

PC-Software zur Kundenverwaltung und Onlinemessung mit
Loggerfunktion für Wöhler DC 410, DC 410^{FLOW}, DC 420,
DC 430, DC 440 sowie Wöhler DP 600, Wöhler DP 700 und
Wöhler CFM 600

The screenshot shows the 'DC 4xx Kunden' software window. On the left, there is a 'Kundenauswahl' (Customer Selection) panel with a tree view showing 'Kunde 1' and 'Kunde 2', each with a 'Strang 1' sub-entry. Below this, 'Gesamt:' and 'Markiert:' are both set to '2'. At the bottom of this panel are 'Senden' and 'Empfangen' buttons. The main area displays a navigation menu with options like 'Kundendaten', 'Inspektionsbericht', and 'Messdaten'. The 'Inspektionsbericht' (Inspection Report) is selected, showing a list of checks: 'Heizkörper' (checked) and 'Fußbodenheizung' (unchecked). Below this, there are two columns of inspection items with radio buttons and checkboxes. The 'Heizkörper' column includes: 'Heizkörper mit Handrad (15 Punkte)', 'Thermostatventil ohne CENCER-Mark (10 Punkte)', 'Thermostatventil alt (6 Punkte)', 'Thermostatventil neu (2 Punkte)', 'Regler mit Zeitprogramm (0 Punkte)', and '(-) Ungünstiger Einbau (2 Punkte)'. The 'Fußbodenheizung' column includes: 'Handventil (15 Punkte)', 'Einzelraumregelung (3 Punkte)', and 'Einzelraumregelung mit Zeitprogramm (0 Punkte)'. Both columns have 'Ermittelte Punkte:' (Points determined) fields and 'Info' buttons. At the bottom of the main area are 'Protokoll drucken' (Print protocol) and 'Empfehlungen' (Recommendations) buttons. The Wöhler logo is visible in the bottom left corner of the window.

Best.-Nr. 22552 – 2018-06-20

Inhalt

1	Anwendung	4
2	Systemanforderungen an den Computer	4
3	Datensicherheit	4
4	Installieren und Starten der Software	4
5	Messgeräte	7
6	Anlegen eines Kunden	8
7	Menüführung	10
7.1	Menü „Datei“	10
7.2	Menü „Einstellungen“	11
7.3	Menü „Gerät“	12
7.3.1	Unterpunkt „Online-Messung“	12
7.3.2	Unterpunkt „Firmware-Update DC-Serie“	12
7.3.3	Unterpunkt „Firmware-Update Wöhler DP Serie“	13
7.4	Menü „Info“	13
8	Auswertung der Daten der Geräte der Wöhler DC-Serie	14
8.1	Vorbereitung zur Datenübertragung	14
8.1.1	Update der Gerätefirmware	14
8.1.2	Einstellungen im Messgerät Wöhler DC 4xx	14
8.2	Datenübertragung	15
8.3	Beispiele für die Auswertung der Messung .	15
8.3.1	Auswertung des 4-PA-Test mit dem Wöhler DC 410/DC 410 ^{Flow}	16
8.3.2	Auswertung des Heizungs-Check mit dem Wöhler DC 410.....	18
8.3.3	Auswertung des Brennwert-Check mit dem Wöhler DC 440.....	23
9	Auswertung der Daten des Wöhler DP 600 / DP 700	27
9.1	Vorbereitung zur Datenübertragung	27
9.2	Datenübertragung	28

9.3	Auswertung der „Dichtheitsprüfung Abgasleitung“ mit dem Wöhler DP 600.....	29
9.4	Auswertung des 4-Pa-Test mit dem Wöhler DP 600.....	29
9.5	Auswertung des Leckagetest mit dem Wöhler DP 700.....	30
10	Auswertung der Daten des Wöhler CFM 600	31
10.1	Datenaustausch zwischen Software und Wöhler CFM 600.....	31
10.2	Auswertung der Messdaten des Wöhler CFM 600.....	32
	Wöhler Verkaufsstellen	34

- 1 Anwendung**

Die Wöhler PC-Software dient der Auswertung der Messdaten des Wöhler DC 410, DC 410^{FLOW}, DC 420 und DC 430, Wöhler DP 600 , DP 700 und Wöhler CFM 600. Sie wird über die Maus am PC bedient.
- 2 Systemanforderungen an den Computer**

Erforderlich ist ein PC mit einem der folgenden Betriebssysteme:

 - Microsoft Windows XP
 - Microsoft Windows Vista
 - Microsoft Windows 7
 - Microsoft Windows 8
 - Microsoft Windows 10

Zusätzlich muss das Microsoft .net Framework Version 2.0 installiert sein. Dieses ist in der Regel Bestandteil des Windows-Betriebssystems oder kann bei Microsoft kostenlos heruntergeladen und nachinstalliert werden.

Soll die Update-Funktion des Programms verwendet werden, ist eine Internetverbindung erforderlich.
- 3 Datensicherheit**

Schützen Sie die in der Software gespeicherten Daten vor dem unberechtigten Zugriff Dritter. Nutzen Sie dazu die Verriegelungstechnik des Betriebssystems Ihres PC/Laptops.
- 4 Installieren und Starten der Software**
 - Zum Installieren der Software führen Sie die Installationsdatei aus.



Abb. 1: Installation Microsoft Windows 7



HINWEIS!

Wenn Sie mit Microsoft Windows 7 arbeiten, kann es sein, dass Sie beim Ausführen der Exe-Datei eine Fehlermeldung bezüglich Ihrer Administratorrechte erhalten. In diesem Fall klicken Sie mit der rechten Maustaste auf das Dateisymbol und wählen Sie „Als Administrator ausführen“.



Abb. 2.: Icon Wähler DC Serie PC

Nach der Installation der Software erscheint das Software-Icon „DC 4xx – DP 600“ auf dem Desktop.

Bitte registrieren Sie Ihre Kopie der Wähler DC-Serie PC-Software!

Registrieren für:

Kundennummer: 112233

Firma: Wähler Technik GmbH

Ansprechpartner: Max Mustermann

Straße: Wähler-Platz 1

PLZ, Ort: 33181 Bad Wünnenberg

Tel.: + 49 2953 73-100

Fax: + 49 2953 7396-100

e-Mail: info@woehler.de

Homepage: www.woehler.de

Mit welchen Geräten möchten Sie dieses Programm nutzen?

Wähler DC 410 Wähler DC 440

Wähler DC 410 Flow Wähler DP 600

Wähler DC 420 Wähler DP 700

Wähler DC 430 Wähler CFM 600

Abb. 3: Registrierung

- Beim ersten Start der Software erscheint ein Fenster, in dem Sie sich zunächst registrieren müssen. Geben Sie dazu im oberen Feld Ihre Wähler Kundennummer ein.
- Bitte registrieren Sie sich auch bei der Firma Wähler unter der Telefonnummer + 49 2953 73-100 als Nutzer dieser Software.

Mit welchen Geräten möchten Sie dieses Programm nutzen?

