

=====

TAPPS2 - Version 1.07

=====

MINDESTANFORDERUNGEN:

-----

UVR16x2K/S:

Betriebssystem: ab V1.17

Seriennummer: jedes Gerät

=====

EINGÄNGE:

-----

Eingang 1:

Typ: Analog

Messgröße: Temperatur

Bez.-Gruppe: Benutzerdef.

Bezeichnung: VL Automatikessel

Sensor: PT 1000

Sensorkorrektur: 0,0 K

Mittelwert: 1,0 Sek

Sensorcheck: Ja

-----

Eingang 2:

Typ: Analog

Messgröße: Temperatur

Bez.-Gruppe: Erzeuger

Bezeichnung: T.Holzessel VL

Sensor: PT 1000

Sensorkorrektur: 0,0 K

Mittelwert: 1,0 Sek

Sensorcheck: Ja

-----

Eingang 3:

Typ: Analog

Messgröße: Temperatur

Bez.-Gruppe: Allgemein

Bezeichnung: T.Warmwasser

Sensor: PT 1000

Sensorkorrektur: 0,0 K

Mittelwert: 1,0 Sek

Sensorcheck: Ja

-----

Eingang 4:

Typ: Analog

Messgröße: Temperatur

Bez.-Gruppe: Allgemein

Bezeichnung: T.Außen

Sensor: PT 1000

Sensorkorrektur: 0,0 K

Mittelwert: 1,0 Sek

Sensorcheck: Ja

-----

Eingang 5:

Typ: Analog

Messgröße: Temperatur

Bez.-Gruppe: Verbraucher

Bezeichnung: T.Puffer mitte

Sensor: PT 1000

Sensorkorrektur: 0,0 K

Mittelwert: 1,0 Sek

Sensorcheck: Ja

-----

Eingang 6:

Typ: Analog

Messgröße: Temperatur

Bez.-Gruppe: Verbraucher

Bezeichnung: T.Puffer unten

Sensor: PT 1000

Sensorkorrektur: 0,0 K

Mittelwert: 1,0 Sek

Sensorcheck: Ja

-----

Eingang 7:

Typ: Analog

Messgröße: Temperatur

Bez.-Gruppe: Allgemein

Bezeichnung: T.Heizkreis VL 1

Sensor: PT 1000

Sensorkorrektur: 0,0 K

Mittelwert: 1,0 Sek

Sensorcheck: Ja

-----

Eingang 8:

Typ: Analog

Messgröße: Temperatur

Bez.-Gruppe: Allgemein

Bezeichnung: T.Heizkreis VL 2

Sensor: PT 1000

Sensorkorrektur: 0,0 K

Mittelwert: 1,0 Sek

Sensorcheck: Ja

-----

Eingang 9:

Typ: Analog

Messgröße: Temperatur

Bez.-Gruppe: Allgemein

Bezeichnung: T.Raum 1

Sensor: RAS PT

Sensorkorrektur: 0,0 K

Mittelwert: 1,0 Sek

Sensorcheck: Ja

-----

Eingang 10:

Typ: Analog

Messgröße: Temperatur

Bez.-Gruppe: Allgemein  
Bezeichnung: T.Raum 2  
Sensor: RAS PT  
Sensorkorrektur: 0,0 K  
Mittelwert: 1,0 Sek  
Sensorcheck: Ja

-----  
Eingang 11:

Typ: Analog  
Messgröße: Temperatur  
Bez.-Gruppe: Allgemein  
Bezeichnung: T.Kollektor  
Sensor: PT 1000  
Sensorkorrektur: 0,0 K  
Mittelwert: 1,0 Sek  
Sensorcheck: Ja

-----  
Eingang 12:

Typ: unbenutzt

-----  
Eingang 13:

Typ: Analog  
Messgröße: Temperatur  
Bez.-Gruppe: Allgemein  
Bezeichnung: T.Solar RL  
Sensor: PT 1000  
Sensorkorrektur: 0,0 K  
Mittelwert: 1,0 Sek  
Sensorcheck: Ja

-----  
Eingang 14:

Typ: Analog  
Messgröße: Temperatur  
Bez.-Gruppe: Leitung  
Bezeichnung: T.Verteiler RL  
Sensor: PT 1000  
Sensorkorrektur: 0,0 K  
Mittelwert: 1,0 Sek  
Sensorcheck: Ja

-----  
Eingang 15:

Typ: unbenutzt

-----  
Eingang 16:

Typ: unbenutzt

=====

AUSGÄNGE:

-----  
Ausgang 1:

Typ: Schaltausgang  
Bez.-Gruppe: Allgemein  
Bezeichnung: Ladepumpe-Warmwasser

Verzögerung: 00:00 [mm:ss]  
Nachlauf: 00:00 [mm:ss]  
Handbetrieb: Anwender

-----  
Ausgang 2:

Typ: Schaltausgang  
Bez.-Gruppe: Benutzerdef.  
Bezeichnung: Holzkessel  
Verzögerung: 00:00 [mm:ss]  
Nachlauf: 00:00 [mm:ss]  
Handbetrieb: Anwender

-----  
Ausgang 3:

Typ: Schaltausgang  
Bez.-Gruppe: Allgemein  
Bezeichnung: Solarpumpe 1  
Verzögerung: 00:00 [mm:ss]  
Nachlauf: 00:00 [mm:ss]  
Handbetrieb: Anwender

-----  
Ausgang 4:

Typ: Schaltausgang  
Bez.-Gruppe: Benutzerdef.  
Bezeichnung: Pumpe/Ventil Solar 2  
Verzögerung: 00:00 [mm:ss]  
Nachlauf: 00:00 [mm:ss]  
Handbetrieb: Anwender

-----  
Ausgang 5:

Typ: Schaltausgang  
Bez.-Gruppe: Allgemein  
Bezeichnung: Anforderung Kessel  
Verzögerung: 00:00 [mm:ss]  
Nachlauf: 00:00 [mm:ss]  
Handbetrieb: Anwender

-----  
Ausgang 6:

Typ: Schaltausgang  
Bez.-Gruppe: Allgemein  
Bezeichnung: Heizkreispumpe 1  
Verzögerung: 00:00 [mm:ss]  
Nachlauf: 00:00 [mm:ss]  
Handbetrieb: Anwender

-----  
Ausgang 7:

Typ: Schaltausgang  
Bez.-Gruppe: Allgemein  
Bezeichnung: Heizkreispumpe 2  
Verzögerung: 00:00 [mm:ss]  
Nachlauf: 00:00 [mm:ss]  
Handbetrieb: Anwender

-----

Ausgang 8, 9:

Typ: Ausgangspaar  
Bez.-Gruppe: Allgemein  
Bezeichnung: Mischer-Heizkreis 1  
Laufzeit: 02:30 [mm:ss]  
Handbetrieb: Anwender

Ausgang 10, 11:

Typ: Ausgangspaar  
Bez.-Gruppe: Allgemein  
Bezeichnung: Mischer-Heizkreis 2  
Laufzeit: 02:30 [mm:ss]  
Handbetrieb: Anwender

Ausgang 12:

Typ: Schaltausgang  
Bez.-Gruppe: Allgemein  
Bezeichnung: Ventil-HzRL  
Verzögerung: 00:00 [mm:ss]  
Nachlauf: 00:00 [mm:ss]  
Handbetrieb: Anwender

Ausgang 13:

Typ: unbenutzt

Ausgang 14:

Typ: unbenutzt

Ausgang 15:

Typ: PWM  
Bez.-Gruppe: Benutzerdef.  
Bezeichnung: PWM Solar 1  
Dominant Aus: 0,0 %  
Digital Ein: 100,0 %  
Skalierung: 0 : 0,0 %  
            100 : 100,0 %  
EIN wenn: Ist > Schwelle  
Schwelle: 0,0 %  
Handbetrieb: Anwender

Ausgang 16:

Typ: PWM  
Bez.-Gruppe: Benutzerdef.  
Bezeichnung: PWM Solar 2  
Dominant Aus: 0,0 %  
Digital Ein: 100,0 %  
Skalierung: 0 : 0,0 %  
            100 : 100,0 %  
EIN wenn: Ist > Schwelle  
Schwelle: 0,0 %  
Handbetrieb: Anwender

BLOCKIERSCHUTZ:

Tag: Mo  
Zeit: 09:00 Uhr  
Ausgang: 1, 2, 6, 7

FUNKTIONEN:

Funktion 1:

Funktionsstyp: Schaltuhr  
Bez.-Gruppe: Allgemein  
Bezeichnung: Zeitprogramm Warmwasser  
Eingangsvariable:

Freigabe Funktion:

Quelletyp: Benutzer

Status: Ein

Ausgangsvariable:

Anzahl Sollwerte: 0

Zeitprogramm 1:

Tag: Mo, Di, Mi, Do, Fr, Sa, So

Zeitfenster 1:

von: 05:00 Uhr

bis: 08:00 Uhr

Zeitfenster 2:

von: 11:00 Uhr

bis: 13:00 Uhr

Zeitfenster 3:

von: 17:00 Uhr

bis: 22:00 Uhr

Vorhaltezeit: 0:00:00 [d:hh:mm]

Nachhaltezeit: 0:00:00 [d:hh:mm]

Funktion 2:

Funktionsstyp: Anforderung Warmwasser  
Bez.-Gruppe: Allgemein  
Bezeichnung: Anforderung Warmwasser  
Eingangsvariable:

Freigabe Funktion:

Quelletyp: Funktion

Quelle: Warmwasser 1

Variable: Inverses Ergebnis

Modus: Normal

Warmwassertemp. oben:

Quelletyp: Eingang

Quelle: 3: T.Warmwasser

Variable: Messwert

Status Zeitbedingung:

Quelletyp: Funktion

Quelle: Zeitprogramm Warmwasser

Variable: Status Zeitbedingung

Modus: Normal

Fertig Laden:

Quelletyp: Benutzer

Status: Aus  
Ausgangsvariable:  
Anforderung:  
Ausgang: 5  
T.Warmwasser oben:  
T.WW Min oben: 45,0 °C  
T.WW Soll oben: 60,0 °C  
Diff. Ein: -8,0 K  
Diff. Aus: 0,0 K  
Erzeugereinstellungen:  
Erzeugerleistung: 0,0 %

-----  
Funktion 3:  
Funktionstyp: Solarregelung  
Bez.-Gruppe: Allgemein  
Bezeichnung: Solar 1  
Eingangsvariable:  
Freigabe Funktion:  
Quelletyp: Benutzer  
Status: Ein  
Kollektortemperatur:  
Quelletyp: Eingang  
Quelle: 11: T.Kollektor  
Variable: Messwert  
Referenztemperatur:  
Quelletyp: Eingang  
Quelle: 6: T.Puffer unten  
Variable: Messwert  
Ausgangsvariable:  
Solarkreis:  
Ausgang: 3  
Kollektortemperatur Maximum:  
T.Koll. Max: 130,0 °C  
Diff. Ein: -10,0 K  
Diff. Aus: 0,0 K  
Kollektortemperatur Minimum:  
T.Koll. Min: 0,0 °C  
Diff. Ein: 5,0 K  
Diff. Aus: 0,0 K  
Referenztemperatur:  
T.Ref. Max: 90,0 °C  
Diff. Ein: -3,0 K  
Diff. Aus: 0,0 K  
Differenz Koll. - Ref.:  
Diff. Ein: 7,0 K  
Diff. Aus: 4,0 K  
Stabilisierungszeit:  
Dauer: 00:00:00 [hh:mm:ss]  
von: 00:00 Uhr  
bis: 00:00 Uhr

-----  
Funktion 4:

Funktionstyp: Solarregelung  
Bez.-Gruppe: Allgemein  
Bezeichnung: Solar 2  
Eingangsvariable:  
Freigabe Funktion:  
Quelletyp: Benutzer  
Status: Ein  
Kollektortemperatur:  
Quelletyp: Eingang  
Quelle: 11: T.Kollektor  
Variable: Messwert  
Referenztemperatur:  
Quelletyp: Eingang  
Quelle: 5: T.Puffer mitte  
Variable: Messwert  
Ausgangsvariable:  
Solarkreis:  
Ausgang: 4  
Kollektortemperatur Maximum:  
T.Koll. Max: 130,0 °C  
Diff. Ein: -10,0 K  
Diff. Aus: 0,0 K  
Kollektortemperatur Minimum:  
T.Koll. Min: 0,0 °C  
Diff. Ein: 5,0 K  
Diff. Aus: 0,0 K  
Referenztemperatur:  
T.Ref. Max: 60,0 °C  
Diff. Ein: -3,0 K  
Diff. Aus: 0,0 K  
Differenz Koll. - Ref.:  
Diff. Ein: 7,0 K  
Diff. Aus: 4,0 K  
Stabilisierungszeit:  
Dauer: 00:00:00 [hh:mm:ss]  
von: 00:00 Uhr  
bis: 00:00 Uhr

-----  
Funktion 5:  
Funktionstyp: Schaltuhr  
Bez.-Gruppe: Allgemein  
Bezeichnung: Zeitprogramm Heizkreis 1  
Eingangsvariable:  
Freigabe Funktion:  
Quelletyp: Benutzer  
Status: Ein  
Ausgangsvariable:  
Anzahl Sollwerte: 0  
Zeitprogramm 1:  
Tag: Mo, Di, Mi, Do, Fr, Sa, So  
Zeitfenster 1:  
von: 06:00 Uhr

bis: 22:00 Uhr  
Vorhaltezeit: 0:00:00 [d:hh:mm]  
Nachhaltezeit: 0:00:00 [d:hh:mm]  
-----

Funktion 6:

Funktionstyp: Heizkreisregelung

Bez.-Gruppe: Allgemein

Bezeichnung: Heizkreis 1

EingangsvARIABLE:

Freigabe Funktion:

Quelletyp: Benutzer

Status: Ein

Freigabe Pumpe:

Quelletyp: Benutzer

Status: Ein

Freigabe Mischer:

Quelletyp: Benutzer

Status: Ein

Warmwasservorrang:

Quelletyp: Funktion

Quelle: Warmwasser Vorrang 1

Variable: Ergebnis

Modus: Normal

Raumtemperatur:

Quelletyp: Eingang

Quelle: 9: T.Raum 1

Variable: Messwert

Vorlauftemperatur:

Quelletyp: Eingang

Quelle: 7: T.Heizkreis VL 1

Variable: Messwert

Außentemperatur:

Quelletyp: Eingang

Quelle: 4: T.Außen

Variable: Messwert

Status Zeitbedingung:

Quelletyp: Funktion

Quelle: Zeitprogramm Heizkreis 1

Variable: Status Zeitbedingung

Modus: Normal

Kalenderbetriebsart:

Quelletyp: Funktion

Quelle: Kalender 1

Variable: Betriebsart

Kalenderraumsollt.:

Quelletyp: Funktion

Quelle: Kalender 1

Variable: Sollwert 1

Heizen mit externer VL.Solltemp.:

Quelletyp: Funktion

Quelle: Estrichheizung 1

Variable: Status Profil

Modus: Normal

Externe VL.Solltemp.:

Quelletyp: Funktion

Quelle: Estrichheizung 1

Variable: Sollwert

AusgangsvARIABLE:

Heizkreispumpe:

Ausgang: 6

Mischer Auf/Zu:

Ausgang: 8,9

Betrieb: Zeit/Auto

Raumtemperatur:

T.Raum Absenk: 18,0 °C

T.Raum Normal: 22,0 °C

Außentemperatur:

Vorhaltezeit: 00:00 [hh:mm]

Mittelwert-Zeit:

für Vorlaufregelung: 0:00:10:00 [d:hh:mm:ss]

für Abschaltung: 0:00:30:00 [d:hh:mm:ss]

Vorlauftemp. - Heizkurve:

Regelung: Außentemp.

Heizkurve: Temperatur

Raumeinfluss: 50,0 %

Einschaltüberhöhung: 0,0 %

T.Vorlauf +10°C: 28,0 °C

T.Vorlauf -20°C: 36,0 °C

Niveau: 0,0 K

T.Vorlauf Max: 45,0 °C

T.Vorlauf Min: 22,0 °C

T.Vorlauf Min Normal: 24,0 °C

Frostschutz:

T.Außen MwR <: 0,0 °C

T.Raum Frost: 5,0 °C

Umschalten von Normal- auf Absenkbetrieb:

Verzögerung Frostschutz: 0:12:00:00

[d:hh:mm:ss]

Mischer:

Regelgeschwindigkeit: 100,0 %

Abschaltbedingungen:

wenn Normalbetrieb und T.Raum:

Ist > Soll: Nein

wenn Absenkbetrieb und T.Raum:

Ist > Soll: Nein

wenn T.Vorlauf:

Soll < Min: Ja

Diff. Ein: 1,0 K

Diff. Aus: -1,0 K

wenn T.Außen:

MWa > Max: Nein

wenn Absenkbetrieb und T.Außen:

MWa > Max: Nein

wenn T.Vorlauf:

Ist > Max: Nein  
wenn Heizkreispumpe = Aus:  
Mischer: Schließen  
wenn Freigabe Mischer = Aus:  
Mischer: Unverändert

-----  
Funktion 7:  
Funktionstyp: Kalender  
Bez.-Gruppe: Allgemein  
Bezeichnung: Kalender 1  
Eingangsvariable:  
Freigabe Funktion:  
Quelletyp: Benutzer  
Status: Ein  
Ausgangsvariable:  
Funktionsgröße: Temperatur °C  
Nicht aktiv:  
Sollwert 1: 0,0 °C  
Sollwert 2: 0,0 °C  
Sollwert 3: 0,0 °C  
Party:  
Sollwert 1: 22,0 °C  
Sollwert 2: 22,0 °C  
Sollwert 3: 22,0 °C  
Urlaub:  
Sollwert 1: 15,0 °C  
Sollwert 2: 8,0 °C  
Sollwert 3: 8,0 °C  
Standby:  
Sollwert 1: 5,0 °C  
Sollwert 2: 5,0 °C  
Sollwert 3: 5,0 °C  
Feiertag:  
Wenn Zeitfenster erfüllt:  
Sollwert 1: 22,0 °C  
Sollwert 2: 22,0 °C  
Sollwert 3: 22,0 °C  
Wenn Zeitfenster nicht erfüllt:  
Sollwert 1: 18,0 °C  
Sollwert 2: 18,0 °C  
Sollwert 3: 18,0 °C  
Datumsfenster 1:  
Betriebsart: Urlaub - Einmalig  
von TT.MM.JJJJ: 01.01.2015, 00:00 Uhr  
bis TT.MM.JJJJ: 01.01.2015, 00:00 Uhr  
Datumsfenster 2:  
Betriebsart: Party - Einmalig  
von TT.MM.JJJJ: 01.01.2015, 00:00 Uhr  
bis TT.MM.JJJJ: 01.01.2015, 00:00 Uhr

-----  
Funktion 8:  
Funktionstyp: Schaltuhr

Bez.-Gruppe: Allgemein  
Bezeichnung: Zeitprogramm Heizkreis 2  
Eingangsvariable:  
Freigabe Funktion:  
Quelletyp: Benutzer  
Status: Ein  
Ausgangsvariable:  
Anzahl Sollwerte: 0  
Zeitprogramm 1:  
Tag: Mo, Di, Mi, Do, Fr, Sa, So  
Zeitfenster 1:  
von: 06:00 Uhr  
bis: 22:00 Uhr  
Vorhaltezeit: 0:00:00 [d:hh:mm]  
Nachhaltezeit: 0:00:00 [d:hh:mm]

-----  
Funktion 9:  
Funktionstyp: Heizkreisregelung  
Bez.-Gruppe: Allgemein  
Bezeichnung: Heizkreis 2  
Eingangsvariable:  
Freigabe Funktion:  
Quelletyp: Benutzer  
Status: Ein  
Freigabe Pumpe:  
Quelletyp: Benutzer  
Status: Ein  
Freigabe Mischer:  
Quelletyp: Benutzer  
Status: Ein  
Warmwasservorrang:  
Quelletyp: Funktion  
Quelle: Warmwasser Vorrang 2  
Variable: Ergebnis  
Modus: Normal  
Raumtemperatur:  
Quelletyp: Eingang  
Quelle: 10: T.Raum 2  
Variable: Messwert  
Vorlauftemperatur:  
Quelletyp: Eingang  
Quelle: 8: T.Heizkreis VL 2  
Variable: Messwert  
Außentemperatur:  
Quelletyp: Eingang  
Quelle: 4: T.Außen  
Variable: Messwert  
Status Zeitbedingung:  
Quelletyp: Funktion  
Quelle: Zeitprogramm Heizkreis 2  
Variable: Status Zeitbedingung  
Modus: Normal

Kalenderbetriebsart:	Ist > Soll: Nein
Quelletyp: Funktion	wenn Absenkbetrieb und T.Raum:
Quelle: Kalender 2	Ist > Soll: Nein
Variable: Betriebsart	wenn T.Vorlauf:
Kalenderraumsollt.:	Soll < Min: Ja
Quelletyp: Funktion	Diff. Ein: 1,0 K
Quelle: Kalender 2	Diff. Aus: -1,0 K
Variable: Sollwert 1	wenn T.Außen:
Heizen mit externer VL.Solltemp.:	MWa > Max: Nein
Quelletyp: Funktion	wenn Absenkbetrieb und T.Außen:
Quelle: Estrichausheizung 2	MWa > Max: Nein
Variable: Status Profil	wenn T.Vorlauf:
Modus: Normal	Ist > Max: Nein
Externe VL.Solltemp.:	wenn Heizkreispumpe = Aus:
Quelletyp: Funktion	Mischer: Schließen
Quelle: Estrichausheizung 2	wenn Freigabe Mischer = Aus:
Variable: Sollwert	Mischer: Unverändert
Ausgangsvariable:	-----
Heizkreispumpe:	Funktion 10:
Ausgang: 7	Funktionsstyp: Kalender
Mischer Auf/Zu:	Bez.-Gruppe: Allgemein
Ausgang: 10,11	Bezeichnung: Kalender 2
Betrieb: Zeit/Auto	Eingangsvariable:
Raumtemperatur:	Freigabe Funktion:
T.Raum Absenk: 18,0 °C	Quelletyp: Benutzer
T.Raum Normal: 22,0 °C	Status: Ein
Außentemperatur:	Ausgangsvariable:
Vorhaltezeit: 00:00 [hh:mm]	Funktionsgröße: Temperatur °C
Mittelwert-Zeit:	Nicht aktiv:
für Vorlaufregelung: 0:00:10:00 [d:hh:mm:ss]	Sollwert 1: 0,0 °C
für Abschaltung: 0:00:30:00 [d:hh:mm:ss]	Sollwert 2: 0,0 °C
Vorlauftemp. - Heizkurve:	Sollwert 3: 0,0 °C
Regelung: Außentemp.	Party:
Heizkurve: Temperatur	Sollwert 1: 22,0 °C
Raumeinfluss: 50,0 %	Sollwert 2: 22,0 °C
Einschaltüberhöhung: 0,0 %	Sollwert 3: 22,0 °C
T.Vorlauf +10°C: 28,0 °C	Urlaub:
T.Vorlauf -20°C: 36,0 °C	Sollwert 1: 15,0 °C
Niveau: 0,0 K	Sollwert 2: 8,0 °C
T.Vorlauf Max: 45,0 °C	Sollwert 3: 8,0 °C
T.Vorlauf Min: 22,0 °C	Standby:
T.Vorlauf Min Normal: 24,0 °C	Sollwert 1: 5,0 °C
Frostschutz:	Sollwert 2: 5,0 °C
T.Außen MwR <: 0,0 °C	Sollwert 3: 5,0 °C
T.Raum Frost: 5,0 °C	Feiertag:
Umschalten von Normal- auf Absenkbetrieb:	Wenn Zeitfenster erfüllt:
Verzögerung Frostschutz: 0:12:00:00	Sollwert 1: 22,0 °C
[d:hh:mm:ss]	Sollwert 2: 22,0 °C
Mischer:	Sollwert 3: 22,0 °C
Regelgeschwindigkeit: 100,0 %	Wenn Zeitfenster nicht erfüllt:
Abschaltbedingungen:	Sollwert 1: 18,0 °C
wenn Normalbetrieb und T.Raum:	Sollwert 2: 18,0 °C

Sollwert 3: 18,0 °C

Datumsfenster 1:

Betriebsart: Urlaub - Einmalig  
von TT.MM.JJJJ: 01.01.2015, 00:00 Uhr  
bis TT.MM.JJJJ: 01.01.2015, 00:00 Uhr

Datumsfenster 2:

Betriebsart: Party - Einmalig  
von TT.MM.JJJJ: 01.01.2015, 00:00 Uhr  
bis TT.MM.JJJJ: 01.01.2015, 00:00 Uhr

-----  
Funktion 11:

Funktionstyp: Anforderung Heizung

Bez.-Gruppe: Allgemein

Bezeichnung: Anforderung Heizung

Eingangsvariable:

Freigabe Funktion:

Quelletyp: Funktion

Quelle: VL SOLL 2

Variable:  $A > (B + \text{Diff.})$

Modus: Normal

Anforderungstemp.:

Quelletyp: Eingang

Quelle: 1: VL Automatikessel

Variable: Messwert

Solltemperatur Anforderung:

Quelletyp: Funktion

Quelle: VL SOLL 1

Variable: Ergebnis

Ausgangsvariable:

Anforderung:

Ausgang: 5

Anforderungstemperatur:

Diff. Ein: 1,0 K

Diff. Aus: 9,0 K

Sockeltemperatur:

T.Anf. Min: 0,0 °C

Ökobetrieb:

Unterdeckung: 0,0 %

Mindestlaufzeit:

Erzeuger: 0:00:00:00 [d:hh:mm:ss]

-----  
Funktion 12:

Funktionstyp: Analogfunktion

Bez.-Gruppe: Benutzerdef.

Bezeichnung: VL SOLL 1

Eingangsvariable:

Freigabe Funktion:

Quelletyp: Benutzer

Status: Ein

Eingangsvariable 1:

Quelletyp: Funktion

Quelle: Heizkreis 1

Variable: Anforderungssolltemp.

Eingangsvariable 2:

Quelletyp: Funktion

Quelle: Estrichheizung 1

Variable: Sollwert

Eingangsvariable 3:

Quelletyp: Funktion

Quelle: Heizkreis 2

Variable: Anforderungssolltemp.

Eingangsvariable 4:

Quelletyp: Funktion

Quelle: Estrichheizung 2

Variable: Sollwert

Ausgangsvariable:

Modus: Maximum

Funktionsgröße: Temperatur °C

Ergebnis (Freigabe = Aus): 0,0 °C

Offset Ergebnis (Freigabe = Aus): 0,0 K

Offset 1: 0,0 K

Offset 2: 0,0 K

Offset 3: 5,0 K

Offset 4: 0,0 K

Variable 5: 0,0 °C

Offset 5: 0,0 K

-----  
Funktion 13:

Funktionstyp: Vergleichsfunktion

Bez.-Gruppe: Benutzerdef.

Bezeichnung: VL SOLL 2

Eingangsvariable:

Freigabe Funktion:

Quelletyp: Fixwert

Quelle: 1: Automatikesselbetrieb?

Modus: Normal

Wert A:

Quelletyp: Funktion

Quelle: VL SOLL 1

Variable: Ergebnis

Wert B:

Quelletyp: Eingang

Quelle: 5: T.Puffer mitte

Variable: Messwert

Ausgangsvariable:

Funktionsgröße: Temperatur °C

Diff. Ein: -3,0 K

Diff. Aus: -5,0 K

-----  
Funktion 14:

Funktionstyp: Ladepumpe

Bez.-Gruppe: Benutzerdef.

Bezeichnung: Holzkessel

Eingangsvariable:

Freigabe Funktion:  
 Quelletyp: Benutzer  
 Status: Ein  
Zubringertemperatur:  
 Quelletyp: Eingang  
 Quelle: 2: T.Holzkessel VL  
 Variable: Messwert  
Referenztemperatur:  
 Quelletyp: Eingang  
 Quelle: 6: T.Puffer unten  
 Variable: Messwert  
AusgangsvARIABLE:  
 Ladepumpe:  
 Ausgang: 2  
Zubringertemperatur:  
 T.Zub. Min: 60,0 °C  
 Diff. Ein: 5,0 K  
 Diff. Aus: 0,0 K  
Referenztemperatur:  
 T.Ref. Max: 120,0 °C  
 Diff. Ein: -3,0 K  
 Diff. Aus: 1,0 K  
Differenz Zub. - Ref.:  
 Diff. Ein: 10,0 K  
 Diff. Aus: 6,0 K

-----  
Funktion 15:  
Funktionstyp: Vergleichsfunktion  
Bez.-Gruppe: Allgemein  
Bezeichnung: Maximalthermostat  
EingangsvARIABLE:  
 Freigabe Funktion:  
 Quelletyp: Benutzer  
 Status: Ein  
 Wert A:  
 Quelletyp: Eingang  
 Quelle: 2: T.Holzkessel VL  
 Variable: Messwert  
AusgangsvARIABLE:  
 A > (B + Diff.):  
 Ausgang: 2  
Funktionsgröße: Temperatur °C  
Wert B: 90,0 °C  
Diff. Ein: 0,0 K  
Diff. Aus: -3,0 K

-----  
Funktion 16:  
Funktionstyp: Logikfunktion  
Bez.-Gruppe: Benutzerdef.  
Bezeichnung: Warmwasser 1  
EingangsvARIABLE:  
 Freigabe Funktion:

Quelletyp: Benutzer  
 Status: Ein  
Ergebnis (Freigabe = Aus):  
 Quelletyp: Benutzer  
 Status: Aus  
Inv. Ergebnis (Freigabe = Aus):  
 Quelletyp: Benutzer  
 Status: Aus  
EingangsvARIABLE 1:  
 Quelletyp: Funktion  
 Quelle: Kalender 1  
 Variable: Status Urlaub  
 Modus: Normal  
EingangsvARIABLE 2:  
 Quelletyp: Funktion  
 Quelle: Kalender 2  
 Variable: Status Urlaub  
 Modus: Normal  
AusgangsvARIABLE:  
 Modus: Und  
-----  
Funktion 17:  
Funktionstyp: Ladepumpe  
Bez.-Gruppe: Benutzerdef.  
Bezeichnung: Warmwasser 2  
EingangsvARIABLE:  
 Freigabe Funktion:  
 Quelletyp: Benutzer  
 Status: Ein  
Zubringertemperatur:  
 Quelletyp: Eingang  
 Quelle: 1: VL Automatikessel  
 Variable: Messwert  
Referenztemperatur:  
 Quelletyp: Eingang  
 Quelle: 3: T.Warmwasser  
 Variable: Messwert  
Maximaltemp. Referenz:  
 Quelletyp: Funktion  
 Quelle: Anforderung Warmwasser  
 Variable: Solltemperatur  
AusgangsvARIABLE:  
 Ladepumpe:  
 Ausgang: 1  
Zubringertemperatur:  
 T.Zub. Min: 30,0 °C  
 Diff. Ein: 5,0 K  
 Diff. Aus: 0,0 K  
Referenztemperatur:  
 Diff. Ein: -3,0 K  
 Diff. Aus: 2,0 K  
Differenz Zub. - Ref.:

Diff. Ein: 6,0 K  
Diff. Aus: 4,0 K

-----  
Funktion 18:

Funktionstyp: Profilkfunktion

Bez.-Gruppe: Allgemein

Bezeichnung: Estrichausheizung 1

Eingangsvariable:

Freigabe Funktion:

Quelletyp: Benutzer

Status: Ein

Start Profil:

Quelletyp: Fixwert

Quelle: 7: Start Estrichausheizung 1

Modus: Normal

Ausgangsvariable:

Funktionsgröße: Temperatur °C

Zyklisch: Nein

Interner Takt: 1:00:00:00 [d:hh:mm:ss]

Sollwert (Freigabe = Aus): 0,0 °C

Stufen:

Anzahl Stufen: 14

Stufe 1: Benutzerdef.

Wert: 20,0 °C

Stufe 2: Benutzerdef.

Wert: 22,5 °C

Stufe 3: Benutzerdef.

Wert: 25,0 °C

Stufe 4: Benutzerdef.

Wert: 27,5 °C

Stufe 5: Benutzerdef.

Wert: 30,0 °C

Stufe 6: Benutzerdef.

Wert: 32,5 °C

Stufe 7: Benutzerdef.

Wert: 35,0 °C

Stufe 8: Benutzerdef.

Wert: 37,5 °C

Stufe 9: Benutzerdef.

Wert: 40,0 °C

Stufe 10: Benutzerdef.

Wert: 40,0 °C

Stufe 11: Benutzerdef.

Wert: 35,0 °C

Stufe 12: Benutzerdef.

Wert: 30,0 °C

Stufe 13: Benutzerdef.

Wert: 27,0 °C

Stufe 14: Benutzerdef.

Wert: 25,0 °C

-----  
Funktion 19:

Funktionstyp: Profilkfunktion

Bez.-Gruppe: Allgemein

Bezeichnung: Estrichausheizung 2

Eingangsvariable:

Freigabe Funktion:

Quelletyp: Benutzer

Status: Ein

Start Profil:

Quelletyp: Fixwert

Quelle: 8: Start Estrichausheizung 2

Modus: Normal

Ausgangsvariable:

Funktionsgröße: Temperatur °C

Zyklisch: Nein

Interner Takt: 1:00:00:00 [d:hh:mm:ss]

Sollwert (Freigabe = Aus): 0,0 °C

Stufen:

Anzahl Stufen: 14

Stufe 1: Benutzerdef.

Wert: 20,0 °C

Stufe 2: Benutzerdef.

Wert: 22,5 °C

Stufe 3: Benutzerdef.

Wert: 25,0 °C

Stufe 4: Benutzerdef.

Wert: 27,5 °C

Stufe 5: Benutzerdef.

Wert: 30,0 °C

Stufe 6: Benutzerdef.

Wert: 32,5 °C

Stufe 7: Benutzerdef.

Wert: 35,0 °C

Stufe 8: Benutzerdef.

Wert: 37,5 °C

Stufe 9: Benutzerdef.

Wert: 40,0 °C

Stufe 10: Benutzerdef.

Wert: 40,0 °C

Stufe 11: Benutzerdef.

Wert: 35,0 °C

Stufe 12: Benutzerdef.

Wert: 30,0 °C

Stufe 13: Benutzerdef.

Wert: 27,0 °C

Stufe 14: Benutzerdef.

Wert: 25,0 °C

-----  
Funktion 20:

Funktionstyp: Logikfunktion

Bez.-Gruppe: Benutzerdef.

Bezeichnung: Warmwasser Vorrang 1

Eingangsvariable:

Freigabe Funktion:  
Quelletyp: Fixwert  
Quelle: 5: Vorrang WW HK 1  
Modus: Normal  
Ergebnis (Freigabe = Aus):  
Quelletyp: Benutzer  
Status: Aus  
Inv. Ergebnis (Freigabe = Aus):  
Quelletyp: Benutzer  
Status: Aus  
Eingangsvariable 1:  
Quelletyp: Funktion  
Quelle: Anforderung Warmwasser  
Variable: Anforderung  
Modus: Normal

Ausgangsvariable:  
Modus: Oder

-----  
Funktion 21:  
Funktionstyp: Logikfunktion  
Bez.-Gruppe: Benutzerdef.  
Bezeichnung: Warmwasser Vorrang 2  
Eingangsvariable:

Freigabe Funktion:  
Quelletyp: Fixwert  
Quelle: 6: Vorrang WW HK 2  
Modus: Normal

Ergebnis (Freigabe = Aus):  
Quelletyp: Benutzer  
Status: Aus

Inv. Ergebnis (Freigabe = Aus):  
Quelletyp: Benutzer  
Status: Aus

Eingangsvariable 1:  
Quelletyp: Funktion  
Quelle: Anforderung Warmwasser  
Variable: Anforderung  
Modus: Normal

Ausgangsvariable:  
Modus: Oder

-----  
Funktion 22:  
Funktionstyp: Logikfunktion  
Bez.-Gruppe: Benutzerdef.  
Bezeichnung: Solar Pumpe/Ventil  
Eingangsvariable:

Freigabe Funktion:  
Quelletyp: Funktion  
Quelle: Solar 2  
Variable: Solarkreis  
Modus: Normal  
Ergebnis (Freigabe = Aus):

Quelletyp: Benutzer

Status: Aus

Inv. Ergebnis (Freigabe = Aus):

Quelletyp: Benutzer

Status: Aus

Eingangsvariable 1:

Quelletyp: Fixwert

Quelle: 9: Solar Pumpe/Ventil

Modus: Normal

Ausgangsvariable:

Ergebnis:

Ausgang: 3

Modus: Oder

-----  
Funktion 23:

Funktionstyp: Solarvorrang

Bez.-Gruppe: Allgemein

Bezeichnung: Solarvorrang

Eingangsvariable:

Freigabe Funktion:

Quelletyp: Benutzer

Status: Ein

Ausgangsvariable:

Spülvorgang:

Ausgang: 3, 15

Beteiligte Funktionen / Vorrangzuordnung:

Solar 1 : 2

Solar 2 : 1

Nachrangzeitglied:

Ab Vorrangstufe: 1

Laufzeit: 00:20:00 [hh:mm:ss]

Wartezeit: 05:00 [mm:ss]

Spüldauer: 00:05 [mm:ss]

-----  
Funktion 24:

Funktionstyp: PID-Regelung

Bez.-Gruppe: Benutzerdef.

Bezeichnung: PWM Solar 1

Eingangsvariable:

Freigabe Funktion:

Quelletyp: Funktion

Quelle: PWM Solar 3

Variable: Ergebnis

Modus: Normal

Istwert(+) Differenzregelung:

Quelletyp: Eingang

Quelle: 11: T.Kollektor

Variable: Messwert

Istwert(-) Differenzregelung:

Quelletyp: Eingang

Quelle: 13: T.Solar RL

Variable: Messwert

Ausgangsvariable:  
Stellgröße:  
Ausgang: 15  
Funktionsgröße: Temperatur °C  
Zykluszeit: 0,1 Sek  
Integralzähler zurücksetzen: Ja  
Absolutwertregelung:

Modus: Aus  
Sollwert Abs.: 30,0 °C

Differenzregelung:  
Modus: Normal  
Sollwert Diff.: 10,0 K

Ereignisregelung:  
Modus: Aus  
Bedingung: Ist > Schwelle  
Akt. Schwelle: 60,0 °C  
Diff. Ein: 0,0 K  
Diff. Aus: 0,0 K  
Sollwert Ereignis: 90,0 °C

Regelparameter:  
Proportionalteil: 3,0  
Integralteil: 20,0  
Differentialteil: 0,0

Stellgröße:  
Maximum: 100  
Minimum: 25

-----  
Funktion 25:  
Funktionstyp: PID-Regelung  
Bez.-Gruppe: Benutzerdef.  
Bezeichnung: PWM Solar 2  
Eingangsvariable:

Freigabe Funktion:  
Quelletyp: Funktion  
Quelle: Solar Pumpe/Ventil  
Variable: Inverses Ergebnis  
Modus: Normal

Istwert(+) Differenzregelung:  
Quelletyp: Eingang  
Quelle: 11: T.Kollektor  
Variable: Messwert

Istwert(-) Differenzregelung:  
Quelletyp: Eingang  
Quelle: 13: T.Solar RL  
Variable: Messwert

Ausgangsvariable:  
Stellgröße:

Ausgang: 16  
Funktionsgröße: Temperatur °C  
Zykluszeit: 0,1 Sek  
Integralzähler zurücksetzen: Ja  
Absolutwertregelung:

Modus: Aus  
Sollwert Abs.: 30,0 °C  
Differenzregelung:  
Modus: Normal  
Sollwert Diff.: 10,0 K

Ereignisregelung:  
Modus: Aus  
Bedingung: Ist > Schwelle  
Akt. Schwelle: 60,0 °C  
Diff. Ein: 0,0 K  
Diff. Aus: 0,0 K  
Sollwert Ereignis: 90,0 °C

Regelparameter:  
Proportionalteil: 3,0  
Integralteil: 20,0  
Differentialteil: 0,0

Stellgröße:  
Maximum: 100  
Minimum: 25

-----  
Funktion 26:  
Funktionstyp: Logikfunktion  
Bez.-Gruppe: Benutzerdef.  
Bezeichnung: PWM Solar 3  
Eingangsvariable:

Freigabe Funktion:  
Quelletyp: Benutzer  
Status: Ein  
Ergebnis (Freigabe = Aus):  
Quelletyp: Benutzer  
Status: Aus

Inv. Ergebnis (Freigabe = Aus):  
Quelletyp: Benutzer  
Status: Aus

Eingangsvariable 1:  
Quelletyp: Funktion  
Quelle: Solar 1  
Variable: Solarkreis  
Modus: Normal

Eingangsvariable 2:  
Quelletyp: Funktion  
Quelle: Solar Pumpe/Ventil  
Variable: Ergebnis  
Modus: Normal

Ausgangsvariable:  
Modus: Oder

-----  
Funktion 27:  
Funktionstyp: Logikfunktion  
Bez.-Gruppe: Benutzerdef.  
Bezeichnung: Entnahme Puffer 1  
Eingangsvariable:

Freigabe Funktion:

Quelletyp: Benutzer

Status: Ein

Ergebnis (Freigabe = Aus):

Quelletyp: Benutzer

Status: Aus

Inv. Ergebnis (Freigabe = Aus):

Quelletyp: Benutzer

Status: Aus

Eingangsvariable 1:

Quelletyp: Ausgang

Quelle: 1: Ladepumpe-Warmwasser

Variable: Ausgangsstatus

Modus: Normal

Eingangsvariable 2:

Quelletyp: Ausgang

Quelle: 6: Heizkreispumpe 1

Variable: Ausgangsstatus

Modus: Normal

Eingangsvariable 3:

Quelletyp: Ausgang

Quelle: 7: Heizkreispumpe 2

Variable: Ausgangsstatus

Modus: Normal

Ausgangsvariable:

Modus: Oder

-----  
Funktion 28:

Funktionstyp: Vergleichsfunktion

Bez.-Gruppe: Benutzerdef.

Bezeichnung: Entnahme Puffer 2

Eingangsvariable:

Freigabe Funktion:

Quelletyp: Funktion

Quelle: Entnahme Puffer 1

Variable: Ergebnis

Modus: Normal

Wert A:

Quelletyp: Eingang

Quelle: 5: T.Puffer mitte

Variable: Messwert

Wert B:

Quelletyp: Eingang

Quelle: 14: T.Verteiler RL

Variable: Messwert

Ausgangsvariable:

A > (B + Diff.):

Ausgang: 12

Funktionsgröße: Temperatur °C

Diff. Ein: 4,0 K

Diff. Aus: 2,5 K

=====

FIXWERTE:

-----

Fixwert 1:

Typ: Digital

Bez.-Gruppe: Benutzerdef.

Bezeichnung: Automatikesselbetrieb?

Funktionsgröße: Nein / Ja

Umschalten: Auswahlbox

Wert: Ja

Änderbar durch: Experte

-----

Fixwert 5:

Typ: Digital

Bez.-Gruppe: Benutzerdef.

Bezeichnung: Vorrang WW HK 1

Funktionsgröße: Nein / Ja

Umschalten: Auswahlbox

Wert: Nein

Änderbar durch: Experte

-----

Fixwert 6:

Typ: Digital

Bez.-Gruppe: Benutzerdef.

Bezeichnung: Vorrang WW HK 2

Funktionsgröße: Nein / Ja

Umschalten: Auswahlbox

Wert: Nein

Änderbar durch: Experte

-----

Fixwert 7:

Typ: Impuls

Bez.-Gruppe: Benutzerdef.

Bezeichnung: Start Estrichheizung 1

Funktionsgröße: EIN-Impuls

Änderbar durch: Experte

-----

Fixwert 8:

Typ: Impuls

Bez.-Gruppe: Benutzerdef.

Bezeichnung: Start Estrichheizung 2

Funktionsgröße: EIN-Impuls

Änderbar durch: Experte

-----

Fixwert 9:

Typ: Digital

Bez.-Gruppe: Benutzerdef.

Bezeichnung: Solar Pumpe/Ventil

Funktionsgröße: Nein / Ja

Umschalten: Auswahlbox

Wert: Nein

Änderbar durch: Experte

=====

DL-BUS:

-----  
Datenausgabe: Ein  
-----

EINGANGSVARIABLE:  
AUSGANGSVARIABLE:  
=====

CAN-BUS:

-----  
Knoten: 1  
Busrate: 50 kbit/s (Standard)  
Bezeichnung: Regler 1  
-----

ANALOG EINGANGSVARIABLE:  
DIGITALE EINGANGSVARIABLE:  
ANALOG AUSGANGSVARIABLE:  
DIGITALE AUSGANGSVARIABLE:  
=====

DATENLOGGING:

-----  
Datensatz 1:

Analog 1:  
    Quelletyp: Eingang  
    Quelle: 1: VL Automatikessel  
    Variable: Messwert

Analog 2:  
    Quelletyp: Eingang  
    Quelle: 2: T.Holzkessel VL  
    Variable: Messwert

Analog 3:  
    Quelletyp: Eingang  
    Quelle: 3: T.Warmwasser  
    Variable: Messwert

Analog 4:  
    Quelletyp: Eingang  
    Quelle: 4: T.Außen  
    Variable: Messwert

Analog 5:  
    Quelletyp: Eingang  
    Quelle: 5: T.Puffer mitte  
    Variable: Messwert

Analog 6:  
    Quelletyp: Eingang  
    Quelle: 6: T.Puffer unten  
    Variable: Messwert

Analog 7:  
    Quelletyp: Eingang  
    Quelle: 7: T.Heizkreis VL 1  
    Variable: Messwert

Analog 8:  
    Quelletyp: Eingang  
    Quelle: 8: T.Heizkreis VL 2

Variable: Messwert

Analog 9:  
    Quelletyp: Eingang  
    Quelle: 9: T.Raum 1  
    Variable: Messwert

Analog 10:  
    Quelletyp: Eingang  
    Quelle: 10: T.Raum 2  
    Variable: Messwert

Analog 11:  
    Quelletyp: Eingang  
    Quelle: 11: T.Kollektor  
    Variable: Messwert

Analog 12:  
    Quelletyp: Eingang  
    Quelle: 12: unbenutzt  
    Variable: Messwert

Analog 13:  
    Quelletyp: Eingang  
    Quelle: 13: T.Solar RL  
    Variable: Messwert

Analog 14:  
    Quelletyp: Eingang  
    Quelle: 14: T.Vertheiler RL  
    Variable: Messwert

Analog 15:  
    Quelletyp: Eingang  
    Quelle: 15: unbenutzt  
    Variable: Messwert

Analog 16:  
    Quelletyp: Eingang  
    Quelle: 16: unbenutzt  
    Variable: Messwert

Digital 1:  
    Quelletyp: Ausgang  
    Quelle: 1: Ladepumpe-Warmwasser  
    Variable: Ausgangsstatus

Digital 2:  
    Quelletyp: Ausgang  
    Quelle: 2: Holzkessel  
    Variable: Ausgangsstatus

Digital 3:  
    Quelletyp: Ausgang  
    Quelle: 3: Solarpumpe 1  
    Variable: Ausgangsstatus

Digital 4:  
    Quelletyp: Ausgang  
    Quelle: 4: Pumpe/Ventil Solar 2  
    Variable: Ausgangsstatus

Digital 5:  
    Quelletyp: Ausgang  
    Quelle: 5: Anforderung Kessel

Variable: Ausgangsstatus  
Digital 6:  
Quelletyp: Ausgang  
Quelle: 6: Heizkreispumpe 1  
Variable: Ausgangsstatus  
Digital 7:  
Quelletyp: Ausgang  
Quelle: 7: Heizkreispumpe 2  
Variable: Ausgangsstatus  
Digital 8:  
Quelletyp: Ausgang  
Quelle: 8: Mischer-Heizkreis 1  
Variable: Ausgangsstatus  
Digital 9:  
Quelletyp: Ausgang  
Quelle: 9: Mischer-Heizkreis 1  
Variable: Ausgangsstatus  
Digital 10:  
Quelletyp: Ausgang  
Quelle: 10: Mischer-Heizkreis 2  
Variable: Ausgangsstatus  
Digital 11:  
Quelletyp: Ausgang  
Quelle: 11: Mischer-Heizkreis 2  
Variable: Ausgangsstatus  
Digital 12:  
Quelletyp: Ausgang  
Quelle: 12: Ventil-HzRL  
Variable: Ausgangsstatus  
Digital 13:  
Quelletyp: Ausgang  
Quelle: 13: unbenutzt  
Variable: Ausgangsstatus

-----  
Datensatz 2:

Analog 1:  
Quelletyp: unbenutzt  
Analog 2:  
Quelletyp: unbenutzt  
Analog 3:  
Quelletyp: unbenutzt  
Analog 4:  
Quelletyp: unbenutzt  
Analog 5:  
Quelletyp: unbenutzt  
Analog 6:  
Quelletyp: unbenutzt  
Analog 7:  
Quelletyp: unbenutzt  
Analog 8:  
Quelletyp: unbenutzt  
Analog 9:

Quelletyp: unbenutzt  
Analog 10:  
Quelletyp: unbenutzt  
Analog 11:  
Quelletyp: unbenutzt  
Analog 12:  
Quelletyp: unbenutzt  
Analog 13:  
Quelletyp: unbenutzt  
Analog 14:  
Quelletyp: unbenutzt  
Analog 15:  
Quelletyp: unbenutzt  
Analog 16:  
Quelletyp: unbenutzt  
Digital 1:  
Quelletyp: unbenutzt  
Digital 2:  
Quelletyp: unbenutzt  
Digital 3:  
Quelletyp: unbenutzt  
Digital 4:  
Quelletyp: unbenutzt  
Digital 5:  
Quelletyp: unbenutzt  
Digital 6:  
Quelletyp: unbenutzt  
Digital 7:  
Quelletyp: unbenutzt  
Digital 8:  
Quelletyp: unbenutzt  
Digital 9:  
Quelletyp: unbenutzt  
Digital 10:  
Quelletyp: unbenutzt  
Digital 11:  
Quelletyp: unbenutzt  
Digital 12:  
Quelletyp: unbenutzt  
Digital 13:  
Quelletyp: unbenutzt

---

---