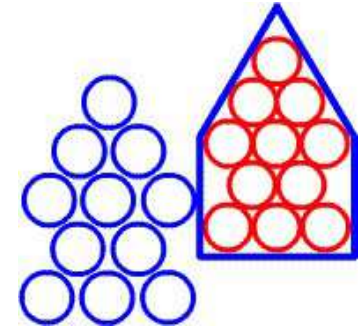


Die Blätter der Lüftungslogger-Excelmappe



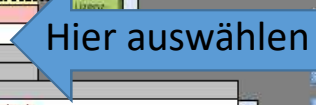
www.luftdicht.de

Eine Beschreibung der Blatinhalte erhalten Sie auch, wenn das Blatt der Excelmappe angezeigt wird und Sie die Tastenkombination „**Strg + i**“ (i wie **I**nformation) eingeben.

Die Funktionen sind auf Blätter der Excelmappe verteilt.

Dadurch ist ein sehr flache Struktur möglich.

Jeder Vorgang ist nur ein bis zwei Mausklicks entfernt.



Das Blatt „Start“

Das Blatt "Start,, enthält Voreinstellungen, die bei der Benutzung der Excelmappe verwendet werden.

Z.B.

- Stammordner
- Auftragnehmer
- Auftraggeber
- Objekt
- Projektkennung
- Aufstellungsorte der Datenlogger
- Druckumfang
- Steuerung der Diagrammachsen
- Formatierung von Kommentar-Marken
- Vorgaben zu den Datenquellen

Diese Vorgaben werden an verschiedenen Stellen der erzeugten Dokumente wiedergegeben.

So müssen sie nicht mehrfach eingegeben werden.

Bitte benutzen Sie die blau hinterlegten Hilfetext-Aufrufe.

Außerdem sind Links zu Dokumenten im Internet aufgeführt.

Start | Daten | Analyse | Bericht | Matrix | Gutachten | aw | Erklärungen | Alles | 1

Hier auswählen

Dies sind Voreinstellungen. Sie werden bei den ausgeführten Aktivitäten berücksichtigt.

Arbeitsverzeichnis für Projektdaten: N:Raumklima-Projekte\0018-Schroers1
 Auftragnehmer: Dipl.-Ing. H. Trauernicht, Tel.: 05132 93728, www.luftdicht.de
 Auftraggeber: []
 Objekt: []
 Projektkennung: []

Aufstellungsort: F1 / T1: []
 Aufstellungsort: F2 / T2: []
 Aufstellungsort: T3: []

Sie benutzen folgende Excel-Version: Excel 2016

Druckumfang

Blatt "Bericht" (Deckblatt)	ie
Blatt "Gutachten"	ie
Diagramm "Alles"	ie
Gefüllte Abschnittsdiagramme	ie
Blatt "aw"	ie
Blatt "Matrix"	ie
Erklärungen	ie

Automatik der Y-Achsen der Diagramme (relativ)

	Standardwerte	
Abstand der Feuchtekurven von der Achsenobergrenze	4	4
Abstand der Feuchtekurven von der Achsenuntergrenze	3	3
Abstand der Temperaturkurven von der Achsenobergrenze	10	10
Abstand der Temperaturkurven von der Achsenuntergrenze	3	3
Abstand der Lüftungsmarke bezogen auf Achsenuntergrenze der Feuchteachse	2	2

X-Achse der Abschnittsdiagramme

Stunden pro Abschnitt: **24,0 = 1 Tag**

Beginn Abschnitt 1: **wurqgebene Stunde**

Beginn mit Stunde: **0**

Ergebnis: **Reset X-Achse auf Standard**

In 31 Abschnitten darstellbare Zeit: **31 Tage**
 geladener Zeitraum: **23 Tage**

Diagramme anlegen

Formatierungen

Formatierung der Kommentarzeile in den Abschnittsdiagrammen:

Automatisch in Gutachten eingetragener Text:	Präfix:	Marken:	Start-Nr.:	einfügen mit:
An dieser Stelle ist folgendes zu beobachten:		■..	1	Strg + p
Hier findet eine Erwärmung des Raumes durch eine Wärmequelle statt.		»■<		Strg + h
Hier ist ein Feuchteeintrag zu beobachten.		»■<		Strg + f
Hier ist ein Lüftungsvorgang zu beobachten.		»■<		Strg + l
Hier ist die Wirkung der Nachtabsenkung zu beobachten.		»■<		Strg + n

Vorgaben zu den Datenquellen

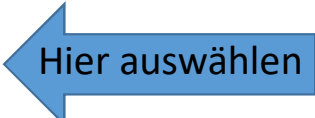
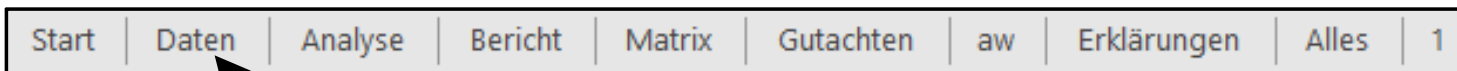
Datenherkunft / Loggertyp	Darstellung	Daten:	Stepweite:	Offset
Basisdaten T1 und F1	Dostmann >LOG32TH<	T+F	1	Offset T1: 0,0
zusätzliche Daten T2 und F2	Dostmann >LOG32TH<	T+F		Offset T2: 0,0
zusätzliche Daten T3	Dostmann >LOG32TH<	nur T		Offset T3: 0,0

Anleitung für Text in Spalte B:

Mit dem Text in Spalte B jeweils in einer Zelle bleiben!

Die Zellen sind auf Zeilenumbruch formatiert.

Ein Zeilenvorschub ist mit der Tastenkombination "Alt + Zeilenvorschub" einzugeben

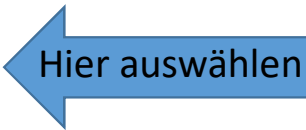


Das Blatt „Daten“

Das Blatt "Daten" ist die Schaltzentrale der Excelmappe. Enthalten sind:

- Schaltflächen zur Auslösung von Aktionen, wie Laden und Analyse von Messdaten
- Steuerung der Diagrammdarstellung
- Auflistung aller geladenen Messdaten
- eine Statistik zu den geladenen Messdaten
- zahlreiche abrufbare Hilfe- und Erklärungstexte (blau gekennzeichnet)
- usw.

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O		
Dateneinlesung: 21.07.16 18:00:26		T1 °C	F1 %	T2 °C	F2 %	T3 °C	Lüftung	TF100-1 °C	aw-Wert-1	abs. F1 g/m³	norm. F1 %	Spalteninhalt				
Spalteninhalt: Zeit		3,9	10,4				-9,1	2,4	13,1							
Minimum: 29.02.2016 15:49:31		31,9	50,4				13,7	11,3	67,0							
Maximum: 23.03.2016 13:44:31							4,5	6,4	37,0							
Mittelwert: 20,0		37,0														
gefüllte Zeilen von/bis: 31		Tage: 22,9		Mappe mit Messdaten in Arbeitsordner speichern				Analyse Lüftungen	Analyse Spalte J	Analyse Spalte K	Analyse Spalte L					
Messtakt hh:mm:ss: 00:05:00		Name: Lueftungslogger-12-09-06_xlsm														
Pfad: D:\Raumklima-Projekte\0018-Schroers\												Stutzen Anfang: 29.02.2016 15:49:31		Stutzen & Diagramme neu		
Projektkennung												Stutzen Ende: 23.03.2016 13:44:31		Autozoom alle		
Laufwerk LOG32T(H): H												T2 >> T3		Zoom alle 100%		
1. Ordner festlegen		2. Dateien von LOG 32 TH in Ordner kopieren		3. Import Basisdaten T1, F1		Import zusätzlich T2, F2		zusätzlich T3		Diagramme anlegen		Drucken normal		Drucken PDF	Reset	Zoom alle 100%
Logger-Typ: Dostmann >LOG32TH<		Dostmann >LOG32TH<		Dostmann >LOG32TH<				Verläufe: mittel		horizontale Linien: m						
Logger-Kennung: 19 15011176		19 15011176		19 15011176				---		---		Ab-schnitt		Copyright 2007..20		
Reset aller Farben		Farben der Verläufe:		T1, F1 löschen		T2, F2 löschen		T3 Löschen		Parameter TFxx-1		Bauteil:T3		-	0,0 0,0	
Aktionen zu den Spalten:		ja		ja		nein		nein		nein		ja		ja		nein nein
Darstellung:		LOG32TH_15011176_2016-02-29T154927.DBF		LOG32TH_15011176_2016-02-29T154927.DBF												+ Primarachse (Feuchte)
Herkunft (File):		LOG32TH_15011176_2016-02-29T154927.DBF		LOG32TH_15011176_2016-02-29T154927.DBF												
Excel-Zeilen-Nr.		Zeit (D.M.J h:m:s)		<<< Basisdaten >>>			<<< zusätzliche Daten >>>			<<< Analysen >>>			Zeige <<< horizontale Linien			
Legenden = Überschriften der Datenspalten:		T1 °C	F1 %	T2 °C	F2 %	T3 °C	Lüftung	TF100-1 °C	aw-Wert-1	abs. F1 g/m³	norm. F1 %			Linie 1	Linie 2	Li
31	31	29.02.2016 15:49:31	25,3	47,2				13,3		11,1	65,1					
32	32	29.02.2016 15:54:31	25,5	41,3				11,4		9,8	57,6					
33	33	29.02.2016 15:59:31	25,6	41,3				11,5		9,8	58,0					
34	34	29.02.2016 16:04:31	25,4	41,1				11,2		9,7	57,0					
35	35	29.02.2016 16:09:31	24,1	40,9				10,0		9,0	52,5					
36	36	29.02.2016 16:14:31	23,4	41,0				9,1		8,5	49,5					



Das Blatt „Analyse“

Vorgaben für die aw-Wert-1 Berechnung

Bauteiltemperatur: T3, 15,0 °C
 im Diagramm >aw< Marke 1, Marke 2
 Marken bei aw-Wert: 0,30, 0,80

Statistik zum aw-Wert:

Analyse aw-Wert-1 das sind gemittelt
 % über Marke 2 hh:mm pro Tag:
 [] []

T1 / F1 xx-Wert T2 / F2 xx-Wert

Taupunkt / TFxx 100 % 100 %

Ö55 / Ö65 Grenzwertüberschreitung über Betrachtungszeitraum
 dd hh:mm gesamt hh:mm:ss pro Tag:
 [] [] [] []

Buttons: Ergebnis löschen, zurück zu "Daten", mit Vorgaben analysieren, TFxx neu berechnen

Das Blatt "Analyse" enthält Voreinstellungen und Ergebnisse zu den realisierten Analysen.

Und zwar von der

- Lüftungsanalyse
- aw-Wert-Berechnung
- TFxx-Berechnung
- Ö55- und Ö65-Berechnung

Weiter ist eine Testhilfe zum Finden eines geeigneten Schwellwertes für die Lüftungsanalyse vorgesehen.

Testhilfen für die Lüftungsanalyse

Gehe zu Diagramm Nr.: 3

Standardraster wählen Alternatraster wählen

Festlegung der Stützpunkte und des Zwischenraumes für die Lüftungsanalyse

Zeitraaster: 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 Minuten

Testlauf starten

aktuell eingestellte Schwelle: -0,8

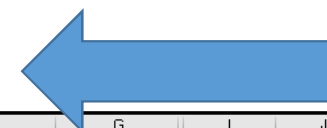
Schwelle	Lüftungen
0,3	8
0,4	7
0,5	7
0,6	7
0,7	5
0,8	5
0,9	5
1,0	5
1,1	5
1,2	5
1,3	4
1,4	3
1,5	3
1,6	2
1,7	3
1,8	3
1,9	2
2,0	2
2,1	2
2,2	2
2,3	1
2,4	1
2,5	1

Erkannte Lüftungen

Schwelle [g/m³]

Anzahl

Buttons: mit Vorgaben analysieren, Testeinstellung, Wiederherstellung der Normaleinstellung, Rückkehr zum Blatt "Analyse" mit "Strg+A"



Das Blatt „Bericht“



Editierbaren Bereich blau hinterlegen | Schutz aufheben | Bereichsanzeige entfernen und Blatt schützen

Dipl.-Ing. Herbert Trauernicht,
 Gebäudemesstechnik
 Eddenwiese 11
 31319 Sehnde-Ilten
 Tel.: 05132 / 93728
 Fax: 05132 / 93729
 E-Mail: htrauernicht@luftdicht.de
 Steuer-Nr. 16/144/13727, DE222460491

Qualitätssicherung bei Bauvorhaben:
 Gebäudedichtheitsprüfung, Blower-Door-Messung, Verleih Handwerker-Ventilator, Thermografie, Langzeit-Klimamessung (Feuchte, Temperatur),
 Zertifiziert nach ISO 20807 für die Gebäude-Luftdichtheitsprüfung

Betrifft: Raumklimauntersuchung

Objekt: --
 Auftraggeber: --
 Aufstellungsart: F1 / T1: --
 Aufstellungsart: F2 / T2: --
 Aufstellungsart: T3: --

Interne Nummer: --
 Lizensiert für: --

Taktzeit der Aufzeichnung (hh:mm:ss): 00:05:00
 Dauer der Aufzeichnung (Tage): 22,9
 Einlesung der Klimadaten: 11.07.16 07:17:33

Übersicht über die gemessenen Klimadaten:

Legende:	Zeit	T1 °C	F1 %	T2 °C	F2 %	T3 °C	TF100-1 °C	aw-Wert-1	abs. F1 g/m³	norm. F1 %
Minimum:	29.02.16 15:49:31	3,9	10,4	--	--	--	-9,1	--	2,4	13,1
Maximum:	23.03.16 13:44:31	31,9	50,4	--	--	--	13,7	--	11,3	67,0
Mittelwert:	--	20,0	37,0	--	--	--	4,5	--	6,4	37,0
Darstellung:	--	ja	ja	nein	nein	nein	ja	nein	ja	ja
Herkunft (File):	--	LOG32TH_150111	LOG32TH_150111	--	--	--	--	--	--	--

Lüftungsanalyse:

Basis:	--
Richtung des Feuchtesprungs:	--
Verwendete Schwelle:	--
Anzahl Lüftungsvorgänge im Betrachtungszeitraum:	--
Mittlere Lüftungsrate [1/d]:	--
Analyserraster:	--

aw-Wert-Analyse:

Bauteiltemperatur:	--
eingestellter Wert der Marke 2 (rot, siehe Diagramm "aw"):	--
über diesem Wert liegend wurden ermittelt:	--
Das sind im Mittel pro Tag in Stunden:Minuten:	--

Grenzwertüberschreitung nach ÖNORM B 8110-2: 2003 07 01:

Vermeidung von Kondenswasserbildung	
Grenzwertbezeichnung:	--
Grenzwertüberschreitung im Gesamtzeitraum (dd hh:mm):	--
Mittelwert der Grenzwertüberschreitung pro Tag (hh:mm:ss):	--

Sehnde, 11.07.16 0

Datumswahl: heute | Anzeigeumfang im Bericht

= Messdateneinlesung | Lüftungsanalyse: aw-Wert-Analyse: Grenzwertüberschreitung nach ÖNORM B 8110-2: 2003 07 01:

manuell eingeben | ja | ja | ja

Im Blatt "Bericht" sind die Analyse-Ergebnisse in einer ausdrückbaren Form zusammengefasst.

Einzelne Bereiche können gestaltet bzw. unsichtbar gemacht werden.

Das Blatt „Matrix“

Objekt: --
 Auftraggeber: --
 Interne Nummer: --
 Aufstellungsort: F1 / T1: --
 Aufstellungsort: F2 / T2: --
 Aufstellungsort: T3: --

Die Tabelle zeigt zu jedem Extremwert der Daten die Werte der anderen Daten zu diesem Zeitpunkt.

Ein Beispiel für die Auslesung (siehe Zeile mit F1 max.):

Das Maximum des Feuchtwertes (F1 max.) von 73,4% findet sich am 12.03.2012 um 08:12.

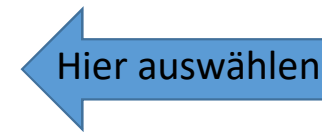
Zu dieser Zeit herrscht am Ort der Messung von F1 die Temperatur (T1) von 17,1 °C.

Diese Wertekombination der Feuchte und Temperatur entspricht einem TFxx-1 °C-Wert von 12,3 °C und einer absoluten Feuchte (abs. F1 g/m³) von 57,8 g/m³.

In der gleichen Zeile sind Werte dieses Zeitpunktes von weiteren Datenquellen wiedergegeben, sofern solche geladen sind.

Die Tabelle im Blatt „Matrix“ zeigt zu jedem Extremwert der Daten die Werte der anderen Daten zu diesem Zeitpunkt.

Extremwerte	Zeiten	T1 °C	F1 %	T2 °C	F2 %	T3 °C	TFxx-1 °C	aw-Wert-1/ TFxx-2 °C	abs. F1 g/m³	aw-Wert-1/ TFxx-2 °C
Standardbezeichnung >>		T1 °C	F1 %	T2 °C	F2 %	T3 °C	TF100-1 °C	aw-Wert-1	ÖN 55 %	norm. F1 %
Individuelle Bezeichnung		T1 °C	F1 %	T2 °C	F2 %	T3 °C	TF100-1 °C	aw-Wert-1	ÖN 55 %	norm. F1 %
Daten Beginn	24.02.12 09:02	21,0	51,0			19,9	10,5		74,9	54,2
Daten Ende	12.03.12 10:37	19,9	49,3			19,5	9,0		74,3	49,0
T1 °C min.	06.03.12 08:57	12,8	50,2			10,8	2,7		61,2	31,7
T1 °C max.	24.02.12 23:27	22,4	56,8			5,1	13,4		55,1	65,8
F1 % min.	05.03.12 09:07	16,9	42,9			3,5	4,2		55,0	35,3
F1 % max.	12.03.12 08:12	17,1	73,4			7,8	12,3		57,8	61,2
T2 °C min.										
T2 °C max.										
F2 % min.										
F2 % max.										
T3 °C min.	06.03.12 06:47	18,4	63,4			1,9	11,3		55,0	57,4
T3 °C max.	25.02.12 11:32	18,7	57,8			21,9	10,2		77,9	53,3
TF100-1 °C min.	06.03.12 09:02	12,8	49,6			11,4	2,5		62,1	31,3
TF100-1 °C max.	08.03.12 07:32	22,0	62,8			4,7	14,6		55,0	71,0
aw-Wert-1 min.										
aw-Wert-1 max.										
ÖN 55 % min.	24.02.12 23:32	22,4	57,3			4,9	13,6		55,0	66,4
ÖN 55 % max.	25.02.12 11:32	18,7	57,8			21,9	10,2		77,9	53,3
norm. F1 % min.	06.03.12 09:02	12,8	49,6			11,4	2,5		62,1	31,3
norm. F1 % max.	08.03.12 07:32	22,0	62,8			4,7	14,6		55,0	71,0
Mittelwerte		18,75	60,85			7,73	11,02		58,23	56,36



Das Blatt „Gutachten“

Im Blatt „Gutachten“ können

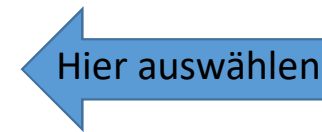
- Fragestellung der Untersuchung
- Ergebnis der Untersuchung formuliert werden.

Außerdem kann zu jeder eingetragenen Kommentarmarke in den Abschnittsdiagrammen der zugehörige Kommentar untergebracht werden.

Raumklimauntersuchung - Gutachten und Erklärungen zu den Diagrammen		
Objekt:	--	
Auftraggeber:	--	
Interne Nummer:	--	
Auftragnehmer:	Dipl.-Ing. H. Trauernicht, Tel.: 05132 93728, www.luftdicht.de	
Lizenziert für:		
Fragestellung der Untersuchung:		
?	Hier die Fragestellung reinschreiben! Dabei dafür sorgen, dass der Text in dieser einen Zelle bleibt. Anleitung dazu siehe rechts.	
Ergebnis der Untersuchung:		
!	Hier das Ergebnis reinschreiben! Dabei dafür sorgen, dass der Text in dieser einen Zelle bleibt. Anleitung dazu siehe rechts neben der Zelle.	
Erklärungen zu einzelnen Punkten in den Diagrammen:		
Marke	Diagramm - Nr.	Kommentar zur Marke
>L<	11	Hier ist ein Lüftungsvorgang zu beobachten.

Marke in Zelle mit ausgewählter Kommentar-Zelle in "Gutachten" und Diagrammen entfernen!

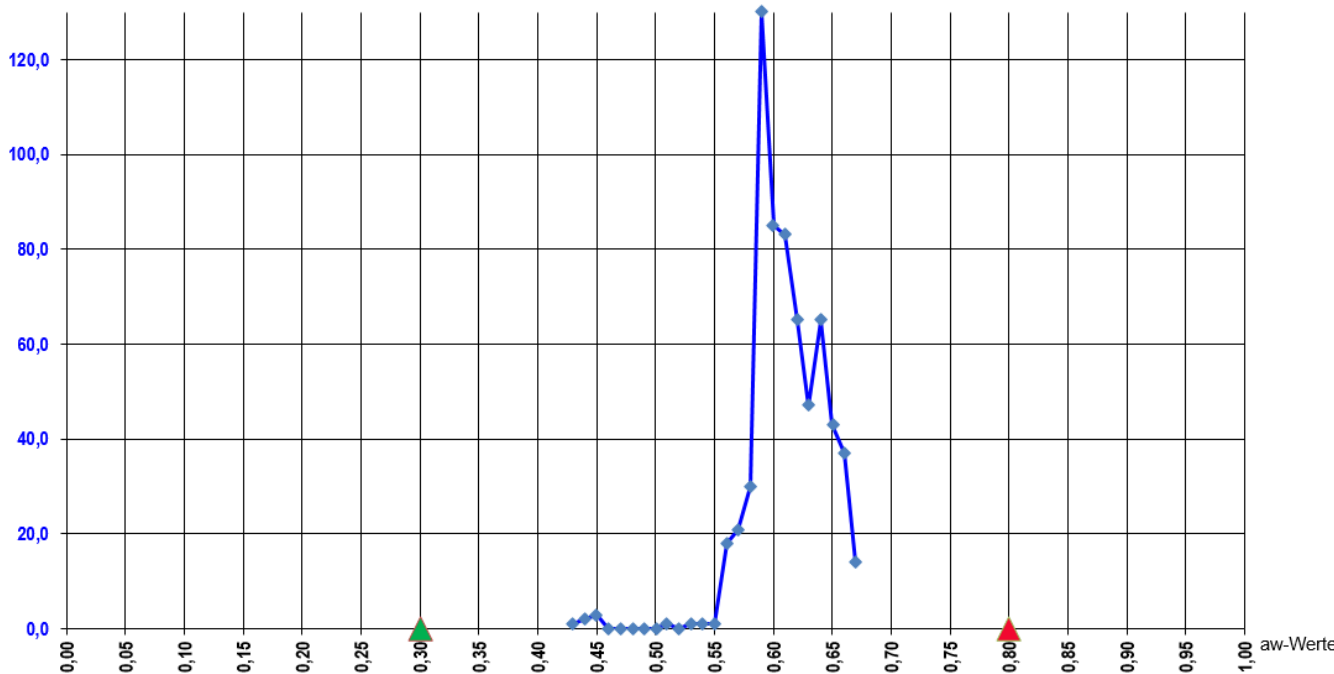
Der Wechsel zwischen der Marke im Abschnittsdiagramm und der zugehörigen Zeile in Blatt Gutachten wird durch eingefügte Verlinkungen optimal unterstützt.



Das Blatt „aw“

Auftraggeber: Gesamtzeitraum: 11.2.2015 bis 13.2.2015
 Objekt:
 Häufigkeit der aw-Werte zu T1/F1 und Bauteiltemperatur=T3
 Ergebnis: Rote Marke (0,8) überschritten: 0%. Das sind im Mittel pro Tag: 0:0 h:mm

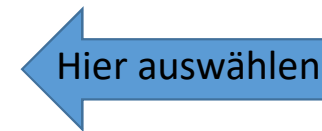
Häufigkeit der aw-Werte-1



Im Blatt „aw“ ist für den Betrachtungszeitraum aufgezeichnet, wie häufig die einzelnen aw-Werte vorkommen. Diese Darstellung gibt einen guten Eindruck zur Schimmelgefahr.

Weiter wird angezeigt, in wieviel Prozent der Zeit ein durch eine rote Marke eingetragener Wert überschritten wird.

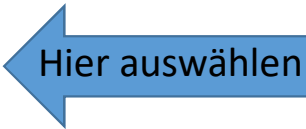
Start	Daten	Analyse	Bericht	Matrix	Gutachten	aw	Erklärungen	Alles	1
-------	-------	---------	---------	--------	-----------	----	-------------	-------	---



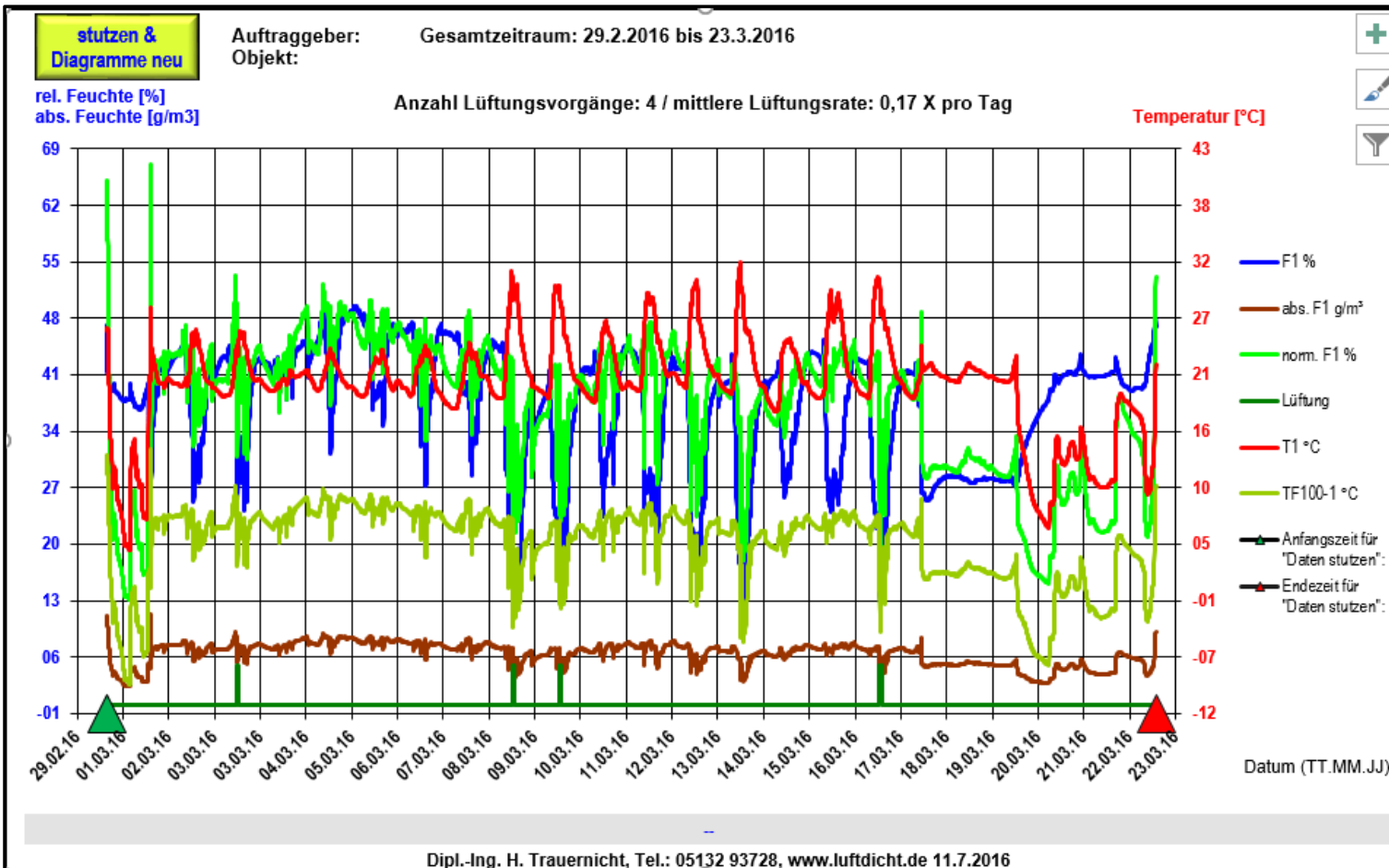
Das Blatt „Erklärungen“

	A	E	C
14	T2 °C	Dies sind zusätzlichen Temperatur-Messdaten vom Messort 2. Sie können zum Vergleich herangezogen werden.	
16	F2 %	Dies sind zusätzlichen Feuchte-Messdaten vom Messort 2.	
18	T3 °C	Dies sind zusätzlichen Temperatur-Messdaten vom Messort 3. Sie werden je nach verwendeten Analysen z.B. als Bauteiltemperatur (siehe aw-Wert) oder als Außentemperatur (siehe ÖN 55/65 %) verwendet.	
20	Lüftungen	Ein Luftaustausch (Lüftung) beeinflusst das Raumklima deutlich. Mit einem einstellbaren Erkennungsalgorithmus wird der Luftaustausch erkannt. Die Lüftungen werden gezählt und die mittlere Zahl der Lüftungen pro Tag wird ermittelt.	
22	TFxx-1 °C	Dies sind aus T1 und F1 errechnete Temperaturwerte, bei dem die relative Feuchte sich zum Wert "xx" gewandelt hat. Der Wert xx wird im Blatt "Analyse" vorgegeben. Bei Auslieferung der Excelmappe ist der Wert 100 eingetragen. Der Wert TF100-1 entspricht dann der Taupunkttemperatur. Bei Eintragung eines anderen Wertes, z.B. 80, kann je nach Schimmelart geprüft werden, ob Schimmelwachstum zu erwarten ist.	
24	TFxx-2 °C	Dies sind aus T2 und F2 errechnete Temperaturwerte, bei denen die relative Feuchte sich zum Wert "xx" gewandelt hat. Der Wert xx wird im Blatt "Analyse" vorgegeben.	
26	aw-Wert-1	Dies ist der aus T1, F1 und einer Bauteiltemperatur errechnete aw-Wert-1. Dieser wird bei der Beurteilung von Schimmelgefahr verwendet. Als Quelle für die Bauteiltemperatur kann im Blatt "Analyse" wahlweise ein fester Wert oder ggf. die geladene Temperatur T3 vorgegeben werden.	
28	abs. F1 g/m3	Dies ist die aus T1 und F1 berechnete absolute Feuchte in g/m ³ .	
30	abs. F2 g/m3	Dies ist die aus T2 und F2 berechnete absolute Feuchte in g/m ³ .	
32	norm. F1 %	Dies ist die von T1 und F1 abgeleitete normierte Feuchte. Das ist die Feuchte, die sich einstellt, wenn die Temperatur auf 20°C verändert würde.	
34	ÖN 55 %	Dies ist ein von der Außentemperatur T3 abgeleiteter Schimmelrisiko-Grenzwert für norm. F1 %, der nach der österreichischen Norm ÖNORM B 8110-2: 2003 07 01 berechnet ist.	
36	ÖN 65 %	Dies ist ein von der Außentemperatur T3 abgeleiteter Kondensatbildungsrisiko-Grenzwert für norm. F1 %, der nach der österreichischen Norm ÖNORM B 8110-2: 2003 07 01 berechnet ist.	

In diesem Blatt sind alle Messwerte und alle davon abgeleiteten Analysewerte in Textform beschrieben. Es kann mit ausgedruckt werden.



Das Blatt „**Alles**“



Im Blatt „Alles“ ist in einem Diagramm der Gesamtverlauf von Messwerten und Analysewerten dargestellt, sofern sie im Blatt „Daten“ für die Anzeige freigeschaltet sind. In einer Legende ist angegeben, was dargestellt ist.

Die Blätter „1“ bis „31“

In diesen Blättern ist jeweils ein Abschnitt des Gesamtverlaufes dargestellt.

Sie werden deshalb „Abschnittsdiagramme“ genannt. Ihre zeitliche Ausdehnung ist einstellbar.

Über Tastenkombinationen können Kommentarmarken eingefügt werden. Diese sind mit zugehörigen Marken im Blatt Gutachten verlinkt.

Auftraggeber: 11. Abschnitt: Do. 10.03.2016 00:00 bis 10.03.2016 23:59
Objekt:

