

Grundlagen zur Gültigkeit von Normen

Allgemein anerkannte Regeln der Technik

GROHE

ENJOY WATER®

Unmittelbare Gefährdung des Benutzers

- a) Verbrennen
- b) Verbrühen



Mittelbare Gefährdung durch technische Anlagen

- a) der direkten Infektion
- b) der indirekten Infektion



Begrifflichkeiten und Rangfolge

Allgemein anerkannte Regeln der Technik

GROHE

ENJOY WATER®

Definition: Allgemein anerkannte Regeln der Technik



Sind technische Regeln für den Entwurf und die Ausführung baulicher Anlagen, die in der technischen Wissenschaft als theoretisch richtig anerkannt sind und feststehen sowie insbesondere in dem Kreise der für die Anwendung der betreffenden Regeln maßgeblichen, nach dem neuesten Erkenntnisstand vorgebildeten Techniker durchweg bekannt und aufgrund fortdauernder praktischer Erfahrung als technisch geeignet, angemessen und notwendig anerkannt sind.

(Ingenstau-Korbion, VOB-Kommentar, 15.Aufl., § 4 VOB/B, Rz. 48)

Definition geht zurück auf Entscheidung des Reichsgerichtes, welches erstmals Kennzeichen für die a.R.d.T. definiert hat. (RGSt 44, 76)

Bei den anerkannten Regeln der Technik handelt es sich

- **um solche technischen Regeln für die Planung und Ausführung baulicher Anlagen,**
- **die in der Wissenschaft als theoretisch richtig anerkannt sind und feststehen**
- **sowie in dem Kreis, der für die Anwendung der betreffenden Regeln maßgeblichen,**
- **nach dem neuesten Erkenntnisstand vorgebildeten Techniker durchweg bekannt**
- **und aufgrund fortdauernder praktischer Erfahrung als richtig und notwendig anerkannt sind.**

Stand von Wissenschaft und Technik: umschreibt das, was technisch machbar ist. Auch wenn nur ein Einziger im Stande ist, das zu erfüllen, was nach den neuesten, gesicherten wissenschaftlichen Erkenntnissen verlangt wird, stellen diese Anforderungen den Stand von Wissenschaft und Technik dar.

Stand der Technik: ist ein fortgeschrittener Entwicklungsstand, der auf den „Allgemeinen Regeln der Technik“ aufbaut und dessen Erprobung auch schon eine Eignung für die Praxis ergeben hat.

„Allgemeinen anerkannten Regeln der Technik“: Bezeichnet die Normen und Arbeitsblätter, die vor Erscheinen eine öffentliche Einsicht und Stellungnahme aller interessierten Fachkreise ermöglichte und bestätigt wurde

