



# Konformitätsnachweis für Energiesmesssysteme

Version 2.3  
24. Februar 2020

# Inhalt

<b>1 Ziel</b>	<b>5</b>
<b>2 Abkürzungen und Begriffe</b>	<b>6</b>
<b>3 Grundlagen</b>	<b>8</b>
3.1 nach MeKo	8
3.2 Versionierung von Lastenheften und Testfallspezifikationen	8
3.3 Kompatibilität von Gerätekomponenten unterschiedlicher Versionsstände	8
3.4 Lastenhefte	9
3.5 Change Request und Errata	9
3.5.1 Change Request	9
3.5.2 Errata	10
<b>4 Erstellung von Testfallspezifikationen</b>	<b>11</b>
4.1 Erarbeiten von Testfällen	11
4.2 Änderungsprozess für Testfälle	14
4.3 Veröffentlichung	14
<b>5 Zertifizierungsverfahren</b>	<b>15</b>
5.1 Ablauf	15
5.2 Wiederholbarkeit der Testresultate	17
5.3 Konformitätsprüfung	17
5.4 Dokumentation der Prüfergebnisse	17
5.5 Zertifikat zum Konformitätsnachweis	17
5.5.1 Voraussetzungen zur Erlangung eines Zertifikates	17
5.5.2 Inhalte des Zertifikates	17
5.6 Anbringung der MeKo-Kennzeichnung	19
5.7 Unterschiedliche Ergebnisse zwischen Prüfstellen	19
5.8 Anforderungen an Zertifizierungsstellen	20
5.8.1 Bedingungen zur Teilnahme	20
5.8.2 Ausschluss von Zertifizierungsstellen	21
5.9 Anforderungen an Prüfstellen	21
<b>6 Anforderungen an die Testsysteme</b>	<b>22</b>
6.1 Allgemeines	22
6.2 Prüfwerkzeug-Qualifikation und -Ringvergleich je Prüfwerkzeug/MZG Kombination	22
6.3 Ablauf der Prüfwerkzeug/MZG Qualifikation	23
6.3.1 Voraussetzungen	23
6.3.2 Durchführung	23
6.3.3 Überprüfung der Prüfwerkzeug/MZG Kombination	24
<b>7 Literaturverzeichnis</b>	<b>24</b>

<b>8 Anhang</b> .....	<b>25</b>
8.1 Beispiel: Deckblatt zum Konformitätsnachweis .....	25
8.2 Formular "Change Request" (Änderungsantrag) .....	26
8.3 Muster-Errata (Muster-Änderungsliste) .....	27

## Bildverzeichnis

Bild 1: Verantwortlichkeiten (MeKo-Workflow) .....	11
Bild 2: Präzisierung des Workflows „Testfallerstellung“ .....	12
Bild 3: Beispiel für einen Testfall.....	14
Bild 4: Unabhängige Instanzen zum Konformitätsnachweis .....	15
Bild 5: Ablauf zur Vergabe des Zertifikats (Konformitätsnachweis) .....	16
Bild 6: Prüfwerkzeug-Qualifikation und Ringvergleich je Prüfwerkzeug/MZG Kombination ...	23

## Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Beispiele für Kompatibilität von Gerätekomponenten .....	8
Tabelle 2: Beschreibung des Change-Request-Templates .....	9

## Vorwort

Mit der Liberalisierung des Energiemarktes ist das deutsche Messwesen deutlich heterogener geworden. Die steigende Zahl von Marktpartnern und Prozessen, die automatisiert ablaufen müssen, sowie eine hohe Anpassungs- und Änderungsfrequenz durch sich ändernde Rahmenbedingungen machen neben Konformitätserklärung gemäß der Europäischen Messgeräte-richtlinie (MID) und Eichung zusätzliche Qualitätssicherungsmaßnahmen, insbesondere für neue Energiemesssysteme erforderlich. Die Anwender erwarten ein hohes Maß an Transparenz und Investitionssicherheit durch einheitliche und herstellerunabhängige Lösungen.

Ziel des Forums Netztechnik/Netzbetrieb im VDE (FNN) ist es, die Harmonisierung und Standardisierung der in der Energieversorgung eingesetzten Mess- und Kommunikationssysteme spartenübergreifend voranzutreiben, um damit die Voraussetzung für eine hohe Qualität und Wirtschaftlichkeit sowie eine langfristige Investitionssicherheit zu schaffen.

Der FNN-Hinweis „Konformitätsnachweis für Energiemesssysteme“, der in Zusammenarbeit der betroffenen Fachkreise im Expertennetzwerk „Konformität von Messsystemen“ (EN MeKo) entstanden ist, beschreibt das Verfahren zur Vergabe eines Qualitätssiegels für Energiemesssysteme durch Zertifizierungsstellen im Zähl- und Messwesen, um z. B. in Spezifikationen (Lastenheften) zugesicherte Eigenschaften eines Gerätes (Testobjektes) nachzuweisen und zu kennzeichnen. Im Detail werden die einzelnen Verfahrensschritte und die Aufgaben der beteiligten Instanzen erläutert.

Um den Ablauf einer Geräteprüfung transparent zu gestalten und um von Zertifizierungsstellen beauftragten Prüfstellen sowie Herstellern von Testmaschinen eine einheitliche Arbeitsgrundlage zu geben, wurde außerdem das Vorgehen zur Erarbeitung von Testfällen (engl.: test cases), die zur Implementierung in ein Konformitätstest-Werkzeug (Testmaschine) gedacht sind, beschrieben.

Rechtsgrundlagen für die Einrichtung von Prüfstellen sind das Mess- und Eichgesetz (MessEG) und die zugehörige Mess- und Eichverordnung (MessEV).

Dieser FNN-Hinweis beschreibt einen unabhängigen Vergabeprozess von Konformitätszertifikaten im Messwesen, trifft die dafür notwendigen Festlegungen zur Erstellung von Testfällen und kann daher als Leitfaden zur Erlangung eines Qualitätssiegels für Mess- und Kommunikationssysteme betrachtet werden. Zusammen mit den definierten Testfällen ist er als Prüfgrundlage zur Zertifizierung von Energiemesssystemen zu verstehen.

## 1 Ziel

Das übergeordnete Ziel ist es, die Harmonisierung und die Standardisierung der im Zähl- und Messwesen eingesetzten Mess- und Kommunikationssysteme spartenübergreifend sicherzustellen.

Dem in diesem Dokument beschriebenen Verfahren zur Vergabe der MeKo-Kennzeichnung liegt folgendes Konzept zu Grunde:

- Zur Erstellung von Konformitätsnachweisen für einzelne Geräte von Energiemesssystemen werden die im EN MeKo erarbeiteten und vom VDE|FNN veröffentlichten Testfälle verwendet.
- Vom EN MeKo registrierte und anerkannte Zertifizierungsstellen können an dem Verfahren teilnehmen.
- Die vom EN MeKo registrierten und anerkannten Zertifizierungsstellen können die MeKo-Kennzeichnung auf Grundlage des Konformitätsnachweises mit den Testfällen vergeben.
- Die vom EN MeKo registrierten und anerkannten Zertifizierungsstellen werden auf der Internetseite des VDE|FNN ([www.vde.com/fnn-meko](http://www.vde.com/fnn-meko)) veröffentlicht.
- Die von den Zertifizierungsstellen vergebenen MeKo-Kennzeichnungen und Zertifikate werden veröffentlicht.

Das EN MeKo erarbeitet hierzu Testfälle und Prozesse für unterschiedliche Mess- und Kommunikationssysteme auf Grundlage der entsprechenden Lastenhefte des VDE|FNN. Die Beschreibung der Testfälle erfolgt in einer Prosa-Beschreibung. Die Testfälle werden nach Verabschiedung im Lenkungskreis Metering und Digitalisierung sowie Freigabe durch das Forum veröffentlicht.

## 2 Abkürzungen und Begriffe

In diesem Dokument gelten folgende Abkürzungen und Begriffe.

### **CR**                    **Change Request**

Änderungsantrag (siehe Abschnitt 3.5.1)

### **eHZ**                    **elektronischer Haushaltszähler**

in steckbarer Ausführung. (kompakte Bauform, einfache Montage, versorgungsunterbrechungsfreier Zählerwechsel)

### **EN MeKo**            **Expertennetzwerk „Konformität von Messsystemen“**

ein im VDE|FNN vom Lenkungskreis Metering und Digitalisierung (LK MuD) gemäß § 9 der Geschäftsordnung eingesetztes Arbeitsgremium

Die Aufgabe besteht darin, ein transparentes System zur Qualitätssicherung von Mess- und Kommunikationssystemen zu erarbeiten und umzusetzen. Dazu soll das Expertennetzwerk „MeKo“ Testfälle erstellen, verwalten und weiterentwickeln. Ergänzend sind technische und organisatorische Rahmenbedingungen zur Wahrung der Konformität zu definieren und deren Ergebnisse zu veröffentlichen. Damit soll die langfristige Investitionssicherheit über Anbietergrenzen hinweg ermöglicht werden.

