENELEC als Europäische Norm angenommen und ratifiziert werden, sind unverändert als Deutsche Normen zu übernehmen.

Da der Abstimmungszeitraum für einen FDIS bzw. Schluss-Entwurf FprEN nur 6 Wochen beträgt, und dann keine sachlichen Stellungnahmen mehr abgegeben werden können, sondern nur noch eine „JA/NEIN“-Entscheidung möglich ist, wobei eine „NEIN“-Entscheidung fundiert begründet werden muss, wird bereits der CD als DIN-Norm-Entwurf veröffentlicht, um die Stellungnahmen aus der Öffentlichkeit frühzeitig berücksichtigen zu können.

Für dieses Dokument ist das nationale Arbeitsgremium DKE/K 373 „Photovoltaische Solarenergie-Systeme“ der DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik in DIN und VDE (www.dke.de) zuständig.

Für den Fall einer undatierten Verweisung im normativen Text (Verweisung auf ein Dokument ohne Angabe des Ausgabedatums und ohne Hinweis auf eine Abschnittsnummer, eine Tabelle, ein Bild usw.) bezieht sich die Verweisung auf die jeweils aktuellste Ausgabe des in Bezug genommenen Dokuments.

Für den Fall einer datierten Verweisung im normativen Text bezieht sich die Verweisung immer auf die in Bezug genommene Ausgabe des Dokuments.

Der Zusammenhang der zitierten Dokumente mit den entsprechenden deutschen Dokumenten ergibt sich, soweit ein Zusammenhang besteht, grundsätzlich über die Nummer der entsprechenden IEC-Publikation. Beispiel: IEC 60068 ist als EN 60068 als Europäische Norm durch CENELEC übernommen und als DIN EN 60068 ins Deutsche Normenwerk aufgenommen.

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

Änderungen

Gegenüber **DIN EN 61701 (VDE 0126-8):2012-10** wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- Der Anwendungsbereich wurde aktualisiert, um die Anwendbarkeit der Norm besser widerzuspiegeln.
- Die Testmethoden und -anforderungen wurden zusammengefasst und mit den neuen Ausgaben von **IEC 61215-1**, **IEC 61215-2** und **IEC 61730-2** abgestimmt. Verweise auf kristalline gegenüber Dünnschichttechnologien wurden eliminiert. Die alte **Abbildung 2** der Dünnschichtprüfsequenz wurde eliminiert.
- Der Verweis für den Salznebeltest wurde aktualisiert, um mit den Änderungen an **IEC 60068-2-52** zu harmonisieren.
- Ein normativer Anhang wurde hinzugefügt, um eine Orientierungshilfe zu geben, welche der Testmethoden in **IEC 60068-2-52** für verschiedene Anwendungen anwendbar sind. Dazu gehören auch Hinweise auf neue Prüfmethode in der neuesten Ausgabe von **IEC 60068-2-52**.

1 Anwendungsbereich

Photovoltaik(PV)-Module sind elektrische Einrichtungen, die während ihrer Lebensdauer dauerhaft Freiluftbedingungen ausgesetzt sind. Stark korrosive feuchte Atmosphären wie Meeresumgebungen oder Standorte in der Nähe von Ozeanen oder anderen großen Salzwässern könnten bei einigen Komponenten von PV-Modulen möglicherweise zu einem Abbau führen (Korrosion von Metallteilen, Verschlechterung der Eigenschaften mancher nichtmetallischer Teile, wie z. B. Schutzüberzüge und Kunststoffe, durch Aufnahme von Salzen, usw.) und dauerhafte Beschädigungen verursachen, die die Funktion beeinträchtigen könnten. Zeitweilige korrosive Atmosphären liegen auch an Orten vor, an denen im Winter Salz zum Schmelzen von Eis auf Straßen benutzt wird.

