



# Projekt Heizkalender

(Version: siehe Dateinamen)

## Mit nutzungsorientiertem Heizen sparen.

Stichworte: Event orientiert, Kalender orientiert, intelligent, mit Smarthome Heizen, CO2 senken, Energie sparen.

### Vorwort

#### Sparen dadurch,

- ❖ **dass** nur geheizt wird, wenn der Raum benötigt wird
  - ❖ **dass** automatisch bei mildem Wetter nicht unnötig geheizt wird.
  - ❖ **dass** man das Rasensprengen und (andere Dinge) per Kalender steuern kann
  - ❖ **dass** man Bestandsgebäude nicht unbedingt besser isolieren muss, weil die Temperaturdifferenz zu außen sinkt.
- Man kann den Heizkalender als „Fernbedienung“ für das Smarthome-System nutzen.

Als ehrenamtlicher Hausmeister einer evangelischen Gemeinde in Darmstadt (<https://Stadtmission-Arheilgen.de>) störte mich das Durchheizen der Räume wegen der damit verbunden Energieverschwendung. Deshalb habe ich mit Freunden ein eventorientiertes Heizsystems entwickelt und einbaut. Jetzt sparen wir jährlich ungefähr:

m <sup>3</sup> Gas	kg CO <sub>2</sub>	kWh	bei 0,11 €/kWh
1.000	2.000	11.000	1.200 €

Gerne ermuntere ich andere, auf diese einfache und kostengünstige Weise Energie, Kosten und CO<sub>2</sub> zu sparen.

Meine (<https://Diedrichs.de>) Erfahrung bezieht sich insbesondere auf: Heizkalender (Google), Anpassung der Heizungsanlage, Ventile, Elektrik, Theorie und Erfahrung mit dem System Homematic, CCU3, WebUI. Tiefere Kenntnisse im Programmieren fehlen mir jedoch und so bin ich dankbar, dass diese Seite der Eisenbahner, Programmierer und YouTuber, Lukas Helduser, alias Lukas van de Haag, ehrenamtlich übernommen hat. Mehr von ihm, siehe: <https://www.youtube.com/LukasvandeHaag>.

Als Mitglied der **Micha-Initiative** ist es mir ein Anliegen, die Idee „Heizkalender“ zu verbreiten, weil wir Gottes Schöpfung bewahren möchten.

Ich freue mich über ein Daumen-Hoch-Symbol per E-Mail, wenn ich Sie inspirieren konnte: [helmut@diedrichs.de](mailto:helmut@diedrichs.de).

### Das ist die Idee:

Der sowie so geführte Belegungskalender schaltet die Räume (Heizkörper) auf Wohlfühl-Temperatur (20,5°C) während sie sonst auf eine erträglichen Grund-Temperatur (16,5 °C) hin geregelt werden. Im Nebeneffekt können mit dem System auch andere Dinge geschaltet werden.

Die Thermostate können jederzeit von Hand bedient und Räume spontan beheizt werden. Der Kalender schaltet jedoch auch bzw. nur zu den vorgegebenen Zeitpunkten die Ventile (Wohlfühl-Temperatur / Grund-Temperatur). Wenn man spontan „von Hand“ heizt und der Kalender grätscht dazwischen muss man erneut von Hand einstellen.

### Heizkalender installieren, wie macht man das?

Stichpunkte:

- Kalender und Kalenderabfrage organisieren
- Orte / Räume / Schalter definieren
- CCU (oder Raspberry) kaufen und. installieren
- Aktoren definieren, kaufen und in die CCU einbinden
- Spezielle Variablen definieren und installieren
- Zwei Listen schreiben (Orte-Liste, Aktoren-Liste)
- Ein Programm: „Kalenderabfrage“ im Turnus laufen lassen
- Ein Programm: „Schalten“ im Turnus laufen lassen

## Das braucht man (Übersicht):

### 1. *Raumbelegungsplan = Nutzungskalender*

Eine Gemeinde- bzw. Vereinshaus benötigt so und so einen Belegungsplan für die Räume, um Überschneidungen zu vermeiden. Das vorliegende Konzept nutzt (ganz bequem!) einen derartigen Plan, um die Räume nur dann zu beheizen, wenn sie genutzt werden sollen.

Es ist zweckmäßig den Google-Kalender zu benutzen, weil er einfach zu handhaben ist und man Schreib- und Leserechte anderen Mitgliedern zuteilen kann. Zudem ist er leicht in eine Homepage einzubinden, so dass alle ihn sehen können.

Gleichzeitig wird bei mildem Wetter nicht unnötig geheizt, weil Außentemperatur gesteuert.

Hinweis: Besonders smarte Heizungsanlagen springen bei „Sommerbetrieb“ weiterhin an, wenn es in den Innen- oder Außenbereichen zu kühl wird - etwa in den Nächten oder bei einem Temperatursturz während eines Sommergewitters. In diesem Fall werden Warmwasser und Heizung aufgeheizt. Dadurch wird unnötig Energie verbraucht. Das geht auch ins Geld.

### 2. *Smarthome Hardware*

Es gibt verschiedene Smarthome-Systeme. Ich beschreibe hier das System EQ3 „HomeMatic“ mit einer CCU3, weil ich es selbst benutze und es gut funktioniert. Anstelle einer CCU3 kann auch ein Raspberry PI mit der Software RaspberryMatic verwendet werden. Beide Systeme sind nahezu gleich und nutzen HomeMatic-Geräte oder HomematicIP-Geräte. (In meiner Gemeinde benutzen wir das Open-Source-System „HomeAssistant“. Das ist auch sehr gut, jedoch kann ich softwaremäßig dazu nicht beraten.)

### 3. *Smarthome Software*

Die grundsätzliche Software liegt dem Gerät CCU3 bei. Das ist WebUI und CUX-Daemon.

Bei dem Gerät Raspberry PI muss man die Software RaspberryMatic und CUX-Daemon aufspielen.

Für das projektorientierte Heizen sind jedoch zusätzliche Skripte (kleine Hilfsprogramme) nötig. Diese hat mein Projekt-Partner, Lukas Helduser, geschrieben: *Google-Kalender auslesen*, *Geräte schalten* und *Daten setzen*.

