

Quelle: <https://www.arbeitssicherheit.de//document/3f9a2773-9ca8-3c59-994f-636285363be0>

Bibliografie	
<b>Titel</b>	Technische Regeln für Dampfkessel Ausrüstung Ausrüstung von Dampfkesselanlagen mit Heißwassererzeugern der Gruppe IV (TRD 402)
<b>Amtliche Abkürzung</b>	TRD 402
<b>Normtyp</b>	Technische Regel
<b>Normgeber</b>	Bund
<b>Gliederungs-Nr.</b>	Keine FN

## Abschnitt 2 TRD 402 - Begriffsbestimmungen [\(1\)](#)

**2.1** Dampfkesselanlagen mit Heißwassererzeugern der Gruppe IV werden im folgenden Heißwassererzeugungsanlagen genannt.

**2.2** Die Heißwassererzeugungsanlage umfaßt insbesondere Heißwassererzeuger. Druckausdehnungsgefäße, Druckhalteeinrichtungen, Hauptverteiler und -sammler Vorwärmer (auch wenn sie nicht im Rauchgasstrom liegen), Mischeinrichtungen, Umwälzpumpen, einschließlich der diese Anlageteile verbindenden Rohrleitungen und den an diesen und zwischen diesen Teilen angeordneten Armaturen. Alle vorstehend aufgeführten Teile gehören zur Heißwassererzeugungsanlage, auch wenn sie außerhalb des Kesselaufstellungsraumes liegen.

**2.3** Durchlauf-Heißwassererzeuger sind Heißwassererzeuger, bei denen der Wasserumlauf bei Stillstand von Umwälzpumpen nicht ausreicht, um ein erhebliches Überschreiten der zulässigen Betriebstemperatur zu verhindern.

**2.4** Ausdehnungstrommeln, Druckausdehnungsgefäße und Auffangbehälter sind Behälter, welche die temperaturbedingten Volumenänderungen des Wassers aufnehmen.

**2.4.1** Ausdehnungstrommeln sind Bestandteil des Heißwassererzeugers und daher von diesem nicht absperrbar.

**2.4.2** Druckausdehnungsgefäße sind vom Heißwassererzeuger absperrbar. In ihrem Innern herrscht während des Betriebes ein Druck, der mindestens dem der Heißwassertemperatur zugeordneten Sättigungsdruck entspricht.

**2.4.3** Auffangbehälter sind vom Heißwassererzeuger absperrbar. Sie können drucklos oder mit geringerem Druck als dem der Heißwassertemperatur zugeordneten Sättigungsdruck betrieben werden. Liegt der Betriebsüberdruck über 1 bar und ist das Druckliterprodukt größer als 2000, sind sie wie Druckausdehnungsgefäße zu behandeln.

**2.5** Druckhalteeinrichtung ist der Teil der Heißwassererzeugungsanlage, mit dem der erforderliche Druck erzeugt wird. Es wird unterschieden zwischen Eigendruckhaltung und Fremddruckhaltung. Bei der Eigendruckhaltung entsteht der Druck im Dampf- und Wasserraum des Heißwassererzeugers oder Ausdehnungsgefäßes. Er entspricht dem der Vorlauftemperatur zugeordneten Sättigungsdruck. Bei der Fremddruckhaltung wird der erforderliche Druck unabhängig von der Temperatur des Heißwassers erzeugt.

**2.6** Zulässiger Betriebsüberdruck ist der höchste Druck, mit dem der Heißwassererzeuger betrieben werden darf. Der zulässige Betriebsüberdruck wird am höchsten Punkt des Heißwassererzeugers gemessen.

Bei Ermittlung des Produktes aus Wasserinhalt und zulässigem Betriebsüberdruck kann statt des zulässigen Betriebsüberdruckes der der zulässigen Vorlauftemperatur entsprechende Sättigungsdruck eingesetzt werden.

**2.7** Zulässige Vorlauftemperatur ist die höchste Temperatur, mit der der Heißwassererzeuger betrieben werden darf. Die zulässige Vorlauftemperatur wird am Vorlaufabgang des Heißwassererzeugers gemessen.

**2.8** Wandungen von Heißwassererzeugern sind die Wandungen der Dampf- und Wasserräume, die zwischen den Absperrrichtungen des Heißwassererzeugers in den Eintritts-, Austritts-, Druckhalte-, Überström- und Abfließleitungen liegen. Die Gehäuse der Absperrrichtungen gehören zu den Wandungen.

**2.9 Zulässige Wärmeleistung** ist die höchste im Dauerbetrieb erzeugbare Wärmeleistung, mit der der Heißwassererzeuger nach der Erlaubnis oder der Bauartzulassung betrieben werden darf.

**2.10 Absinkdauer** ist die Zeit, in welcher ein tatsächlicher oder gedachter Wasserspiegel bei unterbrochener Speisung und Umwälzung sowie bei der zulässigen Wärmeleistung vom niedrigsten Wasserstand (NW) auf den höchsten Feuerzug absinkt. d.h.

		VNW/HF		
--	--	--------	--	--

t = ----- [min]

mD v

Dabei bedeuten:

t = Absinkdauer

VNW/HF = Wasserinhalt des Heißwassererzeugers oberhalb HF, bei Heißwassererzeugern mit Dampfraum von HF bis NW in m<sup>3</sup>

mD = aus der zulässigen Wärmeleistung errechnete Dampferzeugung in kg/min

v' = spezifisches Volumen des Wassers bei Sattdampftemperatur in m<sup>3</sup>/kg

**2.11 Regler** sind Einrichtungen, die den Angleich der zu regelnden Größe (z.B. Temperatur, Druck, Wasserstand) an einen vorgegebenen Sollwert bewirken.

**2.12 Begrenzer** sind Einrichtungen; die bei Über- bzw. Unterschreiten eines festgesetzten Grenzwertes die Beheizung des Heißwassererzeugers und gegebenenfalls Umwälzpumpen abschalten und verriegeln.

Fußnoten

[\(1\) Red. Anm.:](#) Außer Kraft am 1. Januar 2013 durch die Bek. vom 17. Oktober 2012 (GMBI S. 902)