Wähler DC 410 Wähler DC 440

Wähler DC 410 Flow Wähler DP 600

Wähler DC 420 Wähler DP 700

Wähler DC 430 Wähler CFM 600

- Im unteren Teil des Registrierungsfensters finden Sie eine Auswahl der Wähler Geräte, deren Daten sich mit der Software auswerten lassen. Wählen Sie Ihr Gerät und speichern Sie die Auswahl.

Anschließend erscheint die Hauptansicht der Soft-

ware.



HINWEIS!

Wenn Sie die Software für unterschiedliche Wähler Geräte nutzen, können Sie die Geräteauswahl jederzeit unter den Einstellungen ändern. Es ist möglich mehrere Geräte gleichzeitig auszuwählen.

5 Messgeräte

DE

Die folgende Tabelle gibt eine Übersicht darüber, welche Messdaten sich mit der Software auswerten lassen.

Messart	DC 410	DC 410 ^{Flow}	DC 420	DC 430	DC 440	DP 600	DP 700	CFM 600
Volumenstrom	x	x	x	x		x	x	x
Heizungs-Check	x							
U-Wert	x	x		x				
Netzmessung		x						
Energetische Insp. RLT		x						
Dichtheitspr. (EN 1610)			x					
Kundendaten	x	x	x	x		x	x	x
Logger	x	x	x	x				
Belastungsprüfung				x				
Dichtheitsprüfung				x				
Leckrate (automatisch)				x		x	x	
Leckrate (Druckabf.)				x				
4 Pa-Test	x	x				x		
Reglerprüfung				x				
Dichtheitspr. Abgasleitung						x		
Dichtheitsprüfung Luftleitungen, Komponenten							x	
Kondensat-Anfall					x			

6 Anlegen eines Kunden

Nach dem Start öffnet sich folgende Hauptansicht

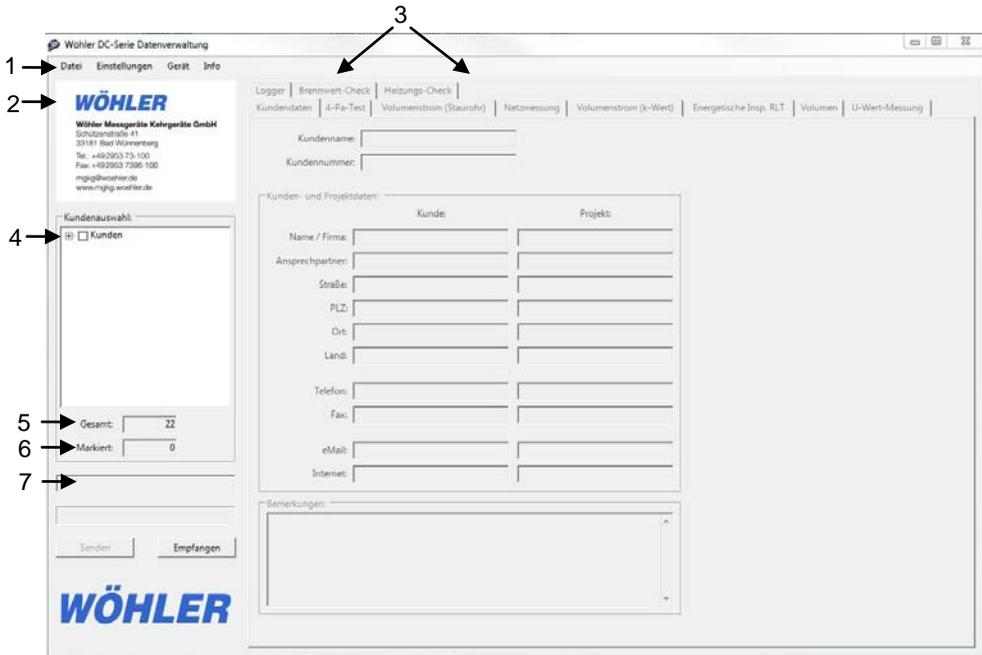


Abb. 4: Hauptansicht, hier: ausgewähltes Gerät Wöhler DC 410^{Flow}

	Funktion
1	Menüzeile
2	Firmenlogo
3	Messarten: Auswertungen der Messungen
4	Kundenübersicht (Verwaltung und Neuanlage von Kundendaten, vgl. nachfolgende Seite)
5	Anzahl bereits angelegter Kunden
6	Anzahl markierter Kunden
7	Ladebalken
Buttons Senden/Empfangen	Datenübertragung vom und zum Wöhler DC 4xx oder Wöhler DP 600, DP 700 und CFM 600 (Der Button „Senden“ ist nur aktiv, wenn mindestens ein Kunde markiert ist.)

- Zum Anlegen eines neuen Kunden klicken Sie in der Hauptansicht mit der rechten Maustaste auf „Kunden“ (Abb. 4, Punkt 4).

Es öffnet sich ein Fenster mit den Optionen „Neuer Kunde“ und „Alle Kunden löschen“

Neuer Kunde

Abb. 5: Anlegen eines Kunden

- Wählen Sie „Neuer Kunde“ und weisen Sie dem Kunden im sich öffnenden Fenster einen Namen, eine Nummer und einen Strang zu.



HINWEIS!

Sie können den Name des Kunden auch nachträglich ändern, indem Sie mit der rechten Maustaste auf den bereits angelegten Kunden klicken. Im sich öffnenden Fenster wird die Option „Kunde umbenennen“ angeboten.

Neuer Strang

Abb. 6: Anlegen eines neuen Strangs

- Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf den Kunden. Es öffnet sich ein Fenster mit den Optionen „Neuer Strang“, „Kunde umbenennen“, „Kunde löschen“
- Wählen Sie „Neuer Strang“. Das Fenster Kundendaten wird nun aktiv.
- Geben Sie die gewünschten Kundendaten ein.

Vor einem Arbeitstag können Sie die Daten der Kunden, an deren Anlage gemessen werden soll, bequem am Rechner anlegen und auf das Messgerät laden. Nach dem Arbeitstag laden Sie die Kundendaten zurück auf den Rechner, wo sich die Daten leicht auswerten lassen.



HINWEIS!

Wurde eine Datei versehentlich unter dem falschen Kunden gespeichert, kann sie einfach durch „Drag and Drop“ verschoben werden.

Alle Kunden löschen

- Wählen Sie „Alle Kunden löschen“, wenn Sie alle bisher angelegten Kunden mit den zugewiesenen Daten aus der Software löschen wollen.

7 Menüführung

7.1 Menü „Datei“

Unterpunkt „Neu“

Nach Anklicken von **Datei > Neu** öffnet sich ein Fenster mit der Frage: „Sollen wirklich alle Kundendaten gelöscht werden?“

- Bestätigen Sie mit „Ja“, wenn Sie alle bisher angelegten Kundendatensätze löschen wollen.
- Legen Sie anschließend neue Datensätze mit Kundendaten an, wie unter Punkt 4 beschrieben.
- Öffnen Sie eine Datei mit Messdaten, die Sie bereits auf Ihrem Computer abgelegt haben.

