

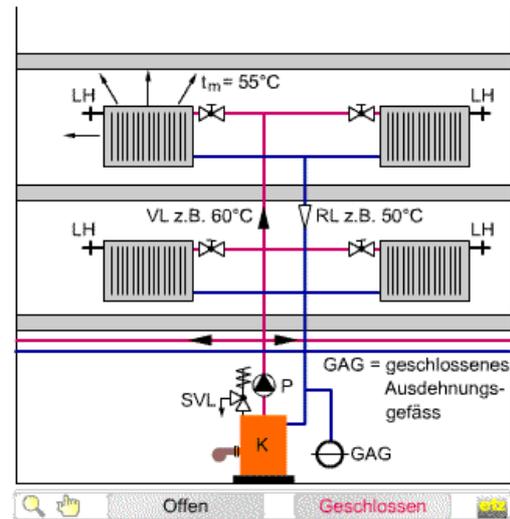
## Offenes / Geschlossenes System

Beim offenen Heizungssystem befindet sich an der obersten Stelle der Heizanlage ein offenes Ausdehnungsgefäß (OAG), das die Volumenänderungen des erwärmten Wassers aufnimmt.

Ausdehnungsgefäß und Kessel sind durch einen nicht absperrbaren Sicherheitsvor- und eventuellen Sicherheitsrücklauf (SVL+SRL) verbunden. Ausdehnungsgefäße sollten möglichst senkrecht über dem Kessel angeordnet sein, die horizontale Entfernung maximal dem 10-fachen der senkrechten Anlaufstrecke  $a$  (siehe Abb.) über dem Kessel betragen. Wegen der großen Nachteile und Einschränkungen (Platzbedarf) werden offene Anlagensysteme heute fast nur noch für größere koksbeheizte Anlagen errichtet.

Bis auf wenige Ausnahmen kommen heute geschlossene Anlagen zum Einsatz. Der durch die Erwärmung verursachte Volumenausdehnung des Wassers wird durch ein geschlossenes Ausdehnungsgefäß (GAG) aufgenommen, das den Druckunterschied durch ein mit einer Membrane getrenntes Stickstoffpolster ausgleicht.

Geschlossenes System einer Warmwasserheizung



## Sprechertext

Wird Wasser erhitzt, so beginnt es sich auszudehnen. Der Volumenzuwachs, muss in einer Heizungsanlage aufgefangen werden um Schäden zu vermeiden. Zwei Varianten stehen in der Heizungstechnik zur Verfügung um das Problem zu lösen : das offene und das geschlossene Heizsystem.