Die vorliegende Norm beschreibt Prüffolgen, die für die Bestimmung der Widerstandsfähigkeit verschiedener PV-Module gegen Korrosion durch Salznebel, der Cl⁻ (NaCl, MgCl₂, usw.) enthält, benutzt werden. Sämtliche in den Prüffolgen enthaltene Prüfungen, mit Ausnahme der Funktionsprüfung der Bypass-Diode, sind vollständig in IEC 61215-2, IEC 62108, IEC 61730-2 und IEC 60068-2-52 beschrieben. Sie sind in der vorliegenden Norm kombiniert, um Mittel zur Bewertung möglicher Fehler zur Verfügung zu stellen, die in PV-Modulen verursacht werden, wenn diese in feuchten Atmosphären mit einer hohen Konzentration gelöster Salze (NaCl) betrieben werden. Abhängig von der konkreten Beschaffenheit der umgebenden Atmosphäre, der das Modul beim tatsächlichen Betrieb ausgesetzt ist, können nach IEC 60068-2-52 verschiedene Prüfverfahren angewendet werden. Ein Leitfaden zur Auswahl eines geeigneten Verfahrens ist in Anhang A enthalten.

Die vorliegende Norm kann sowohl für ebene PV-Module als auch für Konzentrator-PV-Module (CPV-Module) und -Anordnungen angewendet werden.

2 Normative Verweisungen

Die folgenden Dokumente, die in diesem Dokument teilweise oder als Ganzes zitiert werden, 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).

IEC 60068-2-52, *Environmental testing – Part 2-52: Tests – Test Kb: Salt mist, cyclic (sodium chloride solution)*

IEC 61215-1, *Terrestrial photovoltaic (PV) modules – design qualification and type approval – Part 1: Test requirements*

IEC 61215-2, *Terrestrial photovoltaic (PV) modules – design qualification and type approval – Part 2: Test procedures*

IEC 61730-2, *Photovoltaic (PV) module safety qualification – Part 2: Requirements for testing*

IEC 61836, *Solar photovoltaic energy systems – Terms, definitions and symbols*

IEC 62108, *Concentrator photovoltaic (CPV) modules and assemblies – Design qualification and type approval*

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die Begriffe nach IEC 61836 und die folgenden Begriffe.

4 Prüflinge

Drei identische Prüflinge der betreffenden Bauform des PV-Moduls oder der PV-Anordnung müssen jeder der in den [Bildern 1](#) oder [2](#) für Nicht-Konzentrator-PV oder Konzentrator-Photovoltaik (CPV) angegebenen Prüffolgen unterzogen werden. Wie in den Bildern angegeben, sollte einer dieser Prüflinge zur Kontrolle benutzt werden. Anhand des Kontrollprüflings erfolgt bei jeder Messung der Prüflinge die Bewertung der Auswirkungen der Salznebelprüfung.

Im Falle von CPV ist die Auswahl der Prüflinge von der Situation abhängig. Bei CPV-Systemen oder -Modulen, deren Brennpunkt sich nicht vor Ort einstellen lässt, sind 3 Module erforderlich, um die in [Bild 2](#) angegebene Prüffolge abzuschließen. Bei CPV-Systemen oder -Anordnungen, deren Brennpunkt vor Ort einstellbar ist, sind 3 Empfänger (einschließlich der Sekundäroptiksektionen, sofern zutreffend) und 3 Primäroptiksektionen erforderlich, um die in [Bild 2](#) angegebene Prüffolge abzuschließen. Eine vollständige Beschreibung der verschiedenen Arten und Komponenten von CPV-Modulen und -Anordnungen kann [IEC 62108](#) entnommen werden.

Falls der Prüfling in voller Größe so groß ist, dass er nicht in die für die Salznebelprüfung erforderliche Klimakammer passt, darf speziell für diese Prüfung ein kleinerer repräsentativer Prüfling konstruiert und hergestellt werden. Der repräsentative Prüfling sollte sorgfältig konstruiert werden, damit gleichartige Fehlermechanismen aufgedeckt werden können, wie beim Prüfling der vollen Größe, und der Fertigungsprozess für den repräsentativen Prüfling sollte dem Prozess für den Prüfling in voller Größe möglichst gleichen. In dem Fall, dass die Prüfung an repräsentativen Prüflingen und nicht an Prüflingen der vollen Größe durchgeführt wurde, muss dies im Prüfbericht unter Punkt g) angegeben werden, siehe [Abschnitt 7](#).

Falls das PV-Modul Mittel zur Erdung besitzt, sind diese ein Bestandteil des Prüflings.

5 Zusammenfassung der Prüfung

Nach der Stabilisierung werden Prüfungen durchgeführt, um das PV-Modul zu charakterisieren und seine Betriebsfähigkeit vor der Einwirkung von Salznebel nachzuweisen. Nach der Einwirkung werden Prüflinge gereinigt und eine Erholung wird gewährt. Dann wird diese Abfolge wiederholt und die Funktionsprüfung der Bypass-Diode wird durchgeführt.

Alle in der vorliegenden Norm und in den [Bildern 1](#) und [2](#) enthaltenen Prüfungen sind in den verwiesenen Abschnitten der aufgeführten IEC-Normen vollständig beschrieben (einschließlich Zweck, Prüfeinrichtungen, Durchführung und Anforderungen). Die in [Bild 1](#) oder [Bild 2](#) angegebenen Prüfungen müssen in der festgelegten Reihenfolge durchgeführt werden. Wenn im Fall von CPV bestimmte Prüfverfahren in der vorliegenden Norm für eine spezielle Bauform nicht anwendbar sind, müssen der Hersteller und die Prüfstelle ein vergleichbares individuelles Prüfprogramm aufstellen, das auf den in der vorliegenden Norm angegebenen Grundprinzipien beruht. Sämtliche Änderungen und Abweichungen müssen aufgezeichnet und genau protokolliert werden, wie es in [Abschnitt 7](#), Punkt I), gefordert ist.

6 Prüffolge

Siehe [Bild 1](#) für eine vollständige Prüffolge für Nicht-Konzentrator-PV-Module und [Bild 2](#) für Konzentrator-Photovoltaik-(CPV)-Module.

6.1 Stabilisierung

Alle Prüflinge müssen den lichtinduzierten Stabilisierungsverfahren nach MQT 19 in [IEC 61215-2](#) unterzogen werden und jegliche technologiespezifische Anforderungen in der Normenreihe IEC 61215-1 erfüllen.

6.2 Anfangsmessungen Nicht-Konzentrator-Modulen

Bei Nicht-Konzentrator-Modulen werden die folgenden Prüfungen in Übereinstimmung mit [IEC 61215-2](#) sowie jegliche in der Normenreihe IEC 61215-1 beschriebene technologiespezifische Modifizierungen durchgeführt.

a) MQT 01: Sichtprüfung;

- b) MQT 02: Bestimmung der höchsten Leistung;
- c) MQT 03: Isolationsprüfung;
- d) MQT 15: Prüfung des Isolationswiderstandes unter Benässung;
 - Prüfung nach IEC 61730-2;
- e) MST 13: Prüfung der Durchgängigkeit der Erdung

ANMERKUNG Die Verweisung vor jeder Prüfung entspricht ihrer Bezeichnung in der entsprechenden IEC-Norm.

6.3 Anfangsmessungen von Konzentrator-Photovoltaik-(CPV)-Modulen

Bei Konzentrator-Photovoltaik(CPV)-Modulen werden die folgenden Prüfungen in Übereinstimmung mit IEC 62108 durchgeführt:

- a) 10.1: Sichtprüfung;
- b) 10.2: Messung der elektrischen Leistung;
- c) 10.3: Durchgangsprüfung der Erdungsstrecke;
- d) 10.4: Isolationsprüfung;
- e) 10.5: Isolationsprüfung unter Benässung.

ANMERKUNG Die Verweisung vor jeder Prüfung entspricht ihrem entsprechenden Abschnitt in IEC 62108.

6.4 Durchführung der Salznebelprüfung

- 6.4.1 Mindestens zwei Prüflinge müssen einer zyklischen Salznebelprüfung nach den in IEC 60068-2-52 beschriebenen Verfahren, ausgenommen Prüfverfahren 2, unterzogen werden. Siehe Anhang A für einen Leitfaden zur Auswahl des geeigneten Prüfverfahrens.
- 6.4.2 Während der Prüfung muss die Neigung der gewöhnlich der Sonnenbestrahlung ausgesetzten Oberfläche des PV-Moduls zur Senkrechten in der Salznebel- und der Klimakammer 15° bis 30° betragen. Wenn getrennte Kammern für unterschiedliche Prüfbedingungen verwendet werden muss darauf geachtet werden, dass während der Überführung jegliche Verluste der Ablagerungen von Salzlösung auf Prüflingen vermieden werden. Das Modul darf senkrecht in dem Teil der Feuchtekammer für die Feuchtelagerung der Prüfung platziert werden.

6.5 Reinigung und Erholung

Nach der Salznebelprüfung müssen alle Prüflinge unter fließendem Leitungswasser (kein Druckwasser) für höchstens 5 min je Quadratmeter Prüflingsfläche abgewaschen werden, um anhaftendes Salz zu entfernen. Nach dem Abwaschen müssen die Prüflinge mit destilliertem oder vollentsalztem Wasser abgespült und anschließend bei Raumtemperatur vollkommen getrocknet werden. Zum Beschleunigen der Trocknung ist es zulässig, einen mit einem Gebläse erzeugten Luftstrom anzuwenden. Die Temperatur des zum Waschen verwendeten Wassers darf 35 °C nicht überschreiten. Während des Reinigens und Trocknens muss das Abwischen von Prüflingen mit Tüchern, Gaze oder jeglichen anderen Stoffen vermieden werden. Nach dem Trocknen muss die Erholungszeit so kurz wie möglich gehalten werden, und die gültige Prüffolge muss möglichst bald durchgeführt werden, damit eine weitere Zerstörung durch die Salzablagerungen vermieden wird.

6.6 Messungen nach der Salznebelprüfung

- 6.6.1 Nach der Salznebelprüfung, dem Reinigen und der Erholung müssen die Prüflinge erneut nach 5.2, für Nicht-Konzentrator-Module, oder 5.3, für CPV-Module, geprüft werden.

6.7 Prüfung der Bypass-Diode

6.7.1 Zweck

Diese Prüfung wird nach dem Einwirken von Salznebel nur dann durchgeführt, wenn das Modul Bypass-Dioden umfasst, die metallische Komponenten enthalten. Ihr Zweck ist der Nachweis, dass die Bypass-Diode(n) der Prüflinge funktionsfähig bleiben.

6.7.2 Durchführung

Die Prüfung nach MQT 18.1 von IEC 61215-2 wird durchgeführt, mit Ausnahme der Anwendung von Wärme an den Prüfling. Für jegliche technologiespezifische Anforderungen siehe das geeignete Dokument der Normenreihe IEC 61215-1. Die modifizierten Prüfschritte sind wie folgt:

- Sämtliche in den Prüfling eingesetzten Sperrdioden werden kurzgeschlossen.
- Der Bemessungs-Kurzschlussstrom des Prüflings unter Normprüfbedingungen wird anhand der Kennzeichnung oder der Gebrauchsanweisung bestimmt.
- Unter Verwendung von Drähten mit dem vom Hersteller empfohlenen Mindestquerschnitt wird der positive Ausgang der Gleichstromquelle mit den negativen Zuleitungen des Prüflings und der negative Ausgang der Gleichstromquelle mit den positiven Zuleitungen des Prüflings verbunden. Die Empfehlungen des Herstellers für die Leitungseinführung in den Anschlusskasten sind einzuhalten. Bei diesem Aufbau muss der Strom durch die Zelle(n) in Rückwärtsrichtung und durch die Diode(n) in Vorwärtsrichtung fließen.

ANMERKUNG Einige Module haben überlappende Bypass-Diodenkreise. In diesem Fall ist möglicherweise die Installation eines Überbrückungskabels erforderlich, damit der gesamte Strom durch eine Bypass-Diode fließt.

- Es wird für eine Stunde ein Strom mit dem 1,25-fachen Wert ($\pm 5\%$) des Kurzschlussstromes des Prüflings unter Normprüfbedingungen angelegt.

6.7.3 Anforderungen

Nachdem der Strom für eine Stunde angelegen hat, wird überprüft, ob die Bypass-Diode(n) noch nach MQT 18.2 von IEC 61215-2 funktionsfähig ist (sind).

7 Anforderungen

7.1 Allgemein

Die zwei PV-Prüflinge, die den in den Bildern 1 und 2 enthaltenen Prüffolgen unterzogen werden, dürfen keine mechanische Verschlechterung oder Korrosion der Modulkomponenten aufweisen, die deren Funktion während ihrer vorgesehenen Lebensdauer wesentlich beeinträchtigen könnte.

7.2 Nicht-Konzentrator-PV-Module

Alle Annahme-/Rückweisungskriterien entsprechend den Prüfungen MQT 01, MQT 02, MQT 03, MQT 15, MST 13 und MQT 18.2 müssen nach den Festlegungen in IEC 61215-1, IEC 61215-2, und IEC 61730-2 für diese spezifischen Prüfungen erfüllt werden, wobei jegliche technologiespezifische Anforderungen oder Modifizierungen in der Normenreihe IEC 61215-1-x berücksichtigt werden.

7.3 Konzentrator-Photovoltaik(CPV)-Module

- Nach der Salznebelprüfung sollte sich keine wesentliche Wassermenge innerhalb des Prüflings befinden (die Tiefe des verbleibenden Wassers sollte in allen möglichen Stellungen keine elektrisch aktiven Teile erreichen).
- Nach der Salznebelprüfung darf der relative Leistungsabfall im Falle der Durchführung der I-U-Messung unter Freiluftbedingungen bei natürlichem Sonnenlicht nicht größer als 7 % sein oder im Falle der Durchführung der I-U-Messung bei simuliertem Sonnenlicht nicht größer als 5 %.

7.3.3 Alle Annahme-/Rückweiskriterien für die Prüfungen 10.1, 10.2, 10.3, 10.4 und 10.5 müssen nach den Festlegungen in IEC 62108 für diese spezifischen Prüfungen erfüllt werden.

7.3.4 Die Anforderungen an die Bypass-Diode von 5.7 müssen erfüllt sein.

8 Prüfbericht

Von der Prüfstelle muss ein Prüfbericht mit den gemessenen Leistungskennwerten und den Prüfergebnissen erstellt werden. Der Prüfbericht muss folgende Angaben enthalten:

- a) Titel;
- b) Name und Anschrift des Prüflaboratoriums und Ort, an dem die Prüfungen durchgeführt wurden;
- c) eindeutige Bezeichnung des Berichtes und jeder Seite sowie eine eindeutige Bezeichnung des Zwecks des Prüfberichtes;
- d) Name und Anschrift des Auftraggebers, falls zutreffend;
- e) gegebenenfalls Verweisung auf das Auswahlverfahren der Prüflinge;
- f) Eingangsdatum des Prüfgegenstandes und Datum oder Daten der Prüfung, soweit zutreffend;
- g) Beschreibung und Bezeichnung des Prüfgegenstandes. Sofern die Prüfung an repräsentativen Prüflingen und nicht an Prüflingen der vollen Größe durchgeführt wurde, muss dies eindeutig angegeben werden;
- h) Beschreibung und Zustand des Prüfgegenstandes;
- i) Bezeichnung des angewendeten Prüfverfahrens;
- j) Beschreibung der verwendeten Salzlösung;
- k) für die Salznebelprüfung angewendetes Prüfverfahren nach IEC 60068-2-52, einschließlich Prüfdauer;
- l) sämtliche Abweichungen, Ergänzungen oder Ausnahmen bei den Prüfverfahren und alle sonstigen Angaben, die für eine spezifische Prüfung maßgeblich sind, wie z. B. Umgebungsbedingungen;
- m) Messungen, Untersuchungen und abgeleitete Ergebnisse, die gegebenenfalls durch Tabellen, Graphen, Zeichnungen und Fotografien belegt werden können, einschließlich aller aufgetretenen Fehler;
- n) Angabe der geschätzten Messunsicherheit der Prüfergebnisse (falls maßgeblich);
- o) Unterschrift und Funktion oder gleichwertige Identifikation der Person(en), die die Verantwortung für den Inhalt des Prüfberichtes trägt (tragen), sowie das Ausstellungsdatum;
- p) falls maßgeblich eine Aussage dazu, dass sich die Ergebnisse ausschließlich auf die geprüften Gegenstände beziehen;
- q) Erklärung, dass der Prüfbericht nur mit schriftlicher Genehmigung des Prüflaboratoriums und nur im vollständigen Wortlaut vervielfältigt werden darf.

Eine Kopie dieses Prüfberichtes muss vom Laboratorium und vom Hersteller für Referenzzwecke aufbewahrt werden.