



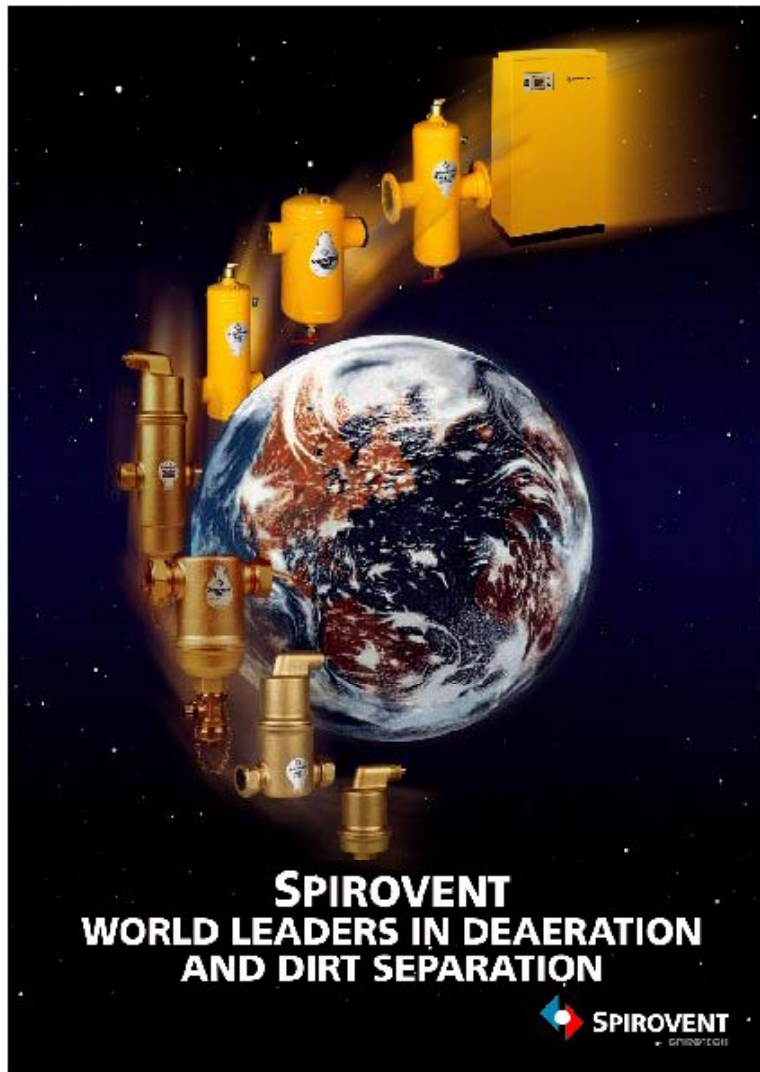
Herzlich Willkommen

zu einem *sehr kurzen* Kurzüberblick
über das Thema:

“Luft- und Schlamm in hydraulischen Systemen “

Michael Heyne

SPIROTECH



- Erfinder des SpiroVent
- Luft- und Schlammab-
scheidung als Kerngeschäft
- Vertreten in 63 Länder
- Niederländisches Familienunternehmen

**Was ist, aus Ihrer Sicht, die
Hauptkomponente einer
Heizungsanlage?**

Wasser – H₂O

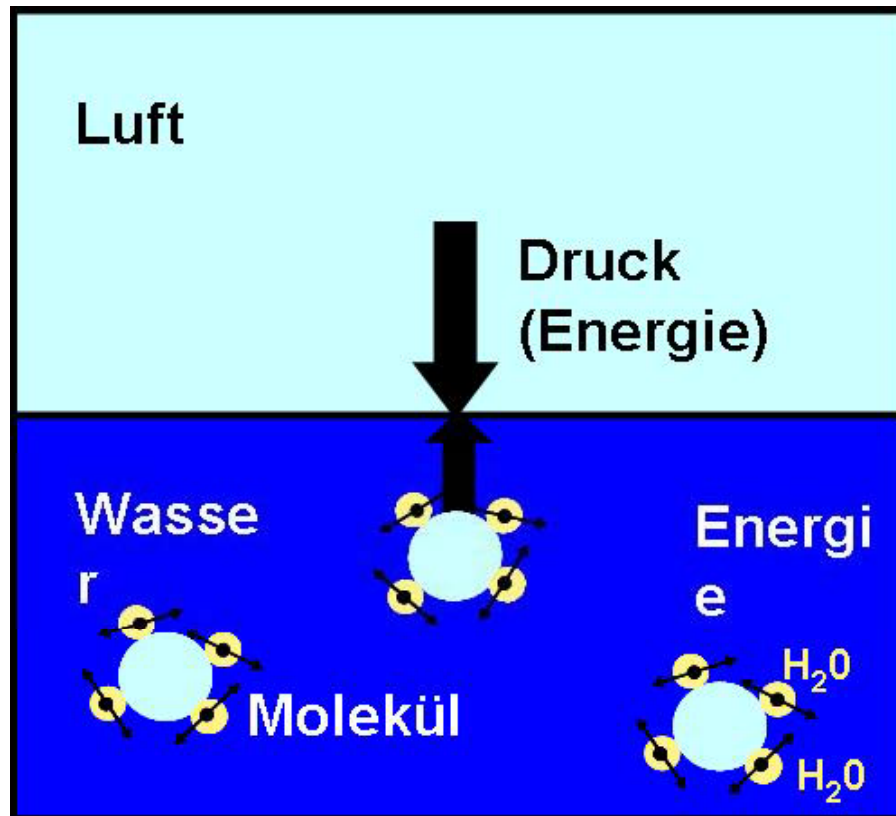
... ein in vielen Belangen regelwidriger Stoff ...

Lösung von Feststoffen



Der Begriff Absorption

Wasser hat die Eigenschaft bei einer bestimmten Temperatur und/oder einem bestimmten Druck nur eine bestimmte Menge Gas, bis zu Ihrer Sättigungsgrenze, in sich aufzunehmen (absorbieren).



Absorption
von lat.
absorpere = verschlucken

Wasser – H₂O

... der Siedepunkt ist druckabhängig



Wie gelangt Luft in eine Heizungsanlage?

Wie gelangt Luft in eine Heizungsanlage?

