

Grundsätze für die Prüfung und Zertifizierung von  
Ultraschallschweißmaschinen  
Stand 05/2025

GS-HM-50

DGUV Test  
Prüf- und Zertifizierungsstelle  
Fachbereich Holz und Metall  
Isaac-Fulda-Allee 18  
55124 Mainz

Wir prüfen für Sie. Mit Sicherheit.

## Inhaltsverzeichnis

1	Vorbemerkung .....	3
2	Allgemeines .....	4
2.1	Anwendungsbereich .....	4
2.2	Gültigkeit.....	4
3	Begriffe .....	4
4	Anforderungen und Prüfgrundlagen.....	5
5	Art, Umfang und Ablauf der Prüfung.....	5
5.1	Antragstellung.....	5
5.2	Einzureichende Unterlagen für die Durchführung der Prüfung .....	5
5.3	Vorbereitungen für die Prüfung am Baumuster.....	6
5.4	Dokumentationsprüfung und Prüfung am Baumuster .....	7
5.5	Ergebnis der Prüfung .....	8
5.6	Zertifikat, Prüfbescheinigung .....	8
5.7	Überwachungsmaßnahmen.....	8
	Anhang 1 .....	9

## 1 Vorbemerkung

Diese Grundsätze werden den neuesten Erkenntnissen auf dem Gebiet der Arbeitssicherheit und dem technischen Fortschritt folgend regelmäßig überarbeitet und ergänzt. Für die Prüfung durch die Prüf- und Zertifizierungsstelle ist stets die neueste Ausgabe verbindlich.

Diese Grundsätze enthalten eine Auswahl der für die Prüfung und Zertifizierung der Arbeitssicherheit von Maschinen und Einrichtungen der Prüfgebiete wichtigen Vorschriften und Regeln der Technik. Die Prüfgrundsätze gelten in Verbindung mit der DGUV Test Prüf- und Zertifizierungsordnung, Teil 1: Zertifizierung von Produkten, Prozessen und Qualitätsmanagementsystemen (DGUV Grundsatz 300-003), in der gültigen Fassung.

### Änderungsverzeichnis

Ausgabe	Änderung
05/2025	Neuerstellung.

## 2 Allgemeines

### 2.1 Anwendungsbereich

Diese Prüfgrundsätze kommen zur Anwendung bei Prüfungen nach dem Produktsicherheitsgesetz (ProdSG) und der Richtlinie 2006/42/EG für Maschinen. Sie ergänzen die DGUV Test Prüf- und Zertifizierungsordnung Teil 1: Zertifizierung von Produkten, Prozessen und Qualitätsmanagementsystemen (DGUV Grundsatz 300-003, [www.dguv.de/dguv-test/](http://www.dguv.de/dguv-test/), Webcode: d8379).

Diese Grundsätze finden Anwendung auf die Prüfung und Zertifizierung von

- a) Ultraschallschweißmaschinen

Folgende Prüfbescheinigungen und Zeichen können nach erfolgreicher Prüfung vergeben werden:

- I. DGUV Test-Zertifikat; ggf. mit entsprechendem Zeichenzusatz
- II. Baumusterprüfbescheinigung
- III. Übereinstimmungsbescheinigung

### 2.2 Gültigkeit

Dieser Prüfgrundsatz gilt ab dem **01.05.2025**.

## 3 Begriffe

Ultraschallschweißmaschinen im Sinne dieses Prüfgrundsatzes sind elektrisch angetriebene Maschinen zum Verschweißen von Kupfer- und/oder Aluminiumwerkstoffen. Andere Werkstoffe sind ausgeschlossen. Der Prüfgrundsatz ist anwendbar auf stationäre nicht handgehaltene Ultraschallschweißmaschinen.

### Erstmalige Prüfung

Erstmalige Überprüfung eines repräsentativen Baumusters.

