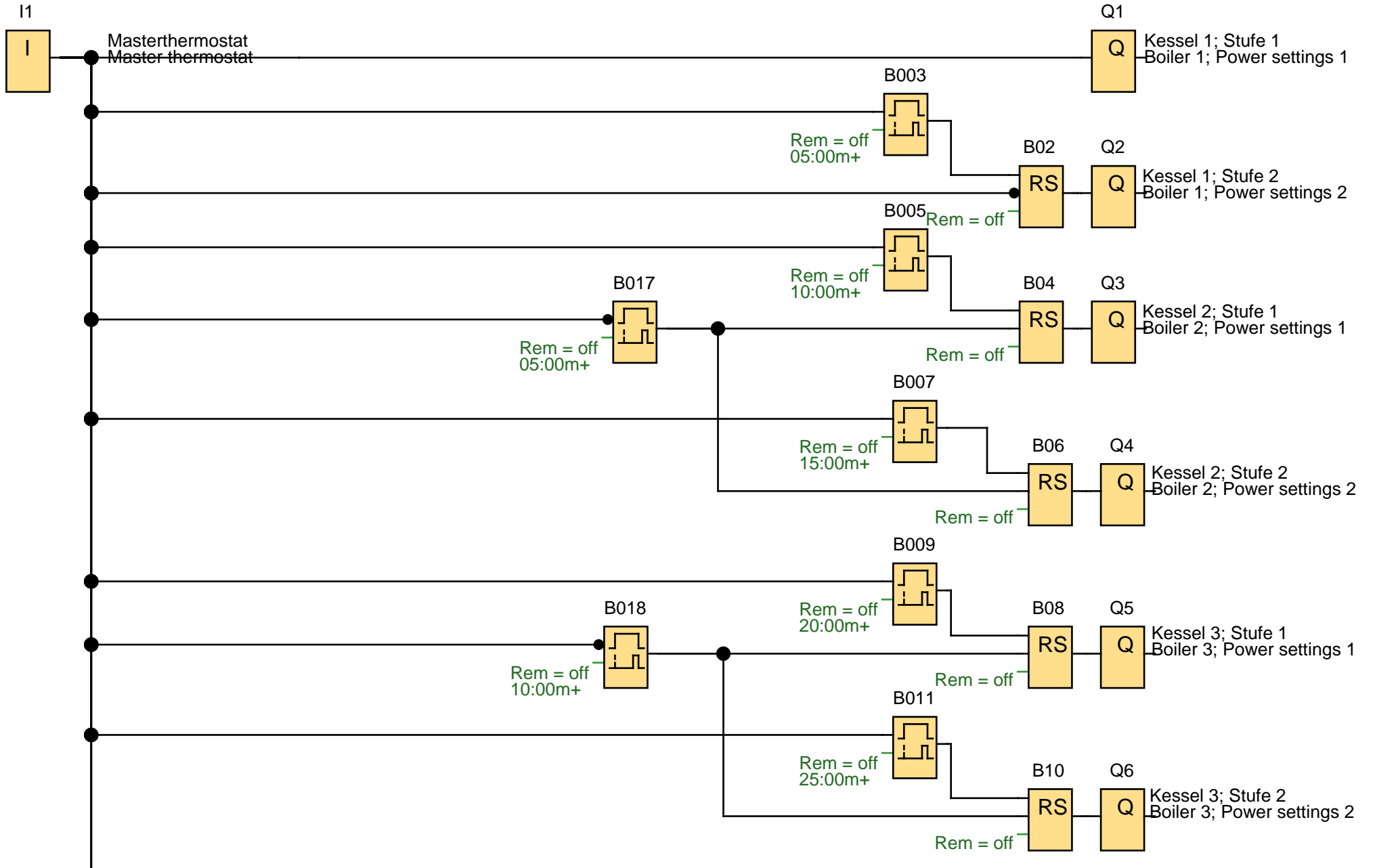


# Heizkesselfolgesteuerung / Boiler Sequence Control



Ersteller:	wm2432
Geprüft:	Witschel
Erstellt/Geändert:	19.07.04 13:30/19.08.04 12:39



Projekt:	Heizkesselfolgesteuerung	Kunde:	SIEMENS AG
Anlage:	Beispiel 15	Zeichen-Nr.:	13015
Datei:	Heizkesselfolgesteuerung Boiler Sequence	Seite:	1 / 6

## Deutsch:

### Anforderung:

Mit LOGO! soll sichergestellt werden, dass vier Gasheizkessel nicht gleichzeitig anlaufen können. Über ein Masterthermostat wird die Ansteuerung der Kessel freigegeben.

### LOGO!-Lösung:


Jeder der vier Heizkessel hat zwei Leistungsstufen. Jeder Leistungsstufe ist ein Ausgang zugeordnet (Q1 bis Q8). An I1 ist das Masterthermostat angeschlossen. Über das Thermostat kann die Temperatur eingestellt werden, wann die Heizkessel ein- bzw. ausgeschaltet werden sollen. Sinkt die Temperatur unter 70 Grad C, so wird über I1 die erste Leistungsstufe von Kessel 1 (Q1) zum Heizen gestartet. Nach 5 Minuten wird die Leistungsstufe 2 von Kessel 1 (Q2) gestartet. Solange die Endtemperatur noch nicht erreicht ist, wird alle 5 Minuten eine weitere Leistungsstufe (Q3 bis Q8) zum Nachheizen freigegeben. Bei Erreichen der Endtemperatur von 80 Grad C werden die Kessel nacheinander wieder abgeschaltet. Zuerst Leistungsstufe 1 und 2 von Kessel 1, nach 5 Minuten Kessel 2 usw. Nach Abkühlung erfolgt ein Neustart wieder mit Q1 beginnend.

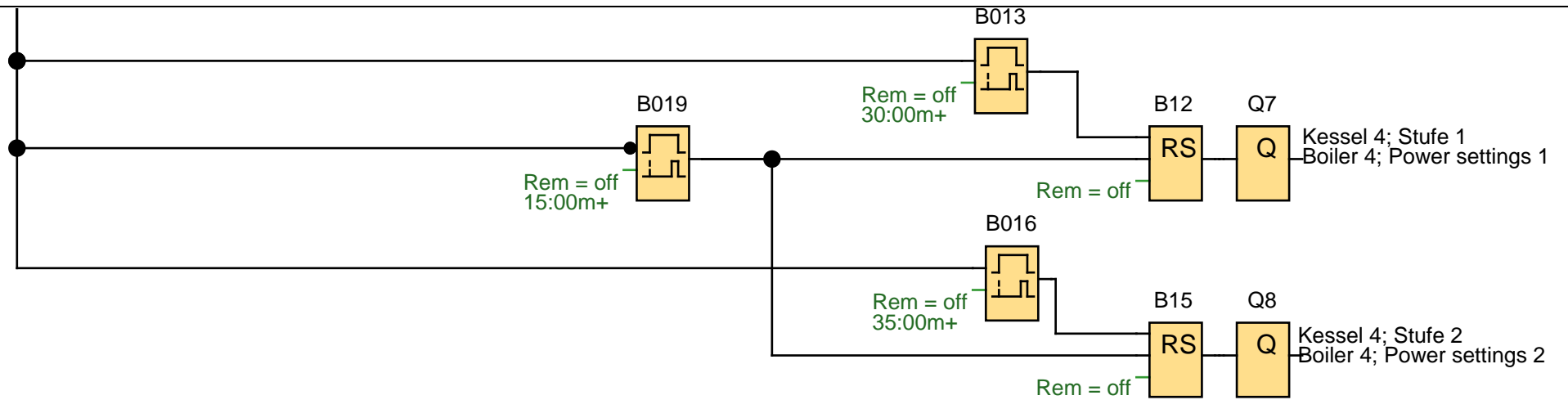
### Verwendete Komponenten:

- LOGO! 230RL
- I1 Masterthermostat
- Q1 Leistungsstufe 1 Kessel 1
- Q2 Leistungsstufe 2 Kessel 1
- Q3 Leistungsstufe 1 Kessel 2
- Q4 Leistungsstufe 2 Kessel 2
- Q5 Leistungsstufe 1 Kessel 3
- Q6 Leistungsstufe 2 Kessel 3
- Q7 Leistungsstufe 1 Kessel 4
- Q8 Leistungsstufe 2 Kessel 4

### Vorteile und Besonderheiten:

Die Zeiten können einfach nach Leistung und Betrieb angepasst werden.  
Einfache Änderung/Anpassung von vorhandenen Anlagen.  
Es werden weniger Komponenten als bei bisheriger Lösung benötigt.

Ersteller:	wm2432		Projekt:	Heizkesselfolgesteuerung	Kunde:	SIEMENS AG
Geprüft:	Witschel		Anlage:	Beispiel 15	Zeichen-Nr.:	13015
Erstellt/Geändert:	19.07.04 13:30/19.08.04 12:39		Datei:	Heizkesselfolgesteuerung Boiler Sequence	Seite:	2 / 6



## SIEMENS AG- Beispielprogramm

### Warnung und Haftungsausschluss

Siemens AG  
 Programmbeispiel ohne Gewähr

#### Warnung:

Steuerungen können bei unsicheren Betriebszuständen ausfallen und dadurch den unkontrollierten Betrieb der gesteuerten Geräte verursachen. Solche gefährliche Ereignisse können zu tödlichen und/oder schweren Verletzungen und/oder Sachschaden führen. Sorgen Sie daher für eine NOT-AUS-Funktion, elektrische oder andere redundante Sicherheitseinrichtungen, die von Ihrem Automatisierungssystem unabhängig sind.

#### Haftungsausschluss:

Jeder Anwender ist für den sachgemäßen Betrieb seines LOGO-Systems selbst verantwortlich. Dieses Programm enthebt Sie nicht der Verpflichtung zu sicherem Umgang bei Anwendung, Installation, Betrieb und Wartung. Durch die Nutzung dieses von der Siemens AG erstellten Programm-Beispiels erkennen Sie an, daß die Siemens AG unter keinen Umständen für möglicherweise infolge der Nutzung auftretende Sach- und/oder Personenschäden haftbar gemacht werden kann.

Ersteller:	wm2432	<b>SIEMENS</b>	Projekt:	Heizkesselfolgesteuerung	Kunde:	SIEMENS AG
Geprüft:	Witschel		Anlage:	Beispiel 15	Zeichen-Nr.:	13015
Erstellt/Geändert:	19.07.04 13:30/19.08.04 12:39		Datei:	Heizkesselfolgesteuerung Boiler Sequence	Seite:	3 / 6

## English:

### Requirements:

LOGO! is to be used to ensure that four gas boilers do not start up simultaneously. The start-up control for the boilers is enabled via a master thermostat.

### LOGO! Solution:


Each of the four boilers has two power settings. Each power setting is assigned to an output (Q1 to Q8). The master thermostat is connected to I1. The thermostat is used to set the temperature at which the boiler is to be switched on and off. If the temperature falls below 70°C, the first power setting of boiler 1 (Q1) is activated for heating via I1. Five minutes later, power setting 2 of boiler 1 (Q2) is activated. Provided that the final temperature has not been reached, a further power setting (Q3 to Q8) is enabled for reheating at intervals of 5 minutes. When the final temperature of 80°C is reached, the boilers are switched off in sequence. Starting with power setting 1 and 2 of boiler 1, then after 5 minutes boiler 2, etc. When the temperature falls, the boilers are activated again, starting with Q1.

### Components used:

- LOGO! 230RL
- I1 Master thermostat
- Q1 Power setting 1, boiler 1
- Q2 Power setting 2, boiler 1
- Q3 Power setting 1, boiler 2
- Q4 Power setting 2, boiler 2
- Q5 Power setting 1, boiler 3
- Q6 Power setting 2, boiler 3
- Q7 Power setting 1, boiler 4
- Q8 Power setting 2, boiler 4

### Advantages and Specialties:

The intervals can be adjusted in accordance with performance and operation. Existing installations are easily modified or adapted. Fewer components are required than in the case of previous solutions.