Unterpunkt „Öffnen“



Abb. 7: Öffnen einer Datei

Unterpunkt „Hinzufügen“

- Fügen Sie der geöffneten Datei weitere Daten hinzu.

Unterpunkt „Speichern“

- Speichern Sie die Datei auf Ihrem Computer.

Unterpunkt „Beenden“

- Beenden Sie das Programm.

Markierte Kunden zum Wähler CFM 600 exportieren

- Speichern Sie mit diesem Befehl die Kundendateien von der Software auf die SD Speicherkarte des Wähler CFM 600, vgl. Kapitel 9.1.



HINWEIS!

Der Befehl ist nur aktiv, wenn Kundendaten markiert sind.

Daten vom Wähler CFM 600 importieren

- Importieren Sie mit diesem Befehl die Messdaten des Wähler CFM 600 von der SD Speicherkarte des Wähler CFM 600 in die Software. vgl. Kapitel 9.1.

7.2 Menü „Einstellungen“

Unterpunkt „Geräteauswahl“

- Wählen Sie hier das Wähler Gerät aus, dessen Messdaten Sie auswerten wollen.

In der Software-Hauptansicht erscheinen dann nur diejenigen Untermenüs, die zu den ausgewählten Geräten gehören.



HINWEIS!

Es ist möglich, mehrere Geräte gleichzeitig auszuwählen.

Unterpunkt „Firmenlogo ändern“

- Klicken Sie auf Einstellungen > Firmenlogo ändern.

Sie können Ihr individuelles Firmenlogo einfügen, sofern dieses als Grafikdatei auf Ihrem Computer abgelegt ist. Das Logo erscheint daraufhin links oben in der Bildschirmansicht und rechts oben auf jedem Protokollausdruck. Geeignete Dateiformate sind bmp-, jpg- und gif-Dateien.

Das Logo bleibt nach dem Schließen und erneuten Öffnen des Programms gespeichert.

Unterpunkt „Firmenlogo drucken“

- Aktivieren Sie diesen Punkt, wenn das eingefügte Firmenlogo (siehe vorstehender Punkt) auf dem Protokollausdruck erscheinen soll.

Unterpunkt „Grafiken drucken“ und „Bemerkungen drucken“

- Aktivieren Sie diesen Punkt, wenn Grafiken und Bemerkungen im Protokoll mit ausgedruckt werden sollen.

Unterpunkt „Automatische Updatesuche“

- Aktivieren Sie diesen Punkt, indem Sie ein Häkchen setzen, damit das Programm sich automatisch aktualisiert, sobald es eine neue Softwareversion gibt.

Unterpunkt Proxyserver verwenden

Dieser Punkt ist nur dann vor dem Softwareupdate zu aktivieren, wenn Sie von einem Firmennetzwerk aus arbeiten, das einen Proxyserver verwendet. Nach Anklicken des Unterpunktes „Proxyserver verwenden“ öffnet sich das nebenstehende Fenster.

Abb. 8: Eingaben bei Verwendung eines Proxyservers

- Erfragen Sie die abgefragten Daten gegebenenfalls in Ihrer IT-Abteilung.
- Tragen Sie die Daten ein und bestätigen Sie mit „OK“.

7.3.3 Unterpunkt „Firmware-Update Wöhler DP Serie“

Die Software ermöglicht es Ihnen, grundsätzlich die neueste Firmware-Version auf das Wöhler DP 600 oder DP 700 zu laden. Gehen Sie dazu folgendermaßen vor:

- Schließen Sie das Wöhler DP 600 oder DP 700 über das USB Kabel an den PC an und schalten Sie es ein.
- Um ein Update durchzuführen, gehen Sie zunächst in der Menüleiste der Software auf Gerät >Firmware Update DP Serie.
- Folgen Sie nun den in der Softwareansicht unter „Hinweise“ aufgeführten Anweisungen.



Abb. 11: Untermenü „Firmwareupdate DP Serie“

7.4 Menü „Info“

Nach Aufrufen des Menüs Info>Update wird die Softwareversion und das Datum des letzten Updates angezeigt. Über den Button „Download“ kann nun die die neueste Softwareversion heruntergeladen werden.



HINWEIS!

Für das Update ist eine Internetverbindung erforderlich. Das Herunterladen des Updates entfällt, wenn die automatische Update-Suche aktiviert ist (vgl.7.2).

8 Auswertung der Daten der Geräte der Wöhler DC-Serie

8.1 Vorbereitung zur Datenübertragung

8.1.1 Update der Gerätefirmware

- Schließen Sie das Messgerät über das USB Kabel an den PC an und schalten Sie es ein.

Ein Datenaustausch zwischen der Software und dem Wöhler DC-Messgerät ist erst möglich, wenn das Messgerät mit der Firmware 1.03 oder höher ausgestattet ist. Ist dies nicht der Fall, so ist zunächst ein Firmwareupdate durchzuführen, vgl. Kap.7.3.2.



HINWEIS!

Die Firmwareversion des Messgerätes wird im Diagnosemenü des Wöhler DC 4xx angezeigt. (Taste „Diag“ in den ersten 10 Sekunden nach dem Start drücken.)

8.1.2 Einstellungen im Messgerät Wöhler DC 4xx



Abb. 12: Displayansicht „Datenverwaltung“ beim Wöhler DC 410/DC 430

- Wählen Sie im Messgerät Wöhler DC 4xx die Menüpunkte **Datenverwaltung > USB-Datenübertragung**.

Im Display des Messgerätes erscheint die Meldung „Gerät bereit“.

8.2 Datenübertragung

- Klicken Sie auf den Button „Senden“, um die markierten Daten vom Computer auf das Messgerät zu senden.



HINWEIS!

Bei der Datenübertragung vom PC zum Messgerät werden sämtliche vorher im Gerät gespeicherten Daten gelöscht.

- Klicken Sie auf den Button „Empfangen“, um die Datenübertragung vom Messgerät zum PC zu starten.



HINWEIS!

Beim Empfang von Messdaten werden vorher bereits vorhandene Messungen im PC überschrieben. Um dieses zu vermeiden, speichern Sie die bereits vorhandenen Messungen unter einem anderen Dateinamen.

Nach erfolgter Datenübertragung erscheint über dem Ladebalken der Text „Datenübertragung erfolgreich“ und in einem Fenster wird die Anzahl der übertragenen Stränge mitgeteilt.

8.3 Beispiele für die Auswertung der Messung

Nach erfolgter Datenübertragung können die mit dem Messgerät ermittelten Ergebnisse am PC betrachtet, bearbeitet und ausgedruckt werden.

Markieren Sie in der Kundenauswahl zunächst einen Kunden und dann einen Strang.

Sind Messungen hinterlegt, so ist der Reiter der entsprechenden Messart aktiviert.



HINWEIS!

Reiter von Messarten, bei denen keine Messung hinterlegt ist, sind inaktiv.