Abgrenzung der Begrifflichkeiten

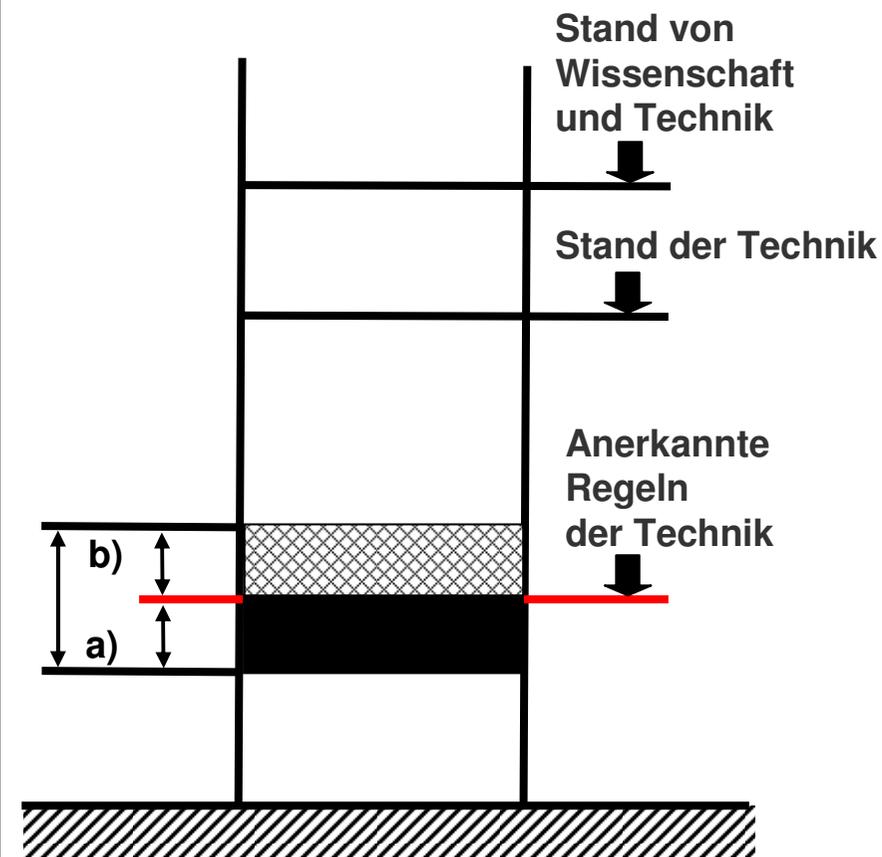
Technische Regelwerke

z.B. DIN-Normen,

DVGW-/VDE-Regelwerk

a) Nicht mehr anwendbar

b) vorausseilende Neufassung



Das Bild zeigt auf, dass durch fortschreitendes Allgemeinwissen, die geschriebenen technischen Regeln hinter den anerkannten Regeln der Technik zeitweilig zurückbleiben können (a).

Andererseits kann durch eine Neufassung technischer Regeln der vermutete Stand der a. R. d. T. überholt werden (b).

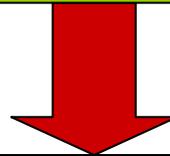
Die a.R.d.T. definieren somit die Basis in der Planung und Ausführung.

Gesetzliche Grundlagen in der TW- Haustechnik, die auf die
„allgemeinen anerkannten Regeln der Technik“
hinweisen.

VOB

Strafgesetzbuch
§ 319 STGB

AVB- Wasser



DIN Normen als
„allgemeinen anerkannten Regeln der Technik“
DIN 1988 / DIN EN 806 / DIN EN 1717 / DVGW Arbeitsblätter

VDI Regelwerke als
„Stand der Technik“
gehören nur bedingt zu den a.R.d.T. und müssen vertraglich vereinbart werden.

Herausgeber und Bedeutung von DIN- Normen:

DIN Normen werden durch das Deutsche Institut für Normung ev in Berlin herausgegeben und haben somit aus erster sicht keine hoheitsrechtlichen Befugnisse oder Rechte.

Jedoch durch die satzungsgemäße Zusammenarbeit von anerkannten Fachleuten aus Technik und Wissenschaft erhalten die Normen ein „erheblich offziöses Gewicht“.

Vor Erscheinen einer DIN Norm wird eine „öffentliche Einsicht und Stellungnahme“ aller interessierten Fachkreise ermöglicht (Gelbdruck). Folglich ist sie fachgerecht d. h., sie entspricht dem derzeitigen Stand der „allgemeinen anerkannten Regeln der Technik**“ z.B. DIN 1988**

Dieses gilt auch für DIN EN (Europa- Normen) z.B. DIN EN 806 wenn sie in das nationale Regelwerk aufgenommen wurde.

EN EN EN

von CEN/CENELEC angenommene Norm, die mit der Verpflichtung verbunden ist, auf nationaler Ebene übernommen zu werden, indem ihr der Status einer nationalen Norm gegeben wird und indem entgegenstehende nationale Normen zurückgezogen werden.

