



**Institut für Arbeitsschutz der  
Deutschen Gesetzlichen Unfallversicherung**  
Prüf- und Zertifizierungsstelle im DGUV Test

# Grundsätze für die Prüfung und Zertifizierung von Vibrationen an handgehaltenen und handgeführten Maschinen, für die keine einschlägigen Prüfnormen bestehen

Stand 04.2017

Prüfgrundsatz  
GS-IFA-V04

Institut für Arbeitsschutz der DGUV  
Prüf- und Zertifizierungsstelle im DGUV Test  
Alte Heerstr. 111  
53757 Sankt Augustin

# GS-IFA-V04

## Inhaltsverzeichnis

<b>1. Begriffsbestimmung</b>	2
<b>2. Prüfungsarten</b>	2
<b>2.1 Baumusterprüfung, Prüfzeugnis</b>	3
<b>2.2 Einzel-/Entwicklungsprüfung, Prüfbericht</b>	3
<b>3. Prüfgrundlagen für die verschiedenen Prüfungsarten</b>	3
<b>3.1 Prüfgrundlagen</b>	3
<b>3.2 Anforderungen bezüglich Anschriften und Kennzeichnung</b>	4
<b>3.3 Anforderungen an die Gebrauchsanleitung</b>	4
<b>4. Einleitung des Prüfverfahrens</b>	5
<b>4.1 Prüfantrag, Prüfvertrag</b>	5
<b>4.2 Anzahl der Prüfobjekte</b>	5
<b>5. Durchführung der Prüfung</b>	5
<b>5.1 Ablauf des Prüfverfahrens</b>	5
<b>5.2 Prüfergebnisse</b>	6
<b>5.3 Prüfung von Einzelexemplaren</b>	6
<b>5.4 Bauartprüfung eines Serienproduktes</b>	6
<b>6. Gültigkeitsdauer von Prüfzeugnissen</b>	6
<b>7. Prüfgebühren</b>	6

### **1. Begriffsbestimmung**

Von handgehaltenen und handgeführten Maschinen können mechanische Schwingungen auf das Hand-Arm-System übertragen werden. Mögliche Vibrationsschutzmaßnahmen müssen zur Einbeziehung in die Prüfung Bestandteil des Gerätes oder seiner Arbeitsweise sein.

### **2. Prüfungsarten**

Es können sicherheitstechnische Teilprüfungen an Einzelexemplaren (Einzel- oder Entwicklungsprüfungen) sowie Bauart- oder Typprüfungen an einem Baumuster (Baumusterprüfung) aus einer Serie durchgeführt werden.

## 2.1 Baumusterprüfung, Prüfzeugnis

Einer Baumusterprüfung können nur Serienprodukte unterzogen werden, die ausreichend gekennzeichnet sind. Das Prüfzeugnis beinhaltet eine Beurteilung der Prüfobjekte und gilt für alle den Prüfobjekten nachgebauten Stücke, jedoch nur so lange, wie diese den geprüften Objekten in allen Teilen, die die Sicherheit beeinflussen können, sowie in der Typbezeichnung und Kennzeichnung unverändert entsprechen.

Bei bereits erfolgten Einzelprüfungen kann ggf. auf eine wiederholte Prüfung mit dem Ziel einer Baumusterprüfung verzichtet werden.

## 2.2 Einzel-/Entwicklungsprüfung, Prüfbericht

Für Einzelexemplare und Prüfobjekte, die nicht ausreichend gekennzeichnet sind, wird statt der Baumusterprüfung eine Einzel-/Entwicklungsprüfung durchgeführt. Mit dem Prüfergebnis ist keine Beurteilung des Typs möglich. Eine Übertragung der Ergebnisse auf Muster gleicher Typbezeichnung und Kennzeichnung ist in diesem Fall nicht gestattet. Prüfungen von Einzelexemplaren werden mit einem Prüfbericht abgeschlossen.

## 3. Prüfgrundlagen für die verschiedenen Prüfungsarten

### 3.1 Prüfgrundlagen

Die bei der Prüfung zugrunde zu legenden Anforderungen richten sich nach dem im Auftrag angegebenen Prüfumfang und nach dem Einsatz- und Anwendungsgebiet der Schutzausrüstung. Neben den speziellen Anforderungen (Abschnitte 3.2 und 3.3), die nur für die Baumusterprüfung gelten, werden den Prüfungen die folgenden Normen und Regeln der Technik (in jeweils neuester Fassung und mit allen veröffentlichten Berichtigungen) zugrunde gelegt.