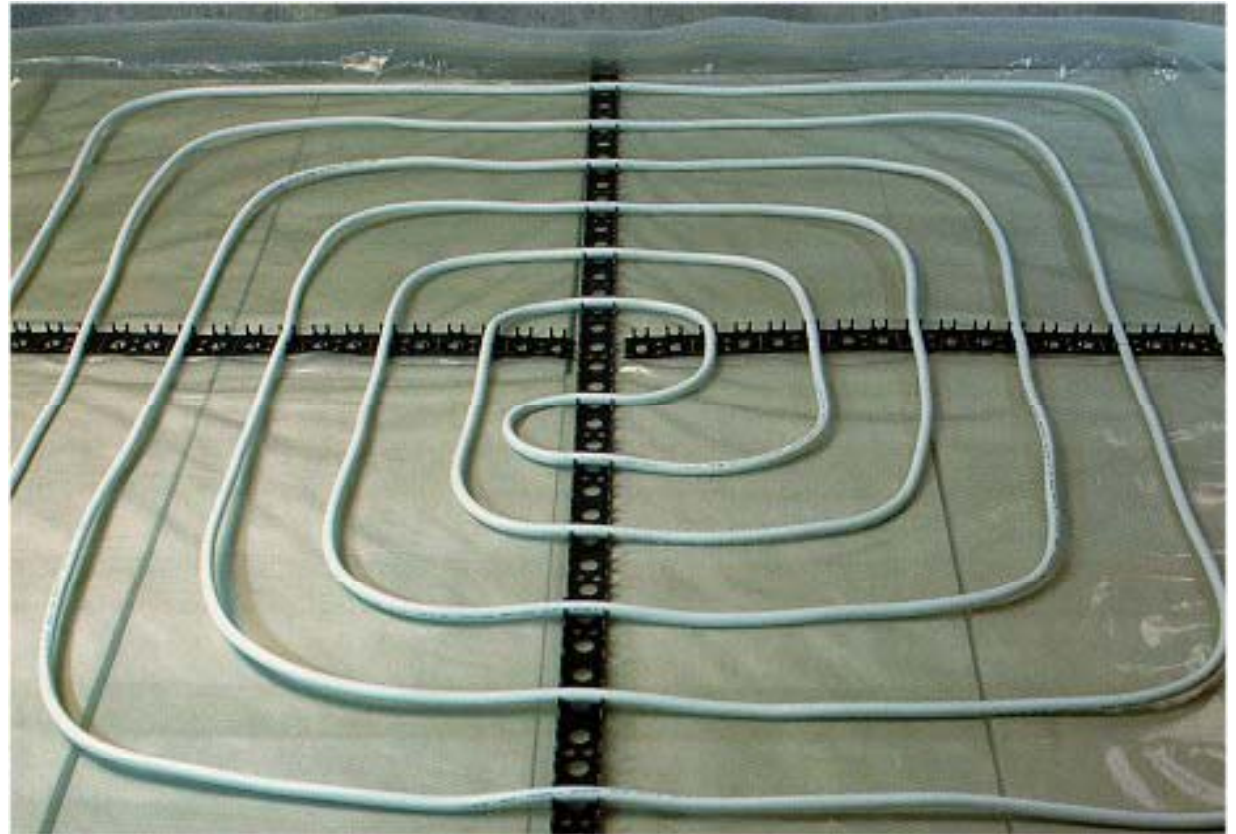
Füll- Ergänzungswasser

Diffusion an

- **Kunststoffrohren**
- **Gummiteilen**
- **Panzerschläuchen**
- **Füllschlauch**



Luftsäcke im System



Fehlerquelle MAG

Gefäß zu klein

Falschen
Vordruck

Falsche Lage
im System

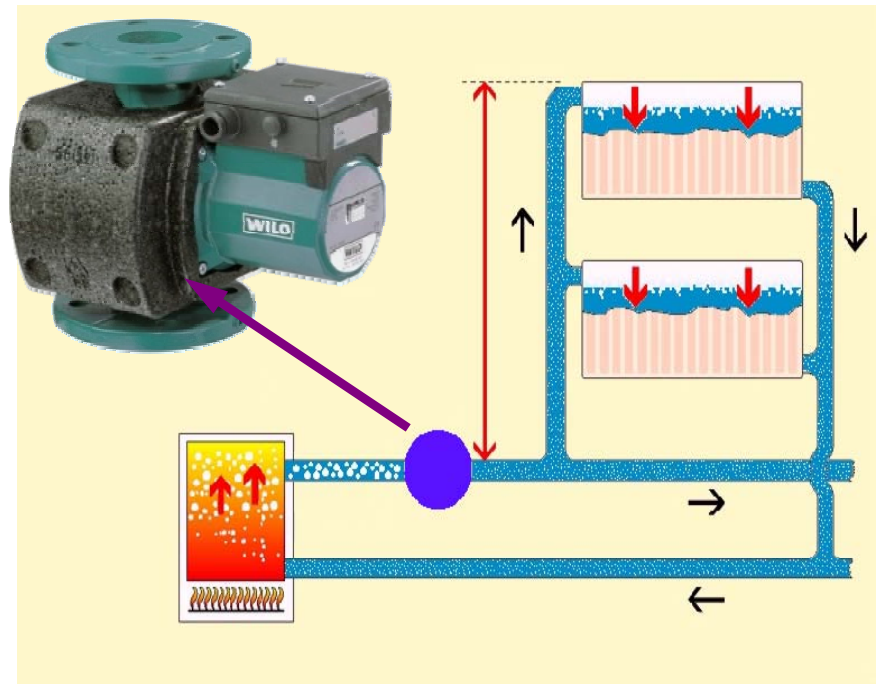
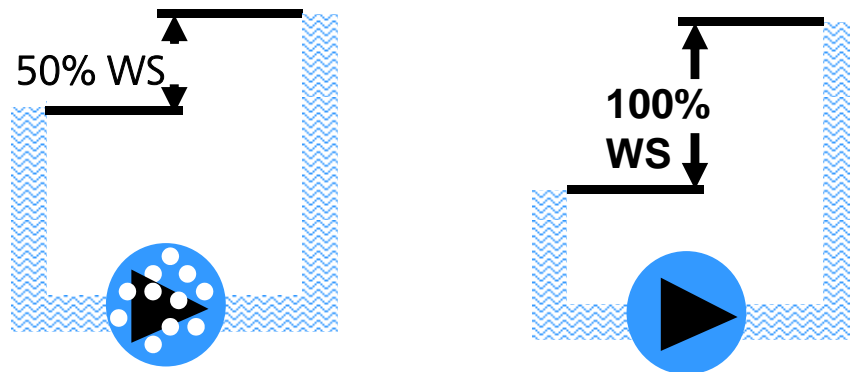
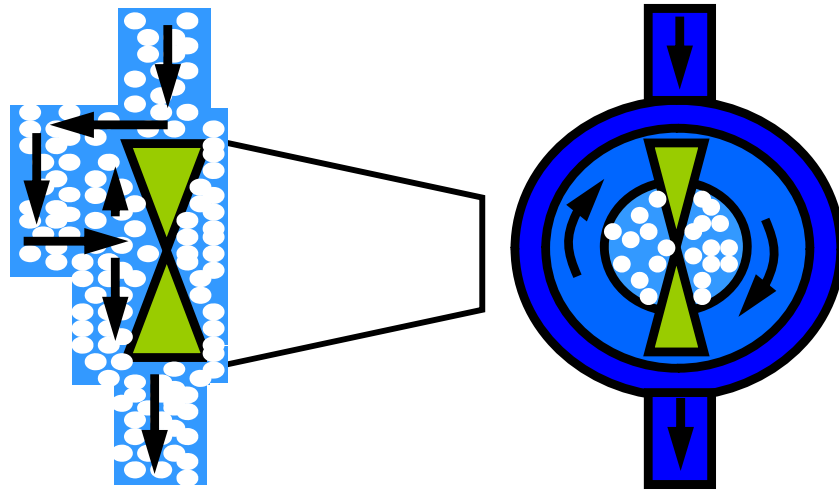
Falscher
Fülldruck

Fehlendes
Kappen-
ventil

Durchlässige
bzw.
defekte
Membrane

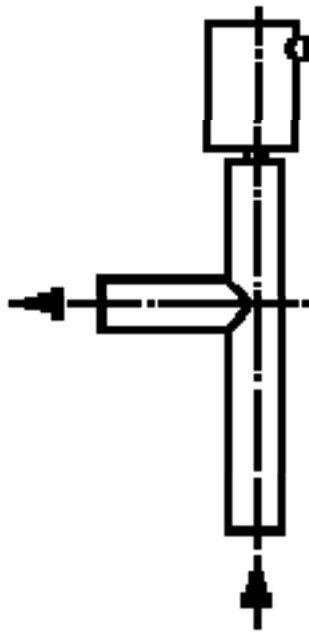


Problemfelder in Heizungen durch Luft

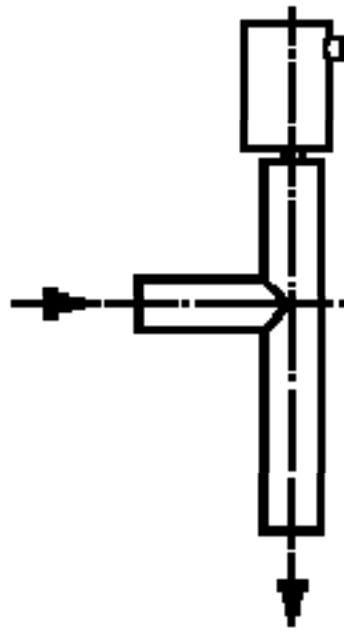


Schnellentlüfter

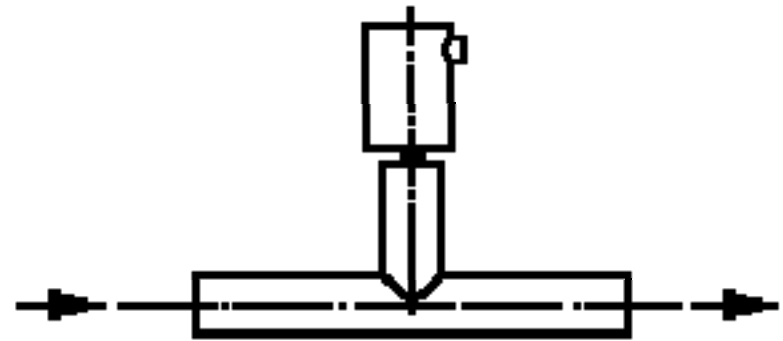
Frage: Bei welcher Einbaulage wird bestmöglich entlüftet?



Typ A

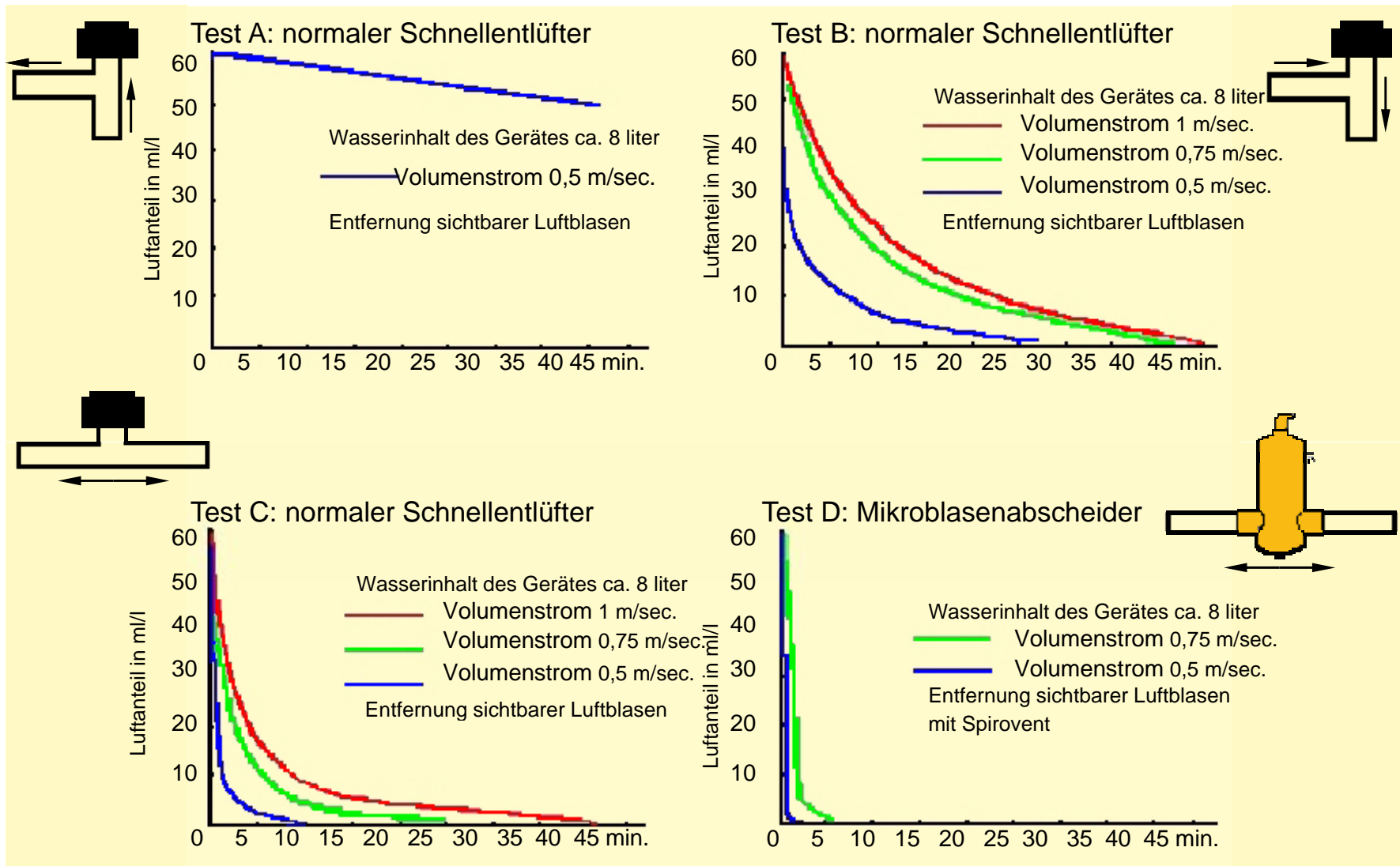


Typ B

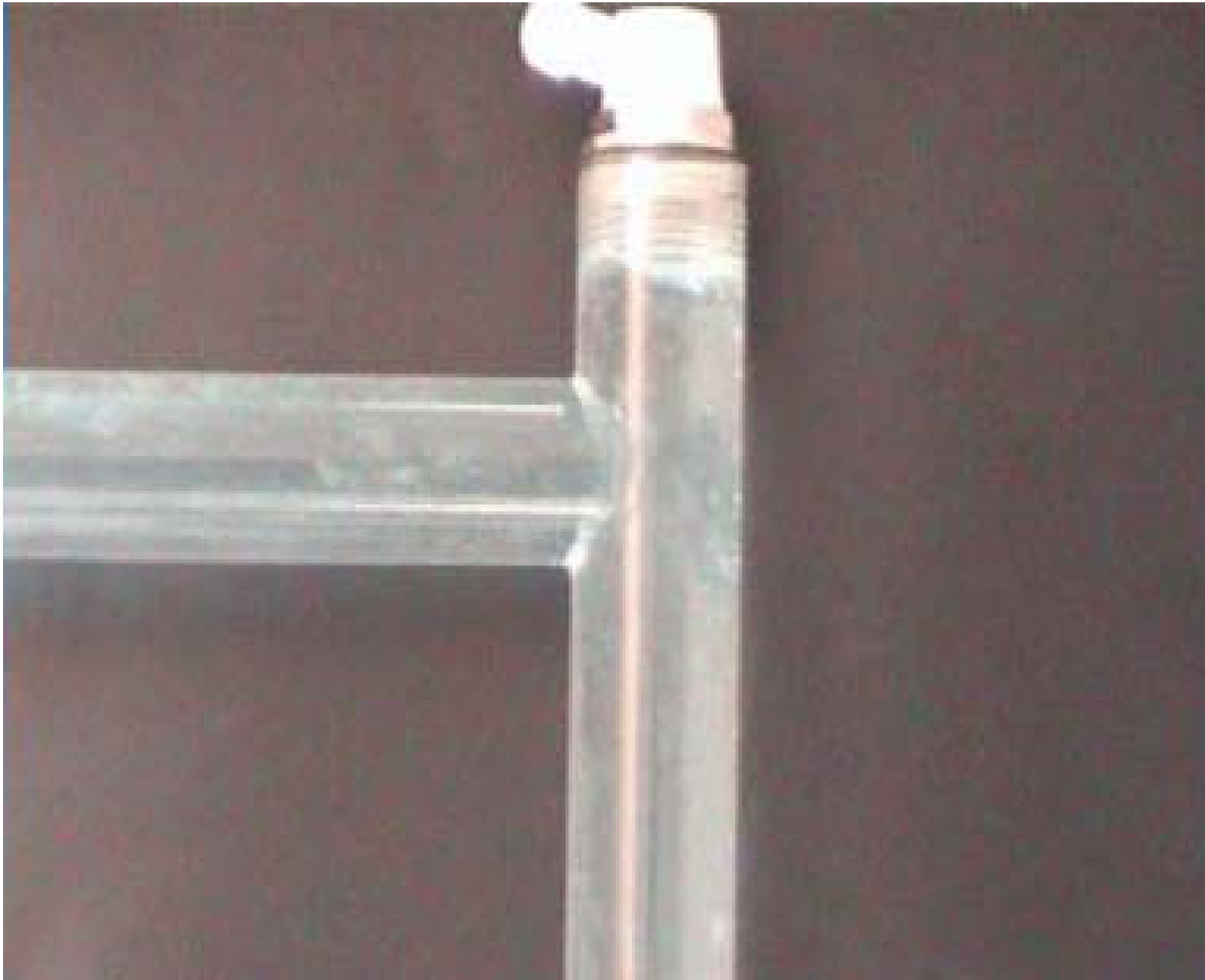


Typ C

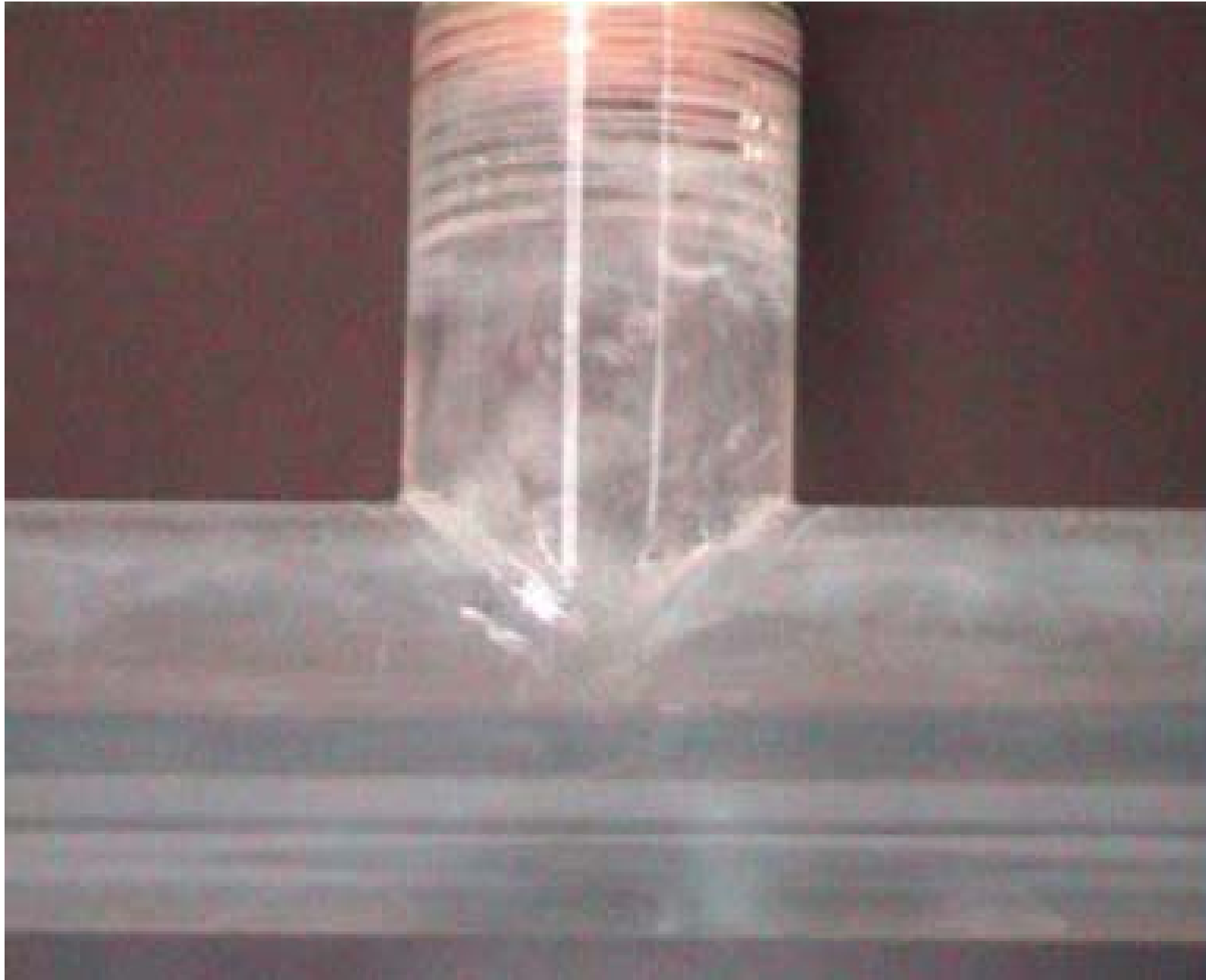
Gegenüberstellung der Entlüftungsleistung



A



C

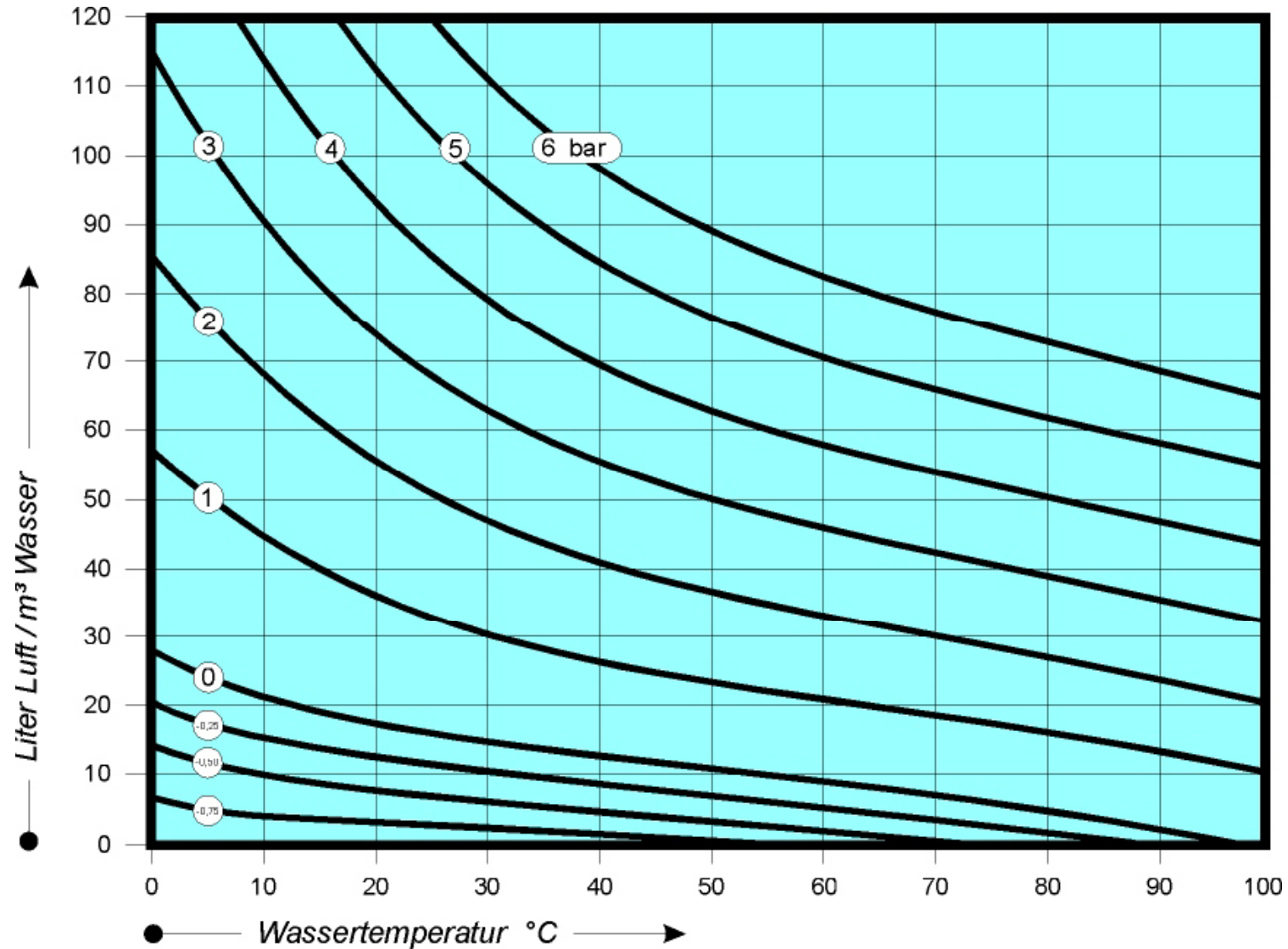


Kennen Sie das?

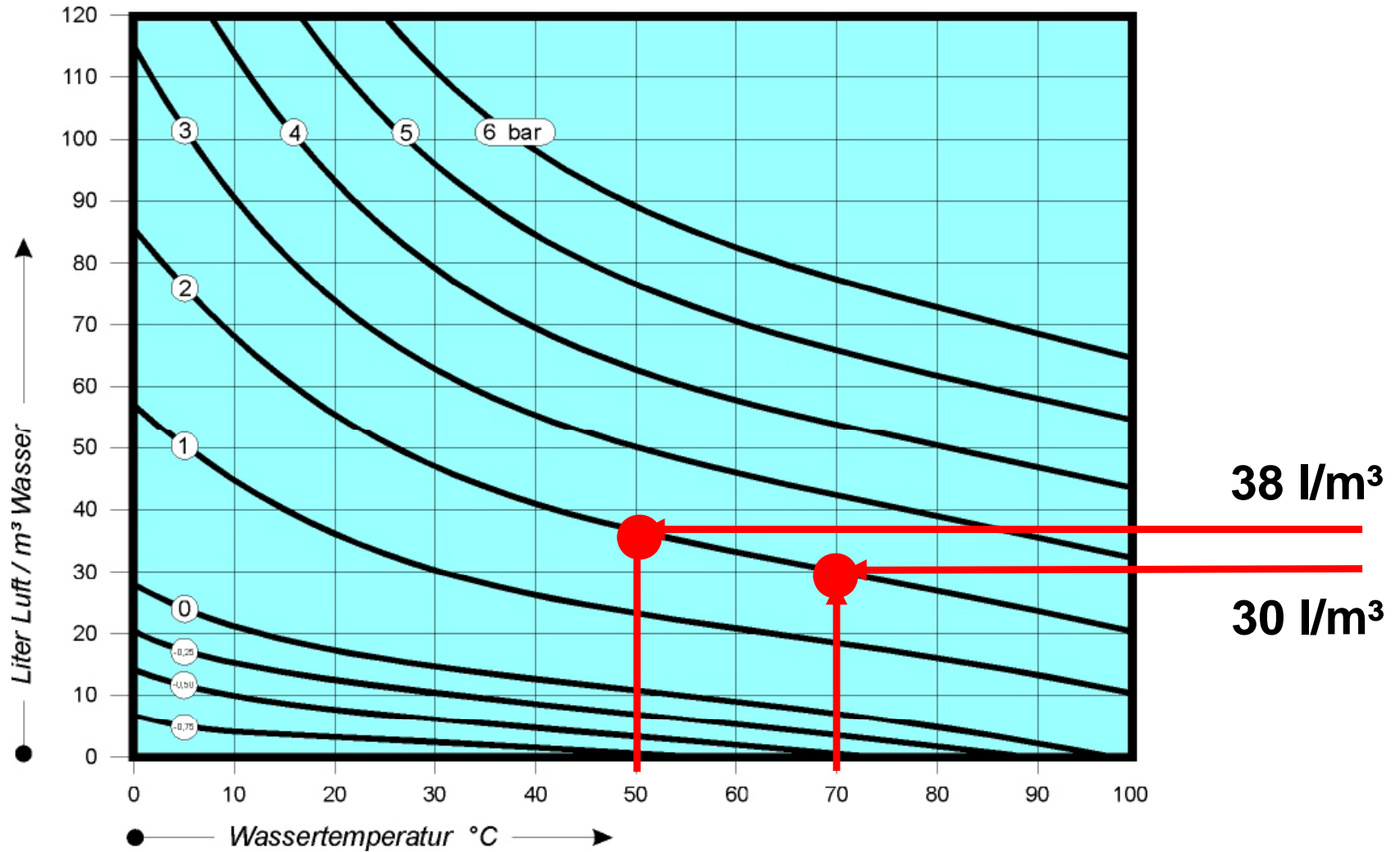
Automatische
Schnellentlüfter
die
automatisch
undicht werden
Warum?