Ersteller:	wm2432		Projekt:	Heizkesselfolgesteuerung	Kunde:	SIEMENS AG
Geprüft:	Witschel		Anlage:	Beispiel 15	Zeichen-Nr.:	13015
Erstellt/Geändert:	19.07.04 13:30/19.08.04 12:39		Datei:	Heizkesselfolgesteuerung Boiler Sequence	Seite:	4 / 6

# SIEMENS AG- Example Program

## Warning and Disclaimer of Liability


Siemens AG  
Example Program without Liability

### Warning:

Unsafe operating conditions can cause controllers to fail, resulting in unchecked operation of controlled devices. Such hazardous events can cause death and/or serious injury and/or material damage. You must therefore provide an emergency stop function and electric or other redundant safety devices that are independent of your automation system.

### Disclaimer of Liability:

Users are solely responsible for the correct operation of their LOGO! systems. This program does not relieve you of the obligation to observe safe practices during implementation, installation, operation, and maintenance. By using this example program created by Siemens AG, you acknowledge that Siemens AG cannot under any circumstances be held liable for any possible personal injury or material damage resulting from the use of this program.

Ersteller:	wm2432		Projekt:	Heizkesselfolgesteuerung	Kunde:	SIEMENS AG
Geprüft:	Witschel		Anlage:	Beispiel 15	Zeichen-Nr.:	13015
Erstellt/Geändert:	19.07.04 13:30/19.08.04 12:39		Datei:	Heizkesselfolgesteuerung Boiler Sequence	Seite:	5 / 6

Blocknummer(Typ)	Parameter
B02(Selbsthälterelais) :	Rem = off
B003(Einschaltverzögerung) :	Rem = off 05:00m+
B04(Selbsthälterelais) :	Rem = off
B005(Einschaltverzögerung) :	Rem = off 10:00m+
B06(Selbsthälterelais) :	Rem = off
B007(Einschaltverzögerung) :	Rem = off 15:00m+
B08(Selbsthälterelais) :	Rem = off
B009(Einschaltverzögerung) :	Rem = off 20:00m+
B10(Selbsthälterelais) :	Rem = off
B011(Einschaltverzögerung) :	Rem = off 25:00m+
B12(Selbsthälterelais) :	Rem = off
B013(Einschaltverzögerung) :	Rem = off 30:00m+
B15(Selbsthälterelais) :	Rem = off
B016(Einschaltverzögerung) :	Rem = off 35:00m+
B017(Einschaltverzögerung) :	Rem = off 05:00m+
B018(Einschaltverzögerung) :	Rem = off 10:00m+
B019(Einschaltverzögerung) :	Rem = off 15:00m+
I1(Eingang) : Masterthermostat Master thermostat	
Q1(Ausgang) : Kessel 1; Stufe 1 Boiler 1; Power settings 1	
Q2(Ausgang) : Kessel 1; Stufe 2 Boiler 1; Power settings 2	

Ersteller:	wm2432	<b>SIEMENS</b>	Projekt:	Heizkesselfolgesteuerung	Kunde:	SIEMENS AG
Geprüft:	Witschel		Anlage:	Beispiel 15	Zeichen-Nr.:	13015
Erstellt/Geändert:	19.07.04 13:30/19.08.04 12:39		Datei:	Heizkesselfolgesteuerung Boiler	Seite:	5

Blocknummer(Typ)	Parameter
Q2(Ausgang) : Kessel 1; Stufe 2 Boiler 1; Power settings 2	
Q3(Ausgang) : Kessel 2; Stufe 1 Boiler 2; Power settings 1	
Q4(Ausgang) : Kessel 2; Stufe 2 Boiler 2; Power settings 2	
Q5(Ausgang) : Kessel 3; Stufe 1 Boiler 3; Power settings 1	
Q6(Ausgang) : Kessel 3; Stufe 2 Boiler 3; Power settings 2	
Q7(Ausgang) : Kessel 4; Stufe 1 Boiler 4; Power settings 1	
Q8(Ausgang) : Kessel 4; Stufe 2 Boiler 4; Power settings 2	