### Nachprüfung

Eine Nachprüfung ist eine erneute Prüfung des Baumusters, z. B. bei

- Änderungen der Sicherheits- und Gesundheitsschutzanforderungen
- Änderungen am gefertigten Produkt oder
- Ablauf der Gültigkeit des Zertifikats zur Ausstellung eines neuen Zertifikats

## 4 Anforderungen und Prüfgrundlagen

Der sicherheitstechnischen Prüfung von Ultraschallschweißmaschinen werden die im Anhang 1 aufgeführten Vorschriften und Normen in der jeweils gültigen Fassung zu Grunde gelegt (teilweise auch nur auszugsweise Anwendung). Darüber hinaus können von der Prüfstelle festgelegte Prüfanforderungen für Maschinen und Einrichtungen des Prüfbereiches in der jeweils aktuellen Fassung berücksichtigt werden.

## 5 Art, Umfang und Ablauf der Prüfung

### 5.1 Antragstellung

Mit der Antragstellung sind die Art und der Umfang des vorgesehenen Auftrages, z. B. Prüfung und/oder Zertifizierung anzugeben, ggf. sind die Systemgrenzen zu definieren.

Dem Antrag sind Unterlagen beizufügen, aus welchen Art und Umfang der durchzuführenden Prüfung eindeutig hervorgehen. Diese können z. B. Prospektunterlagen und Fotos, Zeichnungen und Beschreibungen, sowie die Beschreibung der sicherheitsbezogenen Funktionen sein. Dies dient der Prüfung auf Durchführbarkeit und der Abschätzung des Prüfaufwandes. Es hat sich zudem bewährt bei Neuanfragen auch ein Abstimmungsgespräch vor Angebotserstellung zu führen, um die Rahmenbedingungen klären zu können.

Je nach Prüffart ist anzugeben, an welchem Ort und zu welcher Zeit, vorzugsweise beim Hersteller, ein betriebsbereites Baumuster zur Prüfung bereitgestellt werden kann.

Nach Eingang der Unterlagen wird dem Auftraggeber entsprechend der Angaben und der aktuellen Gebührenordnung ein Angebot unterbreitet und der Prüfvertrag zugesandt. Der von beiden Parteien unterschriebene Prüfvertrag gilt als Auftragsannahme.

Die Prüf- und Zertifizierungsstelle ist berechtigt, Prüfungen oder Teilprüfungen in Form von Unteraufträgen an andere Prüflaboratorien zu vergeben. Die Vergabe erfolgt nach Abstimmung mit dem Auftraggeber im Rahmen der Angebotsgestaltung. Ggf. kann dies auch später erfolgen, wenn sich im Laufe der Prüfung das Erfordernis dazu ergibt.

### 5.2 Einzureichende Unterlagen für die Durchführung der Prüfung

Alle der Prüfstelle eingereichten Unterlagen müssen uneindeutig sein (Dateiname, Datum,...) und sind in einer Dokumentationsliste zusammenzustellen. Die Dokumente sind grundsätzlich in digitaler Form (z. B. PDF) vorzulegen. Änderungen gegenüber vorherigen bekannten Dokumentenlisten sind farbig zu markieren.

Für den sicheren Datenaustausch bieten wir unsere Datenaustauschplattform „meineBGHM“ an.

Zu den Unterlagen (technische Dokumentation), die der Prüf- und Zertifizierungsstelle zur Verfügung gestellt werden müssen, gehören soweit zutreffend nachfolgende Unterlagen:

- a) die im Anhang VII der RL 2006/42/EG genannten Unterlagen,
- b) eine allgemeine Beschreibung der Maschine (Bau- und Funktionsweise),
- c) Abbildung der Maschine (z. B. Prospekt, Lichtbild),

- d) technische Zusammenstellungszeichnung der Maschine,
- e) Schaltpläne samt Geräteliste (Elektrik, Pneumatik, Hydraulik),
- f) technische Detailzeichnungen für sicherheitsrelevante Bauteile,
- g) Unterlagen über die Risikobeurteilung,
- h) Beschreibung der Lösungen, die zur Verhütung der von der Maschine ausgehenden Gefahren gewählt wurden sowie eine Liste der hierfür herangezogenen Normen oder Vorschriften,
- i) Betriebsanleitung,
- j) Kopie der Konformitätserklärung,
- k) bei Serienfertigung eine Zusammenstellung der vom Hersteller getroffenen Maßnahmen, die sicherstellen, dass jede einzelne Maschine mit dem geprüften Baumuster übereinstimmt (z. B. Prüfung der sicherheitstechnischen Ausrüstung auf Vollständigkeit und Funktion, Durchführen vorgeschriebener Messungen im Rahmen der Endkontrolle).
- l) vorhandene technische Berichte oder von weiteren Laboratorien ausgestellte Zertifikate (\*); z. B. PAK, EMV, Schallpegelmessungen

Bei Bedarf kann die Prüfstelle weitere Unterlagen anfordern.

Die Unterlagen sind in deutscher Sprache zu verfassen. Sofern die Unterlagen in einer Fremdsprache abgefasst sind, ist eine deutsche Übersetzung erforderlich.

(\*) Es werden nur Berichte von DAkkS oder im Geltungsbereich des Multilateralen Übereinkommens von EA oder ILAC akkreditierten Prüflaboratorien anerkannt. Ausschließlich nach vorheriger Absprache mit der Prüf- und Zertifizierungsstelle können anderweitige Berichte unter bestimmten Bedingungen anerkannt werden.

### 5.3 Vorbereitungen für die Prüfung am Baumuster

Zur Verifikation der technischen Dokumentation wird in der Regel eine praktische Prüfung an einem repräsentativen Baumuster durchgeführt.

Die Prüfung des Baumusters erfolgt grundsätzlich beim Hersteller. Wenn möglich kann sie im Prüflabor der Prüfstelle Holz und Metall durchgeführt werden. Wird das Baumuster bei einem Dritten geprüft, z. B. beim Betreiber, so hat der Antragsteller von diesem eine Einverständniserklärung zur Durchführung der Prüfung beizubringen. Die Errichtung und/oder Beistellung von Prüfaufbauten und/oder Prüfausrüstung erfolgt nach Absprache zwischen Prüf- stelle und Auftraggeber auf Kosten des Auftraggebers.

Bei Auswahl des Prüfortes ist zu beachten, dass ein in der Praxis üblicher Betrieb möglich sein muss. Die Prüfumgebung darf die Prüfergebnisse nicht verfälschen oder sich negativ auf die Prüfung auswirken. Während der Prüfung muss der Prüfbereich vor Einflüssen durch Hitze, Kälte, Staub, Feuchtigkeit, Geräusche, Erschütterungen oder anderen Störungen -wenn für die Prüfung relevant- geschützt sein.

Die Terminfestlegung der praktischen Prüfung erfolgt in Absprache zwischen Prüf- stelle und Antragsteller und soll in der Regel 6 Wochen nach Einreichung der vollständigen technischen Dokumentation erfolgen.

Das Baumuster muss in betriebsbereitem Zustand vorgestellt werden. Zum Protokollieren der Versuchsergebnisse ist an den Prüfeinrichtungen ein Schreibarbeitsplatz vorzubereiten. Die Prüfungen sind so vorzubereiten, dass sie zügig unter Einhaltung aller erforderlichen Sicherheitsmaßnahmen durchgeführt werden können (z. B. Schutz gegen wegschleudernde oder sich bewegende Teile).

Für die Prüfung müssen Bedienungspersonal und Personen anwesend sein, die die notwendigen Auskünfte über Bau, Ausrüstung und Funktionsweise des zu prüfenden Baumusters geben können und die vorhandenen Prüfeinrichtungen bedienen können.

Der Auftraggeber muss sich damit einverstanden erklären, dass bei der Prüfung auch Teile der Einrichtung oder des Baumusters zerstört werden können. Die Prüf- und Zertifizierungsstelle HM übernimmt keine Kosten in Zusammenhang damit.

#### **5.4 Dokumentationsprüfung und Prüfung am Baumuster**

Die Erfüllung der Prüfanforderungen an das jeweilige Baumuster muss durch die eingereichten auftragsspezifischen Unterlagen für die Prüfstelle nachvollziehbar sein.

An den vorgestellten Baumustern werden Sicht- und Funktionsprüfungen durchgeführt. Den Bewertungsmaßstab stellen vorrangig die beim Bau des Prüfgegenstandes anzuwendenden EN-/ EN ISO- Normen dar. Die Festlegung ggf. weiterer / abweichender Prüfungen auch z. B. auf Gewährleistung gleicher Sicherheit auf andere Weise, obliegt der Prüf- und Zertifizierungsstelle. Insbesondere werden die spezifischen Festlegungen aus Kapitel 4 dieses Prüfgrundsatzes wie folgt geprüft:

Es wird geprüft, ob das vorgestellte Baumuster den im Anhang I der Richtlinie 2006/42/EG genannten „Grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen für Konstruktion und Bau von Maschinen“ entspricht.

Unter anderem werden folgende Einzelprüfungen durchgeführt:

- 1) Prüfung der Betriebsanleitung auf Vollständigkeit hinsichtlich der in DIN EN ISO 12100 genannten notwendigen Angaben.
- 2) Prüfung, ob die Maschine deutlich und dauerhaft mit den im Abschnitt 1.7.3 des Anhanges I zur Richtlinie 2006/42/EG geforderten Angaben gekennzeichnet ist (z. B. Typenschild) und diese Angaben mit den Daten in der Betriebsanleitung übereinstimmen.
- 3) Prüfung, ob die bewegten Teile Gefahren hervorrufen, diese Gefahrstellen ausreichend gesichert sind und die Wirkung der Schutzeinrichtung auf Dauer gewährleistet ist.
- 4) Prüfung, ob die Antriebe entweder mit festen trennenden Schutzeinrichtungen oder mit beweglichen trennenden, verriegelten Schutzeinrichtungen gesichert sind.
- 5) Prüfung der Werkzeugverdeckungen auf Vollständigkeit und Eignung.
- 6) Prüfung der elektrischen Ausrüstung auf Einhaltung der Bestimmungen in DIN EN 60204-1.
- 7) Prüfung der Maschinensteuerung hinsichtlich sicherheitsrelevanter Bereiche.
- 8) Prüfung der Stellteile gegen unbeabsichtigtes Einschalten.
- 9) Prüfung, ob alle zur Bedienung, Wartung und zum Rüsten erforderlichen Teile der Maschine gefahrlos erreichbar und ergonomisch gestaltet sind.
- 10) Prüfung, ob bei Verminderung der Energiezufuhr, z. B. Druckabfall bei pneumatischer oder hydraulischer Werkstückspannung, kein Gefahrzustand entsteht.

- 11) Probearbeiten zur Prüfung der Verwendungsfähigkeit der Schutzeinrichtungen.
- 12) Überprüfung der Geräuschemissionsmessung des Herstellers gemäß den einschlägigen Normvorgaben.

## **5.5 Ergebnis der Prüfung**

### **Prüfbericht**

Über das Ergebnis der Prüfung erstellt die Prüf- und Zertifizierungsstelle einen Prüfbericht, von dem der Auftraggeber eine Ausfertigung erhält. Der Prüfbericht darf nur im vollen Wortlaut verwendet werden.

### **Wiederholungsprüfung**

Sind bei der Prüfung Mängel festgestellt worden, wird eine Wiederholungsprüfung erforderlich. Wenn der Auftraggeber die im Prüfbericht angegebenen Änderungen durchgeführt hat, unterrichtet er die Prüfstelle ggf. unter Beifügung geeigneter Unterlagen.

Die Prüfstelle entscheidet, ob eine Wiederholungsprüfung am Baumuster erforderlich ist.

## **5.6 Zertifikat, Prüfbescheinigung**

Informationen zur Gültigkeit des Zertifikates bzw. der Prüfbescheinigung, Aufzeichnung über Beanstandungen und Überwachungsmaßnahmen sind der Prüf- und Zertifizierungsordnung der Prüf- und Zertifizierungsstellen im DGUV Test zu entnehmen.