- |     |                            |  |
|-----|----------------------------|--|
| (1) | DIN EN ISO 5349-1          | Messung und Bewertung der Einwirkung von Schwingungen auf das Hand-Arm-System des Menschen<br><br>Teil 1: Allgemeine Anforderungen, Dezember 2001<br><br>Teil 2: Praxisgerechte Anleitung zur Messung am Arbeitsplatz, Dezember 2001 |
| (2) | DIN EN ISO 20643           | Mechanische Schwingungen – handgehaltene und handgeführte Maschinen – Grundsätzliches Vorgehen bei der Ermittlung der Schwingungsemission (ISO 20643:2005 + Amd. 1:2012); Deutsche Fassung EN ISO 20643:2008 + A1:2012)              |
| (3) | DIN EN 60745-1<br>VDE 0740 | Handgeführte motorbetriebene Elektrowerkzeuge – Sicherheit – Teil 1: Allgemeine Anforderungen (IEC 60745-1:2006, modifiziert); Deutsche Fassung EN 60745-1:2009)   |

- (4) VDI 2057  
Blatt 2                      Einwirkung mechanischer Schwingungen auf den Menschen  
– Hand-Arm-Schwingungen (Ausgabe 2016-09)
- (5) DIN EN ISO 8041                      Schwingungseinwirkung auf den Menschen – Messeinrich-  
tung (ISO 8041:2005); (Ausgabe 2006-06)  
Berichtigung 1 zu DIN EN ISO 8041 (Ausgabe 2008-11)

Auf der Grundlage der Fachkompetenz der Prüfstelle werden durch Ermittlung des Anwendungsgebietes des Prüfobjekts und unter Heranziehung von Prüfnormen vergleichbarer Gerätegattungen (z. B. nachfolgende Normen) die Mess- und Betriebsbedingungen festgelegt. In besonderen Fällen kann dazu eine Entwicklungsuntersuchung notwendig sein. Diese nicht in den Normen oder Richtlinien festgelegten Mess- und Betriebsbedingungen sind vor der Prüfung zu vereinbaren.

- (6) DIN EN ISO 28927-FF                      Handgehaltene motorbetriebene Maschinen – Messverfahren  
zur Ermittlung der Schwingungsemission –
- (7) DIN EN 60745-1  
VDE 0740-1:2010-01                      Handgeführte motorbetriebene Elektrowerkzeuge – Sicherheit  
– Teil 1: Allgemeine Anforderungen (IEC 60745-1:2006, modi-  
fiziert); Deutsche Fassung EN 60745-1:2009
- (8) DIN EN ISO 22867                      Forstwirtschaftliche Maschinen – Schwingungsmessnorm für  
handgehaltene Maschinen mit Verbrennungsmotor – Schwin-  
gungen an den Handgriffen (ISO 22867:2011); Deutsche  
Fassung EN ISO 22867:2011

Bezugsquellen:

- a) BGG-Schriften, Carl Heymanns Verlag KG, Luxemburger Straße 449, 50939 Köln
- b) DIN-Normen und VDI-Richtlinien, Beuth-Verlag GmbH, 10787 Berlin
- c) VDE-Bestimmungen, VDE-Verlag GmbH, Bismarckstr. 33, 10625 Berlin

### **3.2 Anforderungen bezüglich Anschriften und Kennzeichnung**

Aus der typidentischen Kennzeichnung müssen hervorgehen:

- a) Name oder Zeichen des Herstellers bzw. des Lieferanten,
- b) die Typbezeichnung, die für jeden Gerätetyp unverwechselbar sein muss,

Die Kennzeichnung muss dauerhaft und leicht erkennbar sein.

### **3.3 Anforderungen an die Gebrauchsanleitung**

Dem Gerät muss eine Gebrauchsanleitung in deutscher Sprache beiliegen. In Verbindung dazu müssen die folgenden Angaben bereitgestellt werden:

- Hinweise für die funktionsgerechte Benutzung des Gerätes, ggf. zu dem Antivibrationssystem
- Bereich und Verwendung der Einsatzwerkzeuge
- Angaben zu den Betriebs- und Arbeitsbedingungen
- Lieferant des Gerätes
- Genaue Typbezeichnung
- Bestimmungsgemäße Verwendung
- Genaue Bezeichnung für sicherheitstechnisch wichtige Ersatzteile (mit Bestellnummer und Lieferant)
- Hinweise auf die Gebrauchsdauer bzw. den Zeitraum für das Wechseln von Verschleißteilen

## **4. Einleitung des Prüfverfahrens**

### **4.1 Prüfantrag, Prüfvertrag**

Die Prüfung ist schriftlich zu beantragen. Hierzu wird für jedes Prüfobjekt von der Prüfstelle ein Auftrag als Vordruck zur Verfügung gestellt. Die Vervielfältigung des Vordruckes ist gestattet. Der Prüfantrag ist vollständig ausgefüllt und unterzeichnet mit den erforderlichen Unterlagen (ggf. in deutscher Übersetzung) der Prüfstelle einzureichen.

