

Ihre BG ETEM



Sicherheit geht vor

Prüf- und Zertifizierungsstelle „Elektrotechnik“ im DGUV Test

Ihre gesetzliche Unfallversicherung

Inhalt

1. Einleitung	1
2. Sichere Produkte in der EU	3
3. Unser Dienstleistungsangebot	4
4. Unsere Prüfmöglichkeiten	6
4.1 Elektrische Prüfungen	6
4.2 Mechanische Prüfungen	6
4.3 Umweltprüfungen	7
4.4 Prüfung von Lasereinrichtungen und optischen Einrichtungen	8
4.5 Prüfungen der Wärme- und Feuerbeständigkeit	8
4.6 Prüfungen der elektromagnetischen Verträglichkeit (EMV)	8
4.7 Kalibrierungen	10
5. Zertifizierung von Produkten	12
6. Begutachtung und Zertifizierung von QM-Systemen	14
7. Kontakt	16

Einleitung

Die Prüfung und Zertifizierung von technischen Arbeitsmitteln, Maschinen, persönlichen Schutzausrüstungen und Qualitätsmanagementsystemen ist ein wichtiger Teil der Präventionstätigkeit der Berufsgenossenschaft Energie Textil Elektro Medienerzeugnisse. Die Kompetenz bei einem breiten Spektrum wird durch regelmäßige Begutachtungen der Deutschen Akkreditierungsstelle (DAkKS) und der Zentralstelle der Länder für Sicherheitstechnik (ZLS) bestätigt.

Seit 1978 ist die Prüf- und Zertifizierungsstelle von der EU-Kommission unter der Kennnummer „0340“ notifiziert (notified body). Als GS-Stelle ist die ständige Anpassung an aktuelle Erfordernisse selbstverständlich.

Zur Prüf- und Zertifizierungsstelle gehören die Zertifizierungsstelle, das Prüflabor Köln sowie das Prüflabor Dresden mit angeschlossenem, akkreditiertem Kalibrierlabor. Im Prüflabor Köln ist ein EMV-Labor integriert.

Den Herstellern und Anwendern bieten wir Unterstützung zu Fragen der sicherheitstechnischen Konstruktion und Ausführung, der vorschriftsmäßigen Kennzeichnung und der Dokumentation, die den Erzeugnissen zum Betreiben, für den Service und für den zulässigen Reparaturumfang mitgegeben wird.

Darüber hinaus bringen wir unser Wissen nicht nur bei unserer täglichen Arbeit, sondern auch in der Mitarbeit in berufs-genossenschaftlichen Arbeitskreisen, in der nationalen und internationalen

Normungsarbeit, bei Unfalluntersuchungen und in der Schulung ein.

Alle diese Maßnahmen sind darauf ausgerichtet, Arbeitsunfälle zu verhüten.

DGUV Test

Als Teil des Netzwerks des berufs-genossenschaftlichen Prüf- und Zertifizierungssystems DGUV Test können wir durch branchen- und produktspezifische Spezialisierung eine qualifizierte und praxisgerechte Beratung anbieten.



IP-Schutzartprüfung an einem Mobilteil einer Personen-Notsignal-Anlage

Sicherheit geht vor




Anerkennungen

Die fachliche und organisatorische Kompetenz der Prüf- und Zertifizierungsstelle wird durch folgende Anerkennungen bestätigt:

GS-Stelle nach dem Produktsicherheitsgesetz (ProdSG):

(Anerkennende Behörde:

ZLS: Zentralstelle der Länder für Sicherheitstechnik) 

- Prüfung/Zertifizierung von Maschinen und technischen Arbeitsmitteln im Sinne der Maschinenrichtlinie, der Niederspannungsrichtlinie sowie des ProdSG
- Prüfung/Zertifizierung von Persönlichen Schutzausrüstungen (PSA) im Geltungsbereich nach den geltenden europäischen Bestimmungen.
- Begutachtung/Zertifizierung von Qualitätsmanagementsystemen im Bereich des ProdSG