8.3.1 Auswertung des 4-PA-Test mit dem Wöhler DC 410/DC 410^{Flow}

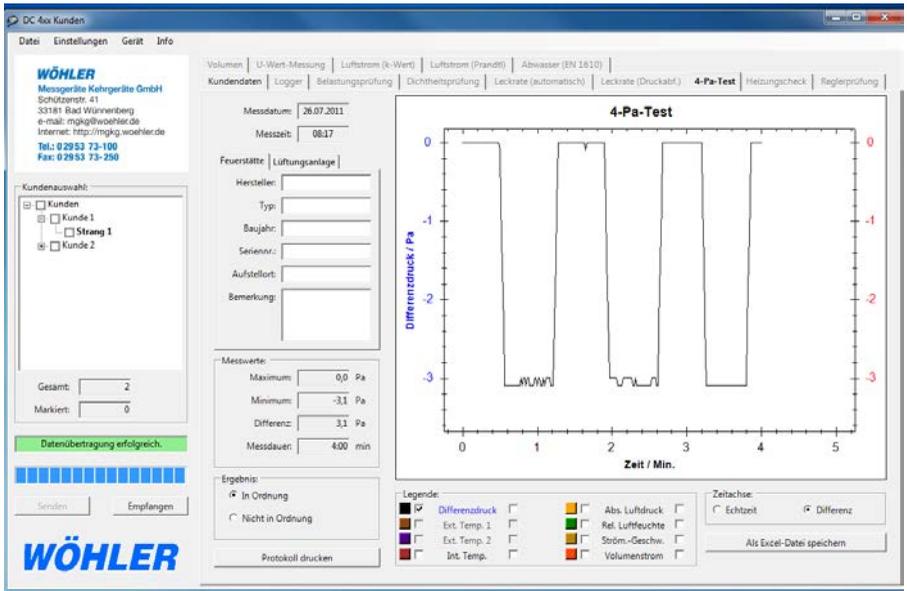


Abb. 13: Messart „4-Pa-Test“

Messdatum und Messzeit

Wird eine Messart angeklickt, zu der beim ausgewählten Kunden Daten hinterlegt sind (im Beispiel der 4-Pa-Test), werden auf dem Bildschirm das Messdatum und die Messzeit angezeigt.

Feuerstätte/Lüftungsanlage

Darunter steht ein Feld, in dem der Kunde die Daten der Feuerstätte oder Lüftungsanlage eingeben kann, die dann mit auf dem Protokollausdruck erscheinen.

Messwerte

Hier sind besondere Messdaten aufgeführt.

Ergebnis

Unter dem Punkt „Ergebnis“ kann der Benutzer die Bewertung der Messung vornehmen. Die Bewertung erscheint dann im Protokollausdruck.

Protokoll drucken

Durch Klick auf den Button „Protokoll drucken“ kann ein Protokoll ausgedruckt werden.



HINWEIS!

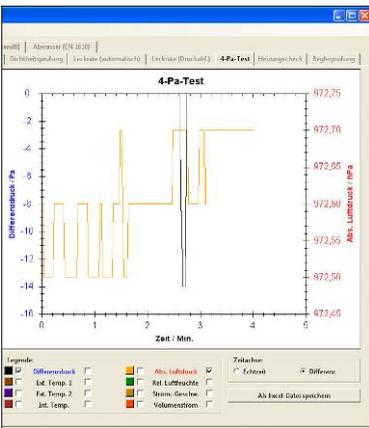
Ist auf dem Rechner ein PDF-Drucker installiert, kann das Protokoll über den Button „Protokoll drucken“ als PDF-Datei generiert und gegebenenfalls später in einen Bericht eingefügt werden.

Legende

Hier kann der Benutzer auswählen, welcher Wert als Graph dargestellt werden soll. Der Graph erscheint dann in derjenigen Farbe, die in der Legende neben dem Wert aufgeführt ist.

Außerdem kann der Benutzer auswählen, auf welcher Achse der Graph dargestellt wird, indem er den Haken vor oder hinter dem Wert setzt.

Nach dem Beenden und erneuten Aufrufen des Programms bleibt die Auswahl bestehen.



HINWEIS!

Im Beispiel Abb. 14 wird der Differenzdruck auf der linken Achse und der Absolute Luftdruck auf der rechten Achse dargestellt.

Es ist sinnvoll, die Graphen auf unterschiedlichen Achsen anzuzeigen, wenn die Größe der dargestellten Werte sehr unterschiedlich ist. Würden der Differenzdruck und der Absolute Luftdruck auf derselben Achse dargestellt, so wären Schwankungen kaum erkennbar.

Abb. 14: Graphik zum 4-Pa-Test

Zeitachse

Hier kann der Benutzer auswählen, ob auf der Zeitachse die Uhrzeit angegeben ist, zu der ein bestimmter Wert gemessen wurde (Echtzeit) oder diejenige Zeit, die seit Beginn der Messung verstrichen ist (Differenz).

Als Excel Datei speichern

Nach Klicken auf den Button „Als Excel-Datei speichern“ werden die Daten in einer Excel-Datei gespeichert. Es öffnet sich ein Fenster, in dem der Pfad, unter dem die Datei gespeichert werden soll, auszuwählen ist.

8.3.2 Auswertung des Heizungs-Check mit dem Wöhler DC 410

Der Heizungs-Check stellt ein vereinfachtes Verfahren zur energetischen Inspektion von Heizungsanlagen dar.

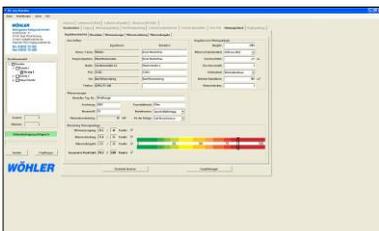


HINWEIS!

Weitere Informationen zum Heizungs-Check finden Sie im aktuellen Wöhler Katalog im Kapitel Wöhler Institut Technik. Seminare zum Thema „TRGI 2008 und Heizungs-Check“ können Sie unter der Artikel-Nr. 166 bei der Firma Wöhler buchen.

Die entsprechenden Checklisten sind unter „Heizungs-Check“ aufgeführt.

Menüpunkt „Inspektionsbericht“



Unter dem Menüpunkt Inspektionsbericht erscheint als Eigentümer der angelegte Kunde. Der Benutzer gibt die Adressdaten des Betreibers und Angaben zum Wohngebäude und zum Wärmeerzeuger ein.

Darunter erscheint automatisch die Anzahl der Verbesserungspotentialpunkte der Heizungsanlage.

Abb. 15: Heizungs-Check, Inspektionsbericht

Menüpunkt „Messdaten“

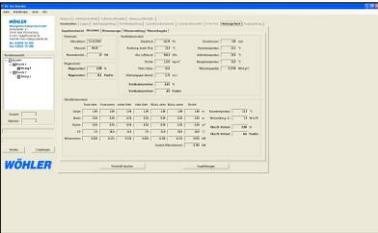


Abb. 16: Heizungs-Check, Messdaten

Hier sind Parameter der Messung und die vorgegebenen Daten sowie die Messwerte zu den Messungen von Abgasverlust, Ventilationsverlust und Oberflächenverlust als Übersicht aufgeführt. Die Daten stammen vom Messgerät und können daher nicht verändert werden.