Der Anwender muss dazu noch Variable definieren und das System über die WebUI individuell anpassen.

### 4. *Sensoren und Aktoren*

Schließlich müssen Temperaturen gemessen und Ventile geschaltet werden. Dazu muss man Thermostate u.ä. installieren. Direkt passen Homematic- und Homematic\_IP-Geräte. Man kann aber auch Geräte anderer Marken verwenden, wobei man dann jedoch eine Verbindung mit per CUX-Daemon herstellen muss. Letzteres wird hier nicht beschrieben.

### 5. *Beratung*

Vieles ist einleuchtend und einfach, aber manchmal ist es nicht so verständlich beschrieben. Für gemeinnützige Organisationen berate ich, wenn es meine Zeit erlaubt und der Aufwand nicht zu groß ist gerne und kostenlos ([helmut@diedrichs.de](mailto:helmut@diedrichs.de))

### 6. *Nutzung*

Ich wünsche den Anwendern gutes Gelingen und Freude an der Genugtuung der Schöpfung einen positiven Dienst getan zu haben.

**Die Nutzung der Idee und der Software ist kostenlos,  
jedoch bitte ich mir die Nutzung per E-Mail anzuzeigen.  
Gerne auch mit einer sehr kurzen Darstellung der Umsetzung.**

Helmut W. Diedrichs, Greinstraße 49, 64291 Darmstadt, [Helmut@Diedrichs.de](mailto:Helmut@Diedrichs.de), <https://Diedrichs.de>, 12.8.2023

## Installations- Anleitung:

### Allgemeine Erläuterung zum System:

Das Homematic-System von eQ-3 hat zwei fast gleiche Systeme: HomeMatic Klassik und Homematic IP. Klassik funktioniert per Steuereinheit CCU oder Raspberry IP (mini-Computer). Homematic IP speichert seine Daten in einer Cloud und ein Access-Point verbindet die Geräte mit ihr und über eine App auf dem Handy hat man Zugang in das System. Zudem gibt es auch die drahtgesteuerten Homematic IP Wired-Komponenten

Für Einsteigern, die gerade neu in dem Bereich sind und etwas automatisieren wollen, ist Homematic IP vorteilhafter, denn es gibt viele Komponenten und das System ist einfach zu steuern.

Mit der CCU3 ist man flexibler, die Daten bleiben lokal und man kann noch mehr Dinge umsetzen. Alte HomeMatic Komponenten sollte man nicht mehr kaufen, da alle neuen Geräte, die auf den Markt kommen, nur noch über das Homematic IP Protokoll funktionieren. Die CCU2 oder CCU3 kann auch alle Homematic IP Komponenten und Homematic IP Wired steuern.

Unsere Software steuert von einer CCU3 (oder ähnlicherer Einheit) aus Klassik- und IP- Geräte in gemischter Anwendung. Einfacher zu installieren ist es aber wenn man sich entscheidet Klassik- oder IP-Geräte einzusetzen. Ich empfehle IP-Geräte, sie sind etwas moderner und schöner.

## 1. Schritt: Dateien anlegen

Anleitungen von Helmut W. Diedrichs und Lukas Helduser lesen.

Als Hilfe im Projekt 5 Textdateien erstellen:

- Progr.Notizen enthält eigene Notizen, Verständnis-Hinweise usw.
- Progr.Definitionen enthält Links, Definition der Räume, Variablen, Programmelemente
- Progr.Schalten enthält das angepasste Skript *Schalten*
- Progr.Abfragen enthält das angepasste Skript *Kalender abfragen*
- Progr.Datensetzen enthält das angepasste Skript *Datensetzen*
- Progr.Wetterabfrage enthält das angepasste Skript zur *Wetterabfrage*

## 2. Schritt: Raumbelegungsplan (Nutzungskalender) anlegen

### 2a. Beispiele von Belegungsplänen:

Route	<	>	Dez. 2023 – Jan. 2024
29	DEZ., FR	●	16:00 bis 18:00 Hof reGr_   16:30   Jungsche
31	DEZ., SO	●	09:15 bis 11:35 total_   10:00   GD   As.Died
1	JAN., MO	●	16:30 bis 18:30 Saal   17:00   Musicalprobe
2	JAN., DI	●	16:30 bis 18:30 Saal   17:00   Musicalprobe
		●	19:00 bis 22:00 reGr_   19:10   Micha   Helmu
		●	19:00 bis 20:30 Hof hK_   18:30   Teenkreis
3	JAN., MI	●	Ganztägig Jitsi     reGr   8:00   Morgen
		●	18:00 bis 21:30 hK_   19:30   Jugend   Natal
4	JAN., DO	●	Ganztägig Jitsi     Lounge   7:00   GLG
		●	15:30 bis 17:00 Hof   15:30   S3 (KiSt)   Nat
		●	15:30 bis 17:00 Zelt   15:30   Flohzirkus   Re

	25	26
GMT+02		empfohl. HK-Tag
08:00		
09:00	ReGr   9:00   Kindergarten   Andreas D	Saal_   9:00   Referat   Helmu
10:00	09:00 bis 11:00	09:00 bis 11:30
11:00		
12:00		Saal_ Küche   12:00   Semina
13:00		Helmut D
14:00		11:30 bis 15:00
15:00		
16:00		
17:00	Saal   17:00   Musicalprobe   Claudia D	Saal   17:00   Musicalprobe
18:00	16:30 bis 18:30	Claudia D
19:00		16:30 bis 18:30
		Hof hK_   18:30   Teenkreis
		Natalie S.

Unter Google einen Kalender anlegen und ggf. „Belegungsplan“ benennen.

Im Beispiel ist der festgelegt Kalendereintrags wie folgt standardisiert:

**Das Zeitfenster** wird im Google-Kalender festgelegt und in den Titel wird z.B. folgendes eingegeben:

**Raum- bzw. Orts- Bezeichnung | offizieller Beginn | Nutzungsweise | Kontaktperson**

Grundsätzlich ist man hier frei einzugeben, was man möchte, jedoch müssen die Ortsbezeichnungen, die schalten sollen, der gewählten Definition entsprechen.