Um möglichst umfassendes und aktuelles Know-how von Experten einfließen zu lassen, sind neben den Geräteanwendern und –herstellern, Zertifizierungsstellen insbesondere auch Prüfmittelhersteller, die auf Basis der Testfälle Testmaschinen bauen und die Prüfstellen, die Konformitätstests mit Testmaschinen durchführen, zur aktiven Mitarbeit im EN MeKo eingeladen. Durch die Mitarbeit der Prüfmittelhersteller und Prüfstellen im EN MeKo wird sichergestellt, dass eine weitestgehend einheitliche Umsetzung der Testfälle in den Testmaschinen erfolgt. Die Mitglieder des EN MeKo werden vom LK MuD benannt.

Die Mitarbeit aller Experten, insbesondere die der Prüfmittelhersteller, ist freiwillig und unentgeltlich. Zur Sicherstellung der satzungsgemäß verankerten Unparteilichkeit und Neutralität des Verbandes VDE e.V. und der Neutralität der Experten und zum Schutz der Gemeinnützigkeit des VDE e.V. ist die Honorierung jeglicher Tätigkeit dieser Experten auszuschließen. Dies gilt insbesondere, wenn Interessenskollisionen und Eigeninteressen eine Rolle spielen können, wie bspw. bei den Prüfmittelherstellern.

### **LH**                    **Lastenheft**

beschreibt die Gesamtheit der technischen Anforderungen an Komponenten eines Energiemesssystems

### **MZG**                    **MeKo-Zertifizierungsgruppe**

ist eine Kennzeichnung und dokumentiert die für die Zertifizierung relevanten TS.

Die MZG wird auf der Internetseite des VDE|FNN veröffentlicht.

Beispiel: MZGJJMMTT

- FBZJJMMTT\_MTFJJMMTT
- KGBJJMMTT\_MTFJJMMTT
- LMNJMMTT\_MTFJJMMTT

Diese MeKo-Zertifizierungsgruppe besteht aus den Testfallspezifikationen Basiszähler Funktionen, Konstruktion und Leitungsgebundene Protokolle.

### **OKK**                    **Optischer Kommunikationskopf**

dient zur Datenkommunikation an der rückseitigen IR/MSB-Schnittstelle eines elektronischen Haushaltszählers in Stecktechnik (eHZ)

**ReqID          Requirement Identification**

eindeutige Kennung einer Anforderung in einem Lastenheft, bestehend aus einem Bezeichner und einer streng monoton steigenden vierstelligen Zahl eingeschlossen in eckigen Klammern, Beispiel: [FBZ\_0176]

Dabei beziehen sich folgende Bezeichner auf die im VDE|FNN erstellten Lastenhefte.

- BAB          BSI-konformer Adapter für Bestandszähler
- FBZ          Basiszähler Funktionen
- FGW          Smart-Meter-Gateway Funktionen
- KGB          Konstruktion Basiszähler und Smart Meter Gateway
- MTF          MeKo Testfälle
- MZG          MeKo Zertifikatsgruppe
- LMN          Leitungsgebundene Protokolle
- STB          Steuerbox

**TF                  Testfall**

beschreibt die Testbedingungen und die zu erwartenden Testergebnisse für eine Anforderung aus dem Lastenheft

**TG                  Testfallgruppe**

besteht aus einer oder mehreren Testfallspezifikationen, die für eine MeKo-Geräte-Zertifizierung benötigt wird

**TS                  Testfallspezifikation**

Summe von Testfällen, die die Anforderungen eines Lastenhefts abdecken

Eine mögliche Strukturierung der TF in Bereiche - wie z. B. Display, Infoschnittstelle - obliegt dem jeweiligen Expertenteam.

## 3 Grundlagen

Im Nachfolgenden werden die Grundlagen für den Konformitätsnachweis von Energiemesssystemen beschrieben.

### 3.1 nach MeKo

- Eine Zertifizierung nach MeKo kann nur auf formal durch den VDE|FNN freigegebenen und veröffentlichten TS beruhen.
- Die MeKo Zertifizierung bezieht sich immer auf eine MeKo Zertifizierungsgruppe (MZG) von TS, die aus mindestens einer oder mehreren TS bestehen kann.
- Eine Zertifizierung kann nur nach den in diesem Dokument definierten Regeln erfolgen.
- Bestandsschutz: Zertifizierungsverfahren für ältere Technologien (vor 2012: LH EDL21-Zähler, LH SyM<sup>2</sup>) werden beibehalten.

### 3.2 Versionierung von Lastenheften und Testfallspezifikationen

- Ein Lastenheft (LH) wird eindeutig pro Gerät (Basiszähler Funktionen) bzw. pro Thema (Lastenheft Konstruktion, Basiszähler und SMGW) durch einen eindeutigen Bezeichner, der Bestandteil der ReqID ist und den LH-Titel referenziert, und ein Erstellungsdatum gekennzeichnet.
- Das Erstellungsdatum darf im Zuge der weiteren Veröffentlichung, wie z. B. VDE|FNN-Layout-Anpassungen, redaktionelle Änderungen etc. nicht mehr verändert werden.
- Die Versionsbezeichnung des LH spielt für diese Kennzeichnung keine Rolle.
- Anforderungen im LH werden mit einer ReqID eindeutig gekennzeichnet.
- Eine TS bezieht sich auf genau ein LH.
- Die TS referenziert das Erstellungsdatum und den in der ReqID verwendeten Bezeichner.
- Folgendes Notationsschema ist für die TS zu verwenden:
  - Bezeichner LH, Erstellungsdatum LH \_ Bezeichner TS, Erstellungsdatum TS
  - Beispiel: FBZJMMTT\_MTFJMMTT

### 3.3 Kompatibilität von Gerätekomponenten unterschiedlicher Versionsstände

- Die Kompatibilität unterschiedlicher Geräteversionen, z. B. im Zusammenspiel eines intelligenten Messsystems, muss in den Fachgremien im Rahmen der Lastenhefterstellung durch entsprechende Anforderungen oder in einem übergeordneten Systemdokument definiert werden.
- Ggf. ist es sinnvoll eine entsprechende Kompatibilitätsmatrix in dem jeweiligen LH zu erarbeiten. Davon abgeleitet können TF im Rahmen eines Systemtests die geforderte Kompatibilität überprüfen.

*Tabelle 1: Beispiele für Kompatibilität von Gerätekomponenten*

Basiszähler	Optischer Kommunikationskopf	kompatibel?
BZ eHZ 01.07.14 (V1.1)	OKK 01.12.14 (V1.0)	ja
BZ eHZ 15.03.15 (V2.0)	OKK 01.12.14 (V1.0)	ja
BZ eHZ 01.05.16 (V3.0)	OKK 01.12.14 (V1.0)	nein



### 3.4 Lastenhefte

Es gelten folgende, auf einem freigegebenen Lastenheft basierende Voraussetzungen für die Testfallbearbeitung.

- Eine fachliche Freigabe des Lastenhefts der zuständigen Projektgruppe bzw. des zuständigen Expertennetzwerkes liegt vor.
- Das LH ist wie zuvor beschrieben eindeutig gekennzeichnet.
- ReqIDs wurden für Anforderungen im LH vergeben.
- Das LH mit einer möglicherweise vorhandenen Errata (Änderungsliste) wird durch VDE|FNN auf einem Dokumenten-Server zur internen Bearbeitung bereitgestellt.
- EN MeKo wird durch VDE|FNN über die fachliche Freigabe von LH informiert.
- Änderung einer bereits bestehenden und mittels ReqID definierten Anforderung im LH führt zur Löschung der vorhandenen ReqID und der Vergabe einer neuen ReqID. Der Startpunkt der Nummerierung der neuen ReqID ist die im LH höchste vergebene Nummer. Durch eine derartige Bearbeitung entstehen zwangsläufig Lücken in der Nummerierungsfolge der ReqID.
- Am Ende des LH ist eine Liste aller vergebenen ReqID aufgelistet.