## **5.7 Überwachungsmaßnahmen**

Die Prüf- und Zertifizierungsstelle führt Überwachungsmaßnahmen durch. Einzelheiten zu den Überwachungsmaßnahmen sind in der "DGUV Test Prüf- und Zertifizierungsordnung Teil 1: Zertifizierung von Produkten, Prozessen und Qualitätsmanagementsystemen" (DGUV Grundsatz 300-003) Abschnitt 3.3 als „Kontrollmaßnahmen“ geregelt.

## Anhang 1

Der sicherheitstechnischen Prüfung werden insbesondere folgende Vorschriften und Normen, in der jeweils gültigen Fassung zu Grunde gelegt:

EG-Richtlinien und nationale Gesetze

Bezeichnung	Titel
2006/42/EG	Maschinenrichtlinie
2014/30/EU	EMV-Richtlinie
ProdSG	Produktsicherheitsgesetz

Anwendbare Normen

Bezeichnung	Titel
DIN EN ISO 12100	Sicherheit von Maschinen - Allgemeine Gestaltungsleitsätze - Risikobeurteilung und Risikominderung
DIN EN ISO 14119	Sicherheit von Maschinen - Verriegelungseinrichtungen in Verbindung mit trennenden Schutzeinrichtungen - Leitsätze für Gestaltung und Auswahl
ISO 14120	Sicherheit von Maschinen - Trennende Schutzeinrichtungen - Allgemeine Anforderungen an Gestaltung und Bau von feststehenden und beweglichen trennenden Schutzeinrichtungen
DIN EN ISO 13855	Sicherheit von Maschinen - Anordnung von Schutzeinrichtungen im Hinblick auf Annäherungsgeschwindigkeiten von Körperteilen
DIN EN ISO 13857	Sicherheit von Maschinen - Sicherheitsabstände gegen das Erreichen von Gefährdungsbereichen mit den oberen und unteren Gliedmaßen
DIN EN 60204-1	Sicherheit von Maschinen - Elektrische Ausrüstung von Maschinen - Teil 1: Allgemeine Anforderungen
DIN EN ISO 13854	Sicherheit von Maschinen - Mindestabstände zur Vermeidung des Quetschens von Körperteilen
DIN EN ISO 13849-1	Sicherheitsbezogene Teile von Steuerungen - Teil 1: Allgemeine Gestaltungsleitsätze
DIN EN ISO 13849-2	Sicherheit von Maschinen - Sicherheitsbezogene Teile von Steuerungen - Teil 2: Validierung
DIN EN ISO 4413	Fluidtechnik - Allgemeine Regeln und sicherheitstechnische Anforderungen an Hydraulikanlagen und deren Bauteile
DIN EN ISO 4414	Fluidtechnik - Allgemeine Regeln und sicherheitstechnische Anforderungen an Pneumatikanlagen und deren Bauteile
DIN EN ISO 13850	Sicherheit von Maschinen - Not-Halt-Funktion – Gestaltungsleitsätze
DIN EN ISO 13851	Sicherheit von Maschinen - Zweihandschaltungen - Funktionelle Aspekte und Gestaltungsleitsätze

Teilweise anwendbare Normen\*

Bezeichnung	Titel
DIN EN ISO 669	Widerstandsschweißen - Widerstandsschweißeinrichtungen - Mechanische und elektrische Anforderungen
DIN EN 62135-1	Sicherheitsanforderungen für die Konstruktion, Herstellung und Errichtung
DIN EN IEC 62135-2	Widerstandsschweißeinrichtungen - Teil 2: Anforderungen an die elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)
DIN EN IEC 62822-3	Elektrische Schweißeinrichtungen - Bewertung elektrischer Schweißeinrichtungen in Bezug auf Begrenzungen der Exposition von Personen gegenüber elektromagnetischen Feldern (0 Hz bis 300 GHz) - Teil 3: Widerstandsschweißeinrichtungen

(\* ) Ultraschallschweißmaschinen liegen außerhalb des Anwendungsbereichs dieser Normen, sie beinhalten allerdings Aspekte, welche auch für Ultraschallschweißmaschinen relevant sein können. Daher wird sich bei der Prüfung an dort konkretisierten Grenzen orientiert.