## 5. Schritt: Software WebUI nutzen

Die Benutzeroberfläche WebUI ermöglicht, alle HomeMatic und Homematic IP Geräte softwarebasiert und komfortabel • zu steuern und zu konfigurieren, • direkt mit anderen Geräten zu verknüpfen oder • in Zentralenprogrammen zu nutzen. Zusätzlich informiert die WebUI jederzeit umfassend über den aktuellen Zustand der HomeMatic oder des Homematic IP Systems. Unterstützt werden alle HomeMatic und Homematic IP Funk-Komponenten. Dabei sind innerhalb der HomeMatic und Homematic IP Produktreihen auch direkte Verknüpfungen möglich, was den Vorteil hat, dass sie auch ohne Einsatz der Zentrale aktiv bleiben. Darüber hinaus ermöglicht die Zentrale CCU3 auch die Steuerung und Konfiguration von Homematic IP Wired Geräten über die WebUI.

Wie gesagt: Anstelle einer CCU3 kann auch eine Raspberry IP oder eine CCU mit der Software RaspberryMatic verwendet werden. RaspberryMatic ist ein alternatives Betriebssystem für eine freie, Open-Source-basierte "Homematic-Zentrale". Das hier Beschriebene lässt sich auch in RaspberryMatic anwenden.

Zur Basis-Installation gehört auch das Installieren von **CUX-Daemon**. Oft ist diese App im Gerät (CCU) schon vorinstalliert, dann ist sie im Menü *WebUI / Einstellungen / Systemsteuerung* sichtbar. Andernfalls muss man es im Menü *WebUI / Einstellungen / Zusatzsoftware* installieren. Diese App läuft im Hintergrund und man muss sonst nichts mit ihr machen. Man kann sie jedoch zusätzlich zum Anbinden von Geräten anderer Marken verwenden (ggf. hilft dieser Link: <https://www.homematic-inside.de/software/cuxd>).

Nachdem die Basis-Installation abgeschlossen ist, wird die Software angepasst, die mein Projektpartner *Lukas Helduser* geschrieben hat.

Dazu lädt man die Programme in einfache Textdateien (ohne Formatierung) und passt sie an, wie es in der Anleitung von Lukas Helduser beschrieben ist. (Wie oben erwähnt, Dateinamen: Progr.Schalten. Progr.Abfragen, Progr.Datensetzen)

**Es werden drei Programme (Skripte) von Lukas Helduser benötigt ferner Definitionen und Systemvariable:**

- **Definitionen bestimmen**
- Programm **Kalenderabfrage**
- Programm **Schalten**
- Hilfsprogramm **Daten setzen** (nicht unbedingt nötig bei RaspberryMatic)
- **Systemvariablen einrichten**

Diese Definitionen und Einstellungen in der erwähnten Datei *Progr.Definitionen* der Ordnung wegen speichern. Es dürfen nur Zeichen verwendet werden, die das WebUI Handbuch zulässt, also keine Sonderzeichen wie „&“, „!“ oder „/“.

## 6. Variable in der WebUI eingeben:

Diesem Schema folgen und dabei parallel die Variablen festlegen wir unten beschrieben:

**WebUI** von HomeMatic aufrufen.

- Menü „Einstellungen“
- „Systemvariable“ anklicken
- Unten „neu“ aufrufen -- Ein neues Fenster erscheint
- Systemvariable benennen nach Vorgabe von Lukas Helduser z.B.:
  - Hier ist ein Beispiel für Systemvariable für eine Gruppe von Räumen und Aktoren (Heizköperventilen).
  - Name: ZZ\_EG
  - Beschreibung: Erdgeschoss
  - Variablentyp: Zeichenkette
  - Werte: 0;Saal-Akt1;Saal-Akt2;Saal-Akt3;liGr-Akt;reGr-Akt  
(Die Werte kann man bei einer RaspberryMatic hier im Menü direkt eingeben.  
Bei einer normalen CCU muss man die Werte über das Hilfsprogramm *Datensetzen* einspielen.)
  - Maßeinheit: entfällt
- Speichern / Vorgang abschließen
- Für jede Systemvariabel analog wiederholen.

## 7. Schritt: Variable definieren

### 7a) Orte (Räume, Zielorte, Aktionen) definieren:

Der zu definierende Ort-Name muss kurz sein, damit der Kalender lesbar bleibt, aber klar genug, dass jeder weiß, was gemeint ist. Und ganz genau so muss das dann jeweils im Google-Kalender stehen.

Die Groß- und Kleinschreibung spielt keine Rolle.

In der erwähnten Datei *Prgr.Definitionen* speichern.

Diese Namen bilden auch die Variablen für die Orte in der Software

- |             |  |
|-------------|--|
| • reGr      | rechter Gruppenraum                                  |
| • Saal      | Saal   |
| • liGr      | linker Gruppenraum                                   |
| • EG        | reGr + Saal + liGr                                   |
| • Licht-1   | Lichtschalter Nr.1 für Weihnachtsbeleuchtung         |
| • Klima-1   | Schalter für Klimagerät Nr.1                         |
| • Nachtluft | Sommernachtkühlung (Klappen auf und Ventilatoren an) |
| • Regen     | Rasen beregnen                                       |

### 7b) Aktoren definieren:

Die Begrifflichkeit ist frei. Es empfiehlt sich, dass im Namen „Akt“ für Aktor (Schaltgerät) enthalten ist.

Die Namen der Aktoren werden bei der Einbindung der Aktoren in die WebUI festgeschrieben:

#### WebUI-Menü:

- „Geräte anlernen“.
- Dann „wandert“ das Gerät in den Posteingang.
- Menü „Einstellungen“ „Geräte Posteingang“ dort benennen und bestätigen.
- Dann Nachbearbeiten im Menü „Einstellungen“ „Geräte“.