Z:B: DIN EN 806 oder DIN EN 17 17

Nicht nur DIN als anerkannte Regel der Technik:



Unter der Voraussetzung der wissenschaftlichen Erkenntnis und der Anerkennung in der Praxis im angeführten Sinne, also nicht aufgrund ihres bloßen Bestehens, gehören zu den möglichen allgemeinen anerkannten Regeln der Bautechnik:

- **DIN Normen des Deutschen Institutes für Normung e. V.**
- **Einheitlichen Technischen Baubestimmungen (ETB)**
- **Die Richtlinien des Vereins Deutscher Ingenieure (VDI- Richtlinien.)**
- **Unfallverhütungsvorschriften der Berufsgenossenschaften**
- **Bestimmungen des DVGW**
- **Von den Bauaufsichtsbehörden eingeführte Technische Baubestimmungen des Deutschen Instituts für Normung e. V:**
- **Europäische Normen (EN).**

Die wichtigsten Normen und Richtlinien im Überblick



| Normen & Richtlinien | Die wichtigsten Grundsätze | Lösungsvorschläge |
|---|---|---|
| §37 Infektionsschutzgesetz | Wasser für den menschlichen Gebrauch muss so beschaffen sein, dass durch seinen Genuss oder Gebrauch eine Schädigung der menschlichen Gesundheit, insbesondere durch Krankheitserreger, nicht zu besorgen ist. | Beachtung aller aufgeführten Verordnungen, Normen und Richtlinien |
| §3 Trinkwasserverordnung §4 Allgemeine Anforderungen | alles Wasser..., das zum Trinken, Kochen, Zubereitung von Speisen und Getränken oder zu den folgenden häuslichen Zwecken bestimmt ist: Körperpflege und Reinigung, ... 2. Der Unternehmer oder sonstige Inhaber einer Wasserversorgungsanlage darf Trinkwasser, das den Anforderungen nicht entspricht, nicht abgeben und anderen zur Verfügung stellen. | Beachtung aller aufgeführten Verordnungen, Normen und Richtlinien |
| DIN 1988 Teil 1-6 DIN 50930 Teil 6 | Überdimensionierung vermeiden und nur notwendige DIN/DVGW geprüfte Bauteile und Armaturen mit Einzelsicherung einbauen, sowie Spülen der Leitungsanlage und sofortige Inbetriebnahme. | Geprüfte GROHE Armaturen und Durchflusswerte von GROHE zur Berechnung verwenden |
| EN 806 Teil 1, 2, 3 | Stagnierendes Wasser ist zu vermeiden, wobei 30 sek. nach dem vollen Öffnen einer Entnahmestelle soll die Wassertemperatur nicht über 25°C für KW übersteigen und sollte nicht weniger als 60°C für WW betragen, wobei die Verbrühungsgefahr der Benutzer beachtet werden muss. Empfohlene Auslauftemperatur 43°C, für schutzbedürftige Personen 38°C. Auch die Oberflächentemperatur von Armaturen dürfen diese Temperaturen nicht überschreiten. | Alle GROHE Thermostate insbesondere Spezialarmaturen, GROHE Micro für Waschtische, GROHE Thermostate Grohtherm 2000 und 3000 mit CoolTouch und Rapido T |
| DVGW W551 Wasserinformation Nr. 55 | Im gesamten TWW Trinkwassernetz bis zur letzten Entnahmestelle sollte eine Temperatur von 60°C eingehalten werden. In den Rohrleitungen sollte der Wasserinhalt auf 3 Liter begrenzt sein. Stetiger Wasseraustausch ist zu gewährleisten. Nach 3 Tagen Stagnation sollte jede Entnahmestelle 5 Min. durchgespült werden. Ab einem Zeitraum >4 Wochen muss die Leitungsanlage gespült werden. | GROHE Spezialarmaturen, wie Europlus E, insbesondere elektronische Armaturen mit 24h oder 72h Spülung |
| VDI 6000 VDI 6023 | Apparate zur Nachbehandlung von Trinkwasser (TW) Kalt, dürfen nicht in Räumen installiert werden, in denen eine Raumtemperatur von 25°C überschritten wird. Eine Prüfung auf Dichtheit mit Wasser nach DIN 1988 darf mit Trinkwasser erfolgen und ist nur zulässig, sofern die Inbetriebnahme unmittelbar danach erfolgt. Gegen Verbrühungen des Benutzers werden Thermostate an Brausen- und Wannensarmaturen mit Schlauchanschluss erforderlich. Am Waschtisch sind Thermostate zu bevorzugen. | Alle GROHE Thermostate insbesondere Spezialarmaturen, GROHE Micro für Waschtische |

