



WEGER

quality air, quality life

HPS Bedienung

Version 2

Oktober 2017

Inhaltsverzeichnis

1	Vorwort.....	3
1.1	Hauptmerkmale	3
1.2	Software-Merkmale.....	3
2	Display	4
2.1	Touchscreen, Tasten	4
2.2	Passwort.....	5
2.3	Bedienung, Eingabe von Werten	6
3	Regelstrategie.....	7
4	Betriebsart	8
4.1	Betriebsart	8
5	Temperaturregelung	10
5.1	Sollwerte.....	10
5.2	Wärmemengenzähler.....	11
6	Alarmer.....	12
6.1	Alarmbehandlung	12
6.2	Alarmliste	12
6.3	Alarmarchiv.....	13
6.4	Mail/Logging.....	13
6.4.1	Alarmmail	14
6.4.2	Alarmlogging	14
6.4.3	Alarmeinträge.....	15
7	WebHMI (Web-Visualisierung)	17
7.1	Erstaufruf, Sicherheitswarnungen	18
8	Wartung.....	19
8.1	Reinigung	19
8.2	Batterie	19
9	Abbildungen und Tabellen	20

1 Vorwort

Die vorliegende Beschreibung ist eine allgemeine Beschreibung des Regelungssystem HPS der Firma Weger Walter GmbH. Abweichungen zwischen der aktuellen Beschreibung und der tatsächlichen Ausführung des Gerätes sind möglich und stellen keine Mängel dar und somit keinen Anspruch auf eine der tatsächlichen Ausführung angepassten Anleitung.

1.1 Hauptmerkmale

- Farb Touch-Screen
- grafische Darstellung
- Online Sprachumschaltung (Deutsch, Italienisch, Englisch, Französisch)
- vollständige Konfiguration über das Display und WebHMI (WebVisu)
- Ethernet-Schnittstelle für Programmierung, Diagnose und Kommunikation
- Softwareupdate über USB-Stick, FTP oder Browser

1.2 Software-Merkmale

- Regelung der WRG-Leistung und des Abluftbypasses, Vereisungsschutz
- Wärmemengenzähler zur Erfassung der Rückgewinnungsleistung und Regelung der Pumpendrehzahl
- Kommunikation Modbus TCP/IP oder RTU; BACnet IP, BACnet MS/TP, LON und KNX über Gateway
- freie Wahl der IO-Module und freie Zuweisung der Ein-/Ausgänge
- Wahl verschiedener Sensortypen (passiv, aktiv)
- Priorität und Quittierverhalten aller Alarmer konfigurierbar
- Alle Ein- und Ausgänge simulierbar
- Alarmaufzeichnung in CSV-Datei am Controller/USB-Stick, Alarmmail
- Onlinetrend am Display, Offlinetrend in CSV-Datei am Controller/USB-Stick

2 Display

2.1 Touchscreen, Tasten

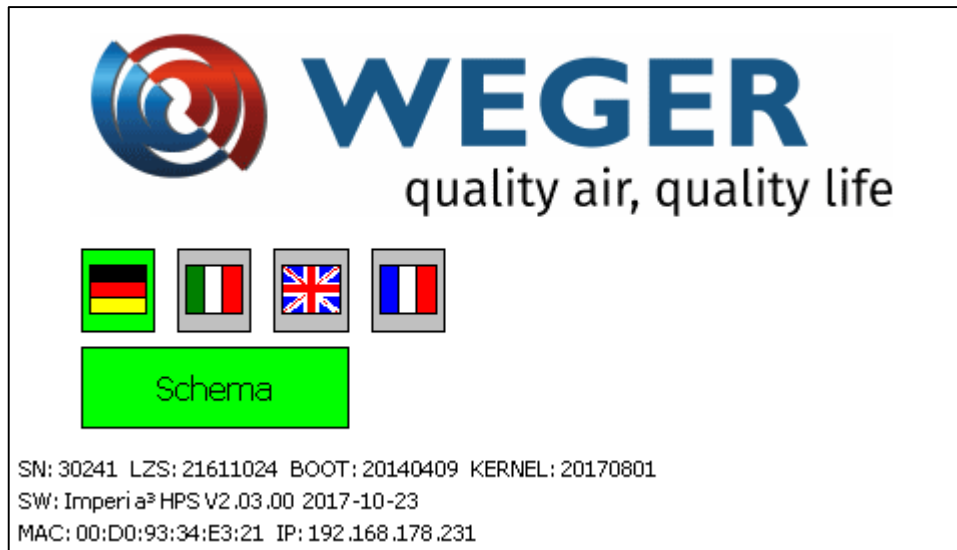


Abbildung 1 - Startbild (Home)