Beispiele für Aktoren-Namen:

- |                    |   |
|--------------------|---|
| • Saal-Akt1        | Heizkörperthermostat1 im Saal   |
| • Saal-Akt2        | Heizkörperthermostat2 im Saal   |
| • Saal-Akt3        | Heizkörperthermostat3 im Saal   |
| • liGr-Akt         | Heizkörperthermostat linker Gruppenraum                                       |
| • reGr-Akt         | Heizkörperthermostat rechter Gruppenraum                                      |
| • Licht-1-Akt      | Lichtschalter Nummer 1 (Weihnachtsbeleuchtung)                                |
| • Klima-1-Akt      | Schalter Klimagerät an  |
| • Nachtluft-Akt    | Schaltung Nachtluft läuft   |
| • EG-Akt           | ist ein virtueller Aktor, nämlich eine Liste aus den Aktoren des EG           |
| • Aussentemperatur | (falls gewählt, siehe unten)) Sensor für Außentemp. z.B. Typ <u>HmIP-STHO</u> |



## 7c) Systemvariablen anlegen und ihnen ggf. Werte zuweisen:

Für die Software müssen den Aktoren Variable zugewiesen werden. Die Software nennet die Variablen für die Aktoren „Raumvariable“.

Es gibt in der **WebUI** unter „Einstellungen“ den Menüpunkt „Systemvariable“. Dort muss man die Systemvariablen anlegen. Lese dazu im Handbuch von Lukas Helduser. Diese Definitionen und Einstellungen in der erwähnten Datei *Progr.Definitionen* zur Erinnerung und ggf. zum Weitergeben speichern.

empfohlen Werte:

### Variable für die Aktoren in der WebUI festlegen:

Variable festlegen	Aktor	Beschreibung
• ZZ_liGr-Akt	0;liGr-Akt	Heizkörperthermostat link. Gruppenraum
• ZZ_reGr-Akt	0;reGr-Akt	Heizkörperthermostat rechter Gruppenraum
• ZZ_Saal-Akt	0;Saal-Akt1;Saal-Akt2;Saal-Akt3	Liste der Aktoren für den Saal
• ZZ_Licht-1-Akt	0;Licht-1-Akt	Lichtschalter Nr. 1 (Weihn.-Beleuchtung)
• ZZ_Klima-1-Akt	0;Klima-1-Akt	
• ZZ_EG-Akt	0;Saal-Akt1;Saal-Akt2;Saal-Akt3;liGr-Akt; reGr-Akt	Liste der Heizungsaktoren im EG

Weitere oder andere Aktoren nach Bedarf mit der gleichen Systematik anlegen.

### Variable mit für die Funktionen in der WebUI festlegen:

Variable festlegen	Wert	Beschreibung
• ZZ_Heizflag	–	Zeichen im Kalender zum zeitversetzten Schalten der Heizung
• ZZ_Schaltflag	%	Zeichen im Kalender zum pünktlichen Schalten eines Schalters
• ZZ_Grundtemp	17	°C Raumtemperatur, wenn Schalter auf AUS (ungenutzte Phase)
• ZZ_Raumtemp	19.5	°C Raumtemperatur, Wenn Schalter auf EIN (Wohlfühltemperatur)
• Z_Aussentemp	Wert über Sensor einlesen oder über eine API vom Wetterdienst	
• ZZ_Schaltliste	Wert wird vom Kalender-Skript eingelesen	

### Variable für Hintergrundaktivitäten in der WebUI festlegen:

Variable festlegen	Wert	Beschreibung
• ZZ_TemperaturFlagHeizen	1;1	Diese Werteliste wird für die Software benötigt.

#### Drei synchrone Listen:

- ZZ\_OrteVarListe reGr;Saal;liGr;EG;Licht-1;Klima-1;Nachtluft  
Liste der Orte: Das sind die definierten Begriffe des Kalenders (Räume, Etagen, Schalter usw.):
- ZZ\_AktorenVarListeSchalten Null;Null;Null;ZZ\_Licht-1-Akt;ZZ\_Klima-1-Akt; ZZ\_Nachtluft-Akt  
Liste der Schalt-Aktoren (ohne Temperatur und ohne Zeitversatz)
- ZZ\_AktorenVarListeHeizen ZZ\_reGr-Akt;ZZ\_Saal-Akt;ZZ\_liGr-Akt;Null;Null  
Liste der Heiz-Aktoren, wie Thermostate, Thermostate-Gruppen (mit Temperatur und mit Zeitversatz)

Alle drei Listen immer aktuell und synchron halten!

Die inhaltlichen Bezüge der drei Listen müssen sich in gleicher Folge reihen!

Den Takt gibt die Liste aller Orte vor. Orte sind: Räume, Gruppen von Räumen, Schalter usw.

Also: jedes Element ist ein Ort.

Im gleichen Takt müssen die beiden anderen Listen (Schalter-Aktoren und Heiz-Aktoren) geschrieben sein.

Die freien Plätze in diesen beiden Listen werden mit Platzhaltern („Null“) gefüllt. Die beiden Listen sind quasi versetzt symmetrisch.

Liste nicht mit einem Semikolon abschließen. Eine Groß-Klein-Schreibung spielt keine Rolle.

### Werte für Hintergrundaktivitäten direkt im Skript festlegen:

- **Temperaturgrenze ändern:**

Wert 17.5 ggf. anpassen im Skript Teil 2 = Schalten (siehe die Erläuterung weiter unten.)

```
!// Temperaturgrenze zum Heizen die am Vortag um 20Uhr unterschritten sein muss
integer TG=17.5;
!//#####--Ende Variabler Bereich--#####
```

## 8. Einstellung an einem Gerät – individuelles Temperatur-Offset

Die Geräte haben individuelle Einstellmöglichkeiten. Sehr praktisch ist das Temperatur-Offset.

Das Fenster zum Einstellen findet man in der WenUI dort:

Startfenster / Einstellungen / Geräte >> dort bei dem Gerät Thermostat den Schalter „Einstellen“ anklicken >> Ein Fenster öffnet sich.

In diesem Fenster kann man Einstellungen individuell vornehmen und ein Offset (roter Pfeil) einstellen.

**Was ist hier das Offset:** Da die Temperatur am Heizkörper gemessen wird, kann es an einer anderen Stelle im Raum kälter oder wärmer sein. Um dies anzugleichen, kann ein Temperatur-Offset von  $\pm 3.5^{\circ}\text{C}$  eingestellt werden.

