

2 verschiedene Brandschutzkonzepte:

- 1) Alle Bauteile der Gasinstallation halten eine Temperatur von 650 °C 30 Minuten lange aus. Die Leitungen (und Armaturen) lassen erst dann Gas entweichen, wenn es so heiß ist, dass das Gas sofort verbrennt.
- 2) Falls Leitungsteile defekt werden (kaputt gehen) wird automatisch die Gaszufuhr gestoppt. Die Leitungen halten keine hohen Temperaturen aus (zB. Kunststoff-Leitungen). Man verlässt sich allein darauf, dass im Notfall eine automatisch schließende Armatur (Gasströmungswächter) die Gaszufuhr stoppt.

Unterschiede der Leitungsinstallation:

Metall-Leitungen	Kunststoff-Leitungen
Gas-Strömungs-Wächter: - am Druckregler	Gas-Strömungs-Wächter: - am Druckregler - vor jedem weiteren Leitungsabschnitt (immer empfindlicher werdend, weil die Durchflussmenge immer kleiner wird, an jedem GS muss eine TAE installiert werden)
Dübel in der Regel aus Metall (Ausnahmen möglich)	Dübel aus Kunststoff
Abstandsschellen aus Metall	Abstandsschellen aus Kunststoff (zB. Klipps)
Verbindungsstücke (Fittings) aus Metall	Verbindungsstücke (Fittings) aus Kunststoff

Für **Gasgeräte** gilt das obige Konzept nicht. In beiden Fällen (Metall- oder Kunststoff-Installation) wird vor jedes Gasgerät einen TAE vorgeschaltet. Die TAE (Thermisch auslösende Absperr-Einheit) löst bei Temperaturen zwischen 95 °C und 105 °C aus. Das bedeutet, wenn die Raumtemperaturen sich im Bereich zwischen 95 und 105 °C befinden wird die Gas-Zufuhr automatisch abgestellt. Die TAE muss nach dem Auslösen erneuert werden. Die TAE entriegelt sich nicht selbsttätig. Einmal ausgelöst, bleibt sie immer geschlossen und muss erneuert werden.

Das Weichlöten von Gasleitungen ist verboten!

Kurze Begründung:

- Eine weichgelötete Verbindung schmilzt spätestens bei ca. 300°C. Aus dieser Verbindungsstelle würde im Brandfall schon ab 300 °C Gas herausströmen. Dieses Gas wird nicht sofort entzündet und würde sich in einem Raum ansammeln und könnte dann irgendwann zu einer Explosion führen (Entzündungstemperatur 650 °C).

Lange Begründung:

Wenn es in einem Haus mit einer Gasinstallation brennt, ist die größte Gefahr, dass es zu einer Explosion kommt!

Für die Rettungskräfte (Feuerwehr) oder andere Personen ist eine Explosion nicht vorhersehbar, niemand weiß dass sie kommt oder kann Anzeichen erkennen, das es bald so weit ist. Die Wirkung einer Explosion kann so stark sein, dass ganze Gebäude einstürzen und viele Menschen unter sich begraben können.

Eine Explosion kann nur sicher vermieden werden, wenn kein Gas ausströmt und sich kein Gas in einem Raum ansammelt.

Wenn Gas ausströmt und sofort verbrennt, ist es viel ungefährlicher als bei einer Explosion. Die Wirkung dieser Flamme ist begrenzt auf einen Raum, sie ist zu sehen und man kann ihre Wirkung einschätzen wenn man sich ihr nähert.

Deshalb darf das Gas erst dann aus der Installation austreten (herausströmen), wenn die Temperatur im Raum so hoch ist, dass das Gas beim Austreten sofort entzündet wird und verbrennt.

Bei einem Brand in einem Haus wird die Temperatur in den Räumen immer größer je länger es brennt. Irgendwann wird es so heiß, das die Gasleitungen weich werden, sich verbiegen und an den Verbindungsstellen auseinander gleiten (kaputt gehen). Die Gasleitungen (Rohre) müssen bei einem Brand in einem Haus so lange dicht (heil) bleiben, bis die Temperatur in den Räumen mindestens 650 °C erreicht hat. Dann entzündet sich das Gas sofort wenn es an irgendeiner Stelle aus einem Rohr austritt (herauskommt).

Die gesamte Installation (Rohrleitungsanlage) muss also einer Temperatur von 650 °C standhalten. Metallrohre halten dieser Temperatur immer stand. Die Schmelztemperatur von Kupfer beträgt 1080 °C.

Die Verbindungsstellen sind das Problem:

- Eine weichgelötete Verbindung schmilzt spätestens bei ca. 300°C. Aus dieser Verbindungsstelle würde im Brandfall schon ab 300 °C Gas herausströmen. Dieses Gas wird nicht sofort entzündet und würde sich in einem Raum ansammeln und könnte dann irgendwann zu einer Explosion führen. Deshalb:

Das Weichlöten von Gasleitungen ist verboten!

- Eine hartgelötete Verbindung schmilzt bei ca. 800 °C, dann wird ein ausströmendes Gas sofort entzündet und verbrennt (Entzündungstemperatur 650 °C). Damit ist die Explosionsgefahr nicht mehr vorhanden. Das Gas kann sich nicht mehr ansammeln, es verbrennt ja sofort wenn es aus der Rohrleitungsanlage austritt. Deshalb:

Das Hartlöten von Gasleitungen ist erlaubt!