

VEREIN DEUTSCHER  
INGENIEURE  
VERBAND DEUTSCHER  
ELEKTROTECHNIKER  
DEUTSCHE GESELLSCHAFT  
FÜR QUALITÄT

Prüfplanung

VDI/VDE/DGQ  
2619

Inspection planning  
Planning de l'inspection

Inhalt	Seite		Seite
Vorbemerkung . . . . .	2	<b>8 Einsatzmöglichkeiten der Elektronischen Daten-</b>	
<b>1 Zweck der Richtlinie . . . . .</b>	<b>2</b>	<b>verarbeitung (EDV) . . . . .</b>	<b>12</b>
<b>2 Anwendung der Richtlinie . . . . .</b>	<b>2</b>	8.1 Prüfplanverwaltung . . . . .	12
<b>3 Begriffe . . . . .</b>	<b>2</b>	8.2 Prüfdatenverarbeitung . . . . .	12
<b>4 Voraussetzungen . . . . .</b>	<b>4</b>	8.3 Prüfplanerstellung und Informationsaufbe-	12
<b>5 Aufgaben der Prüfplanung . . . . .</b>	<b>4</b>	reitung . . . . .	12
<b>6 Durchführung der Prüfplanung . . . . .</b>	<b>5</b>	Schrifttum . . . . .	12
<b>7 Erläuterungen zu den Arbeitsschritten . . . . .</b>	<b>5</b>	<b>9 Beispiele . . . . .</b>	<b>13</b>
7.1 Prüfen der Unterlagen (Arbeitsschritt 10) . . . . .	5	9.1 Eingangsprüfung, Prüfplan Planetenrad . . . . .	14
7.2 Erkennen der Merkmale (Arbeitsschritt 20) . . . . .	5	9.2 Eingangsprüfung rechnergestützt, . . . . .	15
7.3 Auswahl der Prüfmerkmale (Arbeitsschritt	6	9.2.1 Teilezeichnung für Konsole, . . . . .	15
30) . . . . .	6	9.2.2 Prüfmittelspezifikation, . . . . .	16
7.4 Abarbeiten der Prüfmerkmale (Arbeits-	7	9.2.3 Prüfplan . . . . .	17
schritt 40) . . . . .	7	9.2.4 Prüfanweisung mit Prüfergebnis . . . . .	18
7.4.1 Festlegen der Prüfhäufigkeit	7	9.3 Fertigungsprüfung . . . . .	19
(Arbeitsschritt 41) . . . . .	7	9.3.1 Prüfplan Scheibenrad . . . . .	19
7.4.2 Festlegen der Prüfmethode,	9	9.3.2 Prüfplan Gehäuse . . . . .	20
Prüfmittel (Arbeitsschritt 42) . . . . .	9	9.3.3 Fertigungsplan mit integriertem Prüf-	21
7.4.3 Festlegen der Prüfdaten-	10	plan . . . . .	21
verarbeitung (Arbeitsschritt 43) . . . . .	10	9.3.4 Sammelprüfplan für eine Arbeitsfolge	22
7.5 Abstimmen mit anderen Fachbereichen	11	9.4 Montageprüfung, Prüfpläne für Fahrzeug-	23
(Arbeitsschritt 50). . . . .	11	montage . . . . .	23
7.6 Erstellen des Prüfplanes und Eintragen in	11	<b>10 Anhang . . . . .</b>	<b>24</b>
den Fertigungsplan (Arbeitsschritt 60). . . . .	11	10.1 Arbeitsplatzbeschreibung eines Prüfplaners	24
		10.2 Zeitablauf der Prüfplanung . . . . .	25
		10.3 Matrix Prüfaufgabe/Prüfmittel . . . . .	26

VDI/VDE-Gesellschaft Meß- und Regelungstechnik  
Ausschuß Prüfplanung

Frühere Ausgabe: 7.82 Entwurf

Alle Rechte vorbehalten © VDI-Verlag GmbH, Düsseldorf 1985

Zu beziehen durch Beuth Verlag GmbH, Berlin und Köln

Lizenzierte Kopie von elektronischem Datenträger

Vervielfältigung – auch für innerbetriebliche Zwecke – nicht gestattet

## Vorbemerkung

Diese Richtlinie wurde im Ausschuß „Prüfplanung“ der VDI/VDE-Gesellschaft Meß- und Regelungstechnik (GMR) erarbeitet.

## 1 Zweck der Richtlinie

Der Zweck der Richtlinie ist es, durch gezielte Methoden der Prüfplanung Hilfe bei der Sicherstellung der notwendigen Produktqualität zu geben. Diese Richtlinie ist weitgehend unabhängig

- vom Fertigungstyp (Einzel-, Kleinserien- und Großserienfertigung),
- von der Betriebsgröße und
- von den gefertigten Produkten.

## 3 Begriffe

Die in dieser Richtlinie enthaltenen Begriffe der Qualitätssicherung entsprechen den einschlägigen DIN-Normen (z. B. Normenreihe DIN 55 350). Weitere Begriffe und Definitionen:

### *Arbeitsunsicherheit*

Durch die Fertigungseinrichtung bedingte Fertigungsunsicherheit (siehe VDI/DGQ 3441)

**Anmerkung 1:** Die Arbeitsunsicherheit ist durch systematische und durch zufällige Abweichungen verursacht.

Anmerkungen 2 und 3 von „Fertigungsunsicherheit“ gelten entsprechend. Siehe Schrifttum DGQ 11-04.

**Anmerkung 2:** Die systematischen Abweichungen treten stets zusammen mit den zufälligen Abweichungen auf und sind deshalb in den meisten Fällen nicht gesondert bestimmbar.

**Anmerkung 3:** Für diesen Begriff nicht empfehlenswert ist die Benennung „Arbeitsgenauigkeit“.

### *Attributprüfung*

inspection by attributes  
contrôle par attributs

Qualitätsprüfung an Hand qualitativer Merkmale

### *Eingangsprüfung*

receiving inspection  
contrôle de réception

Qualitätsprüfung eines angelieferten Produktes

**Anmerkung:** Die Eingangsprüfung wird durch den Abnehmer selbst oder durch eine beauftragte Stelle durchgeführt.

### *Endprüfung*

final inspection  
inspection finale

Letzte der Qualitätsprüfungen vor Übergabe an den Abnehmer

**Anmerkung:** Abnehmer ist im allgemeinen der im Geschäftsverkehr belieferte Vertragspartner. Im unternehmensinternen Lieferverkehr gilt Entsprechendes.

### *Fehlgewichtung*

Einteilung der bei einer Einheit möglichen Fehler in Fehlgewichtsklassen nach einer Fehlerbewertung, deren Ziel die Ermittlung eines wirtschaftlich vertretbaren Prüfaufwands ist.

**Anmerkung:** Fehlgewichtsklassen können auch nach einer anderen Fehlerbewertung eingeteilt werden, beispielsweise nach den Auswirkungen eines Fehlers in der Fertigung.

### *Fertigungsprüfung*

process inspection  
inspection de la fabrication

Qualitätsprüfung bei Fertigungsprozessen

**Anmerkung:** Hierzu gehören auch Montageprüfungen.

### *Merkmal*

characteristic  
caractère

Eigenschaft, die das Unterscheiden von Einheiten einer Gesamtheit ermöglicht, und zwar entweder quantitativ (quantitatives Merkmal, Größe) oder qualitativ (qualitatives Merkmal).

**Anmerkung 1:** Die Eigenschaften selbst und die Art ihrer Feststellung bedingen, ob es sich um ein quantitatives oder um ein qualitatives Merkmal handelt.

**Anmerkung 2:** Die Benennung „Größe“ als Synonym für quantitatives Merkmal wird hier also in einem weiteren Sinn verstanden als in DIN 1313.

**Anmerkung 3:** In dieser Richtlinie wird der Begriff „Merkmal“ im Sinne von „Qualitätsmerkmal“ verwendet.

<p><i>Meßunsicherheit</i> uncertainty in measurement fidélité imprécision de la mesure</p>	<p><b>Anmerkung:</b> Nach DIN 1319 Teil 3 Entwurf Juni 1981: Das endgültige Meßergebnis aus einer Meßreihe besteht aus dem um die bekannten systematischen Abweichungen korrigierten Mittelwert, verbunden mit einem Intervall, in dem vermutlich der wahre Wert der Meßgröße liegt. Die Differenz zwischen der oberen Grenze dieses Intervalls und dem korrigierten Mittelwert bzw. die Differenz zwischen dem korrigierten Mittelwert und der unteren Grenze dieses Intervalls wird als Meßunsicherheit bezeichnet. Meistens haben beide Differenzen den gleichen Wert. Die Meßunsicherheit hat zwei Komponenten. Die eine Komponente betrifft die zufälligen Abweichungen, die andere Komponente betrifft die unbekannt systematischen Abweichungen.</p>
<p><i>Prozeßprüfung</i> process inspection inspection du processus</p>	<p>Qualitätsprüfung eines Prozesses an Hand der Merkmale des Prozesses selbst oder seines Ergebnisses</p>
<p><i>Prüfablaufplan</i> inspection/test flow chart programme de contrôle de la fabrication</p>	<p>Festlegung der Abfolge der Qualitätsprüfungen</p> <p><b>Anmerkung:</b> In jeder Phase des Qualitätskreises muß der Prüfablaufplan dem Tätigkeitsablauf angepaßt sein.</p>
<p><i>Prüfanweisung</i> inspection/test instruction instruction d'inspection (de contrôle)</p>	<p>Anweisung für die Durchführung einer Qualitätsprüfung</p> <p><b>Anmerkung:</b> Liegt eine schriftliche Prüfspezifikation vor, dann ist sie Grundlage der Prüfanweisung.</p>
<p><i>Prüfdaten</i> test data données d'essai</p>	<p>Angaben über Ergebnisse von Prüfungen: Einzelne Zahlenergebnisse, Meßergebnisse und Daten der Randbedingungen, unter denen das Meßergebnis erzielt wurde.</p>
<p><i>Prüfmaß</i> inspection measure mesure de contrôle</p>	<p>(Nach DIN 406 Teil 2): Maße, die bei Festlegung des Prüfumfanges besonders beachtet werden sollen, z. B. um die Funktion des Gegenstandes sicherzustellen, können durch einen Rahmen  gekennzeichnet werden.</p>
<p><i>Prüfmerkmal</i> inspection characteristic caractère d'inspection</p>	<p>Merkmal, an Hand dessen die Qualitätsprüfung durchgeführt wird.</p>
<p><i>Prüfniveau</i> inspection level niveau de contrôle</p>	<p>Vorgegebenes Merkmal eines Stichprobenplanes, das sich auf Stichproben- und Losumfang und das Trennvermögen (Prüfschärfe) des Planes bezieht.</p>
<p><i>Prüfplan</i> inspection plan plan de contrôle</p>	<p>Ergebnis der Prüfplanung</p> <p><b>Anmerkung:</b> Der Prüfplan enthält im allgemeinen Prüfspezifikationen, Prüfanweisungen und Prüfablaufpläne.</p>
<p><i>Prüfplanung</i> inspection planning planning de l'inspection</p>	<p>Planung der Qualitätsprüfung</p> <p><b>Anmerkung:</b> Die Prüfplanung wird verschiedentlich fälschlich als Bestandteil der Qualitätsplanung betrachtet.</p>
<p><i>Prüfspezifikation</i> inspection/ test specification spécification d'inspection (de contrôle)</p>	<p>Festlegung der Prüfmerkmale und erforderlichenfalls der Prüfverfahren für eine Qualitätsprüfung</p> <p><b>Anmerkung 1:</b> Die Prüfspezifikation ist gegebenenfalls Bestandteil technischer Spezifikationen (siehe DIN 820 Teil 3).</p> <p><b>Anmerkung 2:</b> Die früher hierfür übliche Bezeichnung „Prüfvorschrift“ wird wegen DIN 820 Teil 3 nicht mehr verwendet.</p>
<p><i>Qualität</i> quality qualité</p>	<p>Gesamtheit von Eigenschaften und Merkmalen eines Produktes oder einer Tätigkeit, die sich auf die Eignung zur Erfüllung gegebener Erfordernisse beziehen.</p>
<p><i>Qualitätsmerkmal</i> quality characteristic caractéristique de qualité</p>	<p>Zur Qualität beitragendes Merkmal</p>