Werden z.B.  $18^{\circ}\text{C}$  anstatt eingestellter  $20^{\circ}\text{C}$  gemessen, ist ein Offset von  $-2.0^{\circ}\text{C}$  einzustellen. Werksseitig ist eine Offset-Temperatur von  $0.0^{\circ}\text{C}$  eingestellt.

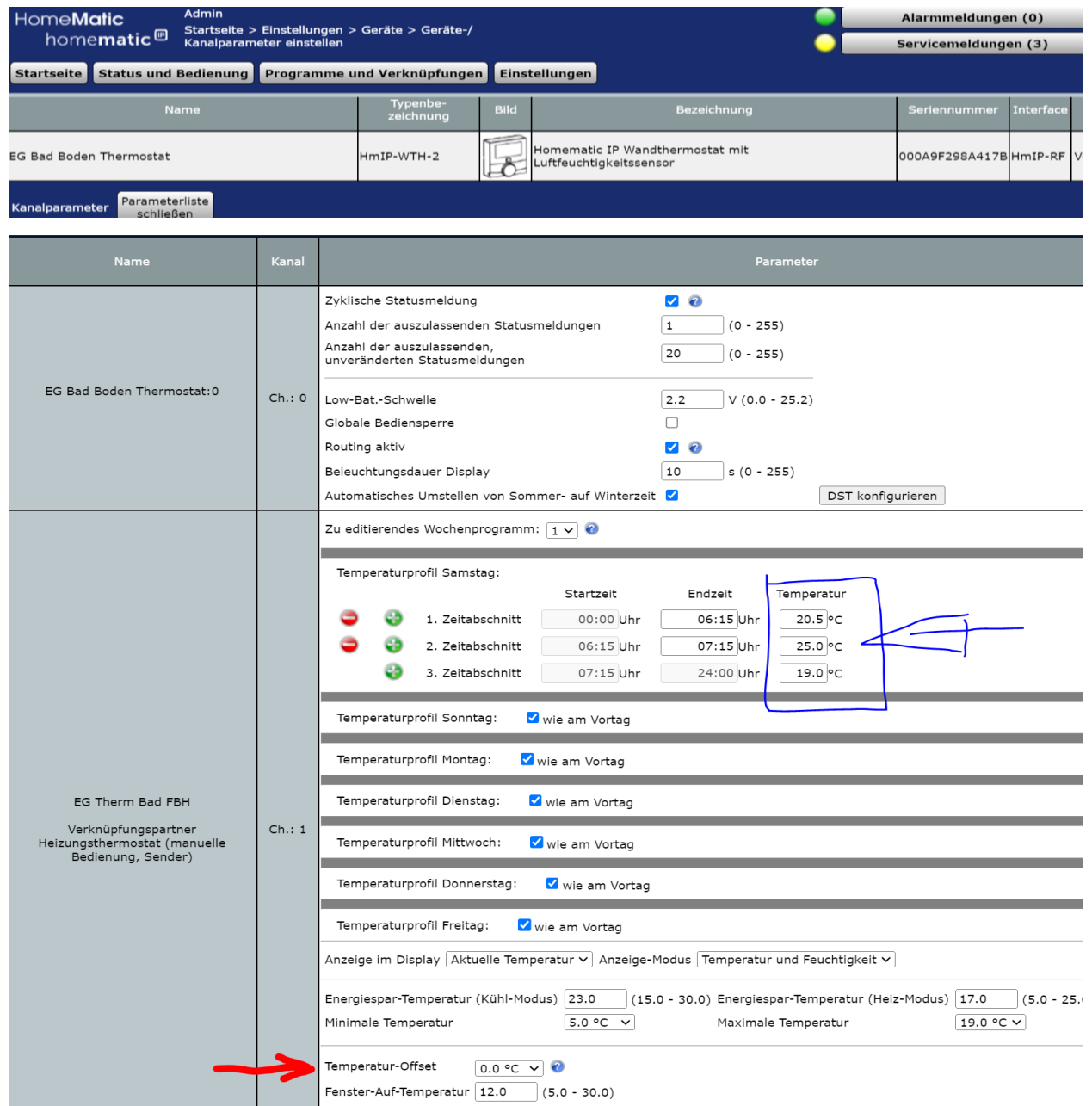
Unser Programm setzt einheitlich für alle Räume ein Wohlfühltemperatur fest.

Diese passt aber nicht immer.

Bespielweise sollte ein Raum mit sportlicher Aktivität  $1^{\circ}\text{C}$  kühler und der eines Büros  $1^{\circ}\text{C}$  höher sein.

Die Einstellung einer Temperatur (blauer Kasten) macht wenig Sinn, da die Soll-Temperatur von unserer Software vorrangig überschrieben wird.


Vermutlich funktioniert auch die Fenster-auf-Funktion nicht wirklich, weil die Temperatur überschrieben wird.







HomeMatic Admin  
Startseite > Einstellungen > Geräte > Geräte-/Kanalparameter einstellen

Alarmmeldungen (0)  
Servicemeldungen (3)

Startseite Status und Bedienung Programme und Verknüpfungen Einstellungen

Name	Typenbezeichnung	Bild	Bezeichnung	Seriennummer	Interface
EG Bad Boden Thermostat	HmIP-WTH-2		Homematic IP Wandthermostat mit Luftfeuchtigkeitssensor	000A9F298A417B	HmIP-RF V