Einführung zum Baurecht in Bezug auf Normen und Richtlinien

GROHE

ENJOY WATER®

§ 319 STGB „Baugefährdung“

„Wer bei der Planung, Leitung und Ausführung eines Bauwerkes oder des Abbruchs eines Bauwerkes gegen die **allgemeinen anerkannten Regeln der Technik** verstößt und dadurch Leib oder Leben eines anderen Menschen gefährdet, wird mit Freiheitsstrafe bis zu fünf Jahren oder mit Geldstrafe bestraft.

Ebenso wird bestraft, wer in Ausübung eines Berufs oder Gewerkes bei der Planung, Leitung oder Ausführung eines Vorhabens technischer Einrichtungen in ein Bauwerk einzubauen oder solche Einbauten zu ändern, **gegen die allgemeinen anerkannten Regeln der Technik** verstößt und dadurch Leib und Leben eines anderen Menschen gefährdet.

Enthalten als Bestimmung in der AVB-Wasser

Auszug:

**„...nur unter Beachtung der Vorschriften dieser Verordnung
und anderer gesetzlicher oder behördlicher Bestimmungen
sowie nach den **allgemein anerkannten Regeln der Technik**
errichtet, erweitert, geändert und unterhalten werden.“**

Karlsruhe, 05.11.2007 Aktenzeichen:43.1134/Sch

In Heimen im Sinne des Heimgesetzes ist von hohen Auslauftemperaturen $> 45^{\circ}\text{C}$ in Duschen und Badewannen eine Gesundheitsgefährdung für Bewohner auszugehen.

Dem kann nicht allein durch organisatorische Maßnahmen in der Pflege begegnet werden, sondern nur durch eine technische Umrüstung.

- Idealerweise werden zur Temperaturbegrenzung thermostatische Mischer nach DIN EN 1111 eingesetzt.

Bei der Installation sollte die technische Möglichkeit zur Aufhebung der Temperaturbegrenzung erhalten bleiben um eine thermische Desinfektion durchführen zu können.

Bei Umrüstungen wird empfohlen die gültigen Temperaturwerte der DIN EN 806 – 2 von 43°C bzw. 38°C anzuwenden.

Stuttgart, 05.08.1998 Aktenzeichen: 4 U 73/97

Streitwert: 600.000,00 DM

Haftung des Betreibers eines Rehabilitationszentrums für Verbrühung eines Heimbewohners infolge eines defekten Warmwasseraustrittes in einem Gemeinschaftsbad.

Dem Betreiber ist insofern eine Verletzung der ihn Treffenden **Verkehrssicherungspflicht vorzuwerfen. Gerade gegenüber seiner körperlich und geistig behinderten Heimbewohner ist er verpflichtet, besondere Sicherheitsvorkehrungen zu treffen, die verhindern, dass es im **Gefahrenbereich der Bäder** zu deren Schädigung kommt. (hier: Z.B. durch den Einbau eines **Temperaturbegrenzers**)**

München, 23.02.2006 Aktenzeichen: 8 U 4897/05

Streitwert: 66.304,31 Euro nebst Zinsen in Höhe von 5 Prozentpunkten über den Basiszinssatz seit 02.06.2005.

