

## Aktualisierte Anlagenschema-Konfiguratoren



Wer sich mit der Energieeffizienz von Gebäuden befasst, kommt nicht um Anlagenschemata herum. Diese repräsentieren in graphischer Form den Aufbau von Heizungs-, Lüftungs- oder Klimaanlage. Also muss man in der Lage sein, ein Anlagenschema schnell und pragmatisch zu erstellen (z.B. nach einer Ortsbegehung oder dem Gespräch mit dem technischen Betriebspersonal).

Für diesen Fall hat das Institut für Gebäudetechnologie sogenannte „Konfiguratoren“ entwickelt, mit denen man sich ein Anlagenschema durch Blättern zusammenstellen kann. Diese wurden nun aktualisiert und stehen auf der Webseite kostenfrei zum Download zur Verfügung.

## Die schematische Darstellung von Anlagen

Anlagenschemata sind graphische Darstellungen von Anlagen unter Verwendung von vereinheitlichten Symbolen für die unterschiedlichen Anlagenkomponenten wie Heizkessel, Pumpen, Ventile, Ventilatoren etc. Im Bereich der Gebäudeautomation werden meist Schemata für die Wärmeerzeugung, Kälteerzeugung sowie die Raumluftkonditionierung verwendet.

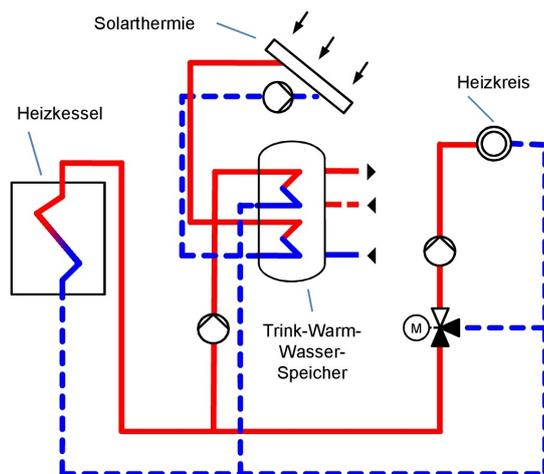


Abbildung 1: Beispiel für ein Wärmeschema

Abbildung 1 zeigt ein mögliches Schema für den Bereich der Wärmeerzeugung. Das Symbol ganz links stellt einen Wärmeerzeuger dar – also z.B. einen Heizkessel. Im mittleren Bereich ist ein Trinkwarmwasserspeicher abgebildet. Das ist an den drei Abzweigungen auf der rechten Seite des ovalen Speichers zu erkennen. Die obere Abzweigung entspricht dem Anschluss an die Entnahmestelle. Die gestrichelte Linie ist der Rückfluss der Zirkulationsleitung.

Die untere Abzweigung ist der Frischwasserzulauf. Dieser Trinkwarmwasserspeicher wird zum einen von unten vom Heizkreis „geladen“ – d.h. ein am Heizkreis angeschlossener Wärmetauscher im Speicher überträgt die Wärme an das Trinkwasser. Oberhalb des Speichers ist ein Symbol einer Solarthermie-Anlage abgebildet, die ebenso an einen Wärmetauscher im Trinkwarmwasserspeicher angeschlossen ist. Das Trinkwasser kann somit entweder über den Heizkreis oder die Solarthermie-Anlage beheizt werden. Das Schema schließt im rechten Bereich mit einem einfachen Heizkreis, bestehend aus Mischventil, Pumpe und Heizkreisanschluss, ab.

## Modularen Aufbau der Schemata nutzen

In vielen Fällen liegt für Klärungen des effizienten Anlagenbetriebs ein Schema nicht vor und somit muss man es in Eigenregie erstellen. Grundsätzlich sind die meisten Schemata sehr modular aufgebaut und folgen einem festen Muster. Diese Eigenschaft nutzen die folgenden Konfiguratoren für Wärme, Kälte und Raumluft, mit denen man sich einfache Schemata „zusammenstellen“ kann.