Kanalparameter Parameterliste schließen

Name	Kanal	Parameter																
EG Bad Boden Thermostat:0	Ch.: 0	<p>Zyklische Statusmeldung <input checked="" type="checkbox"/> </p> <p>Anzahl der auszulassenden Statusmeldungen <input type="text" value="1"/> (0 - 255)</p> <p>Anzahl der auszulassenden, unveränderten Statusmeldungen <input type="text" value="20"/> (0 - 255)</p> <p>Low-Bat.-Schwelle <input type="text" value="2.2"/> V (0.0 - 25.2)</p> <p>Globale Bediensperre <input type="checkbox"/></p> <p>Routing aktiv <input checked="" type="checkbox"/> </p> <p>Beleuchtungsdauer Display <input type="text" value="10"/> s (0 - 255)</p> <p>Automatisches Umstellen von Sommer- auf Winterzeit <input checked="" type="checkbox"/> <span>DST konfigurieren</span></p>																
EG Therm Bad FBH	Ch.: 1	<p>Zu editierendes Wochenprogramm: <input type="text" value="1"/> </p> <p>Temperaturprofil Samstag:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Startzeit</th> <th>Endzeit</th> <th>Temperatur</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1. Zeitabschnitt</td> <td>00:00 Uhr</td> <td>06:15 Uhr</td> <td>20.5 °C</td> </tr> <tr> <td>2. Zeitabschnitt</td> <td>06:15 Uhr</td> <td>07:15 Uhr</td> <td>25.0 °C</td> </tr> <tr> <td>3. Zeitabschnitt</td> <td>07:15 Uhr</td> <td>24:00 Uhr</td> <td>19.0 °C</td> </tr> </tbody> </table> <p>Temperaturprofil Sonntag: <input checked="" type="checkbox"/> wie am Vortag</p> <p>Temperaturprofil Montag: <input checked="" type="checkbox"/> wie am Vortag</p> <p>Temperaturprofil Dienstag: <input checked="" type="checkbox"/> wie am Vortag</p> <p>Temperaturprofil Mittwoch: <input checked="" type="checkbox"/> wie am Vortag</p> <p>Temperaturprofil Donnerstag: <input checked="" type="checkbox"/> wie am Vortag</p> <p>Temperaturprofil Freitag: <input checked="" type="checkbox"/> wie am Vortag</p> <p>Anzeige im Display <span>Aktuelle Temperatur</span> <span>Anzeige-Modus</span> <span>Temperatur und Feuchtigkeit</span></p> <p>Energiespar-Temperatur (Kühl-Modus) <input type="text" value="23.0"/> (15.0 - 30.0) Energiespar-Temperatur (Heiz-Modus) <input type="text" value="17.0"/> (5.0 - 25.0)</p> <p>Minimale Temperatur <input type="text" value="5.0"/> °C Maximale Temperatur <input type="text" value="19.0"/> °C</p> <p>Temperatur-Offset <input type="text" value="0.0"/> °C </p> <p>Fenster-Auf-Temperatur <input type="text" value="12.0"/> (5.0 - 30.0)</p>		Startzeit	Endzeit	Temperatur	1. Zeitabschnitt	00:00 Uhr	06:15 Uhr	20.5 °C	2. Zeitabschnitt	06:15 Uhr	07:15 Uhr	25.0 °C	3. Zeitabschnitt	07:15 Uhr	24:00 Uhr	19.0 °C
	Startzeit	Endzeit	Temperatur															
1. Zeitabschnitt	00:00 Uhr	06:15 Uhr	20.5 °C															
2. Zeitabschnitt	06:15 Uhr	07:15 Uhr	25.0 °C															
3. Zeitabschnitt	07:15 Uhr	24:00 Uhr	19.0 °C															

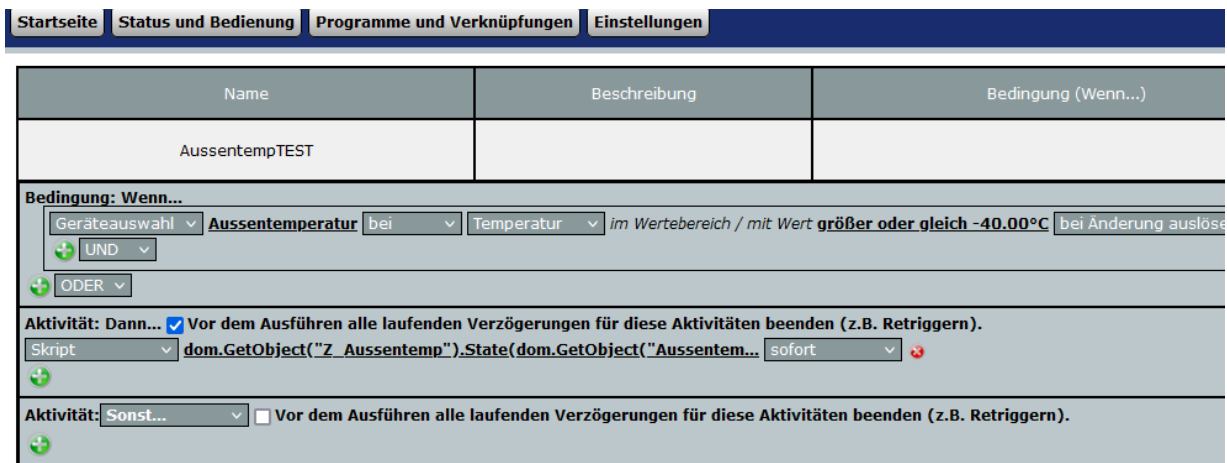


## 9. Daten zuweisen

Der oben definierten Variablen für die Außentemperatur muss ein Wert zugewiesen werden. Hier schlage ich zwei Möglichkeiten vor, nämlich a) über einen Außenfühler oder b) über eine Abfrage beim Wetterdienst..  
Siehe Beschreibung von Lukas Helduser Punkt 3.3

### a. Mittels Außen-Temperatur-Fühler:

In diesem Beispiel wird der Sensor HmIP-STHO verwendet. Bei anderen Sensoren muss man gemäß Herstellerangaben verfahren, siehe dort unter „Datenpunkte“. Der Sensor muss zuerst im System angemeldet werden, damit sein Name unter Geräteauswahl erscheint.  
Ein neues Programm per WebUI gemäß Bild anlegen und nach dem Schema in Abschnitt 10 „Skripte 1 und 2 einlesen.“  
WebUI-Menü: Startseite > Programme und Verknüpfungen > Programme > Neu (= Programmerstellung)  
Und dort unter Skript diese Zeile einfügen:  
`dom.GetObject("Z_Aussentemp").State(dom.GetObject("Aussentemperatur").DPByHssDP("TEMPERATURE").State());`



Name	Beschreibung	Bedingung (Wenn...)
AussentempTEST		

**Bedingung: Wenn...**

Geräteauswahl **Aussentemperatur** bei **Temperatur** im Wertebereich / mit Wert **größer oder gleich -40.00°C** bei Änderung auslösen

**UND**

**ODER**

**Aktivität: Dann...** ☒ Vor dem Ausführen alle laufenden Verzögerungen für diese Aktivitäten beenden (z.B. Retriggern).

Skript **dom.GetObject("Z\_Aussentemp").State(dom.GetObject("Aussentem...** sofort

**Aktivität: Sonst...** ☐ Vor dem Ausführen alle laufenden Verzögerungen für diese Aktivitäten beenden (z.B. Retriggern).