### 3.5 Change Request und Errata

#### 3.5.1 Change Request

- Change Request (CR) (Änderungsanträge) werden in schriftlicher Form mit einem definierten Formular kommuniziert. Das Template des CR-Formulars liegt diesem Dokument als Anhang bei.
- Das Template des CR-Formulars steht neben den Lastenheften auf der Internetseite des FNN zum Download zur Verfügung und wird z. T. auch als Anhang zu den Lastenheften beigefügt.
- CR, die eine Präzisierung oder Änderung des Dokuments zur Folge haben können, sind via E-Mail an VDE|FNN (fnn@vde.com) zu senden.
- CR werden im VDE|FNN umgehend an das jeweils zuständige Arbeitsgremium weitergeleitet und dort – wenn erforderlich – in Abstimmung mit anderen relevanten Verbänden/Institutionen behandelt und über eine Aufnahme als Arbeitspaket entschieden. Der Antragsteller erhält eine Eingangsbestätigung und wird zum Entscheid informiert. Die Rückmeldung zum Entscheid ist hierbei an den Zyklen der Gremiensitzungen gebunden und kann dementsprechend einige Wochen dauern.
- Eine ggf. zum Dokument verfügbare Errata (Änderungsliste) dient lediglich als weitere Informationsquelle. Die Anforderungsdefinition im veröffentlichten Lastenheft ist maßgeblich.

Nachfolgende Tabelle gibt Erläuterungen zur Verwendung des Formulars für Änderungsanträge.

Tabelle 2: Beschreibung des Change-Request-Templates

Pos.	Name	Erläuterung
1	Datum	Hier ist das Datum der Erstellung einzutragen.
2	Eigene Referenz-Nummer	Hier kann man eine eigene Referenz und ggf. ein Stichwort eintragen.
3	FNN-Referenz-Nummer	Hier kann der VDE FNN ggf. eine eigene Referenz eintragen.

4	Firma	Firma mit Anschrift
5	Name / Vorname	Name und Vorname des Verantwortlichen, auch für Rückfragen
6	E-Mail	E-Mail-Adresse des Verantwortlichen
7	Referenz zu	Worauf bezieht sich der Änderungsantrag? Sollte das betroffene Dokument nicht in der Liste aufgeführt sein, so ist es zu ergänzen.
8	Referenz zu Pos. 7	Auf welchen möglichst genauen Absatz, Zeile, Zeichnung, Tabelle o.Ä. bezieht sich der Änderungsantrag?
9	Datum und Version zu Pos. 7	Auf welchen Stand (Datum, Version) des betroffenen Dokuments bezieht sich der Änderungsantrag?
10	Beschriebener Sachverhalt	Welcher Sachverhalt soll aus welchem Grunde geändert werden? Die Beschreibung sollte möglichst verständlich, auch für Außenstehende, formuliert werden.
11	Vorgeschlagene Änderung	Hier sollten möglichst konkrete Vorschläge zur Änderung des betroffenen Sachverhaltes ausgeführt werden.

### 3.5.2 Errata

Bedeutung und Inhalt der Errata (Änderungsliste, Auflistung aller CR zu einem LH oder TS)

- Eine zum LH verfügbare Errata dient nur als weitere Informationsquelle. Die Anforderungsdefinition mit ReqID im LH ist maßgeblich.
- Folgende Statuseinträge werden in der Errata gepflegt:
  - Neu
  - In Diskussion
  - Abgelehnt
  - Freigegeben
- Wurde ein Errata-Punkt mit dem Status „Freigegeben“ in eine neue LH-Version übernommen, werden zusätzlich die Errata-Spalten “Datum der Übernahme in eine mit Datum gekennzeichnete LH-Version“ in der Errata Liste gepflegt.
- Muster-Errata (Muster-Änderungsliste) siehe Anhang 8.3

## 4 Erstellung von Testfallspezifikationen

### 4.1 Erarbeiten von Testfällen

Die zur Durchführung einer Konformitätsprüfung benötigten Testfälle werden im EN MeKo beschrieben und vom VDE|FNN freigegeben.

Die Umsetzung erfolgt durch Implementierung in ein Konformitätstest-Werkzeug, um damit - z. B. in Spezifikationen/Lastenheften - zugesicherte Eigenschaften eines Testobjektes (Gerätes) zu überprüfen.

Wichtige Bestandteile der Beschreibung eines Testfalls sind:

- die Vorbedingungen, die vor der Testausführung hergestellt werden müssen,
- die Eingaben/Handlungen, die zur Durchführung des Testfalls notwendig sind,
- die erwarteten Ausgaben/Reaktionen des Testobjektes auf die Eingaben,
- die erwarteten Nachbedingungen, die als Ergebnis der Durchführung des Testfalls erzielt werden,
- die Prüfanweisungen, d. h. wie Eingaben an das Testobjekt zu übergeben sind und wie Sollwerte abzulesen sind.

Weichen trotz Einhaltung der Vorbedingungen und trotz korrekter Eingaben/Handlungen in der Testdurchführung die Ausgaben oder Nachbedingungen während der Testdurchführung von den erwarteten Werten ab, so liegt eine Anomalie vor. Das kann z. B. ein zu behebender Mangel oder Fehler sein.

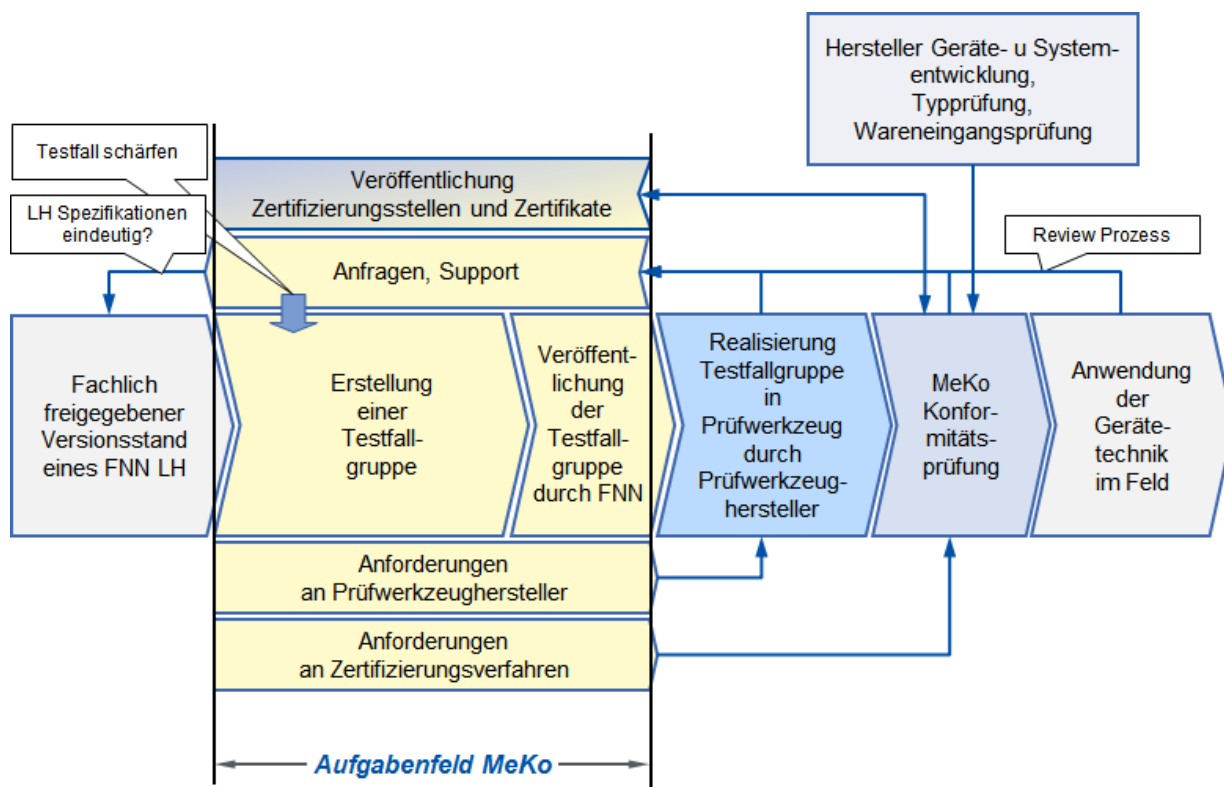


Bild 1: Verantwortlichkeiten (MeKo-Workflow)

Die Prozessschritte und Verantwortlichkeiten bei der Erarbeitung von Testfällen sind in Bild 1 und Bild 2 dargestellt.

