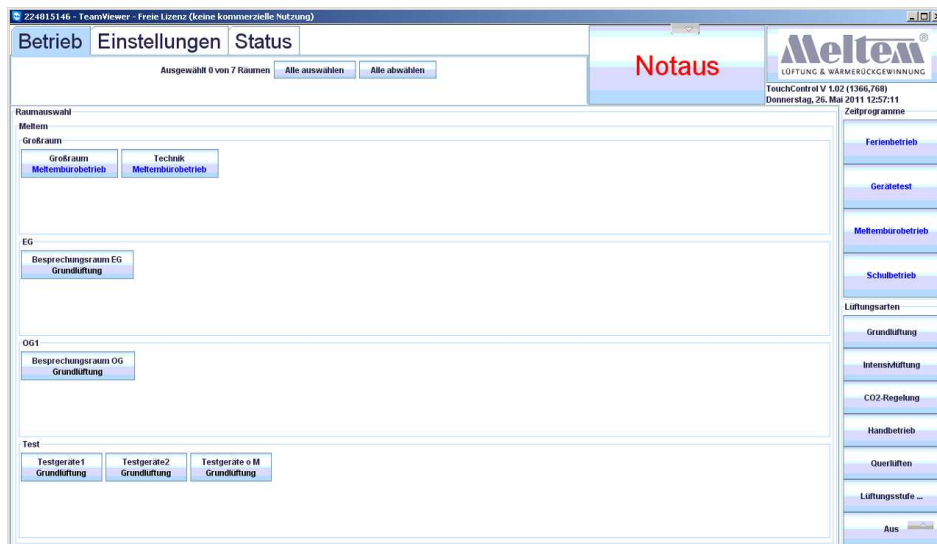


KOMFORT-WOHNRAUMLÜFTUNG MIT WÄRMERÜCKGEWINNUNG

Betriebsanleitung



M-WRG-TC

Touch Control Software

(Art.-Nr. 5044-1)

Art.-Nr.: 5302-30 Stand: 09/2011

Meltem Wärmerückgewinnung GmbH & Co. KG
Am Hartholz 4 • D-82239 Alling • info@meltem.com • www.meltem.com

MIT UNS LÜFTEN SIE RICHTIG



Inhaltsverzeichnis

1.	Kurzbeschreibung	- 3 -
2.	Funktionen der Touch-Control Software.....	- 4 -
2.1.	Lüftungsarten (Lüftungsprogramme)	- 4 -
2.1.1.	Grundlüftung.....	- 5 -
2.1.2.	Intensivlüftung	- 5 -
2.1.3.	CO2-Regelung	- 5 -
2.1.4.	Feuchte-Regelung	- 6 -
2.1.5.	Handbetrieb	- 7 -
2.1.6.	Querlüften.....	- 7 -
2.1.7.	Lüftungsstufen 0 bis 10.....	- 7 -
2.1.8.	Aus	- 7 -
2.2.	Benutzeroberfläche	- 8 -
2.2.1.	Anzeige und Wechsel des laufenden Lüftungsprogramms	- 9 -
2.2.2.	Anzeige und Ändern der Einstellungen	- 10 -
2.2.3.	Anzeige des Gerätestatus	- 11 -
2.2.4.	Beenden der Touch-Control-Software.....	- 12 -
2.2.5.	Notaus.....	- 12 -
3.	Systemvoraussetzungen.....	- 12 -
4.	Problemdiagnose.....	- 13 -
5.	Lizenz und Haftungsbeschränkung.....	- 13 -



1. Kurzbeschreibung

Die Touch-Control-Software (TC-SW) ist die zentrale Steuereinheit für die Lüftungsgeräte aus der 485-Serie. Sie ermöglicht eine Vielzahl von Lüftungsprogrammen, wie den Betrieb von 10 verschiedenen Lüftungsstufen, einer CO₂ (VOC) geführten Regelung und einem Querlüftungsmodus. Durch den Aufruf von Zeitprogrammen können minutengenau Abfolgen von Lüftungsprogrammen gestartet werden. Die Software ermöglicht dadurch einen vollautomatischen Betrieb der nur im Ausnahmefall eine Einflussnahme des Nutzers erfordert. Um in einer Gefahrensituation (z.B. Chemieunfall) die Lüftung einfach und intuitiv zu unterbinden ist ein Notaus-Button auf der Benutzeroberfläche integriert. Ein Notaus veranlasst auch das Schließen der Lüftungsklappen.

Ein Statusfenster mit 3 Karteireitern zeigt die luftphysikalisch ermittelten Messwerte, die aktuellen Einstellungen und wichtige Betriebszustände. Geräte mit anstehendem Filterwechsel oder ohne Rückmeldung (z.B. Stromlos) werden farblich gekennzeichnet und in der Spalte Fehlermeldung aufgezeigt.

Eine detaillierte Fehlerbehandlung und -aufzeichnung erleichtert die Fehlerdiagnose für den betreuenden Servicetechniker.

Zur Optimierung und Qualitätssicherung werden periodisch wichtige Messdaten mitgeschrieben.



2. Funktionen der Touch-Control Software

2.1. Lüftungsarten (Lüftungsprogramme)

Verfügbare Lüftungsarten:

Obwohl in der Software immer alle Lüftungsarten hinterlegt sind, ist ihre Ausführbarkeit von den eingesetzten M-WRG-S 485 Gerätetypen abhängig. Lüftungsarten ohne Regelung einer luftphysikalischen Größe (CO/rF) lassen sich immer starten. Fehlt der Software zum Ausführen einer Lüftungsart ein Messsensor, wird der Nutzer durch ein Info-Fenster darauf hingewiesen und stattdessen das Programm „Grundlüftung“ gestartet.

Zeitinvariant

Die unter „Lüftungsarten“ zusammengefassten Programme (Abb. 1) laufen ab ihrem Start durchgehend bis vom Nutzer ein anderes Programm gewählt wird. Ausnahme ist die zeitlich begrenzte Intensivlüftung (siehe 2.1.2).

Zeitgesteuert:

Im Gegensatz dazu sind „Zeitprogramme“ eine Abfolge verschiedener Lüftungsarten in einer zeitlich festgelegten Reihenfolge.

z.B. Montag 08:00 bis 09:00 Lüftungsstufe-1
 09:00 bis 12:00 Lüftungsstufe-5
 12:00 bis 15:00 CO2-Regelung

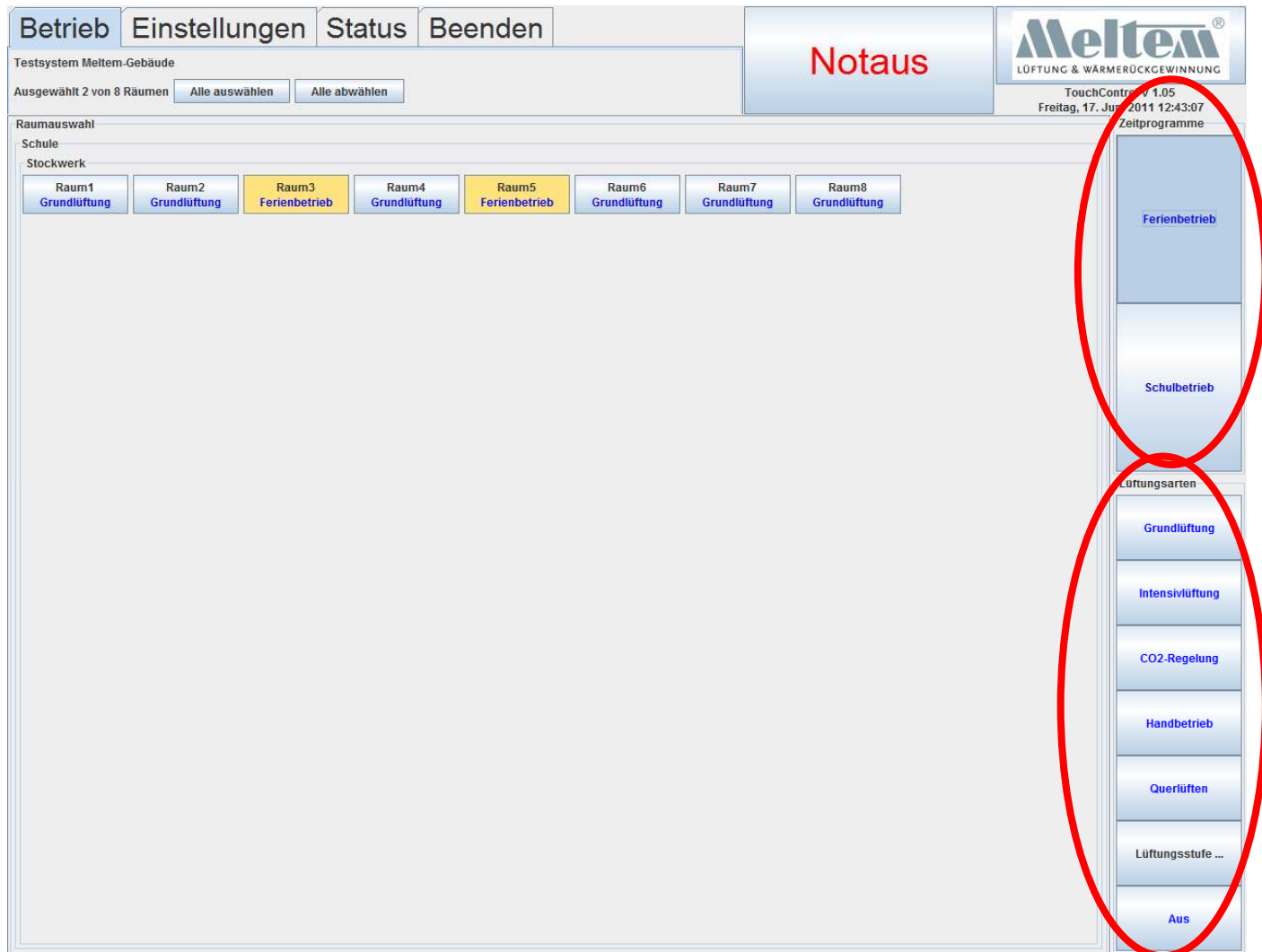


Abb. 1: Betrieb-Fenster TC-Software



2.1.1. Grundlüftung

Die Lüftungsart „**Grundlüftung**“ ermöglicht mit einem Klick eine niedrige voreingestellte Lüftungsstufe. Die Voreinstellung erfolgt unter „Einstellungen → Standard → Lüftungsstufe Grundlüftung“.

2.1.2. Intensivlüftung

Bei „**Intensivlüftung**“ wird für eine voreingestellte Zeitdauer eine voreingestellte hohe Lüftungsstufe an den Geräten gestartet. Nach Ablauf der Zeitdauer wird das vor der Intensivlüftung gelaufene Lüftungsprogramm wiederhergestellt. Die Voreinstellungen erfolgen unter „Einstellungen → Standard → Dauer Intensivlüftung“ beziehungsweise „Einstellungen → Standard → Lüftungsstufe Intensivlüftung“.

2.1.3. CO₂-Regelung

Im Lüftungsprogramm „**CO₂-Regelung**“ wird ab einem voreingestellten Fußpunkt die Lüftungsstufe Schrittweise erhöht um einer Verschlechterung der Luftqualität entgegenzuwirken (Abb. 2). Dabei werden als Regelgröße nicht alleine geruchloses CO₂ sondern alle flüchtigen organischen Verbindungen (VOC) in der Luft gemessen. Die Regelung wirkt also nicht nur der Ermüdung des Menschen bei erhöhter CO₂-Konzentration entgegen, sondern auch unangenehmen Gerüchen, Ausdünstungen und Lösungsmitteln. Gemessen wird der VOC-Anteil in der Luft in parts per million (ppm). Als gute Luftqualität werden Werte zwischen 600-1000 ppm bewertet. Zur Erhöhung der Betriebssicherheit werden die Messwerte über einen eingestellten Zeitraum gemittelt.

Neben Fußpunkt und Schrittweite lassen sich die minimale und maximale Lüftungsstufe für die Regelung festlegen. Mit der minimalen Lüftungsstufe kann trotz CO₂-Regelungs-Betrieb eine Grundlüftung sichergestellt werden. Die Beschränkung auf eine maximale Lüftungsstufe verhindert ein Hochlaufen der Lüftungsgeräte in geräuschsensibler Umgebung (z.B. Schulungsräume).

Die Einstellung der maximalen / minimalen Lüftungsstufe und des Fußpunktes erfolgen unter „Einstellungen → Standard → Maximale Lüftungsstufe CO₂-Regelung“ und „→ Minimale Lüftungsstufe CO₂-Regelung“ sowie unter „→ Einsatzpunkt CO₂-Regelung“ vorgenommen.

Die Schrittweite und der Messintervall für die Mittelwertbildung brauchen normal nicht geändert werden. Deshalb ist der Parameter unter „Einstellungen → Experte → Schrittweite-CO₂“ und „→ Messintervall-CO₂“ hinterlegt.

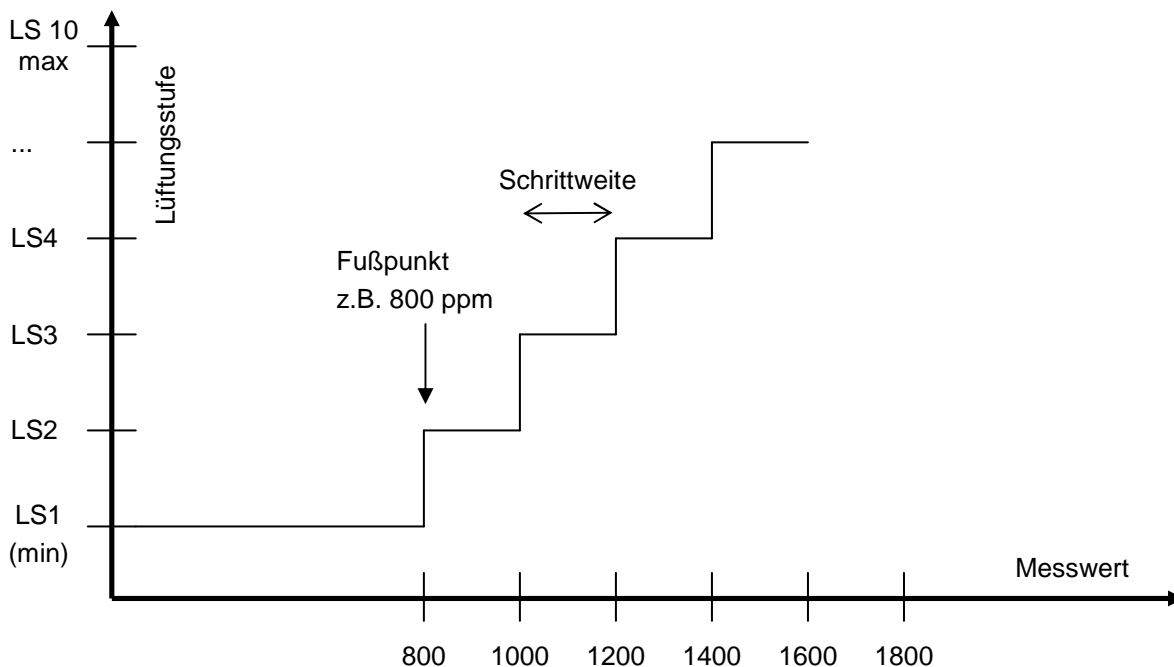


Abb. 2: CO₂-Regelung

ACHTUNG: Um in einem Raum das Lüftungsprogramm „CO₂-Regelung“ nutzen zu können, muss ein Mastergerät mit CO-Sensor montiert sein.



2.1.4. Feuchte-Regelung

In der „**Feuchte-Regelung**“ wird die Raumlufffeuchte auf einen einstellbaren Sollwert gesenkt. Um das zu erreichen läuft die Lüftungsanlage verstärkt wenn die Außenluftfeuchte geringer ist als die Raumlufffeuchte. Da die relative Feuchte von der Temperatur abhängt, sind die Feuchtwerte erst nach einer Umrechnungsprozedur vergleichbar. Zur Erhöhung der Betriebssicherheit werden die Messwerte über einen eingestellten Zeitraum (Messintervall-Feuchte) gemittelt. Dieser Mittelwert ist die Grundlage um im Zeitabstand „Regelintervall-Feuchte“ die Lüftungsstufe anzupassen. Bei Erreichen oder Unterschreiten des Sollwertbereichs wird die Lüftungsstufe schrittweise herabgesetzt bis die eingestellte minimale Lüftungsstufe erreicht ist oder ein Anstieg der Feuchte ein erneutes Hochschalten erfordert (Abb. 3).

Die Einstellung der maximalen / minimalen Lüftungsstufe und des Sollwerts erfolgen unter „Einstellungen → Standard → Maximale Lüftungsstufe Feuchte-Regelung“ und „→ Minimale Lüftungsstufe Feuchte-Regelung“ sowie unter „→ Sollwert Luftfeuchte“ vorgenommen.

Der Messintervall für die Mittelwertbildung und der Regelintervall für die Trägheit des Systems brauchen normal nicht geändert werden. Deshalb ist der Parameter unter „Einstellungen → Experte → Messintervall-Feuchte“ und „→ Regelintervall-Feuchte“ hinterlegt.

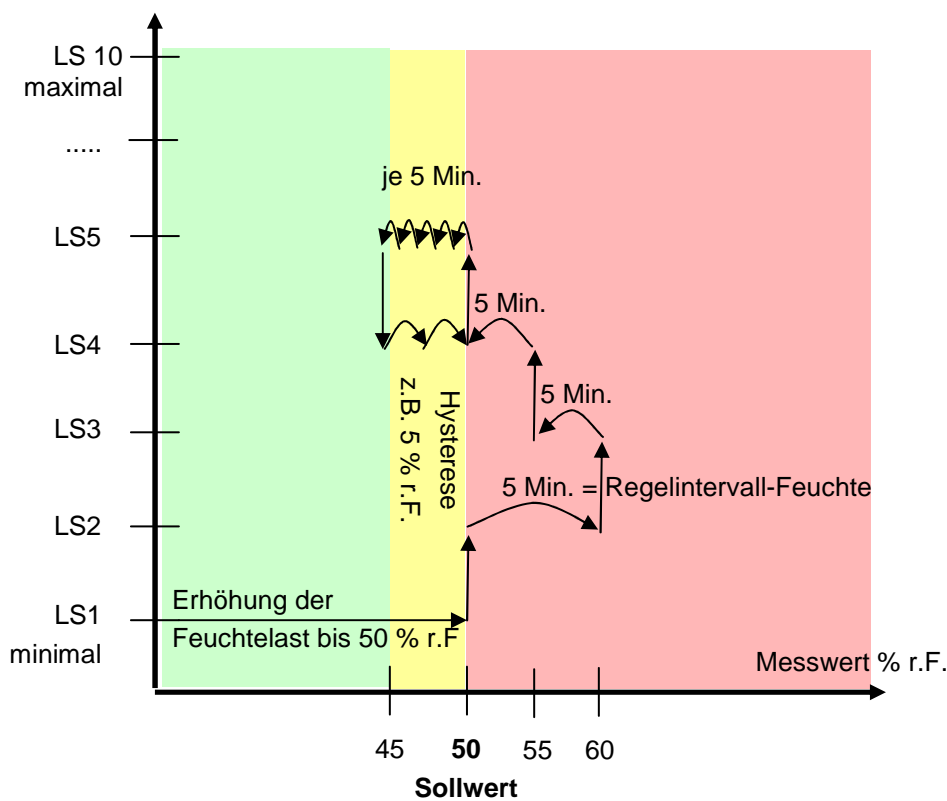


Abb. 3: Feuchte-Regelung



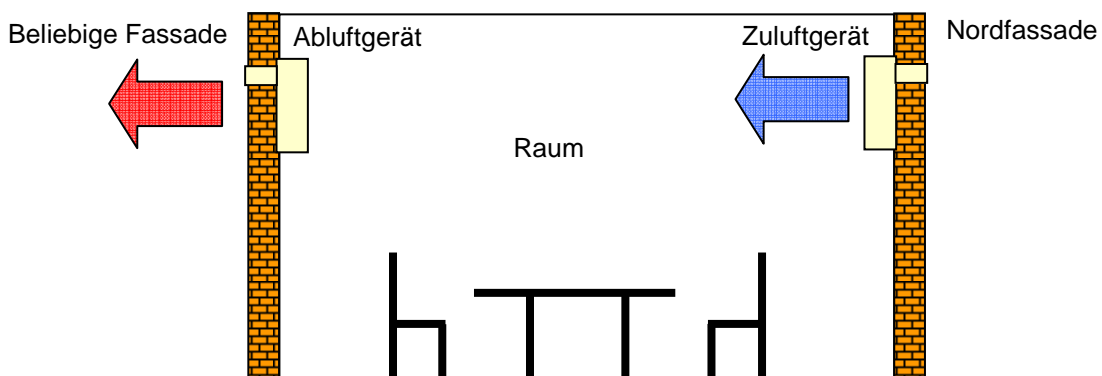
2.1.5. Handbetrieb

Bei „**Handbetrieb**“ wird der am Gerät eingebaute 3-Stufenschalter als Befehlsgeber aktiviert. Die am Schalter lokal eingestellte Lüftungsstufe wird gestartet. Alle am Gerät eingestellten Parameter und Messwerte können weiterhin vom PC ausgelesen werden.

2.1.6. Querlüften

Sind in einem Raum mehrere Geräte montiert, kann ein Teil dieser Geräte als Zuluft- der andere Teil als Abluftgeräte fungieren. Zuluftgeräte haben einen erhöhten Zuluftanteil – blasen also mehr Luft in den Raum als sie Absaugen. Abluftgeräte wirken umgekehrt. Der Wärmerückgewinnungsgrad wird durch den unbalancierten Lüftungsbetrieb beim „**Querlüften**“ verringert. Besonders geeignet ist diese Lüftungsart im Sommer, um kühle Luft von der Nordfassade in den Raum einzublasen und die heiße Raumluft an den Abluftgeräten abzusaugen.

Mit den Parametern „Einstellung → Standard → Zuluftstufe bei Querlüften am Zuluftgerät“ und „Einstellung → Standard → Abluftstufe bei Querlüften am Abluftgerät“ können die Lüftungsstufen eingestellt werden.



2.1.7. Lüftungsstufen 0 bis 10

Durch das Programm „**Lüftungsstufe...**“ kann den Geräten in einem Raum eine feste Luftleistungen zugewiesen werden. Die Lüftungsstufen sind dabei in folgende Luftleistungsstufen pro Gerät umzurechnen.

Bsp: Bei 5 Geräten in LS 2 ergeben sich 100 m³/h Gesamtluftleistung.

LS 0 = 0 m ³ /h	LS 6 = 60 m ³ /h
LS 1 = 15 m ³ /h	LS 7 = 70 m ³ /h
LS 2 = 20 m ³ /h	LS 8 = 80 m ³ /h
LS 3 = 30 m ³ /h	LS 9 = 90 m ³ /h
LS 4 = 40 m ³ /h	LS 10 = 100 m ³ /h
LS 5 = 50 m ³ /h	

2.1.8. Aus

Im Programm „**Aus**“ wird den Geräten die Lüftungsstufe 0 zugewiesen.



2.2. Benutzeroberfläche

Die Oberfläche der Software ist in 4 Grundlegende Funktionsbereiche eingeteilt, welche als Karteireiter links oben zu finden sind (siehe Abb. 4)

- Im Bereich „Betrieb“ sind alle Räume und die aktuell laufenden Lüftungsprogramme dargestellt. Auch die Zuweisung eines anderen Lüftungsprogramms wird hier getätigt.
- Der Karteireiter „Einstellungen“ ermöglicht das verändern aller Parameter die in den Lüftungsprogrammen umgesetzt werden. Darüber hinaus lassen sich im Experten-Modus Parameter für den Daten- und Fehlerlog verändern.
- Im „Status“ werden alle in der Gebäudestruktur installierten M-WRG-S 485 Geräte mit Ihren Einstell-, Zustands- und Messwerten aufgeführt.
- Unter „Beenden“ lässt sich die Software mit verschiedenen Optionen schließen.

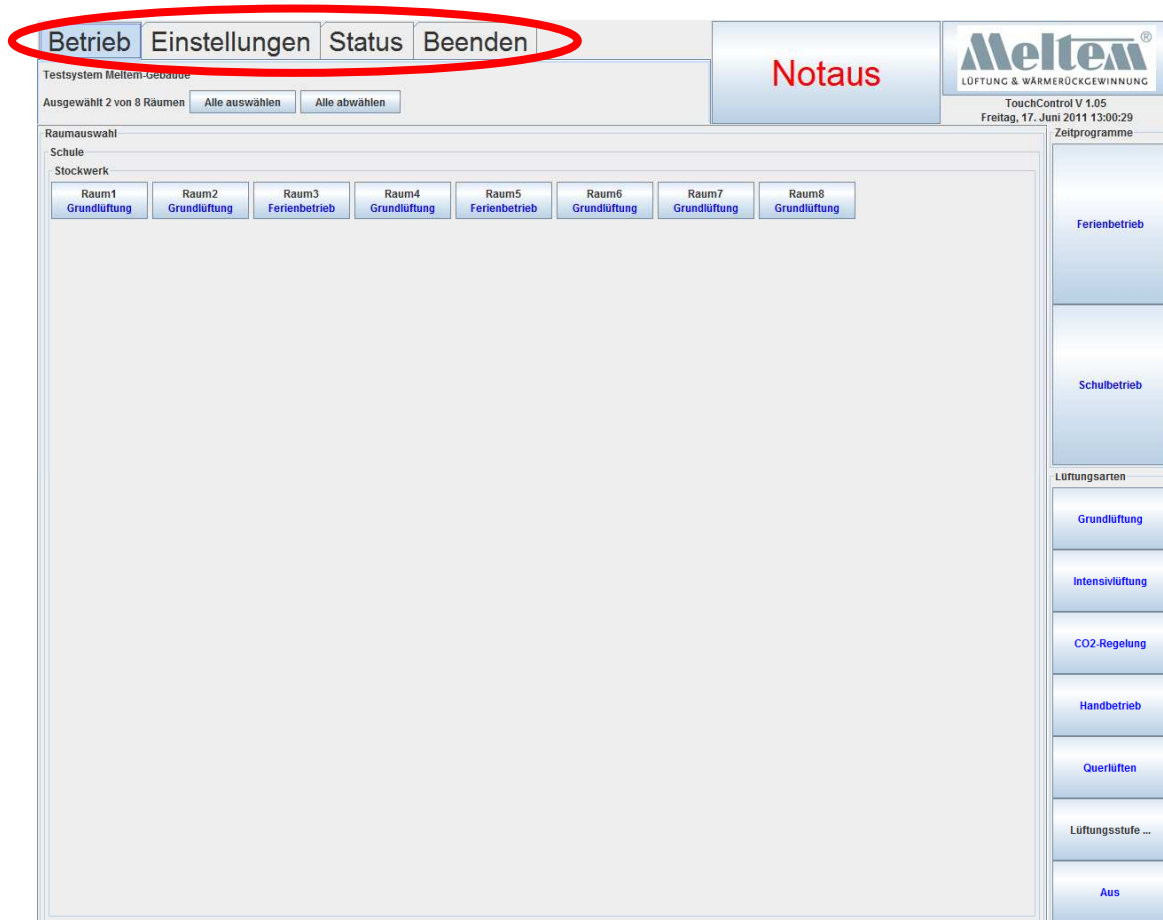


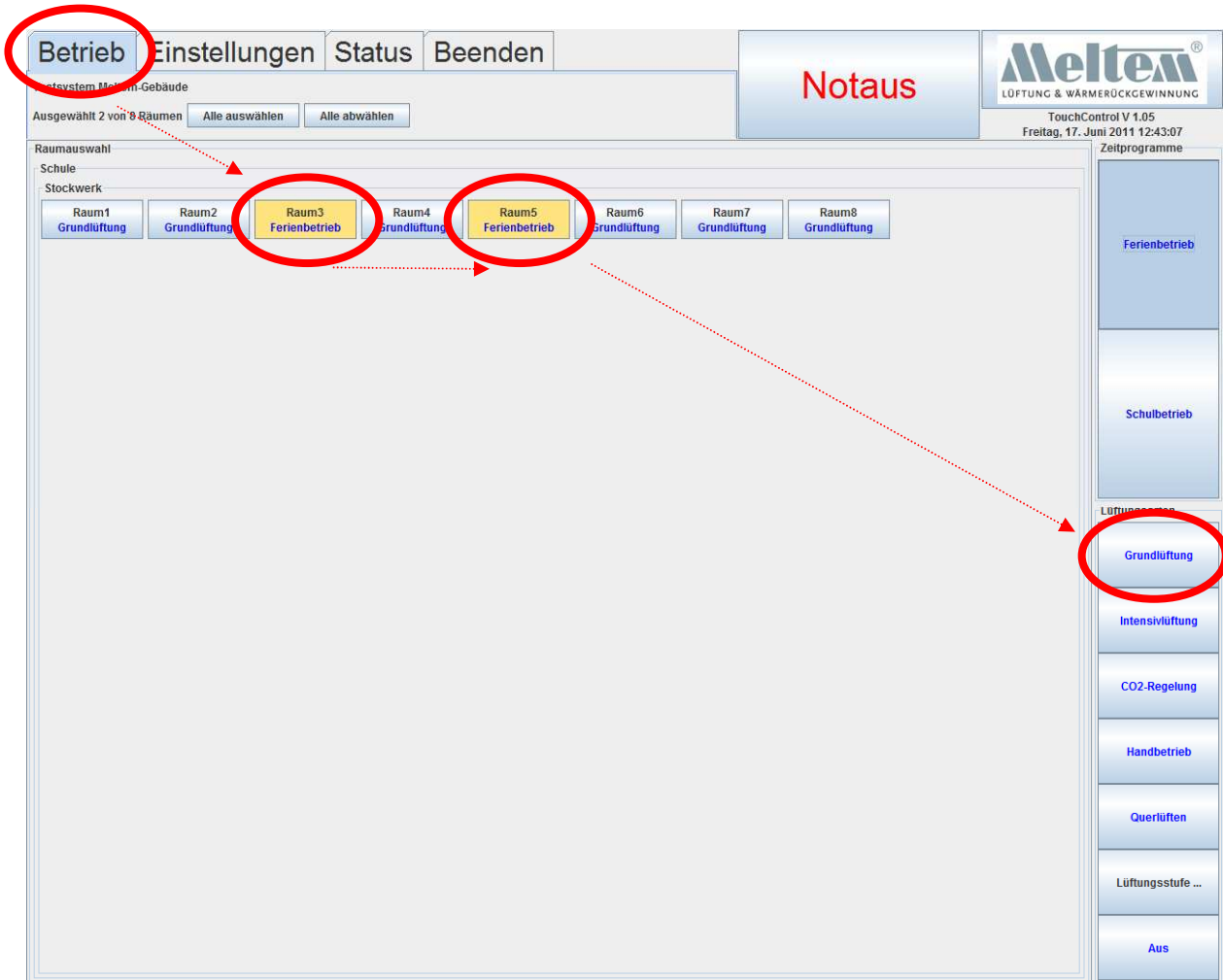
Abb. 4: Benutzeroberfläche der TC-Software

2.2.1. Anzeige und Wechsel des laufenden Lüftungsprogramms

Das aktuell im Raum laufende Lüftungsprogramm wird im Karteireiter Betrieb in jedem Raum-Button angezeigt. Zum Wechsel des laufenden Lüftungsprogramms zuerst einen oder mehrere Räume durch antippen auswählen. Die selektierten Räume werden gelb angezeigt. Anschließend das neue Lüftungsprogramm/Lüftungsart antippen.

Die ausgewählten Räume werden automatisch abgewählt und das neue Lüftungsprogramm im Raum-Button angezeigt.

Achtung: Bis geänderte Einstellungen am Gerät aktiv werden, kann es je nach Größe des 485 – Netzwerks zu Verzögerungen kommen.

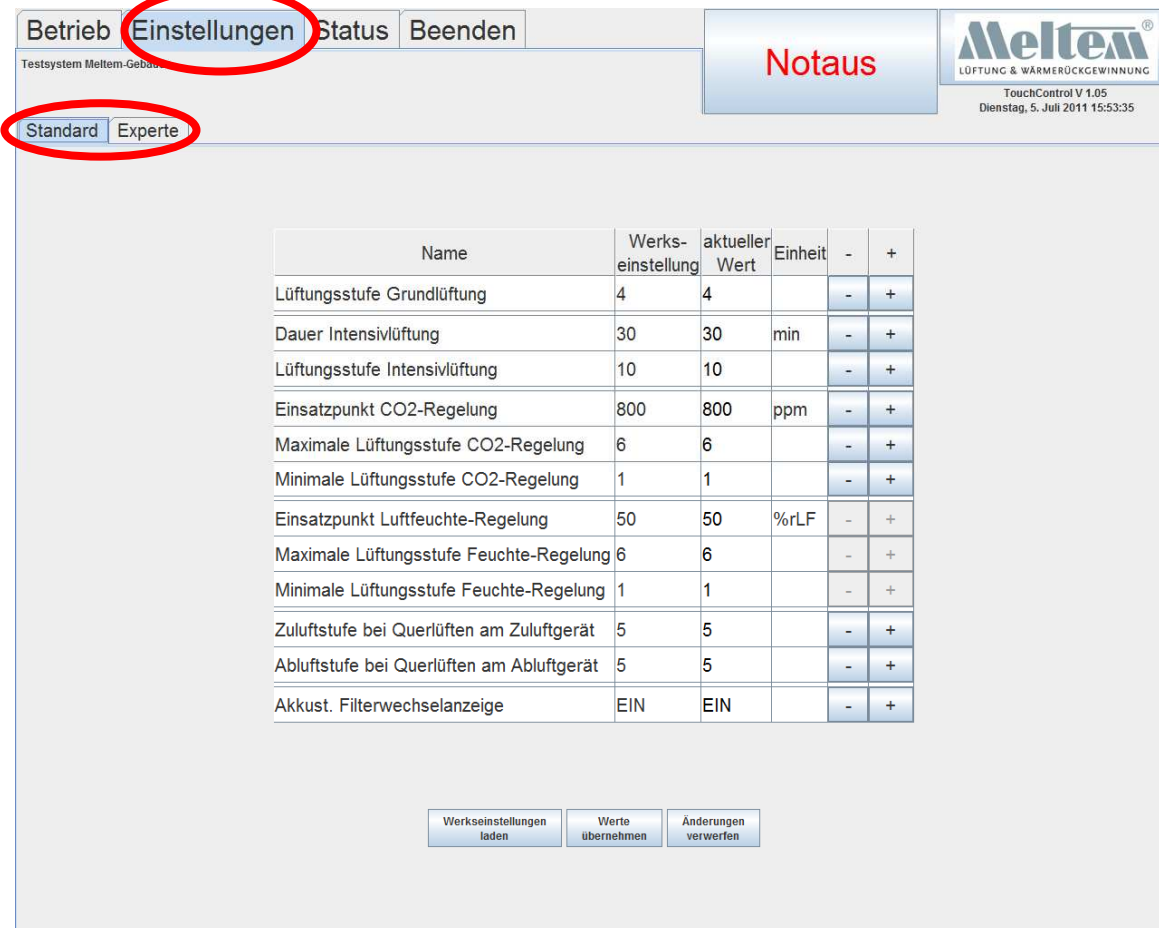


2.2.2. Anzeige und Ändern der Einstellungen

Um die eingestellten Parameter anzuzeigen und zu ändern muss der Karteireiter Einstellungen gewählt werden. Im Untermenü „**Standard**“ können alle wichtigen Werte vom Betreiber der Anlage angepasst werden. Die Auswirkung der Parameter auf die Lüftungsprogramme wird in Kapitel 2.1 erläutert.

Der Parameter „Akkust. Filterwechselanzeige“ hat keinen Einfluss auf die Lüftungsprogramme, sondern deaktiviert den Piepser am Gerät um Störungen in geräuschsensibler Umgebung bei anstehendem Filterwechsel zu umgehen.

Das passwortgeschützte Menü „**Experte**“ bietet weitere Einstellmöglichkeiten für Servicemitarbeiter der Firma Meltem.



Testsystem Meltem-Gebäude

Notaus

Meltem®
LÜFTUNG & WÄRMERÜCKGEWINNUNG
TouchControl V 1.05
Dienstag, 5. Juli 2011 15:53:35

Betrieb **Einstellungen** Status Beenden

Standard **Experte**

Name	Werkseinstellung	aktueller Wert	Einheit	-	+
Lüftungsstufe Grundlüftung	4	4		-	+
Dauer Intensivlüftung	30	30	min	-	+
Lüftungsstufe Intensivlüftung	10	10		-	+
Einsatzpunkt CO2-Regelung	800	800	ppm	-	+
Maximale Lüftungsstufe CO2-Regelung	6	6		-	+
Minimale Lüftungsstufe CO2-Regelung	1	1		-	+
Einsatzpunkt Luftfeuchte-Regelung	50	50	%rLF	-	+
Maximale Lüftungsstufe Feuchte-Regelung	6	6		-	+
Minimale Lüftungsstufe Feuchte-Regelung	1	1		-	+
Zuluftstufe bei Querlüften am Zuluftgerät	5	5		-	+
Abluftstufe bei Querlüften am Abluftgerät	5	5		-	+
Akkust. Filterwechselanzeige	EIN	EIN		-	+

Werkseinstellungen laden Werte übernehmen Änderungen verwerfen



2.2.3. Anzeige des Gerätestatus

Im Karteireiter „Status“ werden alle am Gerät anstehenden Werte ausgegeben. Er ist unterteilt in 3 Untermenüs wobei die ersten 4 Spalten in jedem Untermenü gleich sind und die genaue Lokalisierung eines Geräts ermöglichen (Gebäude/Stockwerk/Raum/Geräteadresse). Zudem werden bei Warnungen und Fehlfunktionen die Zeilen farblich hinterlegt.


Grundeinstellungen: Es zeigt welche Grundlegenden Verhaltensweisen den Geräten zugewiesen sind.

1. Frostschutzfunktion: Schützt das Gerät vor Vereisung durch Anpassung der Luftleistung bei niedrigen Temperaturen
2. Klappensteuerung: Schließt nach ca. 2 Minuten automatisch die Luftklappen wenn die Lüftung aus ist.
3. Akust. Filterwechselanzeige: Ein Piepton warnt bei anstehendem Filterwechsel.
4. Master/Slave: Ein Mastergerät dient bei Feuchte und CO-Betrieb zur Führung der Slavegeräte.
5. Zu-/Abluftgeräte: Zuluftgerät gehen bei Querlüften in Zuluftüberschuss, Abluftgeräte gehen bei Querlüften in Abluftüberschuss. Geräte mit der Option „balanciert“ laufen Zuluft- und Abluftseitig immer mit der gleichen Lüftungsstufe
6. Betriebsart: Netzwerkgesteuerte Geräte werden vom PC angesteuert. Geräte im Handbetrieb werden vom 3-Stufenschalter am Gerät bedient.
7. LeitungNr: Computer-Port an dem das 485-Netzwerk angeschlossen ist.

Betrieb
Einstellungen
Status
Beenden

Testsystem Meltem-Gebäude
32 Geräte

Notaus



TouchControl V 1.10
Montag, 1. August 2011 07:58:14

Grundeinstellungen
Betriebszustände
Messwerte

Gebäude	Stockwerk	Raum	Adresse	Frostschutzfunktion	Klappensteuerung	Akust. Filterwechselanzeige	Master/Slave	Zu- / Abluftgerät	Betriebsart	LeitungNr
Schule	Stockwerk	Raum1	1	EIN	AUTO	EIN	Slave	Zuluft	Netzwerk	-1
Schule	Stockwerk	Raum1	2	EIN	AUTO	EIN	Slave	Zuluft	Netzwerk	-1
Schule	Stockwerk	Raum1	3	EIN	AUTO	EIN	Slave	Abluft	Netzwerk	-1
Schule	Stockwerk	Raum1	4	EIN	AUTO	EIN	Master	Abluft	Netzwerk	-1

Betriebszustände: Es werden alle lufttechnischen Eigenschaften und Einstellungen sowie Fehlermeldungen der Geräte angezeigt.

1. Filterzustand: Wechseln oder OK geben den Filterzustand an.
2. Lüftungsprogramm: Das dem Gerät zugewiesene Programm.
3. Soll-Lüftungsstufe: Zeigt an welche Lüftungsstufe am Gerät laufen sollte. Werden 2 Zahlen angezeigt ist für Zu- und Abluft eine unterschiedliche Luftleistung eingestellt (z.B. Querlüften).
4. Ist-Lüftungsstufe: Zu- und Abluftstufe die am Gerät momentan läuft.
5. Frostschutzbetrieb: Ist die Frostschutzfunktion eingeschaltet und am Gerät besteht akute Frostgefahr geht das Gerät in den Frostschutzbetrieb.
6. Wahlschalter: Position des 3-Stufenschalters am Gerät.
7. Fehlermeldung: Warnungen und Fehlfunktionen werden angezeigt und die ganze Zeile farblich markiert.

Gelb Hinterlegt = Filterwechselwarnung

Rot Hinterlegt = Gerät Antwortet nicht (z.B. Bussfehler, Ausgeschalten, Stromausfall...)

Grundeinstellungen
Betriebszustände
Messwerte

Gebäude	Stockwerk	Raum	Adresse	Filterzustand	Lüftungsprogramm	Soll-Lüftungsstufe	Ist-Lüftungsstufe	Frostschutzbetrieb	Wahlschalter	Fehlermeldung
Schule	Stockwerk	Raum1	1	OK	Grundlüftung	4	1/2	JA	II	--
Schule	Stockwerk	Raum1	2	Wechseln	Grundlüftung	4	7/4	NEIN	III	Filterwechsel
Schule	Stockwerk	Raum1	3	OK	Grundlüftung	4	5/5	NEIN	II	--



Messwerte: Alle gemessenen luftphysikalischen Werte die an den Geräten anstehen werden hier ausgegeben.

1. CO₂-Konzentration: Der aktuelle CO₂- bzw. VOC-CO₂-Equivalent-Messwert in ppm
2. Ablufttemperatur: Temperatur der Abluft (Innenraumseitig)
3. Außenlufttemperatur: Temperatur der Frischluft (Außenraumseitig)
4. Zulufttemperatur: Temperatur der Zuluft (Innenraumseitig)
5. Fortlufttemperatur: Temperatur der Fortluft (Außenraumseitig)
6. Abluftfeuchte: relative Luftfeuchte der Abluft (Innenraumseitig)
7. Zuluftfeuchte: relative Luftfeuchte der Zuluft (Innenraumseitig)

Grundeinstellungen		Betriebszustände		Messwerte						
Gebäude	Stockwerk	Raum	Adresse	CO ₂ -Konz.	Abluft-Temp.	Außenluft-Temp.	Zuluft-Temp.	Fortluft-Temp.	Abluft-Feuchte	Zuluft-Feuchte
Schule	Stockwerk	Raum1	1	---	---	---	---	55.5°C	---	---
Schule	Stockwerk	Raum1	2	---	---	---	---	-4.2°C	---	---
Schule	Stockwerk	Raum1	3	---	---	---	---	33.1°C	---	---

2.2.4. Beenden der Touch-Control-Software

Im Karteireiter „Beenden“ lässt sich die Software mit verschiedenen Optionen schließen:

- Programm beenden, Anlage auf Grundlüftung setzen. (siehe 2.1.1)
- Programm beenden, Anlage ausgeschaltet. (siehe 2.1.8)
- Programm beenden, Anlage auf Handbetrieb setzen. (siehe 2.1.5)

2.2.5. Notaus

Bei „Notaus“ werden alle Geräte auf „Aus“ gesetzt und die Lüftungsklappen nach 3 Minuten geschlossen, unabhängig aller anderer Einstellungen. Der aktivierte Notaus wird auf dem Bildschirm angezeigt und kann mit dem Button „Anlage wieder einschalten“ zurückgenommen werden.

Achtung: Bis geänderte Einstellungen am Gerät aktiv werden, kann es je nach Größe des 485 – Netzwerks zu Verzögerungen kommen.

3. Systemvoraussetzungen

CPU: Pentium PC ab 1 GHz

Arbeitsspeicher: ab 1GB RAM

Betriebssystem: Windows XP, Windows 7

Grafikauflösung: ab 1280x768

Eingabegerät: Touchscreen oder Maus & Tastatur



4. Problemdiagnose

Problem	Ursache	Lösung
Die Bedienelemente auf der Benutzeroberfläche sind verschoben, fehlen	Falsche Grafikeinstellungen	Anpassung der Grafikauflösung auf mehr als 1280x768
Das Programm startet nicht, es wird eine Fehlermeldung angezeigt	Fehlerhafte Konfiguration	Service durch Meltem
Ein oder mehrere Geräte geben „keine Antwort“ zurück	Gerät ist ausgeschaltet	Gerät wieder einschalten
Ein oder mehrere Geräte geben „keine Antwort“ zurück	Gerät ist stromlos	Gebäudesicherung überprüfen
Mehrere Geräte geben „Busfehler“ zurück	Betriebssystemfehler im Bustreiber	Windows und TC-Software neu starten
Ein oder mehrere Geräte zeigen „Filterwechsel“ an	Filter sind alt	Filter wechseln
Die angezeigten Messwerte „hängen“, sind offensichtlich falsch	Sensorbusfehler	Gerät ausschalten, 15 Sek. warten, wiedereinschalten

5. Lizenz und Haftungsbeschränkung

Lizenzbestimmung:

Zur Nutzung der TouchControl-Software müssen Sie eine Lizenz erwerben. Die Software wird lizenziert, nicht verkauft. Eine Lizenz gestattet die Installation des Produkts auf genau einem Rechner. Jede Installation auf einem weiteren Rechner erfordert eine zusätzliche Produktlizenz. Sie sind berechtigt, eine Kopie des Produktes zu Sicherungszwecken (Backup) anzufertigen. Sie sind nicht berechtigt Kopien der Software an Dritte weiterzugeben. Sie sind nicht berechtigt, die Software zu vermieten, zu verleasen oder zu verleihen.

Haftungsbeschränkung:

Die Software wurde mit größter Sorgfalt entwickelt sorgfältig getestet. Dabei waren für die freigegebenen Produktversionen keine Fehler festzustellen. Es kann aber nicht garantiert werden, dass die Software auf jedem Zielsystem fehlerfrei läuft. Eine vollständig fehlerfreie Software ist nach dem heutigen Stand der Technik nicht möglich. Deshalb übernimmt die Firma Meltem keine Haftung für direkten oder indirekten Schaden – insbesondere Schaden an Software, Schaden an Hardware, Schaden durch Nutzungsausfall oder Schaden durch Funktionsuntüchtigkeit der Software oder deren Komponenten.

Die Software wird wie sie ist ("as is") zur Verfügung gestellt. Für Schäden, die direkt oder indirekt aus der Nutzung der Software resultieren, ist Meltem unter keinen Umständen haftbar zu machen, es sei denn, es liegt ein vorsätzliches oder grob fahrlässiges Verhalten unsererseits vor.

Sollten Fehler auftreten, sind wir bemüht, diese im Rahmen der gegebenen Möglichkeiten zu beheben und eine fehlerbereinigte Version anzubieten. Die Dokumentation der Software erhebt keinen Anspruch auf Richtigkeit und Vollständigkeit.

