

Quelle: <https://www.arbeitssicherheit.de//document/97086cb8-3f48-3f7d-8e1f-9da7165858bd>

#### Bibliografie

<b>Titel</b>	Technische Regeln für Betriebssicherheit Gefährdungen durch Dampf und Druck TRBS 2141
<b>Amtliche Abkürzung</b>	TRBS 2141
<b>Normtyp</b>	Technische Regel
<b>Normgeber</b>	Bund
<b>Gliederungs-Nr.</b>	Keine FN

## Abschnitt 2 TRBS 2141 - Begriffsbestimmungen

Folgenden Begriffe sind in der TRBS 1201 Teil 2 bestimmt:

1. Druckanlage
2. maximal zulässiger Druck (PS)
3. zulässiger Betriebsdruck ( $P_B$ )
4. Prüfdruck ( $P_P$ )
5. Ausrüstungsteile mit Sicherheitsfunktion

### 2.1 Betriebsparameter

Betriebsparameter sind Festlegungen von Prozess- und Stoffparametern, z. B. Druck, Temperatur, Durchflussmenge, Füllhöhe, pH-Wert.

### 2.2 Bestimmungsgemäße Verwendung

Bestimmungsgemäße Betriebsweise ist die Verwendung von druckbeaufschlagten Arbeitsmitteln einschließlich überwachungsbedürftiger Druckanlagen unter Einhaltung der zulässigen Betriebsparameter, die der Arbeitgeber unter Berücksichtigung der Herstellerangaben für die vorgesehene Verwendung festgelegt hat.

Hierbei sind auch Füll-, Entleer-, An- und Abfahrvorgänge sowie vernünftigerweise nicht auszuschließende Abweichungen von den überwiegend zu unterstellenden Prozess- und Stoffparametern zu berücksichtigen.

### 2.3 Zulässige minimale/maximale Temperatur

Die zulässige minimale/maximale Temperatur ( $T_S$ ) gemäß der [Richtlinie 2014/68/EU](#) ist die vom Hersteller angegebene minimale/maximale Temperatur, für die das Gerät ausgelegt ist.

### 2.4 Zulässige Betriebstemperatur

Die zulässige Betriebstemperatur ( $T_B$ ) bezeichnet den vom Arbeitgeber festgelegten höchsten bzw. niedrigsten Wert der Temperatur, auf den das Druckgerät durch ein Ausrüstungsteil mit Sicherheitsfunktion abgesichert ist. Dieser darf im Betrieb nicht über- bzw. unterschritten werden. Die zulässige Betriebstemperatur ( $T_B$ ) kann sich von der zulässigen minimalen/maximalen Temperatur ( $T_S$ ) gemäß der [Richtlinie 2014/68/EU](#) unterscheiden.

## 2.5 Zulässiger Füllgrad

Der zulässige Füllgrad (%) bzw. der zulässige Füllstand (m) bezeichnet den zulässigen Volumenanteil der Flüssigphase oder Festphase.

## 2.6 Bauteile

Bauteile sind Elemente von unter Druck stehenden Geräten. Hierzu zählen z. B. Böden, Flansche, Schaugläser, Ausdehnungsstücke, Rohre, Fittings, Armaturen für Schlauchleitungen und Verschlusselemente. Beim Zusammenbau von Bauteilen zur Herstellung eines Druckgerätes oder eines einfachen Druckbehälters sind die materiellen Anforderungen der [Richtlinien 2014/68/EU](#) bzw. 2014/29/EU zu beachten.

## 2.7 Druckgeräte

Druckgeräte sind Behälter, Rohrleitungen, Ausrüstungsteile mit Sicherheitsfunktion und druckhaltende Ausrüstungsteile im Sinne der [Richtlinie 2014/68/EU](#).

## 2.8 Einfache Druckbehälter

Einfache Druckbehälter sind serienmäßig hergestellte Behälter im Sinne der Richtlinie 2014/29/EU.

## 2.9 Baugruppen

Baugruppen sind mehrere Druckgeräte, die von einem Hersteller zu einer zusammenhängenden, funktionalen Einheit verbunden werden. Ist eine solche Baugruppe vom Hersteller dazu bestimmt, als Baugruppe auf den Markt gebracht und in Betrieb genommen zu werden, muss sie der [Richtlinie 2014/68/EU](#) entsprechen.

## 2.10 Dampfkesselanlagen

Eine Dampfkesselanlage ist eine Druckanlage, die mindestens ein feuerbeheiztes, abgasbeheiztes oder elektrisch beheiztes Überhitzungsgefährdetes Druckgerät zur Erzeugung von Dampf oder Heißwasser mit einer Temperatur größer 110 °C beinhaltet und bei der der erzeugte Dampf oder das Heißwasser außerhalb derselben Druckanlage verwendet wird.

Zur Dampfkesselanlage gehören die nachfolgenden Teile und Einrichtungen, sofern diese für den sicheren Betrieb erforderlich sind und nicht der Verwendung des erzeugten Dampfes/Heißwassers dienen:

1. der Dampfkessel (Dampf- oder Heißwassererzeuger), als Behälter- oder Rohranordnungen, die unter einem höheren als dem atmosphärischen Druck stehen, einschließlich aller drucktragenden Teile vom Speisewassereintritt bis zum Dampf- und/oder Heißwasseraustritt bis zur ersten Absperrvorrichtung,
2. das Kesselgerüst, die Wärmedämmung und/oder die Ausmauerung und die Ummantelung,
3. die Einrichtungen für die Feuerung,
4. die dem Dampfkesselbetrieb dienenden Dampf- und Heißwasserleitungen und deren Armaturen, soweit sie mit dem Dampfkessel eine Funktionseinheit bilden, bis zu den bei der Gefährdungsbeurteilung festgelegten Schnittstellen,
5. die Einrichtungen innerhalb des Kesselaufstellungsraumes zur Lagerung, Aufbereitung und Zuleitung von Brennstoffen sowie Einrichtungen außerhalb des Kesselaufstellungsraumes zur Lagerung, Aufbereitung und Zuleitung von leicht entzündlichen und allen staubförmigen, flüssigen und gasförmigen Brennstoffen,
6. die Einrichtungen zur Luftversorgung des Dampfkessels einschließlich der Gebläse und der mit Rauchgas beheizten Luftvorwärmer,
7. die absperrbaren mit Rauchgas beheizten Überhitzer und Zwischenüberhitzer sowie die im Kesselaufstellungsraum befindlichen Dampfkühler und dazugehörige Verbindungsleitungen,

8. die absperzbaren Speisewasservorwärmer, soweit sie im Rauchgasstrom der Feuerung angeordnet sind, sowie die Speisevorrichtungen mit den zum Dampfkessel führenden Speiseleitungen,
9. die Einrichtungen zur Sicherstellung der Speisewasser- und Kesselwasserqualität,
10. die Einrichtungen zur Rauchgasabführung einschließlich der Saugzuganlagen und des Schornsteins bzw. der Rauchgasableitung über einen Kühlturm sowie der in die Rauchgasabführung eingebauten Anlagen zur Verminderung von Luftverunreinigungen,
11. die Einrichtungen zur Druckhaltung und zum Volumenausgleich (Druckausdehnungsgefäße, Ausdehnungsbehälter), Heißwassererzeugungsanlagen einschließlich der zugehörigen Verbindungsleitungen,
12. alle anderen Einrichtungen, die dem Betrieb der Dampfkesselanlage dienen,
13. Einrichtungen, in denen der erzeugte Dampf überhitzt oder gekühlt wird und die sich ganz oder teilweise in einem Dampfkessel befinden,
14. alle Überwachungs- und Sicherheitssysteme des Dampfkessels,
15. der Kesselaufstellungsraum.