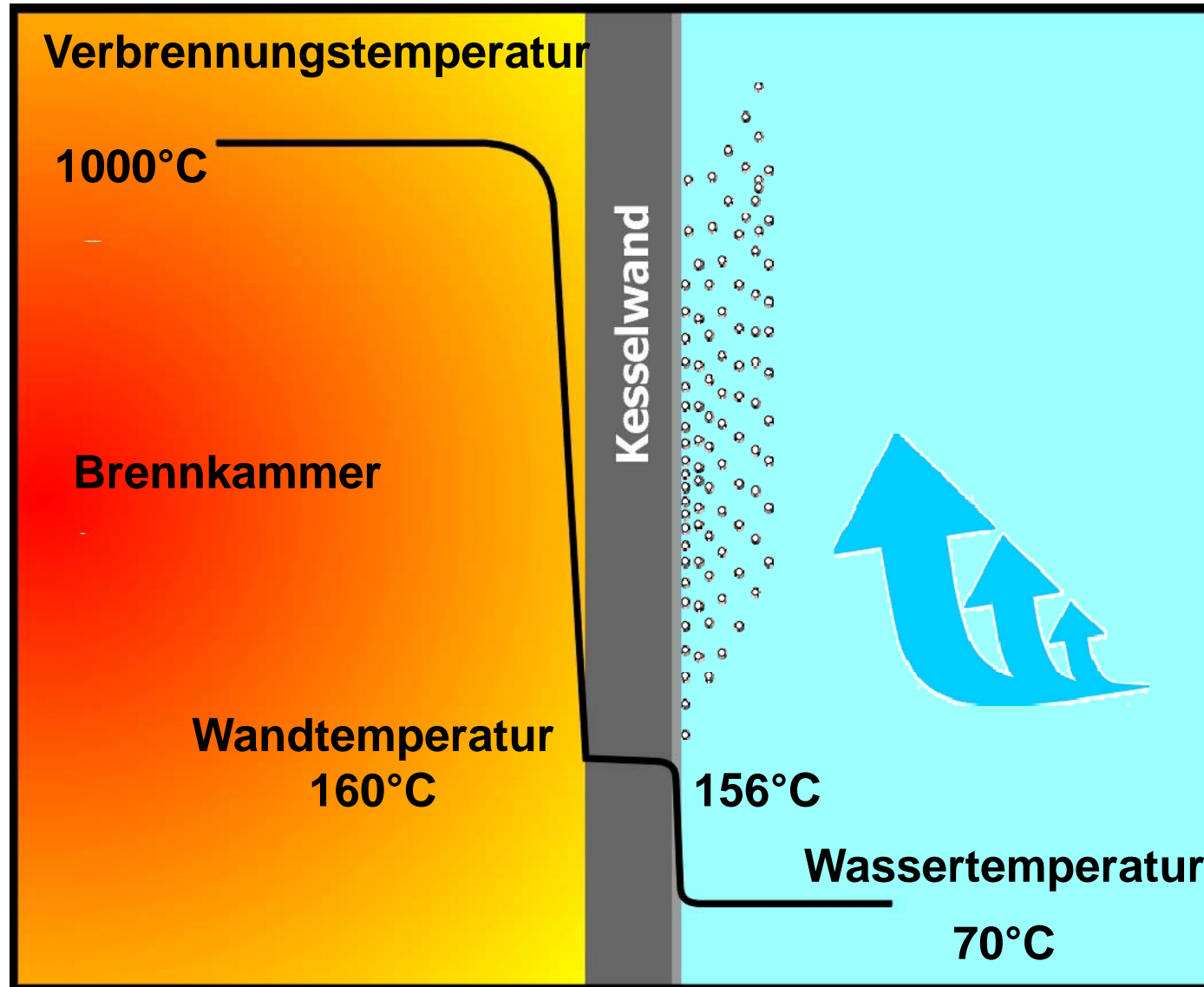
Henry-Gesetz



Henry-Gesetz

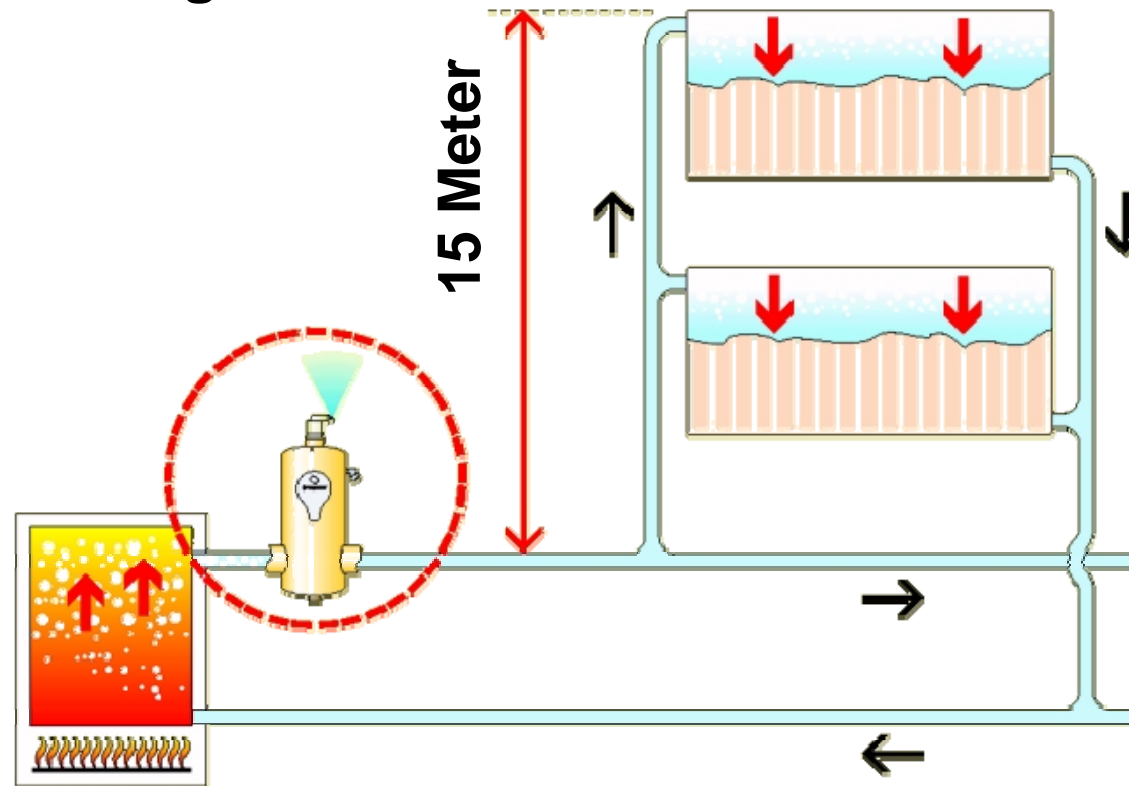


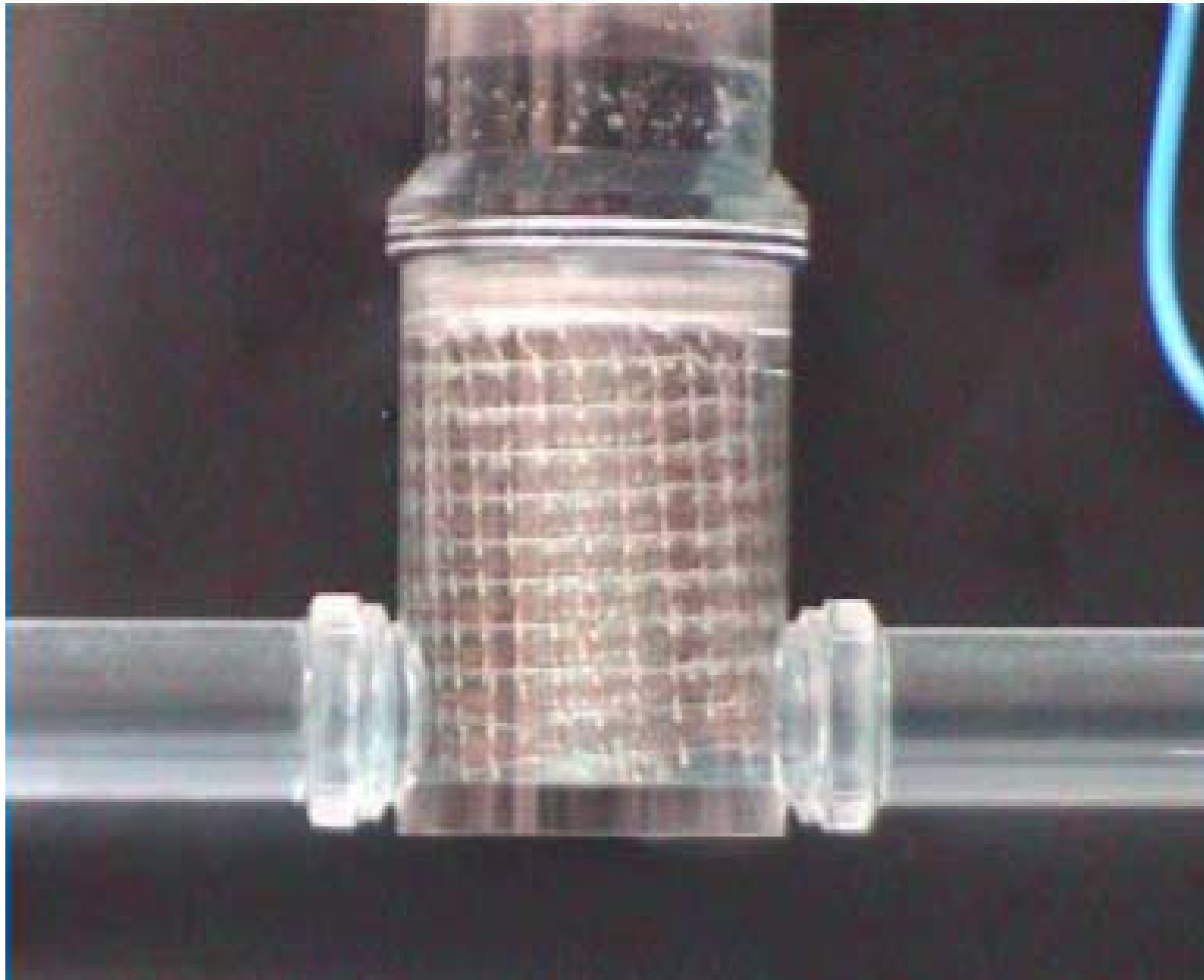