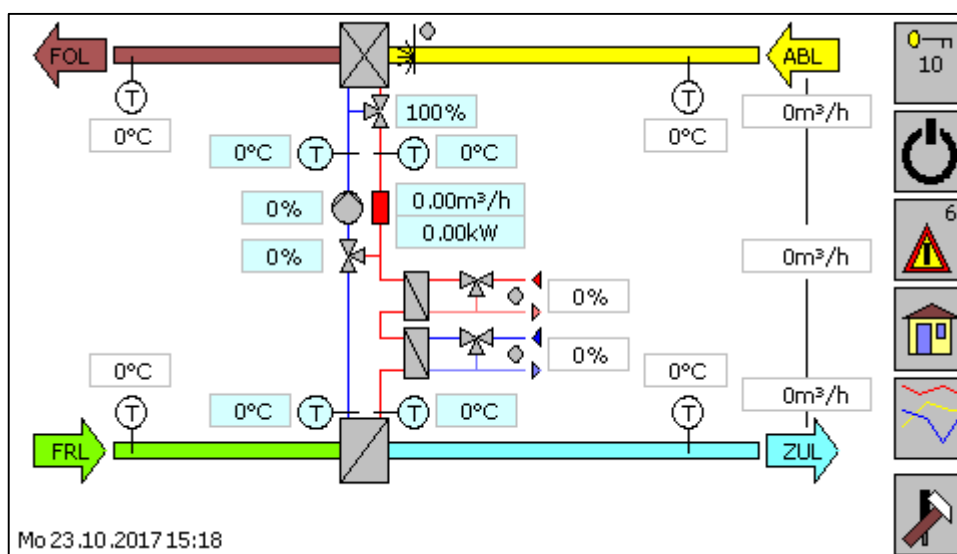


Abbildung 2 - Schema HPS

Die Seite zeigt alle relevanten Funktionen und Messwerte an; zur besseren Unterscheidung sind Werte betreffend des Glykolkreislaufes hellblau hinterlegt

Die Bedienung erfolgt direkt über den Touchscreen durch Antippen der rechts angeordneten Tasten:



Sprache

Sprachumschaltung laut Fahnnensymbol



An-/Abmeldung

Passworteingabe und Anzeige Zugriffslevel



Bedienung

Bedienseiten



Alarme

Alarmliste, Alarmarchiv, Alarmmail und Alarmlogging



Home

Startseite aufrufen



Trend

Trendkurven, Trendkonfiguration Online und Offlinetrend



Konfiguration

Konfiguration der Steuerung, Zugang ab Zugriffslevel 7

Datum
Uhrzeit

Datum/Uhrzeit

Einstellen von Datum und Uhrzeit



Nächste Seite



Vorherige Seite



Zurück

Vorherige Seite aufrufen, Bedienung/Alarme usw. verlassen

2.2 Passwort

Zur Bedienung ist ein Passwort notwendig; ohne Passworteingang bzw. bei Zugriffslevel 0 wird nur die Grafik, das Schema oder der virtuelle Fernschalter angezeigt. Die Eingabe erfolgt über das Schlüsselsymbol; wird keine weitere Bedienung vorgenommen meldet sich der Controller automatisch nach 30 Minuten ab.

Durch Antippen der Taste *An-/Abmeldung* ist jederzeit eine An- oder Abmeldung möglich; Abmelden mit Passwort 0, Anmelden mit dem entsprechenden Passwort laut Liste.

Wird kein Passwort für einen Level gewünscht dann kann dieses Passwort auf 0 gesetzt werden womit dieser Level dann immer aktiv ist; eine Abmeldung bzw. Anmeldung auf einem niedrigeren Level ist dann nicht mehr möglich.

Bedienebene	Passwort	Displayseiten	Alarme	Sollwerte	Parameter
Level 0	keines	Schema	-	-	-
Level 1 Ansicht	1000	Bedienung Alarme, Trend	-	-	-
Level 2 Quittierung	2000	Bedienung Alarme, Trend	Quittierung	-	-
Level 3 Bedienung	3000	Bedienung Alarme, Trend	Quittierung Archiv löschen	X	
Level 4	4000	Bedienung	X	X	X

Bedienung		Alarmer, Trend			
Level 6	6000	Bedienung Alarmer, Trend	X	X	X

Tabelle 1 – Zugriffslevel

2.3 Bedienung, Eingabe von Werten

Für die Bedienung des Displays tippen sie die entsprechenden Symbole, Karteikarten, Texte und Sollwerte einfach an. Anzeigewerte werden mit grauem Rahmen dargestellt, einstellbare Werte mit schwarzem Rahmen.

Wird ein Auswahlfeld mit einem Text (z.B. Betriebsart) angetippt erscheint auf einer neuen Displayseite eine Liste der möglichen Einstellungen, wobei die aktuelle grün hinterlegt ist. Tippen Sie auf das Feld mit der gewünschten Einstellung um diese zu übernehmen.

Die Displayseiten sind in mehrere Bereiche eingeteilt, wobei aktuell nicht sichtbare Bereiche/Seiten durch die kleine Karteikarte mit den 3 Punkten (rechts oben) erreichbar sind.

Datum/Uhrzeit des Controllers können durch antippen von Datum/Uhrzeit in der linken unteren Ecke eingestellt werden. Die Umschaltung zwischen Sommer/Winterzeit erfolgt automatisch

The screenshot shows a control interface with two rows of input fields. The first row is for the date (Datum) with fields for day (23), month (10), and year (17), followed by a 'Set' button. The second row is for the time (Uhrzeit) with fields for hour (17), minute (37), and second (00), followed by a dropdown menu showing 'Sommer' and a 'Set' button. At the bottom left, there is a blue arrow icon pointing left. To its right is a yellow bar with the text 'Datum/Zeit' and 'Mo 23.10.2017 17:37'.

Abbildung 3 - Datum/Uhrzeit

3 Regelstrategie

Die Regelung der HPS erfolgt über insgesamt 3 Regelkreise:

- Temperatur
 - o Die Zulufttemperatur wird auf den eingestellten Sollwert geregelt
 - o das WRG-Ventil zur Leistungsregelung der Rückgewinnung verwendet
 - o das Bypassventil des Ablufttauschers kommt je nach Energieverfügbarkeit zum Einsatz (z.B. wird dieses geschlossen wenn gekühlt werden muss aber die Abluft wärmer als die Temperatur im Glykolkreis ist)
 - o und je nach Konfiguration die Nachheizung, adiabatische Rückluftkühlung und die Nachkühlung verwendet werden, wenn die Rückgewinnung nicht ausreicht
- Vereisungsschutz
 - o Erfolgt über die Rücklauftemperatur des Ablufttauschers
 - o Indem das WRG-Ventil zugefahren wird
- Pumpendrehzahl
 - o Indem das Verhältnis zwischen Luft- und Wasservolumen konstant gehalten wird

4 Betriebsart

Durch Antippen der Taste *Bedienung* wird die Bedienseite Betriebsart aufgerufen. Der Start der HPS erfolgt entweder händisch, über das Leisystem oder über einen externen Kontakt bzw. das Luftvolumen.

Betriebsart	Beschreibung	Wählbar	Bemerkung
Aus	Gerät aus	X	
Ein	Gerät ein	X	
Auto	Nächst niedrigere Bedienebene verwenden	X	

Tabelle 2 – Betriebsarten

4.1 Betriebsart

Abbildung 4 - Betriebsart

Die Seite zeigt die aktuelle Betriebsart und die Betriebsart der verschiedenen Quellen. Jede dieser Quellen hat eine andere Priorität, wobei deren Reihenfolge von oben nach unten abnimmt. Steht eine Betriebsart auf *Auto* so wird die Betriebsart mit der nächst niedrigeren Priorität verwendet (Zeile darunter).

Die Betriebsart des Bediengerätes hat die höchste Priorität; über diese Schaltfläche wird das Gerät ein- und ausgeschaltet.

Die Betriebsart des Leitsystems wird durch ein übergeordnetes System bestimmt (Kommunikation über Modbus RTU, Modbus TCP/IP, BACnet ...). Diese Betriebsart kann im Zugriffslevel 4 überschrieben werden (z.B. bei Ausfall der Kommunikation)

Die externe Anforderung erfolgt über einen externen Kontakt. Ist kein externer Kontakt konfiguriert kann der Start automatisch bei einem Luftvolumen größer dem eingestellten Grenzwert erfolgen; der Grenzwert muss dabei größer 0 sein.

Die Statuszeile (unterste Zeile) zeigt entweder die aktuelle Priorität an oder weshalb das Gerät in der

Betriebsart aus ist.

Priorität	Beschreibung
Codeschutz	Codeschutz aktiv (Freischaltcode falsch)
Init/Start	Gerät in Startphase (30s)
Stop/Gefahr	Alarm der Priorität A stoppt das Gerät (Brandschutz, Frost, ...)
Bediengerät	Die Betriebsart wird durch das Bediengerät bestimmt
Leitsystem	Die Betriebsart wird durch das Leitsystem bestimmt
Fernschalter	Die Betriebsart wird durch den Fernschalter bestimmt

Tabelle 3 - Priorität Betriebsarten

5 Temperaturregelung

Durch Antippen der Taste *Bedienung* und anschließend der Karteikarte *Temp./Volumen* gelangt man Temperaturregelung.

Betriebsart	Temp./Volumen	Sollwerte	...
Eingang / Ausgang Zuluftregister		0.0°C	0.0°C
Eingang / Ausgang Abluftregister		0.0°C	0.0°C
Frischluf t / Zuluft		0.0°C	0.0°C
Abluf t / Fortluf t		0.0°C	0.0°C
Volumen Zuluft / Abluf t		0m³/h	0m³/h
Volumen WRG-Kreis / Luft		0.00m³/h	0m³/h





Betriebsart	Temp./Volumen	Sollwerte	...
Pumpe 2 / 1	Aus	Aus	0%
Ventil WRG / Ablufttaucher		0%	100%
Nachhei zung		Aus	0%
Nachkühl ung		Aus	0%
Adi abati k		Aus	0%





Abbildung 5 - Istwerte

Die Seite zeigt je nach Konfiguration die aktuellen Temperaturen für den Glykolkreislauf (Zeile 1+2), die Lufttemperaturen (Zeile 3+4), Luftvolumen und Glykoldurchfluss (Zeile 5+6), Pumpen (Zeile 1 2.Seite), Ventil Leistungsregelung und Abluftbypass (Zeile 2 Seite 2) und Nachkühlung, Nachheizung und adiabatische Rückluftkühlung wenn konfiguriert.

5.1 Sollwerte

Die Seite *Sollwerte* zeigt die Anforderung an die Rückgewinnung und die gewünschte Zulufttemp. An; meist sind dafür Analogeingänge konfiguriert womit keinerlei Einstellen notwendig sind.

Betriebsart	Temp./Volumen	Sollwerte	...
Anforderung WRG / Volumen		100%	0.00m³/h
Sollwert Zuluft			15.0°C

←

Abbildung 6 – Sollwerte

5.2 Wärmemengenzähler

...	M-Bus Zähler		
VL - / RL-Temperatur	0.0°C	0.0°C	
Durchfluss / Filter PT1	0.00m³/h	10.0s	0.00m³/h
Leistung / Filter PT1	0.00kW	10.0s	0.00kW
Volumen / Energie	0.00m³	0.00MWh	
MBus-Fehler / ID	0h	0	

←
Slave Timeout

Abbildung 7 - Wärmemengenzähler

Die Seite zeigt die Daten des Wärmemengenzählers an; die Filterzeiten (Filter PT1) können ab Passwortlevel 8 eingestellt werden und sind für die Pumpenregelung und eine stabile Leistungsanzeige relevant.

6 Alarme

6.1 Alarmbehandlung

Alarme können durch externe Kontakte, Sensorfehler, Grenzwertüberschreitungen oder interne Ereignisse auftreten. Tritt ein Alarm auf wird dieser in der Alarmliste angezeigt und das Alarmsymbol auf der Startseite wechselt von grau auf rot/gelb.

Jedem Alarm ist eine von 3 Prioritäten zugeordnet; die Priorität C (niedrig, Warnung) hat keine weiteren Auswirkungen, die Priorität B (hoch, Alarm) hat eine abschaltende Wirkung auf die zugeordneten Anlagenteile (z.B. Nachheizung) und die Priorität A (Gefahr) führt zum Abschalten der HPS.

Alarme sind quittierpflichtig, d.h. sobald die Störung behoben ist wird dies in der Alarmliste zwar angezeigt (Spalte geht), aber erst nach der Quittierung mittels der Taste *Reset* ist der Alarm wirklich behoben und die HPS startet eventuell wieder. Falls die Quittierung nicht gewünscht ist kann eine automatische Quittierung für 3-mal oder dauernd konfiguriert werden, so dass beim Gehen des Alarms dieser auch quittiert wird.

6.2 Alarmliste

Durch Antippen der Taste *Alarm* auf der Startseite wird die Alarmliste angezeigt.

Alarme		Archiv	Mail/Log
	Kommt	Geht	Meldetext
1	15:07:32-23.10.17		COM-Fehler Zähler [B]
2	15:05:02-23.10.17		Alarm Druck [A]
3	15:04:33-23.10.17		IO-Modul CAN-ID=0Fh [A]
4	15:04:33-23.10.17		IO-Modul CAN-ID=21h [A]
5	15:04:33-23.10.17		IO-Modul CAN-ID=20h [A]
6	15:04:33-23.10.17		IO-Modul CAN-ID=10h [A]
7			
8			
9			
10			
		A:5 B:1 C:0 H:0 A=Gefahr B=hoch C=niedrig H=Hand	Reset

Abbildung 8 - Alarmliste

Die Alarmliste zeigt die aktuell anstehenden Alarme mit Datum des Auftretens und den Alarmtext; es werden maximal 50 Alarme angezeigt. Die Spalte *Kommt* zeigt das Auftreten Datum/Uhrzeit des Auftretens, die Spalte *Geht* zeigt an wann der Alarm gegangen ist, allerdings ist dieser noch nicht quittiert worden

Die Priorität des Alarms wird am Ende des Alarmtextes angezeigt; [A] für Gefahr, [B] für hoch/Alarm, [C] für niedrig/Warnung. In der Statuszeile am unteren Bildschirmrand wird die die Anzahl der Alarme für jede Priorität, die Anzahl der Systemalarme (Batterie, Codeschutz, ...) und die Anzahl der Handstellungen angezeigt.

Handstellungen können bewusst gewählt oder notwendige Einstellungen sein und können nur in der Konfigurationsebene aktiviert/deaktiviert werden; alle Ein- und Ausgänge können im Handbetrieb

sein.

Durch Antippen der Taste *Reset* können Alarmer mit einem Eintrag in der Spalte *Geht* quittiert werden, mit den Pfeiltasten kann in der Liste geblättert werden.

6.3 Alarmarchiv

Alarme		Archiv		Mail/Log	
	Status	Zeit/Datum	Meldetext		
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					

 Write File b/alarm_10.csv
A=Gefahr B=hoch C=niedrig H=Hand Löschen 

Abbildung 9 – Alarmarchiv

Durch Antippen der Karteikarte *Archiv* wird das Alarmarchiv aufgerufen. Im Alarmarchiv befindet sich die Historie wobei die letzten 100 Alarmereignisse angezeigt werden. Über die Taste *Löschen* kann die gesamte Liste gelöscht werden, über die Pfeiltasten in der Liste geblättert werden.

Die Statuszeile zeigt den Status des Alarmloggings und den Dateinamen (b/=Controller, alarm_10=Daten Oktober).

Die Alarmliste bleibt bei einem Stromausfall erhalten.

6.4 Mail/Logging

Alarme		Archiv		Mail/Log	
Freigabe / Jetzt senden / Pause Übertragung			-	-	30Min
Betreff	Alarm Lüftung				
Mail -Adresse Absender					
Mail -Adresse Empfänger					
Mail -Adresse CC-Empfänger					
USB entfernen / Logging auf	-		Controller		

 Sntp-IP / Address error 

Abbildung 10 - Alarm-Mail/Logging

Durch Antippen der Karteikarte *Mail/Log* wird die Konfigurationsseite für den Mailversand der aktiven Alarme und die Aufzeichnung sämtlicher Alarme in einer Datei angezeigt; Zugang ab Passwortlevel 4.

6.4.1 Alarmmail

Für den Versand der Alarmmeldung mittels Mail ist die korrekte Konfiguration einiger Parameter notwendig; einige Parameter kann Ihnen der Systemadministrator geben.

Parameter	Beschreibung
Freigabe	Mailversand der Alarme ein-/ausschalten
Jetzt senden	Testversand
Pause Übertragung	Pause zwischen den Mails bei Änderung der Alarmanzahl
Betreff	Betreff im Mail
Mail-Adresse Absender	Absenderadresse; kann gleich der Empfängeradresse sein
Mail-Adresse Empfänger	Empfängeradresse; mehrere Adressen durch ; trennen (max. 80 Zeichen)
Mail-Adresse CC-Empfänger	Empfängeradresse CC
Serveranmeldung	Serveranmeldung ja/nein
SMTP (IP)	IP Adresse des SMTP Mailservers; Abfrage z.B. mit ping Mailserver
Login User	Benutzername bei aktivierter Serveranmeldung
Login Passwort	Passwort bei aktivierter Serveranmeldung

Tabelle 4 – Alarmmail

6.4.2 Alarmlogging

Sämtliche Alarme werden in einer Datei aufgezeichnet; diese Datei liegt entweder im Flash des Controllers oder auf einem eingesteckten USB-Stick. Pro Monat wird eine Datei generiert; nach 12 Monaten wird die Datei überschreiben.

Wird die Datei im Flash des Controllers abgelegt so kann diese über eine FTP-Verbindung

heruntergeladen werden.

Wird der USB-Stick herausgezogen so sollte die Taste *USB entfernen* angetippt werden bis die Meldung Ok erscheint.

6.4.3 Alarmeinträge

Nachstehend mögliche Fehlermeldungen welche folgendermaßen zusammengesetzt sind:

- Anlagenteil bzw. Bezeichnung Eingang
- Alarmtyp für Analogeingänge (HW-Fehler, Low, High)
- Alarmpriorität (A, B, C)

Meldung	Beschreibung
Frischlufthtemp.	Sensor Frischlufttemperatur defekt Techniker für Austausch des Sensors rufen
Zulufttemp.	Sensor Zulufttemperatur defekt; Lüftung stoppt Techniker für Austausch des Sensors rufen
Ablufttemp.	Sensor Ablufttemperatur defekt; Lüftung stoppt Techniker für Austausch des Sensors rufen
Fortlufttemp.	Sensor Fortlufttemperatur defekt; Lüftung stoppt Techniker für Austausch des Sensors rufen
Ein Abluftbatterie	Sensor Eingang Glykolkreis Abluftbatterie defekt Techniker für Austausch des Sensors rufen
Aus Abluftbatterie	Sensor Ausgang Glykolkreis Abluftbatterie defekt Techniker für Austausch des Sensors rufen
Ein Zuluftbatterie	Sensor Eingang Glykolkreis Zuluftbatterie defekt Techniker für Austausch des Sensors rufen
Aus Zuluftbatterie	Sensor Ausgang Glykolkreis Zuluftbatterie defekt Techniker für Austausch des Sensors rufen
Zuluftvolumen	Volumenstromsensor Zuluft defekt Techniker für Austausch des Sensors rufen
Abluftvolumen	Volumenstromsensor Abluft defekt Techniker für Austausch des Sensors rufen
Soll Zulufttemp.	Sollwertvorgabe Zulufttemp. defekt Signal prüfen
WRG-Anforderung	Sollwertvorgabe WRG-Anforderung defekt Signal prüfen
Alarm MB-Modul/CAN-Modul	Keine Kommunikation zum Modbus oder CAN IO-Modul Techniker zur Störungsbehebung rufen
Alarm Pumpe <i>n</i>	Störmeldung Pumpe <i>n</i> WRG-Kreis Absicherung, Inverter usw. prüfen Techniker zur Störungsbehebung rufen Hinweis: bei Doppelpumpen stoppt die HPS wenn beide Pumpen in Alarm sind
Alarm Druck	Ungenügender Druck im WRG-Kreis; HPS stoppt Techniker zur Störungsbehebung rufen
COM-Fehler Zähler	Kommunikationsfehler mit Wärmemengenzähler Techniker zur Störungsbehebung rufen

Tabelle 5 – Alarmmeldungen

Alarm-Typ Sensor	Beschreibung
HW-Fehler	Kein Sensor angeschlossen/erkannt
High	Messwert zu hoch; z.B. Feuchte zu hoch
Low	Messwert zu niedrig; z.B. Temperatur zu niedrig
[A]	Alarmpriorität Gefahr, Gerät stoppt
[B]	Alarmpriorität hoch/Alarm, Anlagenteil stoppt
[C]	Alarmpriorität niedrig/Warnung

Tabelle 6 - Alarmmeldungen Zusatztext

7 WebHMI (Web-Visualisierung)

Die Web-Visualisierung bietet die Möglichkeit auf einem PC das Gerät zu visualisieren. Bei Visualisierung am PC wird ein Browser benötigt welcher Java (Java Runtime) ausführen kann.

Um die Visualisierung am PC ausführen zu können müssen keinerlei Dateien installiert sein. Einzig und allein die Ausführung einer Java Bibliothek muss möglich sein (dies sollte normalerweise schon möglich sein da Java von vielen Applikationen benötigt wird).

Je nach Browser kann eine Ausführung der Java Bibliothek abgelehnt werden bzw. wird nicht mehr unterstützt. Wenden Sie sich an Ihren Systemadministrator zur Klärung welchen Browser Sie verwenden sollen.

Der Aufruf erfolgt über ***http://IP-ADRESSE:8080/webvisu.htm***. Sie können sich für einen schnelleren Aufruf einen Link am Desktop anlegen oder die Seite zu den Lesezeichen hinzufügen.

Die Bedienung ist identisch dem am Controller selbst. Je nach Fenstergröße wird die Darstellung automatisch angepasst.

Die IP-Adresse der Steuerung muss in der Java-Konfiguration in die Ausnahmeliste eingetragen werden.

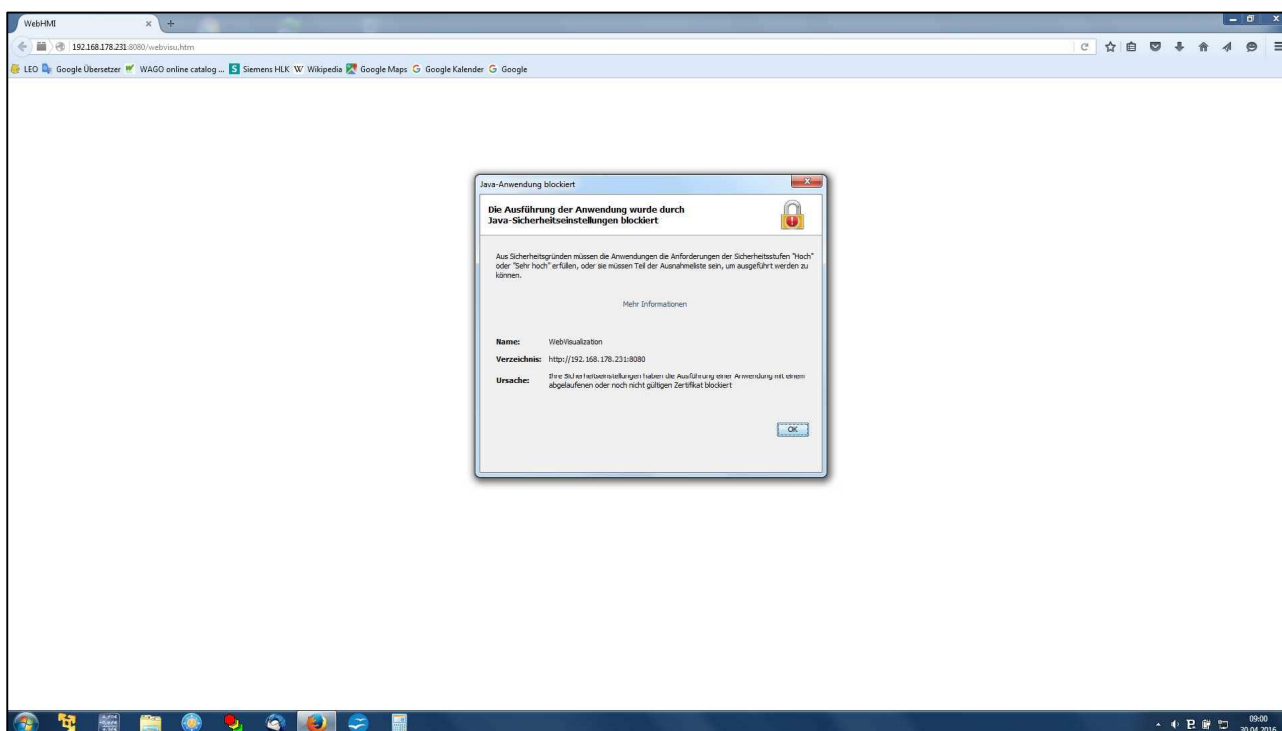


Abbildung 11 – WebHMI - Javanwendung blockiert

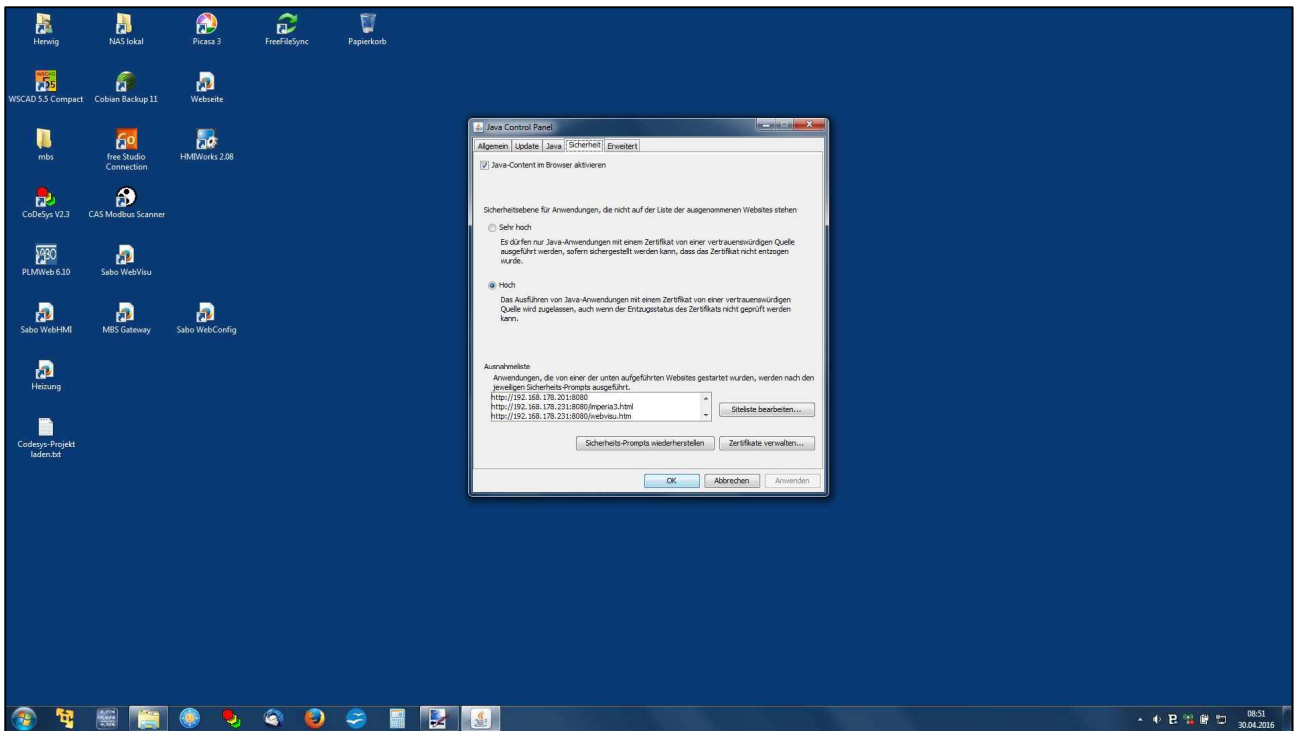


Abbildung 12 – WebHMI - Java Konfiguration, Sicherheit

7.1 Erstaufwurf, Sicherheitswarnungen

Beim ersten Aufruf der Web-Visualisierung werden mehrere Sicherheitswarnungen ausgegeben, welche entsprechend beantwortet müssen, da sie sonst beim nächsten Aufruf wiedererscheinen. Beantworten Sie die Frage nach der Ausführung des Java-Code mit Ja und aktivieren Sie unter Optionen „diesem Anwender immer vertrauen...“ o.ä. Wählen Sie „nicht Blockieren“ um den Java-Code auszuführen.

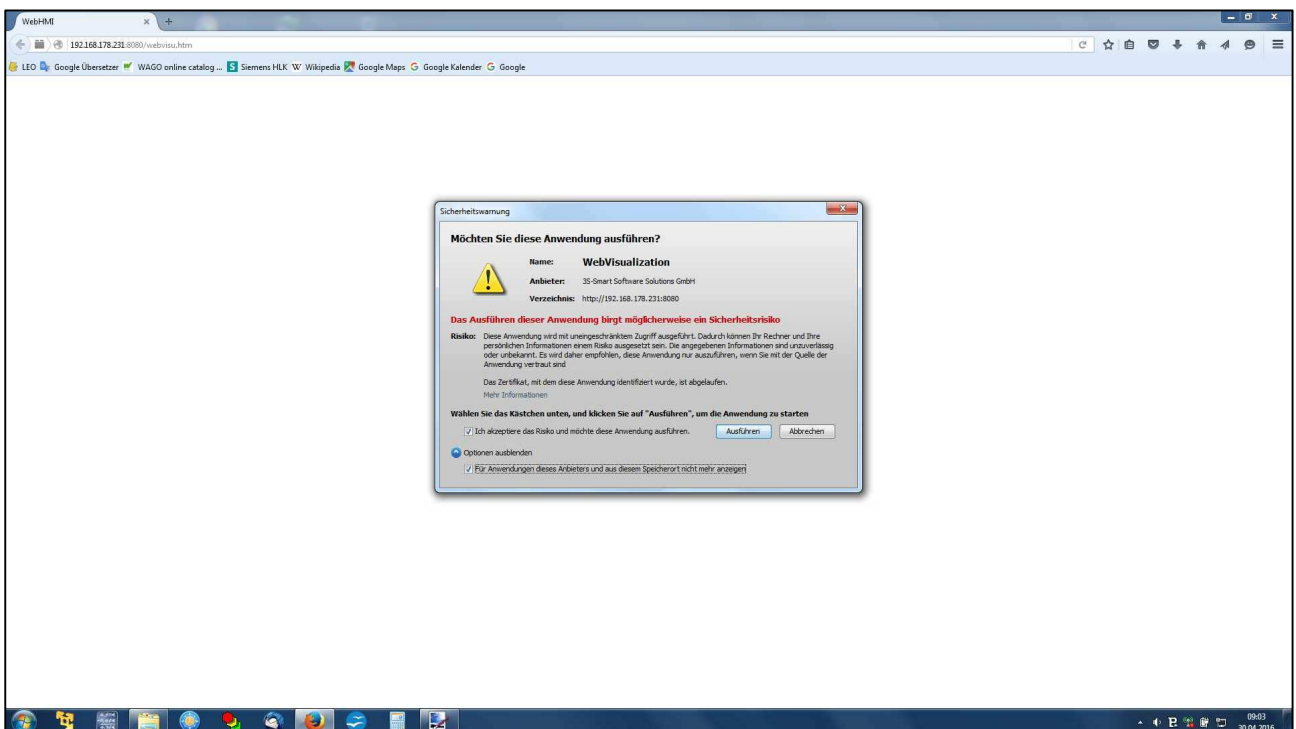


Abbildung 13 - WebHMI - Ausführung Anwendung freigeben

8 Wartung

Wie das Lüftungsgerät benötigt auch Ihre Regelung regelmäßige Wartung

8.1 Reinigung

- Reinigen Sie der Oberfläche des Displays/Controllers nur mit einem feuchten Tuch (keine Reinigungsmittel oder scheuernde Lappen verwenden)
- die Lüftungsgitter im Schaltschrank müssen immer wieder kontrolliert werden, da ansonsten die Kühlluftzufuhr für die Inverter unzureichend ist

8.2 Batterie

- Die Batterie des Controllers hat eine Lebensdauer von mindestens 2 Jahren; nach 2 Jahren Betrieb erscheint die Störmeldung *Batterie leer* welche nur durch den Servicetechniker quittiert werden kann (Datum Batterietausch in Konfiguration eintragen).
- Ist die Batterie leer werden Datum/Uhrzeit bei Stromausfall für 3 Tage gepuffert; danach gehen Datum/Uhrzeit verloren
- Einstellungen gehen nicht verloren da diese in einem speziellen Speicherbereich gesichert sind.
- **Batterie alle 2 Jahre tauschen !**

9 Abbildungen und Tabellen

Abbildung 1 - Startbild (Home)	4
Abbildung 2 - Schema HPS	4
Abbildung 3 - Datum/Uhrzeit	6
Abbildung 4 - Betriebsart.....	8
Abbildung 5 - Istwerte	10
Abbildung 6 – Sollwerte	11
Abbildung 7 - Wärmemengenzähler	11
Abbildung 8 - Alarmliste.....	12
Abbildung 9 – Alarmarchiv.....	13
Abbildung 10 - Alarm-Mail/Logging.....	14
Abbildung 11 – WebHMI - Javanwendung blockiert	17
Abbildung 12 – WebHMI - Java Konfiguration, Sicherheit	18
Abbildung 13 - WebHMI - Ausführung Anwendung freigeben.....	18
Tabelle 1 – Zugriffslevel	6
Tabelle 2 – Betriebsarten.....	8
Tabelle 3 - Priorität Betriebsarten	9
Tabelle 4 – Alarmmail.....	14
Tabelle 5 – Alarmmeldungen	16
Tabelle 6 - Alarmmeldungen Zusatztext	16