## 2.11 Sicherheitsrelevante Ausrüstung

Zur sicherheitsrelevanten Ausrüstung gehören:

1. Ausrüstungsteile mit Sicherheitsfunktion (siehe TRBS 1201 Teil 2)
2. Sicherheitsrelevante druckhaltende Ausrüstungsteile

Sicherheitsrelevante druckhaltende Ausrüstungsteile sind neben den Ausrüstungsteilen mit Sicherheitsfunktion auch alle weiteren Ausrüstungsteile, die die Sicherheit druckbeaufschlagter Arbeitsmittel (einschließlich überwachungsbedürftiger Anlagen und deren Anlagenteile) beeinflussen, wie z. B. Absperrorgane, die zur stofflichen Trennung eines Anlagenteils von der übrigen Anlage oder der Umgebung dienen, sicherheitsrelevante Einrichtungen zum Nachspeisen bei beheizten Druckanlagen und Druckwarneinrichtungen bei Druckanlagen, die betriebsmäßig geöffnet werden.

3. Überwachungseinrichtungen

Überwachungseinrichtungen sind Anzeige- oder Warneinrichtungen, die es ermöglichen, dass entweder automatisch oder von Hand geeignete Schutzmaßnahmen ergriffen werden, um die Einhaltung der zulässigen Betriebsparameter zu gewährleisten, z. B. Flüssigkeitsstandanzeiger und Drucküberwachung mit Alarm. Warneinrichtungen, die es ermöglichen, dass Schutzmaßnahmen von Hand ergriffen werden, müssen rechtzeitig vor dem Überschreiten der zulässigen Betriebsparameter ein optisches oder akustisches Signal auslösen, damit das Betriebspersonal wirksame Schutzmaßnahmen einleiten und vollenden kann.

4. Einrichtungen im Aufstellungsbereich

Einrichtungen im Aufstellungsbereich sind z. B. bauliche Einrichtungen wie ein Anfahrerschutz, die für die sichere Verwendung von Bedeutung sind.

## 2.12 Lösbare Verbindungen

Lösbare Verbindungen umfassen Dichtelemente und weitere für die Dichtheit notwendige Konstruktionselemente z. B. Flansche, Schraubverbindungen.

## 2.13 Verschlüsse

Verschlüsse stellen den direkten Abschluss zu der das Druckgerät umgebenden Atmosphäre her. Verschlüsse sind z. B. Blindflansche, von innen eingesetzte Deckel, Deckel mit besonderen Verschlusselementen und Schnellverschlüsse. Sie umfassen ebenfalls Dichtelemente und weitere für die Dichtheit notwendige Konstruktionselemente.

Als Schnellverschlüsse gelten dabei alle Verschlussarten mit Ausnahme von Bügelverschlüssen mit einer lichten Weite von bis zu 500 mm, die

1. sich mit einzeln zu betätigenden Verschlusselementen schnell öffnen lassen und
2. Einrichtungen aufweisen, die ein unkontrolliertes Öffnen verhindern, solange der Druck oder die Temperatur des Fluids ein Risiko darstellen. Diese Einrichtungen können konstruktiv oder mithilfe von sicherheitsrelevanten MSR-Einrichtungen ausgeführt sein.

## 2.14 Auf Dauer technisch dicht

Anlagenteile gelten als auf Dauer technisch dicht, wenn

1. sie so ausgeführt sind, dass sie aufgrund ihrer Konstruktion technisch dicht bleiben oder
2. ihre technische Dichtheit durch Wartung und Überwachung ständig gewährleistet wird.

Beispiele für auf Dauer technisch dichte Anlagen- und Ausrüstungsteile siehe TRGS 722 Abschnitt 4.5.2.

## 2.15 Technisch dicht

Anlagenteile gelten als technisch dicht, wenn bei einer für den Anwendungsfall geeigneten Dichtheitsprüfung oder Dichtheitsüberwachung bzw. -kontrolle, z. B. mit schaubildenden Mitteln oder mit Lecksuchgeräten oder Leckanzeigegeräten, eine Undichtheit nicht feststellbar ist.

Beispiele für technisch dichte Anlagenteile siehe TRGS 722 Abschnitt 4.5.3.

## 2.16 Kreislaufwasser

Kreislaufwasser ist Wasser, das in einer Heißwasseranlage zwischen dem Heißwassererzeuger und den Wärmeverbrauchern umgewälzt wird.