

## HWD-Tipp1: Wärmequelle mit Smarthome manipulieren (Kessel an- bzw. ausschalten, durch Simulation von Sommer oder Winter)

Alles ohne Gewähr von Helmut@diedrichs.de. Mit diesem Trick kann man (bei den sehr vielen Handwerkern / Lieferanten ohne Garantieverlust) am Kessel die Heizung umschalten: *Sommer / Winter*, was mehr oder weniger *an* oder *aus* bedeutet. Umgekehrt kann man bei alten Heizungen im Sommer kurz mal die Heizung mit einem entsprechenden Widerstand auf Winter stellen um damit die Pumpen und Mischer mal kurz laufen zu lassen.

### Installation:

Ich unterbreche die vorhandene Leitung einer Wärmequelle (Kessel) zu ihrem Außenfühler und setze ein Gehäuse (Abzweigdose) mit einem Relais dazwischen.

Im Beispiel verwende ich das Relais **HMIP-PCBS**.

Es hat zwei Stellungen und zwei parallel funktionierende Anschlüsse (A&B):

A) für sehr schwache Last elektronisch angesteuert  
mit 3 Kontakten: +5V ; OC ; GND

B) für eine etwas stärkere Last per Relais  
mit 3 Kontakten: NC; Com; NO

Das Gerät speise ich mit 5 V DC.

Eine Ader vom Kessel kommend geht über eine Lüsterklemme direkt weiter zum Außensensor.

Die andere Ader wird vom Kessel kommend über Kontakt COM am Relais zum Außensensor geführt.

Der Außensensor kommt an Kontakt NC für den glatten Durchgang bei „Standard-Betrieb“

An NO kommt der Simulationswiderstand für „Sommer“ bzw. „Winter“.

Der Simulationswiderstand hat den Wert für ca. 35 °C bzw. -10°C und ersetzt in dieser Schaltung den Außenfühler.

Die andere Seite des Simulationswiderstands wird deshalb an die andere Ader des Außenfühlers angeschlossen.

An die Kontakte (+5V) und (OC) kann man eine 5V LED anschließen und so z.B. den „Sommerbetrieb“ angezeigt bekommen

### Anwendungen:

#### 1.) Heizung vorzeitig aus um zu sparen:

*Der Umwelt zuliebe mit bei Gelegenheit ausschalten.*

Diese Funktion wird in unserer Homematic-Software (Skript) „Heizkalender“ verwendet. Damit steuern wir die Heizung von öffentlichen Gebäuden genau entsprechend einem Belegungsplan. Siehe: [www.Heizkalender.de](http://www.Heizkalender.de)

#### 2.) Heizung im Sommer kurz an, wegen Pumpen:

Gegen Einrosten simuliert man für alte Kessel eine kurze Zeit den Winter, dass die Pumpen kurz anspringen und dass sich vielleicht auch der Mischer bewegt.

### Details:

#### Simulationswiderstand ermitteln:

Man klärt welchen Außenfühler die Heizung hat, sucht (über das Internet) die Kennlinie dieses Sensors, schaut welchen Widerstand die Kennlinie bei ungefähr 30°C hat und besorgt sich einen solchen Widerstand (10 bzw. 50 kQhm passt z.B. bei meiner Heizung mit dem Außenfühler ARV1215U. Das ist ein NTC-Außenfühler mit 12 kΩ bei 25 °C, siehe Bild mit Tabelle).

#### Wechselschalter-Relais

Besorgen Sie sich ein mit Smarthome ansteuerbares Relais. z.B.: von Homematic IP: Funk Schaltaktor HmIP-PCBS; HmIP-PCBS-BAT; Rollladenaktor HmIP-PROLL).

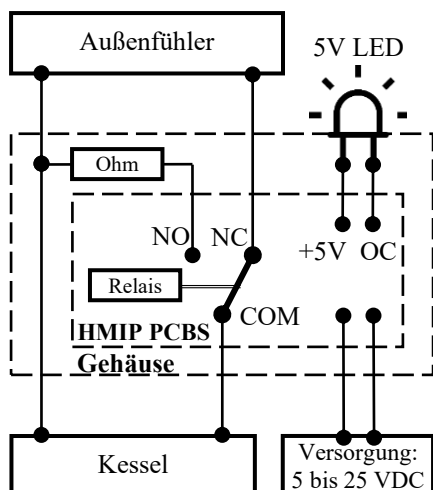
#### Referenz-Außentemperatur

Man legt eine Referenz (z.B. Temperatur, Sonnenstand) fest, zu welcher die Heizung umgeschaltet werden soll. Dann generiert man eine kleines Wenn-/Dann-Programm z.B.:

- Wenn um 14 Uhr die Außentemp. größer als 19°C ist, dann wird das Relais angeschaltet (Heizfunktion aus)
- Wenn um 14 Uhr die Außentemp. kleiner als 18°C ist, dann wird das Relais ausgeschaltet (Heizfunktion an)

**Besser ist es, wenn die Wettervorhersage** die Maximal-Temperatur des kommenden Tages liefert und als Referenz genommen wird. Diesen Wert greift man über eine API kostenlos ab und setzt ihn in eine Variable. Diese Variable ist dann die Referenz für die Wenn-Dann-Formel.

Für Details dazu: siehe in der Anleitung des *Heizkalenders* oder unter Tipps auf meiner Homepage oder sonst im Netz.



Die Heizung per Smarthome (HMIP) an- ausschalten  
Strom über NO: Heizung inaktiv; über NC: aktiv

Widerstandswerte des Außenfühlers  
in Abhängigkeit der Temperatur

Außenfühler ARV1215U

T (°C)	R (kΩ)
- 20	98,93
- 15	76,02
- 10	58,88
- 5	45,95
± 0	36,13
5	28,60
10	22,88
15	18,30
20	14,77
25	12,00
30	9,804