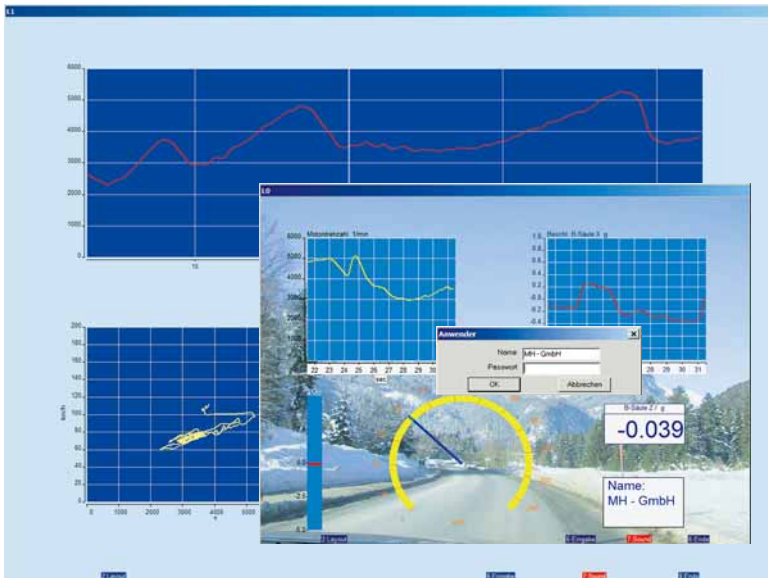


Echtzeiterfassung und Echtzeitanalyse mit RT-EWin



RT-EWin ist ein Softwarepaket zur Echtzeiterfassung und Echtzeitberechnung von Messwerten. Dabei läuft im Hintergrund die vom Anwender konfigurierte Messwerterfassung und im Vordergrund die, ebenfalls vom Anwender, programmierbaren Auswertungen und Darstellungen.

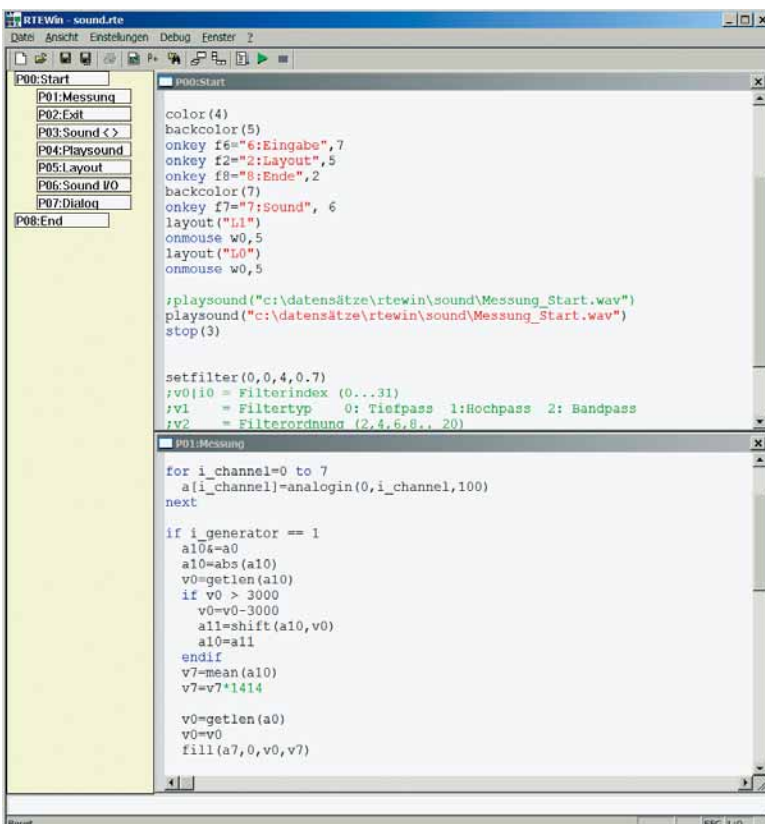
RT-EWin besteht im Wesentlichen aus drei Funktionsbereichen:

- **Prozessprogrammierung**
- **Layoutdefinitionen**
- **Debugger**

Die Messwerterfassung wird über das im Lieferumfang enthaltene Softwarepaket EDWin durchgeführt (s. umseitig).