Die Prüfstelle erstellt dann auf Grundlage dieses Grundsatzes einen Prüfvertrag. Der von beiden Parteien unterschriebene Prüfvertrag gilt als Auftragsannahme. Der Prüfvertrag muss in deutscher Sprache abgefasst werden.

### **4.2 Anzahl der Prüfobjekte**

Das Prüfobjekt ist mit der je nach Prüfung erforderlichen ausreichenden Anzahl von Einsatzwerkzeugen bzw. Verbrauchsmaterialien kostenfrei anzuliefern oder bereitzustellen. Die Prüfstelle behält sich vor, weitere Prüfmuster anzufordern.

## **5. Durchführung der Prüfung**

### **5.1 Ablauf des Prüfverfahrens**

Eine technische Vorprüfung erfolgt vor der eigentlichen Prüfung. Beim Vorliegen geringfügiger Mängel erhält der Antragsteller die Gelegenheit zur Nachbesserung.

Bei der Feststellung von Mängeln wird der Prüfvorgang in der Regel mit einem negativen Prüfzeugnis abgeschlossen.

## 5.2 Prüfergebnisse

Im Prüfzeugnis wird der entsprechend den Prüfgrundsätzen bestimmte energieäquivalente Mittelwert des Schwingungsgesamtwertes  $a_{hv}$  der frequenzbewerteten Beschleunigung angegeben.

## 5.3 Prüfung von Einzelexemplaren

Bei Durchführung von Einzelprüfungen/Entwicklungsprüfungen gelten die Prüfergebnisse nur für das Prüfmuster. Zu Werbe- und Verkaufszwecken dürfen nur die Prüfergebnisse aus einer Baumusterprüfung verwendet werden. Die Prüfstelle kann auf Antrag die Ergebnisse der Einzelprüfung auf eine Bauart übertragen, sofern deren Baumuster in allen relevanten Merkmalen mit dem geprüften Einzelexemplar übereinstimmen. Wird bei der Einzelprüfung eines serienmäßig hergestellten Erzeugnisses ein negatives Prüfergebnis erzielt, so werden evtl. vorliegende positive Bauartprüfzeugnisse für ungültig erklärt und damit die gesamte Bauart im Sinne des Produktsicherheitsgesetzes negativ beurteilt.

## 5.4 Bauartprüfung eines Serienproduktes

Dies wird in der Prüf- und Zertifizierungsordnung der Prüf- und Zertifizierungsstellen im DGUV-Test behandelt (DGUV Grundsatz 300-003, <http://www.dguv.de/dguv-test/service/pruef-zert-ordnung/index.jsp>).

## 6. Gültigkeitsdauer von Prüfzeugnissen

Es gilt die Prüf- und Zertifizierungsordnung der Prüf- und Zertifizierungsstellen im DVUG-Test (DGUV Grundsatz 300-003, <http://www.dguv.de/dguv-test/service/pruef-zert-ordnung/index.jsp>).

## 7. Prüfgebühren

Die Prüfgebühren werden entsprechend der Gebührenordnung des IFA (Baumusterprüfungen) bzw. nach Aufwand (Einzelprüfungen/Entwicklungsprüfungen) berechnet und auf Anfrage mitgeteilt. Zusätzlich zu den Prüfgebühren wird die gesetzliche Mehrwertsteuer in Rechnung gestellt.

Weitere Hinweise:

Allgemeine Geschäftsbedingungen für Verträge der Prüf- und Zertifizierungsstellen im DGUV-Test und Prüf- und Zertifizierungsordnung der Prüf- und Zertifizierungsstellen im DGUV-Test (DGUV Grundsatz 300-003, <http://www.dguv.de/dguv-test/service/pruef-zert-ordnung/index.jsp>)

**Institut für Arbeitsschutz der Deutschen Gesetzlichen Unfallversicherung (IFA)**

Leiter der Prüf- und Zertifizierungsstelle

Fachzertifizierer

  
\_\_\_\_\_  
Dr. Peter Paszkiewicz

  
\_\_\_\_\_  
Dr. Jörg Rissler