Menüpunkt „Wärmeerzeuger“



Abb. 17: Heizungs-Check, Wärmeerzeuger

Die Seite enthält einen Fragenkatalog in Stichwortform zu den Punkten Brennwertnutzung, Kessel-Dimensionierung und Regelung

- Markieren Sie die zutreffenden Parameter jeweils durch Anklicken.

Entsprechend den ausgewählten Parametern werden der Anlage Verbesserungspotentialpunkte zugeordnet.



HINWEIS!

Zu den Themen „Brennwertnutzung“, „Kesseldimensionierung“ und „Regelung“ gibt es jeweils einen Info-Button, mit dem der Benutzer Informationen aufrufen kann, die für die Auswahl der korrekten Parameter hilfreich sein können.

- Zum Aufrufen der Informationen gehen Sie mit dem Cursor auf den Info-Button. Die Informationen werden dann in einem Fenster angezeigt, so lange der Cursor über dem Button steht.

Abschätzung der Heizlast

Mit dieser Funktion kann die notwendige Heizlast eines Wohngebäudes abgeschätzt werden, um eine mögliche Überdimensionierung der Heizungsanlage zu erkennen. Dazu müssen auf der Seite „Inspektionsbericht“ die beheizte Nutzfläche und der Wärmeschutzstandard eingetragen sein.

Die Heizlast wird nach dem Diagramm aus Abb. 18 anhand der zu beheizenden Fläche und des Baujahres des Gebäudes ermittelt.

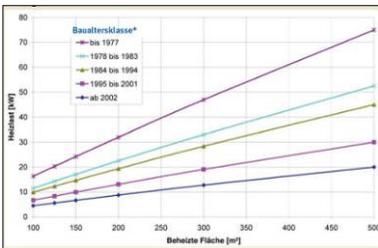


Abb. 18: Diagramm zur Abhängigkeit der Heizlast von der beheizten Fläche

Menüpunkt „Wärmeverteilung“



Abb. 19: Heizungs-Check, Wärmeverteilung

Die Seite enthält einen Fragenkatalog in Stichwortform zu den Punkten

Hydraulischer Abgleich

Rohrleitungsämmung

Umwälzpumpe

- Markieren Sie die zutreffenden Parameter jeweils durch Anklicken.

Entsprechend den ausgewählten Parametern werden der Anlage Verbesserungspotentialpunkte zugeordnet.



HINWEIS!

Zu den Themen „Hydraulischer Abgleich“, „Rohrleitungsämmung“ und „Umwälzpumpe“ gibt es jeweils einen Info-Button, mit dem der Benutzer Informationen aufrufen kann, die für die Auswahl der korrekten Parameter hilfreich sein können.

- Zum Aufrufen der Informationen gehen Sie mit dem Cursor auf den Info-Button. Die Informationen werden dann in einem Fenster angezeigt, so lange der Cursor über dem Button steht.

Abschätzung der Pumpenleistung

Mit dieser Funktion kann die benötigte Leistung einer Heizkreispumpe abgeschätzt werden, um eine mögliche Überdimensionierung zu erkennen.

Die Heizlast wird von der vorherigen Seite „Wärmeerzeuger“ übernommen. Mit Hilfe der Systemtemperaturen (Differenz Vorlauf - Rücklauf) wird der notwendige Volumenstrom ermittelt. Anhand

der Nutzfläche und der Art der Heizung (Heizkörper, Fußboden) wird die Förderhöhe abgeschätzt. Aus Förderhöhe und Volumenstrom wiederum ergibt sich die benötigte Pumpenleistung.

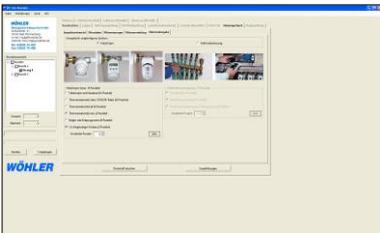


HINWEIS!

Die Diagramme, nach denen die Förderhöhe und Pumpenleistung bestimmt werden, sowie ein Beispiel, wie diese Bestimmung erfolgt, können vom Benutzer angesehen werden.

- Klicken Sie auf den Button „Diagramm anzeigen“, um die Diagramme aufzurufen.
- Klicken Sie auf den Button „Beispiel anzeigen“, um ein Beispiel anzusehen, wie aus den Diagrammen die Förderhöhe und die Pumpenleistung berechnet wird.

Menüpunkt „Wärmeübergabe“



- Die Seite enthält Fragenkataloge und entsprechende Infobutton wie die vorherigen Seiten

Abb. 20: Heizungs-Check, Wärmeübergabe

Ausdruck und Empfehlungen

Jedes Untermenü des Punkts „Heizungs-Check“ enthält unten auf der Seite die Buttons „Protokoll drucken“ und „Empfehlungen“.

Empfehlungen

- Klicken Sie auf den Button „Empfehlungen“. Es öffnet sich ein Fenster, in das der Benutzer eigene Empfehlungen eintragen kann.
- Klicken Sie auf den Button „Automatisch erzeugte Empfehlungen anführen“. Es werden stickwortartige Empfehlungen hinzugefügt, die

die Software aus den eingegebenen Daten und den übernommenen Messwerten generiert. Auch diese können vom Benutzer geändert werden.

- Schließen Sie das Fenster Empfehlungen. Die Eintragungen werden nun automatisch für den Protokollausdruck übernommen.

Protokoll drucken

Klicken Sie auf den Button „Protokoll drucken“, um das Protokoll auszudrucken.



HINWEIS!

Ist auf Ihrem Computer ein PDF-Drucker installiert, können Sie das Protokoll nach Klick auf „Protokoll drucken“ und Auswahl des PDF-Druckers auch als PDF-Datei auf Ihrem Computer speichern.

Im Ausdruck sind die Messwerte der Heizungsanlage abgedruckt. Anschließend folgt ein zweiseitiger Inspektionsbericht sowie die oben beschriebenen Empfehlungen.

8.3.3 Auswertung des Brennwert-Check mit dem Wöhler DC 440

DE

Der Brennwert-Check stellt ein einfaches Verfahren dar zum messtechnischen Nachweis eines tatsächlichen Brennwertnutzens. Dazu zählt ein Sensor des Wöhler DC 440 die Kondensatmenge, die während der Überprüfung in den Kondensatabfluss ausgeflossen ist.