### b. Mittels Information vom Wetterdienst:

In diesem Beispiel wird der Zugang zu Accuweather dargestellt. Natürlich kann man auch andere Wetterdienst verwenden und auch andere Daten abfragen und sich als Grafik in der WebUI zeigen lassen, das wird hier aber nicht erklärt.

Zuerst muss man sich beim Wetterdienst *Accuweather* anmelden und dort die beiden Werte von „API Key“ (Zugangsschlüssel) und „Location“ (Ort des Standorts des Hauses) abfragen, kopieren und in der anfangs erwähnten Datei „Progr.Wetterabfrage“ zur Ablage abspeichern.

Ein neues Programm per WebUI gemäß Bild anlegen und nach dem Schema in Abschnitt 10 „Skripte 1 und 2 einlesen.“  
WebUI-Menü: Startseite > Programme und Verknüpfungen > Programme > Neu (= Programmerstellung)  
Und dort unter Skript das unten aufgeführte Programm Wetterdienst.c eingeben und stündlich ausführen lassen. Auf Grund der Beschränkung von 50 Abfragen pro Tag bei der kostenlosen Version sollte das Abfragen nicht häufiger stattfinden.



Name	Beschreibung	
AccuWetterTemp		

**Bedingung: Wenn...**

Zeitsteuerung **Periodisch Ganztägig beginnend am 26.08.2023** zu Zeitpunkten auslösen

**UND**

**ODER**

**Aktivität: Dann...** ☒ Vor dem Ausführen alle laufenden Verzögerungen für diese Aktivitäten beenden (z.B. R

Skript **!Skript zur ermittlung Temperatur für ein bestimmten Ort vom...** sofort

**Aktivität: Sonst...** ☐ Vor dem Ausführen alle laufenden Verzögerungen für diese Aktivitäten beenden





+++++++ Kopf des Skripts Teil 2 Schalten der Aktoren+++++++

!//Event orientiertes Heizen/schalten per Google Kalender Version 1.12 / 27.08.2023 Lukas Helduser (Youtube:  
<https://www.youtube.com/LukasvandeHaag>)

!//Teil 2 Skript zum Schalten der Aktoren.

!//Benutzer Eingaben:

!//#####---Beginn Variabler Bereich---#####

!//Name der Systemvariable für die Ortliste

string NameOrtliste="ZZ\_OrteVarListe";

!//Name der Systemvariable für die Schaltliste

string NameSchaltliste="ZZ\_Schaltliste";

!//Name der Systemvariable für Liste der Variablenliste Schalten

string NameAktS="ZZ\_AktorenVarListeSchalten";

!//Name der Systemvariable für Liste der Variablenliste Heizen

string NameAktH="ZZ\_AktorenVarListeHeizen";

!//Name der Systemvariable für die Grundtemperatur

string Grundtemp="ZZ\_Grundtemp";

!// Name der Systemvariable für die Aussentemperatur

string Aussentemp="Z\_Aussentemp";

!// Name der Systemvariable für die Raumtemperatur

string Raumtemp="ZZ\_Raumtemp";

!// Name der Systemvariable für das TemperaturFlag zum Heizen

string THF="ZZ\_TemperaturFlagHeizen";

!// Gibt an ob es sich im Homematic Klassik oder Homematic IP Aktoren handelt

!//Geben sie eine 0 an für Klassik Aktoren, geben sie eine 1 an für IP Aktoren

boolean aktorenflag = 0;

!//#####---Eingabe der Offsetwerte---###---Alle Eingaben in Minuten---#####

!// Aussentemperatur kleiner -8 °C

integer Offset1=30;

!// Aussentemperatur zwischen -8 bis -2 °C

integer Offset2=25;

!// Aussentemperatur zwischen -1 bis +5 °C

integer Offset3=20;

!// Aussentemperatur zwischen 6 und 12 °C

integer Offset4=15;

!// Aussentemperatur zwischen 13 und 18 °C

integer Offset5=10;

!// Ausschaltzeitpunkt Offset (Gibt die Minuten an die die Heizung grundsätzlich früher ausschalten soll)

integer OffsetAus=25;

!// Einschaltzeitpunkt Offset (Gibt die Minuten an die die Heizung grundsätzlich früher einschalten soll)

integer OffsetEin=30;

!// Tempeperaturgrenze zum Heizen die am Vortag um 20Uhr unterschritten sein muss

integer TG=17.5;

!//#####Ende Variabler Bereich---#####

### Skript Teil 3: Programm zum Daten setzen:

Leider gibt es in der Firmware der CCU3 von eQ-3 zur Firmware der RaspberryMatic Unterschiede.

Benutzer der RaspberryMatic können die Daten direkt in die WebUI eingeben. Hierzu im Menü „Status und Bedienung“ auf „Systemvariablen“ klicken. Es öffnet sich ein Dialog. Hier können die Daten eingegeben werden. Die Eingabe mit „OK“ bestätigen.

In der CCU3 von eQ-3 können zwar Systemvariablen in der WebUI angelegt werden, aber leider kann dazu keine Wertzuweisung erfolgen. Um dort doch Werte zuzuweisen wurde dieses Hilfsprogramm geschrieben.

Es muss für jede Variablen des Typs Zeichenkette, die ein Wert benötigt einmal durchgeführt. Das Programm setzt dann den Wert und er wird danach im Menü sichtbar. Um den Wert zu ändern, muss man dieses Hilfsprogramm nochmals laufen lassen.

