

# Verwendung von Test- und Justiereinrichtungen

---

## 1 Anwendungsbereich

Dies ist eine Ergänzung zu den Merkblättern T 021 und T 023 für die Verwendung von Test- und Justiereinrichtungen<sup>1</sup> bei Sichtkontrolle und Anzeigetest und/oder Funktionskontrolle für tragbare Gaswarngeräte. Teststationen können verwendet werden, um den Wartungsaufwand zeitlich zu minimieren und die Dokumentation zu vereinfachen.

Diese Ergänzung ist eine Zusammenstellung praktischer Erfahrungen, die dem Anwender als Hilfestellung dienen soll, unter anderem bei

- Auswahl
- Inbetriebnahme
- Einsatz und Betrieb
- Instandhaltung

von Teststationen.

Dieses Dokument konzentriert sich auf wesentliche Punkte einzelner Vorschriften und Regeln und nennt deswegen nicht alle im Einzelfall erforderlichen Maßnahmen. Seit Veröffentlichung können sich darüber hinaus der Stand der Technik und die Rechtsgrundlagen geändert haben.

Diese Ergänzung wurde sorgfältig erstellt. Dies befreit nicht von der Pflicht und Verantwortung, die Angaben auf Vollständigkeit, Aktualität und Richtigkeit selbst zu überprüfen.

---

<sup>1</sup> Im Folgenden unter „Teststationen“ zusammengefasst

Das Arbeitsschutzgesetz spricht vom Arbeitgeber, das Sozialgesetzbuch VII und die Unfallverhütungsvorschriften der Unfallversicherungsträger vom Unternehmer. Beide Begriffe sind nicht völlig identisch, weil Unternehmer/innen nicht notwendigerweise Beschäftigte haben. Im Zusammenhang mit der vorliegenden Thematik ergeben sich daraus keine relevanten Unterschiede, sodass „die Unternehmerin/der Unternehmer“ verwendet wird.

## **2                   Auswahl und Auslegung der Teststation**

Der Funktionsumfang von Teststationen reicht von einfachen Einrichtungen, wie z.B. ein Kalibrieradapter mit geeignetem Schlauch, Druckminderer und Prüfgas, bei denen der Anwender anhand der Geräteanzeige das Testergebnis selbst bewerten muss, bis hin zu Teststationen mit voll automatisiertem Kalibrierablauf einschließlich der Möglichkeit zur Justierung und Änderung von Geräteparametern.

Möglich sind ferner selbst zusammengestellte Testeinrichtungen, für die jedoch ausschließlich der Unternehmer die Verantwortung trägt und die hier nicht weiter behandelt werden.

Da somit die unterschiedlichen Ausführungen der Teststationen unterschiedlichen Anforderungen genügen müssen werden im Folgenden charakteristische Merkmale beispielhaft aufgelistet:

- Manueller Anzeigetest, Beurteilung der Ergebnisse durch den Anwender
- Automatischer Anzeigetest, Beurteilung der Ergebnisse durch den Anwender

- Dokumentation der Ergebnisse durch die Teststation
- Automatischer Anzeigetest, Beurteilung und Anzeige der Ergebnisse durch die Teststation
- Dokumentation der Ergebnisse durch den Anwender
- Automatisches Sperren von Gaswarngeräten, die den Test nicht bestanden haben
- Justieren von Gaswarngeräten
- Parametrieren von Gaswarngeräten (z.B. Setzen von Alarmschwellen)
- Softwareupdate der Gaswarngeräte durch die Teststation
- Selbsttestmöglichkeiten

Sofern vom Hersteller des Gaswarngerätes keine Vorgaben bestehen, steht es dem Unternehmer grundsätzlich frei zu entscheiden, ob Teststationen, und wenn ja, welche Ausführung für welche Kontrollen gemäß Merkblatt T021 und T023 verwendet werden. Es muss jedoch sichergestellt sein, dass im Rahmen der bestimmungsgemäßen Verwendung der erforderliche Umfang der Kontrollen gewährleistet ist.