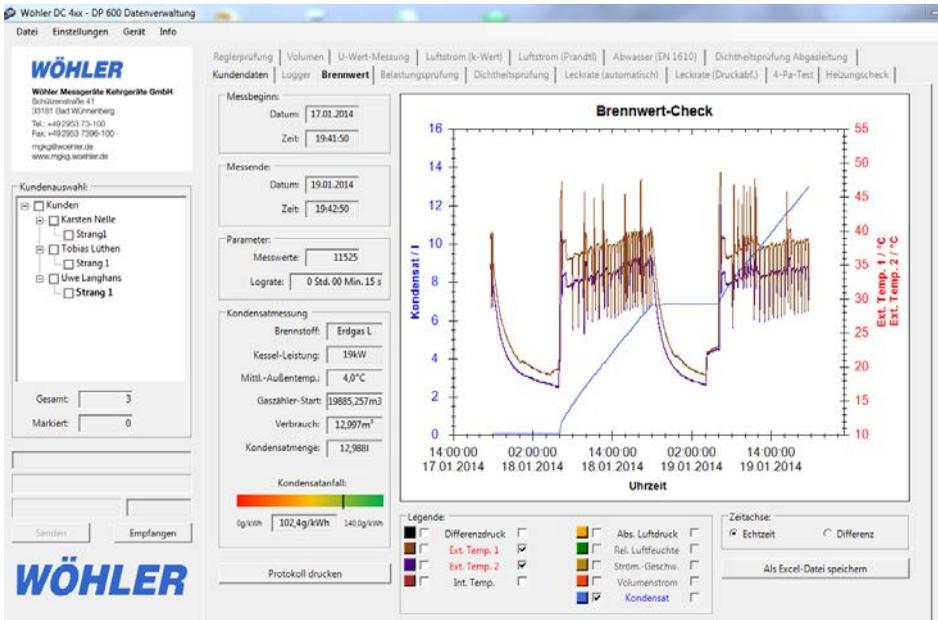


Abb. 21: Auswertung Brennwert-Check

- Zum Importieren der Daten vom Messgerät klicken Sie auf den Button „Empfangen“.



HINWEIS!

Das Einlesen einer Logger-Messung über einen großen Zeitraum kann bis zu 20 Minuten dauern.

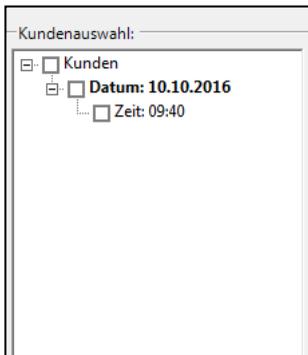


Abb. 22: PC-Software „Wöhler DC-Serie Datenverwaltung“ nach dem Import der Messdaten

Während der Übertragung der Messdaten legt die PC-Software automatisch einen neuen Kunde mit der Bezeichnung „Datum: TT.MM.JJJ“ an. Darunter ist der Strang mit der Bezeichnung „Zeit: HH:MM“ zu finden.

Nach Rechtsklick auf das Datum können Sie den Kundennamen eingeben.

Nach Rechtsklick auf die Zeit können Sie eine Strangbezeichnung eingeben.

Unter dem Menüpunkt Brennwert-Check erscheinen die Daten, die der Benutzer zur Messung und zur Anlage in das Wöhler DC 440 eingegeben hat, sowie die vom Gerät gemessenen und errechneten Werte.



HINWEIS!

Der Benutzer kann die Werte nicht nachträglich in der Software ändern.

Messergebnis

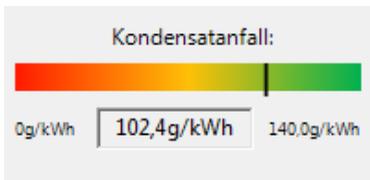


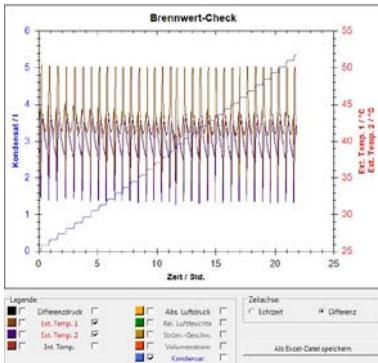
Abb. 23: Beispiel: Ergebnisanzeige einer Heizung mit guter Brennwertnutzung

Als Messergebnis ist der Kondensatanfall bezogen auf den Energieverbrauch in g/kWh angegeben. Die Software zeigt gleichzeitig eine Brennwertnutzungsskala, die von 0,0 g/kWh bis zum besten Wert reicht, der für den entsprechenden Brennstoff möglich ist. In diese Bewertungsskala trägt die Software das Ergebnis ein. Liegt das Ergebnis im roten Bereich, handelt es sich um eine Heizung mit schlechter Brennwertnutzung. Liegt es im grünen Bereich, ist die Brennwertnutzung gut.

Darstellung des Messwertverlaufs

Zur Ergebnisanalyse wird der Kondensatanfall zusammen mit den Temperaturwerten betrachtet. Die einzelnen Messwerte werden in einer Grafik dargestellt werden. Außerdem kann der Nutzer die einzelnen Werte in einer Excelliste speichern.

- Markieren Sie in der Legende der Grafik die-



jenen Werte, die in der Grafik dargestellt und/oder in der Excelliste gespeichert werden sollen.

Nach dem Beenden und erneuten Aufrufen des Programms bleibt die Auswahl bestehen.



HINWEIS!

Die markierten Werte erscheinen auch in der Grafik des Protokollausdrucks.

Abb. 24: Graphik mit Anzeige der Vorlauf- und Rücklauftemperatur sowie des Kondensatanfalls

9 Auswertung der Daten des Wöhler DP 600 / DP 700

9.1 Vorbereitung zur Datenübertragung

- Schließen Sie das Messgerät über das USB Kabel an den PC an und schalten Sie es ein.

Wöhler DP 600

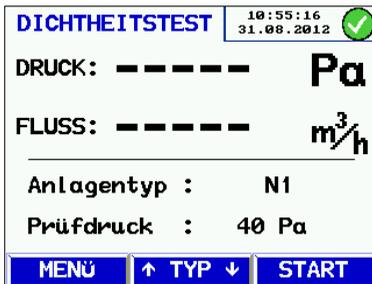


Abb. 26: Startbild des Wöhler DP 600

Nach dem Einschalten des Wöhler DP 600 erscheint eine Versionsmeldung und nachfolgend die Startanzeige. In diesem Modus, also wenn keine Messung ausgewählt ist, lassen sich die Werte zum PC übertragen.

Wöhler DP 700

Beim Wöhler DP 700 kann die Datenübertragung aus jedem Modus gestartet werden.

9.2 Datenübertragung

- Klicken Sie auf den Button „Senden“, um die markierten Daten vom Computer auf das Messgerät zu senden.



HINWEIS!

Bei der Datenübertragung vom PC zum Messgerät werden sämtliche vorher im Gerät gespeicherten Daten gelöscht.

- Klicken Sie auf den Button „Empfangen“, um die Datenübertragung vom Messgerät zum PC zu starten.



HINWEIS!

Beim Empfang von Messdaten werden vorher bereits vorhandene Messungen im PC überschrieben. Um dieses zu vermeiden, speichern Sie die bereits vorhandenen Messungen unter einem anderen Dateinamen.

Nach erfolgter Datenübertragung erscheint über dem Ladebalken der Text „Datenübertragung erfolgreich“ und in einem Fenster wird die Anzahl der übertragenen Stränge mitgeteilt.

9.3 Auswertung der „Dichtheitsprüfung Abgasleitung“ mit dem Wöhler DP 600

DE



HINWEIS!

Der Menüpunkt „Dichtheitsprüfung Abgasleitung“ kann nur aktiviert werden, wenn im Kundenauswahlfenster in der Hauptansicht ein Strang ausgewählt wurde.

Messdatum und Messzeit	Sind beim ausgewählten Kunden Daten zur Dichtheitsprüfung hinterlegt, werden auf dem Bildschirm das Messdatum und die Messzeit angezeigt.
Anlagedaten	Es werden die Anlagedaten angezeigt, die beim Wöhler DP 600 eingegeben wurden.
Messwerte	Es werden der Prüfdruck, die gemessene Leckrate und die nach DIN EN 1443 zulässige Leckrate angezeigt.
Erweitertes Verfahren	Für Messungen an Anlagen des Typs P und H kann eine Messung im erweiterten Verfahren durchgeführt werden (vgl. Bedienungsanleitung Wöhler DP 600, Kapitel 5.5). In diesem Fall werden hier die zulässige Leckrate und der gemessene Druck angegeben.
Ergebnis	<p>Wurde nicht das erweiterte Verfahren gewählt, so erscheint hier automatisch eine Bewertung des Ergebnisses. Das Ergebnis ist in Ordnung, wenn die gemessene Leckrate kleiner oder gleich der zulässigen Leckrate ist.</p> <p>Wurde das erweiterte Verfahren durchgeführt, kann der Benutzer die Bewertung der Messung vornehmen.</p> <p>Die Bewertung erscheint im Protokollausdruck.</p>

9.4 Auswertung des 4-Pa-Test mit dem Wöhler DP 600

vgl. Kapitel 8.3.1

9.5 Auswertung des Leckagetest mit dem Wöhler DP 700

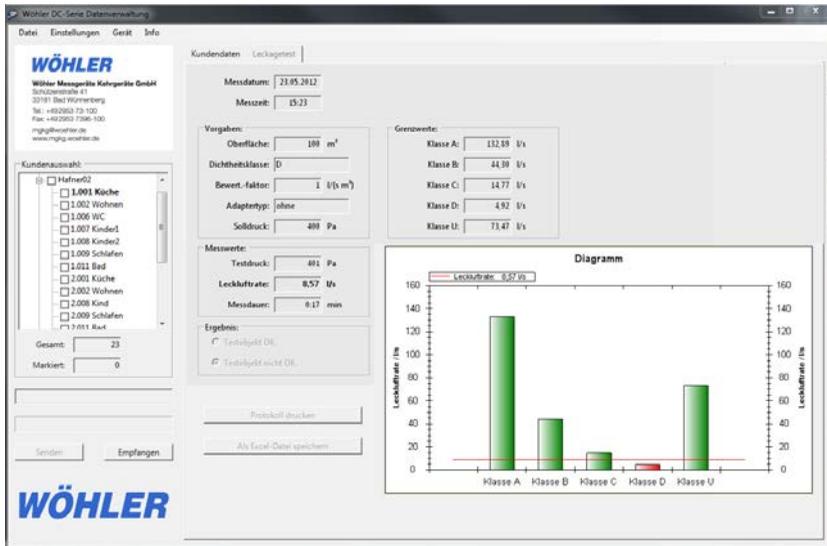


Abb. 27: Auswertung der Daten des Wöhler DP 700



HINWEIS!

Der Menüpunkt „Leckagetest“ kann nur aktiviert werden, wenn im Kundenauswahlfenster ein Strang/eine Messtelle ausgewählt wurde.

Messdatum und Messzeit

Sind beim ausgewählten Kunden Daten zur Dichtheitsprüfung mit dem Wöhler DP 700 hinterlegt, werden auf dem Bildschirm das Messdatum und die Messzeit angezeigt.

Vorgaben

Eingegebene Oberfläche, gewählte Dichtheitsklasse, Bewertungsleckluftmenge Adapter (mit Adapter 0,3 oder ohne) vorgewählter Druck

Messwerte

Tatsächlich erreichter mittlerer Druck
Tatsächliche Leckluftmenge in l/s
Messdauer

Grenzwerte

Zulässige Leckluftmenge bei tatsächlich erreichtem Druck (Orientierungswert).

Ergebnis

Auswertung, ob das geprüfte System der gewählten Dichtheitsklasse entspricht.
Die Bewertung erscheint im Protokollausdruck.

10 Auswertung der Daten des Wöhler CFM 600

Die Messdaten des Wöhler CFM 600 werden auf einer SD-Karte als .txt-Datei gespeichert und können am PC von der Software ausgelesen werden und umgekehrt. Der Benutzer kann daher Kundendateien komfortabel in der Software anlegen und diese über die SD-Karte in das Messgerät übertragen. Nachdem er die Messungen vorgenommen hat, können die Kundendateien wieder von der Software ausgelesen und ausgewertet werden.

10.1 Datenaustausch zwischen Software und Wöhler CFM 600

Markierte Kunden zum Wöhler CFM 600 exportieren

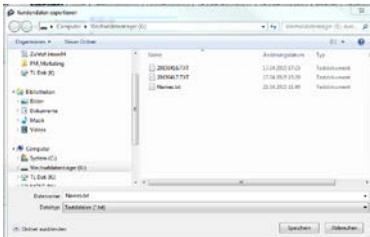


Abb. 28: Speichern der Kundendateien auf der SD-Karte

- Stecken Sie die SD-Speicherkarte des Wöhler CFM 600 in den Kartenslot Ihres PC.
- Speichern Sie mit dem Befehl **Datei > Markierte Kunden zum Wöhler CFM 600 exportieren** die Kundendateien der Software auf der SD-Karte. Die Dateien werden dann als **Nam.es.txt** abgelegt.



HINWEIS!

Enthält der Kundename mehr als 13 Zeichen, so wird der Name beim Speichern auf die SD-Karte auf 13 Zeichen gekürzt. Vorher erscheint eine Warnmeldung.

In diesem Fall legt die Software automatisch neue Kundendateien an, wenn die Kundendaten wieder von der SD-Karte in die Software importiert werden. Hier kann der Benutzer dann wieder den ursprünglichen Namen zuweisen: **Kundenauswahl > rechter Mausklick auf Kunden > Kunden umbenennen**.

Daten vom Wöhler CFM 600 importieren

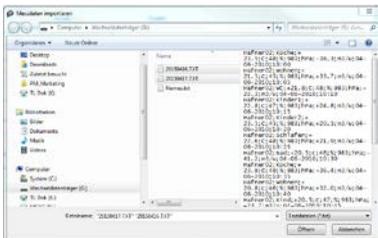


Abb. 29: Datenimport von der SD-Speicherkarte des Wöhler CFM 600

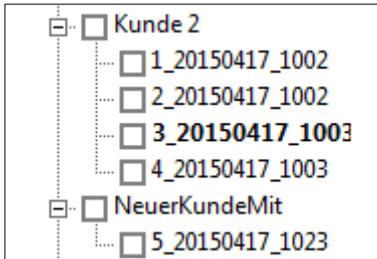
- Stecken Sie die Speicherkarte des Wöhler CFM 600 in den Kartenslot Ihres PC.
- Wählen Sie eine oder mehrere Textdateien der Speicherkarte und klicken Sie auf **Öffnen**.



HINWEIS!

Das Wöhler CFM 600 legt für jeden Tag eine Messdaten-Datei an. Der Dateiname ist das Datum des Messtages, z.B. **20150507.TXT**

Nach dem Importieren der Dateien in die Software bleiben die Dateien zusätzlich noch auf der SD-Karte bestehen. Sie können dort dann ggfs. gelöscht werden.



In der Kundenauswahl erscheinen die neuen Daten mit einem neuen Dateinamen: Nummer, die der Messung beim Speichern im Wöhler CFM 600 zugewiesen wurde_Datum_Uhrzeit

Abb. 30: Kundenauswahl nach Datenimport vom Wöhler CFM 600

10.2 Auswertung der Messdaten des Wöhler CFM 600

- Klicken Sie auf den Reiter Volumenstrom Kompensationsverfahren

Auslässe:

	Durchlass	Typ	Datum	Zeit	Vol.-Strom	Temperatur	Luftfeuchte	Luftdruck
▶	1_20150417_1002	Zuluft	17.04.2015	10:02	21,0 m ³ /h	72,0 °F	31,0 %	983,0 hPa
	2_20150417_1002	Zuluft	17.04.2015	10:02	48,0 m ³ /h	74,5 °F	31,0 %	983,0 hPa
	3_20150417_1003	Zuluft	17.04.2015	10:03	66,0 m ³ /h	70,0 °F	31,0 %	983,0 hPa
	4_20150417_1003	Zuluft	17.04.2015	10:03	79,0 m ³ /h	74,8 °F	30,0 %	983,0 hPa

Abb. 31: Messdatenliste - Volumenstrom gemessen mit dem Wöhler CFM 600

Die vom Wöhler gemessenen Daten werden in einer Tabelle angezeigt. Dabei rechnet die Software alle Volumenströme automatisch auf die Einheit m³/h um.

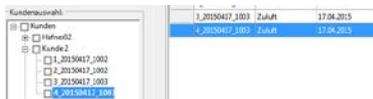


Abb. 32: Tabelle anpassen

- Löschen Sie alle doppelt ausgeführten Messungen aus der Tabelle. Klicken Sie dazu in der Kundenauswahl mit der rechten Maustaste auf die Messung und wählen Sie **Strang löschen**. Die entsprechende Tabellenzeile ist dann auch gelöscht.
- Ändern Sie bei Bedarf den Namen des Durchlasses in der Kundenauswahl.

Sie erhalten so eine aussagekräftige Tabelle:

Auslässe:								
	Durchlass	Typ	Datum	Zeit	Vol.-Strom	Temperatur	Luftfeuchte	Luftdruck
▶	1.001 Küche	Abluft	04.06.2010	10:00	38,3 m ³ /h	23,5 °C	48,0 %	983,0 hPa
	1.002 Wohnen	Zuluft	04.06.2010	10:05	33,7 m ³ /h	21,5 °C	45,0 %	983,0 hPa
	1.006 WC	Abluft	04.06.2010	10:10	22,3 m ³ /h	21,8 °C	48,0 %	983,0 hPa
	1.007 Kinder1	Zuluft	04.06.2010	10:15	24,8 m ³ /h	22,8 °C	47,0 %	983,0 hPa
	1.008 Kinder2	Zuluft	04.06.2010	10:20	20,5 m ³ /h	23,5 °C	45,0 %	983,0 hPa
	1.009 Schlafen	Zuluft	04.06.2010	10:25	21,9 m ³ /h	22,6 °C	48,0 %	983,0 hPa
	1.011 Bad	Abluft	04.06.2010	10:30	41,2 m ³ /h	20,5 °C	46,0 %	983,0 hPa
	2.001 Küche	Abluft	04.06.2010	10:35	36,4 m ³ /h	23,9 °C	49,0 %	983,0 hPa
	2.002 Wohnen	Zuluft	04.06.2010	10:40	32,0 m ³ /h	20,8 °C	46,0 %	983,0 hPa
	2.008 Kind	Zuluft	04.06.2010	10:45	23,7 m ³ /h	20,5 °C	47,0 %	983,0 hPa
	2.009 Schlafen	Zuluft	04.06.2010	10:50	23,0 m ³ /h	22,1 °C	50,0 %	983,0 hPa
	2.011 Bad	Abluft	04.06.2010	10:55	36,3 m ³ /h	22,7 °C	49,0 %	983,0 hPa
	3.001 Küche	Abluft	04.06.2010	11:00	37,4 m ³ /h	23,9 °C	46,0 %	983,0 hPa
	3.002 Wohnen	Zuluft	04.06.2010	11:05	49,7 m ³ /h	21,3 °C	50,0 %	983,0 hPa
	3.009 Schlafen	Zuluft	04.06.2010	11:10	33,5 m ³ /h	23,1 °C	49,0 %	983,0 hPa
	3.011 Bad	Abluft	04.06.2010	11:15	38,4 m ³ /h	23,7 °C	47,0 %	983,0 hPa

Abb. 33: überarbeitete Tabelle

Auswertung:	
Vol.-Strom Zuluft:	262,8 m ³ /h
Vol.-Strom Abluft:	250,3 m ³ /h
Differenz:	12,5 m ³ /h

Abb. 34: Auswertung der Volumenströmmessungen

Die Auswertung gibt Aufschluss über die Lüftungsbalance im Gebäude. Die Differenz zwischen Zu- und Abluft sollte dabei möglichst gering sein.

Sowohl die Messdatentabelle als auch die Auswertung lassen sich als Protokoll ausdrucken oder als Excel-Datei speichern.

Wöhler Verkaufsstellen

Germany

Wöhler Technik GmbH

Wöhler-Platz 1
33181 Bad Wünnenberg
Tel.: +49 2953 73-100
Fax: +49 2953 73-96100
info@woehler.de
www.woehler.de

Wöhler West

Castroper Str. 105
44791 Bochum
Tel.: +49 234 516993-0
Fax: +49 234 516993-99
west@woehler.de

Wöhler Süd

Gneisenastr.12
80992 München
Tel.: +49 89 1589223-0
Fax: +49 89 1589223-99
sued@woehler.de

International

USA

Wohler USA Inc.
20 Locust Street, Suite 205
Danvers, MA 01923
Tel.: +1 978 750 9876
Fax.: +1 978 750 9799
www.wohlerusa.com

Czech Republic

Wöhler Bohemia s.r.o.
Za Naspem 1993
393 01 Pelhrimov
Tel.: +420 565 323 076
Fax: +420 5653 23078
info@woehler.cz

Italy

Wöhler Italia srl
Corso Libertà 9
39100 Bolzano
Tel.: +390471402422
Fax: +39 0471
www.woehler.it

France

Wöhler France SARL
31 Bis Rue Georges Ohnet
31200 Toulouse
Tel. : 05 61 52 40 39
Fax : 05 62 27 11 31
info@woehler.fr
www.woehler.fr

Your contact: