

# **Bedienungsanleitung**

# **Wettersoftware**

**(32bit)**

**für**

**Reinhardt**

**Wetterstationen**

**und Sensoren**

**REINHARDT System- und  
Messelectronic GmbH**

Bergstr. 33, D-86911 Dießen-Obermühlhausen

Tel. 0049 - 8196 - 934100 oder 7001

E-Mail: [wetter@reinhardt-wetterstationen.de](mailto:wetter@reinhardt-wetterstationen.de)

WEB: [www.reinhardt-wetterstationen.de](http://www.reinhardt-wetterstationen.de)

## Inhaltsverzeichnis

<b>1. Installation der Wettersoftware (32bit)</b>	<b>10</b>
1.1 Start mit Administratorrechten	10
<b>2. Der erste Start - Die grundlegende Bedienung Ihrer Wettersoftware</b>	<b>14</b>
2.1 Start-Menüs	14
2.1.1 Speicher- / Leseoptionen konfigurieren	14
2.1.2 Datenspeicherung konfigurieren	15
2.1.3 Einstellung Wetterdaten	15
2.1.4 COM-Port Konfiguration	15
2.1.5 IP- oder WEB-Adresse	16
2.1.6 Verbindungsoptionen	16
2.1.7 Modemverbindung	17
2.1.8 Zeit stellen ?	18
2.1.9 Uhrzeit wird gestellt	18
2.1.10 Datenpfade	19
2.2 Datei-Menü	20
2.2.1 Datei Neu	20
2.2.2 Drucken	20
2.2.3 Beenden	20
2.2.4 Terminal anzeigen	20
2.2.4.1 Das Terminal Fenster	21
2.2.4.2 Befehl Einstellungen	22
2.3 Menü Bearbeiten	23
2.3.1 Zeitraum/Sensorenauswahl	23
2.3.2 Einzelwerte Zeigen	23
2.3.3 Einheitsskalierung	23
2.4 Menü Einstellungen	24
2.4.1 Prozess-Steuerung	24
2.4.1.1 Prozess-Steuerungs Menü	24
2.4.1.2 Prozesssteuerung / Neu	25
2.4.1.3 Folgende Datei aufrufen	25
2.4.1.4 Programmparameter	25
2.4.1.5 Ausführbedingung	25
2.4.1.6 Freischaltbedingung	26
2.4.1.7 Email-Versand	26
2.4.2 Regenreset	27
2.4.3 Speicher / Leseoptionen	27
2.4.4 Verbindung	28
2.4.5 Sensoreigenschaften	28
2.4.5.1 Sensor bearbeiten	29
2.4.5.1.1 Sensordefinition	29
2.4.5.1.1.1 Spezialfall Drucksensor /Barometer	30
2.4.5.1.2 Einheiten	30
2.4.5.1.3 Einheiten bearbeiten	30
2.4.5.2 Einstellungen für Windrose	31
2.4.5.3 Die Windrose	31
2.4.6 Ortshöhe einstellen	32
2.4.7 HTML Konfiguration	32
2.4.8 AWEKAS Konfiguration	33
2.4.9 Weiterleitung einrichten	34

# Bedienungsanleitung Wettersoftware 32-bit

2.5 Menü Ansicht.....	36
2.5.1 Symbolleiste .....	36
2.5.2 Statusleiste.....	36
2.5.3 Grafik ganzes Fenster .....	36
2.5.4 Farbe .....	36
2.5.5 Multianzeige darstellen .....	37
2.5.5.1 Farbauswahl in der Multianzeige .....	37
2.5.5.2 Sensorauswahl in der Multianzeige .....	38
2.5.5.3 Steuerungsmenü der Multianzeige .....	38
2.5.6 Listenansicht darstellen.....	39
2.5.6.1 Daten abspeichern im EXCEL-Format.....	40
2.5.7 Ausgabe zeigen .....	41
2.6 Menü Fenster .....	43
2.6.1 Fenster Neu .....	43
2.6.2 Schließen Fenster .....	43
2.6.3 Überlappend.....	43
2.6.4 Nebeneinander.....	43
2.6.5 Symbole anordnen .....	43
2.7 Menü Tools.....	43
2.7.1 CSV-Konverter .....	43
2.7.2 CSV-Statistik .....	44
2.8 Menü Hilfe .....	44
2.8.1 Hilfethemen .....	44
2.8.2 Information über Wetter .....	44
2.9 Die Symbolleiste.....	45
2.9.1 Neues Fenster.....	45
2.9.2 Darstellungszeitraum .....	45
2.9.3 Einzelwerte zeigen .....	45
2.9.4 Drucker.....	45
2.9.5 Automatisch aktualisieren .....	45
2.9.6 Ganzer Zeitraum zurück.....	45
2.9.7 Halber Zeitraum zurück.....	45
2.9.8 Startzeitraum.....	45
2.9.9 Halber Zeitraum vor .....	45
2.9.10 Ganzer Zeitraum vor .....	45
2.9.11 Fenster überlappen .....	45
2.9.12 Fenster teilen .....	46
2.9.13 Trennen.....	46
2.9.14 Verbinden.....	46
2.9.15 Info .....	46
2.10 Das Popup Menü .....	47
2.10.1 Zeitraum- /Sensorauswahl .....	47
2.10.2 Einzelwerte.....	47
2.10.3 Farbe .....	47
2.10.4 Grafik ganzes Fenster.....	47
2.10.5 Einheitsskalierung .....	47
2.10.6 Drucken.....	47
2.11 Das Darstellungsfenster.....	48
2.12 Die Digitalanzeige .....	49
2.13 Einstellung der Linienstärke .....	49

# Bedienungsanleitung Wettersoftware 32-bit

2.14 Automatisches Uhrzeit stellen beim Programmstart .....	50
2.14.1 Parameter für automatisches Stellen der Uhrzeit .....	50
2.14.1.1 Parameter -PC .....	50
2.14.1.2 Parameter -GPS.....	50
2.15 Logfile im Fehlerfall (ErrLog.txt) .....	51
2.16 Logfile beim Start (log.dat) .....	51
2.17 Beenden der Software mit Checkbox.....	51
2.18 Fehlermeldung Schreibschutz.....	51
<b>3. Bestandteile der Software (32-bit) .....</b>	<b>52</b>
3.1 WETTER32.EXE.....	52
3.2 WETTER32.PDF .....	52
3.3 WETTER32.TXT .....	52
3.4 WETTER32DEFINE.INI .....	52
3.5 WETTER32INTERN.INI .....	52
3.6 WETTER32STATION.INI .....	52
3.7 WETTER32UNIT.INI .....	52
3.8 WETTER32TERMBEFEHL.INI .....	52
3.9 FORMELN.TXT .....	52
3.10 HUMIDEX.EXE.....	52
3.11 CSV_CV.EXE.....	53
3.12 STATISTX.EXE.....	53
3.13 Wetterdaten.....	53
3.14 CSV-Wetterdaten .....	53
3.15 AKTWERT.MWS.....	53
3.16 AKTWERT.HTML .....	53
<b>4. Start-Parameter und Ini-Files der Software (32-bit).....</b>	<b>54</b>
4.1 Start-Parameter.....	54
4.1.1 Parameter -PC .....	54
4.1.2 Parameter -GPS.....	54
4.1.3 Parameter -NO .....	54
4.1.4 Parameter -SILENT.....	54
4.1.5 Parameter -IPR .....	54
4.2 Ini-Dateien .....	55
4.2.1 WETTER32station.ini (Beispiel).....	55
4.2.2 WETTER32define.ini (Ausschnitt).....	57
4.2.3 WETTER32intern.ini (Ausschnitt) .....	59
4.2.4 WETTER32unit.ini (Beispiel).....	60
4.3 Wetter32 als Dienst starten .....	63

## Index

### A

Abbrechen	15
Aktivität	29
Aktivität - Delta	29
Aktivität - Schwelle	29
aktuellste Zeit	23
AKTWERT.MWS	53
Alle Momentanwerte	23
Antwort in Datei speichern	22
Anzeigefenster graphische Darstellung	48
Ausführbedingung	25
Ausgabe Fenster	41
Ausgabe zeigen	41
Automatisch aktualisieren	45
AWEKAS Konfiguration	33

### B

Baudrate	15
Baudrate automatisch suchen	15
Baudrate normal	15
bearbeiten	30
Befehl Einstellungen	22
Benutzer	22

### C

COM-Anschluß	15
CSV-Konverter	43
CSV-Statistik	44
CSV-Wetterdaten	53

# Bedienungsanleitung Wettersoftware 32-bit

## D

Das Terminal Fenster	21
Datei Neu	20
Datenbits	15
Datenlogger löschen	18
Datenpfad Button	14
Datenspeicherung konfigurieren	15
Datum / Zeit	23
Delta / Schwelle	29
Die Digitalanzeige	49
Die letzten x Stunden	23
Die Schieberegler	49
Digitalanzeige Aktivität	29
Digitalanzeige Durchschnitt	29
Digitalanzeige Maximum	29
Digitalanzeige Minimum	29
Digitalanzeige Summe	29
Digitalanzeige Tendenz	29
Drucken <sup>47</sup>	
Durchschnittswerte	23

## E

Einheiten	30
Einheiten Auswahl	29
Einheiten bearbeiten	30
Einheiten Eigenschaften	30
Einheitenliste	30
Einheitsskalierung	23
Einstellungen für Windrose	31
Einzelwerte zeigen	45
Email-Versand	26

## F

Farbe	47
Farbe / Gitternetz	36
Farbe / Hintergrund	36
Fehlermeldung Schreibschutz	51
Fenster Neu	43
Folgende Datei aufrufen	25
Formelangabe	29
Formeltest	29
Freischaltbedingung	26
Funktionshilfe	29

## G

Ganzer Zeitraum vor	45
Ganzer Zeitraum zurück	45
Grafik ganzes Fenster	36
GSM Parameter Einstellungen	17

## H

Halber Zeitraum vor	45
Halber Zeitraum zurück	45
Hilfethemen	44
HTML Konfiguration	32

## I

im eingestellten Zeitraum	29
Information	44
Interner Name	29
Interner Sensor - Kennung	29
interne Sensoren	29
in Zeitbasis	29
IP- oder WEB-Adresse	16

## K

Keine Zeiteinstellung	18
konfigurieren	14
Kurvenverschiebung	49

## L

Listenansicht	39
Löschen	30
Löschen einer Einheit	30

## M

Maximalwerte	23
Maximum berücksichtigen	29
Maximum Skalierung	29
Minimalwerte	23
Minimum berücksichtigen	29
Minimum Skalierung	29
Modemverbindung	17
Multianzeige	37
Multianzeige darstellen	37

## N

Nebeneinander	43
neue Einheit	30
Neu verbinden	15
nicht synchron	14

## O

Obergrenze	29
Ortshöhe einstellen	32

# Bedienungsanleitung Wettersoftware 32-bit

## P

Parität	15
Programmparameter	25
Prozess-Steuerung	24
Prozess-Steuerungs Menü	24
Prozess testen	25

## R

Rechner nach Wetterstationszeit stellen	18
Regenreset	27
Reset-Stunde	27

## S

Schließen Fenster	43
Sensorauswahl	23
Sensor bearbeiten	29
Sensordefinition	29
Sensoreigenschaften	28
Sensoren von Wetterstation	25
Sensorname	29
SpeicherID	14
Speicherintervall	27
Speicher / Leseoptionen	27
Startzeitraum	45
Statusleiste	36
Stopbits	15
Summe	29
Summe - akkumulierend	29
Summe - Sonne	29
Summe - Standard	29
Symbole anordnen	43
Symbolleiste	45
Syntax kontrollieren	25

## T

TCP/IP Port	16
Terminal anzeigen	20

## U

Überlappend	43
Übernehmen	15
Uhrzeit wird gestellt	18
Untergrenze	29

## V

Verbindung	28
Verbindungsoptionen	16
Verzeichnis-Auswahl	27



## W

Weiterleitung einrichten	34
Weiterleitung - Einstellungen	34
Wetterdaten	53
Wetterdaten nur lesen	15, 16
Wetterdaten von Schnittstelle	15
Windrose	31

## Z

Zeitbasis	29
Zeitraum-/Sensorenauswahl	23
Zeitraum/Sensorenauswahl	23
Zeit stellen ?	18
zufällig	23
Zusatz-Verzeichnis	14, 27

## 1. Installation der Wettersoftware (32bit)

Dieses Manual gilt für alle Versionen der 32-bit Software. (Kleine Abweichungen sind möglich.)

Schließen Sie den mitgelieferten USB-WetterStick an einem USB-Port an. Starten Sie den Explorer, wählen den USB-Stick aus und doppelklicken „starter.exe“. Das Menü erlaubt die direkte Installation der aktuellsten Software oder den Sprung ins HTML-Menü des USB-Sticks mit den Handbüchern etc. Wählen Sie die gewünschte Software.

Die Installationsroutine wird gestartet. Folgen Sie den Anweisungen der Installationsroutine. Während des Betriebs der Software erhalten Sie mit der F1-Taste zu jedem aktivierten oder ausgewählten Punkt eine umfangreiche Hilfe. Ziehen Sie das aufklappende Fenster evtl. mit der Maus größer, um den Text besser lesen zu können. Nochmal F1 öffnet dieses Handbuch.

Die Software muss in einem Verzeichnis installiert werden, in dem Sie Schreibrechte haben da ansonsten die Einträge in den INI-Dateien bei Änderungen nicht geschrieben werden können, wie z.B. Speicherintervall, Datenpfade, etc. !

### 1.1 Start mit Administratorrechten

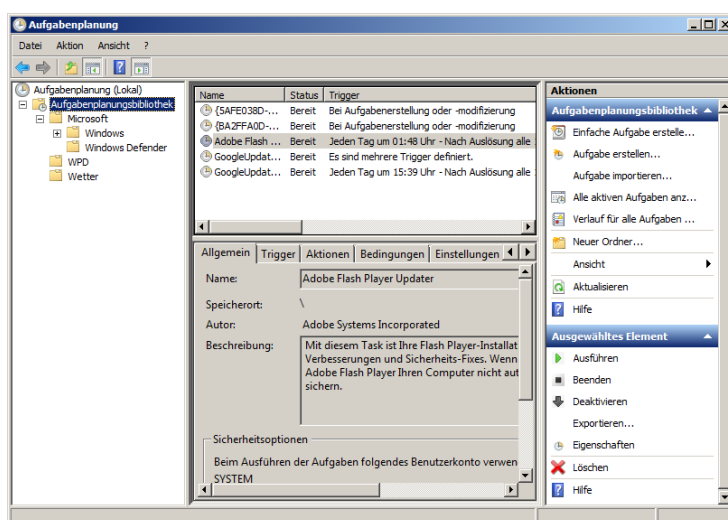
Schreibprobleme oder Probleme beim Stellen der PC-Uhr per GPS-Empfänger umgehen Sie ab Windows Vista am besten, wenn Sie die Wettersoftware mit Administratorrechten starten. Dazu klicken Sie den Link zur Wettersoftware oder den Programm Icon mit der rechten Maustaste an und setzen unter Eigenschaften / Kompatibilität den Haken bei "Programm als Administrator ausführen". Dann startet die Wettersoftware immer mit Administratorrechten. Alternativ dazu starten Sie die Wettersoftware mit einem rechten Mausklick und wählen "Als Administrator ausführen".

Der Start der Wettersoftware mit Administratorrechten funktioniert allerdings im Autostart nicht, da Sie beim Start der Wettersoftware das Hinweisfenster der Benutzerkontensteuerung bestätigen müssen. Diese Abfrage können Sie umgehen, in dem Sie mit Hilfe der Aufgabenplanung (Taskschd.msc) eine neue Aufgabe für den Start der Wettersoftware mit Administratorrechten erzeugen und die Wettersoftware für den Autostart beim Hochfahren des PC mit einem Link auf diese Aufgabe starten.

Die Aufgabenplanung erreichen Sie unter:

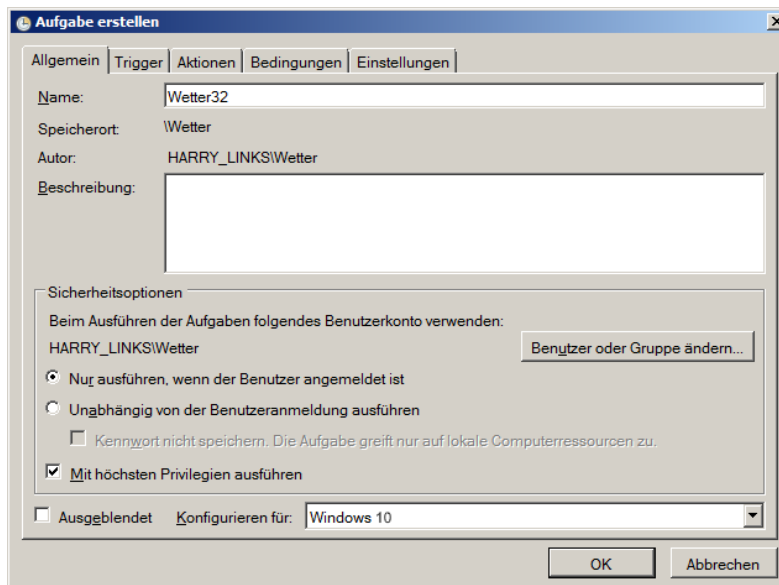
Start - Alle Programme - Zubehör - Systemprogramme - Aufgabenplanung

Damit startet die Aufgabenplanung: Direkter Link: [%windir%\system32\taskschd.msc /s](#)



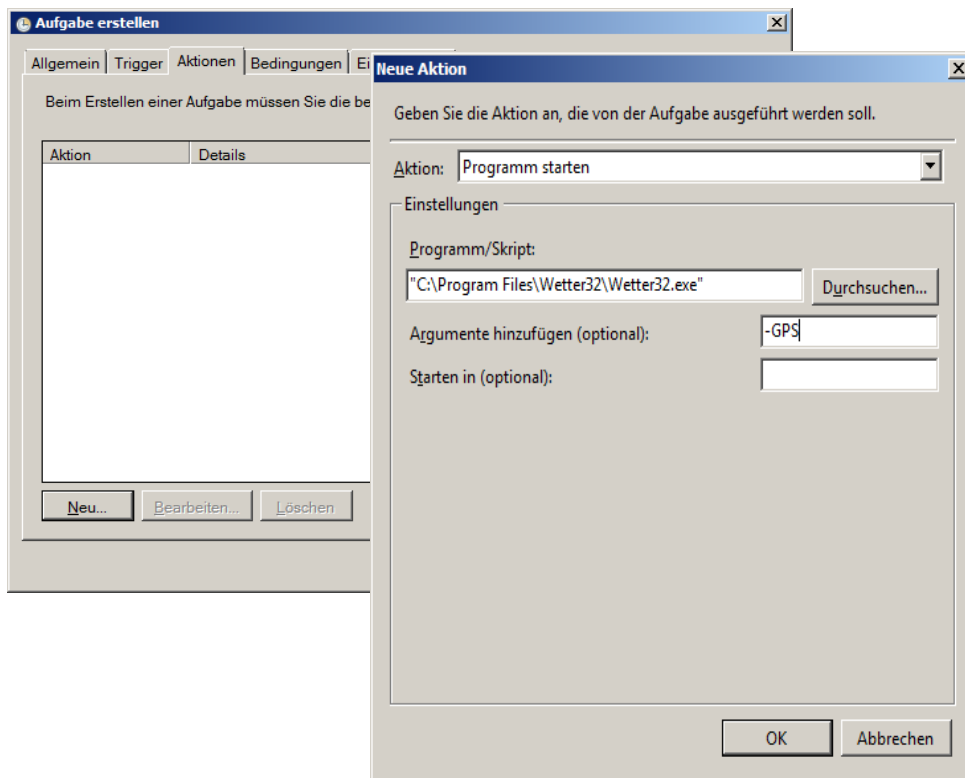
# Bedienungsanleitung Wettersoftware 32-bit

Erstellen Sie nun einen neuen Ordner in der Aufgabenplanungsbibliothek (in diesem Beispiel hat er den Namen Wetter) und wählen "Aufgabe erstellen". Es erscheint folgendes Fenster:



Geben Sie der Aufgabe nun einen Namen (hier Wetter32) und setzen den Haken unter "Mit höchsten Privilegien ausführen".

Wählen Sie nun den Reiter "Aktionen" und dort den Punkt "Neu", um das Programm wetter32.exe für die Aktion auszuwählen. Hier wurde noch als Argument der Schalter -GPS eingefügt. Damit wird erreicht, dass ein an der Wetterstation angeschlossener GPS Empfänger die PC Uhr nach dem GPS-Empfänger stellt. Dies erfordert ab Windows Vista ebenfalls Administratorrechte!



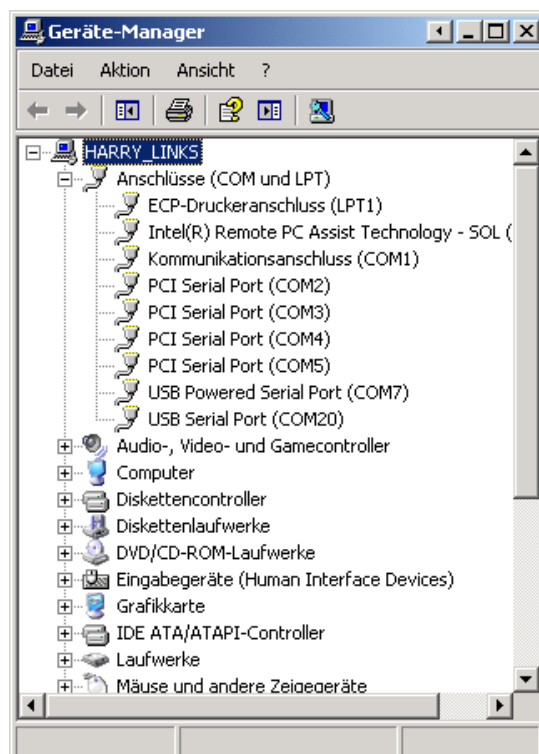
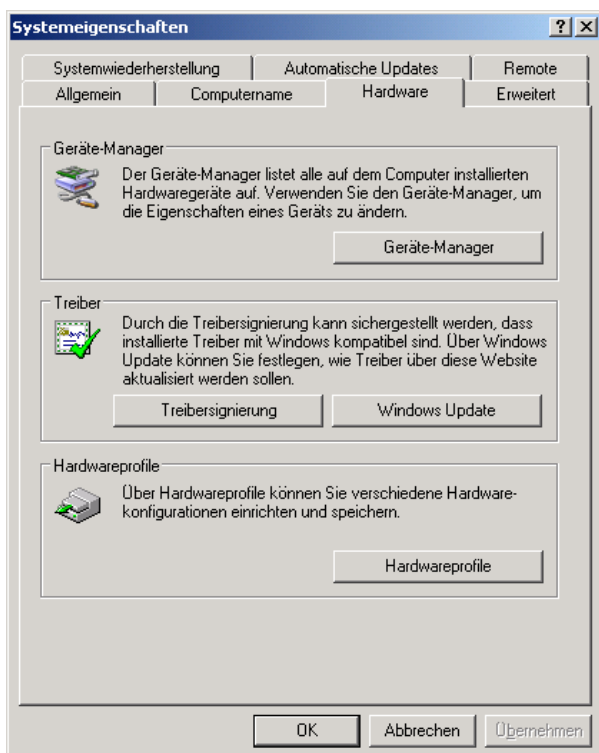
# Bedienungsanleitung Wettersoftware 32-bit

Erstellen Sie nun eine Verknüpfung auf die so erstellte Aufgabe, welche in diesem Fall lautet: C:\Windows\System32\schtasks.exe /RUN /TN "Wetter\Wetter32".

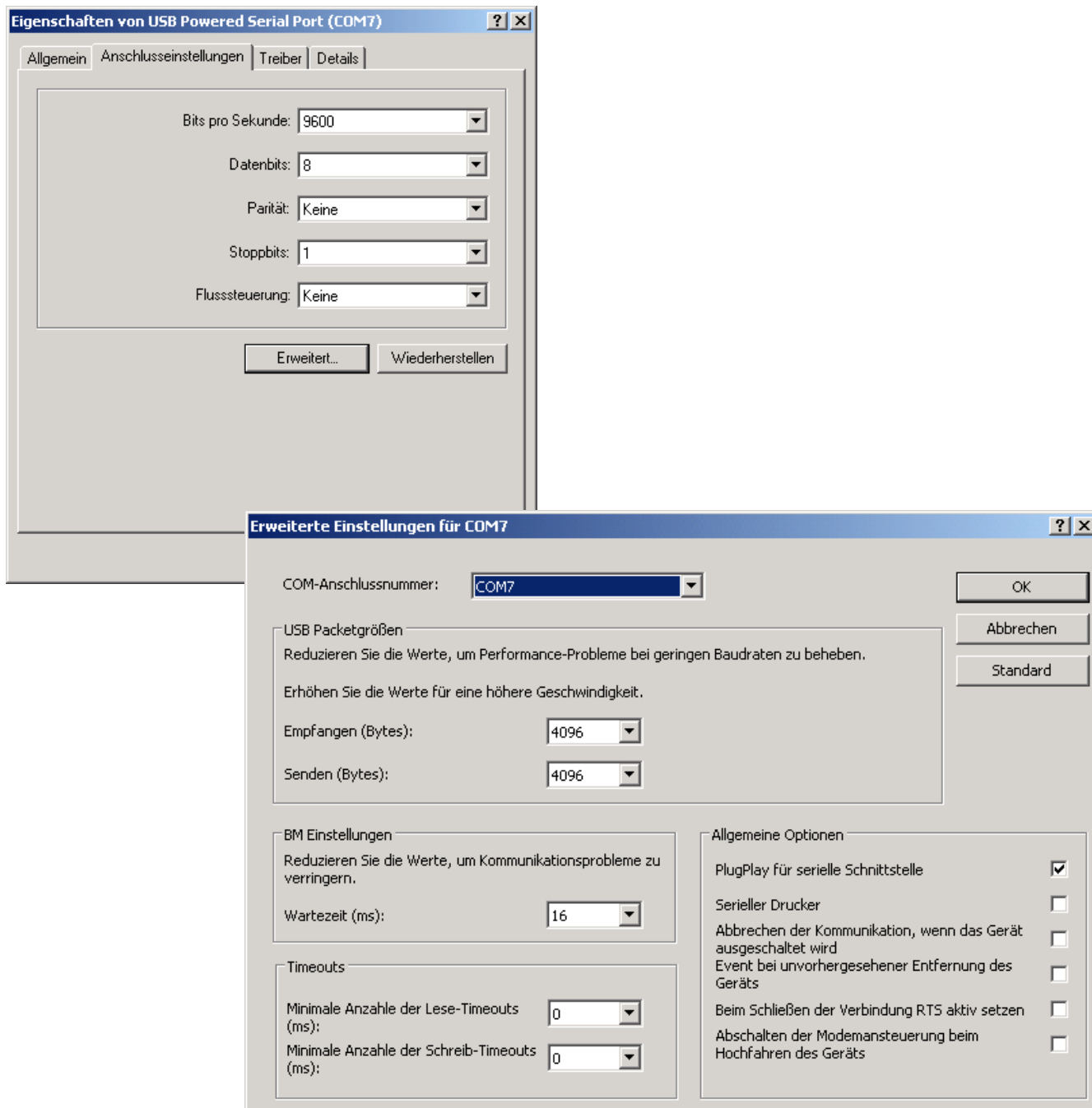
Mit dieser Verknüpfung können Sie nun die Wettersoftware mit Administratorrechten ohne Nachfrage starten.

Die Reinhardt Software benötigt bei Daten über die serielle Schnittstelle immer die Eingabe eines COM-Ports! Ebenso wird beim Betrieb eines Modems am PC die Eingabe eines COM-Port benötigt! Wenn Sie die Wetterstation über einen USB-Konverter oder ähnliche Adapter angeschlossen haben, wird in der Regel mit Hilfe einer Treiber Software ein virtueller COM-Port erzeugt. Die Zuordnung des COM-Ports über einen solchen Treiber und die allgemeinen Einstellungen des Adapters können über den Geräte-Manager von Windows geändert werden.

Den Geräte-Manager erreichen Sie durch gleichzeitiges Drücken der Windows-Taste und der Pause-Taste, dann Auswahl des Reiters "Hardware" und dann "Gerätemanager".



# Bedienungsanleitung Wettersoftware 32-bit



Wählen Sie dann die gewünschte Schnittstelle durch Doppelklick, dann "Anschlusseinstellungen" und zuletzt "Erweitert"

Nun haben Sie Zugriff auf die Einstellungen der jeweiligen Schnittstellenparameter.

Dies ist ein exemplarisches Beispiel für Windows 10. Unter Vista, Windows 7, 8 und 11 kann die Vorgehensweise differieren.

Für weitere Informationen lesen Sie Ihre Windows Dokumentation!

Im folgenden werden Sie Schritt für Schritt durch die Inbetriebnahme der Software geführt.

## 2. Der erste Start - Die grundlegende Bedienung Ihrer Wettersoftware

### 2.1 Start-Menüs

Nach dem ersten Start erscheinen nacheinander die folgenden Auswahlmenüs, in denen Sie der Software die grundlegenden Einstellungen wie Datenpfad, Speicherintervall, Baudrate, Schnittstelle, usw. übermitteln.

#### 2.1.1 Speicher- / Leseoptionen konfigurieren

Geben Sie das Verzeichnis an, in welchem Sie Ihre Daten ablegen und auslesen wollen.

**WICHTIG:** Der Pfad muss mit einem Laufwerksbuchstaben verknüpft sein, eine Angabe mit \\ ist nicht möglich

##### Zusatz-Verzeichnis:

Hier können Sie optional einen 2. Pfad zum Datenspeichern eintragen, z.B. zu Sicherungszwecken oder für abweichende Datenformate.

**ACHTUNG:** Die Daten in diesem Pfad werden nur geschrieben, nicht aber überprüft!!

Datenpfad Button

Stellen Sie hier das gewünschte Speicherintervall in Sekunden ein.

**MWS9** min. 10s und Vielfache, bis max 1800s ( 30 Min.)

**MWS 5M, MWS 9-5, Sensoren mit und ohne logger.**

min. 10s und Vielfache bis max. 129600s ( 36Std.)

Erweiterte Einstellungen zur Datenspeicherung.

Geben Sie an, ob Ihre Wetterstation über einen Datenlogger verfügt und Sie diesen auch nutzen wollen.

Wählen Sie, ob Sie die Daten synchron oder nicht synchron mit dem Datenlogger auf die Festplatte speichern wollen.  
(Siehe auch Hilfe mit F1)

Hier können Sie das Format der Datei im Zusatzverzeichnis nach Ihren Wünschen einstellen.  
So können Sie z.B. CSV-Dateien schreiben, um diese direkt in EXCEL einlesen zu können.

Ist diese Checkbox aktiv, werden zusätzlich alle virtuellen Sensoren ins Datenfile geschrieben.

Erlaubt die Eingabe einer Speicher-ID, welche im Namen der Datenfiles jeweils vor die Endung MWS eingefügt wird.

Dadurch können die Daten mehrerer Stationen besser unterschieden werden.

**ACHTUNG:** Dann funktioniert der externe CSV-Konverter nicht!

**ACHTUNG:** Ab Windows Vista werden die Daten nicht mehr wie gewohnt im eingestellten Verzeichnis gespeichert, wenn sich dieses im Verzeichnis PROGRAMME befindet! Siehe auch [hier](#).

## 2.1.2 Datenspeicherung konfigurieren

### **Wetterdaten nur lesen**

Wenn Sie nur mit Archivdaten arbeiten wollen.

### **Wetterdaten von Schnittstelle**

Wenn eine Wetterstation direkt am COM-Port des PC angeschlossen ist.

### **COM-Anschluß**

Wählen Sie die Schnittstelle aus, an welche Ihre Wetterstation angeschlossen ist

### **Baudrate normal**

Versucht eine Verbindung mit der eingestellten Baudrate aufzubauen. (empfohlen)

### **Verbindungsoptionen**

Einstellungen bei Verbindungsproblemen

### **Neu verbinden**

Übernimmt die Einstellungen und versucht, mit diesen Einstellungen sofort eine Verbindung zur Wetterstation aufzubauen.



### **Wetterdaten über das Netzwerk**

Wenn die Wetterstation mit einer IP-Adresse im Netzwerk eingebunden ist.

### **Wetterdaten über Modemverbindung**

Für die Fernabfrage der Wetterstation per GSM-Modul oder Modem.

### **Baudrate automatisch suchen**

Versucht die Baudrate automatisch zu ermitteln. (Nur empfohlen bei Verbindungs-Problemen)

### **Übernehmen**

Übernimmt die Einstellungen erst nach dem nächsten Start

### **Abbrechen**

Abbruch ohne Speicherung

## 2.1.3 Einstellung Wetterdaten

## 2.1.4 COM-Port Konfiguration

### **Baudrate**

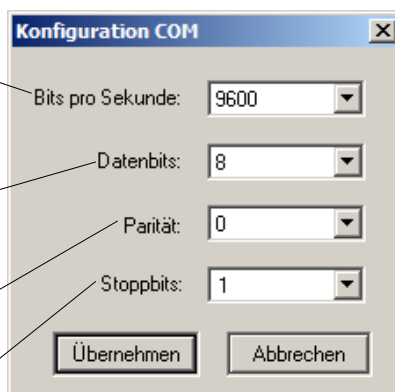
Die Datenübertragung erfolgt standardmäßig mit 9600 Baud!

Mögliche Baudraten (einzustellen über das Terminalfenster (erfordert einen Neustart der Software): 300, 600, 1200, 2400, 4800, 9600, 19200, 38400

Anzahl der Datenbits. Im Normalfall immer 8 wählen!!

Auswahl, ob gerade, ungerade oder keine Parität benutzt wird. Standard ist 0 (keine)

Anzahl der Stopbits Standard 1





## 2.1.5 IP- oder WEB-Adresse

Es gibt die Möglichkeit, Ihre Wetterstation nicht direkt am PC anzuschließen, sondern über ein

### IP- oder WEB-Adresse

Hier geben Sie die IP-Adresse ein, mit der Ihre Wetterstation im Netzwerk eingebunden ist. Alternativ dazu ist auch die Eingabe einer Web-Adresse möglich, unter der die Wetterstation erreichbar ist.

Eine dynamische Web-Adresse kann z.B. bei DYNDNS.COM kostenlos erstellt werden.

### TCP/IP Port

Hier geben Sie die Port Nummer Ihrer Wetterstation an, über die sie im Netzwerk erreichbar ist.

### Verbindungsoptionen

Hier können Sie das Verhalten der Software bei Verbindungsproblemen, z.B. bei WLAN-Verbindungsabbrüchen, einstellen.

Netzwerk (TCP/IP) an Ihren PC anzubinden. Somit benötigen Sie keine extra Verkabelung, wenn sich der Standort Ihrer Wetterstation nicht in der Nähe Ihres Computers befindet.

Zum Einbinden der Wetterstation in ein Netzwerk über eine IP-Adresse benötigen Sie lediglich unseren RS232 zu TCP/IP-Konverter oder unser WLAN-Außenmodul, welche die Schnittstelle der Wetterstation in ein TCP/IP Protokoll umsetzen, und somit die Wetterstation mit einer IP-Adresse versehen. Damit kann nun die Wetterstation im ganzen Netzwerk abgefragt werden. Bitte beachten Sie, daß Sie nicht gleichzeitig mit mehreren PCs auf die Wetterstation zugreifen können. Es kann immer nur ein PC direkt mit der Wetterstation verbunden sein.

Wollen Sie mit mehreren PCs auf die Wetterdaten zugreifen, so konfigurieren Sie die Software auf den PCs, die nicht direkt mit der Wetterstation verbunden sind auf "WETTERDATEN NUR LESEN" in dem oben gezeigten Menü.

Im Modus "WETTERDATEN NUR LESEN" wird alle 10 Sekunden auf den Datenpfad zugegriffen, um die Daten zu aktualisieren. Das Aktualisierungsintervall der lesenden PCs ist dann natürlich vom Speicherintervall des schreibenden PC abhängig.

## 2.1.6 Verbindungsoptionen

### Automatische Verbindung

Setzen Sie hier einen Haken, wenn Sie WLAN benutzen und die Verbindung Probleme macht. (Abbrüche, etc)

### Wartezeit für Verbindung

Hier stellen Sie die Wartezeit ein, nach der ein erneuter Verbindungsaufbau versucht wird, nachdem ein vorheriger Versuch erfolglos war.

### Dauer der Datenerkennung

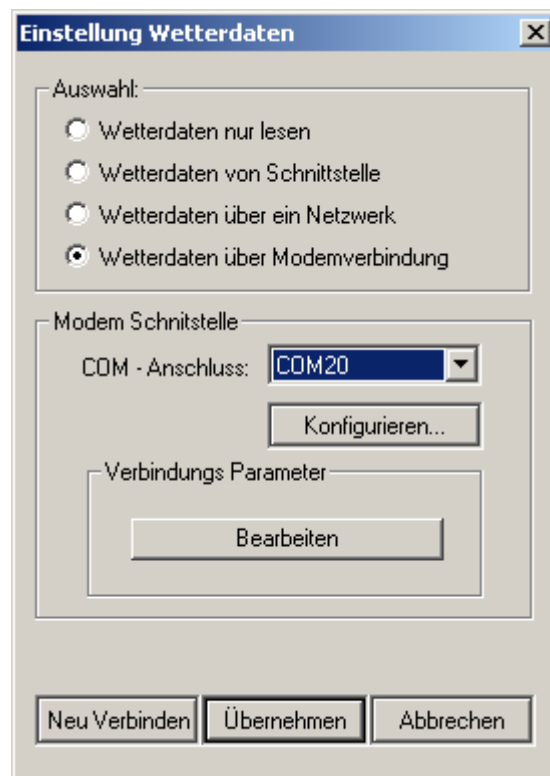
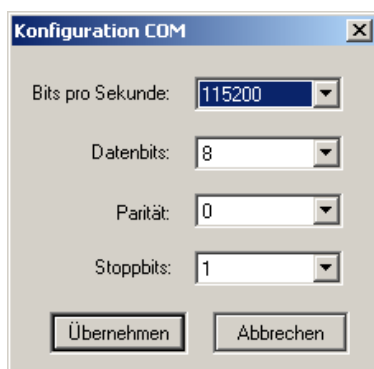
Hier stellen Sie die Dauer ein, die für den Aufbau der Verbindung benötigt wird.



## 2.1.7 Modemverbindung

Als weitere Möglichkeit der Anbindung einer Wetterstation an einen PC steht der Anschluß eines GSM-Moduls zur Verfügung. Mit dieser Option können Sie die Wetterdaten nahezu weltweit über das GSM-Netz abrufen.

Dazu muss die Wetterstation vor Ort mit unserem GSM900-Modul gekoppelt sein. Am PC wird ein USB-GSM-Modul angeschlossen, welches bei Bedarf die Verbindung zu unserem GSM900 an der Wetterstation herstellt. Das PC-GSM-Modul läuft mit 115200 Baud und benötigt lediglich einen freien USB-Anschluß am PC, welcher durch die mitgelieferte Treibersoftware auf einen virtuellen COM-Port gelegt wird, den Sie einstellen, wie abgebildet.



### GSM Parameter Einstellungen

#### Telefonnummer

Dies ist die Nummer der SIM-Karte im GSM900-Modul an der Wetterstation.

#### Wähl-Parameter

Parameter zum Aufbau der Verbindung über GSM oder mit einem Modem.

**Befehl vor Verbindungsaufbau:** Erlaubt das Erzwingen des Moduls in den Datenmodus. Nutzen Sie diesen Parameter, wenn das Modul nicht automatisch in den Datenmodus schaltet.

**Wählbefehl:** Befehl zum Anwählen der Nummer.

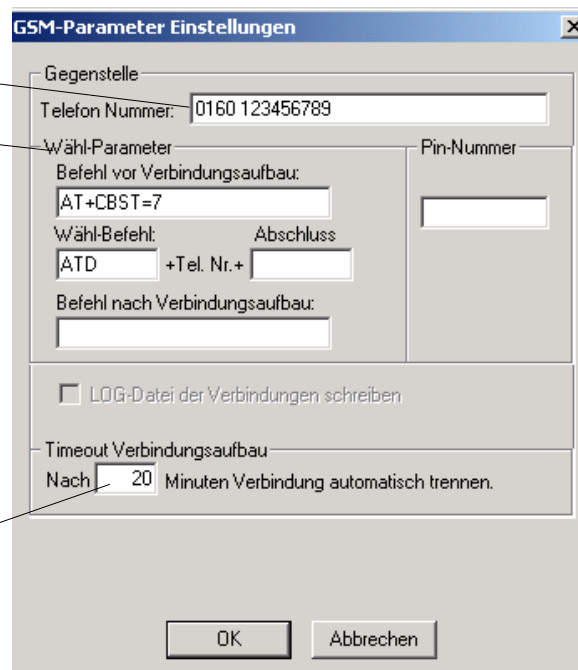
**Befehl nach Verbindungsaufbau:** Sollte nach erfolgreichem Verbindungsaufbau ein Befehl notwendig sein, wird dieser hier eingetragen. Normalerweise wird hier kein weiterer Befehl benötigt.

Näheres zu den AT-Befehlen in der [AT-Befehlsreferenz](#) (wenn CD eingelegt ist) oder [AT-Befehlsreferenz](#) (im Internet)

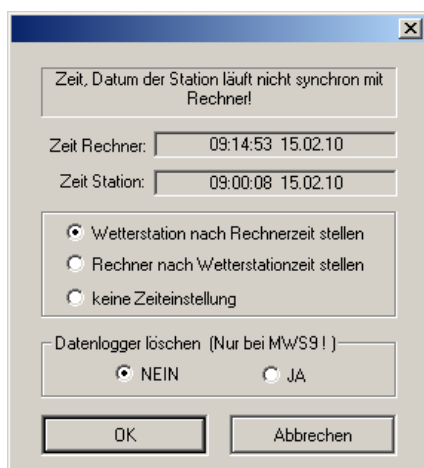
#### Timeout Verbindungsaufbau

Trennt eine Verbindung nach der eingestellten Zeit.

**Log-Datei:** Wird jetzt generell immer erstellt!



## 2.1.8 Zeit stellen ?



Wenn der Parameter -NO gesetzt ist erscheint beim ersten Start der Software, und auch wenn die Zeit der Wetterstation und des PC um mehr als 2 Minuten voneinander abweichen, eine Fehlermeldung, dass die Uhrzeit der Wetterstation nicht mit der des PC übereinstimmt. Lassen Sie die Uhr der Wetterstation nach der PC-Uhr stellen. Wenn Sie eine MWS9 (nicht MWS9-5) angeschlossen haben, müssen Sie unbedingt bei Datenlogger löschen JA auswählen, da sonst Datenfehler auftreten.

Wenn Sie einen GPS-Empfänger als Zeitbasis an der Wetterstation angeschlossen haben, können Sie den Rechner nach Wetterstationszeit stellen, da dieser Zeitgeber sehr genau geht (Achtung: Sommer-/ Winterzeit berücksichtigen, da der GPS-Empfänger immer die UTC-Zeit ausgibt). **ACHTUNG!** Der GPS-Empfänger muß bereits an der Wetterstation angesteckt sein, wenn diese mit Spannung versorgt wird, da dieser sonst beim Booten der Wetter-

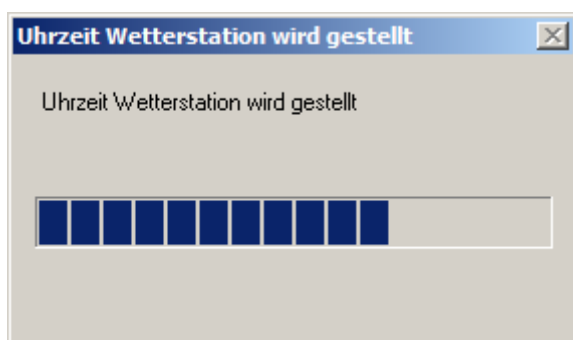
station nicht erkannt wird! Ebenfalls kann es passieren, dass der GPS-Empfänger anfangs eine falsche Zeit liefert, wenn dieser mehrere Wochen ohne Spannungsversorgung gelagert war, und die Pufferbatterien entladen sind. In diesem Fall landen Daten mit falscher Uhrzeit im Logger und führen beim Auslesen zu Datenfehlern!

Keine Zeiteinstellung wird nicht empfohlen!

Wenn die Software ohne Parameter gestartet wird, wird die Uhr automatisch immer dann gestellt, wenn die Zeit-Abweichung größer ist, als in der wetter32station.ini unter [MaxTimeDiff] eingetragen ist.

Steht hier z.B. der Eintrag : sekDiff=60, wird die Wetterstationszeit bei einer Abweichung größer 60 Sekunden nach der PC-Uhr gestellt.

## 2.1.9 Uhrzeit wird gestellt



Weicht die Uhrzeit der Wetterstation gegenüber der Uhrzeit des PC um mehr als die erlaubte Differenz ab während die Wettersoftware läuft, versucht die Software, die Uhr der Wetterstation zu stellen.

Ist ein GPS-Empfänger an der Wetterstation angeschlossen, und die Uhrzeit des PC weicht zu weit ab, oder aber, die Wetterstation ist auf die falsche Zeitzone eingestellt, versucht die Software erfolglos, die Uhrzeit der Wetterstation zu stellen. Diese Meldung erscheint dann permanent.

## 2.1.10 Datenpfade

Die Wetterdaten befinden sich normalerweise in den unter EINSTELLUNGEN - SPEICHER/LESE OPTIONEN eingestellten Verzeichnissen, sowie die Ini-Dateien im Wetter32-Verzeichnis. Ist die Wettersoftware allerdings im Programm-Verzeichnis von Windows installiert, finden sich im Wetterdatenverzeichnis keine Wetterdaten und im Wetter32 Verzeichnis nur die zum Installationszeitpunkt dort installierten Originaldateien.

Stattdessen finden Sie nun die Wetterdaten sowie die aktuellen Ini-Dateien in dem Benutzerprofil des angemeldeten Benutzers, im sog. Kompatibilitätsverzeichnis. Wenn Ihr Programmordner im C-Laufwerk liegt, finden Sie dieses Verzeichnis unter:

***C:/Benutzer/Benutzername/AppData/Local/VirtualStore/ProgramFiles/Wetter32***

## 2.2 Datei-Menü

### 2.2.1 Datei Neu

erstellt ein leeres Fenster, in welchem Sie Daten anzeigen lassen können. Durch Rechtsklick in das leere Fenster gelangen Sie ins Zeitraum / Sensorauswahlmenü.

### 2.2.2 Drucken

öffnet das Druckermenü

### 2.2.3 Beenden

Sie verlassen die Wetterstationssoftware.

### 2.2.4 Terminal anzeigen

Hiermit öffnen Sie ein Terminal Fenster, in welchem Sie direkt die Daten im Klartext angezeigt bekommen, wie diese am COM-Port auflaufen.

Sie haben dort auch die Möglichkeit, der Wetterstation direkt per Kommandozeile Befehle zu übermitteln.

Details dazu auf der nächsten Seite.



## 2.2.4.1 Das Terminal Fenster

Hier ein Beispiel eines Terminal Fensters:

Sie sehen hier die Daten an der Schnittstelle und können in der Eingabezeile einzelne Befehle eingeben und per SENDE-Taste der angeschlossenen Wetterstation direkt übermitteln.

Im Beispiel unten wurde der Wetterstation der Befehl !?0 übermittelt, worauf die Konfigurationsdaten ausgegeben werden.

Den Befehlssatz der einzelnen Wetterstationen finden Sie im technischen Anhang der Handbücher zu der jeweiligen Wetterstation oder des jeweiligen Sensors!

Mit STRG + A kann der Inhalt des Terminal Fensters markiert und in die Zwischenablage kopiert werden. Anschließend können Sie so den Inhalt des Terminal Fensters in eine Textdatei einfügen und abspeichern.

### Bearbeiten

Damit kann der Inhalt des Terminal Fensters in die Zwischenablage kopiert werden.

### Befehle

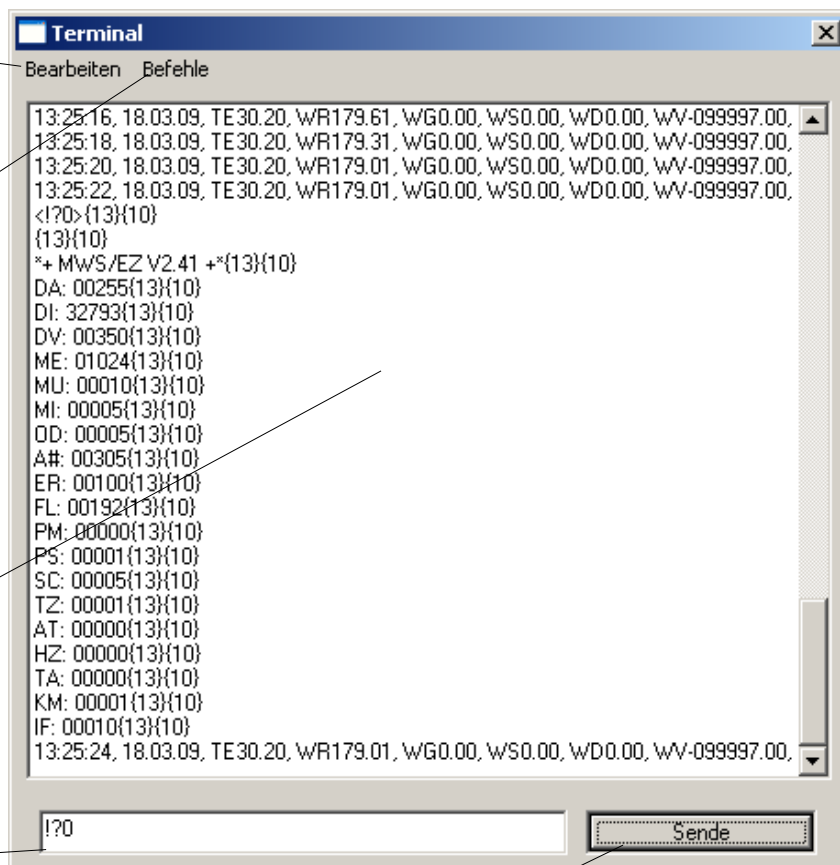
In diesem Menü können einzelne Steuerbefehle für die Wetterstation angelegt und gespeichert werden, die dann einfach per Mausklick an die Station gesendet werden können.

### Das Terminal Fenster

Hier werden alle Daten, die über den ausgewählten COM-Port ankommen, angezeigt.

### Eingabezeile

Hier können Sie einzelne Befehle eintragen, und dann mit dem SENDE Button an die Wetterstation schicken.



### SENDE Button

Hiermit wird der Inhalt in der Eingabezeile abgeschickt.

## 2.2.4.2 Befehl Einstellungen

In diesem Menü können Sie bis zu 8 Einzelbefehle zum Steuern der Wetterstation anlegen und abspeichern.

Sie können die Antwort der Wetterstation auf einzelne Befehle automatisch in eine Datei schreiben lassen, was zu Servicezwecken genutzt werden kann.

Ebenso lässt sich zu jedem Befehl die Zeit einstellen, die maximal gewartet wird, um die Antwort der Station in die Datei zu schreiben.

### Benutzer 1-8

8 Befehlsfelder für die Steuerung der Wetterstation sind hier verfügbar.

Der Befehlssatz der Wetterstationen ist aufgeführt in dem Handbuch "MWS5\_M\_Kurzdoku.pdf".

### Antwort in Datei speichern

Wird diese Checkbox aktiviert, schreibt die Software die Antwort der Station in eine Datei.

### Dateiname

Geben Sie hier den Namen der Datei an, in welcher die Antwort der Station abgelegt werden soll.

### Timeout in Sek.

Dies ist die Zeit, die die Datei zur Speicherung der Antwort zu Schreiben geöffnet bleibt.

The screenshot shows a dialog box titled "Befehl Einstellungen". It contains eight rows, each for a user (Benutzer 1 to Benutzer 8). Each row has three main components: a text input for the command, a checkbox for "Antwort in Datei speichern", and a text input for "Timeout in Sek.". The first row (Benutzer 1) is pre-filled with "1?0", "info.txt", and "3". The checkbox for Benutzer 1 is checked. The last row (Benutzer 8) is pre-filled with "!", "!", and "3". The checkbox for Benutzer 8 is checked. At the bottom of the dialog are two buttons: "Übernehmen" and "Abbrechen".

## 2.3 Menü Bearbeiten

(Auch erreichbar über Rechtsklick in ein Grafikfenster (Popup-Menü))

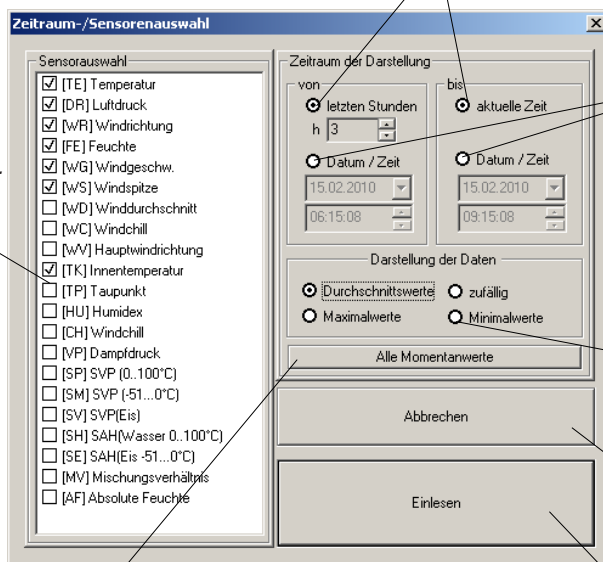
### 2.3.1 Zeitraum/Sensorenauswahl

Hier können Sie auswählen, welche Sensoren Sie anzeigen wollen, und welcher Zeitraum in dem jeweilige Fenster dargestellt werden soll.

*Hier den anzuzeigenden Zeitraum in Std. eingeben.  
Die letzten x Stunden bis aktuellste Zeit.*

*Hier den exakten  
Zeitraum eingeben.  
Von / bis Datum / Zeit  
Möglich ist auch die Auswahl  
von Datum / Zeit  
bis aktuellste Zeit. Diese Opti-  
on ist aber auf einen maxima-  
len Zeitraum von einem Jahr  
beschränkt*

*Sensor Auswahl für  
das aktive Fenster.*



*Hier auswählen, ob **Minimal-  
werte, Maximalwerte,  
Durchschnittswerte** oder  
Werte **zufällig** angezeigt  
werden.*

*Bricht den Vorgang  
ab und  
schließt das Fenster*

**Alle Momentanwerte** - Stellt maximal die aktuellsten 366 Messwerte  
als Kurve dar und schiebt dann die älteren Messwerte aus dem Fenster.  
Zeitachse ist abhängig von der Datenfrequenz der Wetterstation.

*Daten neu **einlesen***

**ACHTUNG! Können Sie mit der Maus keine Sensorauswahl vornehmen (bei Mausklick wird kein Haken in der Checkbox gesetzt), liegt das meist daran, dass Sie mehrere Monitore benutzen, und das Sensorauswahlfenster links vom Hauptmonitor liegt! Abhilfe: Ziehen Sie das Sensorauswahlfenster auf den Hauptmonitor oder auf den Monitor rechts vom Hauptmonitor, dann funktioniert die Sensorauswahl!**

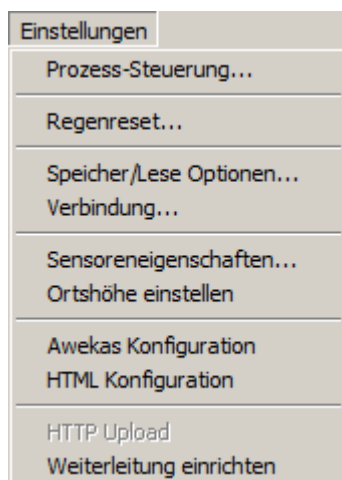
### 2.3.2 Einzelwerte Zeigen

Klicken Sie hier, um einen vertikalen Messbalken zu erzeugen. Damit können Sie alle Kurven eines Fensters zeitgleich vermessen. Die Messwerte mit Uhrzeit und Datum werden in der Digitalanzeige dargestellt.

### 2.3.3 Einheitsskalierung

Werden in einem Fenster mehrere Sensoren mit gleicher Einheit dargestellt, wird für diese die gleiche Werte-Achse (Y-Achse) zur Darstellung verwendet. Dadurch lassen sich diese Messkurven besser miteinander vergleichen (z.B. Windgeschwindigkeit, Windspitze und Winddurchschnitt).

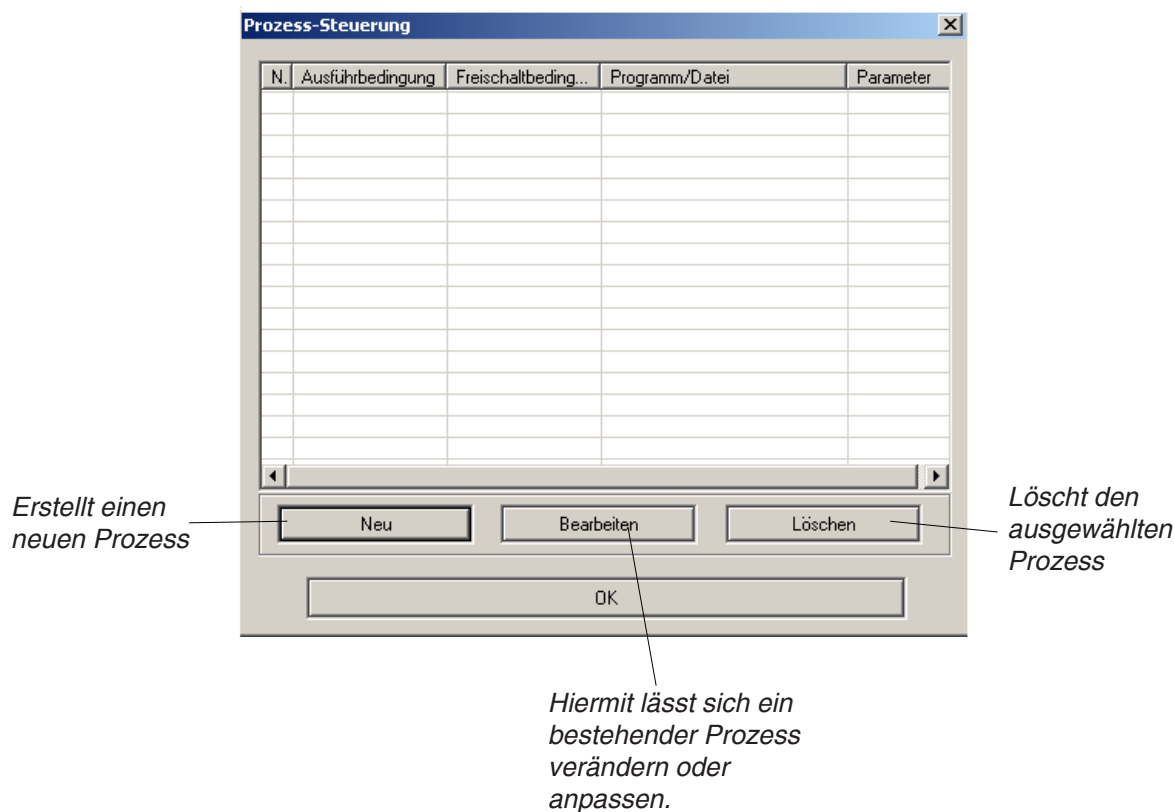
## 2.4 Menü Einstellungen



### 2.4.1 Prozess-Steuerung

In diesem Menü können Sie messwertabhängig Prozesse ablaufen lassen, indem Sie Programme starten, Dateien aufrufen (Sounddateien, Bilddateien, Filme,...) oder Hardware mit geeigneter Software ansprechen (z.B. Relaiskarten, Steuerungen,...).

#### 2.4.1.1 Prozess-Steuerungs Menü





## 2.4.1.2 Prozesssteuerung / Neu

Process

Folgende Datei aufrufen:

...

Programmparameter:

Ausführbedingung (z.B. TE < 5; WG > 5):

Prozess Testen

Syntax Kontrollieren

Freischaltbedingung (z.B. TE > 10; WG = 0):

Übernehmen Abbrechen

### Prozess testen

Hier können Sie per Mausklick ausprobieren, ob der Prozess wunschgemäß abläuft.

### Syntax kontrollieren

Überprüft die Bedingungen auf Syntaxfehler.

## 2.4.1.3 Folgende Datei aufrufen

Die Datei, die hier eingetragen ist, wird bei der erfüllten **Ausführbedingung** aufgerufen.

Die Datei kann eine ausführbare Datei (ein Programm) sein (exe, com, bat, ...), eine Sounddatei (wav, mp3, ...), eine Grafik (bmp, jpeg, ....) oder eine beliebige andere Datei, die mit einer Windows-Anwendung verknüpft ist.

## 2.4.1.4 Programmparameter

Hier können Sie Parameter für die aufgerufene Datei eingeben.

Beispiel:

Soll ein Programm mit dem Namen HEIZUNG.EXE ausgeführt werden, das durch Parameter gesteuert wird, wie z.B. HEIZUNG /EIN oder HEIZUNG /AUS, so geben Sie in dem Feld 'Folgende Datei aufrufen' das Programm ein (HEIZUNG.EXE), und in dem Feld 'Programmparameter' den bzw. die gewünschten Parameter ein (/EIN oder /AUS).

## 2.4.1.5 Ausführbedingung

Dies ist die Bedingung, bei der das gewählte Programm ausgeführt wird.

Hier kann eine einzige Bedingung (z.B. TE<5) stehen, aber auch mehrere Bedingungen durch Semikolon getrennt (z.B. WG > 50; WR <45; WR>315;).

Die Bedingungen sind dann alle UND-verknüpft.

Gültige Operatoren sind : <, >, =.

Als Sensorkennungen (z.B. TE, WG, ...) können alle Kennungen benutzt werden, die unter **SENSOREIGENSCHAFTEN** ausgeführt sind (Sensoren von Wetterstation sowie interne (virtuelle Sensoren)).

Standardmäßige Sensorkennungen sind:

-----  
DR - Luftdruck, FE - Feuchte, RE - Regen, SO - Sonne, TE - Temperatur  
UV - UV-Strahlung (oder Helligkeit), WC - Windchill, WD - Winddurchschnitt,  
WG - Windgeschwindigkeit, WS - Windspitze, WR - Windrichtung,  
WV - Vorherrschende Windrichtung,  
ZA - Zusatzsensor A, ZB - Zusatzsensor B, ZC - Zusatzsensor C

## 2.4.1.6 Freischaltbedingung

Die Freischaltbedingung ist eine sehr wichtige Einstellung. Damit verhindern Sie, dass Ihr gewählter Prozess (Programm oder Datei) laufend ausgeführt wird.

### Beispiel

Haben Sie als Bedingung 'TE<3' angegeben, so wird die gewählte Datei aufgerufen, sobald die Temperatur 3°C unterschreitet. Ist keine Freischaltbedingung eingegeben, wird beim nächsten Datensatz, bei dem die Temperatur unter 3°C liegt, die Datei wieder aufgerufen usw...

Das kann gewollt sein, wenn z.B. ein Alarmton ausgegeben werden soll, solange 3°C unterschritten werden. Meistens ist es aber sehr störend oder sogar gefährlich, wenn alle 2 Sekunden (bei MWS 5M) eine Software gestartet wird.....

Um das zu verhindern, gibt es die Freischaltbedingung.

Diese erlaubt ein erneutes Starten des Prozesses erst dann wieder, wenn die Freischaltbedingung einmal erreicht wurde.

### Beispiel

Haben Sie als Bedingung TE<3 angegeben, so sollte die Freischaltbedingung z.B. TE > 7 heißen. Der Prozess wird dann einmal ausgeführt, wenn die Temperatur das erste Mal 3°C unterschreitet. Der Prozess ist gesperrt, und kann erneut erst wieder ausgeführt werden, wenn die Temperatur einmal 7°C überschritten hat und danach wieder 3°C unterschreitet (Hysterese von 4°C).

## 2.4.1.7 Email-Versand

Wenn Sie bei Unter- bzw. Überschreitung von Meßwerten per Email benachrichtigt werden möchten, ist das möglich mit einem Kommandozeilen-Tool (z.B. sendemail.exe), welches bei Auslösen eines Prozesses aufgerufen werden kann und dann ein Email versendet.

Dieses Tool kann heruntergeladen werden von:

<http://caspian.dotconf.net/menu/Software/SendEmail/>

Als Anhang kann bei Triggerung des Prozesses z.B. die Datei AKTWERT.HTML versendet werden, welche von der Wetter-Software bei jedem Schreiben in den Logger sowie bei Auslösen des Prozesses neu erstellt wird, und alle aktuellen Wetterdaten enthält.

## 2.4.2 Regenreset

Setzt den Regensensor wieder auf Null.



Hier wird die Reset-Stunde für den Regensensor eingetragen. Möglich sind volle Stunden von 0..23 Uhr. Sensoren mit Speicher führen ihren Reset selbst aus, Sensoren ohne Speicher werden vom PC zum ausgewählten Zeitpunkt zurückgesetzt.

Hier können Sie per Mausklick bei Sensoren ohne Speicher den Regen manuell auf Null zurücksetzen.

Bei Sensoren mit Speicher hat diese Aktion keine Auswirkung.

## 2.4.3 Speicher / Leseoptionen

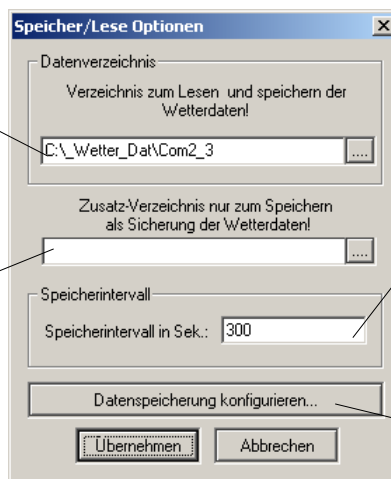
Einstellungen zum Datenhandling und Speicherintervall

Siehe auch: Der erste Start

### Verzeichnis-Auswahl

Geben Sie hier das Verzeichnis an, in welchem Sie Ihre Daten ablegen und auslesen wollen. **WICHTIG:** Der Pfad muss mit einem Laufwerksbuchstaben verknüpft sein, eine Angabe mit \\ ist nicht möglich

Zusatz-Verzeichnis:  
Hier können Sie optional einen 2.Pfad zum Datenspeichern eintragen, z.B. zu Sicherungszwecken.  
**ACHTUNG:** Die Daten in diesem Pfad werden nur geschrieben, nicht aber geprüft!



Stellen Sie hier das gewünschte Speicherintervall in Sekunden ein.

**MWS9** min. 10s und Vielfache, bis max 1800s ( 30 Min.)

**MWS 5M, MWS 9-5, Sensoren mit und ohne logger.**

min. 10s und Vielfache bis max. 129600s ( 36Std.)

Erweiterte Einstellungen zur Datenspeicherung. Siehe auch erste Seite.

# Bedienungsanleitung Wettersoftware 32-bit

## 2.4.4 Verbindung

Einstellungen zum COM-Port und zur Verbindung

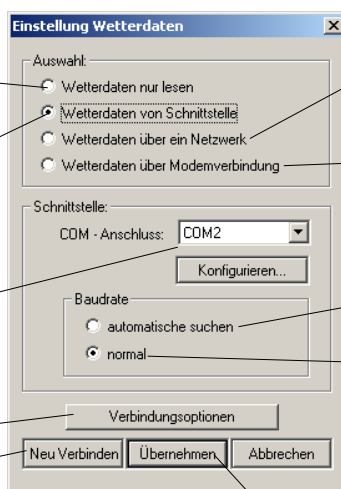
Wenn Sie nur Archivdaten einlesen oder auf ein Netzwerklaufwerk zugreifen wollen

Wenn Sie Ihre Wetterstation über einen COM-Port direkt an den PC angeschlossen haben

Wählen Sie hier den Anschluss aus, welcher mit der Wetterstation verbunden ist

Menü für Verbindungsoptionen

Versucht, mit den neuen Einstellungen sofort eine Verbindung aufzubauen.



Falls die Wetterstation mit einer IP-Adresse versehen ist.

Bei Anschluss eines GSM-Moduls oder Modems am COM-Port.

Versucht, die Baudrate automatisch zu finden. (empfohlen nur bei Verbindungsproblemen)

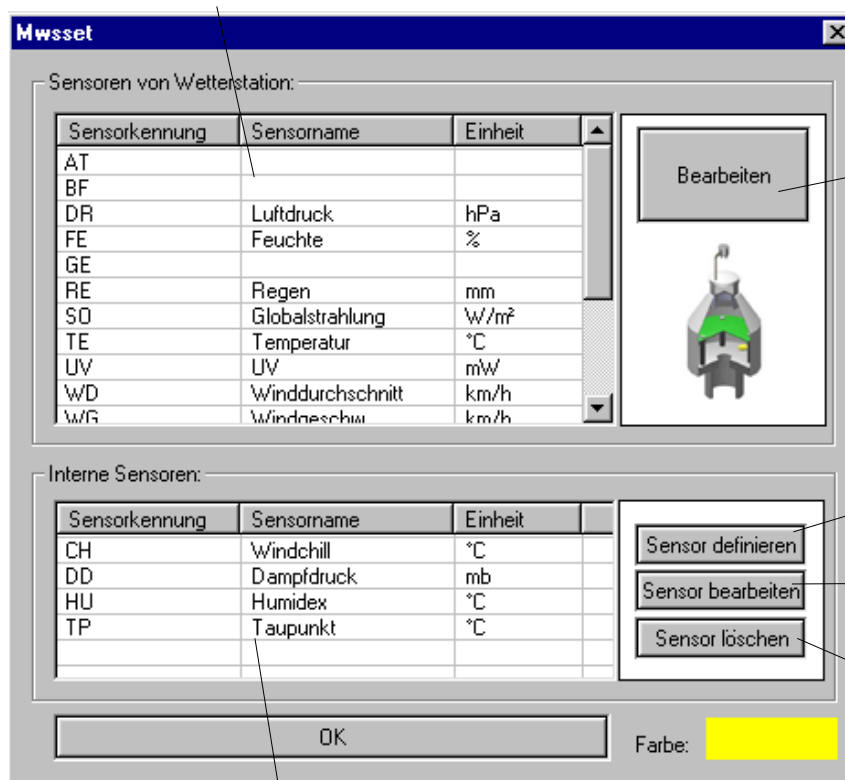
Verbindet sich mit nur mit der eingestellten Baudrate.

Übernimmt die Einstellungen erst nach einem Neustart der Software

Siehe auch: Der erste Start

## 2.4.5 Sensoreigenschaften

Hier sind alle realen Sensoren aufgelistet. Diese Sensoren werden direkt von der Wetterstation ausgegeben.



Siehe "Interne Sensoren"

Erstellen eines virtuellen Sensors.

Einstellungen eines virtuellen Sensors verändern.

Virtuellen Sensor Löschen

Liste aller internen (virtuellen) Sensoren, das sind Sensoren, die nicht direkt von der Wetterstation ausgegeben werden, sondern aus den realen Sensoren über Formeln abgeleitet werden (z.B. Taupunkt aus Temperatur und Feuchte)

## 2.4.5.1 Sensor bearbeiten

### 2.4.5.1.1 Sensordefinition

Hier können Sie Einstellungen Ihrer Sensoren und virtuellen Sensoren (interne Sensoren) verändern. Sensoren der Wetterstation sind hardwaremäßig vorhanden, virtuelle Sensoren werden errechnet.

**Interne Sensor - Kennung**  
(2 Grossbuchstaben)

**Interne Name**  
Sensorname im Klartext.

**Einheiten Auswahl**  
des Ergebnisses

**Formelangabe** für virtuellen Sensoren

**Minimum Skalierung**  
**Maximum Skalierung**  
**Minimum berücksichtigen**  
**Maximum berücksichtigen**  
Legen Sie hier den obersten und den untersten Wert fest, der auf der Werte-Achse (Y-Achse) angezeigt werden soll.

Auswahl der statistischen Werte, die in den Digital-Messwertfenstern dargestellt werden sollen.  
(Maximum, Minimum oder Durchschnitt)

**Summe - Standard**  
einfach alle Werte addiert  
**Summe - akkumulierend**  
z.B. für Regensensor  
**Summe - Sonne**  
mit Berücksichtigung der Zeitachse  
**Summe/h**  
Stundenwerte für Regen

**Messwert Obergrenze/ Untergrenze**

**Unter- bzw. Überschreitungswert**  
Das sind die Werte, die bei Unter- bzw. Überschreitung des Grenzbereichs angezeigt werden.

**Funktionshilfe**  
Hier finden Sie mathematische Funktionen, die Sie in die Formel einfügen können.

**Formeltest**  
Überprüft die Klammersetzung Ihrer Formel auf Richtigkeit.

**Übernahme der Einstellungen**

**Abbruch ohne Speichern**

**Delta / Schwelle**  
Dauer der Aktivität eines Sensors  
- Aktivität Schwelle : z.B. für Sonnendauer  
- Aktivität Delta : z.B. für die Regendauer

**Tendenz** für den Sensor entweder im eingestellten Zeitraum (Fenster) oder für eine feste Zeitbasis (in Zeitbasis)

**Interne Kennung:** TP (z.B.: TP)

**Interne Name:** Taupunkt (z.B.: Taupunkt)

**Einheit:** °C (z.B.: °C)

**Formelangabe (z.B.):** (Zahl + Zahl) \* POTENZ(Zahl:Potenz) )  
{234.175\*LN(0.01\*FE\*EXP((17.08085\*TE)/(234.175+TE)))/(17.08085-LN(0.01\*FE\*EXP((17.08085\*TE)/(234.175+TE)))}

**Grenzbereich des errechneten Wertes:**  
Untergrenze: -60.000000  
Obergrenze: 60.000000

**graphische Darstellung**  
Skalierungsanzeige:  
Minimum-Skalierung: 0 (z.B. -30.0) ☐ berücksichtigen  
Maximum-Skalierung: 0 (z.B. 50.0) ☐ berücksichtigen  
☒ Selektierter Bereich ☐ Gesamter Bereich

**Diagrammform**  
Diagrammart: Linie  
Farbe:   
Windrose anzeigen: ☐ Bearbeiten

**anzuweisende Werte im Sensordialog**  
☒ Maximum ☒ Minimum ☒ Durchschnitt  
☐ Summe ☐ Standard ☐ akkumulierend ☐ Sonne (Wh) ☐ Summe/h  
☐ Aktivität ☐ Schwelle ☐ Delta  
Schwelle: 0.000000  
☐ Tendenz ☐ im eingest. Zeitraum ☐ in Zeitbasis  
Zeitbasis für Tendenz(sek.): 300 (z.B. 1800)

**OK** **Abbrechen**

**Minimum Skalierung** und **Maximum Skalierung**, sowie **Minimum berücksichtigen** und **Maximum berücksichtigen** legen den angezeigten Wertebereich der Y-Achse fest. Auswahl der statistischen Werte in der Digitalanzeige erlauben folgende Auswahlmöglichkeiten: Digitalanzeige Maximum, Digitalanzeige Minimum, Digitalanzeige Durchschnitt, Digitalanzeige Summe (Summe - Standard, Summe - akkumulierend, Summe - Sonne), Digitalanzeige Aktivität (Aktivität - Schwelle, Aktivität - Delta, Delta / Schwelle), Digitalanzeige Tendenz (im eingestellten Zeitraum, in Zeitbasis, Zeitbasis)

## 2.4.5.1.1 Spezialfall Drucksensor /Barometer

Der Luftdruck wird von unseren Wetterstationen und Sensoren als Absolutdruck gemessen. Um die Druckanzeige auf Meereshöhe zu reduzieren, muss man in der Software die Ortshöhe eingeben (siehe 2.4.6). Hier gibt es leider verschiedene Formeln, welche unterschiedliche Ergebnisse bringen. Unsere Wetterstationen und Sensoren berücksichtigen bei der Berechnung des barometrischen Drucks NICHT die Umgebungstemperatur und die Luftfeuchtigkeit. Andere Formeln jedoch schon, so dass sich bei der Druckmessung unterschiedliche Barometer ergeben. Wenn Sie einen virtuellen Sensor unter Berücksichtigung von Temperatur und Feuchte erzeugen wollen, können Sie dies durch eine Formeleingabe tun. Eine allgemein gültige Formel laut DWD finden Sie hier:

[Barometrische Höhenformel mit Berücksichtigung der Temperatur](#)

Umgeschrieben zur Eingabe im Formelfeld für virtuelle Sensoren lautet die Formel wie folgt:  $DR * EXP((9.80665 * \text{Ortshöhe}) / (287.05 * ((TE + 273.12) + 0.12 * (0.01 * FE * 6.10780 * EXP((17.08085 * TE) / (234.175 + TE)))) + 0.0065 * (\text{Ortshöhe} / 2)))$ , wobei Ortshöhe Ihre Standorthöhe in Metern ist! Diese Formel ist unter Baro[TE] bei den virtuellen Sensoren schon vordefiniert Kennung BT. Darin enthalten ist auch die Formel für den Dampfdruck:  $0.01 * FE * 6.10780 * EXP((17.08085 * TE) / (234.175 + TE))$

Zu beachten ist, dass in der Dampfdruck-Formel die Temperatur in °C, ansonsten in Kelvin einzugeben ist, und die vordefinierte Ortshöhe auf 635m steht! Diese ändern Sie auf Ihre Höhe.

**Bei virtuellem Drucksensor muss die Ortshöhe in der Wettersoftware unbedingt auf 0 gestellt werden, da diese sonst 2 fach berücksichtigt wird und zu falschen Werten führt!.**

## 2.4.5.1.2 Einheiten

Wollen Sie bei einem Sensor keine Standardeinheiten nutzen, können Sie über die **Einheitenauswahl** andere Einheiten aus der Einheitenliste wählen.

Ist eine gewünschte Einheit nicht vorhanden oder eine bestehende Einheit fehlerhaft, können Sie mit **Einheiten bearbeiten** bestehende Einheiten löschen oder neue erstellen.

Hier im Beispiel fehlt bei der Temperatur die Einheit Grad Fahrenheit (°F) und soll nun neu erstellt werden.

Nach dem Klick auf **Einheiten bearbeiten** erscheint das Fenster mit den Einheiten-Eigenschaften.



## 2.4.5.1.3 Einheiten bearbeiten

Um eine neue Einheit zu erstellen, klicken Sie auf **Neu**.

Es erscheint das Fenster zur Einheiten-Erstellung, in dem Sie auch die Einheiten Eigenschaften festlegen.

Geben Sie nun die Einheit (°F), den Faktor sowie den Offset zur Standardeinheit (°C) ein, dann **Fertig**.

### Achtung:

Es wird immer zuerst der Faktor, dann erst der Offset berücksichtigt. Sollte dies bei einer Ihrer gewünschten Einheiten nicht passen, müssen Sie die gewünschte neue Einheit über einen neuen virtuellen Sensor einrichten.

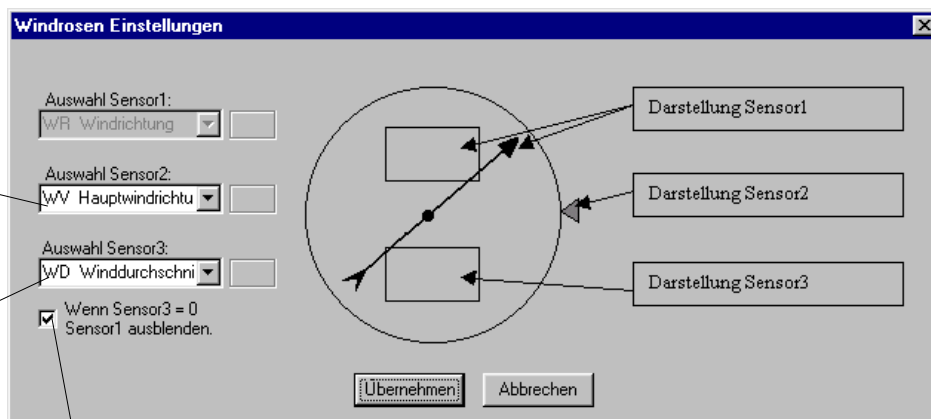
Löschen einer Einheit: Klicken Sie auf **Löschen**.



## 2.4.5.2 Einstellungen für Windrose

Auswahl des Sensors, der am Aussenkreis angezeigt wird. Idealerweise sollte das die vorherrschende Windrichtung sein (sofern diese von der Wetterstation geliefert wird)

Hier sollte die Windgeschwindigkeit oder Winddurchschnitt gewählt werden.



Die Anzeige der Windrichtung in der Windrose wird unterdrückt, wenn der Sensor 3 (Windgeschwindigkeit) = 0 ist.

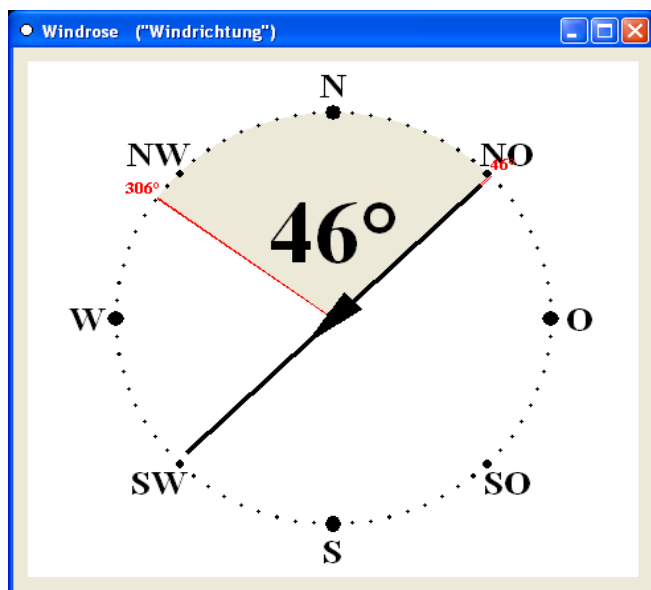
## 2.4.5.3 Die Windrose

So wird die Windrichtung als Windrose dargestellt.

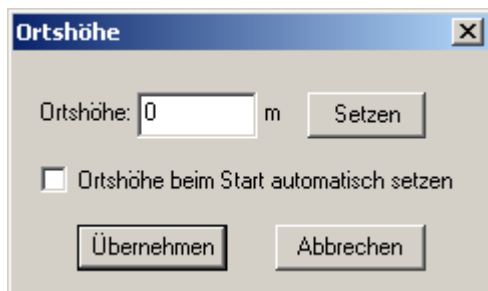
Die Windrichtung und die Windgeschwindigkeit werden als Werte in der Windrose dargestellt.

Die vorherrschende Windrichtung wird aussen am Kreis als eine Art Schleppzeiger dargestellt. Der grau hinterlegte Keil zeigt den Bereich, den die Windfahne in den letzten Minuten überstrichen hat.

**ACHTUNG:** Bei starken Böen kann sich die Windfahne unter Umständen im Kreis drehen, was dann eine Verfälschung des aktiven Bereichs der Windfahne zur Folge hat.



## 2.4.6 Ortshöhe einstellen



Hier können Sie der Wetterstation die Ortshöhe übermitteln. Damit zeigt die Wetterstation den auf Meereshöhe bezogenen Luftdruck (Barometer) an.

**ACHTUNG:** Es gibt verschiedene Möglichkeiten, auf den barometrischen Druck umzurechnen.

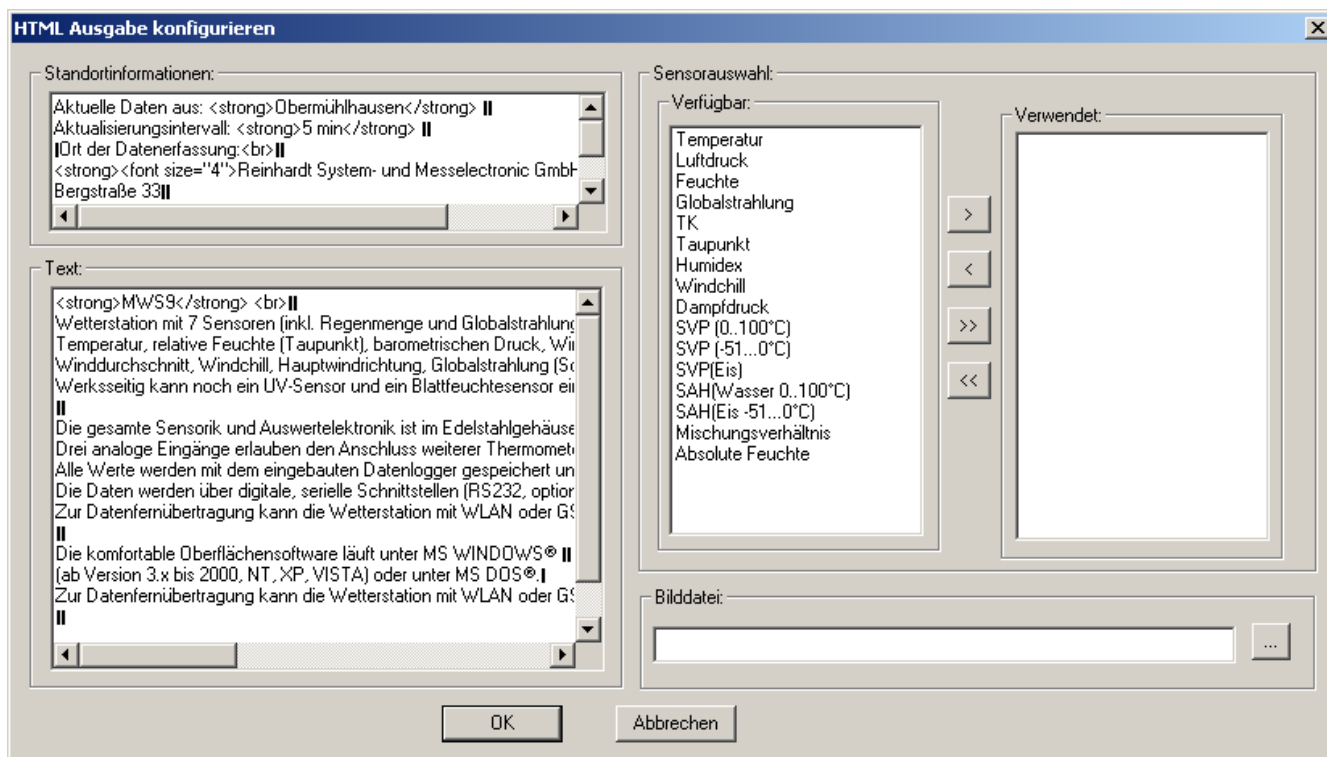
Bei unserer Berechnung fließt die Temperatur NICHT mit ein. Sollten Sie dies aber wünschen, können Sie sich unter Erstellung eines virtuellen Sensors eine alternative Formel zur Herleitung des Barometers eingeben.

Infos dazu z.B. unter: <http://de.wikipedia.org/wiki/Luftdruck> und [http://de.wikipedia.org/wiki/Barometrische Höhenformel](http://de.wikipedia.org/wiki/Barometrische_Höhenformel).

**ACHTUNG:** Wenn die Druckmessung über einen virtuellen Sensor unter Eingabe der Ortshöhe erfolgt, ist in diesem Menü die Ortshöhe unbedingt auf 0 zu stellen, um eine doppelte Einrechnung der Ortshöhe zu vermeiden!!

Beachten Sie außerdem, dass bei Berechnung über einen virtuellen Sensor die Druckdaten im Logger und auf der Festplatte nicht den Werten des virtuellen Sensors entsprechen, sondern dem absoluten Luftdruck. Der virtuelle Sensor wird immer zur Laufzeit aus den gespeicherten Daten berechnet!

## 2.4.7 HTML Konfiguration



Die Software erzeugt bei jedem Abspeichern auf die Festplatte eine zusätzliche Datei (AktWert.html), in der die aktuellen Messwerte sowie weitere konfigurierbare Infos enthalten sind.

In diesem Menü können Sie die Ausgabe der HTML-Datei konfigurieren. HTML-Kenntnisse sind hierfür von Vorteil.

Zudem können Sie ein Bild auswählen, welches dann in der erzeugten HTML-Datei enthalten ist.



## 2.4.8 AWEKAS Konfiguration

**Awegas Einstellungen**

☒ Awegas aktivieren

User: MeinWetter      Verbindung testen

Paßwort: \*\*\*\*\*

Temperatur: Temperatur

Feuchte: Feuchte

Luftdruck: Luftdruck

Regenmenge:

Windgeschwindigkeit: Windgeschw.

Windrichtung: Windrichtung

Windspitze: Windspitze

Sonnenenergie:

Helligkeit:

Sonnenstunden:

Bodentemperatur:

Regenrate mm/h:

Software Flag: REHA\_3.20a

☐ Http Proxy

Adresse:      Port:

Übernehmen      Abbrechen

AWEKAS ist ein kostenlos nutzbares Wetterkartensystem im Internet.

Man kann damit eine eigene Wetterstation mit Hilfe der Reinhardt-Software (ab Version 3.21) einbinden, und periodisch Daten auf dieses System hochladen. Das Upload-Intervall ist gleich dem Speicherintervall, welches in der Wettersoftware eingestellt ist. Immer wenn die Software einen Datensatz auf die Festplatte schreibt, wird auch ein Datensatz auf AWEKAS hochgeladen, wenn der Haken bei "AWEKAS aktivieren" gesetzt ist.

(Bitte beachten Sie, dass das kürzeste erlaubte Speicherintervall bei AWEKAS 5 Minuten beträgt!)

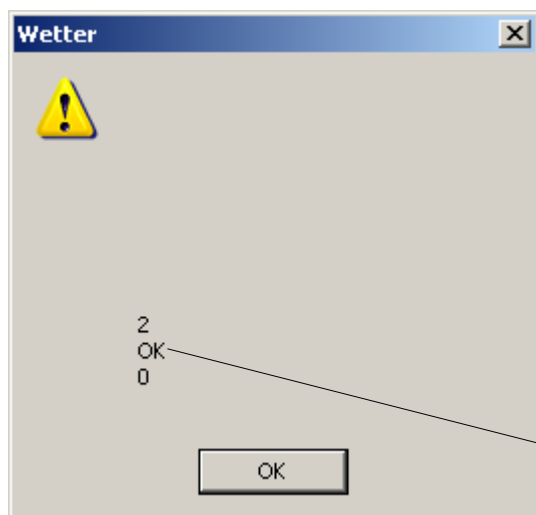
Als Erstes müssen Sie einen Benutzer-Account auf dem AWEKAS System erstellen.

Hierfür sind einige Angaben zu Ihrer Wetterstation notwendig, unter anderem wählen Sie dabei die passende Wetterstation unter "Wetterstationstyp" und die Reinhardt-Wettersoftware unter "Datenübernahme".

Nach der Anmeldung erhalten Sie eine Bestätigungsemail mit einem Freischaltkey. Sobald Ihr Account freigeschaltet wurde, können Sie die Verbindung zum AWEKAS System nach der Eingabe Ihrer Benutzerdaten mit der Schaltfläche "Verbindung testen" prüfen.

Sollten Sie hinter einem Server sitzen, müssen Sie noch die Proxy-Einstellungen eingeben und können dann den AWEKAS Dienst nutzen.

Ist der Haken "AWEKAS aktivieren" gesetzt, übermittelt die Wettersoftware nun in dem gewählten Speicherintervall (Minimum 5 Minuten) einen Wetterdatensatz zum AWEKAS System.



Der Link zum AWEKAS System lautet:

<http://www.awekas.at>

Bei Aktivierung von AWEKAS wird eine Awegas.ini Datei erzeugt, in der die AWEKAS-Einstellungen abgelegt werden. **ACHTUNG:** In dieser Datei sind auch Ihre Zugangsdaten zum AWEKAS-Server unverschlüsselt enthalten!

Außerdem protokolliert eine Log-Datei (AwegasLog.txt) den Datenverkehr mit dem AWEKAS-Server.

Nach dem Check der Verbindung zum AWEKAS Server sollte eine Meldung wie diese erscheinen.

Wichtig ist das OK an dieser Stelle!

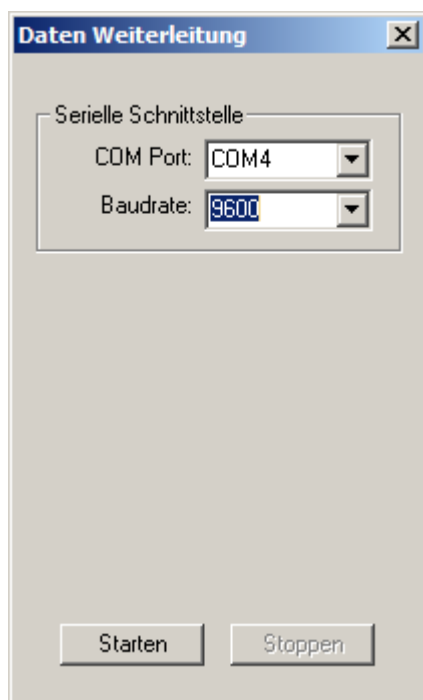
## 2.4.9 Weiterleitung einrichten

Unter **Weiterleitung einrichten** können die Daten, die von einer Wetterstation empfangen werden, an einem beliebigen freien COM-Port wieder ausgegeben werden. Es werden alle Daten, die von der Wetterstation ausgegeben werden, weitergeleitet, also auch die Echos der Befehle, die die Wetterstation steuern.

Ein Senden von Befehlen an den Weiterleitungsport ist nicht möglich.

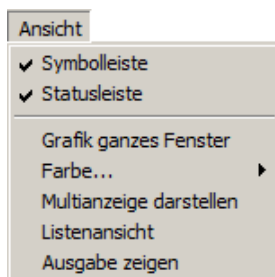
Die Weiterleitung ist nützlich, wenn die Daten der Wetterstation z.B. über einen TCP/IP-Konverter oder einem WLAN-Modul eingelesen werden und zusätzlich noch eine Anzeige mit RS232 Port (z.B. DMMK) mit Daten versorgt werden soll. Die Daten, die über den TCP/IP Port eingelesen werden, können dann am weitergeleiteten Port per RS232 an die Anzeige weitergereicht werden.

Hierfür wird ein Nullmodem Kabel und kein 1:1 Kabel benötigt!



Diese Seite ist absichtlich leer!

## 2.5 Menü Ansicht



### 2.5.1 Symbolleiste



Wählen Sie, ob die Symbolleiste ein- oder ausgeblendet werden soll.

### 2.5.2 Statusleiste

Wählen Sie, ob die Statusleiste ein- oder ausgeblendet werden soll.

### 2.5.3 Grafik ganzes Fenster

- Erzeugt ein randloses Grafikfenster (Fullsize Grafik)

### 2.5.4 Farbe

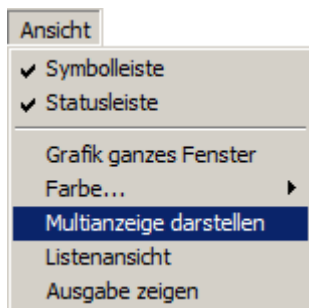
- Farbe / Hintergrund: Auswahl der Farbe für den Fensterhintergrund
- Farbe / Gitternetz: Auswahl der Farbe für das Gitternetz



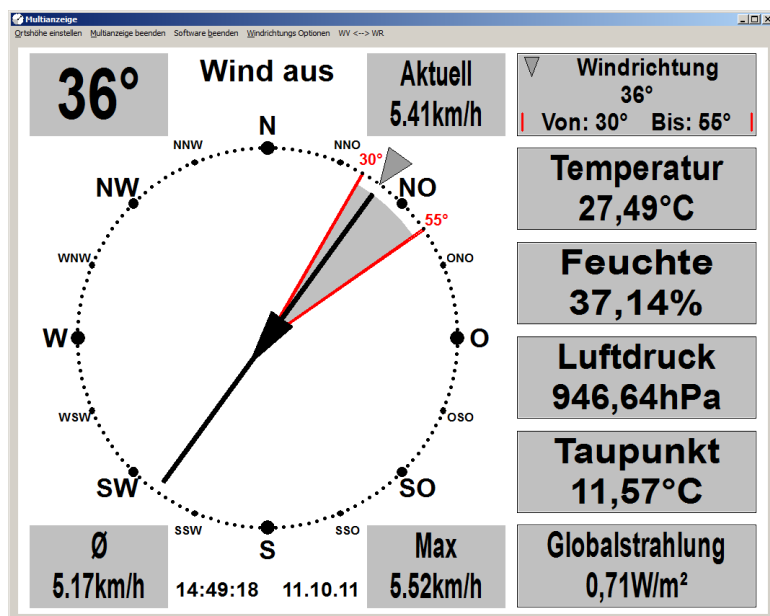
## 2.5.5 Multianzeige darstellen

(enthalten ab Version 3.03)

Die Multianzeige blenden Sie durch Klick auf **Ansicht** und **Multianzeige darstellen** ein.



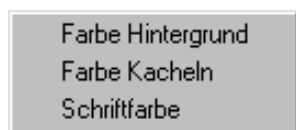
Sie präsentiert sich wie folgt:



Es ist die Windrose mit den Informationen zu den Windsensoren enthalten, sowie 5 andere, frei wählbare Sensoren, die mit Namen und Meßwert eingeblendet werden.

### 2.5.5.1 Farbauswahl in der Multianzeige

Zur Farbauswahl klicken Sie in einen leeren Bereich der Multianzeige. Es erscheint dann das Menü zur Farbauswahl. Wählen Sie dann einen Menüpunkt, um die Farbauswahl vorzunehmen.



## 2.5.5.2 Sensorauswahl in der Multianzeige

Um den 5 Meßwertfenstern jeweils einen Sensor zuzuweisen, rechts-klicken Sie in das gewünschte Meßwertfenster.

Es erscheint das Menü für die Sensorauswahl.

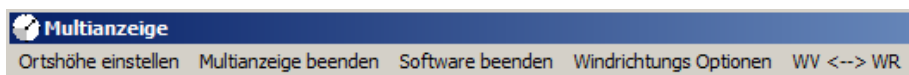
Alle registrierten Sensoren, die unter **Einstellungen** und **Sensoreigenschaften** definiert wurden, erscheinen hier zur Auswahl.

Wählen Sie den gewünschten Sensor durch Anklicken aus. Der gewählte Sensor erhält ein grün hinterlegtes Häkchen.

Verfahren Sie für alle 5 Meßwertfenster so, um die Anzeige nach Ihren Wünschen einzustellen.



## 2.5.5.3 Steuerungsmenü der Multianzeige



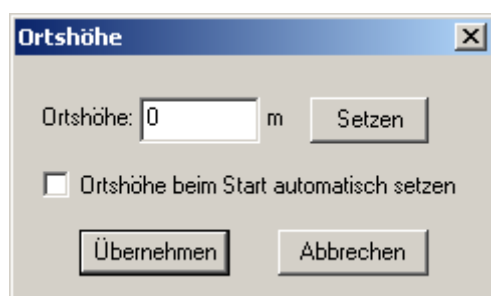
Die Multianzeige beinhaltet einige Menüpunkte, mit denen man die Ortshöhe einstellen, die Multianzeige wieder beenden oder die Software komplett beenden kann.

Außerdem lassen sich bei der Windrichtung 3 verschiedene Anzeigemodi einstellen:

Volle Auflösung, Windrichtung gerundet auf 5-er Schritte und gerundet auf 10-er Schritte.

Ebenso lässt sich festlegen, ob die Windrichtung (WR) oder die vorherrschende Windrichtung (WV) als Windpfeil mit dessen Wert in der linken oberen Ecke der Multianzeige dargestellt wird.

Zum Einstellen der Ortshöhe steht folgendes Menü zur Verfügung:



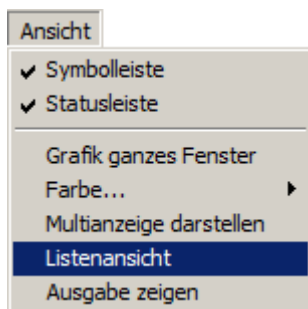
Sie können hier die Ortshöhe Ihrer Wetterstation einstellen und diese per Knopfdruck direkt an die Wetterstation übermitteln. Die Wetterstation sendet ab nun den Barometrischen Druck, welcher die Ortshöhe berücksichtigt (für Flieger, das QNH). Ist die Checkbox ORTSHÖHE BEIM START AUTOMATISCH SETZEN aktiviert, wird bei jedem Start der Wettersoftware die hier eingetragene Ortshöhe an die Wetterstation übertragen.

Dies kann nützlich sein, wenn Sie Ihre Wetterstation an wechselnden Standorten einsetzen, und dafür verschiedene PCs benutzen. So wird die für jeden Standort gestzte Ortshöhe automatisch beim Start der Software an die Wetterstation übertragen.

## 2.5.6 Listenansicht darstellen

(enthalten ab Version 3.1)

Die Listeansicht aktivieren Sie durch Klick auf **Ansicht** und **Listenansicht**.



Sie präsentiert sich wie folgt:

Listenansicht							
Speichern							
Datum	Uhrzeit	Temperatur°C	LuftdruckhPa	Feuchte%	Windgeschw.km/h	Windspitzekm/h	Winddur
2006-09-15	09:05:00	1.07 °C	929.32 hPa	72.37 %	3.65 km/h	4.72 km/h	3.57
2006-09-15	09:15:00	0.58 °C	929.48 hPa	69.55 %	3.04 km/h	3.76 km/h	2.96
2006-09-15	09:20:00	0.07 °C	929.32 hPa	61.27 %	3.11 km/h	4.38 km/h	3.06
2006-09-15	09:25:00	-0.25 °C	929.17 hPa	70.67 %	3.11 km/h	3.69 km/h	3.01
2006-09-15	09:30:00	-0.10 °C	929.32 hPa	78.48 %	3.47 km/h	4.27 km/h	3.22
2006-09-15	09:35:00	0.17 °C	929.32 hPa	72.46 %	2.50 km/h	4.36 km/h	3.08
2006-09-15	09:40:00	0.45 °C	929.48 hPa	75.09 %	2.92 km/h	3.74 km/h	2.89
2006-09-15	09:45:00	0.58 °C	929.48 hPa	71.24 %	2.96 km/h	3.93 km/h	3.03
2006-09-15	09:50:00	0.66 °C	929.32 hPa	71.15 %	3.03 km/h	4.25 km/h	3.03
2006-09-15	09:55:00	0.68 °C	929.48 hPa	70.86 %	3.18 km/h	4.36 km/h	3.05
2006-09-15	10:00:00						
2006-09-15	10:05:00	0.71 °C	929.32 hPa	70.02 %	2.40 km/h	4.35 km/h	3.01
2006-09-15	10:10:00	0.73 °C	929.64 hPa	67.95 %	3.52 km/h	4.15 km/h	3.06
2006-09-15	10:15:00	0.71 °C	929.48 hPa	69.08 %	3.09 km/h	4.04 km/h	3.11
2006-09-15	10:20:00	0.71 °C	929.48 hPa	67.38 %	2.81 km/h	3.99 km/h	2.97
2006-09-15	10:25:00	0.73 °C	929.48 hPa	71.52 %	2.24 km/h	3.94 km/h	3.01
2006-09-15	10:30:00	0.66 °C	929.48 hPa	70.02 %	3.53 km/h	4.01 km/h	3.02
2006-09-15	10:35:00	0.66 °C	929.32 hPa	65.50 %	3.01 km/h	3.82 km/h	3.08
2006-09-15	10:40:00	0.68 °C	929.32 hPa	67.19 %	2.85 km/h	4.00 km/h	2.97
2006-09-15	10:45:00	0.68 °C	929.17 hPa	64.18 %	2.74 km/h	4.01 km/h	3.08
2006-09-15	10:50:00	0.68 °C	929.32 hPa	64.47 %	3.39 km/h	3.99 km/h	3.05
2006-09-15	10:55:00	0.68 °C	929.17 hPa	64.18 %	2.45 km/h	3.70 km/h	2.88
2006-09-15	11:00:00	0.68 °C	929.32 hPa	63.43 %	2.91 km/h	4.36 km/h	3.12
2006-09-15	11:05:00	0.68 °C	929.32 hPa	64.47 %	3.88 km/h	4.61 km/h	3.00
2006-09-15	11:10:00	0.68 °C	929.48 hPa	62.87 %	3.74 km/h	4.41 km/h	3.10
2006-09-15	11:15:00	0.68 °C	929.32 hPa	65.12 %	2.51 km/h	3.80 km/h	3.01

## 2.5.6.1 Daten abspeichern im EXCEL-Format

In der Listenansicht werden alle Daten aufgelistet, welche auch in den Messwertkurven des aktiven Messkurvenfenster dargestellt sind (Inhalt des Grafikspeichers). Nicht zu verwechseln mit den Daten, die auf der Festplatte abgespeichert werden!

Um ein EXCEL kompatibles Datenfile zu erzeugen, wählen Sie "Speichern" und "als CSV speichern", dann geben Sie dem File einen Namen und können dann die so erzeugten Daten in EXCEL weiterverarbeiten.

Beachten Sie aber bitte, dass dieses CSV-File NICHT alle Daten enthält, die das abgespeicherte Wetterfile enthält. Wollen Sie die Wetterdaten (03 2007.mws, usw) ins CSV-Format umwandeln, dann nutzen Sie dazu bitte den Menüpunkt **Tools** und dann **CSV-Konverter**!

Achtung: Dies funktioniert nicht unter 64-bit Betriebssystemen!

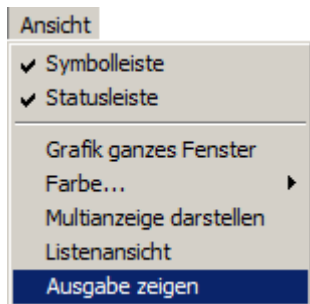
Listenansicht							
Speichern							
Als ".csv" speichern	Uhrzeit	Temperatur°C	LuftdruckhPa	Feuchte%	Windgeschw.km/h	Windspitzekm/h	Winddur
Beenden	09:05:00	1.07 °C	929.32 hPa	72.37 %	3.65 km/h	4.72 km/h	3.57
2006-09-15	09:15:00	0.58 °C	929.48 hPa	69.55 %	3.04 km/h	3.76 km/h	2.96
2006-09-15	09:20:00	0.07 °C	929.32 hPa	61.27 %	3.11 km/h	4.38 km/h	3.06
2006-09-15	09:25:00	-0.25 °C	929.17 hPa	70.67 %	3.11 km/h	3.69 km/h	3.01
2006-09-15	09:30:00	-0.10 °C	929.32 hPa	78.48 %	3.47 km/h	4.27 km/h	3.22
2006-09-15	09:35:00	0.17 °C	929.32 hPa	72.46 %	2.50 km/h	4.36 km/h	3.08
2006-09-15	09:40:00	0.45 °C	929.48 hPa	75.09 %	2.92 km/h	3.74 km/h	2.89
2006-09-15	09:45:00	0.58 °C	929.48 hPa	71.24 %	2.96 km/h	3.93 km/h	3.03
2006-09-15	09:50:00	0.66 °C	929.32 hPa	71.15 %	3.03 km/h	4.25 km/h	3.03
2006-09-15	09:55:00	0.68 °C	929.48 hPa	70.86 %	3.18 km/h	4.36 km/h	3.05
2006-09-15	10:00:00						
2006-09-15	10:05:00	0.71 °C	929.32 hPa	70.02 %	2.40 km/h	4.35 km/h	3.01
2006-09-15	10:10:00	0.73 °C	929.64 hPa	67.95 %	3.52 km/h	4.15 km/h	3.06
2006-09-15	10:15:00	0.71 °C	929.48 hPa	69.08 %	3.09 km/h	4.04 km/h	3.11
2006-09-15	10:20:00	0.71 °C	929.48 hPa	67.38 %	2.81 km/h	3.99 km/h	2.97
2006-09-15	10:25:00	0.73 °C	929.48 hPa	71.52 %	2.24 km/h	3.94 km/h	3.01
2006-09-15	10:30:00	0.66 °C	929.48 hPa	70.02 %	3.53 km/h	4.01 km/h	3.02
2006-09-15	10:35:00	0.66 °C	929.32 hPa	65.50 %	3.01 km/h	3.82 km/h	3.08
2006-09-15	10:40:00	0.68 °C	929.32 hPa	67.19 %	2.85 km/h	4.00 km/h	2.97
2006-09-15	10:45:00	0.68 °C	929.17 hPa	64.18 %	2.74 km/h	4.01 km/h	3.08
2006-09-15	10:50:00	0.68 °C	929.32 hPa	64.47 %	3.39 km/h	3.99 km/h	3.05
2006-09-15	10:55:00	0.68 °C	929.17 hPa	64.18 %	2.45 km/h	3.70 km/h	2.88
2006-09-15	11:00:00	0.68 °C	929.32 hPa	63.43 %	2.91 km/h	4.36 km/h	3.12
2006-09-15	11:05:00	0.68 °C	929.32 hPa	64.47 %	3.88 km/h	4.61 km/h	3.00
2006-09-15	11:10:00	0.68 °C	929.48 hPa	62.87 %	3.74 km/h	4.41 km/h	3.10
2006-09-15	11:15:00	0.68 °C	929.32 hPa	65.12 %	2.51 km/h	3.80 km/h	3.01



## 2.5.7 Ausgabe zeigen

(enthalten ab Version 3.23)

Das Ausgabe Fenster aktivieren Sie durch Klick auf **Ansicht** und **Ausgabe zeigen**.

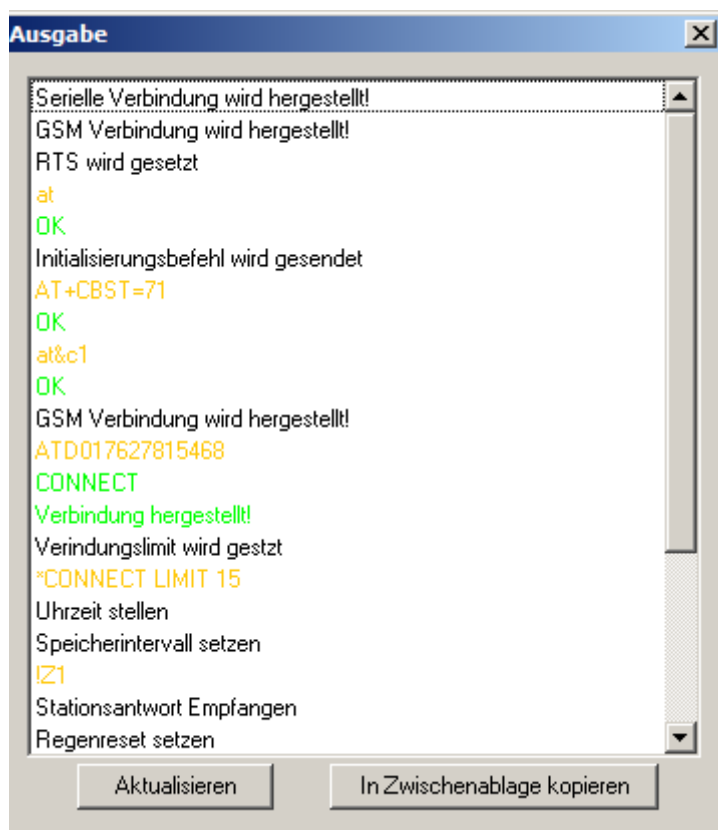


In diesem Fenster sind alle Befehle, die der PC an die Wetterstation gesendet hat, aufgeführt. Ebenso sind Kommentare enthalten, die zeigen, ob die Kommunikation erfolgreich war, wie z.B.: Stationsantwort empfangen, oder GSM Verbindung wird hergestellt \* at \* OK.

Hieraus lassen sich bei Verbindungsproblemen oft Rückschlüsse über die Ursachen finden.

Durch den Klick auf die Schaltfläche **In Zwischenablage kopieren** wird der gesamte Inhalt des Fensters in die Zwischenablage kopiert und kann so in ein beliebiges Textfile eingefügt werden.

Unten sehen Sie ein Beispiel, wie das Ausgabe Fenster aussehen kann:



Diese Seite ist absichtlich leer!

## 2.6 Menü Fenster

### 2.6.1 Fenster Neu

Klicken Sie hier, um ein neues Datenfenster zu öffnen.

### 2.6.2 Schließen Fenster

Hiermit können Sie alle aktiven Fenster der Wettersoftware schließen.

### 2.6.3 Überlappend

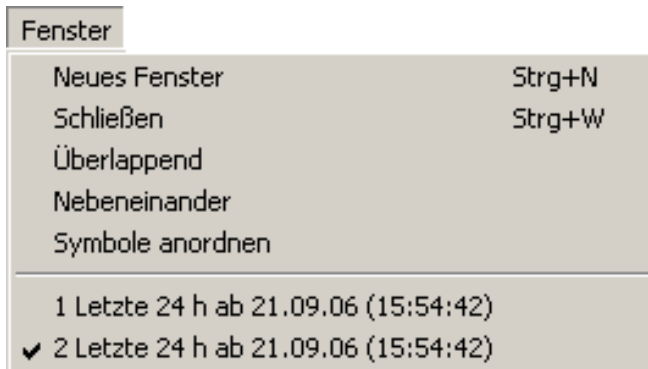
Stellt die offenen Fenster überlappend dar.

### 2.6.4 Nebeneinander

Stellt die offenen Fenster nebeneinander dar.

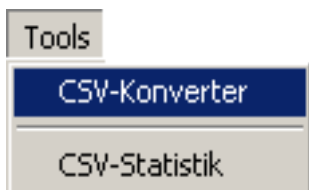
### 2.6.5 Symbole anordnen

Reiht alle minimierten Fenster am unteren Bildschirmrand auf. Darunter sind alle aktiven Fenster aufgelistet.



## 2.7 Menü Tools

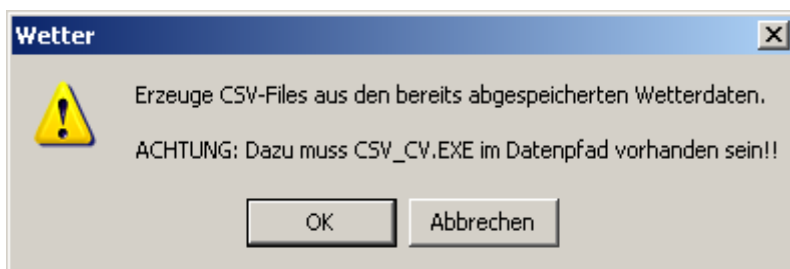
### 2.7.1 CSV-Konverter



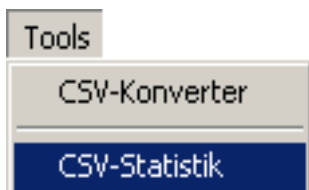
Achtung: Dieser funktioniert nicht unter 64-bit Betriebssystemen!

Mit der Auswahl **CSV-Konverter** werden alle Wetterdaten, die sich im Verzeichnis, welches als Zielpfad für die Abspeicherung der Wetterdaten unter **Einstellungen** und **Speicher/Lese Optionen** als **Datenverzeichnis** eingetragen ist, befinden, in EXCEL-kompatible CSV-Dateien umgewandelt.

Der Konverter ist ein externes Programm, welches standardmäßig im Wetterunterverzeichnis **Daten** abgelegt wird. Dieser Konverter (CSV\_CV.EXE) muß sich unbedingt ebenfalls im Wetterdatenpfad befinden, um die Konvertierung zu ermöglichen! Wenn Sie also den Datenpfad umstellen, kopieren Sie bitte den Konverter CSV\_CV.EXE in dieses Verzeichnis!

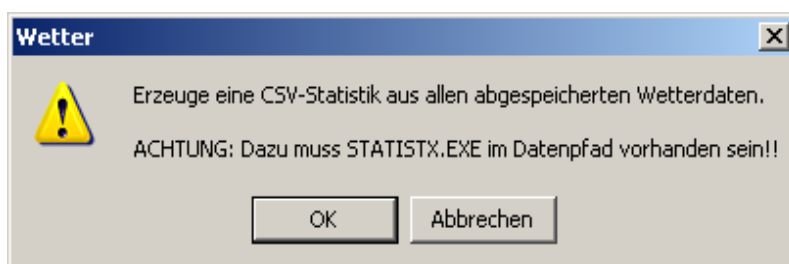


## 2.7.2 CSV-Statistik



Achtung: Dies funktioniert nicht unter 64-bit Betriebssystemen!

Mit der Auswahl **CSV-Statistik** wird aus allen Wetterdaten, die sich im Verzeichnis, welches als Zielpfad für die Abspeicherung der Wetterdaten unter **Einstellungen** und **Speicher/Lese Optionen** als **Datenverzeichnis** eingetragen ist, befinden, eine Statistik im EXCEL-kompatiblen CSV-Format erstellt.



Das Programm (STATISTX.EXE) zur Erstellung dieser Statistik ist ein externes Programm, welches standardmäßig im Wetterunterverzeichnis **Daten** abgelegt wird. Es muß sich unbedingt ebenfalls im Wetterdatenpfad befinden, um die Erstellung der Statistik zu ermöglichen! Wenn Sie also den Datenpfad umstellen, kopieren Sie bitte STATISTX.EXE in dieses Verzeichnis!

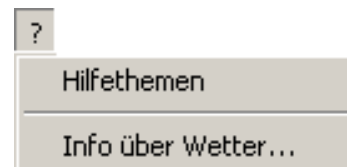
## 2.8 Menü Hilfe

### 2.8.1 Hilfethemen

Öffnet dieses Dokument mit dem Acrobat Reader.

### 2.8.2 Information über Wetter

Daten der Firma Reinhardt

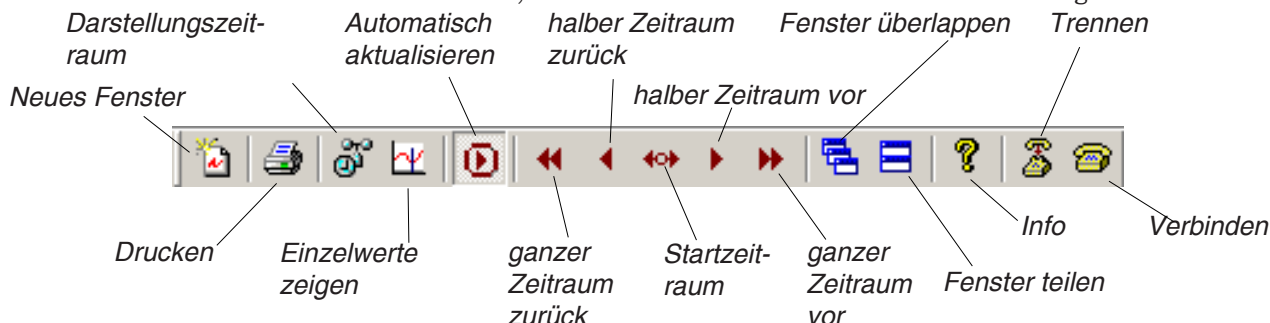


## 2.9 Die Symbolleiste

Mit Hilfe dieser Symbole können Sie schneller als über die Menüs auf wichtige Funktionen zugreifen. Die Statusleiste lässt sich ebenfalls ein- und ausblenden.

### 2.9.1 Neues Fenster

öffnet ein neues Grafikfenster, in dem die Wetterdaten als Messkurven dargestellt werden.



Um Sensoren auszuwählen, klicken Sie mit der rechten Maustaste ins Fenster und wählen "Zeitraum / Sensorenauswahl" oder klicken auf den Button "Darstellungszeitraum".

### 2.9.2 Darstellungszeitraum

Hiermit gelangen Sie zum Menü "Zeitraum / Sensorenauswahl".

### 2.9.3 Einzelwerte zeigen

erzeugt einen mit der Maus steuerbaren "vertikalen Messbalken", mit dem alle Messwerte eines Fensters zu einem beliebigen Zeitpunkt gleichzeitig in den einzelnen Digitalanzeigen mit Uhrzeit und Datum dargestellt werden können. So können Sie überlagerte Kurven optimal vermessen und auswerten.

### 2.9.4 Drucker

öffnet das Druckermenü

### 2.9.5 Automatisch aktualisieren

Die neuesten Wetterdaten werden automatisch im Diagramm dargestellt. Wird diese Option nicht gewählt, verbleibt die Meßwertkurve im momentanen Zustand und wird nicht aktualisiert!

### 2.9.6 Ganzer Zeitraum zurück

Blättert das Messfenster einen ganzen Darstellungszeitraum zurück.

### 2.9.7 Halber Zeitraum zurück

Blättert das Messfenster einen halben Darstellungszeitraum zurück.

### 2.9.8 Startzeitraum

Lädt den im "Zeitraum / Sensorenauswahl" eingestellten Darstellungszeitraum.

### 2.9.9 Halber Zeitraum vor

Blättert das Messfenster einen ganzen Darstellungszeitraum vor.

### 2.9.10 Ganzer Zeitraum vor

Blättert das Messfenster einen halben Darstellungszeitraum vor.

### 2.9.11 Fenster überlappen

Ordnet die Fenster überlappend an, sofern mehrer Messwertfenster erstellt worden sind.

## **2.9.12 Fenster teilen**

Ordnet die Fenster nebeneinander an, sofern mehrer Messwertfenster erstellt worden sind.

## **2.9.13 Trennen**

Trennt die etablierte Verbindung.

## **2.9.14 Verbinden**

Verbindet zur Schnittstelle, wie im Verbindungsmenü eingestellt.

## **2.9.15 Info**

zeigt Infos zur Wettersoftware an.

## 2.10 Das Popup Menü

Sie erreichen das Popup-Menü mit einem rechten Mausklick in ein Grafikfenster.



### 2.10.1 Zeitraum- /Sensorauswahl

Öffnet das Menü für die Zeitraum- und Sensorauswahl.

### 2.10.2 Einzelwerte

Erzeugt einen mit der Maus steuerbaren "vertikalen Messbalken", mit dem alle Messwerte eines Fensters zu einem beliebigen Zeitpunkt gleichzeitig in den einzelnen Digitalanzeigen mit Uhrzeit und Datum dargestellt werden können. So können Sie überlagerte Kurven optimal vermessen und auswerten.

### 2.10.3 Farbe

*Hintergrund:*

Stellen Sie hier die Farben für den Hintergrund ein.

*Gitternetz:*

Stellen Sie hier die Farben für das Gitternetz ein.

### 2.10.4 Grafik ganzes Fenster

Erzeugt ein rahmenloses Messfenster (Fullsize Grafik).

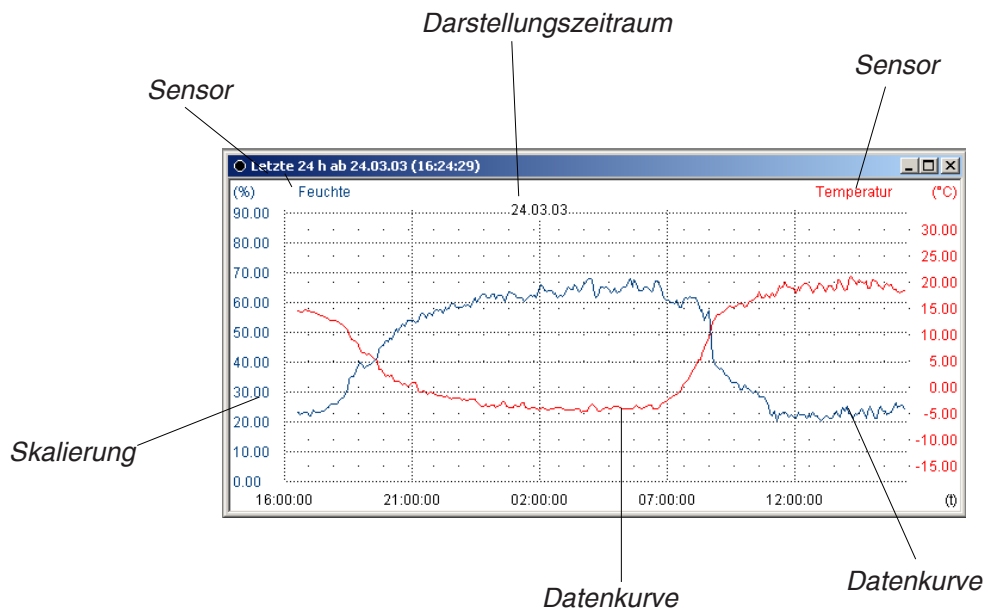
### 2.10.5 Einheitsskalierung

Werden in einem Fenster Sensoren mit gleicher Einheit dargestellt, wird für diese die gleiche Werte-Achse (Y-Achse) zur Darstellung verwendet. Dadurch lassen sich diese Messkurven besser miteinander vergleichen (z.B. Windgeschwindigkeit, Windspitze und Winddurchschnitt).

### 2.10.6 Drucken

Öffnet das Druckermenü.

## 2.11 Das Darstellungsfenster



Hier werden die Messwerte grafisch als Einzelkurve oder mehrere in überlagerten Kurven dargestellt (Anzeigefenster graphische Darstellung).

Die Zeitachse (x-Achse) ist die Basis für alle Kurven im jeweiligen Fenster. Die Werte-Achse (y-Achse) ist für jeden Sensor individuell über **die Schieberegler** im aufgeklappten Digitalanzeigen-Fenster einstellbar. Den Bereich der Werte-Achsen können Sie im SENSORDEFINITIONS-Dialog festlegen.

Wenn Sie mehr als 2 Kurven in einem Fenster dargestellt haben, wird links der aktive Sensor und rechts der zuletzt aktive Sensor mit seiner Werte-Achse dargestellt.

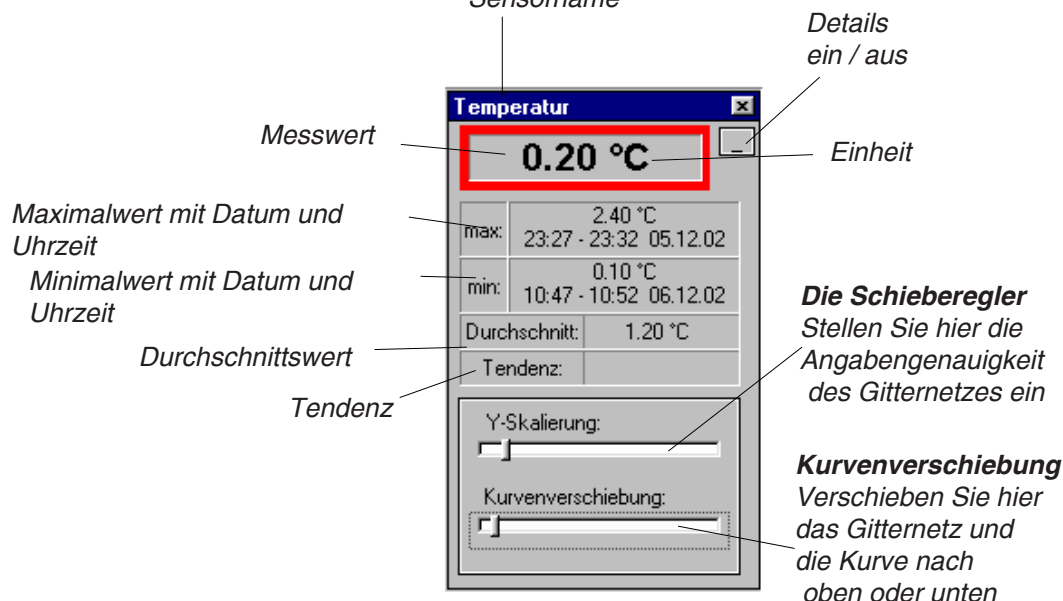
### ACHTUNG

Sie sollten nicht mehr als vier Fenster öffnen, da dies zu hohem Ressourcenverbrauch führt und die Software unnötig verlangsamt!



## 2.12 Die Digitalanzeige

Hier wird der Momentanwert eines Sensors als Digitalanzeige dargestellt, außer das Ende der *Sensorname*



Zeitachse ist nicht die aktuelle Zeit.

Durch Klicken auf den Messwert kann die Farbe des Rahmens und des Graphen (der Messkurve) ausgewählt werden. Somit können Sie abweichend zur Standardfarbe (eingestellt unter SENS-ORDEFINITION) andere Farben für jeden Messwertgraphen einstellen.

Dieses Fenster kann 2-fach aufgeklappt werden.

In der ersten Stufe werden die in den Sensoreigenschaften per Sensordefinition ausgewählten Zusatzinformationen (Max, Min, Durchschnitt, usw.) angezeigt.

In der zweiten Stufe können Sie die Messwertkurve mit Schiebereglern verschieben und skalieren.

## 2.13 Einstellung der Linienstärke

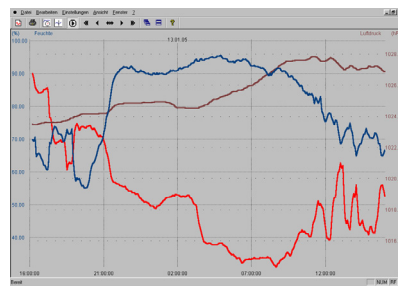
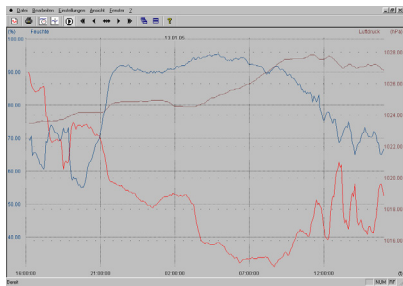
In der Ini-Datei (**Wetterstation.ini** bzw. **WETTER32station.ini**) kann unter dem Eintrag **[Display]** der Wert unter **Linienstaerke=** vergrößert werden, um dickere Linien und Punkte in den Grafikfenstern zu erhalten.

Standardmäßig ist der Wert 1 eingetragen. Der Wert wird während der Laufzeit übernommen, das heißt, Sie brauchen die Software nicht neu zu starten, damit die Änderung der Linienstärke wirksam wird. Es genügt das Abspeichern der INI-Datei.

Hier dargestellt ist der Unterschied zwischen :

LinienStaerke =1

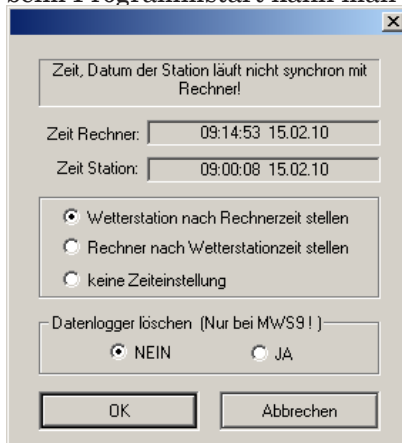
LinienStaerke =3



## 2.14 Automatisches Uhrzeit stellen beim Programmstart

Die Software stellt die Uhrzeit der Wetterstation automatisch nach dem Programmstart, oder bei Abweichung von >2min während der Laufzeit, wenn sie ohne Parameter gestartet wird. Mit dem Parameter -NO erscheint folgende Fehlermeldung bei Abweichungen der Uhrzeit.

Das Verhalten der Software beim Programmstart kann man mit folgenden Parametern steuern.



### 2.14.1 Parameter für automatisches Stellen der Uhrzeit

Es gibt zwei Parameter, um das Uhrzeit stellen beim Programmstart zu steuern.

Dazu erzeugen Sie eine Verknüpfung zum EXE-File der Wettersoftware, also z.B. Wetter32.EXE und erweitern durch Rechtsklick auf die Verknüpfung unter dem Eintrag Ziel die Zeile um den gewünschten Parameter, also z.B. WETTER32.EXE -PC.

#### 2.14.1.1 Parameter -PC

(seit Version 3.17 nicht mehr benötigt)

**-PC:** starten Sie die Software mit diesem Parameter, dann wird bei abweichender Uhrzeit die Uhr der Wetterstation automatisch nach der PC-Uhr gestellt, ohne daß die Abfrage erscheint.

(Ab Version 3.03)

Außerdem veranlasst dieser Parameter die Software, bei einer Abweichung von mehr als 60 Sekunden zwischen PC und Wetterstation, die Uhr der Wetterstation auch bei laufender Software nach der PC -Uhr zu stellen. Dies ist vor allem bei Sommer / Winterzeit Umstellung praktisch.

(Ab Version 3.12)

#### 2.14.1.2 Parameter -GPS

**-GPS:** starten Sie die Software mit diesem Parameter, dann wird bei abweichender Uhrzeit die Uhr des PC automatisch nach der Wetterstationsuhr gestellt, ohne daß die Abfrage erscheint.

(Ab Version 3.1). Dies ist immer dann sinnvoll, wenn an der Wetterstation ein GPS-Empfänger als Zeitbasis angeschlossen ist, da dessen Uhrzeit sehr genau ist.

**ACHTUNG: SEIT VISTA FUNKTIONIERT DIESER PARAMETER NUR, WENN DIE WETTER-SOFTWARE "ALS ADMINISTRATOR" AUSGEFÜHRT WIRD!!**

Außerdem veranlasst dieser Parameter die Software, bei einer Abweichung von mehr als 60 Sekunden zwischen PC und Wetterstation, die Uhr des PCs auch bei laufender Software nach der GPS -Uhr zu stellen. (Ab Version 3.12)

**ACHTUNG: Beachten Sie in diesem Fall, daß die Zeit des GPS-Empfängers die UTC-Zeit (Greenwich-Zeit) ist, die im Sommer 2 Stunden und im Winter 1 Stunde der MEZ nachläuft.**

**Dazu gibt es für die Wetterstation den Befehl !ZZx, der die Zeitzone einstellt, wobei x die Anzahl der zu addierenden Stunden auf die GPS-Zeit ist.**

**Benutzen Sie diesen Parameter nur, wenn Ihr PC NICHT automatisch auf Winter- bzw. Sommerzeit umgestellt wird!!**

## 2.15 Logfile im Fehlerfall (ErrLog.txt)

Bei den Softwareversionen für Sensoren ohne Logger wird ab der Version 2.26 im Fehlerfall (bei Datenfehlern oder Übertragungsproblemen) ein Log-File (**ErrLog.txt**) erstellt, in dem Zeitpunkt und Art des Problems gespeichert werden. In früheren Versionen konnte es vorkommen, daß eine Fehlermeldung (z.B. **!P** oder **Keine Daten von Wetterstation**) erschien, und permanent eingeblendet blieb, bis der Benutzer die Meldung bestätigt hat. Dies hatte jedoch zur Folge, daß unter Umständen keine weitere Speicherung der Daten auf die Festplatte erfolgt.

Nun erscheint eine Fehlermeldung, die aber wieder automatisch ausgeblendet wird, wenn der Fehler nicht mehr existiert. Es wird dann ein Eintrag ins Log-File eingefügt.

## 2.16 Logfile beim Start (log.dat)

Beim Start der Software für Sensoren mit Logger wird die Kommunikation zwischen Host (Computer) und Wetterstation in einem Log-File (**log.dat**) gespeichert. Daraus kann man im Problemfall eventuell wertvolle Hinweise ansehen.

**Achtung!** Dieses Log-File wird bei jedem Neustart der Software überschrieben. Speichern Sie also bei Problemen dieses File oder benennen Sie es um.

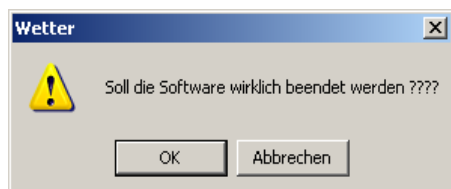
## 2.17 Beenden der Software mit Checkbox

Manchmal ist es erwünscht, dass beim Beenden der Software sicherheitshalber von der Software eine Bestätigung abgefragt wird, ob wirklich beendet werden soll.

Sie können die Software veranlassen, vor dem Beenden nachzufragen, ob das Beenden erwünscht ist. Dazu öffnen Sie die Datei **WETTER32station.ini** und setzen den Eintrag unter [Display]

Abbruch=1

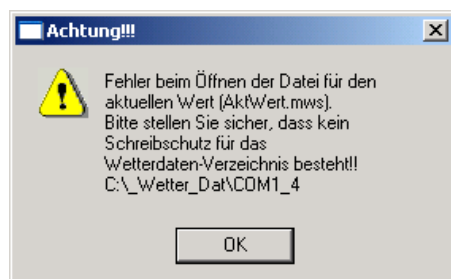
Speichern Sie die Datei ab. Nun erscheint jedesmal beim Beenden der Software folgende Checkbox:



## 2.18 Fehlermeldung Schreibschutz

Wenn die Software Daten in einem Netzwerk speichert, kann es passieren, dass ein Netzwerkpfad nicht erreichbar ist. Wenn die Software Daten in einen nichtvorhandenen Ordner schreiben will, erscheint folgende Fehlermeldung. Diese Meldung erscheint auch, wenn Sie keine Schreibrechte auf das angezeigte Verzeichnis haben.

Stellen Sie sicher, dass der angezeigte Pfad existiert und Sie Schreibrechte darauf haben!



## 3. Bestandteile der Software (32-bit)

### 3.1 WETTER32.EXE

WETTER32.EXE ist das Hauptprogramm der 32-bit Wettersoftware.

### 3.2 WETTER32.PDF

WETTER32.PDF ist das Handbuch zur 32-bit Wettersoftware.

### 3.3 WETTER32.TXT

WETTER32.TXT enthält den Hilfetext mit Indizes zur Online-Hilfe, die Sie mit F1 aufrufen können.

### 3.4 WETTER32DEFINE.INI

WETTER32DEFINE.INI enthält die Informationen und Einstellungen zu all Ihren existierenden Sensoren (reale Sensoren), die unter den Sensor-Eigenschaften im Menü "Einstellungen" aufgeführt sind.

Dazu gehören unter anderem die Sensoreinheit, Ober- und Untergrenzen, Farbe der Messwertkurve, statistische Werte, usw...

### 3.5 WETTER32INTERN.INI

WETTER32INTERN.INI enthält die Informationen und Einstellungen zu all Ihren errechneten Sensoren (virtuelle Sensoren), die unter den Sensor-Eigenschaften im Menü "Einstellungen" aufgeführt sind.

### 3.6 WETTER32STATION.INI

WETTER32STATION.INI enthält die Information über die Hardware-Einstellungen zu Ihrer Wetterstation, wie COM-Port, Baud-Rate, usw..

Wichtig ist der Punkt *Timeout*.

Standardmäßig ist 30 Sekunden eingestellt.

Wenn innerhalb dieser Zeit keine Daten ankommen, erscheint die Fehlermeldung *Keine Daten von Wetterstation* oder es wird versucht, den Port neu zu öffnen.

Ist die Wetterstation so eingestellt, dass z.B. nur alle 60 Sekunden ein Datenstring ausgegeben wird, ist diese Zeit entsprechend zu erhöhen (optimal ist das 2-fache Ausgabe-Intervall, bei 60 Sekunden also 120)

### 3.7 WETTER32UNIT.INI

WETTER32UNIT.INI enthält alle Einheiten, die Sie unter:

EINSTELLUNGEN / SENSOREIGENSCHAFTEN / BEARBEITEN Ihren Sensoren zuordnen können.

### 3.8 WETTER32TERMBEFEHL.INI

WETTER32TERMBEFEHL.INI enthält die Befehle des Terminalfensters.

### 3.9 FORMELN.TXT

FORMELN.TXT enthält einige bereits implementierte Formeln zur Berechnung eigener virtueller Sensoren.

### 3.10 HUMIDEX.EXE

HUMIDEX.EXE ist ein kleines DOS-Programm zur Ermittlung des Humidex aus der Temperatur und der Feuchte.

Läuft nicht unter 64-bit Betriebssystemen!

## 3.11 CSV\_CV.EXE

Dient zum Konvertieren der Reinhardt Wetterdaten (03\_2007.mws, ...) ins CSV-Format, welches sich direkt mit EXCEL öffnen lässt.  
Läuft nicht unter 64-bit Betriebssystemen!

## 3.12 STATISTX.EXE

Erstellt aus den Reinhardt Wetterdaten (03\_2007.mws, ...) EXCEL-kompatible Statistik-Tabellen im CSV-Format.  
Läuft nicht unter 64-bit Betriebssystemen!

## 3.13 Wetterdaten

Die Files mit der Endung "mws" sind die gespeicherten Wetterdaten im Format mm\_YYYY.mws, also z.B. 07\_2008.mws. Die Wetterdaten sind im ASCII-Format in diesen Dateien abgespeichert. Die Wetterdaten befinden sich in dem Ordner, der unter EINSTELLUNGEN / SPEICHER-LESE-OPTIONEN eingestellt ist.

**ACHTUNG! Ab Windows Vista werden im eingestellten Datenverzeichnis keine Daten mehr gespeichert, wenn der Datenpfad im Programme-Ordner liegt! Ebenso können im Programmpfad die Ini-Dateien durch die Software nicht mehr geändert werden. Wenn Sie im Explorer in den Programmordner navigieren, werden Sie feststellen, dass dort nur die bei der Installation geschriebenen Originaldateien vorhanden sind. Ebenso finden Sie im "Daten" Verzeichnis keine Wetterdaten.**

**Stattdessen finden Sie nun die Wetterdaten sowie die aktuellen Ini-Dateien in dem Benutzerprofil des angemeldeten Benutzers, im sog. Kompatibilitätsverzeichnis. Wenn Ihr Programmordner im C-Laufwerk liegt, finden Sie dieses Verzeichnis unter: C:/Benutzer/Benutzername/AppData/Local/VirtualStore/ProgramFiles/Wetter32**

## 3.14 CSV-Wetterdaten

Dies sind per CSV-Konverter umgewandelte Wetterdaten im EXCEL lesbaren CSV-Format. Das Namensformat dieser Dateien ist mm\_YYYY.csv, also z.B. 07\_2008.csv. Diese Daten befinden sich im gleichen Ordner wie die Wetterdaten.

## 3.15 AKTWERT.MWS

Dies ist eine Textdatei, welche die aktuellen Wetterdaten enthält. Die Datei wird jedesmal beim Aktualisieren der Wetterdaten neu geschrieben und befindet sich im Ordner der Wetterdaten.

## 3.16 AKTWERT.HTML

Dies ist eine Datei im HTML-Format, welche die aktuellen Wetterdaten enthält. Die Datei wird jedesmal beim Aktualisieren der Wetterdaten sowie beim Auslösen der Prozesssteuerung neu geschrieben und befindet sich im Ordner der Wetterdaten.

Diese Datei eignet sich gut zum Versenden der aktuellen Wetterdaten per email.

## 4. Start-Parameter und Ini-Files der Software (32-bit)

### 4.1 Start-Parameter

#### 4.1.1 Parameter -PC

Seit Version 3.11b  
Siehe Kapitel 2.14.1.1

#### 4.1.2 Parameter -GPS

Seit Version 3.11b  
Siehe Kapitel 2.14.1.2

#### 4.1.3 Parameter -NO

Setzt die automatische Uhrzeit-Einstellung beim Programmstart außer Kraft.  
Es kommen bei Zeitabweichungen beim Start oder während der Laufzeit Fehlermeldungen, die darauf hinweisen, dass die PC-Uhrzeit und die Uhrzeit der Wetterstation voneinander abweichen. Dieser Parameter ist nur dann empfehlenswert, wenn nicht sichergestellt werden kann, dass die PC-Uhr korrekt ist und auch kein GPS-Empfänger zur Uhrzeit Synchronisation vorhanden ist! Ansonsten sollten Sie diesen Parameter nicht verwenden, da beim Programmstart auch ohne Parameter die Wetterstation automatisch nach der PC-Uhr gestellt wird.  
Ebenso wird die Uhr der Wetterstation auch im laufenden Betrieb der Software nach der PC-Uhr gestellt, wenn eine Abweichung auftritt (z.B. bei Sommer / Winterzeit Umstellung).

Dieser Parameter ist seit Version 3.1 eingebaut.

Für Versionen seit 3.17 ist dieser Parameter nicht mehr empfehlenswert, da die Software auch im laufenden Betrieb eine Uhrzeitabweichung erkennt, und online die Uhr nach der PC-Uhr stellt, sofern kein anderer Parameter (-PC oder -GPS) angegeben wurde.

#### 4.1.4 Parameter -SILENT

Startet die Software, liest bei Bedarf den Logger aus, und beendet die Software dann wieder. Dieser Parameter kann also dazu genutzt werden, um den Datenlogger der Wetterstation z.B. über den Taskplaner periodisch automatisiert auszulesen, ohne dass ein Benutzer die Software manuell starten muß.

Diesen Parameter gibt es seit Version 3.14.

#### 4.1.5 Parameter -!PR

Dieser Schalter setzt bei Sensoren und Wetterstationen OHNE Speicher die periodischen Befehle !P (Löschen der Windspitzen (nach jedem Speicherintervall)) und !R (Rücksetzen des Regensensors (täglich)) außer Kraft.  
Dadurch wird verhindert, dass eine Fehlermeldung der Software erscheint, wenn der Sensor auf den Befehl nicht reagiert (Kein Echo sendet).

## 4.2 Ini-Dateien

Die Ini-Dateien steuern das Einlesen der Daten, die Schnittstelle, das Erscheinungsbild der Software sowie die Messwertverarbeitung- und Anzeige.

### 4.2.1 WETTER32station.ini (Beispiel)

Steuert die Datenverarbeitung (Schnittstelle, Baudrate, IP-Adresse, ...) und das Erscheinungsbild (Linienstärke, Farben, ..)

#### **[Serielle Schnittstelle]**

Anschluss=COM1

Baudrate=9600

Datenbits=8

Paritaet=0

Stoppbits=2

AutoB=0

;0=find baudrate;1=fixed baudrate

#### **[Speicherintervall]**

Verzeichniss=C:\Wetter\Daten

Intervall/Sek=300

VerzeichnissZusatz=

#### **[Programmstart]**

Start=1

;0=Read from file only ;1=Read from COM-port

#### **[Dateninterpretation]**

Mit\_Speicher=0

;0=mit Speicher

;1=ohne Speicher

Daten\_Speichern=0

;0=synchron

;1=nicht synchron

#### **[Station]**

Station=1

;0=Alte Stationen (ohne Speicher) , z.B. MWS5, Sensoren

;1=Neue Stationen (mit Speicher)

#### **[Regen]**

Reset=0

#### **[Display]**

Linienstaerke=1

Abbruch=0

#### **[ZwischenSchritteY]**

Anzahl=1

#### **[ZwischenSchritteX]**

Anzahl=1

#### **[MaxTimeDiff]**

sekDiff=120

;maximale zulässige Zeitabweichung zwischen PC und Wetterstation, bei der die Uhrzeit-Fehlermeldung beim Softwarestart mit dem Parameter -NO noch nicht erscheint

#### **[DataParams]**

SettsID=1

;0=Nur lesen, 1=COM-Schnittstelle, 2=IP-Adresse



**[TCP/IP Schnittstelle]**

IP-Adresse=192.168.1.1

IP-Port=10001

**[Speicher-ID]**

ID=258

**[Timeout]**

Timeout=30

**[Verbindungsabbruch]**

Reconnect=10.000000

ReconnectTimeout=10.000000

ReconnectAktiv=TRUE

**[Ortshoehe]**

Hoehe=0

Aktiv=FALSE



## 4.2.2 WETTER32define.ini (Ausschnitt)

Definiert die Messwert-Berechnung und gibt die Standardeinheit an.

Die Standardeinheiten sind die Einheiten, mit der die Messwerte von der Wetterstation gesendet werden.

Diese Einheiten sind in der WETTER32unit.ini mit dem Faktor 1 und dem Offset 0 hinterlegt.

**Die Standardeinheiten ab Werk sind: °C, hPa, km/h, W/m², l/m², ...**

**ACHTUNG: Wenn die Messwert-Ausgabe Wetterstation umgestellt wird, z.B. Wind in m/s, dann muß in der WETTER32define.ini die neue Einheit eingetragen werden und in der WETTER32unit.ini ALLE Einheiten angepasst werden!!**

[TE]

Name=Temperatur

Unit=°C

Untergrenze Wert=-40.00

Obergrenze Wert=70.00

Min Skalierung=0

Max Skalierung=0

Anzeige Aktivitaet=nein

Anzeige Durchschnitt=ja

Anzeige Minimum=ja

Anzeige Maximum=ja

Anzeige Summe=nein

Anzeige Tendenz=ja

Zeitbasis Tendenz=3600

Anzeige Min-Skalierung=nein

Anzeige Max-Skalierung=nein

Farbe=255

Diagrammart=0

Skalierungsbereich=0

Diagramm Darstellung=0

Faktor=1.000000

Offset=0.000000

Ortshoehe beruecksichtigen=nein

Ortshoehe=0

Beaufort=nein

Aktivitaet Auswahl=0

Aktivitaet Wert=0

Auswahl Summe=0

Auswahl Tendenz=1

UnitGroup=Temperatur

NachKomma=2

Windrose=Disabled

Sens1Ausblenden=Disabled

[DR]

Name=Luftdruck

Unit=hPa

Untergrenze Wert=500.00

Obergrenze Wert=1200.00

Min Skalierung=0

## Bedienungsanleitung Wettersoftware 32-bit

Max Skalierung=0  
Anzeige Aktivitaet=nein  
Anzeige Durchschnitt=ja  
Anzeige Minimum=ja  
Anzeige Maximum=ja  
Anzeige Summe=nein  
Anzeige Tendenz=ja  
Zeitbasis Tendenz=3600  
Anzeige Min-Skalierung=nein  
Anzeige Max-Skalierung=nein  
Farbe=4210816  
Diagrammart=0  
Skalierungsbereich=0  
Diagramm Darstellung=0  
Faktor=1.000000  
Offset=0.000000  
Ortshoehe beruecksichtigen=ja  
Ortshoehe=0  
Beaufort=nein  
Aktivitaet Auswahl=0  
Aktivitaet Wert=0  
Auswahl Summe=0  
Auswahl Tendenz=1  
UnitGroup=Luftdruck

[WG]  
Name=Windgeschw.  
Unit=km/h  
Untergrenze Wert=0.00  
Obergrenze Wert=200.00  
Min Skalierung=0  
Max Skalierung=100  
Anzeige Aktivitaet=ja  
Anzeige Durchschnitt=nein  
Anzeige Minimum=nein  
Anzeige Maximum=ja  
Anzeige Summe=nein  
Anzeige Tendenz=nein  
Zeitbasis Tendenz=300  
Anzeige Min-Skalierung=ja  
Anzeige Max-Skalierung=nein  
Farbe=12615935  
Diagrammart=0  
Skalierungsbereich=0  
Diagramm Darstellung=1  
Faktor=1.000000  
Offset=0.000000  
Ortshoehe beruecksichtigen=nein  
Ortshoehe=0  
Beaufort=nein  
Aktivitaet Auswahl=0  
Aktivitaet Wert=1  
Auswahl Summe=0

...usw

## 4.2.3 WETTER32intern.ini (Ausschnitt)

Wie die WETTER32define.ini, allerdings für die berechneten (virtuellen) Sensoren.

[Interne Sensoren]

iKennung=TP,HU,CH,VP,SP,SM,SV,SH,SE,MH,MV,

[TP]

Name=Dewpoint

Untergrenze Wert=-60.000000

Obergrenze Wert=60.000000

Farbe=3310797

Min Skalierung=0

Max Skalierung=0

Anzeige Aktivitaet=nein

Anzeige Durchschnitt=ja

Anzeige Minimum=ja

Anzeige Maximum=ja

Anzeige Summe=nein

Anzeige Tendenz=nein

Zeitbasis Tendenz=

Anzeige Min-Skalierung=nein

Anzeige Max-Skalierung=nein

Diagrammart=0

Skalierungsbereich=0

Formel=(234.175\*LN(0.01\*FE\*EXP((17.08085\*TE)/(234.175+TE))))/(17.08085-LN(0.01\*FE\*EXP((17.08085\*TE)/(234.175+TE))))

Unit=°C

FormelKennungen=FE,TE,

[HU]

Name=Humidex

Untergrenze Wert=-60.000000

Obergrenze Wert=60.000000

Farbe=1923298

Min Skalierung=0

Max Skalierung=0

Anzeige Aktivitaet=nein

Anzeige Durchschnitt=ja

Anzeige Minimum=ja

Anzeige Maximum=ja

Anzeige Summe=nein

Anzeige Tendenz=nein

Zeitbasis Tendenz=

Anzeige Min-Skalierung=nein

Anzeige Max-Skalierung=nein

Diagrammart=0

Skalierungsbereich=0

Formel=TE+5/9\*(6.112\*POW(10,(7.5\*TE)/(237.7+TE))\*FE/100-10)

FormelKennungen=TE,FE,

Unit=°C

...usw

## 4.2.4 WETTER32unit.ini (Beispiel)

Bei Sensoren mit mehreren möglichen Einheiten wird mit dieser Datei die Umrechnung in die unter *Einstellungen / Sensoreigenschaften* ausgewählten Einheiten gesteuert.

Als erster Eintrag steht die Einheit, dann der Faktor und zuletzt der Offset.

Die Standardeinheiten, also die Einheiten, die von der Wetterstation gesendet werden, haben den Faktor 1 und den Offset 0, also z.B.: °C=1.000000,0.000000,

**Die Standardeinheiten ab Werk sind: °C, hPa, km/h, W/m², l/m², ...**

[Sensornamenamen]

Gruppen=Temperatur,Luftdruck,Sonne,Licht,Regen,Feuchte,Wind,Windrichtung,MWS5,MWS9,MWS9-5,Elektro,Länge,Beaufort,BF,Wolke,MWS10,

[Temperatur]

Einheiten=°C,°F,°K,°R,°Re,°N,°De,°Ro,

°C=1.000000,0.000000,

°F=1.810000,32.000000,

°K=1.000000,273.1200000,

°R=1.800000,273.1200000,

°Re=0.800000,1.000000,

°N=0.330000,1.000000,

°De=-1.500000,150.000000,

°Ro=0.525000,7.500000,

[Luftdruck]

Einheiten=hPa,mmHg,inchHg,torr,N/m²,atm,PSI,

hPa=1.000000,0.000000,

mmHg=0.750060,0.000000,

inchHg=0.029530,0.000000,

torr=0.750062,0.000000,

N/m²=100,0,

atm=0.00098692,0,

PSI=0.01450,0,

[Sonne]

Einheiten=W/m²,mW,mW/m²,

W/m²=1.000000,0.000000,

mW=1.000000,0.000000,

mW/m²=1.000000,0.000000,

[Licht]

Einheiten=klx,lx,lm/m²,lm/dm²,lm/cm²,lm/ft²,fc,

klx=0.001,0,

lx=1,0,

lm/m²=1000,0,

lm/dm²=10,0,

lm/cm²=0.1,0,

lm/ft²=92.90304,0,

fc=0.092937,0.000000,

[Regen]

Einheiten=mm,l/m²,l/yd²,r,

mm=1.000000,0.000000,

l/m²=1.000000,0.000000,

# Bedienungsanleitung Wettersoftware 32-bit

l/yd<sup>2</sup>=0.836000,0.000000,  
r=1.00000,0.00000,

[Feuchte]

Einheiten=%,  
%=1.000000,0.000000,

[Wind]

Einheiten=km/h,m/s,mph,Kn,  
km/h=1.000000,0.000000,  
m/s=0.278000,0.000000,  
mph=0.621000,0.000000,  
Kn=0.540000,0.000000,

[Windrichtung]

Einheiten=°,  
°=1.000000,0.000000,

[MWS5]

Einheiten=lx,lm/m<sup>2</sup>,V,mV,°C,x,B,L,,U/min, ,  
lx=1,0,  
lm/m<sup>2</sup>=1,0,  
V=0.1142,0.00000,  
mV=114.2,0,  
°C=0.5,-62,  
x=1.000000,0.000000,  
B=1.000000,0.000000,  
L=1.000000,0.000000,  
.=1.000000,0.000000,  
U/min=1.000000,0.000000,  
=1.000000,0.000000,

[MWS9]

Einheiten=lx,lm/m<sup>2</sup>,  
lx=10,0,  
lm/m<sup>2</sup>=10,0,

[MWS9-5]

Einheiten=°C,lx,B,L,  
°C=0.4922,-33,  
lx=1,0,  
B=1.000000,0.000000  
L=1.000000,0.000000

[Elektro]

Einheiten=V,mV,kV/m,  
V=0.001,0,  
mV=1,0,  
kV/m=1.000000,0.000000,

[Länge]

Einheiten=m,  
m=1,0,

[Beaufort]

# Bedienungsanleitung Wettersoftware 32-bit

Gruppe=Wind

[BF]

Einheiten=%,

%=100.0000,0.0000

[Wolke]

Einheiten=m,°C,w,

m=1,0,

°C=1,0,

w=1.000000,0.000000,

[MWS10]

Einheiten=V,mV,x,

V=1,0,

mV=1,0,

x=1,0,

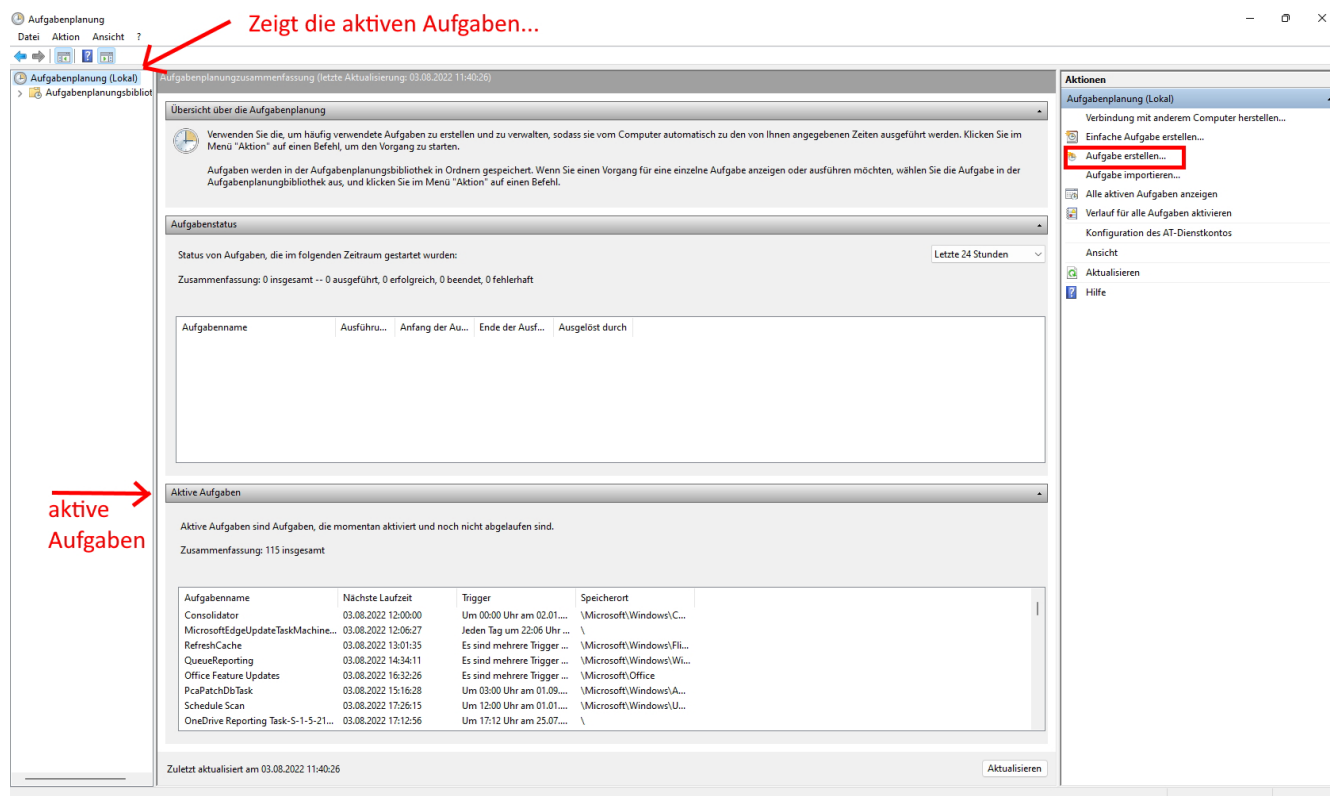
Alle Ini-Dateien sind exemplarisch aufgeführt und können von Fall zu Fall abweichen

## 4.3 Wetter32 als Dienst starten

Soll die Wetter32 Software als Windows Service (Dienst) gestartet werden, d.h., direkt nach einem System (Neu)start und ohne dass ein Benutzer angemeldet ist, kann hierfür die Aufgabenplanung unter Windows genutzt werden.

Starten Sie hierfür die Aufgabenplanung mit STRG+R und dann Eingabe von **Taskschd.msc** oder durch Eingabe von **Aufgabenplanung** in der Windows Suchleiste.

Die Aufgabenplanung startet:



Durch Klick auf **Aufgabenplanung** werden im unteren Teil des Fensters die aktiven Aufgaben gelistet.

Klicken Sie nun auf **Aufgabe erstellen**, um eine neue Aufgabe einzurichten.

# Bedienungsanleitung Wettersoftware 32-bit

Unter dem Reiter **Allgemein** tätigen Sie nun folgende Einstellungen:

The 'Aufgabe erstellen' dialog box is shown with the 'Allgemein' tab selected. The following fields are highlighted with red boxes:

- Name:** Wetter32 als Dienst
- Autor:** WETTERPC\Messplatz1
- Beschreibung:** Start der Wetter32 Software als Dienst ohne Anmeldung
- Sicherheitsoptionen:**
  - Beim Ausführen der Aufgaben folgendes Benutzerkonto verwenden: WETTERPC\Messplatz1
  - ☒ Unabhängig von der Benutzeranmeldung ausführen
  - ☒ Mit höchsten Privilegien ausführen
- Konfigurieren für:** Windows 10

Buttons: OK, Abbrechen

Unter dem Reiter **Trigger** setzen Sie nun die Bedingungen für den Programmstart:  
Wir wählen hier **Beim Start** und **Aktiviert**. Ansonsten sind keine weiteren Einstellungen nötig.

The 'Aufgabe erstellen' dialog box is shown with the 'Trigger' tab selected. The 'Neuer Trigger' sub-dialog is open, showing the following settings:

- Aufgabe starten:** Beim Start
- Erweiterte Einstellungen:**
  - ☒ Aktiviert

Buttons: OK, Abbrechen

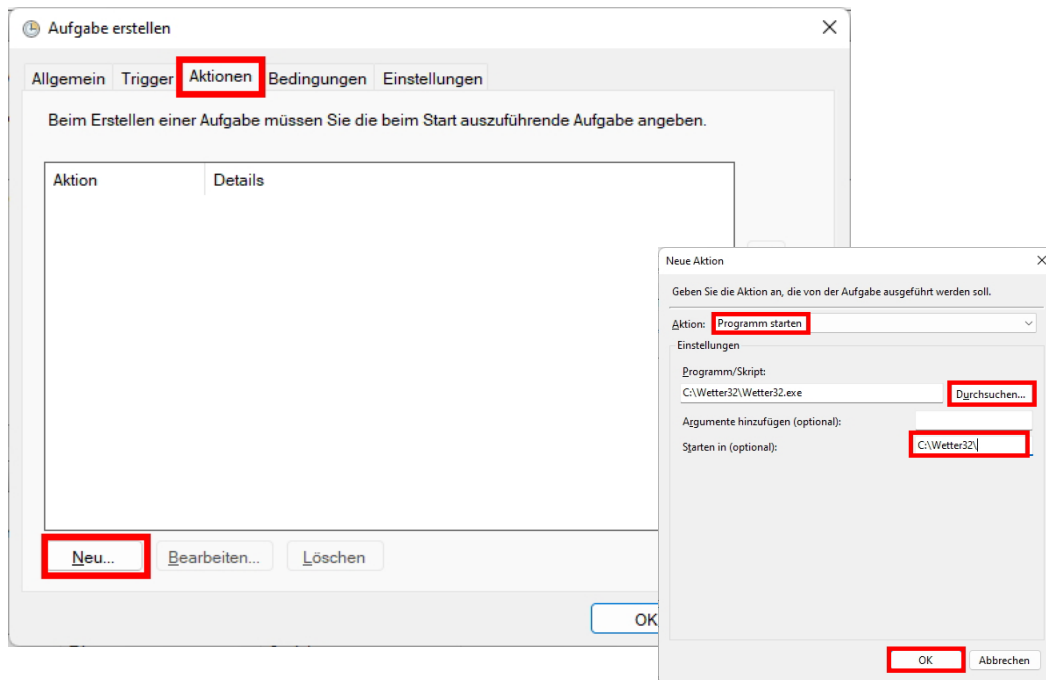


# Bedienungsanleitung Wettersoftware 32-bit

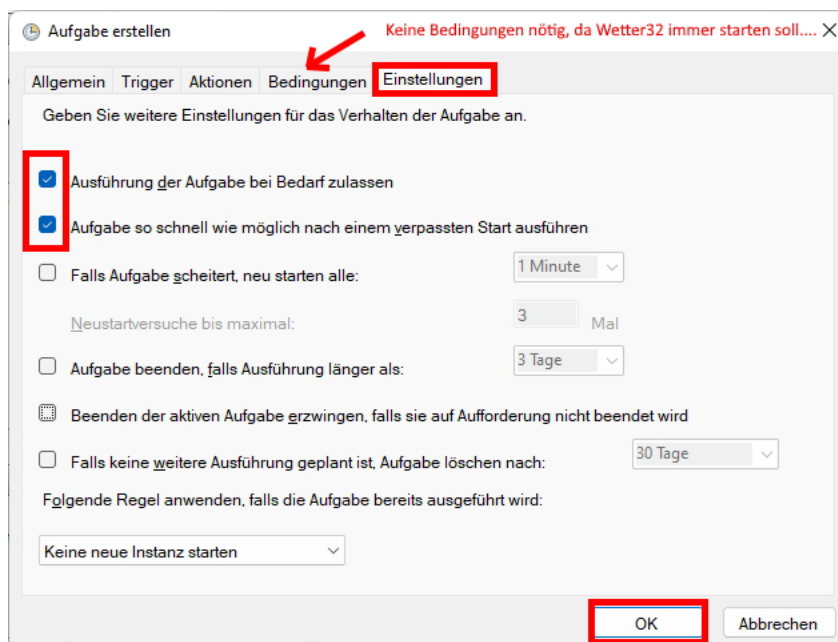
Unter dem Reiter **Aktionen** bestimmen wir nun, was passieren soll. Dazu erstellen wir mit Klick auf **Neu** eine neue Aktion.

Es soll ein Programm gestartet werden, unter **Programm / Skript** wählen wir bei **Durchsuchen** das Programm **Wetter32.exe**. Zudem geben wir den Ordner an, in welchem das Programm ausgeführt wird.

Die Einstellungen übernehmen Sie mit Klick auf **OK**.

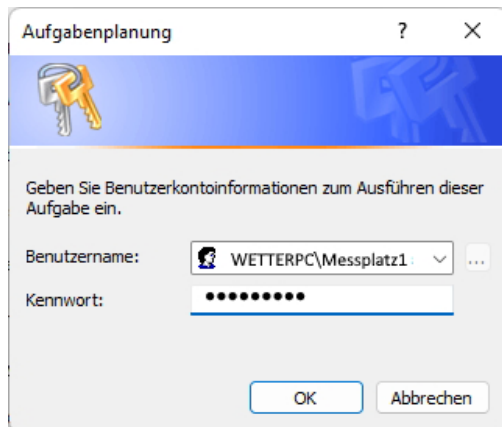


Unter dem Reiter **Einstellungen** wählen Sie schließlich die Parameter, wie abgebildet. Den Reiter **Bedingungen** benötigen Sie nicht, da die Wettersoftware immer starten soll.



# Bedienungsanleitung Wettersoftware 32-bit

Da wir **beim Start** ausgewählt haben, müssen noch ein User und ein Kennwort angegeben werden. Dies wird hinterlegt, so dass das Programm ohne Anmeldung startet.



Nun wird das Programm Wetter32.exe bei jedem Neustart des PC auch ohne Anmeldung ausgeführt und speichert die Wetterdaten in den in der Wetter32-Software eingetragenen Ordner.

*Irrtum / technische Änderungen vorbehalten*  
06/23