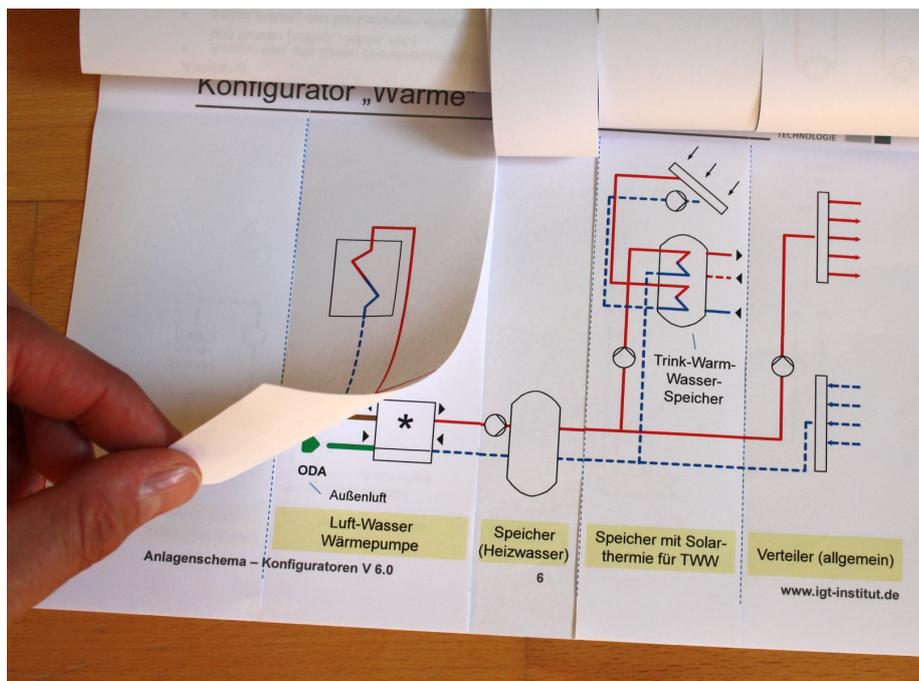


Abbildung 2: Der IGT-Konfigurator "Wärme"

Abbildung 2 zeigt einen Konfigurator für die Wärmeerzeugung. Dabei handelt es sich um mehrere übereinanderliegende DIN-A4-Ausdrucke, die teilweise eingeschnitten sind. Der Konfigurator ist so aufgebaut, dass im linken Bereich unterschiedliche Wärmeerzeuger zur Auswahl stehen. Durch Umklappen der eingeschnittenen Streifen kann man die gewünschte Auswahl treffen. Im mittleren Bereich stehen unterschiedliche Varianten für die Verteilung bzw. Pufferung zur Verfügung.

Im rechten Bereich kann man zwischen Heizkreisen, Verteilern oder sonstiger Abführung der Wärme unterscheiden. Einfache Anlagenschemata lassen sich auf diese Weise schnell zusammenstellen. Bei komplexeren Anlagen stößt der einfache Konfigurator an seine Grenzen. Wer das grundsätzliche Prinzip zum Erstellen von Anlagenschemata verstanden hat, ist sicherlich in der Lage, mit Stift und Block oder Grafikprogrammen die entsprechenden Anlagensymbole in entsprechender Reihenfolge anzuordnen. Basierend darauf muss man das gewählte Schema nur noch kopieren oder abzeichnen.

In ähnlicher Weise funktionieren die Konfiguratoren für „Kälte“ und „Raumluft“. In Summe ist es empfehlenswert, sich mit den Möglichkeiten der Konfiguratoren zu befassen. Auch ist es möglich bzw. sinnvoll, die Konfiguratoren untereinander zu verbinden. So bietet der Konfigurator „Wärme“ z.B. die Möglichkeit einer Verzweigung zu einem anderen Konfigurator. Dies kann beispielsweise vom Luftkanal-Heizregister des Konfigurators „Raumluft“ genutzt werden, das zum Betrieb an einen Wärmekreis angeschlossen werden muss.

Um die Konfiguratoren richtig anwenden bzw. die Schemata richtig interpretieren zu können, sollte man sich mit den wichtigsten Symbolen vertraut machen, wie sie deshalb auf der jeweils zweiten Seite der Konfiguratoren aufgeführt sind. Weitere Hinweise und Erklärungen dazu finden sich in einschlägiger Literatur bzw. im Internet. Womöglich hilft es auch, entsprechende Bilder im Internet zu suchen, um den Querbezug zwischen Symbolen und „Was ist denn das im wahren Leben?“ herzustellen.

## Die IGT-Konfiguratoren zum Download

Unter dem folgenden Download-Link stehen die Konfiguratoren in PDF-Dateiform samt Erklärung der Symbole zur Verfügung: <https://www.igt-institut.de/?p=3807&preview=true>

## Weitere Tipps zur Anwendung der Konfiguratoren im IGT-Lehrgang

Weitere Tipps sowie Beispiele zur Anwendung der Konfiguratoren werden im Lehrgang „Planer und Berater für Smart Building“ behandelt. Insbesondere werden dort auch die nächsten Schritte vorgestellt; d.h. die auf den Anlagenschemata aufbauende Planung von Gebäudeautomationsfunktionen.

Weitere Informationen zum Lehrgang finden Sie hier:

<https://www.igt-institut.de/lehrgang/>

Für die nächsten Termine gibt es auch noch Restplätze!

## Über das Institut für Gebäudetechnologie

Das IGT (Institut für Gebäudetechnologie GmbH) ist ein unabhängiges Institut im Umfeld energieeffizienter Gebäude mit dem Fokus auf Gebäudeautomation und Energiemanagement. Der Schwerpunkt liegt darin, das Thema Gebäudeautomation über pragmatische Vorgehensweisen und Hilfsmittel für die Praxis anwendbar zu gestalten.

### **IGT - Institut für Gebäudetechnologie GmbH**

Prof. Dr. Michael Krödel

Telefon: 089 / 66 59 19 73

Mail: [info@igt-institut.de](mailto:info@igt-institut.de)

Web: [www.igt-institut.de](http://www.igt-institut.de)