Akkreditierungen durch die Deutsche Akkreditierungsstelle (DAkkS)



Deutsche Akkreditierungsstelle
D-PL-17009-07-00

EMV-Labor:

- Prüfungen im Bereich der elektromagnetischen Verträglichkeit (EMV)

Kalibrierlabor:

- Kalibrierung von Gleichspannung, Gleichstromstärke, Gleichstromwiderstand, Wechselspannung, Wechselstromstärke und Temperatur

QM-Begutachtung

- Begutachtung/Zertifizierung von Qualitätsmanagementsystemen nach DIN EN ISO 9001

2. Sichere Produkte in der EU

Einheitliche europäische Richtlinien und Verordnungen dienen der Angleichung der Rechts- und Verwaltungsvorschriften in den EU-Mitgliedsstaaten. Die Richtlinien und Verordnungen legen Sicherheitsziele fest und sind vom nationalen Gesetzgeber innerhalb vorgegebener Fristen in das jeweilige nationale Recht „umzusetzen“.



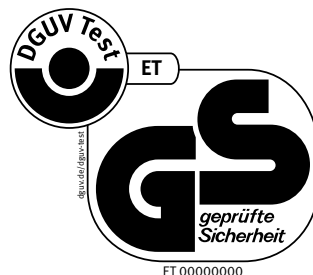
Die EU-Kommission gibt zu den Richtlinien und Verordnungen Listen harmonisierter Normen heraus, für die die Vermutungswirkung gilt. Dabei wird von der Vermutung ausgegangen, dass ein Produkt, das harmonisierten Normen entspricht, auch den Sicherheitszielen der Richtlinie genügt. Die Übereinstimmung mit der Richtlinie bzw. Verordnung muss der Hersteller durch eine Konformitätserklärung bestätigen. Hinzu kommt, dass das Produkt mit dem CE-Zeichen versehen werden muss, wenn die Richtlinie bzw. Verordnung dies vorsieht. Dabei handelt es sich lediglich um eine Selbsterklärung des Herstellers und nicht um ein Sicherheitszeichen.

GS-Zeichen

Viele europäische Richtlinien sind in Deutschland durch das Produktsicherheitsgesetz (ProdSG) in nationales Recht umgesetzt worden. Das ProdSG sieht die Möglichkeit der Vergabe des freiwilligen GS-Zeichens vor.

Nach der Prüfung eines Produktes durch eine neutrale (herstellerunabhängige) GS-Stelle wird die Konformität mit den zutreffenden europäischen Richtlinien bzw. Verordnungen bescheinigt. Das Produkt darf mit dem GS-Zeichen gekennzeichnet werden. Hinzu kommen Überwachungsmaßnahmen durch die GS-Stelle, um sicherzustellen, dass die in Verkehr gebrachten Produkte mit dem geprüften Produkt übereinstimmen.

Das GS-Zeichen hat sich in einem Zeitraum von über 40 Jahren zu einem weltweit anerkannten Sicherheitszeichen entwickelt.



DGUV Test-Zeichen

Neben dem GS-Zeichen vergeben die berufsgenossenschaftlichen Prüf- und Zertifizierungsstellen auch ihr eigenes Prüfzeichen, das DGUV Test-Zeichen. Hier ist auch die Möglichkeit gegeben, Teilaspekte, wie zum Beispiel die Klassifizierung einer Lasereinrichtung, Umwelteigenschaften und funktionale Aspekte separat zu bescheinigen.



