

PMess4Win - der PC-Meßprofi

Komplexe Meßaufgaben sind heute bequem per PC lösbar, da dieser prinzipiell über alle Anlagen verfügt, schnell und effizient mit seiner Außenwelt zu kommunizieren, von dort Daten zu empfangen, Daten herauszuschicken und komfortabel auszuwerten und zu präsentieren. Wir stellen mit PMess4Win ein mächtiges Meß- und Analyseprogramm vor, das in Zusammenarbeit mit dem ELV-RS-232-Meßinterface nahezu alle vorkommenden Meß- und Analyseaufgaben lösen kann.

PMess4Win - Messen mit System

Mit einem Computer Meßdaten erfassen ist heute eigentlich kein Problem mehr, dank standardisierter Schnittstellen können entsprechende Programme mit ihren Leistungen hardwaremäßig leicht „andocken“. Lediglich die Komplexität der externen Hardware sowie eventuell vorhandene eigene Intelligenz der Meßhardware, Stichwort Multitasking, macht Unterschiede fest.

Es liegt an der Konzeption der Software, wie umfangreich die anstehenden Meßaufgaben gelöst werden können.

Entscheidend sind heute Bedienkomfort, intuitive Bedienbarkeit und vor allem Kompatibilität zu üblichen Datenformaten. Ferner ist eine komfortable und detaillierte Auswertung aller erfaßten Meßdaten immer deutlicher gefragt. Wozu erfaßt man sonst stundenlang Labordaten, wenn man schließlich nur eine grobe Kurve auf dem Bildschirm hat, deren exakte Werte kaum ablesbar sind?

Das Programm PMess4Win ist eine vielseitige Standardsoftware für die Meßdatenerfassung und -verarbeitung unter Win-

dows und zeichnet sich durch einfache Bedienbarkeit und ein gutes Preis-/Leistungsverhältnis aus. Die Erfassung von Meßwerten kann entweder über Meßhardware oder über die frei konfigurierbare Ladefunktion aus Dateien verschiedenster Typen erfolgen, z. B. ASCII-Dateien anderer Meßwerterfassungsprogramme.

Ferner ermöglicht die Software die mathematische Weiterverarbeitung der ermittelten Daten wie Filtern, FFT-Analyse, Integration, Differentiation etc.

Statistische Auswertungen wie die Berechnung von Kenngrößen, Pass-/Fail-Tests, Erstellung von Amplitudenhistogrammen usw. sowie die Darstellung der Daten (linear, logarithmisch, langzeit-ska-

liert etc., Zoomen, Beschriften, Ausschneiden von Teilbereichen) lassen sich schnell und ohne langwierige Einarbeitungszeiten bewerkstelligen. Schließlich ermöglichen verschiedene Druckfunktionen aussagefähige Analyseergebnisse.

Das Programm akzeptiert Daten im ASCII- oder Binärformat und ist damit faktisch kompatibel zu allen gängigen Meßsystemen.

Das gesamte Programm basiert auf wenigen Funktionsblöcken, die sehr effektiv zusammenarbeiten.

Die Meßdaten werden in sogenannten Kanalspeichern verwaltet.

Alle Meßdaten, die von der Festplatte oder einer Datendiskette geladen oder durch

Bild 1: Die Definition, Bearbeitung, Speicherung, Ein- und Ausgabe der Meßdaten erfolgen über bis zu 16384 Kanäle.

Nr.	Name	#Werte	Kanalart	Heißkanal	Status
1	Zeitkanal	10000	Zeitkanal	berechnet	frei
2	Kanal 0	10000	Datenkanal	berechnet	frei
3	Teilpaß (2 Hz) von Kanal 0	10000	Datenkanal	berechnet	frei
4	Hochpaß (8 Hz) von Kanal 0	10000	Datenkanal	berechnet	frei
5	FFT - Frequenzen	4096	Zeitkanal	berechnet	frei
6	FFT von Kanal 0	4096	FFT	berechnet	frei
7	Signal S3	10000	Datenkanal	berechnet	frei
8	Frequenzanalyse sin(2*pi*x*Ch7)	10000	Datenkanal	berechnet	frei
9	Umgebungstemperatur	1995	Datenkanal	A9716613.003	frei
10	Kanal7	1995	Zeitkanal	A9716613.003	frei
11	Temperaturdifferenz	1995	Datenkanal	A9716613.004	frei
12	Kanal9	1995	Zeitkanal	A9716613.004	frei

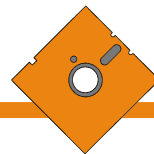
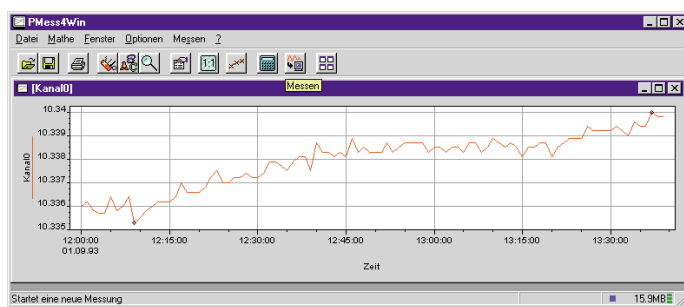


Bild 2: Die einzelnen Meßwertverläufe lassen sich wahlweise grafisch oder als numerische Tabelle darstellen.



das Meßmodul erfaßt werden, gelangen zunächst in den zuvor zu definierenden Kanalspeicher. Ebenso greift das Programm beim Speichern von Daten auf diese Kanalspeicher zu.

Die Daten im Kanalspeicher bilden die Grundlage für die Ausgabe in den einzelnen Fenstern, die die Anzeige der im Kanalspei-

Die Bedienung

Grundlage der Datenverwaltung sind, wie gesagt, die Kanalspeicher (Abbildung 1). Das Programm erlaubt eine virtuelle Speicherverwaltung von bis zu 16384 Kanälen mit maximal 2^{26} Meßwerten (entspricht

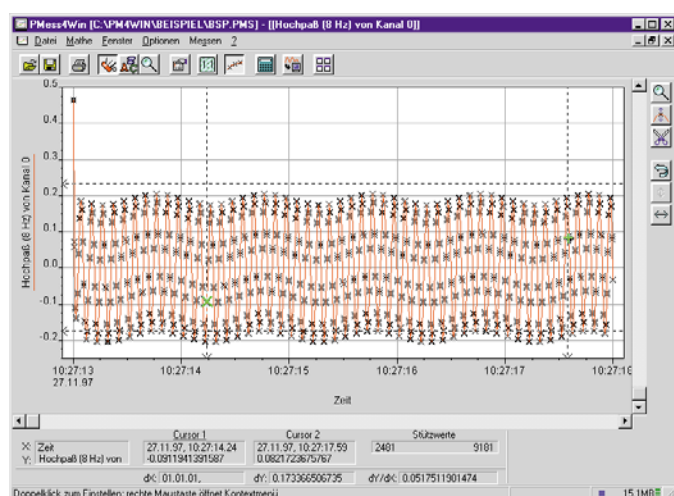


Bild 3: Mittels umfangreicher Cursor- und Markerfunktionen sind genaueste Auswertungen erstellbar. Parallel zum Cursor erfolgt z. B. hochgenau die Werte- und Koordinatenanzeige in den Statuszeilen unten (Cursor und Marker nur für die bessere Druckwiedergabe gefärbt).

cher befindlichen Daten auf die verschiedensten Weisen vornehmen, wie das Titelbild dieses Beitrags zeigt. Alle Funktionen zur Bearbeitung und Manipulation finden ebenso im Kanalspeicher statt, nur bestimmte Manipulationen, z. B. die Auswahl der Grenzen eines bestimmten Integrals, sind direkt in der Grafik auszuwählen.

Die Software bietet die Möglichkeit, durch sogenannte Headersteuersequenzen die Bildschirmanzeige individuell zu gestalten. Dies beinhaltet u. a. die automatische Beschriftung und Skalierung der Graphen für wiederkehrende Messungen.

Genügsam und kompatibel

Das Programm kommt gepackt auf zwei Disketten daher und nimmt, mit WinZip dekomprimiert, inklusive mitgelieferter Beispieldateien ca. 6 MB auf der Festplatte ein.

PMess4Win stellt nicht mehr Anforderungen an den Computer als dessen Betriebssystem, das Windows ab 3.1 heißen muß.

Die Installation erfolgt Windows-typisch halbautomatisch und geht recht schnell zu Werke. Nach dem ersten Start meldet sich das Hauptfenster des Programms.

ca. 0,5 GB Daten) - nur begrenzt durch die maximal mögliche Größe der Auslagerungsdatei auf der PC-Festplatte.

Im Kanalfenster sind alle Meßkanäle, die sich gerade im Speicher befinden, verzeichnet. Hieraus kann der aktuell gewählte Meßkanal gewählt und geöffnet werden.

Es erscheint wahlweise die grafische Darstellung der Funktion (Abbildung 2) oder die numerische Auflistung der Meßwerte. Durch Anwahl der Option „Eigenschaften“ kann man die Beschreibung der Zusatzinformationen, die jeder Kanal neben den eigentlichen Meßwerten speichert, bearbeiten, z. B. die Beschriftung von Achsen, Achsentyp usw. Übrigens kann man über das Fenster „Ei-

genschaften“ auch festlegen, daß Daten aus verschiedenen Kanälen in einem Diagramm als jeweiliger Wert der X- oder Y-Achse erscheinen.

Mit der Option „Weitere“ sind für den erfahrenen Benutzer sogar sämtliche Kanalparameter einseh- oder editierbar.

Nach der Auswahl der grafischen Anzeige eines bestimmten Meßvorgangs im Kanalfenster erscheint dieser Meßvorgang in grafischer Form. Hier kann mit mehreren Marker-Funktionen die Meßwertkurve hochgenau abgetastet und ausgewertet werden (Abbildung 3). Mit diesen Marker-Funktionen sind auch ganze Bereiche für die weitere Auswertung z. B. markierbar.

Eine Ausschneidefunktion schneidet den Bereich zwischen zwei gesetzten Marken aus und legt diesen in einem neuen Fenster ab.

Natürlich läßt sich das Fenster zoomen, dies auch komfortabel über partielle Vorausswahl des interessierenden Bereiches (Abbildung 4).

Weiter kann in der Grafik der enthaltene Text bearbeitet oder aber neuer Text eingesetzt werden, so daß man die Meßergebnisse nahezu beliebig beschriften und markieren kann, da Textgröße und Textfarbe sowie Stil frei wählbar sind.

Die Druckausgabe der bearbeiteten Datei erfolgt über ein Menü, das je nach Art und Anzahl der gerade geöffneten Kanäle und Fenster in seinen Auswahlmöglichkeiten variiert (Abbildung 4). So kann man die die Meßwertkurve ohne oder mit ihrer kompletten Statistik ausdrucken, nur eine Wertetabelle oder gar nur die statistischen Werte des Meßvorgangs. Auch eventuell vorgegebene Toleranzgrenzen können hier berücksichtigt werden und sind in tabellarischer Form ausdrückbar.

Im zweiten Teil stellen wir die umfangreichen Analysefunktionen und die Hardwareanbindung vor. **ELV**

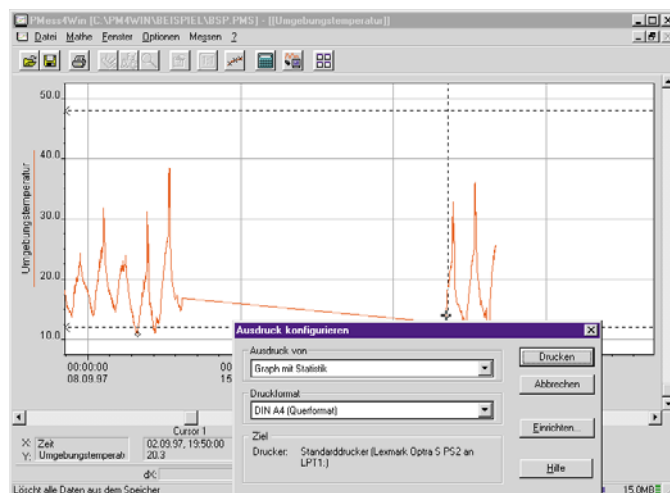


Bild 4: Ausschnitte können zur genaueren Auswertung definiert vergrößert werden. Das kleine Fenster zeigt einen Teil der möglichen Druckoptionen.