

Informationsblatt zur Softwareprüfung von Schallpegelmessgeräten

Die der Baumusterprüfung von Schallpegelmessgeräten zugrundeliegende Mess- und Eichverordnung (MessEV) in der Fassung vom 30.4.2019 stellt grundlegende Anforderungen an die Software eines Messgerätes. Dadurch sollen zum Beispiel der Schutz gegen Verfälschung, die Eignung des Gerätes oder seine Prüfbarkeit gewährleistet sein. Der nach Mess- und Eichgesetz (MessEG) zuständige Regelermittlungsausschuss (REA) hat im Falle der Schallpegelmessgeräte festgelegt, dass die Anforderungen des „Softwareleitfadens“ WELMEC 7.2 (2015) anzuwenden sind. Daher werden im Rahmen der Baumusterprüfung Schallpegelmessgeräte einer Softwareprüfung unterzogen.

Basis für die Softwareprüfung ist eine vom Hersteller vorzulegende Dokumentation der Messgerätesoftware. Sie enthält typischerweise detaillierte Erläuterungen zur Softwarearchitektur, Blockdiagramme und Befehlslisten. Anhand dieser Dokumentation werden die angewandten Maßnahmen zur Vermeidung softwarebedingter Sicherheitsrisiken beurteilt. Es wird in der Regel kein Quellcode eingesehen. Als Hilfestellung für die Erstellung der Dokumentation wird auf der [Webseite](#) der Arbeitsgruppe 1.63 „Geräuschesmesstechnik“ ein Fragenkatalog bereitgestellt, der auf die wesentlichen Punkte eingeht.

Die allgemeinen Anforderungen des WELMEC Softwareleitfadens können für typische Schallpegelmessgeräte in den folgenden Punkten konkretisiert werden:

1. Das Gerät muss einen nichtmanipulierbaren Messwertspeicher haben. Die Aufzeichnung muss dauerhaft sein und sie muss angemessen gegen versehentliche oder vorsätzliche Verfälschung geschützt sein (z. B. durch eine Prüfsumme).

Die Aufzeichnung muss zu jedem Messvorgang mindestens folgende Angaben eindeutig und untrennbar benennen:

- alle relevanten Messdaten
- eine dem Messvorgang eineindeutig zugeordnete ID
- Hersteller, Typ und Seriennummer des verwendeten Messgerätes
- die bei der Messung verwendete Softwareversion
- Einstellung aller Korrekturen, die auf die Messdaten Einfluss haben
- die absolute Sensitivität des Schallpegelmessgerätes bei der Messung

Bei einer Trennung der Messdaten vom Messgerät (z. B. beim Datenexport) gelten diese Anforderungen entsprechend für das Datenpaket.

2. Das Gerät darf nur mit geprüfter Software (Gesamtheit von Betriebssystem, Messsoftware, Treiber etc.) betrieben werden.
3. Nur der Hersteller oder ein autorisierter Betrieb dürfen Software installieren. Jede Änderung an der Softwareinstallation muss zu einer Verletzung einer eichtechnischen Sicherung führen, unabhängig davon ob die Änderung durch den Nutzer oder den Hersteller hervorgerufen wurde.
4. Alle Hard- und Softwareschnittstellen des Gerätes müssen rückwirkungsfrei sein.
5. Eine Justierung mit dem zugehörigen Schallkalibrator ist bis zu ± 1.5 dB zulässig.

Ausnahmen von den genannten Anforderungen sind bei zusätzlichen Maßnahmen und/oder einer Einschränkung des Anwendungsbereichs des Gerätes im Einzelfall möglich, solange die grundlegenden Anforderungen der MessEV erfüllt werden.

Weitere Informationen und relevante Quellverweise sind auf der [Webseite](#) der Arbeitsgruppe 1.63 „Geräuschesmesstechnik“ hinterlegt. Detaillierte Angaben, Hinweise und Empfehlungen sind auch von der Softwareprüfstelle der PTB (Arbeitsgruppe 8.51) über die [Webseite](#) oder per Email (softwaretest(at)ptb.de) zu erhalten.