Der Beklagten sei bekannt gewesen, dass aus der Dusche heißes Wasser austrete und der Geschädigte sich aufgrund der Nähe zur Dusche dem heißen Wasserstrahl nicht habe entziehen können.

Es hätte ein **Temperaturbegrenzer in die Nasszelle eingebaut werden müssen. Diese stellt keinen erheblichen Aufwand dar und verhindere wirksam, dass sich Pflegebewohner in der Nasszelle bei Bedienung der Dusche derart verbrennen.**

Verbformen zur Formulierung nach DIN 820

GROHE

ENJOY WATER®

9.3.2 Vermeiden von Verbrühungen

Anlagen für erwärmtes Trinkwasser sind so zu gestalten, dass das Risiko von Verbrühungen gering ist.

An Entnahmestellen mit besonderer Beachtung der Auslauftemperaturen wie in Krankenhäusern, Schulen, Seniorenheimen usw. sollten zur Verminderung des Risikos von Verbrühungen thermostatische Mischventile oder -batterien mit Begrenzung der oberen Temperatur eingesetzt werden. Empfohlen wird eine höchste Temperatur von 43 °C.

Bei Duschanlagen usw. in Kindergärten und in speziellen Bereichen von Pflegeheimen sollte sichergestellt werden, dass die Temperatur 38 °C nicht übersteigen kann.

Verbformen zur Formulierung von Festlegungen

ANMERKUNG Es werden nur Singularformen angegeben.

Die Verbformen in Tabelle H.1 müssen für Anforderungen angewendet werden, die, um die Einhaltung des Dokuments zu sichern, verbindlich, d. h. ohne Abweichungen, eingehalten werden müssen.

Tabelle H.1 — Anforderung

| Verbform | Gleichbedeutende Ausdrücke für die Anwendung in Ausnahmefällen (siehe 6.6.1.3) |
|--|---|
| muss | ist zu ist erforderlich es ist erforderlich, dass hat zu lediglich ... zulässig es ist notwendig |
| darf nicht | es ist nicht zulässig [erlaubt] [gestattet] es ist unzulässig es ist nicht zu es hat nicht zu |
| <p>Das englische „must“ ist nicht als Alternative für „shall“ anzuwenden. (Dadurch werden Verwechslungen zwischen den Anforderungen eines Dokuments und gesetzlichen Bestimmungen vermieden.)</p> <p>Das englische „may not“ ist nicht anstelle von „shall not“ anzuwenden, um ein Verbot auszudrücken.</p> <p>Um eine unmittelbare Anweisung auszudrücken, z. B. für die Schritte, die bei einer Prüfung durchzuführen sind, wird im Deutschen der Infinitiv oder auch der Indikativ angewendet.</p> <p>BEISPIEL „Der Schreiber ist einzuschalten.“ oder auch „Der Schreiber wird eingeschaltet.“</p> | |

Tabelle H.2 — Empfehlung

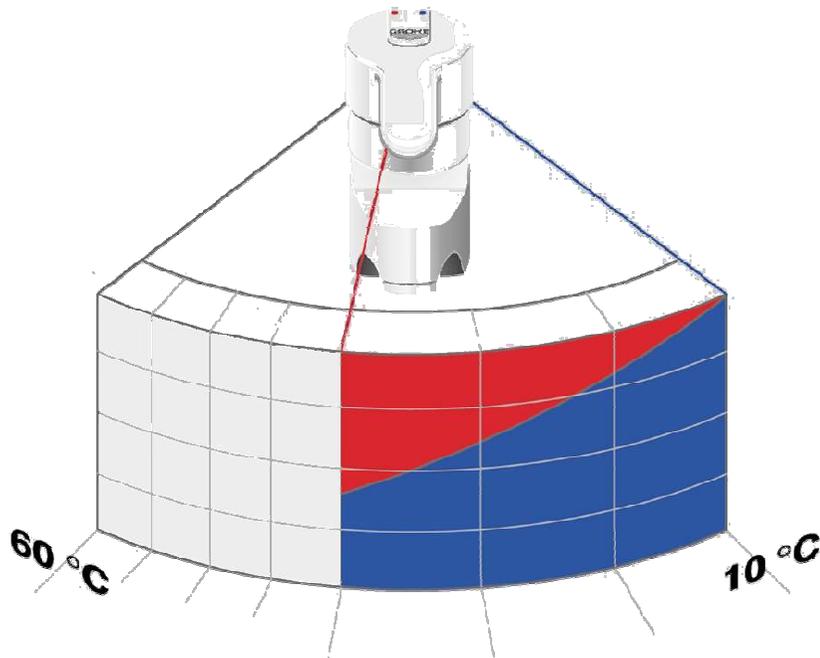
| Verbform | Gleichbedeutende Ausdrücke für die Anwendung in Ausnahmefällen (siehe 6.6.1.3) |
|---|--|
| sollte | es wird empfohlen, dass ... ist in der Regel ... |
| sollte nicht | wird nicht empfohlen sollte vermieden werden |
| Das französische „devrait“ ist in diesem Zusammenhang nicht anzuwenden. | |

Die Verbformen in Tabelle H.2 müssen angewendet werden, wenn von mehreren Möglichkeiten **eine besonders empfohlen wird**, ohne andere Möglichkeiten zu erwähnen oder auszuschließen, oder wenn eine bestimmte Handlungsweise vorzuziehen ist, aber nicht unbedingt gefordert wird oder wenn (in der negativen Form) von einer bestimmten Möglichkeit oder Handlungsweise abgeraten wird, diese jedoch nicht verboten ist.

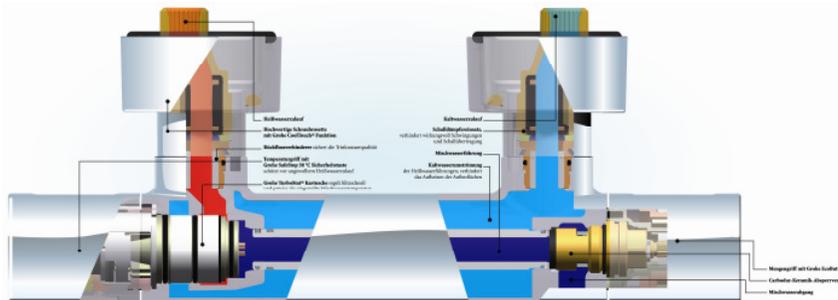
Tabelle H.4 — Möglichkeit und Vermögen

| Verbform | Gleichbedeutende Ausdrücke für die Anwendung in Ausnahmefällen (siehe 6.6.1.3) |
|---|---|
| kann | vermag es ist möglich, dass ... lässt sich ...; in der Lage (sein) zu ... |
| kann nicht | vermag nicht es ist nicht möglich, dass lässt sich nicht ... |
| ANMERKUNG Siehe Tabelle H.3, Anmerkungen 1 und 2. | |

Die Verbformen in Tabelle H.4 müssen zur Angabe von Möglichkeiten und Vermögen, sowohl in physischem als auch physikalischem oder kausalem Zusammenhang, angewendet werden



Die Temperaturbegrenzung der oberen Temperaturbereiche **stellt keine absolute** Sicherheit dar, durch Erhöhung der der TWK Temperatur oder durch Weckfall des TWK Zuflusses wird die Mischwasser - Temperatur auf einen für den Menschen gefährlichen Bereich angehoben.



Thermostatische Ventile bieten einen Verbrühschutz da sich das Ventil automatisch den veränderten Temperaturen, Drücken oder dem Ausfall des TWK Bereiches anpasst.