Die notwendige Qualifikation für die Auswahl und Auslegung der Teststation ist in Abschnitt 6 beschrieben.

Ist die erforderliche Fachkunde nicht vorhanden, sollte die Unterstützung von Spezialisten, Prüfinstitutionen oder des Herstellers eingeholt werden.

### **3           Prüfgase**

Für Teststationen gelten die Anforderungen an Prüfgase, die in T 021/T 023 beschrieben sind.

Weitere Informationen sind außerdem in T 055 Frage 3.11 zu finden.

Angaben des Herstellers, insbesondere zu geeigneten Prüfgasen/Materialien, sind zu beachten.

### **4           Inbetriebnahme, Einsatz und Betrieb**

Die Angaben und Empfehlungen in der Betriebsanleitung des Herstellers sind zu beachten.

Die Benutzer der Teststation müssen, abhängig vom Umfang der von ihnen durchzuführenden Kontrolle des Gaswarngerätes, zusätzlich zu den in den Merkblättern T 021 / T 023 genannten Anforderungen auch die, für die Handhabung der Teststation nötigen Kenntnisse besitzen (z.B. durch Unterweisung).

#### **4.1       Inbetriebnahme**

Teststationen sind vor der erstmaligen Verwendung hinsichtlich Testablauf, Gaskonzentrationen, Konfiguration u. ä. auf Eignung zu überprüfen.

Die notwendige Qualifikation für die Inbetriebnahme der Teststation ist in Abschnitt 6 beschrieben.

Das Ergebnis der Inbetriebnahme und die dabei evtl. eingestellten spezifischen Parameter sind in geeigneter Weise zu dokumentieren.

## **4.2 Betriebsanweisung**

Der Ablauf der Sichtkontrolle und des Anzeigetests ist in der vom Unternehmer zu erstellenden Betriebsanweisung (siehe Abschnitt 8.2 der Merkblätter T 023 und T 021) festzulegen.

Auch für den Einsatz von Teststationen ist eine Betriebsanweisung erforderlich. Sie sollte nach T 055 Abschnitt 3.12 mindestens folgende Punkte beinhalten:

- Beschreibung der Testvorrichtung und Erläuterung der Verwendung
- Sichtkontrolle der Teststation (z.B. Beschädigungen, Statusanzeigen)
- Sichtkontrolle des Gaswarngerätes
- Zulässige Messwertanzeige vor Beginn des Anzeigetests
- Anleitung zur Durchführung des Anzeigetests
- Maximale Begasungszeiten
- Kriterium für das Bestehen des Tests
- Vorgehen im Fehlerfall (Anzeigetest mit Prüfgas nicht bestanden)
- Überprüfen/Sicherstellen der Einsatzbereitschaft nach Testende (z. B. Gerät entnehmen, Statusanzeigen und Messwerte wieder im Normalzustand)
- Art und Weise der Dokumentation

Zusätzlich sind folgende Punkte zu vermerken:

- zu verwendende Prüfgase
- zu verwendender Druckminderer, geeignetes Schlauchmaterial
- sonst. benötigtes Zubehör
- Maßnahmen zum Ausschluss möglicher Fehlerquellen
- den für die Durchführung des Anzeigetests verantwortlichen Personenkreis

- den für die Wartung der Teststation verantwortliche Personenkreis
- Intervalle für die Wartung der Teststation

Wird die Teststation auch für Kalibrierung/Justierung verwendet, so ist die Betriebsanweisung um die entsprechenden Punkte zu erweitern.

*Hinweis:*

*Nicht alle Teststationen sind in der Lage alle geforderten Punkte der Sichtkontrolle zu dokumentieren (s. T 021/T 023 11.1.1). In diesen Fällen ist organisatorisch sicherzustellen, dass nur Gaswarngeräte nach erfolgreicher Sichtkontrolle in der Teststation getestet werden.*

### **4.3 Verwendung der Teststation für Anzeigetests**

In T 021/T 023 wird für tragbare Gaswarngeräte eine Sichtkontrolle mit Anzeigetest gefordert. Die Prüfung erfolgt durch eine unterwiesene Person. Die Teststation kann als Hilfsmittel unterstützen.

Ganz bewusst sind die Kriterien zum Bestehen des Anzeigetests durch den Unternehmer selbst, unter Beachtung seiner betrieblichen Sicherheitsanforderungen zu definieren.

Ist die erforderliche Fachkunde zur Auswahl geeigneter Prüfgase und Erstellung der Bewertungskriterien nicht vorhanden, sollte die Unterstützung von Spezialisten, Prüfinstitutionen oder des Herstellers eingeholt werden.

Je nach Typ der Teststation kann das Kriterium zum Bestehen des Anzeigetest unterschiedlich sein. Der Hersteller stellt die Kriterien für bestehen/nicht bestehen

des Anzeigetest in der Betriebsanleitung zur Verfügung. Der Unternehmer hat sicherzustellen, dass das Kriterium der Teststation für die Anwendung geeignet ist.

Auch Teststationen mit automatischer Justierung dürfen von unterwiesenen Personen laut Merkblatt T 021 und T 023 für den Anzeigetest benutzt werden. Eine dabei durchgeführte automatische Justierung ersetzt keine Funktionskontrolle. Der für die Kontrollen und Wartung verantwortliche Personenkreis muss zeitnah über die erfolgte Justierung informiert werden.

Weitere Informationen sind außerdem in der T 055 Abschnitt 3.9 zu finden.

#### **4.4 Verwendung der Teststation für Funktionskontrollen**

In T 021/T 023 wird für tragbare Gaswarngeräte eine Funktionskontrolle gefordert. Die Prüfung erfolgt durch qualifiziertes Fachpersonal. Die Teststation kann als Hilfsmittel unterstützen.

### **5 Instandhaltung der Teststation**

Zur Instandhaltung der Teststation gehören der Wechsel von Verbrauchsmaterialien, die Systemkontrolle und die Instandsetzung.

## **5.1 Wechsel von Verbrauchsmaterialien**

Zum Wechsel von Verbrauchsmaterialien sind die Angaben und Empfehlungen in der Betriebsanleitung des Herstellers zu beachten.

Beim Wechsel von Prüfgasen muss eine Kontrolle und ggf. Abgleich der Gaskonzentrationen mit den Einstellungen der Gaswarngeräte und/oder der Teststation erfolgen.

Der Wechsel eines identischen geeigneten Prüfgesetzes kann durch eine darin unterwiesene Person durchgeführt werden.

Es wird empfohlen, folgende Aufzeichnungen zu führen:

- Identifikation der Teststation
- Art, Konzentration und Haltbarkeit der verwendeten Prüf gases
- Chargennummer/Lot-Nummer/Batch-Nummer
- Datum und Name

## **5.2 Systemkontrolle der Teststation**

Die Systemkontrolle beinhaltet mindestens folgende Tätigkeiten:

- Kontrolle auf Übereinstimmung mit der Betriebsanweisung (siehe Abschnitt 4.2)
- Kontrolle der Prüf gasbelegung
- Kontrolle der Aufnahme für das Gaswarngerät (z.B. Dichtungen)
- Kontrolle der Parametrierung durch Soll-/Ist-Vergleich



- Plausibilitätscheck<sup>2</sup>
- weitere Punkte laut Betriebs- und Wartungsanleitung des Herstellers

Die Systemkontrolle der Teststation erfolgt mindestens einmal jährlich. Je nach Beanspruchung und Anwendungsfall sind eventuell kürzere Zeiträume zu wählen. Die Angaben und Empfehlungen in der Betriebsanleitung des Herstellers sind zu beachten.

Die notwendige Qualifikation für die Systemkontrolle ist in Abschnitt 6 beschrieben.

Die zugehörigen Aufzeichnungen müssen enthalten:

- Identifikation der Teststation
- Abweichung der Parametrierung von den Sollwerten
- Festgestellte Mängel
- Durchgeführte Arbeiten
- Datum und Name

### **5.2.1 Plausibilitätscheck**

Mit diesem Test wird geprüft, ob Gasweg und Gasdurchfluss innerhalb der Teststation bis zu den Sensoren des Messgerätes in ordnungsgemäßen Zustand sind. Eine Beeinflussung des Testablaufs bzw. des Testergebnisses durch unerkannte Fehler oder Verschleiß wird auf diesem Wege erkannt.

---

<sup>2</sup>Der Plausibilitätscheck ist nicht notwendig wenn Kalibrieradapter gemäß der EU- bzw. EG-Baumusterprüfbescheinigung verwendet werden

Durchführung:

1. Prüfung der Anzeige mit der Teststation und ggf. Justierung auf Sollwerte.  
Abwarten bis Anzeige am Gaswarngerät wieder auf Umgebungsluftwerte abfallen.
2. Aufgabe geeigneter Prüfgase auf das Gaswarngerät mithilfe eines funktionsgeprüften Kalibrieradapters (Vorgaben in der Betriebs- und Wartungsanleitung des Herstellers beachten).  
Vergleich der Anzeigewerte am Gaswarngerät Teststation <-> Kalibrieradapter.

Die zulässige Abweichung der Anzeigen muss den Kriterien lt. T 021/T 023 Abschnitt 9.2 entsprechen. Bei größeren Abweichungen darf die Teststation bis zur Behebung der Ursache (z.B. Service/Reparatur durch Hersteller) nicht mehr verwendet werden. Besteht die Teststation aus mehreren Modulen zur Aufnahme von Gaswarngeräten, so ist Schritt 1 des Plausibilitätschecks für jedes Modul durchzuführen.

### **5.3 Instandsetzung**

Für Instandsetzungen und den Austausch von Teilen der Teststation gilt die Betriebs- und Wartungsanleitung. Aus Sicherheitsgründen dürfen nur Original-Ersatzteile des Herstellers oder in der Betriebs- und Wartungsanleitung spezifizierte Teile verwendet werden.

Zur Ausführung darüber hinausgehender Instandsetzungsarbeiten ist eine entsprechende Qualifikation notwendig (siehe Abschnitt 6), die zum Beispiel durch eine vom Hersteller durchgeführte Ausbildung erworben werden

kann. Verantwortlich für die ordnungsgemäße Funktion und ordnungsgemäßen Zustand der Teststation nach der Instandsetzung ist der/die Ausführende dieser Arbeiten bzw. der Unternehmer/die Unternehmerin.

Nach einer Instandsetzung ist bei Wiederinbetriebnahme je nach Art der Instandsetzung eine Systemkontrolle durchzuführen.

## 6 Anforderungen an das Personal

Nachstehende Tabelle zeigt die Anforderungen an das Personal hinsichtlich der notwendigen Qualifikation für die aufgezeigten Tätigkeiten.

	Teststationen für den Anzeigetest		Teststationen zur Funktionskontrolle	
	Nein	Ja	Nein	Ja
Konfigurationsmöglichkeiten an der Teststation	Nein	Ja	Nein	Ja
Auswahl und Auslegung der Teststation	BP			
Inbetriebnahme der Teststation	UP	QF	QF	BP
Wechsel von Prüfgasen	UP			
Systemkontrolle der Teststation	BP			
Instandsetzung/ Austausch von Verschleißteilen	Gemäß Betriebsanleitung des Herstellers			

BP: Befähigte Person (gemäß T 021 / T023 Abschnitt 13.3)

QF: Qualifiziertes Fachpersonal (gemäß T 021 / T023 Abschnitt 13.2)

UP: Unterwiesene Person (gemäß T 021 / T023 Abschnitt 13.1)

Sind die entsprechenden Kenntnisse beim Anwender nicht vorhanden, muss die Unterstützung von

Spezialisten, Prüfinstitutionen oder des Herstellers eingeholt werden.