

Wetterdaten auf dem Bildschirm

Erfassung und komfortable Auswertung von Wetterdaten ermöglicht dieses neue Softwarepaket.

Allgemeines

In Verbindung mit den ELV-Wetterstationen WS 7000, WS 7001 und WS 9000 können die gewonnenen Wetterdaten individuell erfasst und ausgewertet werden. Unter anderem stehen die Werte für Temperatur, Luftfeuchte, Windrichtung und Windgeschwindigkeit u.v.m. zur Verfügung. Die Wetterstationen informieren hierbei in Verbindung mit den 7-Segment-Anzeigen stets über die aktuellen Wetterdaten.

Eine objektive Beurteilung des Wettergeschehens ist allerdings erst durch Betrachtung über einen hinreichend langen Zeitraum möglich. Hierzu ist es erforderlich, die Daten in sinnvollen Intervallen zu erfassen und zu speichern. Die ELV-Wetterstationen sind hierfür durch eine integrierte serielle Schnittstelle bereits vorbereitet.

Das neue Softwarepaket ELV-WS ermöglicht auf komfortable Weise die Erfassung der entsprechenden Wetterdaten sowie deren Auswertung in grafischer Form.

Bedienung

Die Auswertung der Wetterdaten erfolgt über eine übersichtliche grafische Oberflä-

che, die wahlweise mit einer Maus oder über die Tastatur bedient werden kann.

Der Aufruf der einzelnen Funktionen erfolgt über ein übersichtlich strukturiertes Menü. Die Einstellung der unterschiedlichen Parameter für die Erfassung, Protokollierung und die Ausgabe auf dem Bildschirm und Drucker ist über entsprechende Dialogfenster möglich. Die wichtigsten Funktionen zur Ausgabe der Wetterdaten sind zusätzlich über eine Icon-Zeile verfügbar, die jedoch nur mit einer Maus erreichbar ist.

Bei der Steuerung über eine Maus dient die linke Maustaste dem Aufruf der jeweiligen Funktion. Die rechte Maustaste ermöglicht den schnellen Abbruch einer Eingabe oder Funktion ohne Übernahme der Einstellungen. In der Regel werden Eingaben jedoch durch Betätigen der entsprechenden Knöpfe („Abbruch“ oder „OK“) mit der linken Maustaste beendet.

Die Steuerung mit der Tastatur erfolgt wie üblich über die Cursortasten sowie die Enter-Taste für den Aufruf und die Esc-Taste für den vorzeitigen Abbruch einer Funktion oder Eingabe. In den Dialogfenstern kann mit Hilfe der Pfeiltasten und der Tabulator-Taste zwischen den einzelnen Optionen gesprungen werden.

Durch Verwendung von Funktionsta-

sten läßt sich die Bedienung der Auswertesoftware ELV-WS noch weiter beschleunigen. So lassen sich die gewünschten Meßgrößen beispielsweise über die Taste F9 ein- und ausschalten.

Innerhalb des Programms steht durch Betätigen der Taste F1 jederzeit Hilfe zur Verfügung. Hierbei erfolgt eine kurze Beschreibung der jeweiligen Funktion. Zusätzlich können generelle Informationen zur Bedienung des Programms ausgegeben werden.

Hardware-Voraussetzungen

Für den Aufruf der Auswertesoftware ELV-WS wird aufgrund der umfangreichen Oberfläche eine VGA-Grafikkarte benötigt. Bei einer monochromen Grafikkarte wäre die erforderliche Übersichtlichkeit und Darstellung der grafischen Elemente hingegen nicht gegeben, so daß auf eine Unterstützung verzichtet wird.

Das Programm ist im Prinzip auf jedem PC mit einer entsprechenden Grafikkarte einsetzbar. Für den schnellen Aufruf und die schnelle Ausgabe ist jedoch ein AT 386 empfehlenswert. Der Rechner sollte mindestens das Betriebssystem MSDOS 3.30 enthalten und über 512 kB Arbeitsspeicher verfügen. Eine optimale Arbeitsumgebung

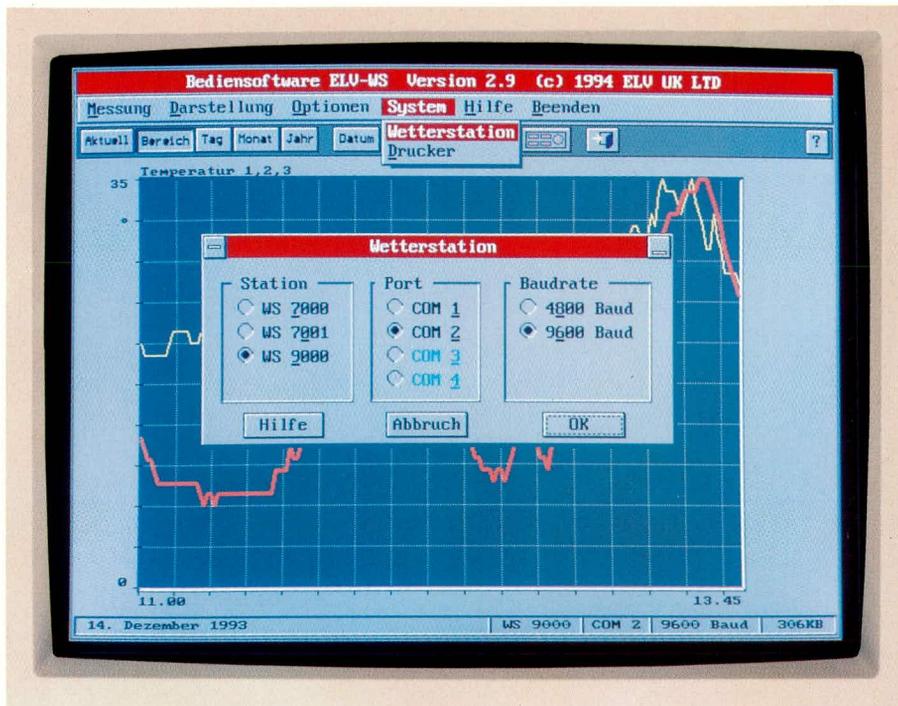


Bild 1: Einstellung der Wetterstation

ist ab DOS 5.0 und 640 kB Arbeitsspeicher gegeben.

Durch Verwendung einer schnellen Festplatte und eines Festplatten-Cache-Programms, z.B. SmartDrive, kann der Zugriff auf die Daten erheblich beschleunigt werden.

Das Programm ELV-WS ist sowohl über die Tastatur als auch über eine Microsoft-kompatible Maus bedienbar. Für den schnellen Aufruf der Funktionen und die Auswahl in den Dialogfenstern empfiehlt sich jedoch der Einsatz einer Maus.

Erfassung

Die für eine Auswertung erforderlichen Wetterdaten lassen sich über die Auswerte-Software erfassen und speichern. Das Intervall kann hierbei individuell eingestellt werden. Das kleinste Intervall zum Speichern von Meßwerten beträgt eine Minute. Lediglich für den Verbindungstest sind kleinere Intervalle zulässig, jedoch ohne die Möglichkeit, die Meßwerte zu speichern.

Da es sich bei Wetterdaten um sehr langsam veränderliche Meßgrößen handelt, ist dieses Intervall in der Praxis vollkommen ausreichend. Ein Intervall von einer Minute führt an einem Tag bereits zu 1440 Meßwerten pro Meßgröße. Ein kleineres Intervall würde den Datenumfang ohne zusätzlichen Informationsgehalt erheblich vergrößern. Es sind daher eher größere Intervalle sinnvoll.

Für einen Verbindungstest besteht die Möglichkeit, auch kleinere Intervalle, z.B. 5 Sekunden, einzugeben. In diesem Fall erfolgt jedoch keine Speicherung der Meßwerte.

Vielfach besteht der Wunsch, die Erfassung der Meßgrößen auf einen bestimmten Zeitraum einzugrenzen. Dies ist sowohl zeitlich als auch über das Datum möglich. So wäre eine Erfassung beispielsweise von 20 Uhr bis 6 Uhr im Zeitraum vom 10.06.94 bis zum 20.06.94 möglich.

Die Speicherung der Meßwerte erfolgt automatisch in sogenannten Monatsdateien. Durch Eingabe des entsprechenden Datums innerhalb der Auswerte-Software ELV-WS kann somit jederzeit auf die gewünschten Daten zugegriffen werden. Das

jeweilige Datum wird zur Information stets in der Fußzeile ausgegeben.

Während der Erfassung besteht die Möglichkeit, die Meßwerte z.B. auf einem Drucker oder in einer Datei zu protokollieren. Der Papierverbrauch läßt sich einschränken, wenn beispielsweise nur jeder 10. Meßwert ausgegeben wird. Die Anzahl der protokollierten Werte ist hierbei auch von dem gewählten Intervall abhängig. Die Protokollfunktion kann wahlweise ein- oder ausgeschaltet werden.

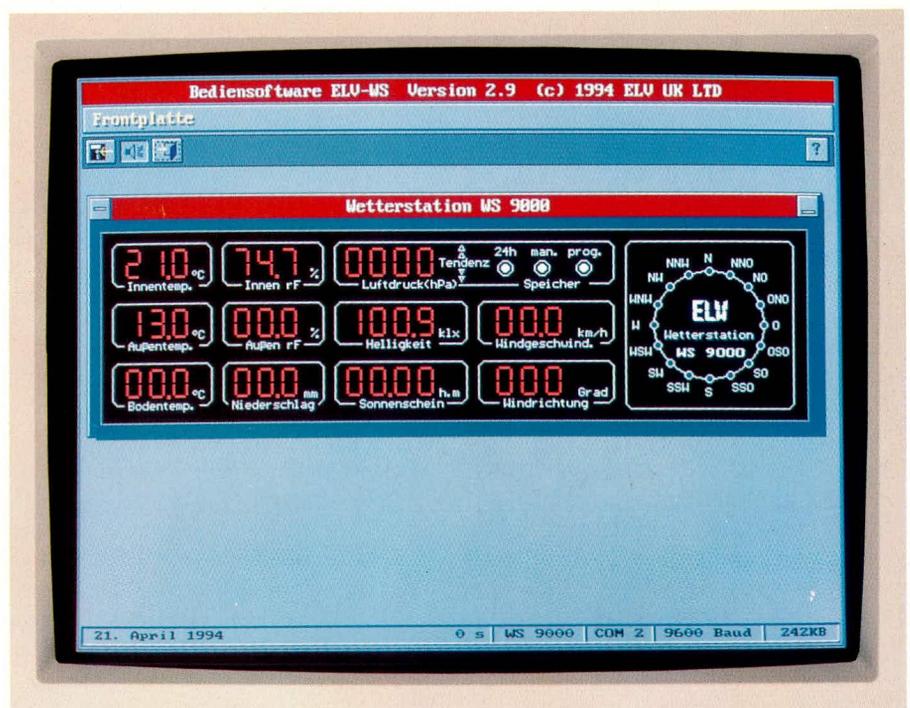
Innerhalb der Auswerte-Software lassen sich die aktuellen Meßwerte wahlweise grafisch oder auf einer der jeweiligen Wetterstation nachgebildeten Frontplatte ausgeben. Dies ist besonders praktisch, wenn die Wetterstation nur sehr schwer zugänglich oder das Display verdeckt ist. Die Erfassung und Speicherung erfolgt auch hier in dem gewählten Intervall.

Einstellungen

Damit von der Wetterstation Daten empfangen werden können, sind zunächst verschiedene Einstellungen vorzunehmen. Dies geschieht über ein übersichtliches Dialogfenster. Hierbei kann zwischen den ELV-Wetterstationen WS 7000, WS 7001 und WS 9000 gewählt werden. Eine einwandfreie Erfassung der Meßwerte ist nur bei einer korrekten Auswahl der vorhandenen Wetterstation möglich.

Für den Datentransfer müssen zusätzlich die gewünschte serielle Schnittstelle sowie die Übertragungsrate gewählt wer-

Bild 2: Aktuelle Meßwerte auf der Frontplatte





den. Standardmäßig erfolgt der Transfer über die zweite serielle Schnittstelle COM 2, da die erste Schnittstelle in der Regel von einer Maus belegt wird. Die eingestellte Baudrate muß mit der Einstellung in der Wetterstation übereinstimmen.

Darüber hinaus ist sicherzustellen, daß die Wetterstation im Modus 2 (fortlaufende Datenausgabe) betrieben wird. Dies ist durch den Aufruf des Konfigurationsmenüs der Wetterstation zu überprüfen.

Die grundlegenden Einstellungen zur Erfassung und Protokollierung von Meßwerten werden in der ASCII-Datei ELV-WS.INI gespeichert.

Die Veränderung der Einstellungen kann durch einen handelsüblichen Editor oder die entsprechenden Dialogfenster der Auswerte-Software erfolgen.

Die INI-Datei gliedert sich in verschiedene Abschnitte, die jeweils durch eine Bezeichnung in eckigen Klammern gekennzeichnet sind, z.B. „[Serial]“. Innerhalb dieser Abschnitte können die entsprechenden Parameter verändert werden, z.B. „Port=2“.

Ausgabe

Die Auswerte-Software ELV-WS bietet eine Vielzahl an Funktionen zur Darstellung, Analyse und Bearbeitung der Meßwerte.

Die Meßgrößen werden auf dem Bildschirm automatisch den maximal vier Fenstern zugeordnet. Hierbei sind die Temperaturen sowie die Luftfeuchte-Meßwerte jeweils in einem Fenster zusammengefaßt.

Durch das Ein- und Ausschalten der einzelnen Meßgrößen kann die Anzahl der dargestellten Fenster festgelegt werden.



Sind beispielsweise nur die Temperaturen für die Ausgabe eingeschaltet, dann erfolgt die bildschirmfüllende Darstellung in einem großen Fenster. Wird zusätzlich eine andere Meßgröße eingeschaltet, erfolgt die Darstellung in zwei Fenstern, die den Bildschirm vertikal teilen, jedoch die gesamte Breite nutzen. Bei der Aktivierung weiterer Meßgrößen für die Ausgabe können bis maximal vier Fenster ausgegeben werden.

Zur Unterscheidung der einzelnen Meßgrößen lassen sich die Farben und Linienformen frei wählen.

Bild 4: Komfort-Auswahl der Meßgrößen

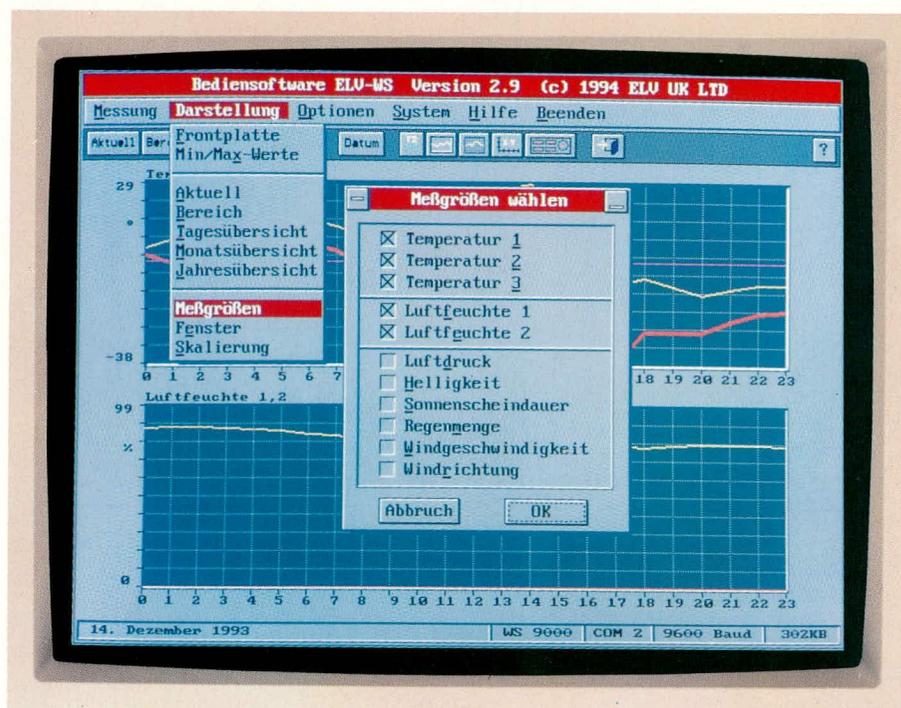


Bild 3: Komfortables und exaktes Auswerten von Kurvenverläufen

Die Darstellung der Meßwerte kann wahlweise für einen gesamten Tag, einen Monat, ein Jahr oder für einen beliebigen Bereich innerhalb eines Tages erfolgen. Während der grafischen Darstellung lassen sich die Meßwerte durch eine Ausmeßfunktion zu jedem Zeitpunkt exakt ablesen.

Für jedes Fenster kann wahlweise eine automatische Skalierung eingeschaltet werden. Hierdurch wird die Y-Achse bei jeder neuen Darstellung oder Auswahl von anderen Meßgrößen automatisch dem Signalverlauf angepaßt.

Eine weitere Auswertung ermöglicht zusätzlich die Ermittlung der Minimal- und Maximalwerte für einen beliebigen Tag, einen gesamten Monat oder ein Jahr. Diese Werte lassen sich auf Wunsch auch ausdrucken.

Über eine Editierfunktion besteht die Möglichkeit, die einzelnen Meßwerte komfortabel zu editieren, um beispielsweise fehlerhafte Daten aufgrund von Verbindungsproblemen zu korrigieren. Durch eine Suchfunktion für das Datum und die Uhrzeit kann hierbei sehr schnell auf den jeweiligen Wert zugegriffen werden.

Eine Export-Funktion ermöglicht es, wahlweise alle Meßwerte oder nur die aktivierten Meßgrößen in eine ASCII-Datei zu schreiben. Hierbei kann zusätzlich zwischen den Daten des gewählten Tages oder des gesamten Monats gewählt werden.

Durch die große Flexibilität und dennoch einfache Bedienung stellt das Programm eine ideale Ergänzung für die ELV-Wetterstationen dar, um alle Wetterdaten komfortabel zu analysieren. **ELV**