

Verwendung von Teststationen für tragbare Gaswarngeräte

Sachgebiet Explosionsschutz
Stand: 14.07.2023

Automatisierte Testeinrichtungen vereinfachen in der Regel die Durchführung und Bewertung des Anzeigetests mit Aufgabe vom Prüfgas sowie die Funktionskontrollen. Teststationen können verwendet werden, um den Wartungsaufwand zeitlich zu minimieren und die Dokumentation zu vereinfachen.

Diese Fachbereich AKTUELL ist eine Zusammenstellung praktischer Erfahrungen, die Anwender und Anwenderinnen als Hilfestellung dienen soll, unter anderem bei Auswahl, Inbetriebnahme, Einsatz und Betrieb sowie Instandhaltung von Teststationen.

Inhaltsverzeichnis

1	Anwendungsbereich	1
2	Auswahl und Auslegung der Teststation.....	2
3	Prüfgase	3
4	Inbetriebnahme, Einsatz und Betrieb.....	3
4.1	Inbetriebnahme	3
4.2	Betriebsanweisung	3
4.3	Verwendung der Teststation für Anzeigetests.....	4
4.4	Verwendung der Teststation für Funktionskontrollen	5
5	Instandhaltung der Teststation	5
5.1	Wechsel von Verbrauchsmaterialien.....	5
5.2	Systemkontrolle der Teststation.....	5
5.3	Instandsetzung	6
6	Anforderungen an das Personal.....	6

1 Anwendungsbereich

Diese Schrift ist eine Ergänzung zu der DGUV Information 213-056 „Gaswarneinrichtungen und -geräte für toxische Gase/Dämpfe und Sauerstoff - Einsatz im Betrieb" [1] und zu der DGUV Information 213-057 „Gaswarneinrichtungen und -geräte für den Explosionsschutz - Einsatz und Betrieb" [2] für die Verwendung von Test- und Justiereinrichtungen bei Sichtkontrolle und Anzeigetest und/oder Funktionskontrolle für tragbare Gaswarngeräte.

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.

Das Arbeitsschutzgesetz spricht vom Arbeitgeber, das Sozialgesetzbuch VII und die Unfallverhütungsvorschriften der Unfallversicherungsträger vom Unternehmer. Beide Begriffe sind nicht völlig identisch, weil Unternehmer bzw. Unternehmerinnen nicht notwendigerweise Beschäftigte haben. Im Zusammenhang mit der vorliegenden Thematik ergeben sich daraus keine relevanten Unterschiede, sodass „die Unternehmerin bzw. 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 die Anwenderin bzw. 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 die Unternehmerin bzw. 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 bzw. die Anwenderin
- Automatischer Anzeigetest, Beurteilung der Ergebnisse durch die Anwenderin bzw. den Anwender und Dokumentation der Ergebnisse durch die Teststation
- Automatischer Anzeigetest, Beurteilung und Anzeige der Ergebnisse durch die Teststation und Dokumentation der Ergebnisse durch den Anwender bzw. die Anwenderin
- 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 der Unternehmerin bzw. dem Unternehmer grundsätzlich frei zu entscheiden, ob Teststationen, und wenn ja, welche Ausführung für welche Kontrollen gemäß der DGUV Informationen 213-056 und 213-057 verwendet werden. Es muss jedoch sichergestellt sein, dass im Rahmen der bestimmungsgemäßen Verwendung der erforderliche Umfang der Kontrollen sichergestellt 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 bzw. Spezialistinnen, Prüfinstitutionen oder des Herstellers eingeholt werden.

3 Prüfgase

Für Teststationen gelten die Anforderungen an Prüfgase, die in den DGUV Informationen 213-056 und 213-057 beschrieben sind.

Weitere Informationen sind außerdem in Frage 3.11 des Merkblatts T 055 „Gaswarneinrichtungen und -geräte für den Explosionsschutz – Antworten auf häufig gestellte Fragen“ [3] 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 Benutzerinnen bzw. der Benutzer der Teststation müssen, abhängig vom Umfang der von ihnen durchzuführenden Kontrolle des Gaswarngerätes, zusätzlich zu den in den DGUV Informationen 213-056 und 213-057 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 von der Unternehmerin bzw. dem Unternehmer zu erstellenden Betriebsanweisung (siehe Abschnitt 8.2 der DGUV Informationen 213-056 und -057) festzulegen.