3. Unser Dienstleistungsangebot

Das Dienstleistungsangebot der Prüf- und Zertifizierungsstelle Elektrotechnik umfasst schwerpunktmäßig die Prüfung und Zertifizierung von Produkten, die von Mitgliedsunternehmen zum sicheren Arbeiten eingesetzt werden, sowie von Sicherheitsbauteilen für Maschinen. Hinzu kommen die Sicherheitsbegutachtung von Maschinen sowie die QM-Begutachtung und Kalibrierung. Nachfolgend geben wir einige Beispiele unseres Dienstleistungsangebotes:

Prüfung und Zertifizierung elektrischer Betriebsmittel

- Laborgeräte
- Leuchten
- Mess-, Prüf- und Probenahmegeräte

- Niederspannungsschaltgeräte
- Personen-Notsignal-Anlagen

Prüfung und Zertifizierung persönlicher Schutzausrüstungen (gegen elektrische Risiken und Strahlung)

- Augenschutz
- Fuß- und Beinschutz
- Gesichtsvoll- und -teilschutz
- Hand- und Armschutz
- Kopfschutz
- Schutzkleidung

Prüfung und Zertifizierung von Maschinen

- Handgeführte Werkzeuge
- Sicherheitskomponenten für den Maschinenschutz

- Prüfung der funktionalen Sicherheit nach DIN EN ISO 13849 ff. und DIN EN 62061
- Elektrische Sicherheit nach DIN EN 60204/VDE 0113

Prüfung künstlicher optischer Strahlung

- Klassifizieren von Lasereinrichtungen
- Risikogruppenbestimmung von Lampen und Lampensystemen
- Messungen von Strahldichte und Bestrahlungsstärke
- Messungen der Laserleistung
- Spektralanalyse
- Messung und Beurteilung von Sekundärstrahlung, Streustrahlung und reflektierter Strahlung

Prüfung elektromagnetischer Verträglichkeit (EMV)

- EMI, Messung der Störaussendung
- EMS, Störfestigkeitsprüfungen

Unabhängige Drittstelle (Inspektionsstelle Typ A) nach DIN EN ISO/IEC 17020 für:

- Maschinen
- Schutzmaßnahmen und Schutzeinrichtungen an Maschinen
- Elektrische Anlagen und Betriebsmittel (Errichtung und Betrieb)
- Elektrische Prüfanlagen (Errichtung und Betrieb)

- Elektrische Ausrüstung von Eigen-erzeugungsanlagen (Photovoltaik, BHKW, Inselnetze)
- Funktionale Sicherheit

Begutachtung und Zertifizierung

- Qualitätsmanagementsysteme nach DIN EN ISO 9001

Kalibrierung

- Kalibrierung elektrischer Messgrößen und Temperatur

Tipps

Mehr über uns:
www.bgetem.de,
Webcode: 12440783



Prüfung des Ansprechverhaltens einer Schaltleiste

4. Unsere Prüfmöglichkeiten

Nachfolgend sind die wichtigsten Prüfmöglichkeiten aufgelistet, die wir anbieten.

4.1 Elektrische Prüfungen

Um die Sicherheit eines Produktes in Bezug auf die Gefahr eines elektrischen Schlages, der Zündung eines Störlichtbogens oder der Entstehung eines Brandes durch unzureichende Erwärmung nachzuweisen, muss das Verhalten in elektrischen Prüfungen untersucht werden.

In unseren Prüflaboratorien Köln und Dresden haben wir die Möglichkeit, folgende Prüfungen durchzuführen:

- Hochspannungsprüfungen bis AC 80 kV (50 Hz), DC 100 kV
- Stoßspannungsprüfungen bis 100 kV 1,2/50 μ s
- Kriechstromfestigkeitsprüfung
- Ableitstrommessung
- Spannungs-, Strom-, Widerstands- und Leistungsmessung analog und digital, Genauigkeitsklasse 0,2
- Erwärmungsprüfung mit maximaler Strombelastung bis 2000 A
- Simulation von Frequenzen mit dreiphasigem Frequenzgenerator 2 A je Außenleiter

4.2 Mechanische Prüfungen

Die mechanische Festigkeit vieler Produkte ist nicht nur eine Voraussetzung für eine lange Lebensdauer, sondern auch Gegenstand der Überprüfungen unter sicherheitstechnischen Gesichtspunkten.