Kopieren sie das Skript aus der Datei *Datensetzen* in das Fenster „Skripte testen“.

**WebUI** aufrufen, Menü Startseite:

- Programme und Verknüpfungen
- Programme & Zentralenverknüpfungen
- am unteren Rand den Button „Skripte testen“.
- Das angepasste Skript Teil3 Unter „Eingabe“ einsetzen (Namen der Variable mit Wert anpassen).
- Dann das Skript per Bouton „Ausführen“ laufen lassen
- wiederholen mit allen Variablen, denen Werte zugewiesen werden müssen.

Beispiel:

+++++++ Kopf des Skripts Teil 3 *Daten setzen* ++++++

!//Event orientiertes Heizen per Google Kalender Version 1.10 / 24.07.2023 Lukas Helduser (Youtube:

<https://www.youtube.com/LukasvandeHaag>)

!//Teil 3 Hilfsskript zum Daten setzen auf der CCU3 von EQ-3

!//Benutzer Eingaben:

!//#####---Beginn Variabler Bereich---#####

!//beachten sie bitte die Hinweise aus dem Handbuch im Kaptiel 3.1

!//Eingabe des Namen der Variable

!//Schreiben sie den Namen der Variable zwischen die Anführungszeichen!

string Variablename = "**ZZ\_Grundtemp**";

!//Eingabe des Wert

!//Schreiben sie den Wert der gesetzt werden soll in die Anführungszeichen!

string Eingabewert = "**17.0**";

!//#####---Ende Variabler Bereich---#####

### Skript Teil 4: Programm zum Anfragen der Außentemperatur beim Wetterdienst:

In den Kopf des Skriptes eingeben:

- den API Key,                      Zugangsschlüssel
- die Location                      Ort des Standorts des Hauses
- Variable der Außentemperatur      den oben definierten Namen für die Variabel Außentemperatur

+++++++ Kopf des Skripts Teil 4 Wetterdienst abfragen ++++++

!//Event orientiertes Heizen/Schalten per Google Kalender Version 1.12 / 27.08.2023 Lukas Helduser (Youtube:

<https://www.youtube.com/LukasvandeHaag>)

!//Teil 4 Skript zum Auslesen der Temperatur vom Wetterdienst Accuweather

!//Benutzer Eingaben:

!//#####---Beginn Variabler Bereich---#####

string key="xxxxxxxxxxxxxxxx"; !Eingabe des API key

string ort="xxxxxx"; !Eingabe der Ortskennung

string varTemp = "Z\_Aussentemp";

!//#####---Ende Variabler Bereich---#####

## 10. Skripte 1 und 2 einlesen:

WebUI von HomeMatic aufrufen.

- Menü „Programme und Verknüpfungen“
- „Programmerstellung & Zentralverknüpfungen“ anklicken
- Unten „neu“ aufrufen – ein Fenster öffnet sich
- Unter *Name* „neues Programm“ mit den gewählten Programmnamen überschreiben
  - Es werden Zwei (oder mehr) Programme benötigt, die man wie folgt benennen könnte:
    - *Pogr.KalenderLesen*
    - *Progr.Schalten*
- Unter *Bedingungen* das grüne + aktivieren
- Im Feld neben dem roten x anklicken und *Zeitsteuerung* aktivieren
- Zeitmodul anklicken
- Dort aktivieren den Wiederholungsrhythmus eingeben

- Zum Beispiel:

- Für Pogr.KalenderLesen:

*Zeitspanne ganztägig / Zeitintervall alle 1 Stunde / kein Enddatum*

Zeitmodul einstellen	
Wir empfehlen bei der Benutzung des Zeitmoduls, keine Zeitabstände kleiner 15 Min. zu verwenden. So ist sichergestellt, dass alle konfigurierten Programme zuverlässig ausgeführt werden können.	
<b>Zeit</b> <input checked="" type="radio"/> Zeitspanne <input type="radio"/> Beginn: 05:48 <input type="button" value="v"/> Ende: 06:18 <input type="button" value="v"/> <input checked="" type="radio"/> Ganztägig <input type="radio"/> Astrofunktion tagsüber <input type="radio"/> Astrofunktion nachts <input type="radio"/> Zeitpunkt      05:48 <input type="button" value="v"/>	
<b>Serienmuster</b> <input type="radio"/> Einmalig      Alle 1 <input type="button" value="v"/> Stunden <input type="button" value="v"/> <input checked="" type="radio"/> Zeitintervall <input type="radio"/> Täglich <input type="radio"/> Wöchentlich <input type="radio"/> Monatlich <input type="radio"/> Jährlich	
<b>Gültigkeitsdauer</b> Beginn 28.08.2023 <input type="button" value="v"/> <input checked="" type="radio"/> Kein Enddatum <input type="radio"/> Endet nach <input type="text"/> Terminen <input type="radio"/> Endet am <input type="text"/> <input type="button" value="v"/>	
<input type="button" value="Abbrechen"/> <input type="button" value="OK"/>	

- Für Progr.Schalten:

*Zeitspanne ganztägig / Zeitintervall alle 5 min / kein Enddatum*

- OK bestätigen
- Blauer Haken setzen bei „vor dem Ausführen alle ...“
- Unter „Aktivität“ hinter dem grünen Punkt *Skript* und *sofort* aktivieren.
- Drei Punkte anklicken: Fenster geht auf
- Unter „Skript bearbeiten“ das entsprechende breite angepasste Skript hineinkopieren
- Prüfen
- Mit OK bestätigen

## 11. Zum Schluss

wünsche ich den Anwendern gutes Gelingen und Freude an der Genugtuung der Schöpfung einen positiven Dienst getan zu haben.

**Die Nutzung der Idee und der Software ist kostenlos,  
jedoch bitte ich mir die Nutzung per E-Mail anzuzeigen.**

Helmut W. Diedrichs, Greinstraße 49, 64291 Darmstadt, [Helmut@Diedrichs.de](mailto:Helmut@Diedrichs.de), <https://Diedrichs.de>, 12.8.2023