Prozessprogrammierung

Beliebig viele Aufgabenblöcke, die während der Messung parallel bearbeitet werden, können programmiert werden. Zusätzlich sind in einem Start- und Endblock einmalig gültige Programmierungen möglich. In jedem



The screenshot shows the RT-EWin programming interface. On the left, a list of tasks is visible: P00:Start, P01:Messung, P02:Exit, P03:Sound <>, P04:Playsound, P05:Layout, P06:Sound I/O, P07:Dialog, and P08:End. The main area is a code editor with the following code:

```
P00:Start
color(4)
backcolor(5)
onkey f6="6:Eingabe",7
onkey f2="2:Layout",5
onkey f8="8:Ende",2
backcolor(7)
onkey f7="7:Sound", 6
layout("L1")
onmouse w0,5
layout("L0")
onmouse w0,5

;playsound("c:\datensätze\rtewin\sound\Messung_Start.wav")
playsound("c:\datensätze\rtewin\sound\Messung_Start.wav")
stop(3)

setfilter(0,0,4,0.7)
;v0[i0 = Filterindex (0...31)
;v1 = Filtertyp 0: Tiefpass 1:Hochpass 2: Bandpass
;v2 = Filterordnung (2,4,6,8, 20)

P01:Messung
for i_channel=0 to 7
  a[i_channel]=analogin(0,i_channel,100)
next

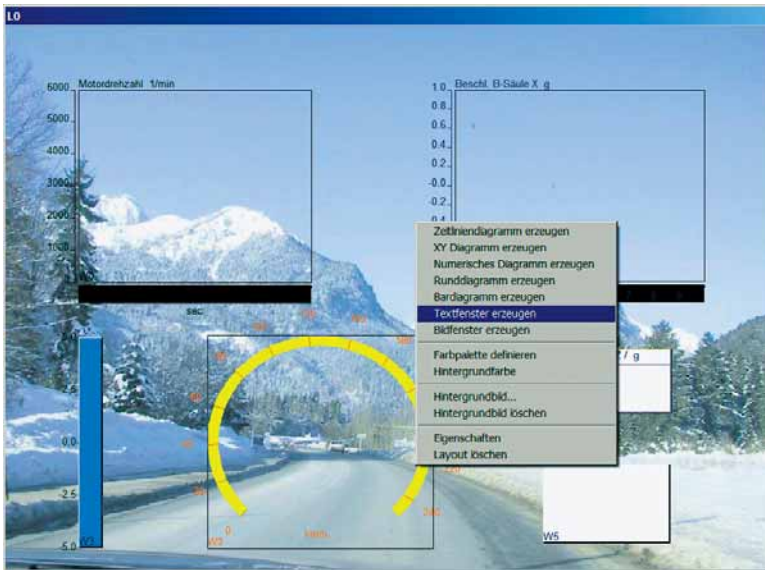
if i_generator == 1
  a0=a0
  a0=abs(a0)
  v0=getlen(a0)
  if v0 > 3000
    v0=v0-3000
    a1=shift(a0,v0)
    a0=a1
  endif
  v7=mean(a0)
  v7=v7*1414

  v0=getlen(a0)
  v0=v0
  fill(a7,0,v0,v7)
```

Aufgabenblock wird mit einer eigens dafür geschaffenen einfachen Sprache die Art der Berechnung eingegeben. Dabei kann jeder Aufgabenblock unterschiedlich viele Ausgabefenster behandeln. Im Funktionsumfang der Programmiersprache sind bereits leistungsfähige Sprachelemente vorhanden, so dass mit wenigen Befehlszeilen umfassende Berechnungen durchgeführt und deren Ergebnisse in den Ausgabefenstern der Layouts dargestellt werden können. Auch die Ausgabe von Analog- und Digitalsignalen zur Prüfstandssteuerung sowie eine programmgesteuerte Benachrichtigung per E-Mail sind möglich. Während der Messung kann per Programm zu beliebigen Layouts gewechselt werden. Beliebig viele Applikationen können unter vom Anwender wählbaren Namen gespeichert und geladen werden. Ein integrierter Debugger ermöglicht über Einzelschrittausführung, Haltepunkte und verschiedene Trace- und Watchfenster eine komfortable und effiziente Fehlerbehebung.

Layout-Erstellung

In der Layouterstellung können beliebig viele Layouts mit beliebig vielen Ausgabefenstern erzeugt werden. Größe und Position jedes Ausgabefenster sind frei definierbar. Die Darstellung mehrerer Signale in einem Ausgabefenster ist ebenfalls möglich, um z.B. zwei Signalverläufe in einem Fenster zu zeigen. Für jedes Fenster können unterschiedliche Darstellungen über Fenstertypen gewählt werden:



zwei Signalverläufe in einem Fenster zu zeigen. Für jedes Fenster können unterschiedliche Darstellungen über Fenstertypen gewählt werden:

- Zeitliniendiagramm
- X/Y-Diagramm
- Numerisches Diagramm
- Runddiagramm
- Bardiagramm
- Textfenster
- Bildfenster.

Über die Eigenschaften eines Fensters können alle Farben und Beschriftungen definiert werden.

Messwerte erfassen mit EDWin

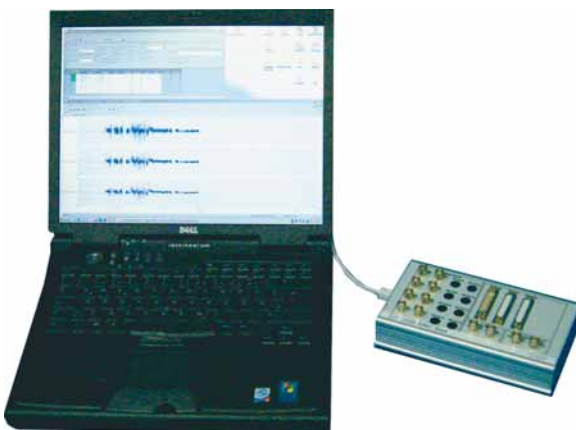
EDWin ist ein einfach zu bedienendes Messwertaufnahmeprogramm. Ohne Programmierarbeit werden innerhalb einer Tabelle die gewünschten Messkanäle parametrisiert. Dabei kann mit Hilfe einer integrierten Messstellenliste die Einstelltabelle durch einfaches Ziehen des gewünschten Messkanals aus der Messstellenliste gefüllt werden.

Kanal	Einb	M	Kanal	Name	Einheit	Pol	Min	Max	...		
0	024	F	Federweg_VR	mm	+einfedern	-10	10	-100.00	100.00	-100	10
1	025	F	Federweg_VL	mm	+einfedern	-10	10	-100.00	100.00	-100	10
2	026	F	Federweg_HR	mm	+einfedern	-10	10	-100.00	100.00	-100	10
3	027	F	Federweg_HL	mm	+einfedern	-10	10	-100.00	100.00	-100	10
4	043	M	Motordrehz	1/min	0	-10	10	0	7500	0	750
5	050	F	Fahrgeschw	km/h	0	-10	10	0	250.00	0	25

Oberhalb der Einstelltabelle werden im einfachsten Fall Messtakt, Messdauer und Messdateiname angegeben und anschliessend die Messung gestartet. Die Speicherdauer wird lediglich durch die Festplattengröße begrenzt.

Je nach Recherausstattung sind mehrere 100kHz Summenabtastrate möglich.

Hardware und Software



RT-EWin/EDWin unterstützt eine grosse Auswahl verschiedenster Messwertaufnahmekarten. Eine einfache aber dennoch komfortable Messkette bietet sich mit unserer USB-Erfassungseinheit, einem PC und RT-EWin.