- Prüfungen mit dem Federschlaghammer gemäß IEC 60068-2-75 bis 2 Nm
- Prüfungen mit dem Pendelschlagwerk gemäß IEC 60068-2-75
- Prüfungen mit dem vertikalen Freifallhammer gemäß EN 50102 (IK-Code)



Isolationsprüfung an einem Werkzeug zum Arbeiten unter Spannung

- Falltrommelprüfungen:
Fallhöhe 50 cm
- Drehmomentprüfungen für Schraubverbindungen, Zugentlastungen, Stopfbuchsen usw.
- Messung von Betätigungskräften an Schaltleisten, Schaltmatten und -platten, Prüfgeschwindigkeit $v_p = 2 \text{ mm/s}$ bis 1000 mm/s (1000 mm/s mit Einschränkungen)
- Belastungsprüfungen an Schaltleisten und Schaltmatten bzw. -platten, statisch und dynamisch
- Mechanische Lebensdauerprüfungen an Schalt- und Steuergeräten nach Vereinbarung
- Zug- und Druckprüfungen bis 5000 N

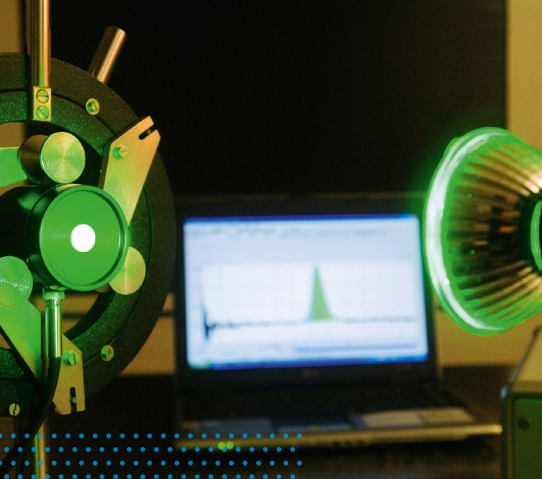
4.3 Umweltprüfungen

Ein Produkt ist Umwelteinflüssen ausgesetzt, z. B. unterschiedlichen Klimata, Vibrationen, mechanischen Stößen, Korrosion oder Wasser- und Staubbelastrungen. Diese Prüfungen nach internationalen Standards führen wir durch:

- Klimaprüfung
Prüfräume bis $4,8 \text{ m}^3$, Temperaturbereich -35 °C bis $+85 \text{ °C}$; 15 bis 95 % relative Feuchte; Funktionsprüfung der Prüflinge während der Klimaprüfung ist möglich
- Wärmeprüfung; Prüfschränke bis $0,3 \text{ m}^3$; bis 200 °C
- Schwingprüfung
 F_{max} : $2,158 \text{ kN}$
Frequenzbereich: 0 bis 5 kHz
Amplitude max: $+13 \text{ mm}$
 V_{max} : $1,3 \text{ m/s}$
- Schockprüfung
Schockform: Halbsinus
Beschleunigung: typischer Wert: 30 m/s^2
Schockdauer: 2 ms bis 999 ms
Schockfolge: $0,1$ bis $9,9$ Schocks/s
- Prüfungen in der Salzsprühkammer
Prüfraumgröße: 450 l
Temperaturbereich:
von $+20 \text{ °C}$ bis $+55 \text{ °C}$
- Schutzartprüfungen bis IP 68



Zugprüfung an einem Probestück aus Elastomer



Spektralanalyse

4.4 Prüfung von Lasereinrichtungen und optischen Einrichtungen

Optische Strahlung gliedert sich in drei Bereiche: die ultraviolette Strahlung (UV), die für den Menschen sichtbare Strahlung (VIS) und die Infrarotstrahlung (IR).

Optische Strahlung ist entweder als natürliche Strahlung vorhanden (z. B. die Sonnenstrahlung) oder sie wird künstlich erzeugt (z. B. Laser, LED, Halogenlicht, Schweißlichtbogen)

Unser Prüfangebot soll helfen, Risiken bei der Arbeit mit künstlich erzeugter optischer Strahlung sicher zu bewerten.

- Messung von Strahldichte und Bestrahlungsstärke mit anschließender Bestimmung der photobiologischen Sicherheit nach DIN EN 62471
- Messung der Laserleistung mit anschließender Klassifizierung nach DIN EN 60825-1
- Spektralanalyse (200 bis 2500 nm kalibriert)
- Messung und Beurteilung von Sekundärstrahlung, Streustrahlung, reflektierter Strahlung

4.5 Prüfung der Wärme- und Feuerbeständigkeit

- Glühdrahtprüfung nach DIN EN 60695-2-11 oder DIN EN 60695-2-12
- Nadelflammpfung nach DIN EN 60695-11-5
- Kugeldruckprüfung nach DIN EN 60695-10-2

4.6 Prüfung der elektromagnetischen Verträglichkeit (EMV)

EMV beschäftigt sich mit der Wechselwirkung elektromagnetischer Felder und Impulsen zwischen technischen Produkten.

Die funktionale Sicherheit einer Maschine kann durch mangelhafte Störfestigkeit so beeinträchtigt werden, dass die Maschine den grundlegenden

Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen der Maschinenrichtlinie (MRL) nicht mehr entspricht. In Anhang 1 fordert die MRL, dass eine Maschine so konzipiert und gebaut sein muss, dass ihr Funktionieren durch eine Strahlung von außen nicht beeinträchtigt wird. Weiterhin lässt die EMV-RL ein Inverkehrbringen und Betreiben von Geräten nur zu, falls diese bzgl. der Störfestigkeit und Störaussendung ihre Schutzanforderungen einhalten. Insbesondere sind Sicherheitsbauteile so zu konzipieren, dass die sicherheitsbezogenen Steuerungsfunktionen der Maschine auch unter Einwirkung von Störgrößen erhalten bleiben.

Vor diesem Hintergrund entstand Anfang der 90er Jahre bei der Prüfstelle der BG ETEM ein EMV-Labor mit dem Ziel, unter Anwendung der Störfestigkeitsgrundnormen eine ausreichende Störfestigkeit von Baugruppen und Geräten für die industrielle Verwendung nachzuweisen. In unserem durch die DAkkS akkreditierten EMV-Labor haben wir die Möglichkeit, nachfolgende Prüfungen durchzuführen:

Störfestigkeitsprüfung

- gegen Entladung statischer Elektrizität (ESD) bis 16 kV gemäß DIN EN 61000-4-2
- gegen elektromagnetische Felder von 80 MHz bis 2700 MHz bis 20 V/m gemäß DIN EN 61000-4-3
- gegen schnelle transiente Störgrößen (Burst) gemäß DIN EN 61000-4-4
- gegen transiente energiereiche Störgrößen (Surge) bis 4 kV gemäß DIN EN 61000-4-5
- gegen leitungsgeführte Störgrößen von 0,25 MHz bis 230 MHz bis 30 V gemäß DIN EN 61000-4-6
- gegen Magnetfelder energietechnischer Frequenzen bei 50/60 Hz bis 30 A/m gemäß DIN EN 61000-4-8
- gegen Spannungseinbrüche, Kurzzeitunterbrechungen und Spannungsschwankungen nach DIN EN 61000-4-11
- gegen leitungsgeführte, asymmetrische Störgrößen im Frequenzbereich von 0 Hz bis 150 kHz gemäß DIN EN 61000-4-16

Störaussendungsmessungen

- Störspannungsmessung (bis 500 A pro Außenleiter)
- orientierende Störstrahlungsmessung
- Messung von Oberschwingungen und Flicker, Einphasig bis 16 A
- Die Prüfungen und Messungen können teilweise auch vor Ort durchgeführt werden.

4.7 Kalibrierungen

Ein wichtiges Thema im Qualitätsmanagement jedes Unternehmens ist die Überwachung der in Forschung, Entwicklung und Produktion eingesetzten Mess- und Prüfmittel.

Bei der Kalibrierung eines Messgerätes wird dessen Genauigkeit durch den Vergleich mit Referenzgeräten (Normen) unter definierten Bedingungen ermittelt.

Die ermittelten Abweichungen können bei der anschließenden Benutzung des Messgerätes berücksichtigt werden. Das Kalibrieren der Geräte schafft somit die Grundlage für eine objektive Bewertung der gemessenen Werte.

Unser Kalibrierlaboratorium mit der DAkkS-Registriernummer D-K-12045-01-00 ist für elektrische Gleichstrom- und Niederfrequenz-Größen sowie Temperatur akkreditiert.

Die nachfolgende Tabelle zeigt den messtechnischen Umfang für mögliche Kalibrierungen.

MESSTECHNISCHER UMFANG FÜR KALIBRIERUNGEN

Gleichspannung	100 mV bis 1 kV
Gleichstromstärke	100 μ A bis 10 A
Wechselspannung	100 mV bis 1 kV (10 Hz bis 100 kHz)
Wechselstromstärke	100 μ A bis 10 A (20 Hz bis 10 kHz)
Gleichstromwiderstand	1 Ω bis 100 M Ω (Widerstandswerte geben)
Temperatur	+ 30 °C bis + 150 °C

Welche Messgeräte werden kalibriert?

Nachfolgend sind Beispiele der von uns nach nationalen Normen oder Kundenvorgaben kalibrierten Messgeräte aufgeführt:

Analog anzeigende Messgeräte

- Spannungsmessgeräte
- Stromstärkemessgeräte
- Widerstandsmessgeräte
- Vielfachmessgeräte

Digital anzeigende Messgeräte

- Digitalmultimeter
- Handmultimeter
- Widerstandsmessgeräte
- Temperaturmessgeräte

Zudem können im nicht akkreditierten Bereich Kalibrierungen folgender Messgeräte durchgeführt werden:

- Stromzangen
- Schutzleiterwiderstandsmessgeräte
- Isolationswiderstandsmessgeräte
- Schleifenwiderstandsmessgeräte
- Messgeräte zur Prüfung von Fehlerstromschutzeinrichtungen (RCD)
- Ableitstrommessgeräte

Bei allen Messungen ist die Rückführung der im Kalibrierlaboratorium verwendeten Normalmesseinrichtungen an nationale Normale sichergestellt.



Kalibrierung eines Handmultimeters im Kalibrierlaboratorium

5. Zertifizierung von Produkten

Was bedeutet Zertifizierung?

Der Begriff „Zertifizierung“ bezeichnet ein Verfahren, mit deren Hilfe die Einhaltung bestimmter Standards für Produkte/ Dienstleistungen nachgewiesen wird.

Ziel einer Zertifizierung ist die Ausstellung eines Zertifikates, mit dem die Einhaltung von z. B. Sicherheitsanforderungen bescheinigt wird.

Voraussetzung dafür ist die Durchführung eines Konformitätsbewertungsverfahrens.

Konformitätsbewertungsverfahren

Der Begriff „Konformitätsbewertungsverfahren“ bezeichnet einen Ablauf, der aus den Tätigkeiten:

- Auswählen
- Ermitteln
- Bewerten und
- Bestätigen



besteht.

Die Einleitung des Konformitätsbewertungsverfahrens erfolgt mittels Antrag.

Nach Zuordnung des Produktes zu den entsprechenden Prüfgrundlagen (**Auswählen**) wird mit dem Auftraggeber ein Vertrag geschlossen.

Im Rahmen einer Prüfung erfolgt ein Soll-/Ist-Vergleich (**Ermitteln**).



Isolationsprüfung an einem isolierenden Handschuh mit Messung des Ableitstromes

Durch Bewertung der Prüfberichte erfolgt ein Abgleich mit den Prüfgrundlagen (**Bewerten**).

Sind alle Anforderungen erfüllt, wird ein Zertifikat ausgestellt (**Bestätigen**).

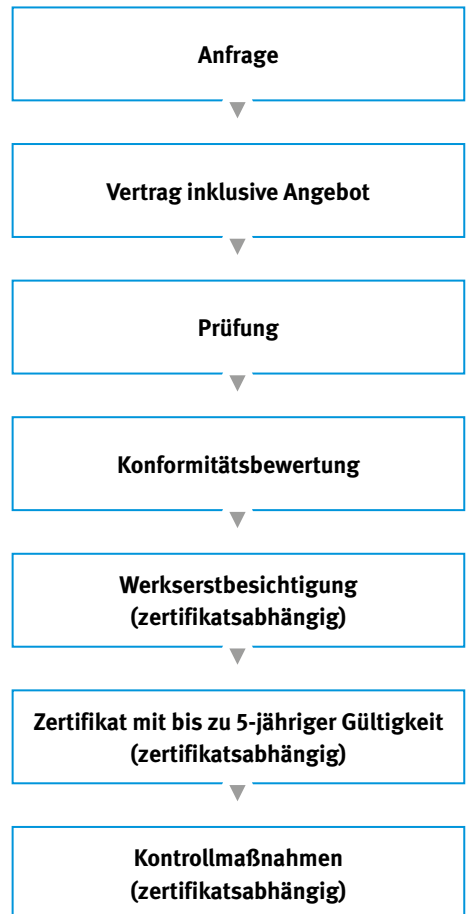
Vorteile einer Zertifizierung

- Absicherung der Konstruktion, Dokumentation und Qualitätsfähigkeit
- Wettbewerbsvorteil durch Vorlage von
 - EG-Baumusterprüfbescheinigung
 - GS-Zertifikat
 - DGUV Test-Zertifikat
 - QM-Zertifikat
 - Teilprüfbescheinigung
- Transparenz der Erzeugnisse und ihrer Herstellung durch Einbeziehung einer neutralen Stelle
- Vereinfachung der Diskussion über die Erfüllung von Richtlinien der Europäischen Gemeinschaften



- Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EU
- Maschinenrichtlinie 2006/42/EG
- PSA-Verordnung (EU) 2016/425
- EMV-Richtlinie 2014/30/EU

Ablauf Produktzertifizierung



Zertifizierung von Produkten

Zertifizierung nach dem Produktsicherheitsgesetz (ProdSG) durch Vorlage von Prüfberichten akkreditierter Stellen.

Zertifizierungsgrundlagen

Produktsicherheitsgesetz (ProdSG) unter Anwendung der gültigen

6. Begutachtung und Zertifizierung von QM-Systemen

Ein **Qualitätsmanagementsystem (QMS)** ist eine Methode der Unternehmensführung. Ziel ist ein systematisches Qualitätsmanagement.

Qualitätsmanagementsysteme stellen sicher, dass die Systemqualität, die Prozessqualität und die Produktqualität in einer Organisation geprüft und verbessert wird. Ziel ist eine dauerhafte Verbesserung der Unternehmensleistung.

Das System ist dabei grundsätzlich anwendbar auf alle Branchen, Unternehmensgrößen und -strukturen. Das System beschreibt die Methodik und liefert das Handwerkszeug, nach dem die Mitarbeiter im Qualitätsmanagement eines speziellen Unternehmens ihre individuellen Verfahren zur Sicherung und Verbesserung der Qualität ausrichten.