Auch für den Einsatz von Teststationen ist eine Betriebsanweisung erforderlich. Sie sollte nach Frage 3.12 des Merkblatts T 055 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
- Sonstiges benötigtes Zubehör
- Maßnahmen zum Ausschluss möglicher Fehlerquellen
- Den für die Durchführung des Anzeigetests verantwortlichen Personenkreis
- Den für die Wartung der Teststation verantwortlichen 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 (siehe DGUV Informationen 213-056 und 213-057 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 den DGUV Informationen 213-056 und 213-057 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 die Unternehmerin bzw. 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 bzw. Spezialistinnen, Prüfinstitutionen oder des Herstellers eingeholt werden.

Je nach Typ der Teststation kann das Kriterium zum Bestehen des Anzeigetests unterschiedlich sein. Der Hersteller stellt die Kriterien für bestehen/nicht bestehen des Anzeigetests in der Betriebsanleitung zur Verfügung. Die Unternehmerin bzw. der Unternehmer hat sicherzustellen, dass das Kriterium der Teststation für die Anwendung geeignet ist.

Auch Teststationen mit automatischer Justierung dürfen von unterwiesenen Personen laut DGUV Informationen 213-056 und 213-057 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 Frage 3.9 des Merkblatts T 055 zu finden.

4.4 Verwendung der Teststation für Funktionskontrollen

In den DGUV Informationen 213-056 und 213-057 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 Prüfgases kann durch eine darin unterwiesene Person durchgeführt werden.

Es wird empfohlen, folgende Aufzeichnungen zu führen:

- Identifikation der Teststation
- Art, Konzentration und Haltbarkeit der verwendeten Prüfgase
- 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 Prüfgasbelegung
- Kontrolle der Aufnahme für das Gaswarngerät (z. B. Dichtungen)
- Kontrolle der Parametrierung durch Soll-/Ist-Vergleich
- Plausibilitätscheck
- 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.

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 laut der DGUV Informationen 213-056 und 213-057 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 darüberhinausgehender 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 oder die Ausführende dieser Arbeiten bzw. der Unternehmer oder 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.

Tabelle 1: Anforderungen an das Personal

Anforderung	Teststationen für den Anzeigetest		Teststationen zur Funktionskontrolle	
	Nein	Ja	Nein	Ja
Konfigurationsmöglichkeiten an der Teststation				
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 (Gaswarneinrichtung) (gemäß DGUV Informationen 213-056 und 213-057 Abschnitt 13.3)

QF: Qualifiziertes Fachpersonal (gemäß DGUV Informationen 213-056 und 213-057 Abschnitt 13.2)

UP: Unterwiesene Person (gemäß DGUV Informationen 213-056 und 213-057 Abschnitt 13.1)

Sind die entsprechenden Kenntnisse beim Anwender nicht vorhanden, muss die Unterstützung von Spezialisten, Prüfinstitutionen oder des Herstellers eingeholt werden.

Literaturverzeichnis (bitte Anleitung beachten)

- [1] DGUV-Information 213-056 "Gaswarneinrichtungen und -geräte für toxische Gase/ Dämpfe und Sauerstoff - Einsatz im Betrieb" (Merkblatt T 021) vom Dezember 202.
- [2] DGUV Information 213-057 "Gaswarneinrichtungen und -geräte für den Explosionsschutz - Einsatz und Betrieb" (Merkblatt T 023) vom Dezember 2022..
- [3] T 055 "Gaswarneinrichtungen und -geräte für den Explosionsschutz – Antworten auf häufig gestellte Fragen" vom Dezember 2022..

Herausgeber

Deutsche Gesetzliche
Unfallversicherung e.V. (DGUV)

Glinkastraße 40
10117 Berlin
Telefon: 030 13001-0 (Zentrale)
Fax: 030 13001-9876
E-Mail: info@dguv.de
Internet: www.dguv.de

Sachgebiet Explosionsschutz
im Fachbereich RCI
der DGUV www.dguv.de Webcode: d138214

Die Fachbereiche der DGUV werden von den Unfallkassen, den branchenbezogenen Berufsgenossenschaften sowie dem Spitzenverband DGUV selbst getragen. Für den Fachbereich RCI ist die BG RCI der federführende Unfallversicherungsträger und damit auf Bundesebene erster Ansprechpartner in Sachen Sicherheit und Gesundheit bei der Arbeit für Fragen zu diesem Gebiet.

An der Erarbeitung dieser Fachbereich AKTUELL haben mitgewirkt:

- Projektgruppe „Mess- und Warngeräte für gefährliche Gaskonzentrationen (MEWAGG)“