



Anmerkungen zu DIN EN 60068-1 (2015-09), IEC 60068-1 (2013-10)

Allgemeines und Leitfaden

Vorwort

Die GUS-A 60068-x-y Serie von Anmerkungen zu den DIN EN / IEC 60068-x-y Normen wird im Rahmen des Arbeitskreises zur IEC 60068er Normenreihen (AK 68) der Gesellschaft für Umweltsimulation e.V. (GUS) erarbeitet. Basis der Arbeit ist die deutsche DIN EN Version der Normen. Hauptziel des Arbeitskreises ist die eigene Weiterbildung in Form von Durcharbeiten und Diskussion der einzelnen Normen. Die dabei entstehenden Anmerkungen können verschiedenster Natur sein: z.B. Kommentare, Interpretationen, Aufdecken von inhaltlichen Fehlern/Schwächen oder von Übersetzungsfehlern.

Festgehalten werden in der Regel nur Punkte, bei denen etwas unklar erschien oder etwas Bemerkenswertes auffiel. Nicht immer kann bei Interpretationen Einigkeit erzielt werden. Bis zu einem gewissen Grad sind die Anmerkungen vom Erfahrungshintergrund bestimmt, den die Teilnehmer des jeweiligen Treffens hatten. Die Anmerkungen erheben keinen Anspruch auf Vollständigkeit. Für die Korrektheit der Anmerkungen kann keine Garantie übernommen werden. Für das Verständnis der Anmerkungen ist die parallele Lektüre der jeweiligen Norm unerlässlich.

Die Anmerkungen zur DIN EN 60068-1 (2015-09) wurden erarbeitet in den Treffen des AK68 am 01.07.2015, 15.10.2015 und 27./28.04.2016.

Über die GUS: Die Gesellschaft für Umweltsimulation e.V. wurde 1969 gegründet. Sie ist die Fachorganisation von Personen, Institutionen und Firmen, die auf dem Gebiet der Umweltsimulation arbeiten. Die GUS fördert gemeinnützig die Entwicklung der Umweltsimulation, z.B. durch fachlichen Austausch. Sie veranstaltet zu diesem Zweck Tagungen, Seminare und bildet Arbeitskreise. Sie vermittelt Kontakte zu Umweltlabors sowie zwischen Anwendern und Herstellern von Umweltsimulationseinrichtungen und der damit verbundenen Meßtechnik. Mitglieder der GUS halten Fort- und Weiterbildungskurse und wirken in Fachausschüssen mit. Die Mitglieder und ihre Repräsentanten wirken ehrenamtlich. Die GUS finanziert sich durch Beiträge und Spenden.

Copyright der Anmerkungen: Gesellschaft für Umweltsimulation e.V. Alle Rechte vorbehalten.

Kontakt: AK68@gus-ev.de

DIN EN 60068-1: 2015		Allgemeines und Leitfaden
Einleitung		
1 Anwendungsbereich		
2 Normative Verweisungen		
3 Begriffe	H	<p>3.2 Vorbehandlung (deutscher Begriff) Die Vorbehandlung ist als Vorkonditionierung zu verstehen (siehe engl. Text) Es ist darunter nicht die Reinigung etc. zu verstehen.</p> <p>3.5 Prüfling Zur Anmerkung: Es sind nur Hilfsaggregate und Zubehörteile dem Prüfling zuzuordnen, wenn sie davon integraler Bestandteil (engl. Text) sind. (und den Prüfbedingungen ausgesetzt werden). = Diskussionsbedarf!</p> <p>3.18 Schiedsmessungen Die Korrekturfaktoren beziehen sich auf den Prüfling.</p>
4 Normalklimate		
4.1 Bezugs-Normalklima	H	Das Bezugs-Normalklima ist kein Prüfklima, sondern ein Wert, auf dem Messwerte, die bei anderen Klimaten ermittelt wurden, umgerechnet werden können (Vergleichbarkeit).
4.2 Normalklimate für Schiedsmessungen und -prüfungen		
4.3 Normalklima für Messungen und Prüfungen	H	In der DIN 50014 waren die Klimate 23/50 definiert. Norm wurde zurückgezogen. Der weite Bereich des Normalklima in der 68-1 wurde den weltweiten Bedürfnissen angepasst.
4.4 Klima für die Nachbehandlung		
4.4.1 Allgemeines	H	Klima Nachbehandlung: "altes" Beispiel in Bezug auf die Elektronik (Isolationswiderstandsmessung) (im Ursprung für elektrotechnische Geräte).
4.4.2 Eingeengtes Klima für die Nachbehandlung	H	Eingeengtes Klima für die Nachbehandlung: -
4.4.3 Durchführung der Nachbehandlung	H	Nachbehandlungskammer: beispielsweise 85°C / 85% r. F. muss auf Grund der Tatsache, dass der kapazitive Fühler stark mit Wassermolkühlen gesättigt ist, auf eine separate Prüfkammer ausgewichen werden.
4.5 Normalklima für zusätzliche Trocknung		
5 Anwendung der Prüfungen		
6 Reihenfolge von klimatischen Prüfungen	E	Im englischen "when required" fehlt in der deutschen Übersetzung und sollte hier mit