Die Prüf- und Zertifizierungsstelle bietet an:

- Die Zertifizierung von Qualitätsmanagementsystemen nach DIN EN ISO 9001
- Die Zertifizierung des Qualitätsmanagementsystems, wenn Produktsicherheitsgesetz (ProdSG) oder bestimmte EG-Richtlinien eine Überwachung der Baugleichheit von serienmäßig hergestellten Produkten mit dem geprüften und zertifizierten Baumuster fordern (z. B. Vergabe des GS-Zeichens nach ProdSG).
- Außer der Überwachung durch Stichprobenkontrollen während der Fertigung kann der Hersteller alternativ die Begutachtung seines QMS durchführen lassen.



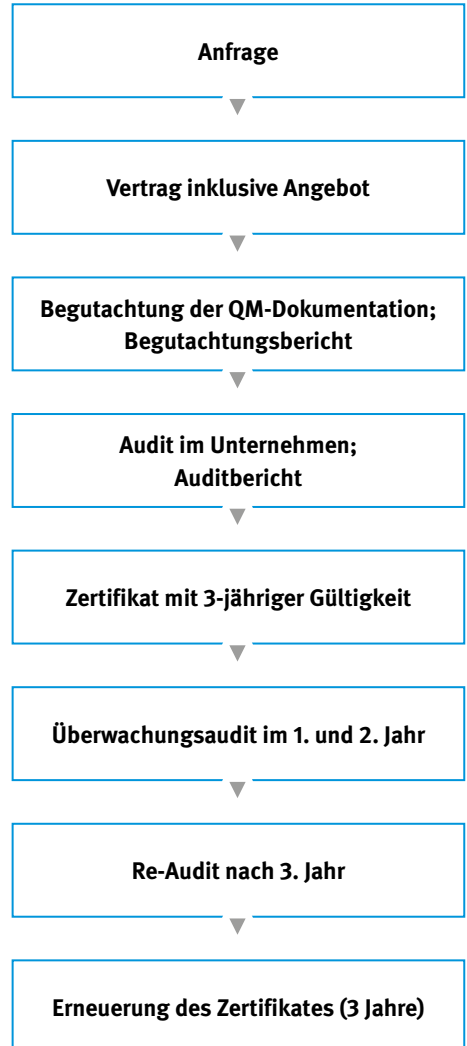


Schwingungsprüfung einer Anzeigeeinheit

Die Prüf- und Zertifizierungsstelle bietet an:

- Beurteilung und Überwachung des Qualitätssicherungssystems im Sinn der EU-Verordnung 2016/425 „Persönliche Schutzausrüstungen“, Anhang VIII (Modul D)
- Anerkennung und Überwachung von Qualitätssicherungssystemen in Anlehnung an das Modulsystem nach EG-Richtlinie 768/2008/EG
- Bewertung, Zulassung und Überwachung des Qualitätssicherungssystems im Sinne der EG-Richtlinie 2006/42/EG „Maschinen“, Anhang X „Umfassende Qualitätssicherung“

Ablaufprogramm der QMS-Zertifizierung



8. Kontakt

Berufsgenossenschaft
Energie Textil Elektro
Medienerzeugnisse
Prüf- und Zertifizierungsstelle Elektrotechnik
Gustav-Heinemann-Ufer 130
50968 Köln

Telefon: 0221 3778-6301
Telefax: 0221 3778-6322
E-Mail: pruefstelle-et@bgetem.de

Berufsgenossenschaft
Energie Textil Elektro
Medienerzeugnisse
Prüflabor Dresden
Postfach 19 25 02
01283 Dresden

Telefon: 0351 3148-3300
Telefax: 0351 3148-3309
E-Mail: pruefstelle.dresden@bgetem.de

**Berufsgenossenschaft
Energie Textil Elektro
Medienerzeugnisse**

Gustav-Heinemann-Ufer 130
50968 Köln
Telefon 0221 3778-0
Telefax 0221 3778-1199

Bestell-Nr. D002



www.bgetem.de



facebook.com/bgetem



youtube.com/dieibgetem



twitter.com/bg_etem



instagram.com/bg__etem



xing.to/bgetem



de.linkedin.com/company/bgetem