Thermische Entgasung im Kessel



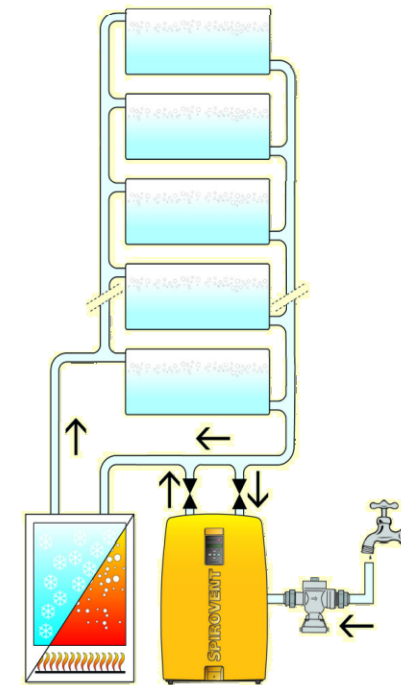
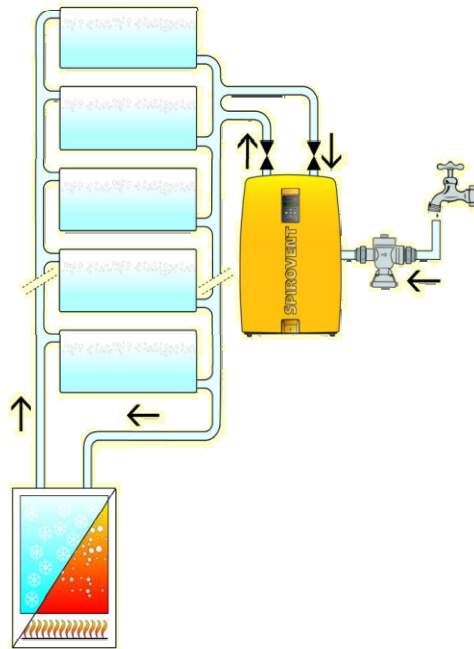
Montage den Mikroblasenabscheiders