		<p>aufgeführt sein (vermutlich zurückzuführen darauf, dass dies in der deutschen Norm nicht explizit angepasst wurde nachdem dies in der englischen Version geändert war), ggf. Anführungszeichen um "feuchte Wärme, zyklisch".</p> <p>„Eine Ausnahme bildet die Folge: ... “ die engl. Formulierung ist deutlich klarer.</p>
7 Klimakategorien für Bauelemente	A	Wir nur noch selten angewendet
8 Durchführung der Prüfungen		
9 Bedeutung des Zahlenwertes einer Größe		
9.1 Allgemeines	E	"unglückliche“ Übersetzung aus dem Englischen.
9.2 Angabe der Größe als Nennwert mit Grenzabweichung	H	<p>Wahl einer größeren Abweichung um die Einflüsse der Wandströmungen/ Abweichungen im Vorfeld berücksichtigen zu können. Die eigentliche (bekannte) Messunsicherheit kann auf Basis des Verständnis und des Wissens eingegrenzt bzw. berücksichtigt werden.</p> <p>Der Sollwert darf nicht außerhalb der eigentlichen Grenzwerte gesetzt werden ebenso nicht auf die Grenze direkt (Begriff. Messunsicherheit unterscheidet sich von Grenzabweichung!).</p> <p>Ausgehend von symmetrischen Messstrecken geht man hinsichtlich des Wertes für die Regelung auf den Mittelwert. Nur im Ausnahmefall kann dies abweichend vom Mittelwert erfolgen (z. B. wenn dies seitens der Prüfkammer notwendig ist).</p> <p>„Messunsicherheit der Geräte“ => sollte besser heißen „Messunsicherheit des Prüfaufbaus“ (außer im Bereich der Spiegelstriche), ausgehend davon, dass der Prüfaufbau den evtl. Betrieb des Prüflings, benachbarte Prüflinge, etc. inkl. Prüfkammer berücksichtigt.</p> <p>Begriff.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Unsicherheit/ undefiniert Messunsicherheit/ Toleranz/ Messungenauigkeit Messunsicherheit ggf. ersetzen durch Ungenauigkeit / Unsicherheit der Messeinrichtung - Austausch der Begrifflichkeit Messunsicherheit gegen Messungenauigkeit (des gesamten Prüfaufbaus) <p>Fazit: Definitionen der Begriffe verstanden, dennoch ggf. Auslegungssache</p>
9.3 Angabe der Größe als Wertebereich		

Anhang A (normativ) Klimakategorien für Bauelemente	A E	Wir nur noch selten angewendet „Zwei Ziffern für die Beanspruchungsdauer in Tagen mit Prüfung Ce: Feuchte Wärme, konstant.“ -> engl. „Ca“ -> Prüfung „Ca“ gibt es nicht mehr, „Ce“ gab es nie.
Anhang B (informativ) Allgemeiner Leitfaden		
B.1 Allgemeines	A	Leitfaden bis dato in der IEC 60068-2 und der IEC 60068-3 enthalten
B.2 Grundlegende Betrachtungen		
B.3 Beziehung zwischen den Beanspruchungen bei der Prüfung und den Beanspruchungen der tatsächlichen Umgebungseinflüsse	A	Wesentlicher Aspekt: Hoffnung beschleunigte Alterung, dennoch nicht die Möglichkeit der kompletten Lebensdauer.
B.4 Hauptwirkungen der einzelnen Umgebungseinflüsse		
B.5 Unterschiede zwischen Prüfungen für Bauelemente und für andere Prüflinge		
B.5.1 Prüfung von Bauelementen		
B.5.2 Prüfung anderer Prüflinge		
B.6 Reihenfolge von Prüfungen		
B.6.1 Einführende Anmerkung	A	Prüfung IEC 60068-2-20 "T" bezieht sich auf Lötten (technologischer "Umwelt"- Einfluss)
B.6.2 Wahl einer Reihenfolge von Prüfungen		
B.6.3 Reihenfolge von Prüfungen für Bauelemente		
B.6.4 Reihenfolge von Prüfungen für andere Prüflinge	H	B.6.4.2 Allgemeine Reihenfolge von Prüfungen mit dem Ziel besonders deutlicher Wirkung: Tabelle B.2 – Allgemeine Reihenfolge von Prüfungen: Punkt "Eindringen fester Fremdkörper/ Eindringen von Wasser, z. B. Regen": Es sollten die Prüfungen nach IEC 60529 angewendet werden. (restl. Punkte "bis zum Abschluss der Arbeit an den Prüfungen L und R in IEC 60068-2 angewendet werden => restl. Anm. aus der Norm streichen) B.6.4.3 Sonderprüfungen: Tabelle B.3 – Hauptwirkungen der einzelnen Umgebungseinflüssen: - zu Punkt hohe rel. Luftfeuchte: fehlt "Betauung" - zu Punkt Regen: Eindringen von Wasser (Hauptwirkung) - zu Punkt Hagel: Zerstörung

		- zu Punkt Rascher-Temperaturwechsel: unterschiedliche Wärmeausdehnung Allg. Hinweis: Die Auslistung der Hauptwirkungen ist keine vollständige Auflistung. Ausfallmechanismen werden nicht erfasst.
Anhang C (informativ) Tailoring bei der Prüfung der Umgebungseinflüsse		
C.1 Allgemeines	H	Anstatt Tailoring sollte hier eher von einem Lebensdauerkollektiv gesprochen werden. Dieser Hinweis sollte nicht zu hoch aufgehängt werden, da der Originaltext aus den 60er Jahren stammt.
C.2 Grundlegende Erwägungen	T	„...und die aufgeführte Leistungsdokumentation muss ...“ engl. „listed output documentation“ dt. besser: "die Dokumentation der Ergebnisse [des Tailorings]"
C.3 Verfahren zum Tailoring bei der Prüfung der Umgebungseinfl.		
C.3.1 Allgemeines Verfahren	H	Bild C1: es fehlt zwischen „Festlegen der Umgebungsbedingungen“ und „Ableitung der Prüfbestimmungen“ die Definition der Auswirkungen. Tabelle C1: Vermischung der Erstausgabe aus den 60ern und der 2010/2014. Als Grundlage ist die Tabelle ok. Englische Abkürzungen nicht erklärt bzw. erst an späterer Stelle. „Kritische Umgebungsbeschreibungen (CED)“ unglückliche Übersetzung „Critical environment descriptions“ -> Beschreibung der kritischen Umgebungsbedingungen
C.3.2 Tailoring Management Plan bei der Prüfung der Umgebungseinflüsse	H	Kritischer Fehlerzustand = Fehler der für die Funktion relevant ist
C.3.3 Profil des Produktlebenszyklus		
C.3.4 Feststellung der Umgebungsbedingungen		
C.3.5 Ableitung der Prüfvorschriften		
C.3.6 Ableitung von Prüfbedingungen		
C.3.7 Verifizierung		

E: Editorialer Fehler (meist Übersetzungsfehler)

T: Technischer Fehler

H: Hinweis, Hilfestellung für den Normenanwender

A: Anmerkung, Kommentar