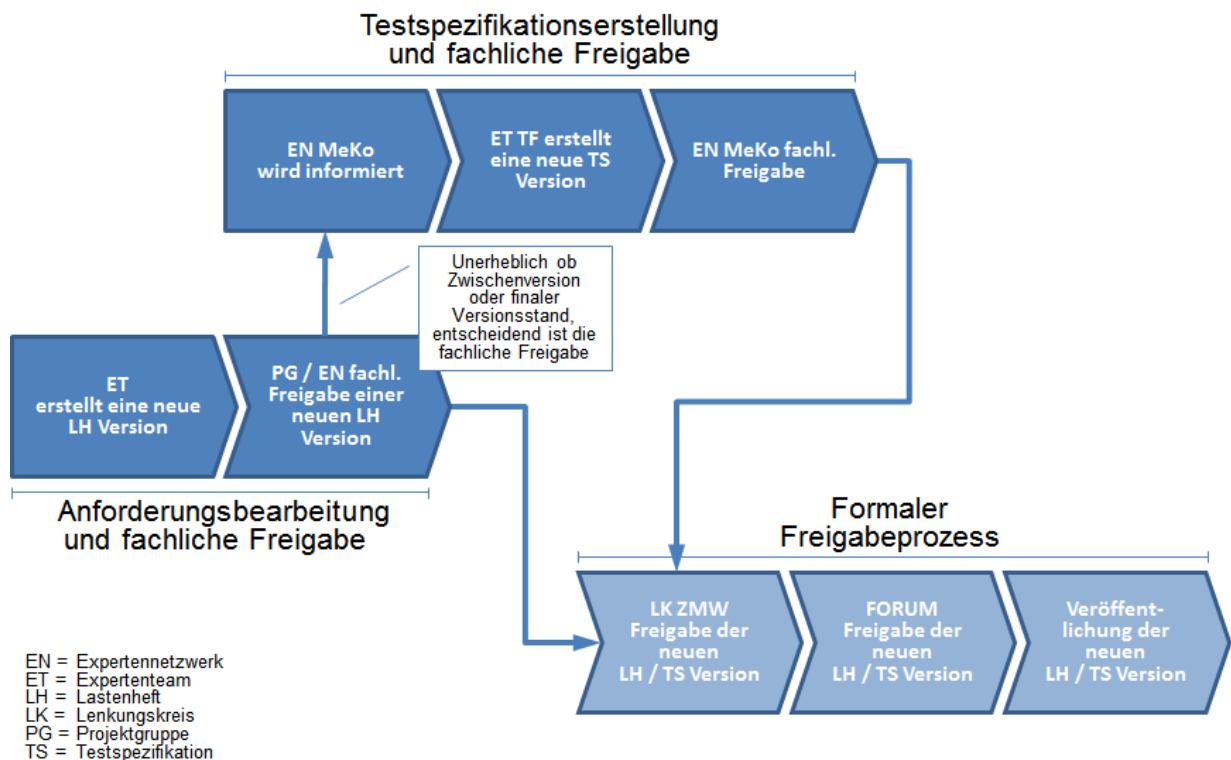


Bild 2: Präzisierung des Workflows „Testfallerstellung“

Jeder Testfall bezieht sich auf eine konkrete Anforderung in dem zu Grunde liegenden freigegebenen Lastenheft.

Jeder Testfall wird mit einem ein-eindeutigen Namen und einer Version versehen.

Angestrebte max. Durchlaufzeiten für kleine und mittelgroße Änderungen:

- Anforderungsbearbeitung und fachliche Freigabe erfolgt durch ein spezifisches Expertenteam
- Testfallspezifikationserstellung und Freigabe: ca. 4 Monate
- Formaler Freigabeprozess: 1 Monat

Die Testfälle werden wie folgt gegliedert:

- Protokolltests  
zum Test einer definierten Protokollschicht an einem Referenzpunkt

Beim Protokolltest wird nur die Funktion am Referenzpunkt überprüft. Ob die durchgeführte Prüfung funktionale Auswirkungen hat, ist nicht Bestandteil des Protokolltestes. So prüft ein Protokolltest nicht, ob ein verändertes Passwort beim nächsten Zugriff auch aktiv ist. Funktionale Auswirkungen werden im Funktionstest überprüft.

Protokolle, die unterhalb der zu testenden Schicht liegen, müssen vorher erfolgreich überprüft worden sein. Diese Prüfung kann durch Herstellererklärung, impliziertes Testen oder auch durch vorgeschriebene Testfälle erfolgen.

- Funktionstest  
zum Test einer definierten Funktion an einem oder mehreren Referenzpunkten

Ein Funktionstest prüft im Allgemeinen funktionale Eigenschaften der Applikationsschicht auch über mehrere Protokollschichten hinweg. Ein Funktionstest wird z. B. prüfen, ob ein verändertes Passwort beim nächsten Zugriff auch aktiv ist.

Vor einem Funktionstest muss ein evtl. vorgesehener Protokolltest erfolgreich durchgeführt worden sein.

#### ■ Systemtest

zum Test einer definierten Systemeigenschaft an einem oder mehreren Referenzpunkten

Ein Systemtest prüft über mehrere Komponenten die gesamte Funktion des Systems. So wird beispielsweise geprüft, ob Messwerte erfasst, verarbeitet und weiter zur Abrechnung übertragen werden.

Ein Systemtest wird beim Anwender des Gesamtsystems unter Verwendung seiner realen Komponenten durchgeführt und im Allgemeinen als „black-Box“-Test durchgeführt.

#### ■ Stresstest

zur Prüfung eines Netzelements auf Grenzlast und Grenzlastverhalten

Ein Netzelement ist z. B. das Gerät zwischen zwei Referenzpunkten.

Der Referenzpunkt wird an seine Belastungsgrenze bzw. über diese Grenze hinausgeführt. Hierbei muss sich das Gerät noch definiert verhalten und darf seine Systemeigenschaften nur in den vorgegebenen Grenzen einschränken.

So darf beispielsweise eine Stressbelastung an einem Interface (z. B. Kundeninterface) nicht dazu führen, dass die vom Zähler zu erfassenden Messwerte nicht mehr oder nur noch eingeschränkt aufgezeichnet werden.

**Testfall**

BZ-257:FT\_PL\_ALG\_P\_1\_00100

Version 1

**Zusammenfassung**  
Die Wellenlänge der LED soll über 60s im Bereich von 800 nm bis 1000 nm (siehe DIN EN 62056-21) liegen.

**Vorbedingungen**  
BEREIT\_U123

Freigabestatus: Freigegeben  
Ausführungsvariante: SLP, RLM, SLP+G-F, RLM+G-F  
Zählart: +A mit RS, +A/-A, 4Q  
Konstruktive Merkmale: eHz, 3.Hz  
Prüfziel: Positiv  
Schnittstelle BZ:

#	Schritt Aktionen	Erwartete Ergebnisse
1	SF_011_Referenzstrom_L123_+A_aufschalten	
2	LED Wellenlänge messen	Wellenlänge über 60s im Bereich von 800 nm bis 1000 nm

Schritt erstellen    Resequenzierungs-Schritte

Status : Entwurf    Geschätzte Dauer (min) :    Speichern

**Nachbedingungen:**  
Kommentar:

Stichworte: Keine

Anforderungen : [Lastenheft Basiszähler Funktion] FBZ\_0145 : Prüf-LED: Farbe  
[Lastenheft Basiszähler Funktion] FBZ\_0223 : RLM Prüf-LED: Farbe

**Beziehungen**

Neue Beziehung: This test case ist verwandt mit    Hinzufügen

Anhänge deaktiviert

Bild 3: Beispiel für einen Testfall

## 4.2 Änderungsprozess für Testfälle

Testfälle können aus verschiedenen Gründen geändert werden:

- Fehler im Testfall
- Anpassungen eines Lastenheftes
- Ungenauigkeiten in der Formulierung
- Weiteres

Müssen die Testfälle angepasst werden, erfolgt dies nach dem in Bild 2 dargestellten Verfahren. Hier sind die einzelnen Prozessschritte und Verantwortlichkeiten zur Änderung von Testfällen aufgezeigt.

Die im Prozess vorgesehenen Zeiten sind für kleine und mittelgroße Änderungen gedacht. Für neue Lastenhefte muss der Zeitrahmen separat abgestimmt werden.

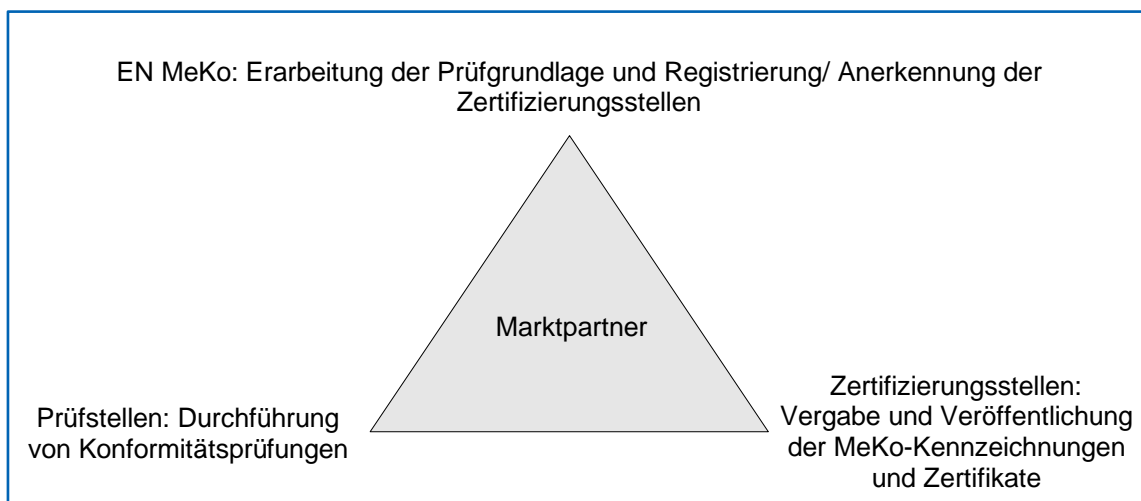
## 4.3 Veröffentlichung

Die von den Mitgliedern des EN MeKo im Konsens mit den beteiligten Fachkreisen erarbeiteten Testfälle werden nach Verabschiedung im Lenkungskreis Metering und Digitalisierung sowie Freigabe durch das Forum auf den Internetseiten des VDE|FNN ([www.vde.com/fnn-meko](http://www.vde.com/fnn-meko)) veröffentlicht.

## 5 Zertifizierungsverfahren

### 5.1 Ablauf

Der Ablauf zur Vergabe eines Konformitätszertifikats wird unter Beteiligung dreier, voneinander unabhängig agierender, Instanzen realisiert:



*Bild 4: Unabhängige Instanzen zum Konformitätsnachweis*

Demnach wendet sich ein Hersteller bzw. Lieferant an eine beim VDE|FNN registrierte und anerkannte Zertifizierungsstelle, die wiederum eine akkreditierte Prüfstelle zur Prüfung des eingereichten Gerätes beauftragt. Der von der Prüfstelle ausgefertigte Ergebnisbericht ist nach bestandener Konformitätsprüfung die Grundlage zur Vergabe des Zertifikates.

Der in Bild 5 dargestellte Ablauf beschreibt das Verfahren zur Durchführung von Konformitätsprüfungen und zur Vergabe der MeKo-Kennzeichnung bzw. eines Zertifikates im Detail.

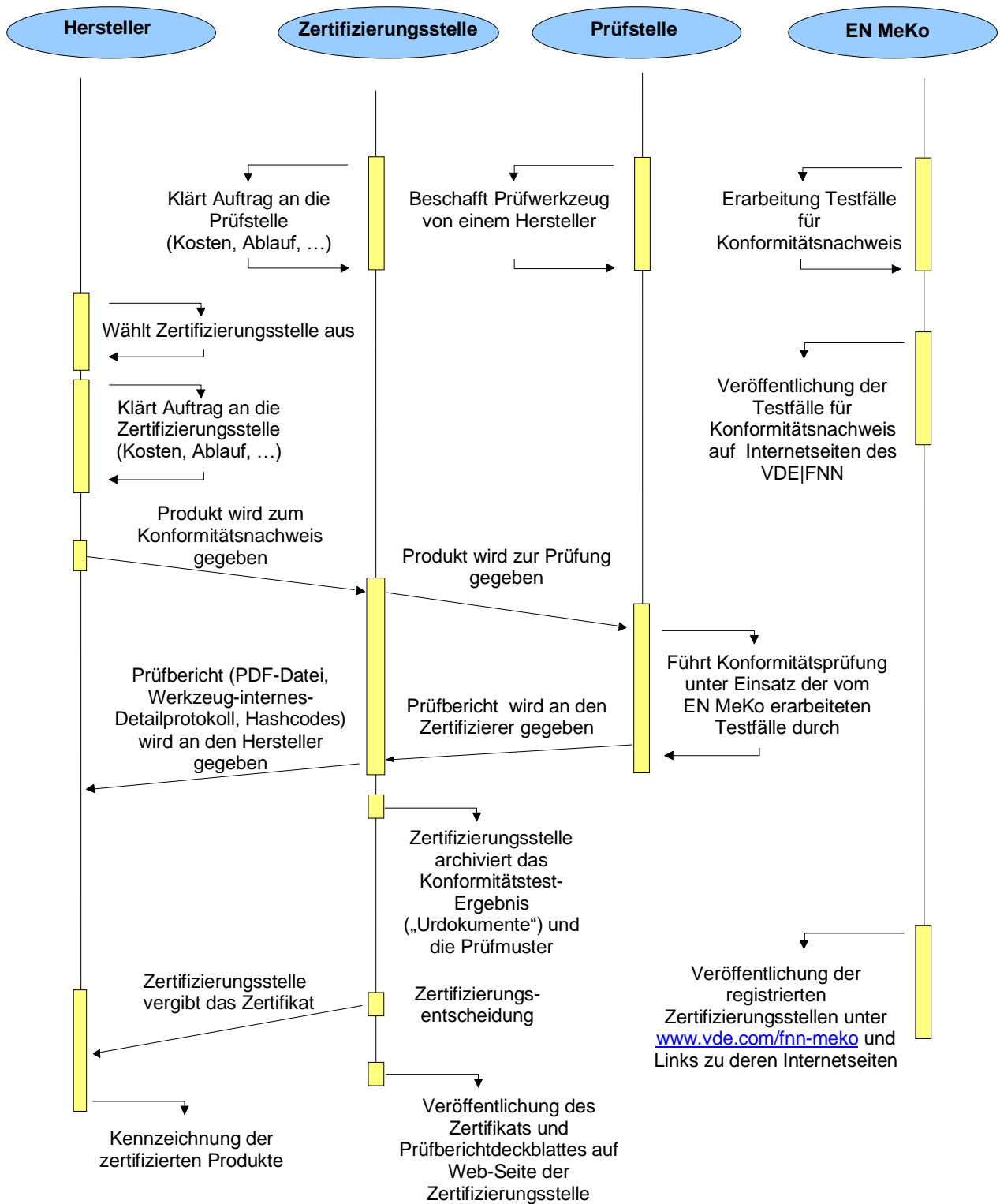


Bild 5: Ablauf zur Vergabe des Zertifikats (Konformitätsnachweis)



## 5.2 Wiederholbarkeit der Testresultate

Testresultate müssen unabhängig von Ort und Zeit wiederholbar sein. Die Wiederholbarkeit der Testresultate ist von der Zertifizierungsstelle und der Prüfstelle für einen Zeitraum von 12 Monaten zu gewährleisten.

## 5.3 Konformitätsprüfung

Die Konformitätsprüfungen erfolgen auf Basis der vom VDE|FNN unter [www.vde.com/fnn-meko](http://www.vde.com/fnn-meko) veröffentlichten Testfallspezifikationen z. B. mit Hilfe einer Testmaschine in einer akkreditierten Prüfstelle.

## 5.4 Dokumentation der Prüfergebnisse

- Nach bestandener Konformitätsprüfung ist zur Dokumentation der Prüfergebnisse ein Prüfbericht durch eine von der Zertifizierungsstelle beauftragte Prüfstelle zu erstellen. Dabei ist ein Deckblatt gemäß Anhang zu verwenden. Der Prüfbericht mit allen Detailergebnissen ist durch geeignete Maßnahmen (z. B. Signatur) gegen nachträgliche Veränderungen zu schützen.
- Der Prüfbericht wird bei der Zertifizierungsstelle archiviert und dem Auftraggeber zur Verfügung gestellt.
- Das Prüfmuster wird in der Verantwortung der Zertifizierungsstelle mindestens bis zum Ablauf des Zertifikates archiviert.
- Das Deckblatt des Prüfberichtes ist entsprechend der Anlage von der Zertifizierungsstelle zu veröffentlichen. Hierzu muss der Auftraggeber bei Auftragsvergabe sein Einverständnis erteilen.

Die Detailergebnisse der Konformitätsprüfung werden im gesetzlichen Rahmen durch die beteiligten Stellen vertraulich behandelt und weder an VDE|FNN noch an Dritte ohne schriftliche Genehmigung des Auftraggebers herausgegeben.

## 5.5 Zertifikat zum Konformitätsnachweis

### 5.5.1 Voraussetzungen zur Erlangung eines Zertifikates

Eine Zertifizierungsstelle vergibt bei erfolgreichem Bestehen der Konformitätsprüfung das Zertifikat zum Konformitätsnachweis.

Ein MeKo-Zertifikat darf nur dann vergeben werden, wenn alle Prüfungen (Testfälle) zu 100 % bestanden sind und damit die Interoperabilität gewährleistet werden kann.

Wurden nicht alle definierten Testfälle bei der Prüfung bestanden, kann der Zertifizierer in begründeten Fällen einen anonymisierten Antrag zur Erlangung des MeKo-Zertifikates im EN MeKo einbringen. Ein begründeter Fall liegt z. B. dann vor, wenn die Interoperabilität durch die nicht bestandenen Testfälle nicht beeinträchtigt wird. Die Entscheidung zur Vergabe des MeKo-Zertifikates wird dann im Rahmen des EN MeKo getroffen.

### 5.5.2 Inhalte des Zertifikates

Ein Zertifikat muss mindestens die nachfolgend aufgeführten Angaben enthalten. Sofern entsprechend gekennzeichnet (X), müssen sie auf der Vorderseite (= erste Seite) des Zertifikatdokumentes enthalten sein. Gegebenenfalls muss zudem auf der Vorderseite ein Hinweis auf weitere Seiten (z. B. durch eindeutige Nummerierung 1 von 3 etc.) bzw. auf Anlagen zum Zertifikat vorhanden sein.

■ Name der zugelassenen Zertifizierungsstelle, die das Zertifikat ausgestellt hat	X
■ Zertifikats- (Genehmigungs)inhaber	X
■ Nummer des Zertifikates	X
■ Gültigkeitszeitraum des Zertifikates	X
■ Ausstellungsdatum und Unterschrift einer für die Ausstellung des Zertifikates berechtigten Person	X
■ Produkt, Typbezeichnung, ggf. Artikelnummer (Hard- und Firmware-Version)	X
■ Ggf. technische Angaben zum Produkt, so dass eine eindeutige Zuordnung des Produktes zum Zertifikat vorgenommen werden kann, z. B. Strom, Spannung etc.	X
■ Prüfgrundlagen mit Ausgabedatum („Unter Verwendung ...“)	X
■ Zugehörige Prüfberichtsnummer(n), auf die sich das Zertifikat bezieht	X
■ Hinweis, dass der Inhaber des Zertifikates berechtigt ist, das beschriebene Produkt mit der MeKo-Kennzeichnung in der abgebildeten Form zu verwenden und Darstellung des zu verwendenden Zeichens	
■ Hinweis, dass mit dem abgebildeten Zeichen nur das o. g. Produkt versehen werden darf	
■ Hinweis, dass die Prüf- und Zertifizierungsordnung und/oder Allgemeinen Geschäftsbedingungen der Zertifizierungsstelle gelten (Ersatzweise kann dieser Hinweis auch in die vertragliche Vereinbarung (Auftragsbestätigung) mit dem Zertifikatsinhaber aufgenommen werden.)	
■ Hinweis darauf, dass das Zertifikat für ungültig erklärt bzw. zurückgezogen werden kann	
■ Hinweis, dass die Zertifizierungsstelle Kontrollmaßnahmen zur Überwachung etc. durchführt	

---

X = Informationen auf der Vorderseite (= erste Seite) des Zertifikates

Ersatzweise können die Hinweise, die nicht auf der Vorderseite des Zertifikates enthalten sein müssen, auch in die Prüf- und Zertifizierungsordnung bzw. die Allgemeinen Geschäftsbedingungen (vertragliche Vereinbarung) mit dem Zertifikatsinhaber aufgenommen werden.

Mit dem Zertifikat wird dem Hersteller/Lieferanten das jederzeit widerrufliche Recht zur Verwendung der in Abschnitt 5.6 definierten MeKo-Kennzeichnung auf dem Produkt und beschreibender Dokumentation eingeräumt.

Das Zertifikat ist von der Zertifizierungsstelle zu veröffentlichen. Hierzu muss der Auftraggeber bei Auftragsvergabe sein Einverständnis erteilen.

Ein Zertifikat zum Konformitätsnachweis ist immer an eine konkrete Firmware-Version und Hardware-Version (Ausführungsvariante) des Produktes gebunden. Möchte ein Hersteller oder Lieferant das Produkt mit einer neuen Firmware-Version in Verbindung mit dem Zertifikat auf den Markt bringen, ist eine erneute, vollständige Konformitätsüberprüfung für das Produkt notwendig. Bei geringfügigen Änderungen genügt eine Herstellererklärung.

Die Gültigkeit des Zertifikats ist von der Zertifizierungsstelle zu überprüfen.

Beim Produkt-Branding sind zwei Fälle zu unterscheiden:

- Mehrere Hersteller oder Lieferanten können vor der Zertifizierung benannt werden.

Ein Hersteller oder Lieferant möchte das Zertifikat für ein und dasselbe Produkt unter mehreren Lieferanten- oder Hersteller-Namen auf den Markt bringen.

Je weiteren Hersteller oder Lieferanten ist bei der Zertifizierungsstelle ein Prüfmuster beizustellen. Alle Prüfmuster werden in der Verantwortung der Zertifizierungsstelle mindestens bis zum Ablauf des Zertifikates archiviert.

In diesem Fall ist durch die Zertifizierungsstelle für jeden der Hersteller- oder Lieferanten-Namen jeweils ein Zertifikat auf Basis desselben Prüfberichtes des betroffenen Produktes mit individuellem Deckblatt anzufertigen. Das Deckblatt darf dann auf dieselben Konformitätsprüfergebnisse im Detail verweisen.

- Nach einer Zertifizierung werden weitere Hersteller oder Lieferanten benannt.

Wollen im Nachgang zu einer bereits früher erfolgten Zertifikatsvergabe weitere Hersteller oder Lieferanten das Konformitätszertifikat zu demselben Produkt führen, muss der originäre Inhaber des Zertifikats dem zustimmen.

Je weiteren Hersteller oder Lieferanten ist bei der Zertifizierungsstelle ein Prüfmuster beizustellen. Alle Prüfmuster werden bei der Zertifizierungsstelle archiviert.

Entspricht das beige stellte Prüfmuster dem zertifizierten Produkt, ist durch die Zertifizierungsstelle für jeden der Hersteller- oder Lieferanten-Namen jeweils ein Zertifikat auf Basis desselben Prüfberichtes des betroffenen Produktes mit individuellem Deckblatt anzufertigen. Das Deckblatt darf dann auf dieselben Konformitätsprüfergebnisse im Detail verweisen.

Die Zertifizierungsstelle entscheidet eigenständig, ob die Vergabe des Konformitätsprüfergebnisses auf Basis der ursprünglich vorliegenden Konformitätsprüfergebnisse, mit oder ohne Einbeziehung einer Herstellererklärung, oder durch eine neue Konformitätsprüfung erfolgt.

## 5.6 Anbringung der MeKo-Kennzeichnung

Voraussetzung zur Verwendung der MeKo-Kennzeichnung ist die Erlangung eines entsprechenden Zertifikates. Das Vergaberecht liegt ausschließlich bei den registrierten Zertifizierungsstellen.

Zur Aufbringung einer MeKo-Kennzeichnung (Logo) müssen für den Prüfling alle relevanten Zertifikate für die zugrundeliegenden Lastenhefte vorliegen.

Die Anbringung der MeKo-Kennzeichnung auf das zertifizierte Produkt ist nicht zwingend erforderlich. Sollte die Anbringung durch den Gerätehersteller jedoch vorgesehen sein, muss die MeKo-Kennzeichnung in folgender Form auf das Produkt aufgebracht werden, so dass es im eingebauten Zustand möglichst sichtbar ist und nicht mit einfachen Mitteln entfernt werden kann.



FNN-MeKo  
zertifiziert

## 5.7 Unterschiedliche Ergebnisse zwischen Prüfstellen

Werden auf Basis der veröffentlichten Testfälle mit unterschiedlichen Testmaschinen an dem Prüfmuster desselben Typs und derselben Ausprägung in Hard- und Software unterschiedliche Prüfergebnisse generiert, wird diese Problematik im EN MeKo diskutiert und ggf. Maßnahmen ergriffen.

## 5.8 Anforderungen an Zertifizierungsstellen

Die Durchführung von Konformitätsprüfungen mit dem Ziel, eine MeKo-Kennzeichnung anzubringen, ist allen Zertifizierungsstellen freigestellt, die das MeKo-Verfahren anerkennen und nachfolgende Anforderungen erfüllen.

### 5.8.1 Bedingungen zur Teilnahme

Folgende Anforderungen sind von der Zertifizierungsstelle zu erfüllen:

- Die Zertifizierungsstelle und die von dieser eingesetzten Prüfstelle sind nach DIN EN ISO/IEC 17065 [2] bzw. DIN EN ISO/IEC 17025 [1] für eine geeignete verwandte Produktgruppe (z. B. MID) akkreditiert (in Deutschland von der DAkkS (Deutsche Akkreditierungsstelle)).
- Es ist zu überprüfen/ sicherzustellen, dass die von der Zertifizierungsstelle eingesetzten Prüfstelle(n) gemäß der vom EN MeKo definierten Testfallspezifikation(en) die Konformität bewerten.
- Die Zertifizierungsstelle muss die Registrierung und Anerkennung durch das EN MeKo vorweisen.
- Die Zertifizierungsstelle muss einen für Entscheidungen bzw. Bewertungen verantwortlichen Mitarbeiter der Zertifizierungsstelle bzw. von dieser beauftragen Prüfstelle in das EN MeKo zur Mitarbeit entsenden.
- Die Zertifizierungsstelle muss an Ringprüfungen für das zu zertifizierende Produkt teilnehmen.
- Die Zertifizierungsstelle muss ihre Dienstleistungen allen Antragstellern diskriminierungsfrei zur Verfügung stellen.
- Die Zertifizierungsstelle muss ihre Anforderungen, Bewertungen und Entscheidungen zur Vergabe einer MeKo-Kennzeichnung auf solche Inhalte beschränken, die sich ausdrücklich auf den betreffenden Geltungsbereich beziehen.
- Die Zertifizierungsstelle muss unparteiisch sowie verantwortlich sein für ihre Entscheidungen hinsichtlich Erteilung, Aufrechterhaltung, Aufhebung und Entzug einer MeKo-Kennzeichnung.
- Die Zertifizierungsstelle muss sicherzustellen, dass jede Entscheidung über die MeKo-Kennzeichnung durch eine oder mehrere Personen getroffen wird, die nicht die Bewertung durchgeführt haben.

Die Voraussetzungen zur Anerkennung der Zertifizierungsstelle durch EN MeKo werden wie folgt definiert, sofern sie Regelungen der Akkreditierungsstelle oder gesetzlichen Regelungen nicht widersprechen:

- Antragstellung an EN MeKo
- Nachweis der oben geforderten Anforderungen
- Akkreditierungsnachweis oder vergleichbarer Kompetenznachweis (von EN MeKo festgelegt)
- Bekanntgabe des zu verwendenden markenrechtlich geschützten Logos für die MeKo-Kennzeichnung
- Einverständniserklärung zur Veröffentlichung als anerkannte EN MeKo Zertifizierungsstelle

Auf der Internetseite des VDE|FNN werden die Zertifizierungsstellen, die die vom EN MeKo definierten Kriterien anerkennen, erfüllen und registriert wurden, veröffentlicht ([www.en-meko.de](http://www.en-meko.de)).

### **5.8.2 Ausschluss von Zertifizierungsstellen**

Das Expertennetzwerk MeKo ist berechtigt, Zertifizierungsstellen auszuschließen, wenn die o. g. Bedingungen nicht mehr erfüllt werden.

### **5.9 Anforderungen an Prüfstellen**

Die Zertifizierungsstelle darf mit der Durchführung von Konformitätsprüfungen mit dem Ziel, eine MeKo-Kennzeichnung zu erteilen, nur Prüfstellen beauftragen, die das Verfahren des EN MeKo anerkennen, über geeignete Prüfsysteme zur Konformitätsbewertung nach den FNN-Testfall-spezifikationen verfügen und nach DIN EN ISO/IEC 17065 [2] bzw. DIN EN ISO/IEC 17025 [1] für geeignete elektrische Messgrößen akkreditiert sind.

## 6 Anforderungen an die Testsysteme

### 6.1 Allgemeines

Die Konformitätsbewertungen an den Mess- und Kommunikationssystemen erfolgt mit einem Konformitätstest-Werkzeug (Testmaschine), dessen Grundlage die veröffentlichten Testfallspezifikation(en) sind.

Der Hersteller der Konformitätstest-Werkzeuge sollte folgende Bedingungen erfüllen:

- Die entsprechenden Werkzeuge und Serviceleistungen werden allen Interessierten (prüfende Stellen, Messgerätehersteller, Anwender, ...) diskriminierungsfrei zur Nutzung angeboten.
- Eine Teilnahme der Hersteller der Konformitätstest-Werkzeuge zur unentgeltlichen Mitarbeit im Expertennetzwerk MeKo zur Weiterentwicklung der Testfälle und deren Dokumentation ist erwünscht.
- Ein Konformitätstest-Werkzeug sollte alle etablierten Konformitätsprüfungen des VDE|FNN ermöglichen.
- Zu prüfen ist das Verhalten eines Prüflings gemäß den in den Testfallspezifikationen definierten Anforderungen.

### 6.2 Prüfwerkzeug-Qualifikation und -Ringvergleich je Prüfwerkzeug/MZG Kombination

- Prüfwerkzeughersteller mit einem durch das EN MeKo freigegebenen Prüfwerkzeug werden beim VDE|FNN im Internet gelistet.
- Im Rahmen der Prüfwerkzeug-Qualifikation wird jedes Prüfwerkzeug vor einer Veröffentlichung beim VDE|FNN durch eine Prüfstelle bzw. Prüflabor (Mitglied des EN MeKo) mit mehreren Prüflingen (mindestens 3 unterschiedlicher Hersteller sofern am Markt vorhanden) getestet und freigegeben. Die Verantwortung bzgl. des Einsatzes der Prüfwerkzeuge liegt bei den Zertifizierungsstellen (siehe Abschnitt 5.8).
- Soweit andere Prüfwerkzeuge dieselbe MZG unterstützen, wird zur Qualifikation des Werkzeuges zusätzlich ein Ringvergleich durchgeführt mit dem Ziel der 100 % Übereinstimmung der Konformitätsbewertung.

100 % Übereinstimmung der Konformitätsbewertung bedeutet:

- Alle Testfallergebnisse müssen übereinstimmen.
- Alle in der veröffentlichten Testfallspezifikation erwarteten Ergebnisse für die einzelnen Testschritte eines Testfalls müssen übereinstimmen.
- Alle in der veröffentlichten Testfallspezifikation definierten Testschritte eines Testfalls müssen gemäß der in der veröffentlichten Testfallspezifikation definierten Reihenfolge ausgeführt werden. Einzelne identische Testschritte (z. B. Spannungsaufschaltung) können mit dem Ziel der Testfallablaufoptimierung zusammengefasst werden.
- Alle in der veröffentlichten Testfallspezifikation vorhandenen Testschritte eines Testfalls müssen zum Zeitpunkt ihrer Ausführung mit dem bei der Ausführung entstandenen Ergebnis dokumentiert werden.
- Der im Ringvergleich herangezogene MZG-Testablauf und deren Dokumentation sind identisch für die Zertifizierung von Prüflingen zu verwenden.
- Die Gesamtkoordination des Qualifizierungsprozesses liegt bei einem vom EN MeKo benannten und beauftragten fachlich geeigneten Verantwortlichen. Er handelt im Auftrage des EN MeKo und kann fachliche Entscheidungen verantwortlich treffen. Kann über Prüfergebnisse und die

anschließende Verfahrensweise keine Einigung erzielt werden, wird das EN MeKo im Sinne einer nächsten Eskalationsstufe eingeschaltet.

- Mit jedem neuen Prüfwerkzeug bzw. jeder neuen Testfallspezifikation muss der Qualifizierungsprozess wiederholt werden.
- Ein jährlicher Überprüfungszyklus ist vorgesehen.

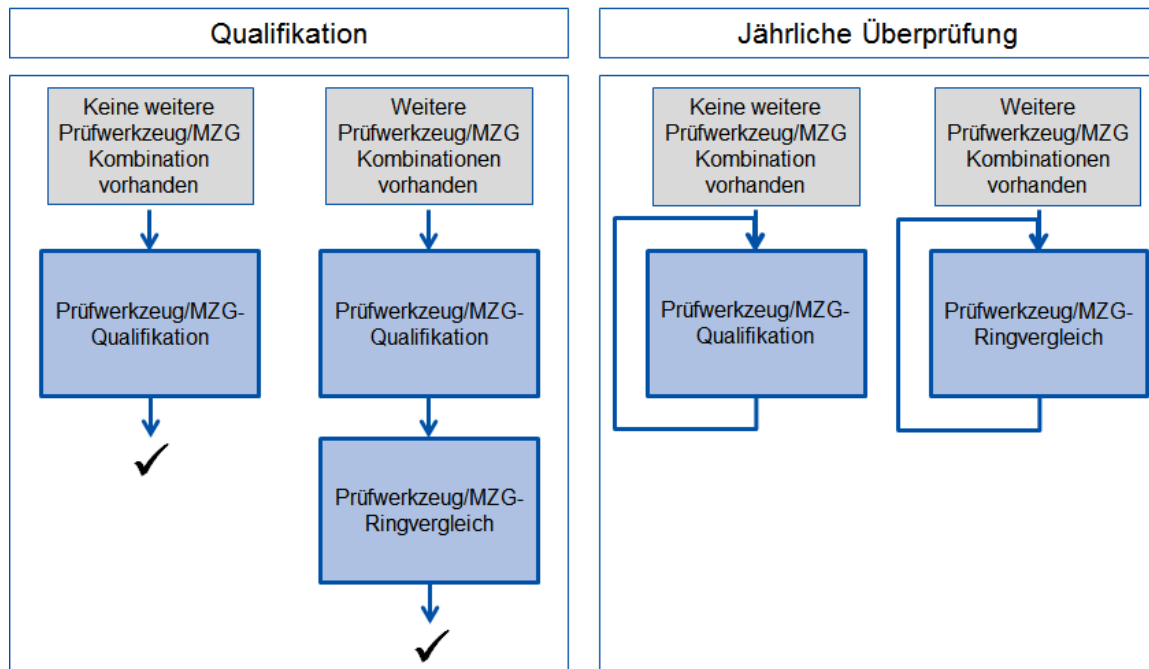


Bild 6: Prüfwerkzeug-Qualifikation und Ringvergleich je Prüfwerkzeug/MZG Kombination

### 6.3 Ablauf der Prüfwerkzeug/MZG Qualifikation

#### 6.3.1 Voraussetzungen

- 3 Prüflinge für die Prüfwerkzeug/MZG Version sind verfügbar.
- Eine durch FNN freigegebene MZG Version liegt vor.
- Die zuvor genannte MZG Version ist in der freizugebenden Testmaschine implementiert.

#### 6.3.2 Durchführung

- Ein fachlich geeigneter Verantwortlicher wird zur Betreuung des Freigabeprozesses durch das EN MeKo benannt und beauftragt. Er handelt im Auftrage des EN MeKo und kann fachliche Entscheidungen verantwortlich treffen.
- Dieser wählt min. 3 Prüflinge aus.
- Alle in der heranzuziehenden MZG-Version genannten Testfälle sind im Ringvergleich auszuführen.
- Die Prüflinge werden der Prüfstelle übergeben.
- Nach Abschluss der Prüfungen lädt der Verantwortliche den Prüfwerkzeughersteller und die Prüfstelle mit den Messergebnissen ein.

- Die Messergebnisse sind, positiv wie negativ, für jeden Testfall von dem Prüfwerkzeughersteller und der Prüfstelle zu bestätigen. Über das Ergebnis ist ein Protokoll anzufertigen.
- Das Prüfwerkzeug wird angenommen, wenn alle von dem Prüfwerkzeug vorliegenden Ergebnisse mit dem Ergebnisprotokoll bestätigt wurden.
- Bei einem Ringvergleich ist 100 % Übereinstimmung der Konformitätsbewertung zu erzielen.
- Werden bei den Bewertungen Interpretationsspielräume der Testfälle festgestellt, muss das EN MeKo informiert werden.
- Die detaillierten Ergebnisse der Prüfungen werden nicht veröffentlicht.
- Das FNN veröffentlicht im Internet das überprüfte und freigegebene Prüfwerkzeug inkl. Hersteller mit zugehörigem Versionsstand und MZG.
- Die Prüflinge und Prüfprotokolle werden vom Verantwortlichen archiviert.

### 6.3.3 Überprüfung der Prüfwerkzeug/MZG Kombination

Ziel ist es, identische Testergebnisse auf unterschiedlichen Prüfwerkzeugen zu erreichen. Dabei ist davon auszugehen, dass sich Prüfgrundlagen und Prüfwerkzeuge unabhängig voneinander weiterentwickeln. Dazu werden zyklische Überprüfungen durchgeführt.

Im Rahmen einer turnusmäßigen Überprüfung der Prüfwerkzeug/MZG Kombination ist analog zur Qualifizierungsmaßnahme zu verfahren.

## 7 Literaturverzeichnis

[1] DIN EN ISO/IEC 17025

Allgemeine Anforderungen an die Kompetenz von Prüf- und Kalibrierlaboratorien

[2] DIN EN ISO/IEC 17065

Konformitätsbewertung - Anforderungen an Stellen, die Produkte, Prozesse und Dienstleistungen zertifizieren



## 8 Anhang

### 8.1 Beispiel: Deckblatt zum Konformitätsnachweis

Prüfstelle                      Konformitäts-Deckblatt                      Nr.: \_\_\_\_\_

zu \_\_\_\_\_-Modul / \_\_\_\_\_-Gerät

Typ Hardware: 00.00, Firmware: 00.00  
des Herstellers

#### Hersteller

**Vorstehend bezeichnetes \_\_\_\_\_-Modul / \_\_\_\_\_-Gerät hat die \_\_\_\_\_-Konformitätsprüfung auf Basis der MeKo-Zertifizierungsgruppe **MZGJJMMTT** bestanden und darf die MeKo-Kennzeichnung tragen.**

Die \_\_\_\_\_-Konformitätsprüfung wurde wie folgt durchgeführt:

Merkmal	Prüfdaten
Identifikation zum Prüfling / Baumuster, an dem der Konformitätstest stellvertretend für den Typ durchgeführt worden ist	000000000000
Beginn der Prüfungen	
Abschluss der Prüfungen	
Ausführende Stelle	
Prüfer	

Folgendes Ergebnisprotokoll dokumentiert den Prüfablauf, ist bei der Zertifizierungsstelle archiviert und wurde dem Hersteller ausgehändigt:

Name zum Prüfablauf	Identifikation zur Prüfablauf-Dokumentation
---------------------	---

Weitere Dokumente/ Dateien können durch den vorstehend genannten Prüfablauf im Bedarfsfall herangezogen werden.

Für die Richtigkeit der Angaben:

\_\_\_\_\_  
Ort, Datum

\_\_\_\_\_  
Unterschrift / Stempel

## 8.2 Formular "Change Request" (Änderungsantrag)

Pos.Nr.	Name	Inhalt
1	Datum	
2	Eigene Referenz-Nr.	
3	FNN Referenz-Nr.	
Verfasser		
4	Firma	
5	Name, Vorname	
6	E-Mail	
Bezug		
7	Referenz zu	Lastenheft [ ]    Testfall [ ]    Prüfwerkzeug [ ]    Anderes [ ]
8	Referenz zu Pos 7	
9	Datum und Version zu Pos 7	
Erläuterungen		
10	Beschriebener Sachverhalt	
11	Vorgeschlagene Änderung	

### 8.3 Muster-Errata (Muster-Änderungsliste)

Pos.	Änderungsantrag vom	Referenz zu	Lastenheft, Datum, Version	Rubrik (Open/ Fail/ Remark)	Technisch freigegeben/ In Diskussion	Kommentar	Änderungsvorschlag
1							
2							
3							
n							

VDE Verband der Elektrotechnik  
Elektronik Informationstechnik e.V.

Forum Netztechnik/Netzbetrieb im VDE (VDE|FNN)  
Bismarckstraße 33  
10625 Berlin  
Tel. +49 30 383868-70  
E-Mail: [fnn@vde.com](mailto:fnn@vde.com)  
Internet: <http://www.vde.com/fnn>