Zentralheizung





Vakuumentgasung Hydraulische Einbindung

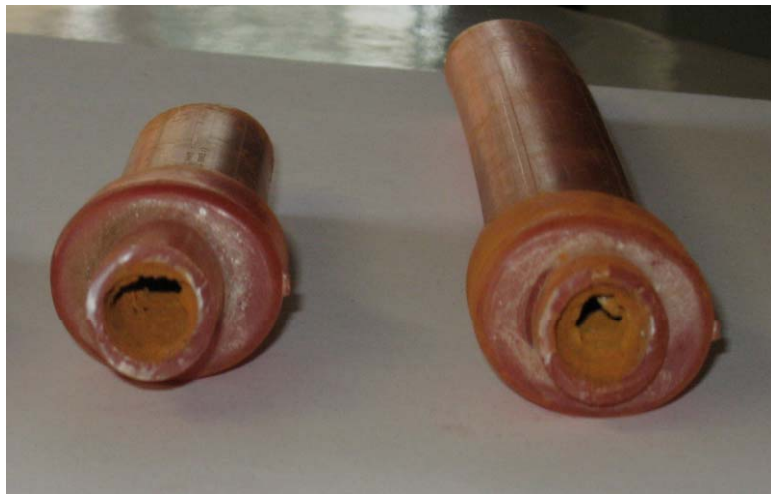


Funktionieren Spirovent Superior S6-Reihe

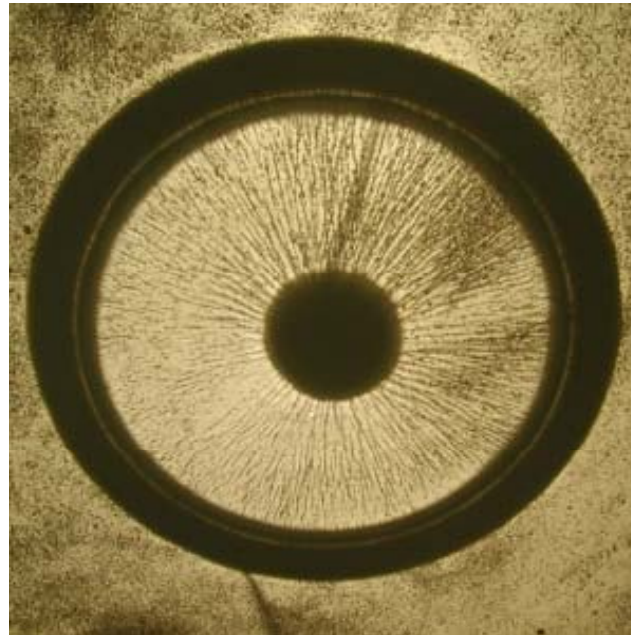
SpiroVent Solar Autoclose



Korrosionsschäden



Hocheffizienzpumpen, egal welcher Couleur besitzen einen dauermagnetisierten Rotor.

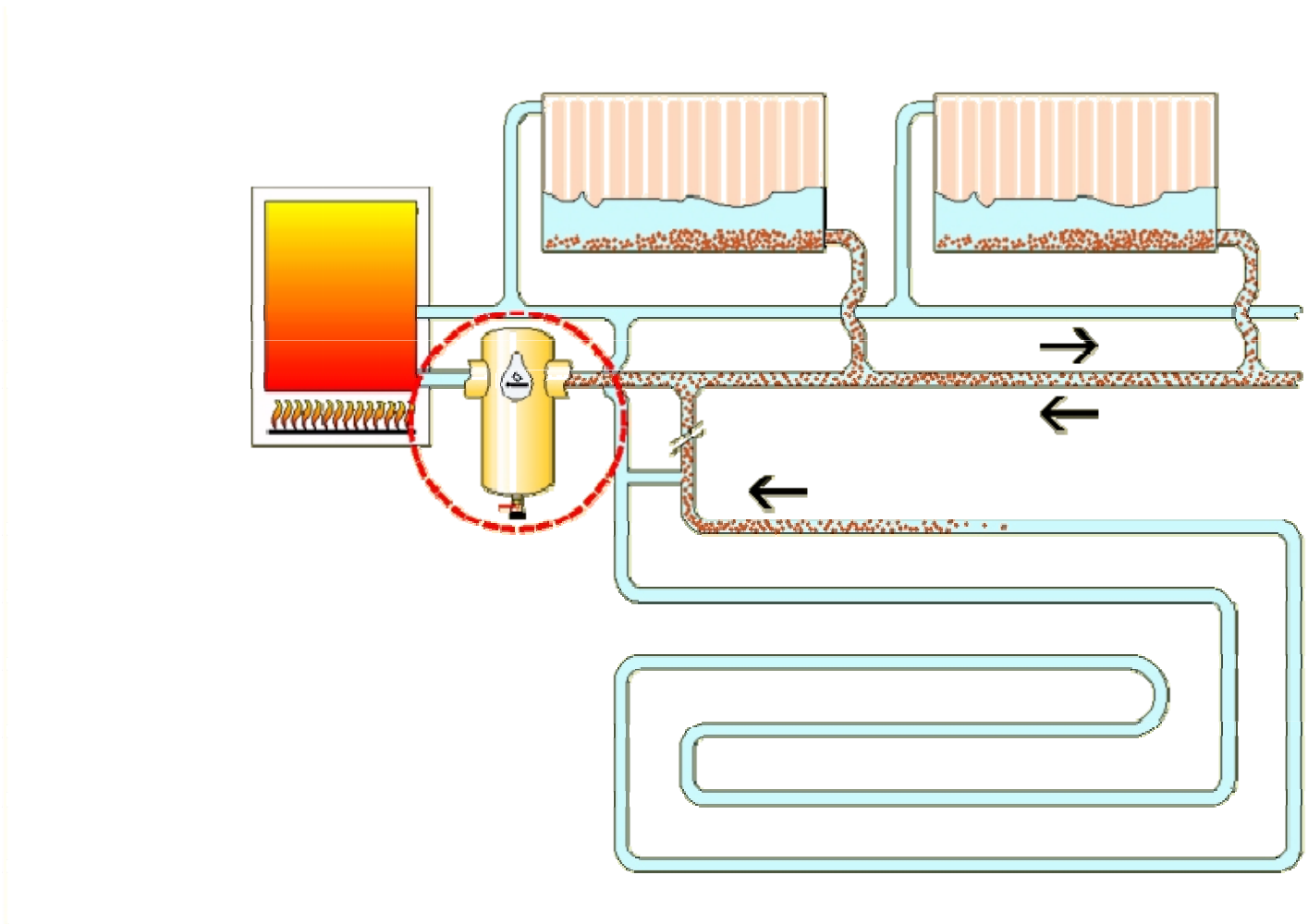


Quelle: LMU München

SpiroTrap Magnabooster²



Montage des SpiroTrap Schlammabscheiders



Haben Sie noch Fragen



Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit.