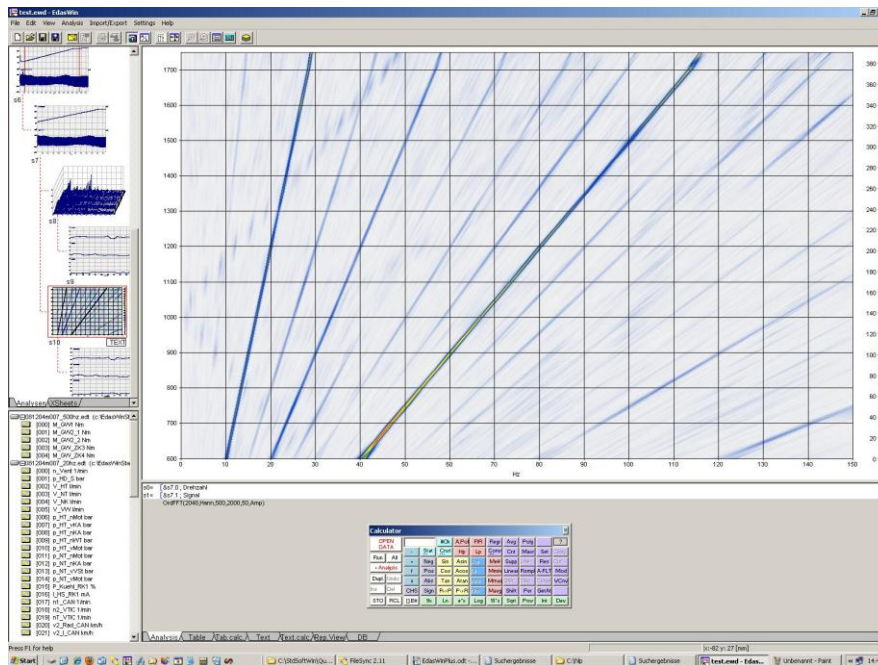




Daten Analyse,
Berechnung &
Dokumentation

E.d.a.s. Win

Benutzer Handbuch



MH-GmbH



www.mh-gmbh.de

Inhalt

Vorwort	5
Technische Merkmale	6
First Start / Fensteraufteilung	8
Analyseauswahlfenster	9
Analyseauswahlfenster Kontextmenü.....	10
Signal- / Kanalauswahlfenster	11
Reportansicht / Rep. View (E.d.a.s.VX / V16 Datensatz).....	12
Signalauswahlfenster Kontextmenü	13
Analyse mit anderen Messdateien ausführen.....	16
Kanal / Kanäle im Analysefenster darstellen	17
Kanäle im Kanalauswahlfenster markieren und darstellen	18
Dateiheader Editor	19
Taktratenumrechnung	20
Analysefenster.....	21
Analysefenster Kontextmenü	22
Markieren von Signalen im Analysefenster.....	23
Kopieren, Ausschneiden und Einfügen von Signalbereichen.....	25
Rechnen mit Auswahlrahmen.....	26
Rechnen mit Zeitbereichsmarken.....	29
Zoomen und Scrollen	31
X-Achse einstellen	32
Y-Achse einstellen	33
Cursor - Funktion	34
Marken und Positionen setzen mit dem Cursor	35
Rechnen zwischen den Cursorsen.....	37
Modify - Modus	38
Kanalnamen ändern.....	39
Kanaleigenschaften bei einem Signal ändern.....	40
Diagrammeigenschaften ändern	42
Export nach PowerPoint.....	43
Kanal abspielen	44
Ergebnis- / Analysevorschriftsfenster.....	46
Ergebnis- / Analysevorschriftsfenster Kontextmenü	47
Analysebeschreibung anlegen	48
Analysevorschrift speichern und laden	49
Zeilen editieren	50
Wasserfalldarstellung	51
Campbell Diagramm	52
Layoutansicht.....	54
Layoutfenster.....	55
Layoutfenster Kontextmenü	56
Layout Seitenauswahlfenster	57
Layout Seitenauswahlfenster Kontextmenü	58
Analyse Symbolleiste	59
Layout Symbolleiste	60
Calculator / Analyserechner	61
OPEN DATA - Auswahl eines Datensatzes	66
Direktleser ASCII Dateien	67
Daten- Kommentar Editor	68
Verrechnen von Signalen	70
Signalform (Wave form) Konverter.....	71
Drift – Signalkorrektur	72
Curve – Signalkorrektur	74
Shift – Zeitbereichsverschiebung	76
Counter – Zählung.....	77
Suppression - Signalentstörung.....	78

Hoch- und Tiefpass Filter	80
Polynom Berechnung	81
Regression Darstellung über Zeitachse	83
Periodendauer	84
A, B, C Bewertung für Schallpegel	85
Get Y at X- Funktion	86
E.d.a.s.Win Menü	87
Datei	88
Bearbeiten	89
Ansicht	90
Analyse	91
Frequenzanalysen	92
Statistik	103
Kennlinie	112
Tabellen	114
Reihenanalyse	118
Regression	120
Y Abtastung	122
FIR Filter	123
Kreuzkorrelation	125
DataCheck	127
Auto. Auswertung	129
GPS Interpolation	134
Fahrspuranalyse	136
Konvertierung	141
Export	142
Import	152
.edt Dateien verketten (Reihenmessdateien)	160
Messdatei übertragen (Block -> Linear)	162
Daten in originalen Datensatz zurückschreiben	163
EVS (E.d.a.s.Win Video Stream) in WMV konvertieren	164
Einstellungen	165
Farben	166
Font Größe	167
Layouteinstellung	168
Pfad für Temporäre Daten	169
Netzwerkdongle abfragen	170
, statt . als Dezimal Trenner in Tabellen	172
Dokument laden ohne rechnen	173
Linearisierung	174
Befehlsmacro	176
GPS Definitionen	178
Update Registry	179
Lizenzverwaltung	180
Menü ? / Hilfe	181
Tastenbelegung	182
Versionsverfolgung	184
Info über E.d.a.s.Win	185
Kontakt	186
Eingeschränkte Funktionalität ohne Dongle	187
Layoutansicht einstellen	188
Analysediagramm im Layout platzieren	189
Layoutobjekt Größe ändern	190
Layoutobjekt verschieben	191
Layoutobjekt fixieren	192
BMP Bild einfügen	193
Layoutobjekt löschen	194

Analysertext / -tabellen im Layout platzieren.....	195
Layouttexte erstellen.....	196
Analysertext im Ergebnisfenster erstellen	197
Funktionen im Analyse- oder Layouttext einfügen	198
Schlüsselwörter	199
90 Grad Linie ziehen.....	200
Linie ziehen	201
Rechteck zeichnen	202
Kreis zeichnen.....	203
Neue Seite erzeugen.....	204
Seite duplizieren	205
Seite löschen.....	206
Hoch oder Querformat einstellen	207
Seitennummer ändern	208
Layout importieren.....	209
Layoutvorlage erzeugen	210
Folgeseiten ausgeben	211
Sende Layout als JPG Bild an E-Mail Empfänger	212
Layout drucken in BMP oder JPG Datei.....	213
Objekte ausrichten.....	214
Mögliche Fehlerquellen FFT und Ordnungsanalyse !!!	215
E.d.a.s.Win Dateiformat	216
Kursdarstellung mit X/Y markierten Signalen	218
MessDataBrowser.....	219
Video Daten abspielen	221
Video Daten schneiden.....	222
Kurs	225

Vorwort

Mit E.d.a.s.Win steht dem Anwender ein umfangreiches einfach zu bedienendes Werkzeug zur Messwertanalyse zur Verfügung.

Zentrales Arbeitsmittel ist der Calculator. Damit werden Messwertdateien ausgewählt und zur Analyse geladen. Mit den vielfältigen Funktionen des Calculators können die dargestellten Signale weiterverarbeitet werden.

Es können beliebig viele Analysen durchgeführt werden. Ein graphisch angelegtes Analyse Inhaltsverzeichnis ermöglicht die einfache Auswahl der durchgeführten Analysen.

Frequenzanalysen, Ordnungsanalysen, FIR Filter, Kennliniendarstellung sind ebenso Bestandteil wie die Statistischen Funktionen Rainflow, Levelcrossing, Verteilung, etc.

Import-/ Exportfunktionen erlauben die Konvertierung von bzw. zu verschiedenen Datenformaten.

Die implementierte Layouterstellung ermöglicht eine einfache Bearbeitung von Druckvorlagen. Dabei werden die vorhandenen Analysen mittels Drag and Drop einfach auf die zu erstellende Seite platziert. Beliebig viele Seiten können erstellt und verwaltet werden. Ein graphisches Seitenverzeichnis ermöglicht auch hier die einfache Auswahl der zu bearbeitenden Seite.

Alle in einer Arbeitssitzung vorgenommenen Analysen und Layouts können in Dokumenten gespeichert und jederzeit wieder verwendet werden.

Technische Merkmale

Technische Merkmale Analyse Software-Paket E.d.a.s.Win

Allgemeines:

- Online Hilfe
- Menübedienung, keine Programmierung notwendig
- Automatische Generierung wiederholbarer Analyse- und Dokumentation Schritte (Dokumente)
- Automatisierungsschnittstelle (COM)

Darstellung:

- Beliebige viele Signale in einem Diagramm gleichzeitig darstellbar
- Erstellung beliebig vieler Diagramme (Analysen)
- Darstellungsgeschwindigkeit ca. 10 000 000 Messwerte/sec (Standard PC)
- Signale miteinander und / oder mit Konstanten verrechenbar
- Cursorfunktionen mit Spitzenwertsuche
- Zoom in X- und Y-Richtung mit beliebig wählbaren Grenzen
- Wasserfall-, Campbell-Diagramm, Spektrogramm

Optional:

- Abspielen von Sounddateien
- Zeitsynchrone Darstellung von bis zu vier Videostreams
- GPS basierende Streckendarstellung

Rechenfunktionen:

- + - * /
- Logarithmus zur Basis 10 und e
- Exponentialfunktion, Potenzieren, Quadratwurzel
- 1/x, Vorzeichenwechsel

Trigonometrische Funkt.:

- Sinus, Cosinus, Tangens
- Arcussinus, Arcuscosinus, Arcustangens

Berechnungsfunktionen:

- Differential, Integral, Betrag, Signum
- Positiver Anteil, negativer Anteil isolieren
- Hochpass, Tiefpass mit wählbarer Grenzfrequenz und wählbarer Ordnung
- FIR Filter, mit programmierbarer Filterfunktion, keine Phasenverschiebung
- Periodendauer, Zählerfunktion
- Umrechnung Polar nach Kartesisches Koordinaten und retour
- Boolesche Berechnung
- Gleitender Effektivwert, Mittelwert, Maxwert und Minwert
- A, B, C Bewertung akustischer Signale
- Polynom Berechnung
- Linearisierung

Signalbearbeitung:

- Graphische Driftkorrektur, Linienzug, Offsetkorrektur,
- Automatisches Erkennen und Unterdrücken von Störern im Signal,
- Nachträgliche Neuberechnung mit wählbarer Taktrate
- Verschieben von einzelnen Signalen auf der Zeitachse

Signalanalyse:

- FFT mit wählbarer Auflösung (8 - 1048576 Punkte) und wählbarem Bereich, Fensterfunktionen
- Ordnungsanalyse
- Terz- / Oktavanalyse
- Übertragungsfunktion
- Neuabtastung über beliebig wählbares Signal
- X/Y-Kennlinie
- Regression
- Kreuzkorrelation
- Dynamische Signalverschiebung aus Kreuzkorrelation

Statistische Auswertungen:

- Verteilung
- Level Crossing
- Rain Flow, Range Pair
- Überrollungen
- Schädigungsberechnung

Sonstige Funktionen:

- Plausibilitäts- Überprüfung gemessener Datensätze
- Automatische Reihenauswertung
- GPS Interpolation
- Macro Funktion für wiederkehrende Rechenvorschriften

Dokumentation und Layout:

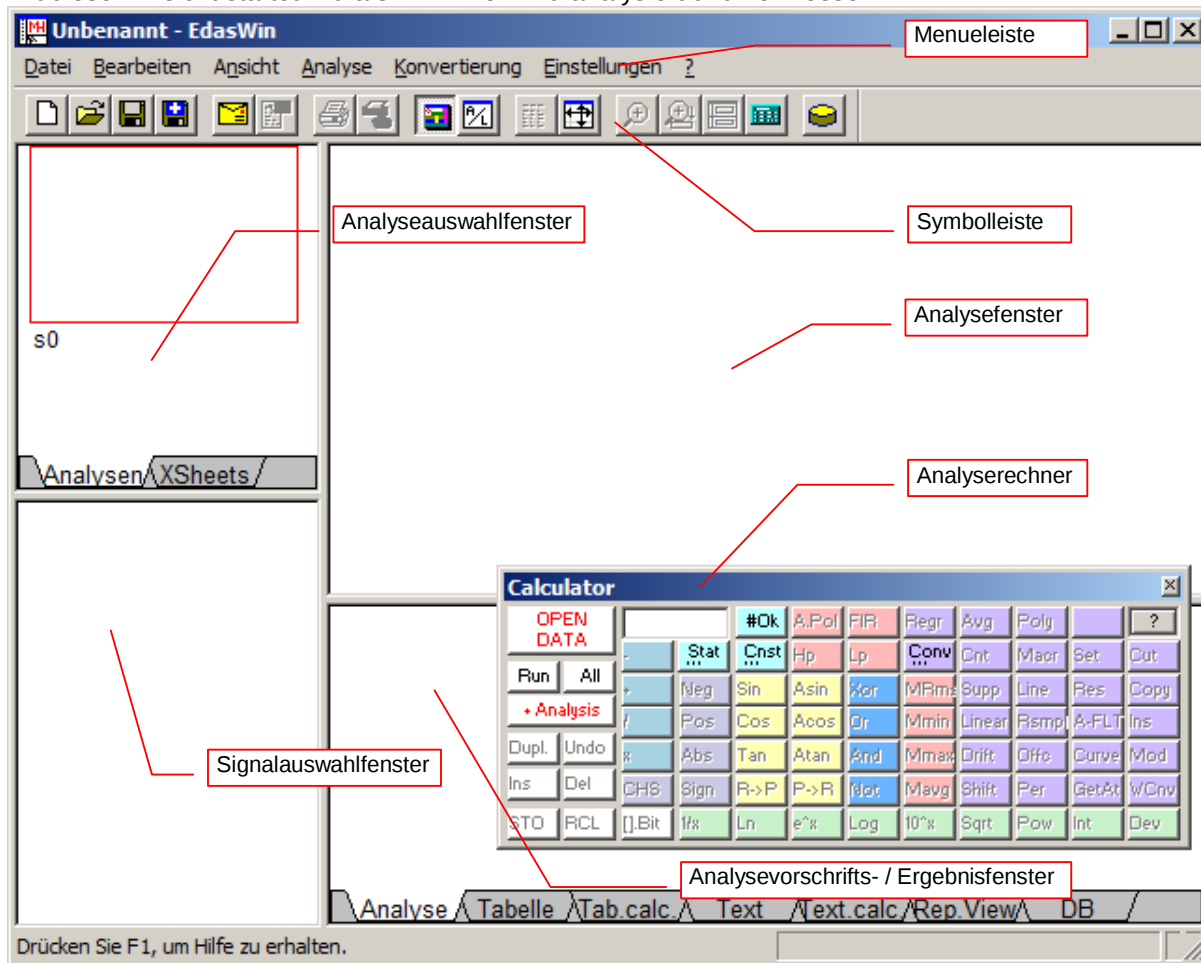
- Beschriftungseditor mit einbindbaren Funktionen
- Kommentareditor zur Eingabe und Darstellung von Texten.
- Umfangreiche Layouterstellung mit beliebig vielen Seiten

Datensatz Import und Export:

- Import verschiedenster Datenformate; überwiegend mit Direktleserfunktionalität
- Export in mehrere Datenformate

First Start / Fensteraufteilung

Mit dieser Ansicht startet E.d.a.s.Win. Hier wird analysiert und vermessen.



Die Analyseansicht besteht aus 4 Fenstern.

Analyseauswahlfenster (links oben)

Signalauswahlfenster (links unten).

Analysefenster (rechts oben) mit dem aktuellen Analyseergebnis.

Analysevorschriftfenster (rechts unten), das die Analyseschritte der aktuellen Analyse aufzeichnet.

Zum Verrechnen der Signale steht der Calculator zur Verfügung.

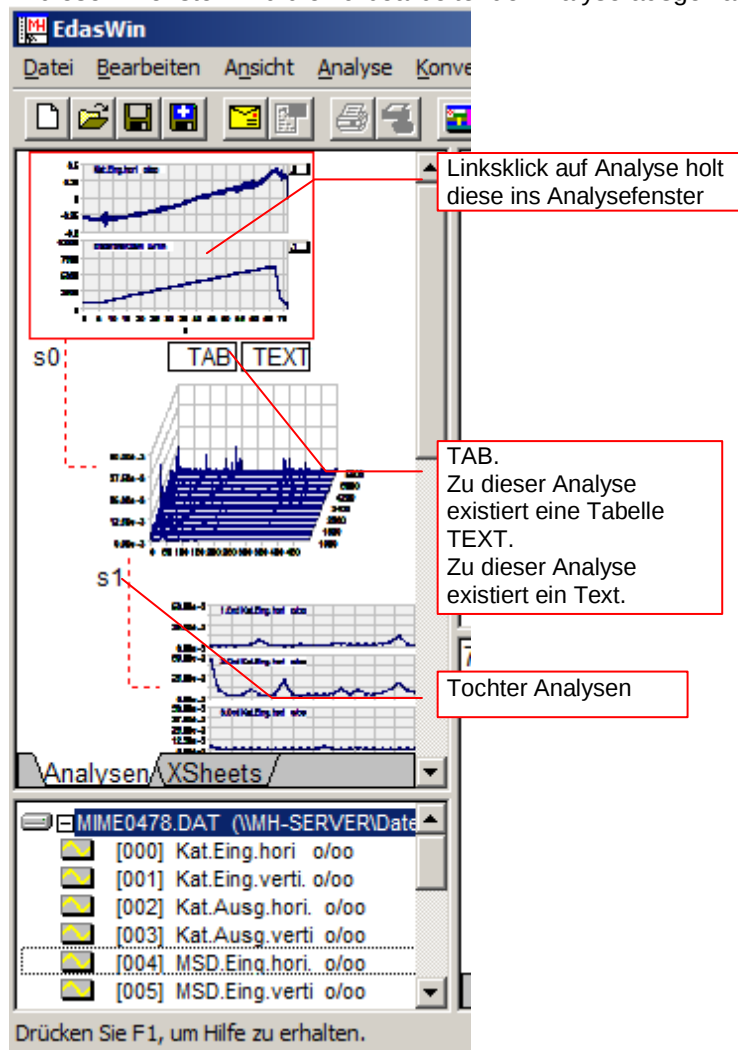
In jedem Fenster steht dem Anwender ein UnterMenü zur Verfügung welches immer über die rechte Maustaste aufgerufen wird.

Analyseansicht ohne Dongle

Wenn kein Dongle gesteckt ist, weder extern, intern oder Netzwerkdongle, erlaubt E.d.a.s.Win eine eingeschränkte Funktionalität, die es ermöglicht Daten über den <OpenData> Button zu laden und anzuschauen, ohne eine Analyse durchführen zu können.

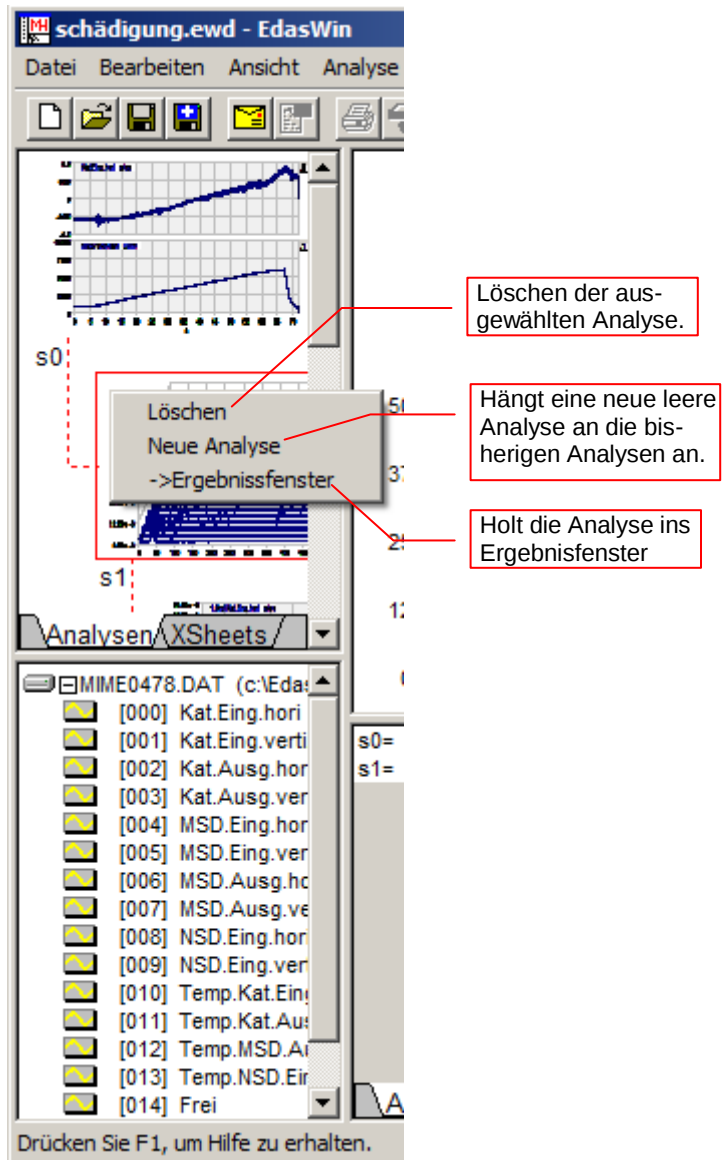
Analyseauswahlfenster

In diesem Fenster wird die zu bearbeitende Analyse ausgewählt.



Analyseauswahlfenster Kontextmenü

Rechtsklick im Analyseauswahlfenster ausführen:



Signal- / Kanalauswahlfenster

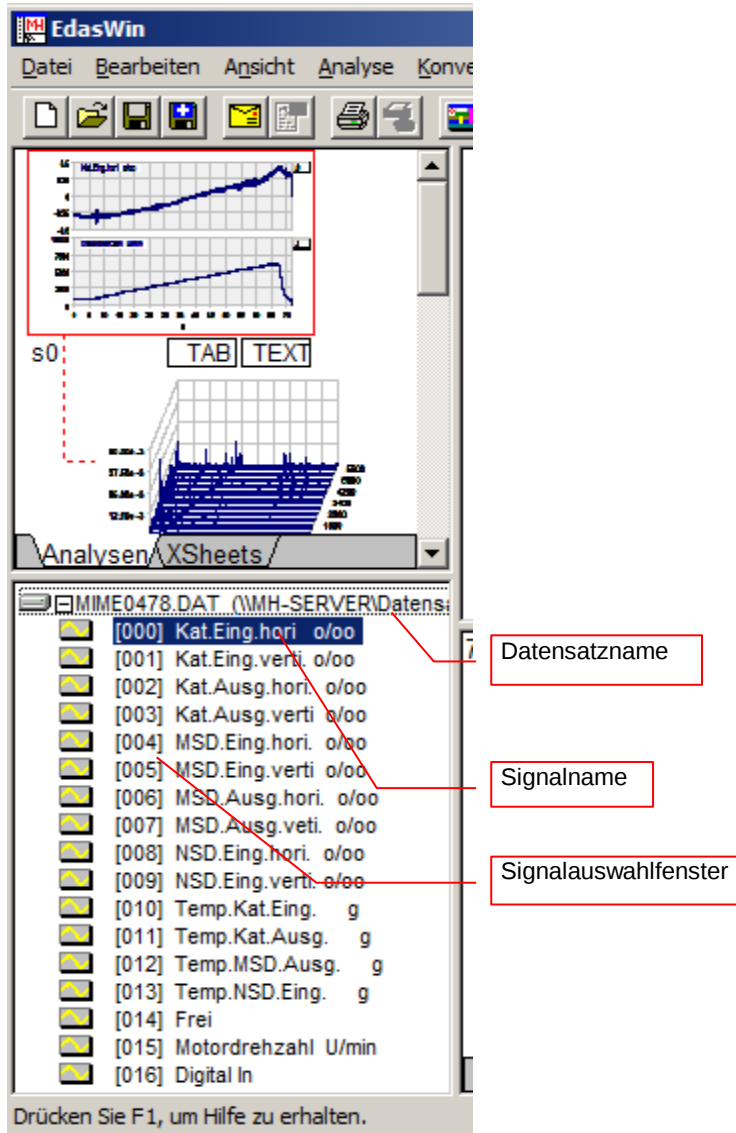
In diesem Fenster werden die Kanäle des aktuellen Datensatzes zum Analysieren ausgewählt.

Darstellung der Datensätze in Normal oder Reportansicht:

Im Signalauswahlfenster kann die Ansicht der Kanäle in eine Reportansicht umgeschaltet werden. Rechtsklick im Signalauswahlfenster ausführen. Bei Reportansicht einen Auswahlhaken setzen. Die Reportansicht wird im Ergebnisfenster dargestellt.

Datensätze die mit E.d.a.s.V16 gemessen worden sind, werden tabellarisch im Ergebnisfenster dargestellt.

Standard Darstellung: (.edt, .dat)



Reportansicht / Rep. View (E.d.a.s.VX / V16 Datensatz)

mh_test.edt (D:\Datensätze\MH)													
LChan	Mnr	Name	Einheit	Box	Label	Soll	Ist	Verst.	VerstSnr.	Sensor	Snr	Kal.	Emp
	0	044 Beschleunigung VAT x	g	100	VAT-1210		10.4874	DC/TF	141	MVVS-100127-10			40.1
	1	045 Beschleunigung VAT y	g	100	VAT-1210		10.4772	DC/TF	141	MVVS-100128-10			40.0
	2	046 Beschleunigung VAT z	g	100	VAT-1210		10.4784	DC/TF	71	MVVS-100127-10			40.0
	3	047 Beschlg. B-Säule rx	g	100	B-Säule10		10.4745	DC/TF	71	MVVS-500139-50			80.3
	4	048 Beschlg. B-Säule ry	g	100	B-Säule10		10.5265	DC/TF	317	MVVS-500139-50			80.5
	5	049 Beschlg. B-Säule rz	g	100	B-Säule10		10.5354	DC/TF	317	MVVS-500139-50			80.8
	6	050 Beschlg. Aufn. Stoßf. hrz	g	100	Stoßf.-110		10.473	DC/TF	55	MVVS-100130-10			40.0
	7	051 Beschlg. Aufn. Stoßf. hry	g	100	Stoßf.-110		10.4848	DC/TF	55	MVVS-100130-10			40.0
	8	052 Beschlg. Aufn. Stoßf. hrz	g	100	Stoßf.-110		10.5527	DC/TF	144	MVVS-100130-10			40.0
	9	170 Spurstangenkraft r mR	kN	100	4326-1E25		25.1793	DC/TF	144	E60 43:dito			1
	10	171 Spurstangenkraft l mR	kN	100	4326-1E25		25.1033	DC/TF	151	E60 43:dito			1
	11	188 Zugstrebenkraft vl mR	kN	100	4326-0150		52.5468	DC/TF	142	E60 43:dito			1
	12	189 Querlenkerkraft vr mR	kN	100	4326-0340		42.0799	DC/TF	142	E60 43:dito			1
	13	190 Querlenkerkraft vl mR	kN	100	4326-0440		42.2854	DC/TF	52	E60 43:dito			1
	14	193 Pendelstützenkraft vr mR	kN	100	4326-2310		10.1419	DC/TF	52	E60 43:dito			1
	15	060 Fahrgeschwindigkeit	km/h	100	060			CAN		V VEH			
	16	043 Motordrehzahl	1/min	100	043			CAN		RPM EN			
	17	282 Lenkwinkel mR	°	100	282			CAN		STVVA			
Analyse / Tabelle / Tab.calc. / Text / Text.calc. / Rep.View													

Sortierung der Spalten:

Die Spalten können durch Anklicken des Spaltenkopfs sortiert werden.

Sortierung aufheben:

Rechtsklick im Signalauswahlfenster ausführen und Sortierung aufheben anklicken.

Signalauswahlfenster Kontextmenü

Mit Rechtsklick im Signalauswahlfenster erscheint folgendes Popup Menü:

Neue Analyse: Hängt eine neue leere Analyse an die bisherigen Analysen.

Gruppirt ...: Umschaltung zwischen gruppierter Darstellung (32 Kanäle je Gruppe) und linearer Darstellung aller Kanäle.

Log. Kanalnr.: Legt die logische Kanalnummer in der Analysevorschrift ab.

Kanalname: Legt den Kanalnamen in der Analysevorschrift ab.

MessstellenNr.: Legt die Messstellennummer in der Analysevorschrift ab.

Datei ändern: Tauscht den bestehenden Datensatz gegen einen neuen aus.

Datei ändern (Mehrfachauswahl): Entfernt Datei aus der Kanalliste.

Datei entfernen: Zeigt den Dateihheader und zusätzliche Dateinformationen an.

Dateiheader anzeigen: Umrechnung in beliebige Taktrate oder Einheit.

Taktratenumrechnung: Bei Auswahl von mehreren Datensätzen wird der bestehende durch die ausgewählten ausgetauscht. Folgende Möglichkeiten können gewählt werden: Druck, Tabelle, Export- EdasWin, Ascii, RPC3

Reportansicht: Umschalten auf Reportansicht

Sortierung aufheben: Reportansicht Sortierung aufheben

Report speichern: Speichert die Reportansicht in einer .txt Datei

Drucken: Druckt die Reportansicht

Geschwindigkeitskanal (für Kurs): Legt den Leitkanal für Kursdarstellung fest.

GPS Definitionen: GPS Definitionen, Kartenpfad, Longitude, Latitude, ...

MDF Autosynchronisation: Neuabtastung der Signale über den dazugehörigen Zeitkanal

Label für Datensatz: Label für Datensatz Legende eingeben

Log.Kanalnr:

Bei der Erstellung der Analysevorschrift kann ein Bezug auf eine logische Kanalnummer oder den Kanalnamen eines Messdatensatz generiert werden. Bei einem Messdatensatz mit z. B. 10 Kanälen sind diese logisch nummeriert von 0 bis 9. Ein mit logischen Kanalnummern erstelltes Dokument wird bei Verwendung mit anderen Messdatensätzen somit immer die Signale mit ihrem logischen Bezug laden.

Bsp.: Messdatensatz1 hat als dritten Kanal das Signal „Motordrehzahl“, bei Messdatensatz2 ist es das Signal „Motortemperatur“. Ein Dokument erstellt mit Bezug auf log. Kanalnummern könnte hierbei diese zwei Signale unerwünscht behandeln.

Kanalname:

Bei Verwendung des Bezugs Kanalname wird immer der Name des Signals berücksichtigt.

Bsp.: Messdatensatz1 hat als dritten Kanal das Signal „Motordrehzahl“, bei Messdatensatz2 ist es der siebte Kanal. Ein Dokument erstellt mit Bezug auf Kanalname sucht das definierte Signal und führt damit die Analyse aus.

MessstellenNr:

Bei Verwendung des Bezugs MessstellenNr. wird immer die Nummer des Signals berücksichtigt.

Datei ändern:

Bei Auswahl von mehreren Datensätzen wird der bestehende Datensatz durch die ausgewählten Datensätze ausgetauscht und auf dem Standard Drucker ausgegeben. Im Signalauswahlfenster die rechte Maustaste betätigen. Im Kontextmenü Datei ändern (Mehrfachauswahl, Druck) anwählen, der Öffnen Dialog erscheint. Die gewünschten Datensätze mit der Maus und <Shift> oder <Strg>markieren. Öffnen anklicken.

Die Datensätze werden ersetzt, berechnet und auf dem Standarddrucker ausgegeben.

Datei ändern (Mehrfachauswahl):

Bei Auswahl von mehreren Datensätzen wird der bestehende durch die ausgewählten ausgetauscht.

Folgende Möglichkeiten können gewählt werden:

Tabelle Datei Kennung:	tab.rtf
Export nach E.d.a.s.Win Datei Kennung:	ex_Datensatzname.edt
Export nach Ascii.	ex_Datensatzname.asc
Export nach RPC3.	ex_Datensatzname.rpc
Export nach DiaDago.	ex_Datensatzname.
Druck	

Wichtig:

Bei Auswahl Export nach E.d.a.s.Win, nach Ascii und nach RPC3 werden die Einstellungen von vorherigen Exporten aus dem Hauptmenü / Konvertierung / Export übernommen. Es wird kein weiterer Dialog mehr eingeblendet. Gegebenenfalls den Export im Hauptmenü noch einmal kontrollieren.

Wichtig:

Die Berechnung der Datensätze erfolgt nur mit der **Analyse S0** und keiner Tochteranalyse!

Taktratenumrechnung**GPS Definitionen:**

Setzt den Kartenpfad für in E.d.a.s.Win hinterlegtes Kartenmaterial in Verbindung mit einer GPS Messung.

Label für Datensatz :

In diesem Dialog kann für einen Datensatz eine andere Bezeichnung eingegeben werden. Diese kann dann in einer Tabelle durch das Schlüsselwort „\$FileLabel“ eingefügt werden.

Datei	Label
C:\EdasWin\Fahrspuranalyse\90_m47_Referenzlinie_norm.edt	Referenz
C:\EdasWin\Fahrspuranalyse\2runden.edt	Fahrer 1
C:\EdasWin\Fahrspuranalyse\R56_v108148_hk_norm.edt	Fahrer 2

Analyse mit anderen Messdateien ausführen

Um eine Analyse mit einer anderen Messdatei durchzuführen, muss im Signalauswahlfenster auf dem Messdateinamen ein Rechtsklick ausgeführt werden. Es erscheint ein Popup-Menü. Ändern auswählen. Der Dateidialog wird angezeigt. Auswahl eines neuen Namens und Beendigung vom Dialog mit **<OK>**. Der neue Dateiname ersetzt den alten Namen, und die Analyse wird mit dem neuen Namen durchgeführt.

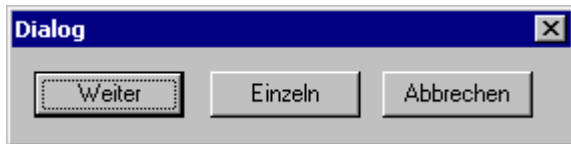
Kanal / Kanäle im Analysefenster darstellen

Kanal / Kanäle im Analysefenster darstellen:

Mit Doppelklick auf einen Signalnamen im Signalauswahlfenster wird das entsprechende Signal im Analysefenster angezeigt. Ein weiterer Klick auf einen anderen Signalnamen stellt das nächste Signal unter dem ersten dar. Mit der unter Windows bekannten Mehrfachauswahl können nacheinander mehrere Signale markiert, und nach Betätigen von **<Enter>** dargestellt werden. Zusätzlich kann die Anzahl der darstellbaren Kanäle mit den Nummerntasten **1 - 9** oder **<A>** für alle eingegeben werden.

Viele Kanäle im Analysefenster während des Ladevorgangs sichten:

Bei der Darstellung von vielen Kanälen kann über die rechte Maustaste im Analysefenster die maximale Anzahl der dargestellten Kanäle festgelegt werden. Werden alle Kanäle markiert, und mit Eingabe (Enter) bestätigt werden alle Kanäle im Analysefenster geladen. Linksklick während des Ladevorgangs im Analysefenster, stoppt den Ladevorgang und holt einen Dialog:



Auswahl:

- **<Weiter>** Ladevorgang wird fortgesetzt.
- **<Einzeln>** Kanal / Kanäle können durchgeklickt werden. (Je nach Einstellung max. Darstellung der Kanäle)
- **<Abbrechen>** Ladevorgang beenden

Sind im Analysefenster der Aufgabe entsprechende Signale dargestellt und verarbeitet, so kann mit **<+ Analysis>** auf dem Rechner ein leeres Analysefenster geholt werden, während das bearbeitete Analysefenster im Analyseauswahlfenster gespeichert wird. So können beliebig viele Analysefenster geschaffen werden. Aus dem Analyseauswahlfenster wird mit Linksklick innerhalb der gewünschten Analyse diese zur Weiterverarbeitung in das Analysefenster geholt.

Die Funktionen des Calculators wirken sich auf das zuletzt dargestellte Signal aus. Sollen z.B. die beiden letzten Signale addiert werden, so genügt ein Linksklick auf das **<+>**Feld des Calculators.

Mit gleicher Bedienung sind die übrigen Funktionen des Rechners nutzbar.

Kanäle im Kanalauswahlfenster markieren und darstellen

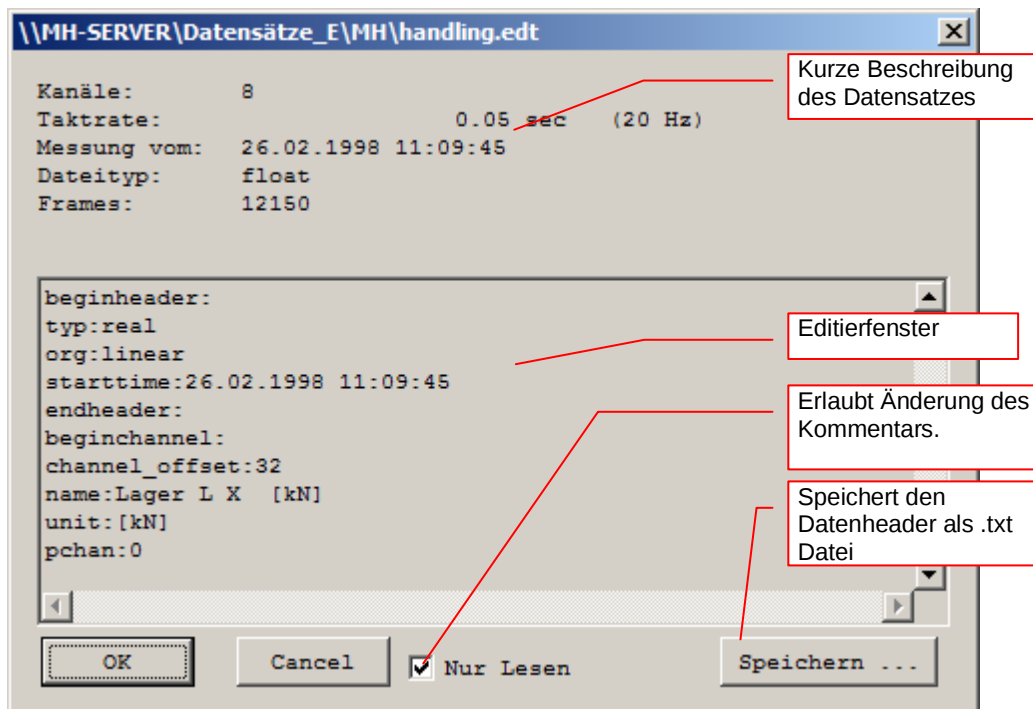
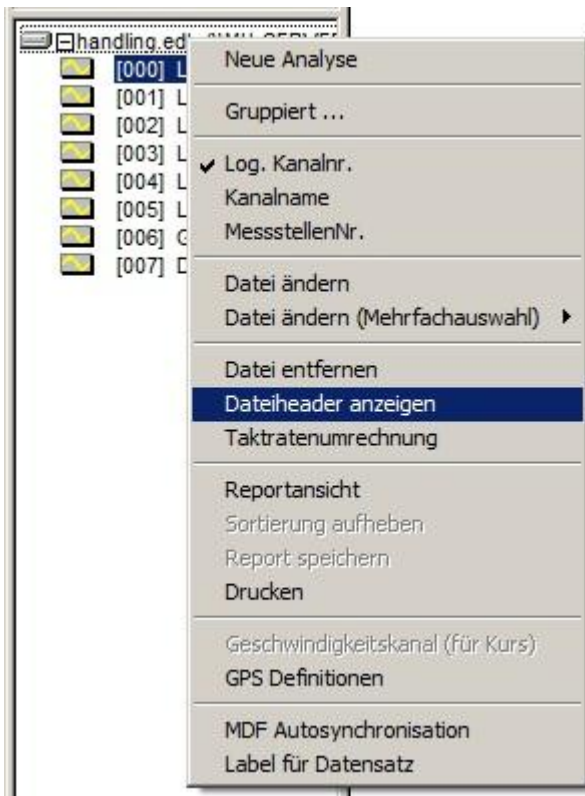
Kanäle im Kanalauswahlfenster markieren, auswählen und untereinander darstellen:

<Shift> +	<Enter>:	Mehrere Kanäle zusammenhängend markieren und im Analysefenster darstellen.
<Strg> +	<Enter>:	Mehrere Kanäle einzeln markieren und im Analysefenster darstellen.
<Strg> +<A>+	<Enter>:	Alle Kanäle markieren und im Analysefenster darstellen

Kanäle im Analysefenster markieren und hintereinander darstellen:

Mit gedrückter **<Strg>** Taste die hintereinander darzustellenden Kanäle markieren und **<Enter>** drücken.
Die markierten Signale werden in einem Diagramm hintereinander dargestellt.

Dateiheader Editor



Rechtsklick im Kanalauswahlfenster ausführen: Dateiheader anzeigen auswählen:

Änderungen am Dateiheader können nur dann vorgenommen werden, wenn der Auswahlhaken bei „Nur Lesen“, deaktiviert ist. Der Header kann bearbeitet und mit neuen Schlüsselwörtern versehen werden. <Speichern...> speichert den Header als .txt Datei.

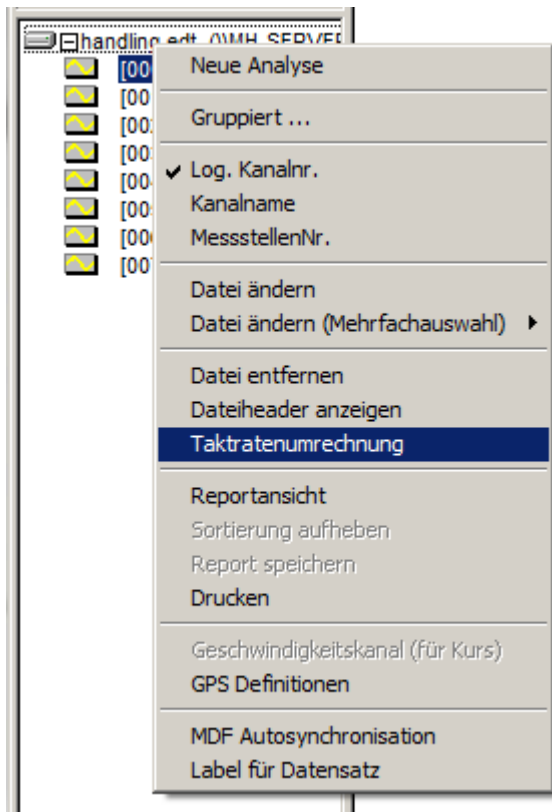
Taktratenumrechnung

Ändern oder Umrechnen der Taktrate im Datensatz:

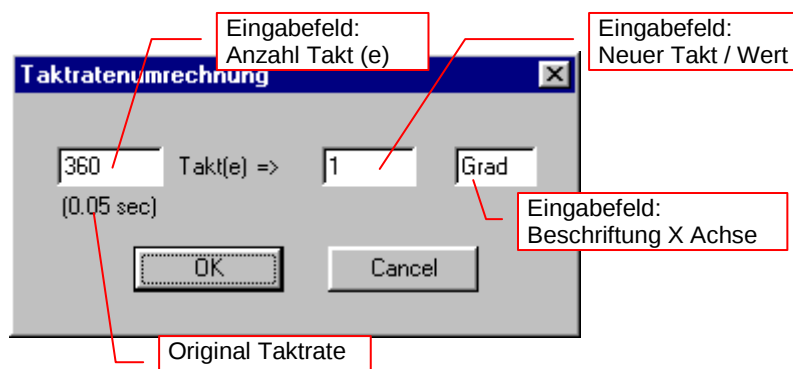
Beispiel:

360 Takte sollen 1 Grad entsprechen mit Beschriftung der X Achse in Grad.

Im Kanalauswahlfenster mit dem Mauszeiger auf den Datensatz zeigen. Rechtsklick ausführen:



Taktratenumrechnung auswählen, folgender Dialog erscheint:



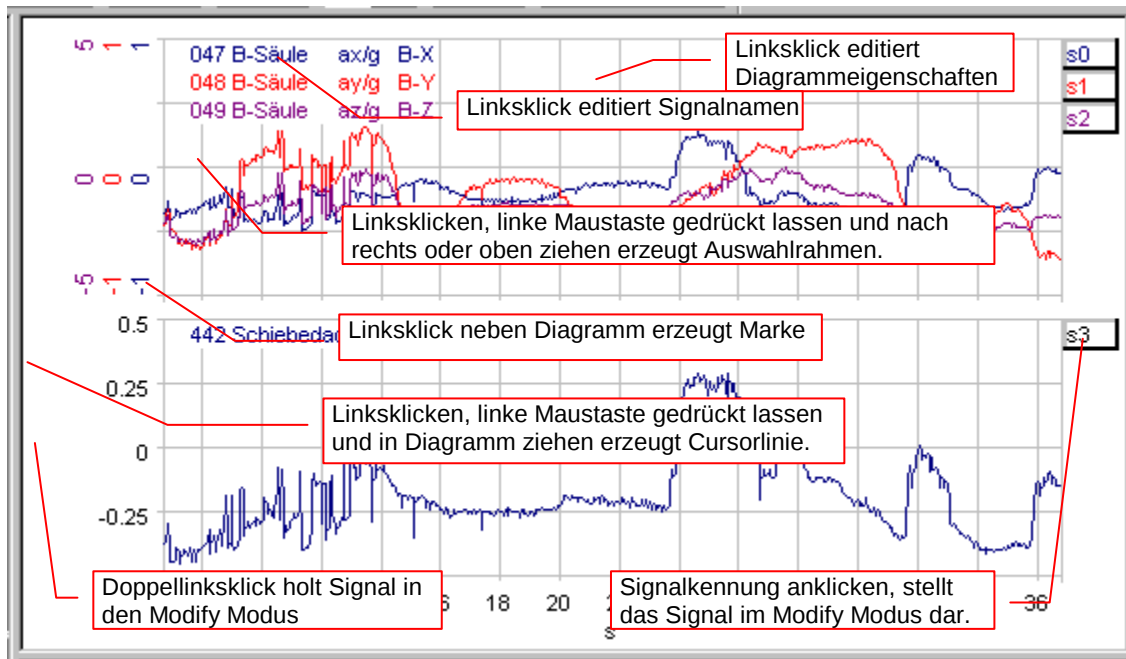
Eingabe der Werte aus dem **Beispiel** in die entsprechenden Dialogfelder.

Hinweis:

Die alte Taktrate (clk) wird nicht im Dateikommentar überschrieben - die neue Taktrate (NewClkrate) wird als neues Schlüsselwort hinzugefügt.

Analysefenster

Das Analysefenster ist das eigentliche Arbeitsfenster. Hier werden die ausgewählten bzw. mit dem Calculator berechneten Kanäle dargestellt.



Links neben jedem Sichtkanal befinden sich zwei Zonen, in denen der Mauszeiger unterschiedliche Aktivitäten durch Änderung des Zeigers ausweist. Der Mauszeiger wird unmittelbar links neben einem Sichtkanal zu einer Auswahlmarke **M**. Mit Linksklick wird dann das entsprechende Signal in dem Sichtkanal markiert. Signale zur Weiterverarbeitung mit 'Analyse' (Menüleiste) müssen markiert werden. Markierte Signale können mit Rechtsklick in einem Sichtkanal dargestellt werden.

Rechtsklick im Analysefenster ausführen:

Analysefenster Kontextmenü

X/Y-Zoom	Vergrößert den mit dem Auswahlrahmen definierten Bereich
X-Zoom (Ergebnisfenster)	Stellt den mit dem Auswahlrahmen definierten Bereich im Ergebnisfenster dar
Y-Zoom mit 1-2-5 Raster ->Ergebnisfenster	Y-Zoom mit Auswahlrahmen im 1-2-5 Raster
Zeitbereich markieren (Alt+M)	Stellt einen bereits definierten Bereich im Ergebnisfenster dar
Zeitbereiche invertieren (Alt+I)	Zeitbereich markieren, invertieren und entfernen. Siehe Rechnen im Auswahlrahmen
Zeitbereichsmarkierung(en) entfernen	
Zeitbereichsmarkierung(ersetzen	Stellt die Original X oder Y-Achse wieder her
X-Originalgröße	
Y-Originalgröße	Legt die markierten Signale in ein Diagramm übereinander
Übereinander legen	Legt alle übereinanderliegenden Signale wieder untereinander
Alle untereinander	
Lösche Kanal	Kanal mit der Maus löschen
Max. darst. Kanäle	Anzahl der im Analysefenster darstellbaren Sichtkanäle
Messbereichsgrenzen	Messbereichsgrenzen werden ins Diagramm eingeblendet
Export nach PowerPoint ...	Exportiert das Diagramm nach PowerPoint
Abspielen	Spielt einen gemessenen Kanal ab
Kursdarstellung mit x/y markierten Signalen	Mit x/y markierte Signale werden im Analysefenster als Kurs dargestellt
Signalinformation	
Signalinformationen speichern in Datei	Zeigt die Signalinformationen
Eigenschaften	Speichert die Signalinformationen in eine .txt Datei
	Eigenschaften eines Sichtkanales (Rechtsklick innerhalb eines Diagrammes) oder allgemeine Diagrammeigenschaften (Rechtsklick ausserhalb eines Diagrammes) ändern

Markieren von Signalen im Analysefenster

Ein einzelnes Signal oder mehrere Signale markieren:

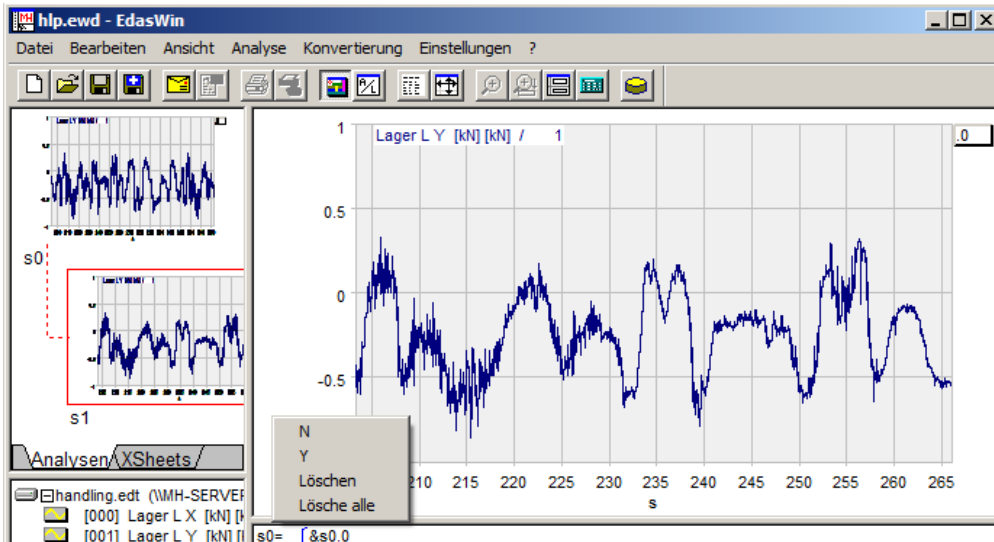
Den Mauszeiger links neben den Sichtkanal bewegen bis ein **M** erscheint. Linksklick setzt eine **Y** Marke.

Halten der **x** oder **n** Taste auf der Tastatur und gleichzeitiger Linksklick erzeugt eine **X** oder **N** Marke. Die Nummerierung der **Y**, **X** und **N** Marken (z.B. Y0....usw.) erfolgt in der Reihenfolge der gesetzten Marken. Die Reihenfolge wird in den Analysefunktionen berücksichtigt.

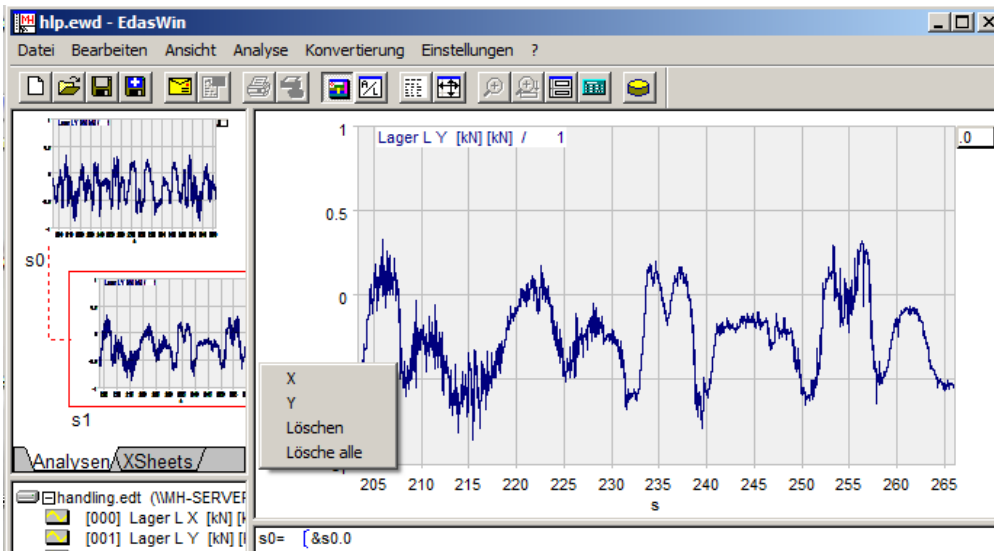
N- Marke: Drehzahlkanal für die Ordnungsanalyse und Überrollungen.

X- Marke: X- Bezug zur Kennliniendarstellung.

Bsp: Ordnungsanalyse oder Überrollungen auswählen: Mauszeiger links neben den Sichtkanal bewegen und Linksklicken. Im Kontextmenü die entsprechende Marke auswählen.



Bsp: Kennlinie auswählen: Mauszeiger links neben den Sichtkanal bewegen und Linksklicken. Im Kontextmenü die entsprechende Marke auswählen.

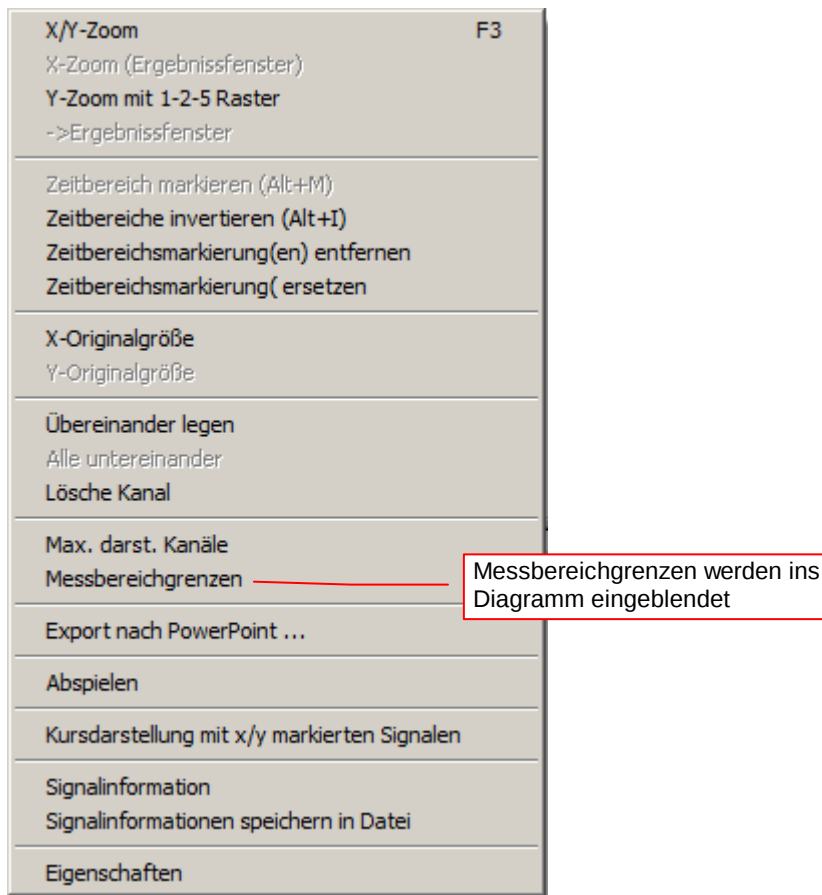


Löschen der **Y**, **X** oder **N** Marke:

Mauszeiger links neben den Sichtkanal bewegen und Linksklicken. Im Kontextmenü auswählen.

Messbereichsgrenzen

Um eine optimale Anpassung des Sensors an den Messbereich herauszufinden können in E.d.a.s.Win die Messbereichsgrenzen angezeigt werden. Rechtsklick im Analysefenster ausführen:



„**Messbereichsgrenzen**“ auswählen. Die Messbereichsgrenzen werden als gestrichelte Linien, in das Diagramm eingeblendet. Wenn eine Rechenoperation mit dem Kanal durchgeführt wird blendet E.d.a.s.Win die Grenzen automatisch aus.

Kopieren, Ausschneiden und Einfügen von Signalbereichen

Copy:

Den zu kopierenden Signalbereich im Analysefenster mit einem Auswahlrahmen selektieren, und einen Cursor an die Stelle setzen in der, der kopierte Signalbereich angewendet werden soll.

Wichtig: Der kopierte Signalbereich wird immer rechts vom Cursor eingefügt und **überschreibt** den bestehenden Signalverlauf.

Auf dem Calculator die Taste <Copy> anklicken. Der Signalbereich wird direkt rechts vom Cursor überschrieben

Cut:

Den auszuschneidenden Signalbereich im Analysefenster mit einem Auswahlrahmen oder zwei Cursorsen selektieren. Auf dem Calculator die Taste <Cut> anklicken. Der Signalbereich wird ausgeschnitten.

Ins:

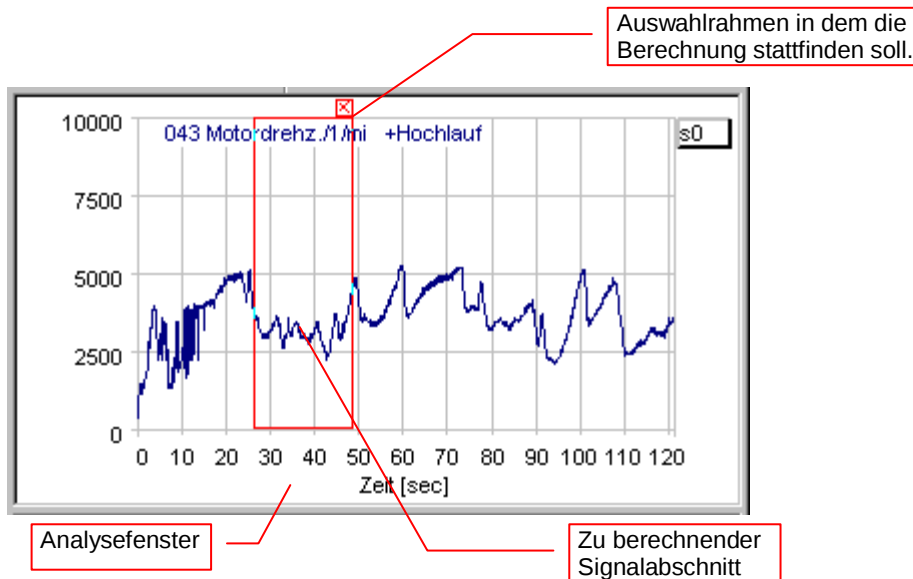
Den einzufügenden Signalbereich im Analysefenster mit einem Auswahlrahmen selektieren, und einen Cursor an die Stelle setzen in der, der Signalbereich eingefügt werden soll. Auf dem Calculator die Taste <Ins> anklicken. Der Signalbereich wird eingefügt.

Rechnen mit Auswahlrahmen

Durch setzen eines Auswahlrahmens im Analysefenster können Bereiche, eines oder mehrere Signale mit Funktionen des Calculators verrechnet werden.

Berechnung mit einem Signal:

Im Analysefenster von E.d.a.s.Win wird ein Auswahlrahmen auf die zu berechnende Position aufgezogen.



Der zu verrechnende Bereich ist nun mit dem Auswahlrahmen gekennzeichnet.

Verschiedene Darstellung Modis des Zeitbereichs im Auswahlrahmen:

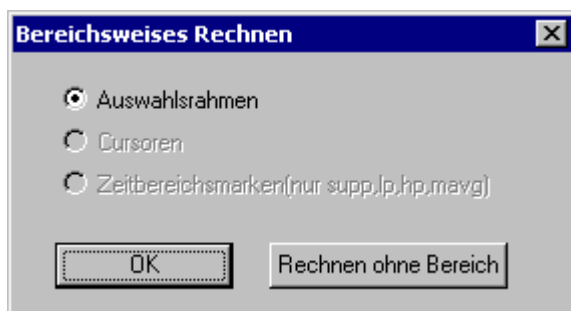
Rechtsklick im Auswahlrahmen und „**Zeitbereich markieren**“ auswählen, färbt den Zeitbereich schwarz ein.

„**Zeitbereich invertieren**“: Der Zeitbereich wird inverse dargestellt. „**Zeitbereichsmarkierungen entfernen**“, stellen das Signal wieder normal dar.

Auf dem Calculator die gewünschte Rechenfunktion eingeben.

Wenn der folgende Dialog nicht erscheint steht die Funktion „Verrechnen im Auswahlrahmen“ nicht zur Verfügung. Das ganze Signal wird demnach berechnet.

Die zur Verfügung stehenden Funktionen werden am Ende dieses Kapitels aufgeführt.

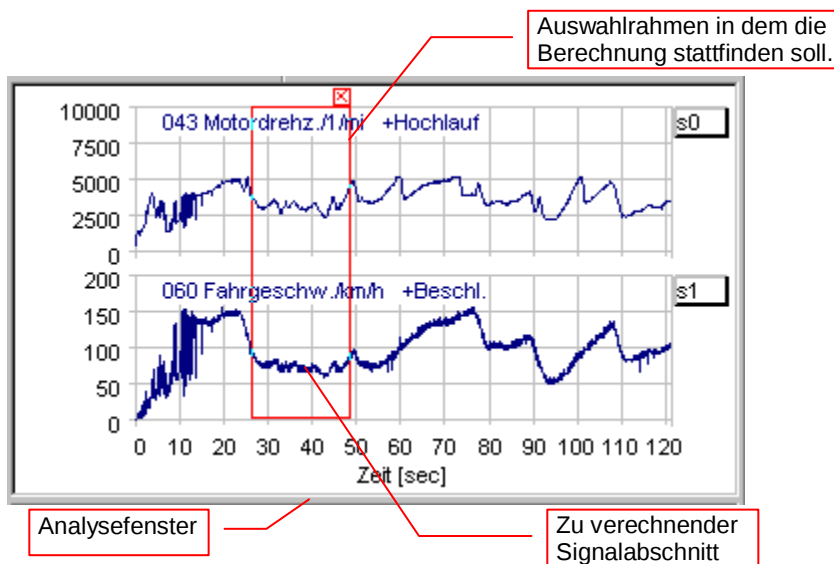


Bei Erscheinen des Dialoges erfolgt hier die Auswahl, ob nur der mit dem Auswahlrahmen markierte Bereich berechnet werden soll. Auswahl des Bereichs und bestätigen von <OK> berechnet nur den vorher ausgewählten Bereich. Rechnen ohne Bereich bezieht sich aufs Ganze Signal.

Verrechnen von zwei Signalen:

Im Analysefenster sind die Signale **s0** und **s1** dargestellt.

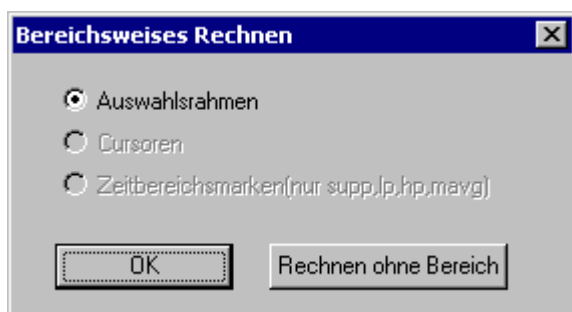
Ein Signalanteil von **s0** soll mit Hilfe des Auswahlrahmens mit einem Signalanteil von **s1** verrechnet werden. Der Auswahlrahmen wird auf die Stelle gesetzt dessen Inhalt miteinander verrechnet werden soll.



Der zu verrechnende Bereich von **s0** und **s1** ist nun mit dem Auswahlrahmen gekennzeichnet. Auf dem Calculator die gewünschte Rechenfunktion eingeben.

Wenn der folgende Dialog nicht erscheint steht die Funktion „Verrechnen im Auswahlrahmen“ nicht zur Verfügung. Das ganze Signal wird demnach berechnet.

Die zur Verfügung stehenden Funktionen werden am Ende dieses Kapitels aufgeführt.



Bei Erscheinen des Dialoges erfolgt hier die Auswahl, ob nur der mit dem Auswahlrahmen markierte Bereich oder das ganze Signal berechnet werden soll. Durch bestätigen von <Ja> wird nur der vom Auswahlrahmen markierte Bereich berechnet.

Nach der Durchführung der Berechnung wird im Analysefenster **s0** verrechnet dargestellt. Im Analysevorschriftsfenster erscheint die Rechenvorschrift mit Auswahlbereich.

Funktionen:

Folgende Funktionen des Calculators stehen bei „Rechnen mit Auswahlrahmen“ zur Verfügung:

Filter und Glättungsfunktionen:

- Lp Tiefpass mit einstellbarer Ordnung und Eckfrequenz. (Butterworth Charakteristik)
- Hp Hochpass mit einstellbarer Ordnung und Eckfrequenz. (Butterworth Charakteristik)
- Pos Schneidet alle negativen Signalanteile ab.
- Neg Schneidet alle positiven Signalanteile ab.
- Supp Nachträgliches entstören von Signalen.
- Mavg Gleitender Mittelwert über eine einstellbare Zeitkonstante

Trigonometrische Funktionen:

- Sin Sinus des Signals. Der Winkel muss in rad vorliegen
- Cos Cosinus des Signals. Der Winkel muss in rad vorliegen
- Tan Tangens des Signals in rad. Der Winkel muss in rad vorliegen.
- ASin Arcussin des Signals in rad.
- ACos Arcuscos des Signals in rad.
- ATan Arcustan des Signals in rad.

Mathematische Funktionen:

Chs	Invertiert Signal.
Sqrt	Ermittelt die Quadratwurzel eines Signals.
1/x	Bildet den Kehrwert eines Signals. Division durch Null wird durch einen Ersatzwert abgefangen.
Abs	Macht alle negativen Signalanteile positiv.
Log	Ermittelt den Logarithmus zur Basis 10 eines Signals.
Ln	Ermittelt den Logarithmus zur Basis e eines Signals.
10^x	Umkehrung des Logarithmus zur Basis 10.
e^x	Umkehrung des Logarithmus zur Basis e.
Int	Integriert ein Signal.
Dev	Differenziert ein Signal.
Sign	Ermittelt Vorzeichen. -1 wenn <0; 0 wenn 0; 1 wenn grösser 0

Boolsche Funktionen:

Not	Invertierung eines Digitalsignals
-----	-----------------------------------

Grundrechenarten:

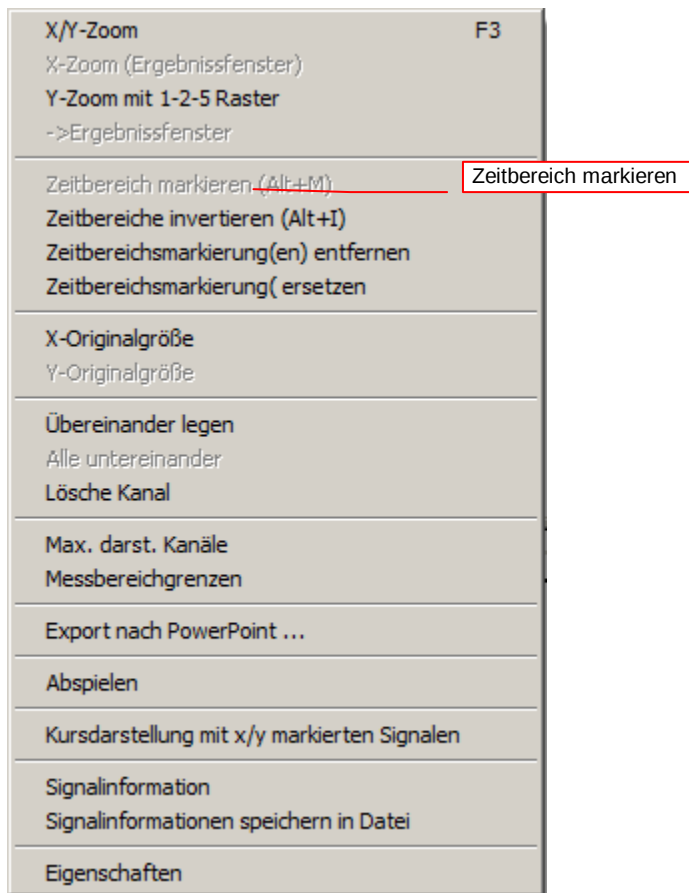
	Addieren
-	Subtrahieren
/t	Dividieren
*	Multiplizieren

Rechnen mit Zeitbereichsmarken

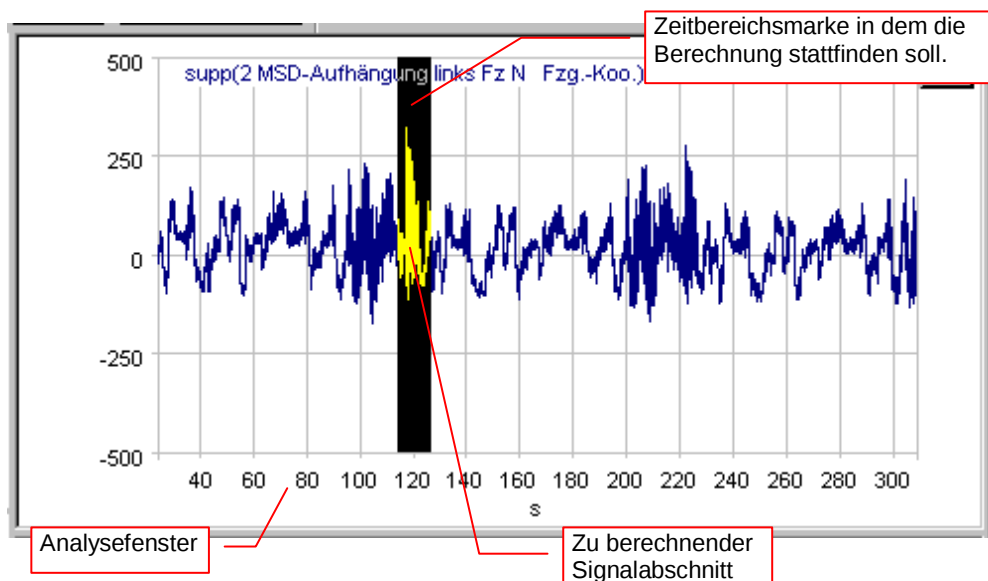
Durch aufziehen eines Auswahlrahmens und setzen von Bereichsmarken im Analysefenster können Bereiche, eines oder mehrere Signale mit Funktionen des Calculators verrechnet werden.

Berechnung mit Zeitbereichsmarken: (Gilt für ein oder mehrere Signale)

Im Analysefenster von E.d.a.s.Win wird ein Auswahlrahmen auf die zu berechnende Position aufgezogen. Rechte Maustaste holt ein Popup-Menü:



Zeitbereich markieren auswählen



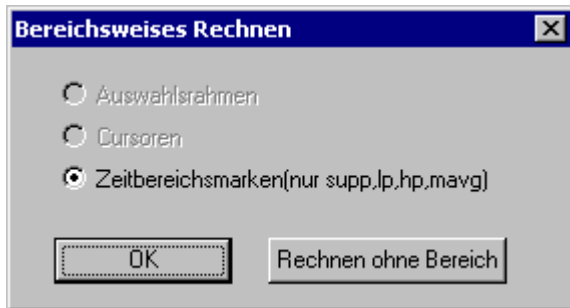
Der zu verrechnende Bereich ist nun schwarz eingefärbt. Auf dem Calculator die gewünschte Rechenfunktion eingeben. **Zurzeit nur supp, lp, hp, mavg.**

Wenn der folgende Dialog nicht erscheint steht die Funktion „Rechnen mit Zeitbereichsmarken“ nicht zur Verfügung.

Das ganze Signal wird demnach berechnet.

Zeitbereiche invertieren:

Soll der schwarz eingefärbte Bereich nicht berechnet werden sondern der restliche Signalanteil führt man wieder einen Rechtsklick im Analysefenster aus, und wählt Zeitbereich invertieren. Der restliche Signalanteil ist nun schwarz eingefärbt und wird verrechnet.



Bei Erscheinen des Dialoges erfolgt hier die Auswahl, ob nur der mit dem Auswahlrahmen markierte Bereich berechnet werden soll. Auswahl des Bereichs und bestätigen von <OK> berechnet nur den vorher ausgewählten Bereich. Rechnen ohne Bereich bezieht sich aufs Ganze Signal.

Zoomen und Scrollen

Zoomen und Scrollen mit Mausrad

- Die <Strg> Taste drücken und gleichzeitig das Mausrad nach vorne drehen zoomt das Signal im Analysefenster, an der X Position der Maus auf.
- Bewegen des Mauseurades Scrollt das Signal in X-Richtung im Analysefenster

Zoomen mit Auswahlrahmen:

X-Y Auswahlrahmen erzeugen

Um die im Analysefenster befindlichen Signale in X- oder Y-Richtung zu vergrößern, muss zuerst ein Auswahlrahmen definiert worden sein.

- Auswahlrahmen X-Richtung erzeugen:
Linksklick innerhalb eines Sichtkanals ausführen. Dadurch wird die linke Begrenzung des Auswahlrahmens definiert. Mit gedrückter linker Maustaste die rechte Begrenzung auf die gewünschte Position ziehen.
- Auswahlrahmen Y-Richtung erzeugen:
Linksklick innerhalb eines Sichtkanals ausführen. Dadurch wird die untere Begrenzung des Auswahlrahmens definiert. Mit gedrückter linker Maustaste die obere Begrenzung auf die gewünschte Position ziehen.

Auswahlrahmen vergrößern, verkleinern, verschieben und zoomen:

- X- Auswahlrahmen mit dem Mauszeiger vergrößern / verkleinern:
Auf der linken oder rechten Begrenzungslinie links klicken, und mit gedrückter linker Maustaste die gewünschte Größe anfahren.
- X- Auswahlrahmen mit dem Mausrad vergrößern / verkleinern:
Die <Strg> + <Shift> Tasten gleichzeitig drücken und an dem Mausrad drehen vergrößert / verkleinert den Selektionsrahmen.
- Y- Auswahlrahmen mit dem Mauszeiger vergrößern / verkleinern:
Auf der oberen oder unteren Begrenzungslinie links klicken, und mit gedrückter linken Maustaste die gewünschte Größe anfahren.
- X- Auswahlrahmen mit Mauszeiger verschieben:
Punktgenau:
Auf den zu bearbeitenden Punkt des Signals klicken; der Auswahlrahmen wird mittig auf dem Punkt positioniert.
Freihand:
Linksklick innerhalb des Auswahlrahmens und mit gedrückter linken Maustaste den kompletten Auswahlrahmen nach rechts oder links, an die neue Position schieben.
- X- Auswahlrahmen mit Mausrad verschieben:
Die <Shift> Taste gedrückt halten und am Mausrad drehen verschiebt den Auswahlrahmen nach links / rechts.
- Y- Auswahlrahmen mit Mauszeiger verschieben:
Y- Freihand:
Linksklick innerhalb des Auswahlrahmens und mit gedrückter linken Maustaste den kompletten Auswahlrahmen nach oben oder unten, an die neue Position schieben.

Drei Möglichkeiten den Inhalt des Auswahlrahmens zu vergrößern:

- Rechtsklick innerhalb des Analysefensters. Es erscheint ein Popup- Menü: X/Y-Zoom auswählen. Die Sichtkanäle werden nun im Analysefenster vergrößert dargestellt.
- Rechtsklick innerhalb des Analysefensters. Es erscheint ein Popup- Menü: X-Zoom (Ergebnisfenster). Die Sichtkanäle werden nun vergrößert im Ergebnisfenster unterhalb des Analysefensters dargestellt. Wenn nun im Analysefenster der Auswahlrahmen auf eine der oben beschriebenen Weisen verschoben wird, frisst sich das Ergebnisfenster sofort nach loslassen der linken Maustaste mit dem neuen Bereich auf. Diese Bindung wird aufgehoben, wenn auch im Ergebnisfenster einen Auswahlrahmen definiert, und einen X-Zoom durchführt wird. So kann man auf diese Weise unterschiedliche Zeitbereiche der gleichen Signale untereinander betrachten, bzw. mit der Cursorfunktion vermessen. Die Bindung kann wieder hergestellt werden, wenn man im Analysefenster wieder über das Kontextmenü X-Zoom (Ergebnisfenster) auswählt.
- <F3>Taste

X-Achse einstellen

Siehe Diagrammeigenschaften

Y-Achse einstellen

Siehe Kanaleigenschaften

Cursor - Funktion

X-Koordinate und Eingabefeld des 1. Cursor.

X-Koordinate und Eingabefeld des 2. Cursor.

Markierter Kanal im Analysefenster

Y-Werte des 1. Cursors in Exponentialschreibweise.

Signal indem der letzte Mausklick stattgefunden hat

Y-Werte des 2. Cursors in Exponentialschreibweise.

Differenz der X-Position der beiden Cursors.

Dialog beenden und Cursorlinie löschen.

Vergrößert Dialog und zeigt die Spalten in voller Größe an.

Auswahlrahmen des Analysefensters auf die beiden Cursors setzen.

Fügt dem Diagramm eine Tabelle bei.

Y-Differenzwerte von Cursor2 - Cursor 1 in Exponentialschreibweise.

Y1	Y2	Y2-Y1	
-0.26442918334	-0.39201478047	-0.12758559714	Lager L X
-0.26442918334	-0.39201478047	-0.12758559714	Lager L X
-0.53573121932	0.11391173037	0.64964294968	Lager L Y
-2.55741326072	1.2499384242	1.30747483653	Lager L Z

Cursor erzeugen

Linksklick neben einem Sichtkanal, und den Mauszeiger mit gedrückter linker Maustaste nach rechts über die linke Begrenzung des Sichtkanals in das Diagramm ziehen. Es erscheint eine Cursorlinie und ein Cursor-Dialog. Der Cursor Dialog ist frei positionierbar und die letzte Position wird gespeichert.

Zweiten Cursor erzeugen

Für eine zweite Cursorlinie gilt der gleiche Vorgang.

Positionieren des Mauszeigers in der Markenzone, festhalten der linken Maustaste und ziehen nach rechts innerhalb eines Sichtkanals holt bis zu zwei Cursor, die gleichzeitig in alle Sichtkanäle dargestellt werden. In einem Zusatzfenster werden die entsprechenden Werte der Cursorpositionen numerisch für alle Signale ausgegeben.

Sind zwei Cursors gesetzt, werden die Messwerte zwischen den beiden Cursors durch betätigen des generiere Tabelle Buttons im Analysevorschriftsfenster ausgegeben. Die Ausgabe der Zeitinformation ist abhängig von dem im Analysefenster angezeigten Zeitformat. (relativ, relativ HMS und abs. HMS)

Cursor / Cursors löschen

Gelöscht wird der Cursor / die Cursors, durch schliessen des Cursor- Dialogs.

Sind zwei Cursors gesetzt, werden die Messwerte zwischen den beiden Cursors durch betätigen des generiere Tabelle Buttons im Analysevorschriftsfenster ausgegeben.

Erweiterte Anzeige im Cursor Dialog:

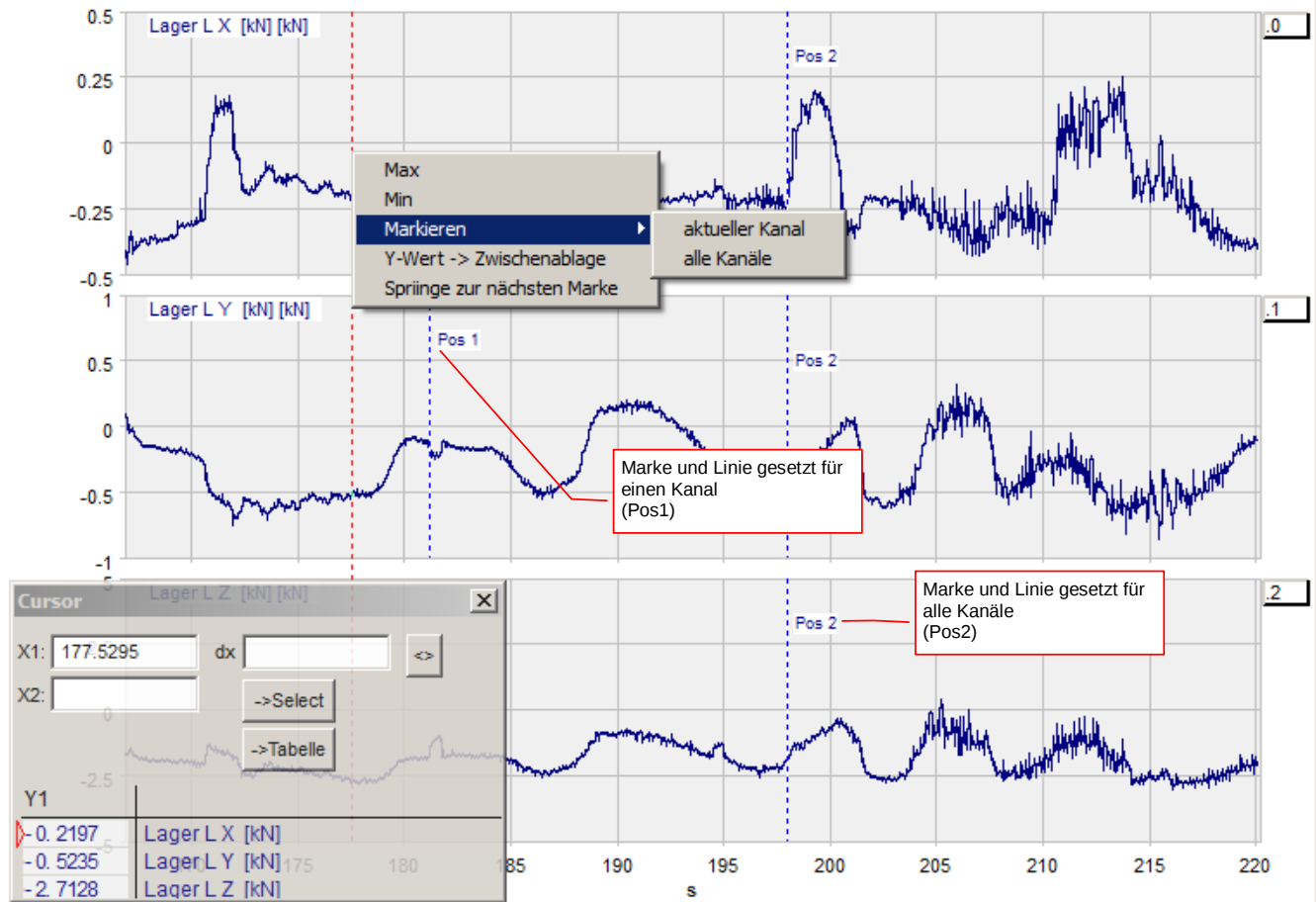
Jeder im Analysefenster markierter Kanal wird extra und schwarz hinterlegt im Dialog angezeigt. Nach Vergrößerung des Dialoges werden Kanalnamen vollständig dargestellt.

Rechtsklick auf der Cursorlinie holt ein Kontextmenü .

Siehe: Marken und Positionen setzen mit dem Cursor

Marken und Positionen setzen mit dem Cursor

Zum Bestimmen einer Position oder setzen einer Marke, im Analysefenster einen Cursor hineinziehen.



Max / Min Positionierung der Cursorlinien

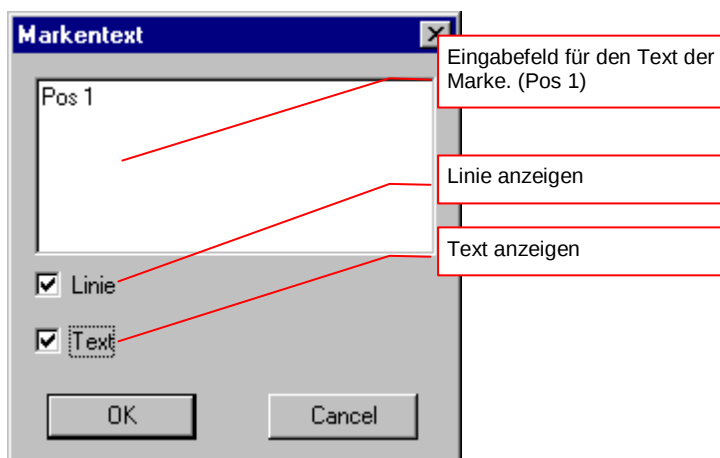
Mit dem Mauszeiger auf die Cursorlinie gehen. Rechtsklick ausführen:

Im Kontextmenü Max oder Min Positionierung auswählen, der Cursor springt automatisch zu der ausgewählten (Max / Min) Position.

Markieren

Auswahl zwischen „aktueller Kanal“ (für einen Kanal) oder „alle Kanäle“. Für „aktueller Kanal“ gilt die Mausposition auf dem Signal im Analysefenster.

Nach der Auswahl erscheint der Markentext Dialog



Es erfolgt die Eingabe. Den Dialog mit <OK> schließen.

Hinweis:

Die Marken werden im E.d.a.s.Win Dokument gespeichert. Beim Export nach E.d.a.s.Win werden die Marken mit in den Datensatz übernommen.

Y-Wert -> Zwischenablage

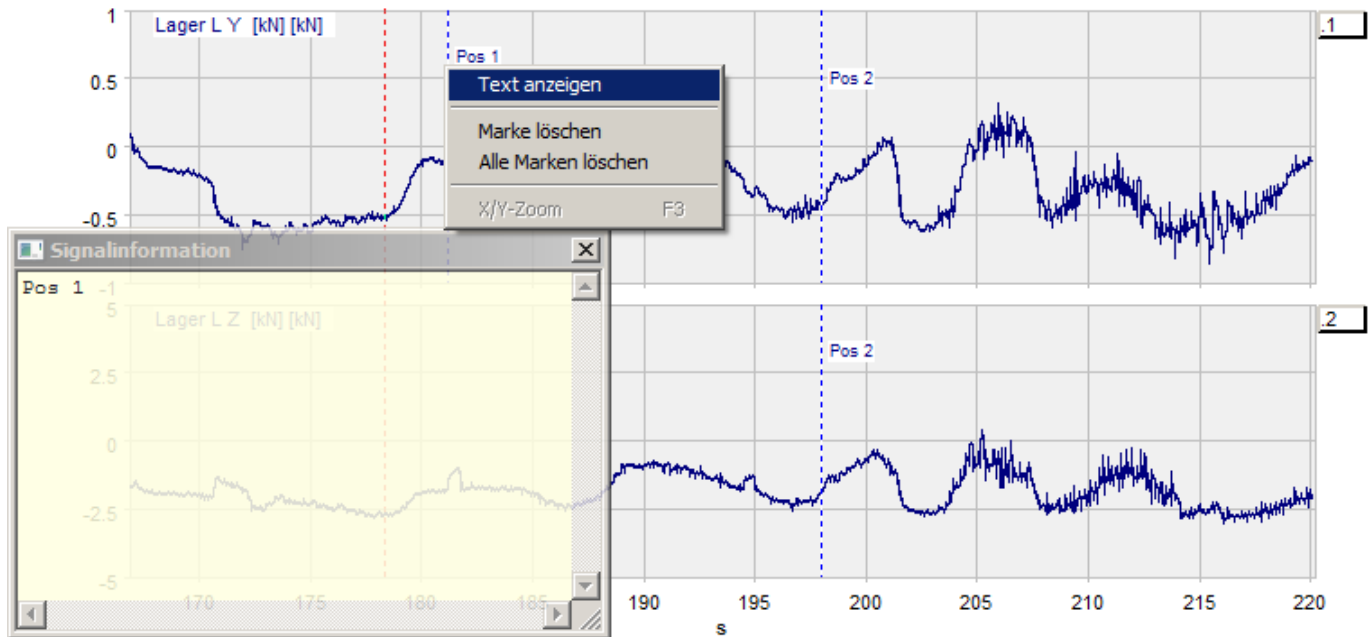
Übernimmt den aktuellen **Y- Wert** in die Zwischenablage.

Springe zur nächsten Marke

Mit dem Befehl springt der Cursor auf die nächste schon gesetzte Marke.

Anzeigen des Markentexts:

Mit der Maus auf die Marke zeigen, der Zeiger verändert sich. Rechtsklick und im Kontextmenü **Text anzeigen** wählen. Der Text wird in einen separaten Dialog eingeblendet.

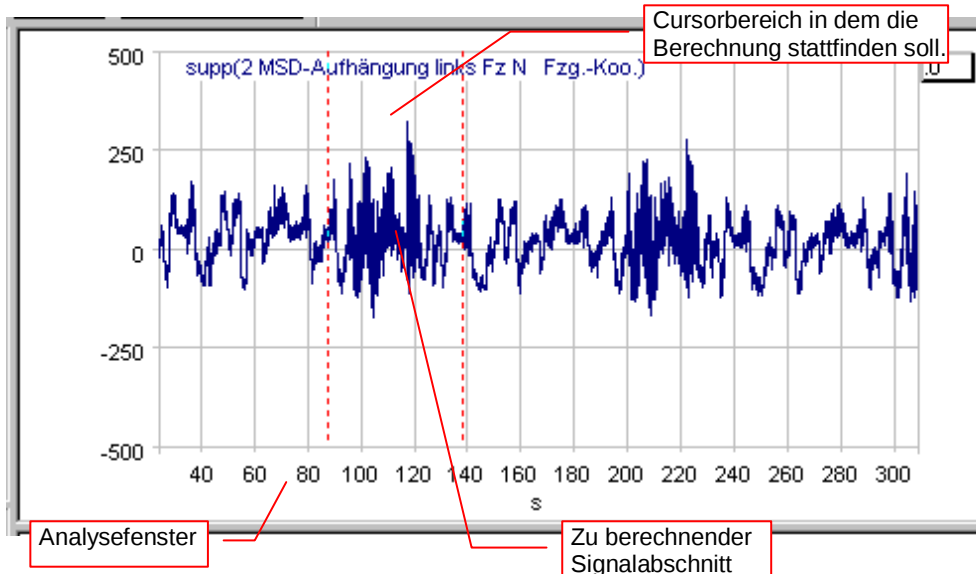


Rechnen zwischen den Cursors

Durch setzen von zwei Cursors im Analysefenster können Bereiche, eines oder mehrere Signale mit Funktionen des Calculators verrechnet werden.

Berechnung mit einem Signal: (Gilt für ein oder mehrere Signale)

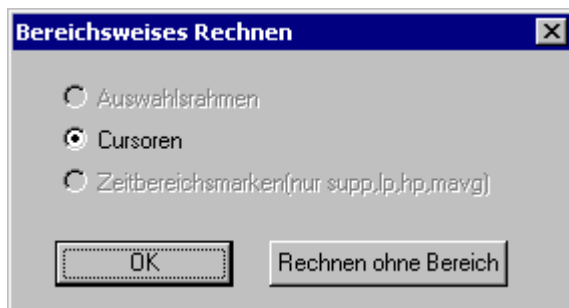
Im Analysefenster von E.d.a.s.Win werden zwei Cursors auf die zu berechnende Position gezogen.



Der zu verrechnende Bereich ist nun von zwei Cursors umgeben. Auf dem Calculator die gewünschte Rechenfunktion eingeben.

Wenn der folgende Dialog nicht erscheint steht die Funktion „Bereichsweises Berechnen mit Cursors“ nicht zur Verfügung.

Das ganze Signal wird demnach berechnet.

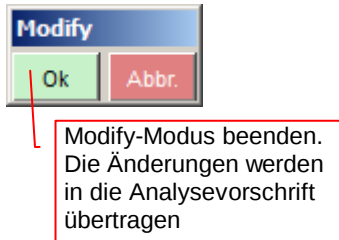


Bestätigen von **<OK>** berechnet nur den ausgewählten Bereich Cursors. Rechnen ohne Bereich bezieht sich aufs Ganze Signal.

Modify - Modus

Jedes im **Analysefenster** dargestellte Signal kann nachträglich verändert werden. Linksklick auf die Signalkennung im Analysefenster oben rechts, (der Mauszeiger verwandelt sich in einen Rechner) oder linksklick neben dem Diagramm auf das Modify - Rechteck (A) ausführen. Der Hintergrund des **Analysefensters** wird gelb eingefärbt und das ausgewählte Signal wird alleine im **Analysefenster** dargestellt. Nun kann mit Hilfe des **Calculators** dieses Signal weiterverarbeitet werden. Ist die Verarbeitung erfolgt, erfolgt ein Linksklick auf die <OK> Taste des **Modify-Fertig-Dialoges**. Das vorherige **Analysefenster** erscheint nun wieder, aber mit dem modifizierten Signal.

Nach Bearbeitung wird das Signal mit der Taste <OK> des Dialoges in das ursprüngliche Analysefenster platziert.



Kanalnamen ändern

Im Analysefenster linkslick auf den Kanalnamen ausführen, sobald der Mauszeiger in das ABC Symbol umschlägt.

Kanaleigenschaften

Y-Achse

Obergrenze: 1.0 ☐ Eingabe

Untergrenze: -1.0 ☐ Auto. Min / Max

Y-Gitter Div: 4 ☒ Auto. 1-2-5

Balk.null: 0 ☐ Datensatz

☒ Auto. auch gezoomt

Überschrift

Anzeigen: ☒

Mnr.:

Name: Lager L X [kN] ☐ Berech.

Einheit: [kN] ☐ Datensatz

Polarität: ☒ **Eingabe** ☐ Pol. Invert.

Datensatz -> Eingabe

Ok Cancel

Unter Überschrift Eingabe anklicken, neuen Namen eingeben, und mit <OK> den Dialog verlassen.

Kanaleigenschaften bei einem Signal ändern

Rechtsklick im Kanal Diagramm, oder Linksklick auf dem Signalnamen ausführen. Im Kontextmenü Eigenschaften auswählen. Folgender Dialog erscheint:

The screenshot shows the 'Kanaleigenschaften' dialog box with the following settings and callouts:

- Y-Achse:**
 - Obergrenze:** 1.0 (Callout: Ober- und Untergrenze für manuelle Y-Achse.)
 - Untergrenze:** -1.0 (Callout: Gitterunterteilung für Y-Achse eingeben.)
 - Y-Gitter Div:** 4 (Callout: Basis für Balkendiagramm)
 - Balk.null:** 0
 - Eingabe:** ☐ (Callout: Es gelten die eingegebenen Ober- und Untergrenzen.)
 - Auto. Min / Max:** ☐ (Callout: Die Y-Achse stellt sich auf Min- und Maxwert ein.)
 - Auto. 1-2-5:** ☐ (Callout: Die Y-Achse stellt sich im 1-2-5-Raster ein.)
 - Datensatz:** ☐ (Callout: Die Y-Achse wird aus dem Datensatz ausgelesen (Erfassungsbereich).)
 - Auto. auch gezoomt:** ☒ (Callout: Wenn Auto.Min/Max oder Auto.1-2-5 gewählt ist, so wird im Zoommode die Y-Achse neu skaliert. Sonst bleibt sie wie im Original erhalten.)
- Überschrift:**
 - Anzeigen:** ☒ (Callout: Holt die Informationen für die Überschrift aus dem Datensatz)
 - Mnr.:**
 - Name:** Lager L X [kN] (Callout: Eingabebereich Überschrift: Messstellennummer Name Einheit Polarität)
 - Einheit:** [kN]
 - Polarität:**
 - Datensatz -> Eingabe:** (Callout: Stellt die Überschrift entweder mit:
 - Rechenschritten
 - Informationen aus dem Datensatz
 - oder Manueller Eingabe dar.)
 - Berech.:** ☐
 - Datensatz:** ☐
 - Eingabe:** ☒ (Callout: Stellt die Überschrift entweder mit:
 - Rechenschritten
 - Informationen aus dem Datensatz
 - oder Manueller Eingabe dar.)
 - Pol. invert.:** ☐

Hier werden die kanalspezifischen Einstellungen vorgenommen. <OK> übernimmt die neuen Einstellungen.

Ober- und Untergrenze für manuelle Y-Achse eingeben:

Bei Auswahl der manuellen Eingabe kann man die Anzahl der Nachkommastellen selbst bestimmen.

Beispiel:

Eingabe: 10 Obergrenze, -10 Untergrenze = **Keine** Nachkommastelle

Eingabe: 10.00 Obergrenze, -10.00 Untergrenze = **Zwei** Nachkommastellen

!!! Sind im Analysefenster Marken gesetzt so gelten die vorgenommenen Einstellungen für alle markierten Kanäle. !!!

Eigenschaften bei übereinanderliegenden Signalen ändern

Wenn mehrere Signale in einem Diagramm übereinander liegen, wird der Signalauswahl Dialog zur schnelleren Bearbeitung der Signaleigenschaften eingeblendet.

Rechtsklick im Diagramm (Analyse oder Ergebnisfenster) ausführen.

Eigenschaften auswählen, und im folgenden Dialog das Signal durch Anklicken selektieren.



Nach der Auswahl des Signals wird der Kanalbezogene Eigenschaftsdialog aufgerufen.
Dieser Eigenschaftsdialog ist abhängig von der Analyse die mit dem Kanal durchgeführt wird.

Diagrammeigenschaften ändern

Analysefenstereinstellung

Anzeigeart

- ☒ Untereinander **Liniediagramm**
- ☐ Wasserfall
- ☐ Campbell

Alle Signale werden mit gleich großer Y-Achse skaliert.

Wasserfall und Campbelldarstellung

Signale einzeln darstellen.

Linien- oder Balkendiagramm darstellen.

Einfarbige Darstellung aller Signale, wenn mehr als ein Signal in einem Diagramm gezeigt wird.

☐ Einfarbig

☒ Meßwerte markieren

Bei stark gezoomter Darstellung werden einzelne Messpunkte markiert

☐ gleiche Y-Achse

☐ Y-log

Angaben zur X-Achse:
Bei **Eingabe** aktiv gilt der Bereich **von / bis**. **X-GitterDiv** gibt die zeit-liche Breite X-Unter-teilungen an.

Abstand übereinanderl. Dig.Kanäle: 2

☒ Digital 1 ausfüllen

☒ Gitter

3D Parameter

X-Winkel: 10

Y-Winkel: 45

Angabe der Achsenwinkel bei Wasserfalldarstellung

Zeitachsendarstellung:
Sec relativ:
0 bis Signalende in Sekunden
HMS relativ:
0 bis Signalende in Stunde: Minute: Sekunde
HMS absolut:
Uhrzeit Start bis Ende in Stunde: Minute: Sekunde

Beschriftung der X-Achse

Logarithmische Darstellung der X-Achse

☐ X-Log

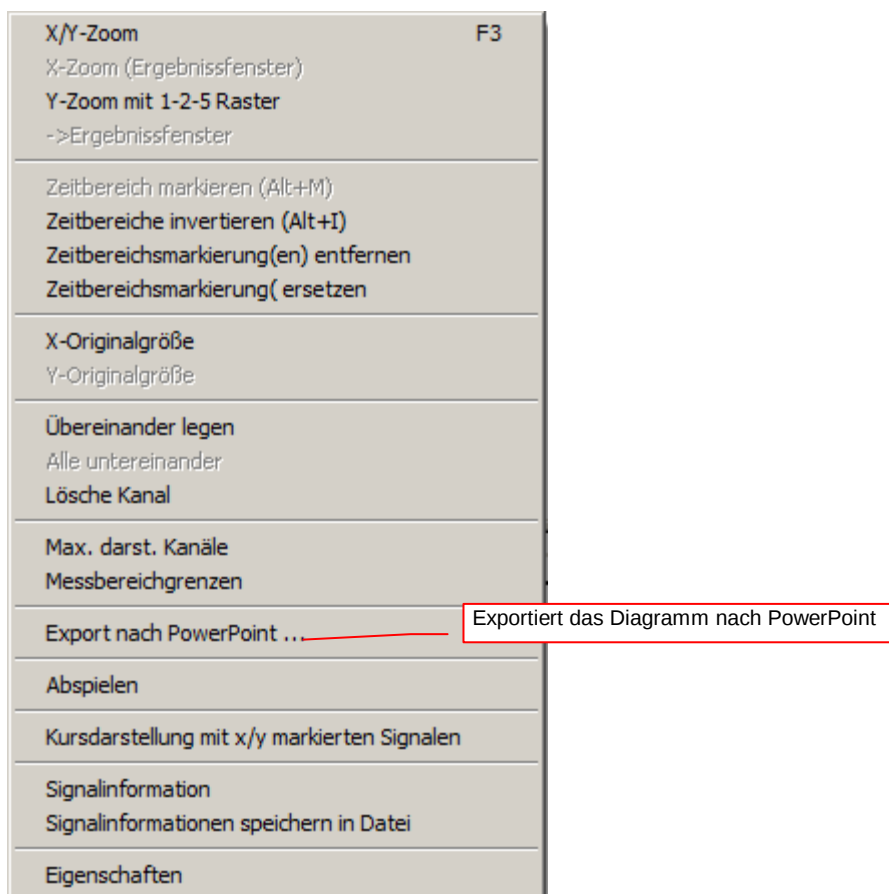
Ok Cancel

Diagrammeigenschaften ändern:

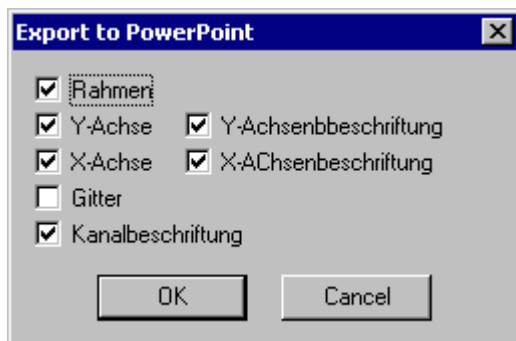
Ausserhalb eines Sichtkanales, aber innerhalb des Analysefensters rechtsklick ausführen. Es erscheint ein Popup-Menü. Eigenschaften auswählen. Nachdem die Parameter eingetragen sind, wird mit <OK> das Analysefenster aufgefrischt.

Export nach PowerPoint

Die Analyseansicht kann für die weitere Verwendung z.B. PowerPoint usw. in die Zwischenablage exportiert werden. Rechtsklick im Analysefenster ausführen:



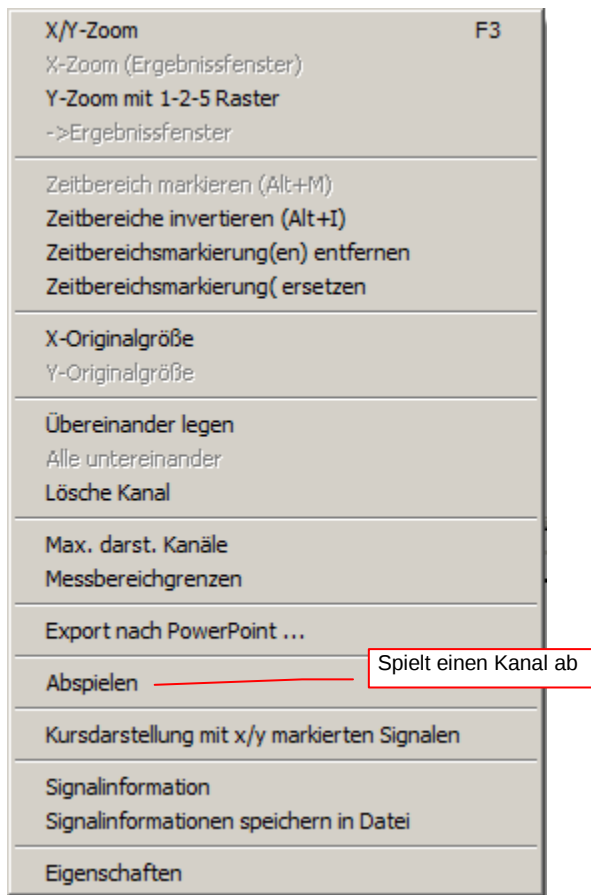
<Export nach PowerPoint> auswählen und im Dialog die Exportkriterien anhängen.



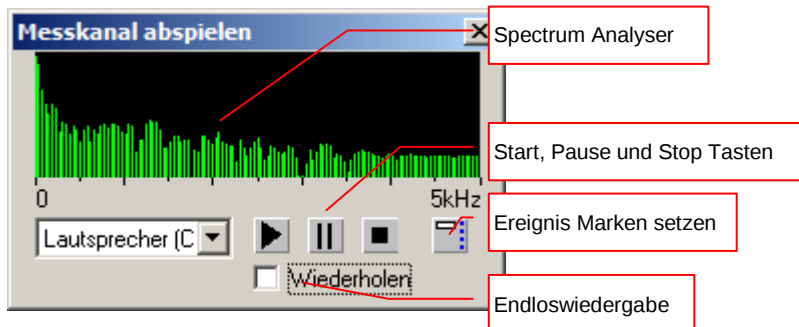
PowerPoint öffnen und mit der Zwischenablage das exportierte Diagramm einfügen.

Kanal abspielen

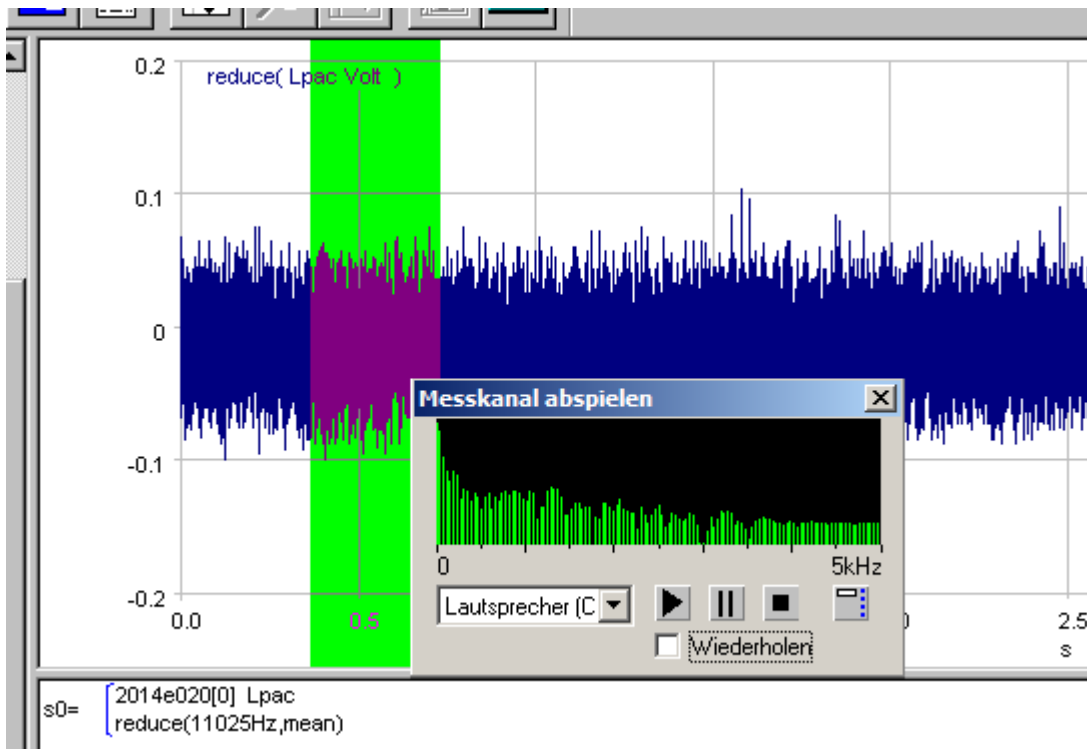
Der Kanal der abgespielt werden soll, ins Analysefenster holen. Rechtsklick ausführen:



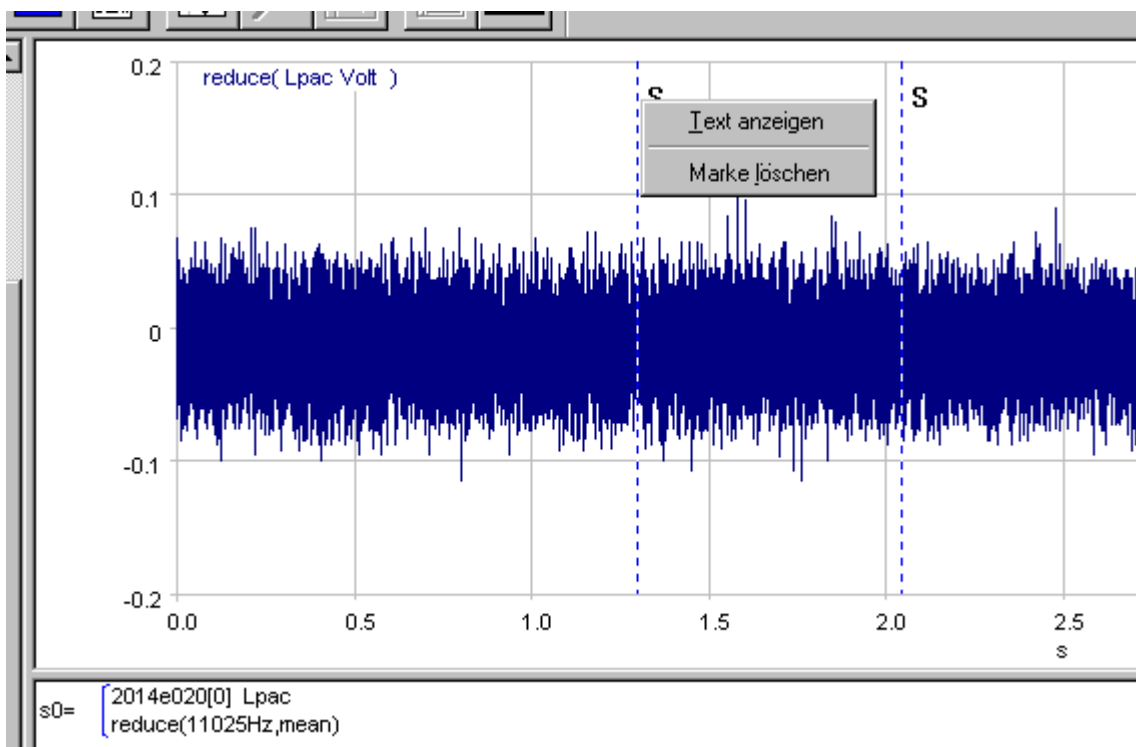
Im Kontextmenü <Abspielen> auswählen. Der Messkanal Dialog erscheint:



Mit Start den Kanal abspielen. Das Frequenzband wird online im Messkanal Dialog dargestellt. Zur gleichen Zeit fährt ein Bereichsbalken über den Kanal im Analysefenster um die Stelle zu markieren die gerade abgespielt wird.



Marken die bei der Wiedergabe gesetzt worden sind, sind als blau gestrichelte Linien und mit **S** gekennzeichnet im Analysefenster sichtbar. Rechtsklick auf die Marke im Analysefenster ausführen:



Hier kann Text anzeigen, oder die Marke löschen ausgewählt werden.

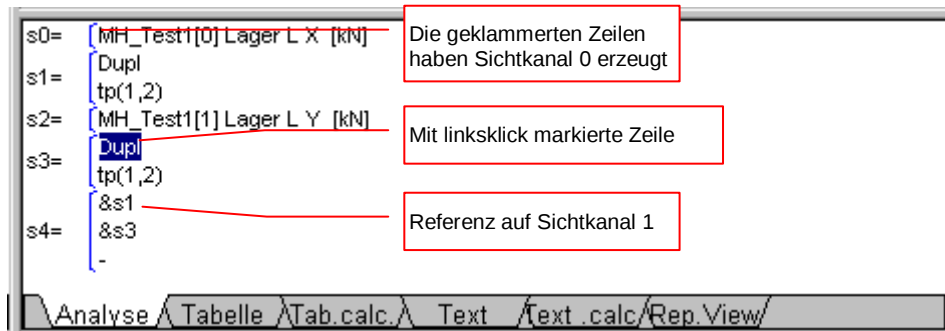
Ergebnis- / Analysevorschriftsfenster

Ergebnisfenster:

Das Ergebnisfenster verhält sich wie das Analysefenster. Es wird automatisch durch einen Zoom ins Ergebnisfenster, oder durch eine Analyse wie z.B. FFT erzeugt.

Analysevorschriftsfenster:

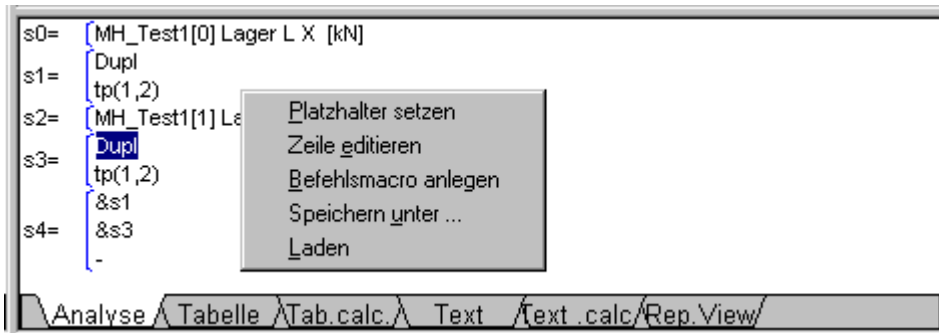
Das Analysevorschriftsfenster protokolliert alle Berechnungen des Calculators und der Analysen des Analyse Menüs. Es beschreibt somit Herkunft der Signale im aktuellen Analysefenster. Wird eine andere Analyse ausgewählt, so wird die zu der neuen Analyse gehörende Analysevorschrift angezeigt.



Mit einem Mauslinksklick lässt sich eine Zeile markieren. Die markierte Zeile kann mit der Taste des Calculators gelöscht werden. Es kann mit der <Ins> Taste des Calculators eine Leerzeile eingefügt werden. Ausserdem kann die markierte Zeile durch einen Kanal aus dem Kanalauswahlfenster oder durch eine Funktion des Calculators ersetzt werden. Somit lässt sich sehr leicht eine vorhandene Analysevorschrift ändern.

Ergebnis- / Analysevorschriftsfenster Kontextmenü

Rechtsklick im Analysevorschriftsfenster ausführen:



Platzhalter setzen

Zeile editieren

Befehlsmacro anlegen

Speichern unter

Laden

Analysevorschrift markieren und kopieren:

Mit Linksklick und anschliessendem <Shift>+Linksklick auf eine andere Zeile lassen sich mehrere Zeilen markieren. Die markierten Zeilen lassen sich mit <Ctrl>+<C> in die Zwischenablage ablegen.

Wenn keine Markierungen vorhanden sind, so wird mit <Ctrl> + <V> der Inhalt der Zwischenablage an die aktuelle Analysevorschrift angehängt. Sind Markierungen vorhanden, so werden alle markierten Zeilen durch den Inhalt der Zwischenablage ersetzt.

Tastenbelegung

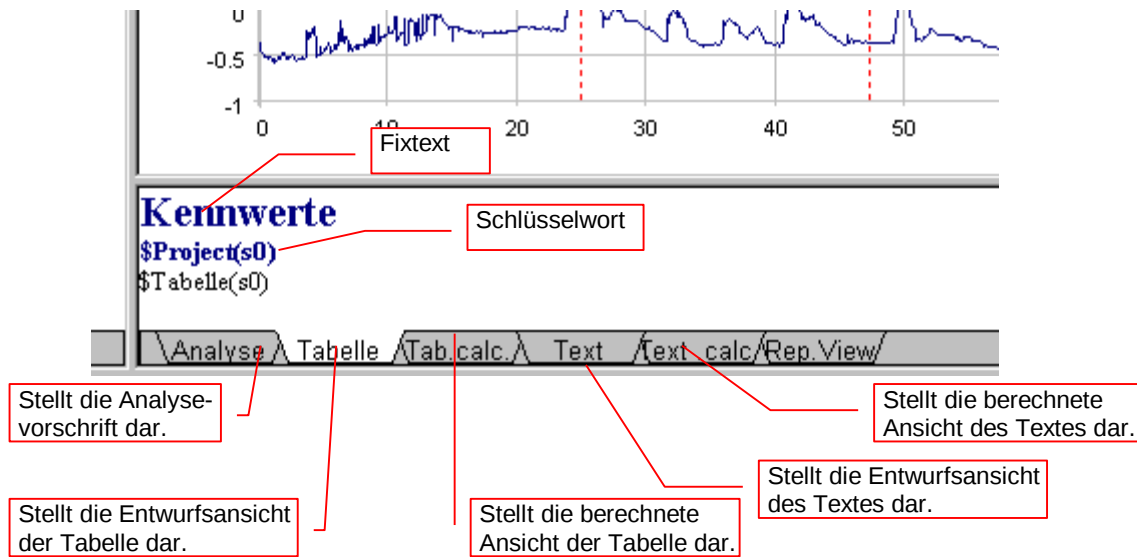
<Ctrl>+<C>	markierte Zeilen in Zwischenbuffer kopieren
<Ctrl>+<V>	Zeilen aus Zwischenbuffer an Analysevorschrift anhängen oder markierte Zeilen ersetzen.
<Ins>	Fügt Leerzeile vor markierter Zeile ein
	Löscht markierte Zeilen
<PageDn>	Seitenweises rollen wenn weniger Zeilen dargestellt sind als vorhanden
<PageUp>	Seitenweises rollen wenn weniger Zeilen dargestellt sind als vorhanden
<CursorDn>	Zeilenweises rollen wenn weniger Zeilen dargestellt sind als vorhanden
<CursorUp>	Zeilenweises rollen wenn weniger Zeilen dargestellt sind als vorhanden

Analyse Text erstellen: Siehe auch [Analyse Text erstellen](#)

Analyse Tabelle erstellen: Siehe auch [Analyse Tabelle erstellen](#)

Analysebeschreibung anlegen

Am unteren Rand des Textfensters werden 5 Reiter dargestellt.



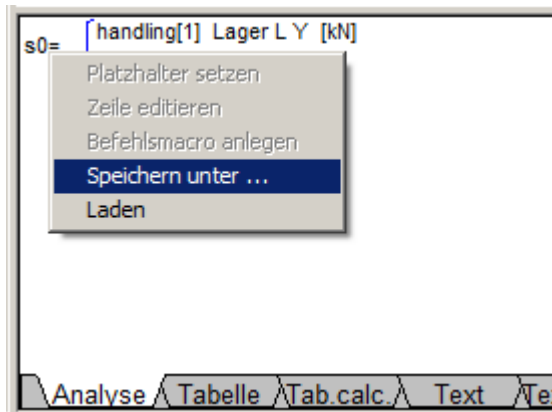
Die Tabelle kann automatisch über die Tabellenfunktion, oder Cursorfunktion ausgefüllt werden. Dazu existieren zwei Dateien im E.d.a.s.Win Verzeichnis. Tabelle.rtf und Cursor.rtf. Dies sind Textdateien die das Format für Tabellen und Cursor- Information enthalten. Diese können vom Anwender editiert, und somit an seine Anforderungen angepasst werden.

Analysevorschrift speichern und laden

Zu Dokumentationszwecken kann die Analysevorschrift als .txt Datei abgespeichert. Diese kann auch geladen und mit mehr Aufwand editiert werden. (Datensatz und Kanalname)

Analysevorschrift speichern:

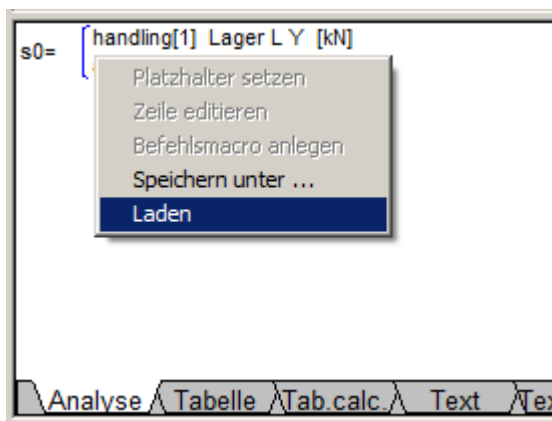
Im Analysevorschriftsfenster die Vorschrift die gespeichert werden soll markieren, und rechtsklick ausführen:



Im Kontextmenü <Speichern unter> auswählen. Im Dialog Namen und Speicherpfad vergeben und mit <OK> bestätigen.

Analysevorschrift laden:

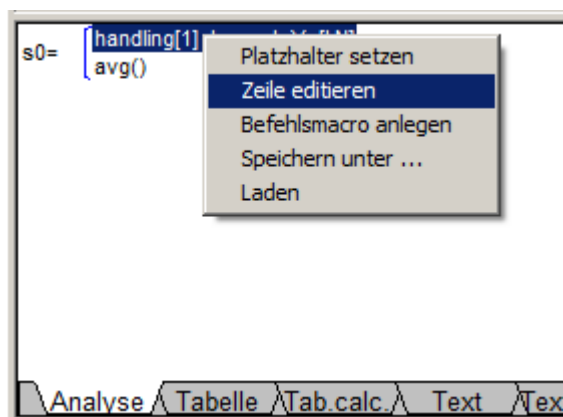
Im Analysevorschriftsfenster rechtsklick ausführen



Im Kontextmenü <Laden> auswählen. Im Dialog .txt Datei auswählen und mit <OK> bestätigen.

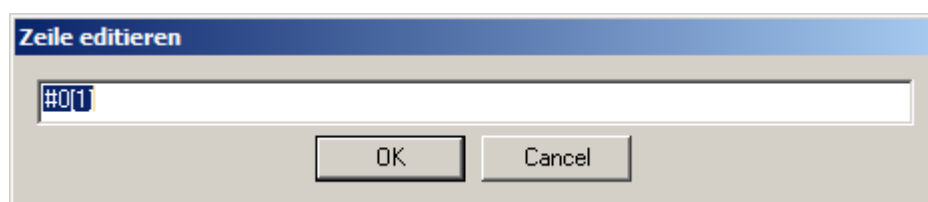
Zeilen editieren

Im Analysevorschriftsfenster die zu editierende Zeile markieren und Rechtsklick ausführen.



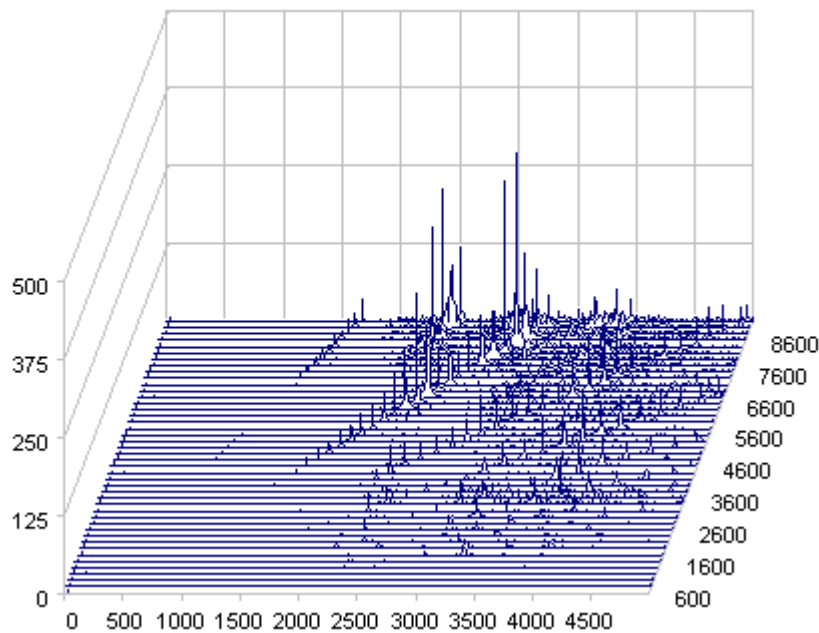
Zeile editieren auswählen.

Im folgenden Dialog kann nun die Analysevorschrift geändert werden.



Mit <OK> bestätigen.

Wasserfalldarstellung

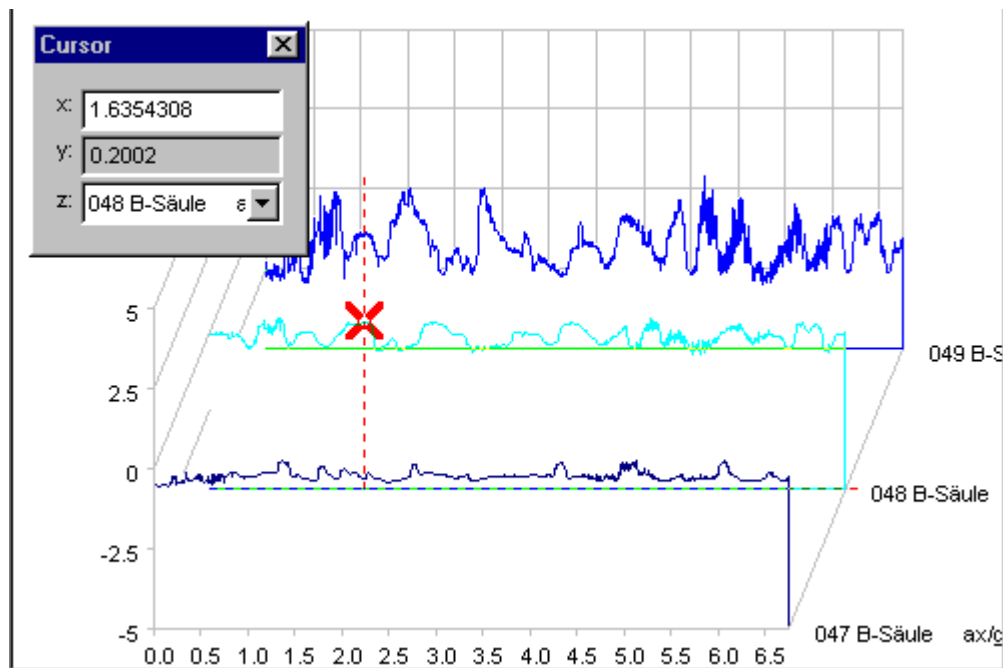


Erzeugung eines Wasserfalldiagramms

Das Wasserfalldiagramm ist eine 3D - Darstellung von mehreren Signalen (z. B. aus Ordungsanalyse, FFT o. ä.). Rechtsklick am Rand des entsprechenden Darstellungsfenster (Analyse- bzw. Ergebnisfenster) ausführen. Unter Eigenschaften kann die Darstellung der Signale innerhalb des Dialoges Analysefenstereinstellung geändert werden. Einstellen der gewünschten Parameter und Bestätigung mit <OK>. Die gewählte Darstellung wird entsprechend angezeigt. Veränderungen an der 3D - Darstellung des Wasserfalldiagramms können über den Dialog Analysefenstereinstellung vorgenommen werden.

Cursor im Wasserfalldiagramm:

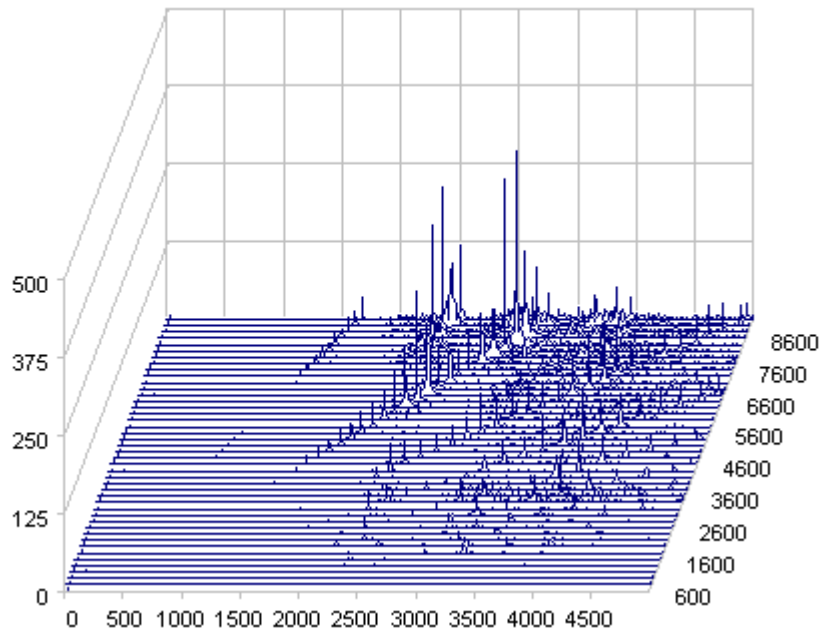
Hineinziehen eines Cursors holt folgenden Dialog und markiert den Kanal mit einem roten Kreuz; der gerade mit dem Cursor erfasst wird. Die Kanalauswahl erfolgt über das **Listfeld in der Zeile z:**.



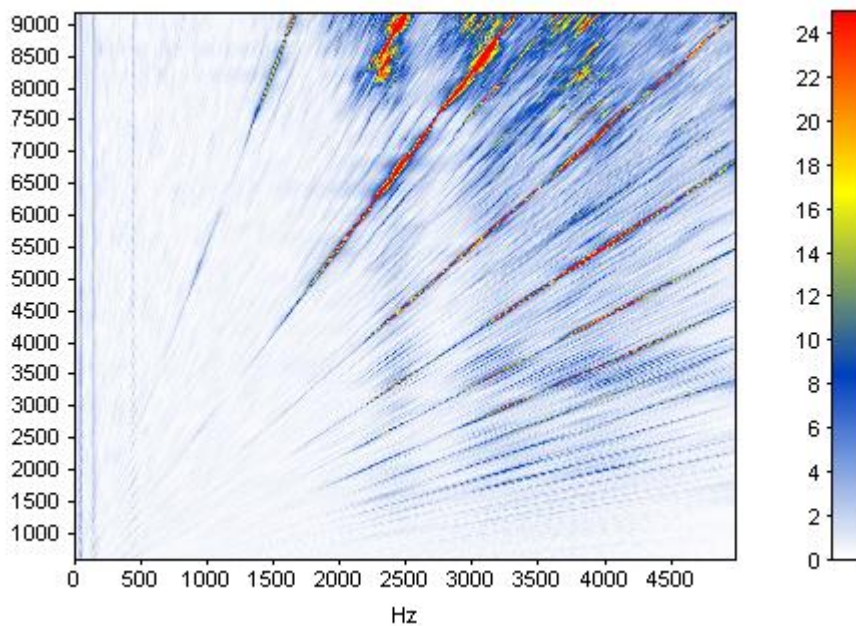
Campbell Diagramm

Das Campbell – Diagramm ist eine farbige Darstellung, von einem vorher erstellten Wasserfall - Diagramm (z. B. aus Ordnungsanalyse, FFT o. ä.).

Erstelltes Wasserfall – Diagramm:



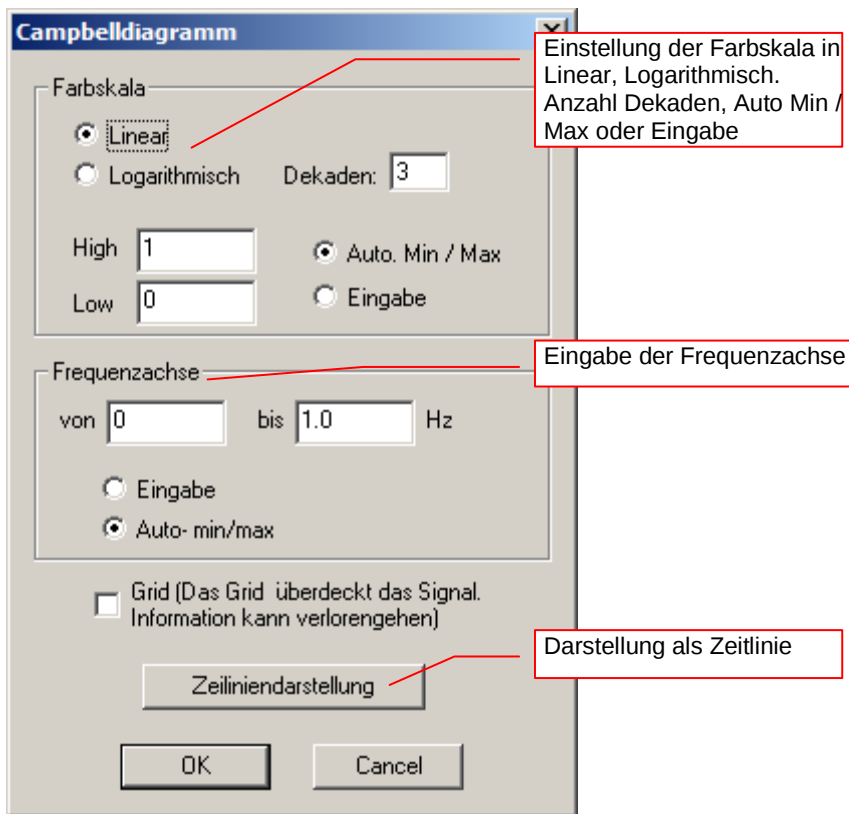
Erstelltes Campbell – Diagramm:



Voraussetzung zur Erstellung eines Campbell – Diagramm ist eine Wasserfalldarstellung mit vorangehender Ordnungsanalyse oder Reihen FFT...

Rechtsklick links neben der Wasserfalldarstellung im Analysefenster und im Popup- Menü. Eigenschaften auswählen. Im Dialog die Campbell Darstellung anklicken.

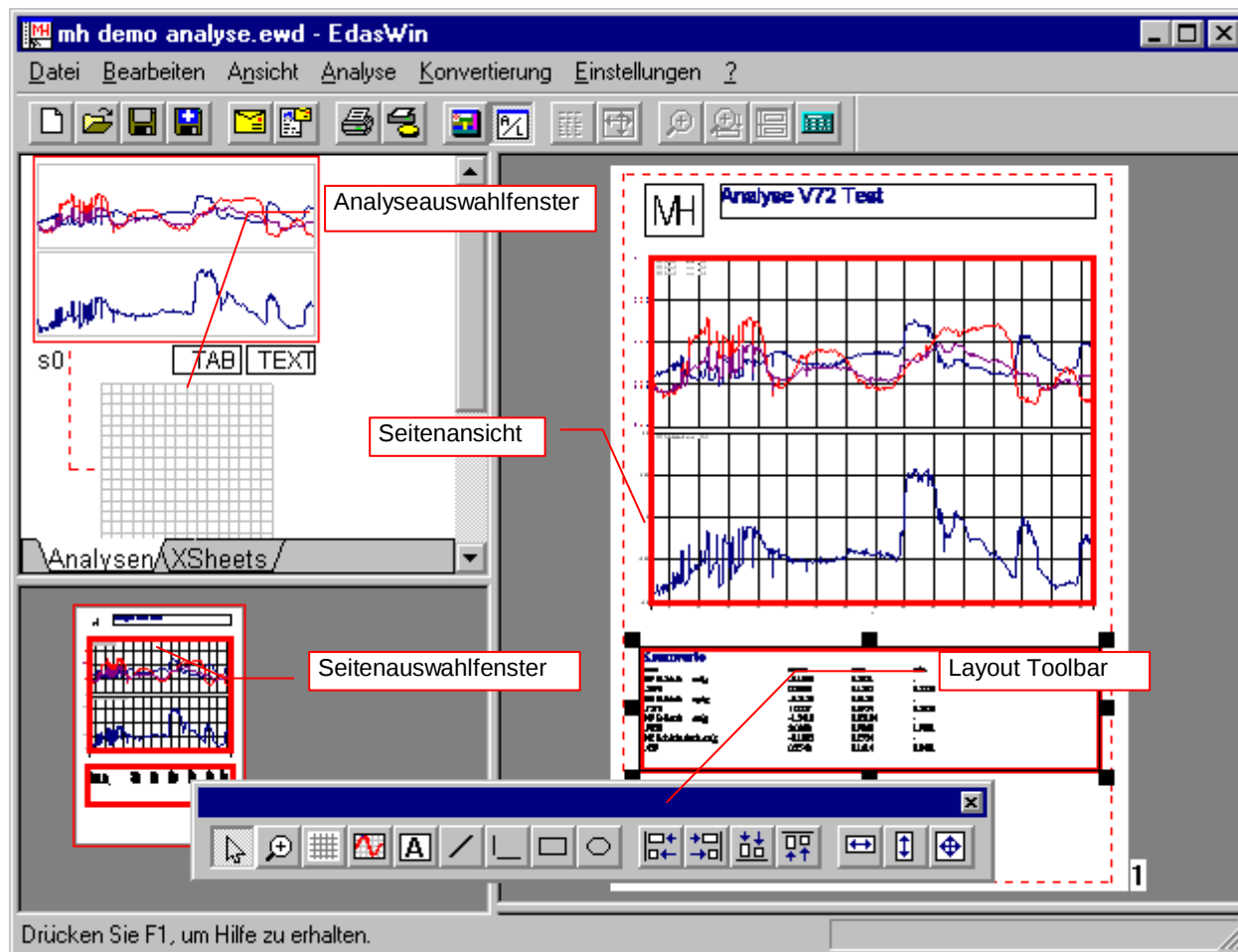
Um die Eigenschaften des Campbell – Diagramm zu ändern, führt man einen Rechtsklick links neben der Campbelldarstellung im Analysefenster aus. Im Popup- Menü, Eigenschaften auswählen:



Durch Einstellen der Farbskala und der Frequenzachse kann die Darstellung verändert werden. Grid legt ein Gitternetz über die Darstellung. **<OK>** übernimmt die Einstellungen.

Layoutansicht

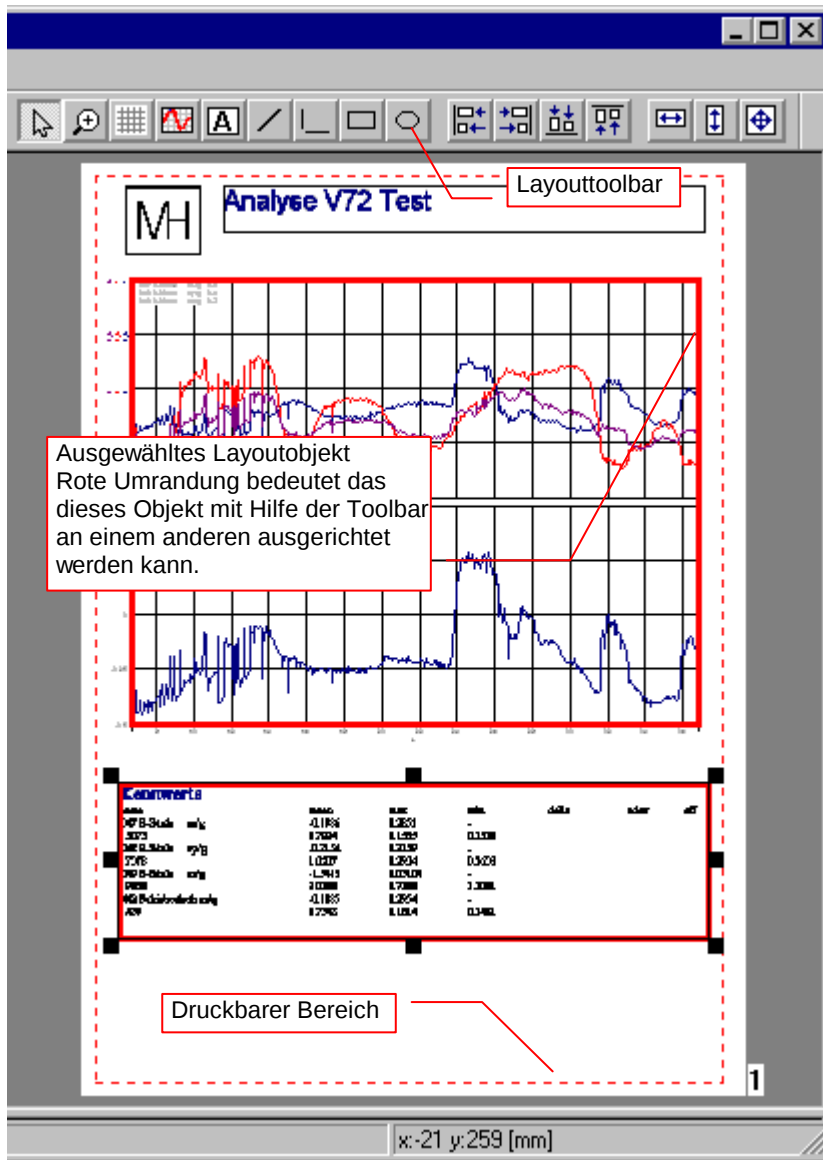
In dieser Ansicht wird die Dokumentation Seitenweise erstellt.



Analyseauswahlfenster (links oben)

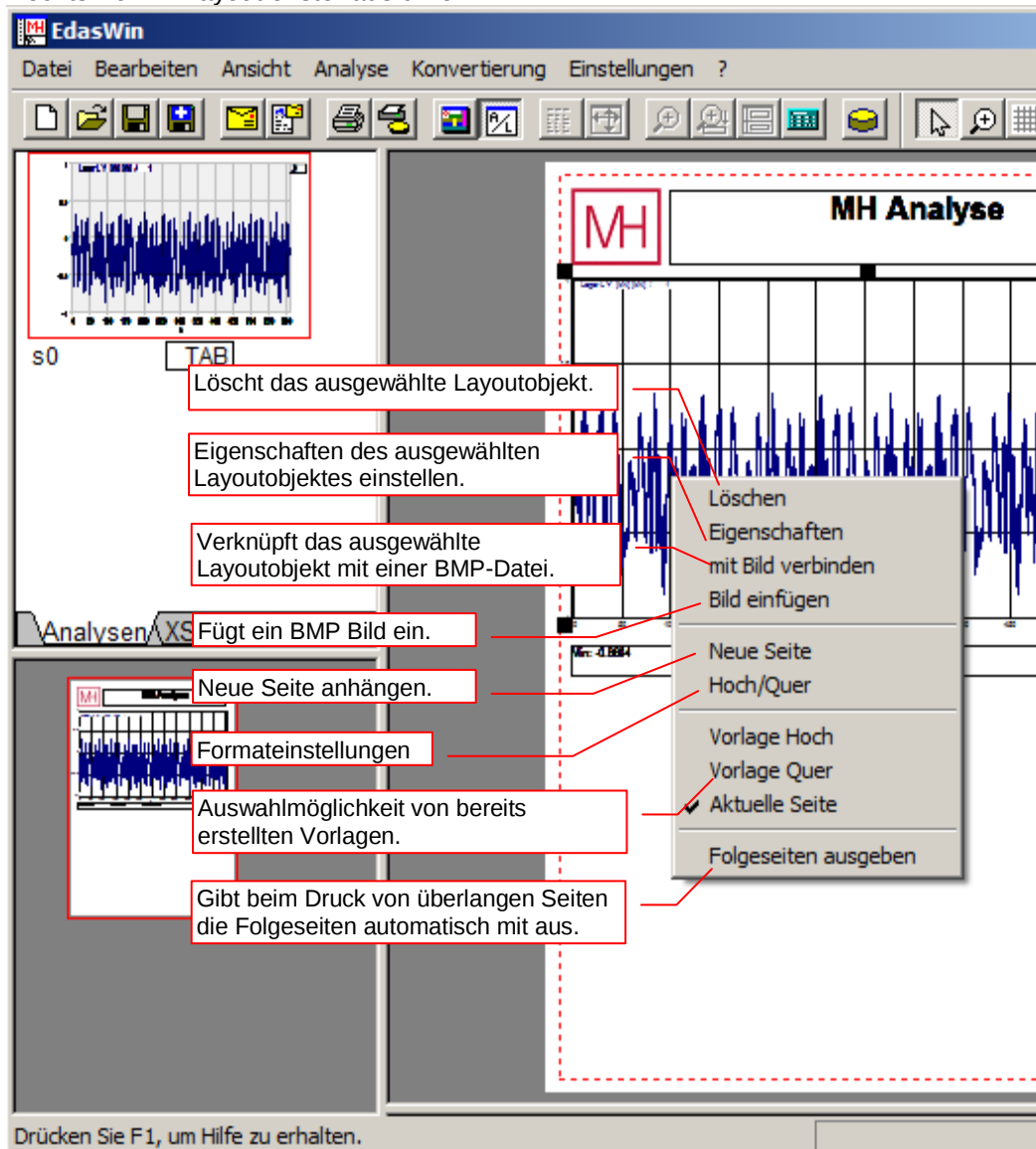
Seitenauswahlfenster (links unten)

Layoutfenster (rechts)



Layoutfenster Kontextmenü

Rechtsklick im Layoutfenster ausführen:

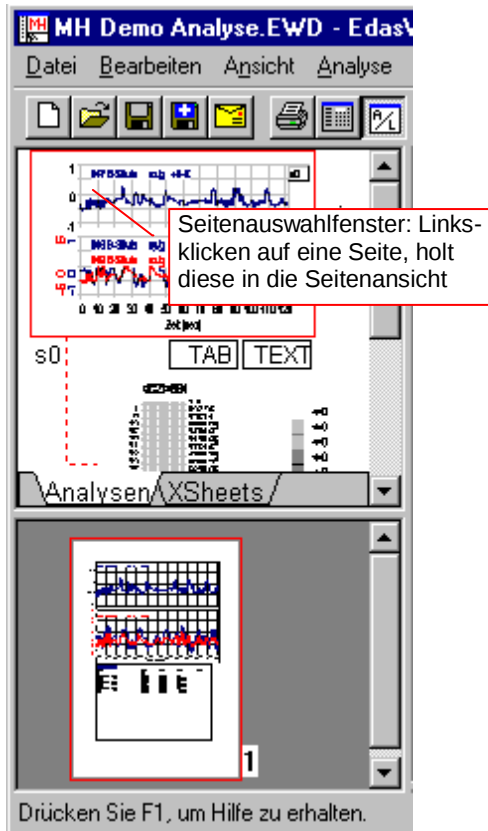


Tastenbelegung:

<PageUp> Nächste Seite
<PageDn> Vorherige Seite

Layout Seitenauswahlfenster

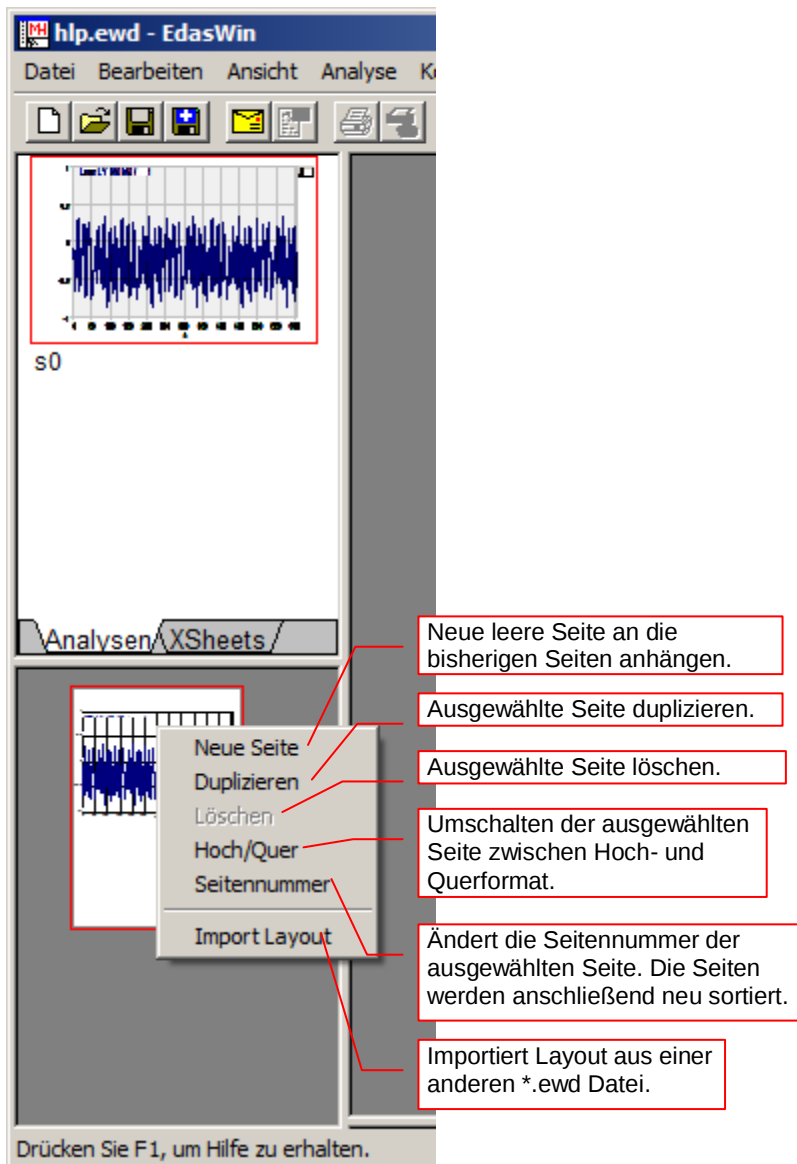
In diesem Fenster wird die zu bearbeitende Seite ausgewählt



Über das Seitenauswahlfenster wird die zu bearbeitende Seite im Layoutfenster ausgewählt.

Layout Seitenauswahlfenster Kontextmenü

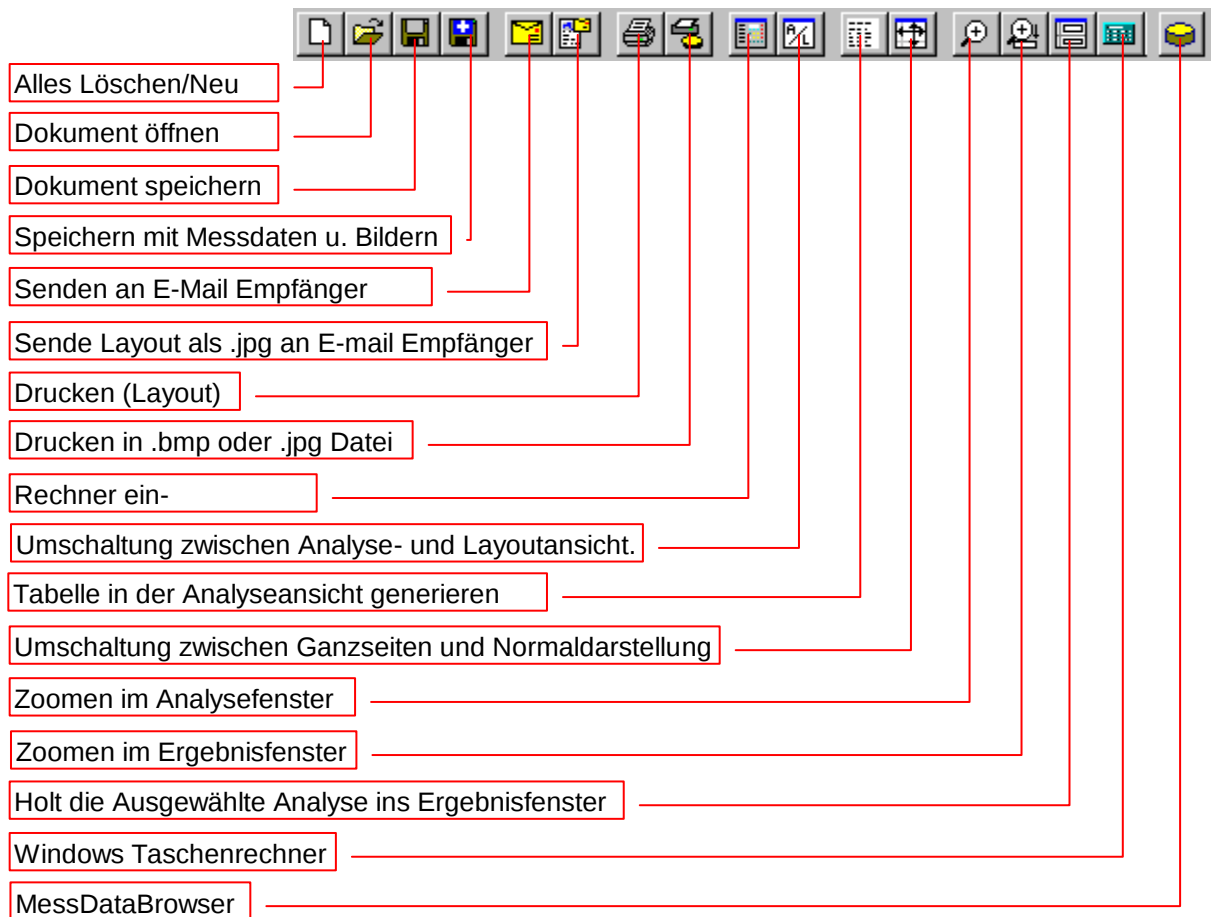
Rechtsklick im Seitenauswahlfenster ausführen:



Tastenbelegung:

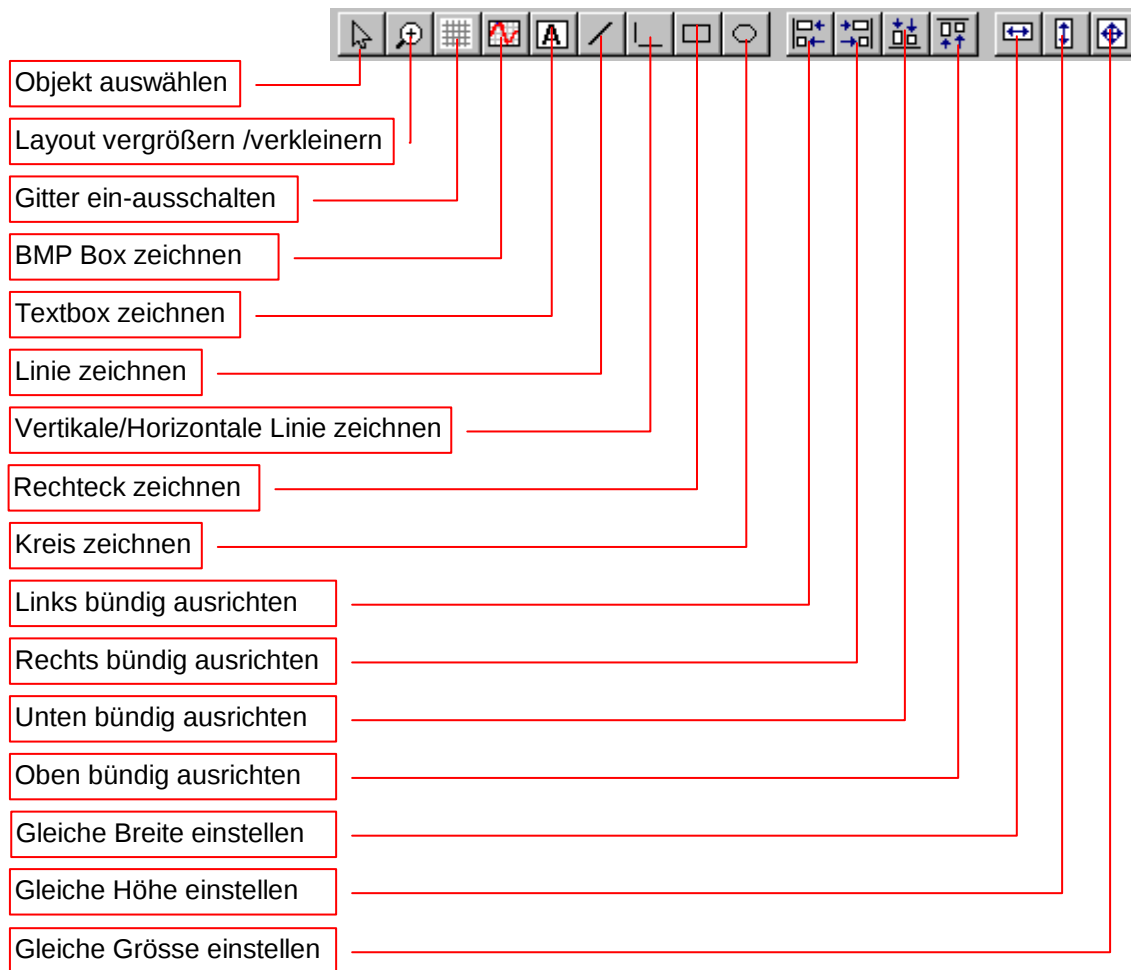
<PageUp> Nächste Seite
<PageDn> Vorherige Seite

Analyse Symbolleiste



Die Analyse- Symbolleiste bietet die wichtigsten Funktionen in der Analyseansicht an. Diese sind auch über die Menüs zugänglich. Sie lässt sich beliebig auf dem Bildschirm positionieren und in ihrer Orientierung bzw. Größe einstellen. Über das Menü Einstellungen / Grosse Symbole/ wird durch setzen eines Auswahlhakens, die Größe der Analyse und Layout Symbolleiste festgelegt. Die Änderung erfolgt nach einem Neustart von E.d.a.s.Win.

Layout Symbolleiste



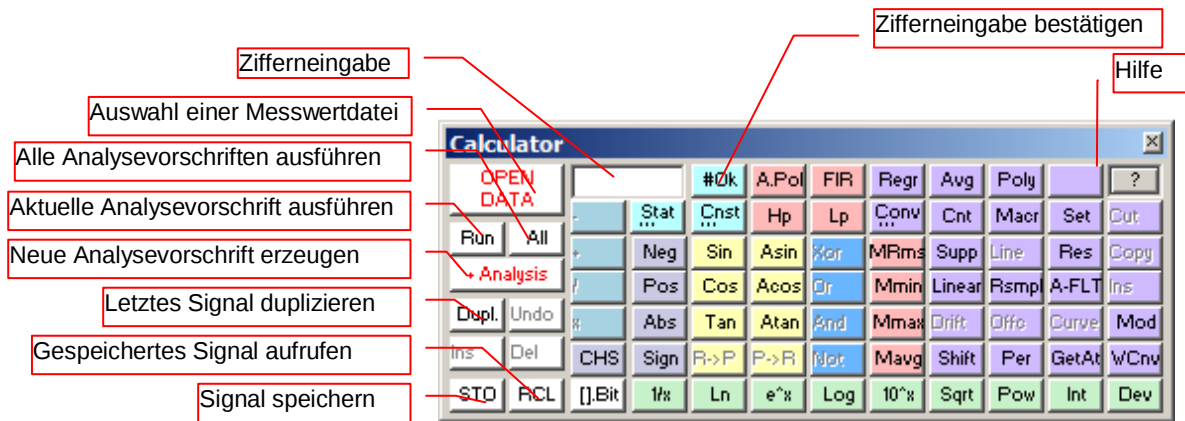
Die Layout- Symbolleiste erscheint nur in der Layoutansicht. Ihre Funktionen erscheinen in keinem Menü. Sie lässt sich beliebig auf dem Bildschirm positionieren und in ihrer Orientierung bzw. Größe einstellen. Über das Menü Einstellungen / Grosse Symbole/ wird durch setzen eines Auswahlhakens, die Größe der Analyse und Layout Symbolleiste festgelegt. Die Änderung erfolgt nach einem Neustart von E.d.a.s.Win.

Ausrichten der erzeugten Text- Bildfelder, Tabellen und Diagramme:

Die auszurichtenden Objekte mit <Strg> und Maus selektieren.

!! Das zuletzt selektierte Objekt ist massgebend für die Orientierung der anderen Objekte !!

Calculator / Analyserechner



Funktionen auf den Calculator:

Steuerfunktionen:

OPEN DATA	Messdatei öffnen.
Run	Führt die aktuelle Analyse noch einmal durch.
All	Führt alle Analysen noch einmal durch.
+ Analysis	Erzeugt eine neue leere Analysevorschrift und hängt sie an die bisherigen Analysen an
Dupl.	Dupliziert Signale.
Ins ein.	Fügt leere Zeile vor der mit Linksdoppelklick markierten Zeile im Analysevorschriftsfenster
Del	Löscht die mit Linksdoppelklick markierte Zeile im Analysevorschriftsfenster.
Undo	macht die letzten 10 Eingaben rückgängig.
STO	Speichert ein Ergebnis
RCL	Wieder aufrufen des gespeicherten Ergebnis
[].Bit	Bit des zuletzt eingegebenen Kanals darstellen

Funktionen die einen Zahlenwert liefern:

Stat...

Statistische Funktionen:

Mean:	Ermittelt den Mittelwert eines Signals und ersetzt das Signal durch ihn.
Max:	Ermittelt den Maximalwert eines Signals und ersetzt das Signal durch ihn.
Min:	Ermittelt den Minimalwert eines Signals und ersetzt das Signal durch ihn.
Sum:	Ermittelt den Summenwert eines Signals und ersetzt das Signal durch ihn.
Eff:	Ermittelt den Effektivwert eines Signals und ersetzt das Signal durch ihn.
Korr:	Korrelation von Signalen
Variance:	Mass für die Abweichung einer Zufallsvariable X von ihrem Erwartungswert $E(X)$.

Skewness: Neigungstärke einer statistischen Verteilung X. (Schiefe)

Kurtosis: Masszahl für die Steilheit einer Wahrscheinlichkeitsdichtefunktion, Wahrscheinlichkeitsfunktion oder Häufigkeitsverteilung. (Wölbung)

#Ok Übernimmt die im Editierfeld eingegebene Zahl ins Analysefenster.

Filter und Glättungsfunktionen:

Lp	Tiefpass mit einstellbarer Ordnung und Eckfrequenz. (Butterworth Charakteristik)
Hp	Hochpass mit einstellbarer Ordnung und Eckfrequenz. (Butterworth Charakteristik)
Mavg	Gleitender Mittelwert über eine einstellbare Zeitkonstante
Mmax	Verbindet die Maximalwerte jedes Zeitintervalles miteinander.
Mmin	Verbindet die Minimalwerte jedes Zeitintervalles miteinander.
Pos	Schneidet alle negativen Signalanteile ab.
Neg	Schneidet alle positiven Signalanteile ab.
Offc	Offsetkorrektur. Zieht vom Signal den Mittelwert des mittels Auswahlrahmens definierten Zeitbereiches ab.
Line	Zieht eine gerade Linie zwischen den Schnittpunkten des Signals mit dem Auswahlrahmen.
Rsmpl	Resampled die Taktrate eines Signals mit in einem Dialog einstellbaren Algorithmen:
Drift	Nachträgliches bearbeiten von Signalen. Siehe Drift - Funktion
Supp	Nachträgliches entstören von Signalen. Siehe Supp – Funktion
Linear	Funktion um Messwerte mit bestehenden Kennlinien zu linearisieren. Siehe Linear - Funktion
Avg markierten	Funktion zur Mittelwertbildung aus n Signalen. Bei gesetzten Marken werden nur die Signale miteinander verrechnet.
Conv...	Umrechnung Funktionen: Umrechnung Km/h nach m/s Umrechnung m/s nach Km/h Umrechnung Rad nach Deg (+-180°) Umrechnung Deg (+-180°) nach Rad StairKill Kurvenglättung canintpol() Nachkommaanteil Vorkommaanteil Umrechnung Min*100000 nach Grad

	Umrechnung Grad nach Min*100000
	Umrechnung g nach m/(s*s)
	Umrechnung m/(s*s) nach g
	-> Float (Datensatz mit einfacher Genauigkeit)
	-> Double (Datensatz mit doppelter Genauigkeit)
	GPS -> m
	Invertiere Reihenfolge der Messwerte
Poly	Polynom Berechnung bis max 8. Ordnung.
Regr	Erzeugt Regressionsgerade über Zeitverlauf eines Signals.
A-FLT	A, B, C Bewertung akustischer Signale
Curve	Funktion zum editieren einer Kurve durch selbst definierte Stützstellen

Cnst...

Konstanten zur Signal Ver- und Berechnung

Pi: Kreiskonstante

e: Basis des natürlichen Logarithmus

G: Fallbeschleunigung in Meereshöhe und 45° nördlicher Breite

t : Abtastzeiten des Signals als Kurve

Max T: Endzeit des Signales

dt: Taktrate des Signales

Trigonometrische Funktionen:

Sin	Sinus des Signales. Der Winkel muss in Rad vorliegen
Cos	Cosinus des Signales. Der Winkel muss in rad vorliegen
Tan	Tangens des Signals in rad. Der Winkel muss in rad vorliegen.
ASin	Arcussin des Signals in rad.
ACos	Arcuscos des Signals in rad.
ATan	Arcustan des Signals in rad.

Mathematische Funktionen:

R->P	Wandelt kartesische Koordinaten in Polarkoordinaten um
P->R	Wandelt Polarkoordinaten in kartesische Koordinaten um.
CHS	Invertiert Signal.

Abs	Macht alle negativen Signalanteile positiv.
Sign	Ermittelt Vorzeichen. -1 wenn <0; 0 wenn 0; 1 wenn grösser 0
Sqrt	Ermittelt die Quadratwurzel eines Signals.
1/x abgefangen.	Bildet den Kehrwert eines Signals. Division durch Null wird durch einen Ersatzwert
Log	Ermittelt den Logarithmus zur Basis 10 eines Signals.
Ln	Ermittelt den Logarithmus zur Basis e eines Signals.
10^x	Umkehrung des Logarithmus zur Basis 10.
e^x	Umkehrung des Logarithmus zur Basis e.
Int	Integriert ein Signal.
Dev	Differenziert ein Signal.
Pow	Exponentialfunktion

Zähl und Zeitfunktionen:

Per	Ermittelt die Periodendauer eines Signals mit einstellbaren Level und Hysterese. Siehe <u>Per</u>
Cnt	Zählt die Durchgänge durch ein einstellbares Level.

Boolsche Funktionen:

And	Verundet zwei Digitalsignale
Or	Verodert Digitalsignale
Xor	Exklusiv veroderung zweier Digitalsignale
Not	Invertierung eines Digitalsignals

Zusatz Funktionen:

Shift gesetzt,	Verschiebt die markierten Kanäle um eine definierte Zeit nach links. Sind beide Cursoren so wird die Differenzzeit der Cursoren in den Zeitdialog übernommen. Siehe <u>Shift - Funktion</u>
Macr	Macro Funktion. Siehe <u>Befehlsmacros</u>
Set	Setzt einen Amplitudenbereich des Signales auf einen festen Wert
Res	Ändert die Auflösung eines Signals
Copy	Kopiert einen im Auswahlrahmen selektierten Signalbereich und überschreibt den Bereich rechts von einem vorher gesetzten Cursor. Der vorhandene Bereich wird überschrieben!
Cut	Schneidet einen Signalbereich im Auswahlrahmen oder zwischen zwei Cursoren aus
Ins	Fügt einen im Auswahlrahmen selektierten Signalbereich rechts von einem vorher gesetzten Cursor ein. Der Datensatz wird durch diesen Vorgang verlängert!

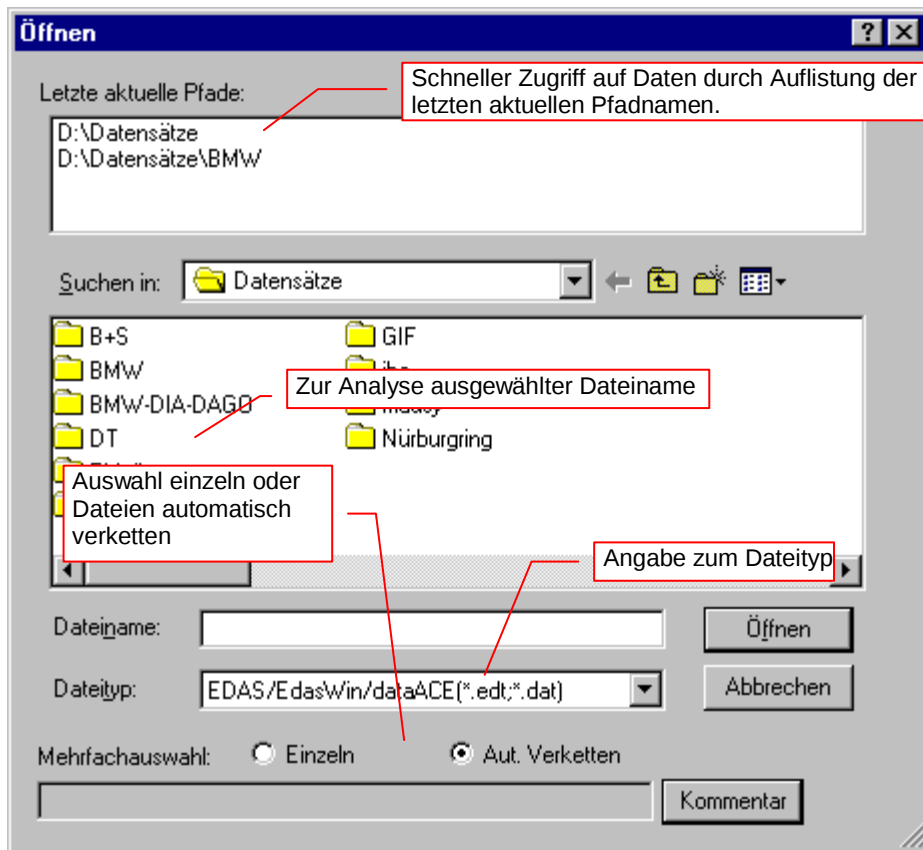
GetAt	Get Y at X Siehe Get Y at X
Mod Zahlen angibt.	Modulo ist eine mathematische Funktion, die den Rest aus der Division zweier ganzer Zahlen angibt.
WCnv	Siehe Signalform Konverter

Im Hauptmenü / Einstellungen kann das Aussehen des Calculators in klein und gross, durch einen Auswahlhaken verändert werden.

Wenn man mit der Maus über die Tasten des Calculators fährt, wird in der Statusleiste die Tastenbelegung angezeigt. Zusätzlich erscheinen die gelben Tooltips auf dem Rechner.

OPEN DATA - Auswahl eines Datensatzes

Anklicken von **<OPEN DATA>** Button auf dem Calculator holt den Öffnen Dialog.



Datensatz Öffnen:

Mit Doppelklick einen Datensatz auswählen, oder mit Einfachklick markieren, und den **<Öffnen>** Button anklicken. Der Datensatz erscheint im Kanalauswahlfenster.

Dateityp:

E.d.a.s.Win kann unterschiedliche Datenformate direkt lesen.

E.D.A.S. / E.d.a.s.Win	(* .edt, * .dat)
RPC3	(* .rpc)
DIADAGO	(* .r32)
B&S	(* .bus)
Megsens / Megeng	(* .rsp, * .rsp1)
uMusyys	(* .raw)
DCF	(* .dcf)
ASCII	(* .txt)
mdf	(* .mdf)
IST RigSys	(* .dmd, * .tgt, * .acq)
UFF58	(* .unv)
Chapter10	(* .ch10)

Bei Dateityp das zu öffnende Datenformat auswählen, und auf **<Öffnen>** klicken.

Kommentar:

Über den Button **<Kommentar>** wird der Daten – Kommentar Editor aufgerufen.

Der Daten - Kommentar Editor ermöglicht ein nachträgliches bearbeiten eines bestehenden Datensatzes im **.edt** Format.

Direktleser ASCII Dateien:

Das ASCII Format kann mit dem Open Dialog eingestellt werden. Unter Dateityp **.txt** auswählen und Datensatz markieren. Der Button wechselt von **<Kommentar>** nach **<ASCII Format>**. Den Button anklicken, der ASCII Dialog erscheint.

Direktleser ASCII Dateien

Direktleser ASCII Dateien:

Das ASCII Format kann mit dem Open Dialog eingestellt werden. Unter Dateityp .txt auswählen und Datensatz markieren. Der Button wechselt von <Kommentar> nach <ASCII Format>. Den Button anklicken, der ASCII Dialog erscheint.

Daten- Kommentar Editor

Der Daten - Kommentar Editor ermöglicht ein nachträgliches bearbeiten eines bestehenden Datensatzes im **.edt** Format. Die Funktion des Daten - Kommentar Editors wird über den **<OPEN DATA>** Button des Calculators aufgerufen. Der Öffnen Dialog erscheint. Den zu editierenden **.edt** Datensatz markieren und den Button **<Kommentar>** anklicken.

!!! Wichtig: Der zu editierende Datensatz darf nicht geöffnet sein!!!

Schlüssel	Wert
\$Project	E39 MH1196 V991124
\$PDate	08.01.92
\$Messst...	HK+Kmf.
\$Length	2.4
\$PName	Dachtr
\$Beschr...	Messung mit Dachtraeger

mnr	name	unit	\$Grenz...	\$Pol.	
047	B-Säul...		+ min:...	B-X	
048	B-Säul...		+ min:...	B-Y	
049	B-Säul...		+ min:...	B-Z	
442	Schieb...		+ min:...	SD-X	
443	Schieb...		+ min:...	SD-Y	
444	Schieb...		+ min:...	SD-Z	
060	Fahrge...		+ min:...	Beschl.	
043	Motord...		+ min:...	Hochla...	

Keyword

Übernehmen

OK Cancel

Die Dialog Kopfzeile zeigt automatisch den Datenpfad des geöffneten Datensatzes an. Darunter befinden sich zwei Tabellen und ein Editfenster. Die erste Tabelle zeigt die **Allgemeinen Schlüssel**, die sich auf den Datensatz beziehen. Diese werden in der Spalte Schlüssel untereinander aufgeführt. Die Spalte Wert, beinhaltet die aus den Schlüsseln resultierenden Informationen, zu dem ausgewählten Datensatz. Die **Schlüsselwörter** in der zweiten Tabelle sind auf Messstellen bezogen, und zur besseren Übersicht in einer Zeile dargestellt. Doppelklick auf den zu editierenden Wert holt diesen in das Editfenster. Durch setzen des Cursors in das Editfenster können Änderungen hier eingegeben werden. Diese Änderung wird mit dem Button **<Übernehmen>** bestätigt.

!!! Wichtig: Ohne **<Übernehmen>** wird die Änderung nicht in den Datensatz zurück geschrieben!!!

Das Hinzufügen von neuen Schlüsselwörtern wird bei beiden Tabellen durch die Taste **<Add>** eingeleitet.

Schlüsselwort hinzufügen

Die Taste **<Add>** im Daten - Kommentar Editor anklicken. Folgender Dialog erscheint:



Das neue Schlüsselwort ohne Dollar Vorzeichen eingeben und mit <OK> den Dialog verlassen.
Die Änderungen im Daten - Kommentar Editor mit dem Button <Übernehmen> bestätigen.

!!! Wichtig: Ohne diese Bestätigung wird die Änderung nicht in den Datensatz zurück geschrieben!!!

Dieser Vorgang ist bei Allgemeinen und Kanalabhängigen Schlüsseln identisch.

Verrechnen von Signalen

Signale werden nur im **Analysefenster** mit Hilfe des **Calculators** miteinander verrechnet. Der **Calculator** arbeitet Stack orientiert. Er harmonisiert so mit der mausbasierten Eingabe unter Windows.

Beispiel:

Signal 0 und 1 eines Datensatzes soll subtrahieren werden.

Doppellinksklick im **Signalauswahlfenster** auf Signal 0

Signal 0 erscheint im **Analysefenster**

Doppellinksklick im **Signalauswahlfenster** auf Signal 1

Signal 1 erscheint unter Signal 0 im **Analysefenster**

Linksklick im **Calculator** auf den Button < - >

Signal 1 wird von Signal 0 subtrahiert und das Ergebnis statt Signal 0 im angezeigt. Signal 1 verschwindet. Das **Analysefenster** zeigt also nur noch das Ergebnis an.

Beispiel:

Signal 0 eines Datensatzes soll anzeigen, und darunter gefiltert nochmals dargestellt werden.

Linksklick im **Signalauswahlfenster** auf Signal 0.

Signal 0 erscheint im **Analysefenster**

Linksklick auf den <Dupl.> Button im **Calculator**.

Signal 0 erscheint nochmals im **Analysefenster** als Signal 1.

Linksklick auf den <lp> Button im **Calculator**.

Es erscheint der Tiefpassdialog.

Auswählen der Frequenz und Ordnung und linksklick auf den <OK>Button im Dialog.

Das letzte Signal im **Analysefenster** wird nun gefiltert.

Das Filterergebnis ersetzt das zweite „Signal 0“ im **Analysefenster**.

Berechnung markierter Signale mit binären Funktionen

Sind im **Analysefenster** genau zwei Sichtkanäle markiert, und auf dem **Calculator** eine binäre Funktion (+-*/) geklickt, so werden die markierten Sichtkanäle miteinander verrechnet und das Ergebnis im **Analysefenster** als weiteres Signal angehängt.

Gleichzeitige Berechnung mehrerer Signale mit unären Funktionen

Sind im **Analysefenster** Marken gesetzt, so wird die Berechnung mit allen markierten Kanälen durchgeführt. Dies funktioniert nur für unäre Funktionen, wie lp, hp sin, abs usw. nicht jedoch für +-*/.

Beispiel:

Das **Analysefenster** zeigt 3 Signale die alle tiefpass gefiltert werden sollen.

Alle 3 Kanäle im **Analysefenster** markieren. Linksklick auf den <lp> Button im **Calculator**. Der Filterdialog erscheint. Es erfolgt die Eingabe der Filterdaten und Bestätigung durch <OK>. Alle drei markierten Sichtkanäle werden jetzt tiefpass gefiltert.

Nachträgliche Berechnung von Signalen

Siehe [Modify-Fertig-Dialog](#)

Hilfethemen:

[Signalauswahlfenster](#)

[Calculator](#)

[Analysefenster](#)

Signalform (Wave form) Konverter

Mit einem Trigger wird die Grundfrequenz abgeleitet, daraus wird ein synthetisches Signal erstellt.

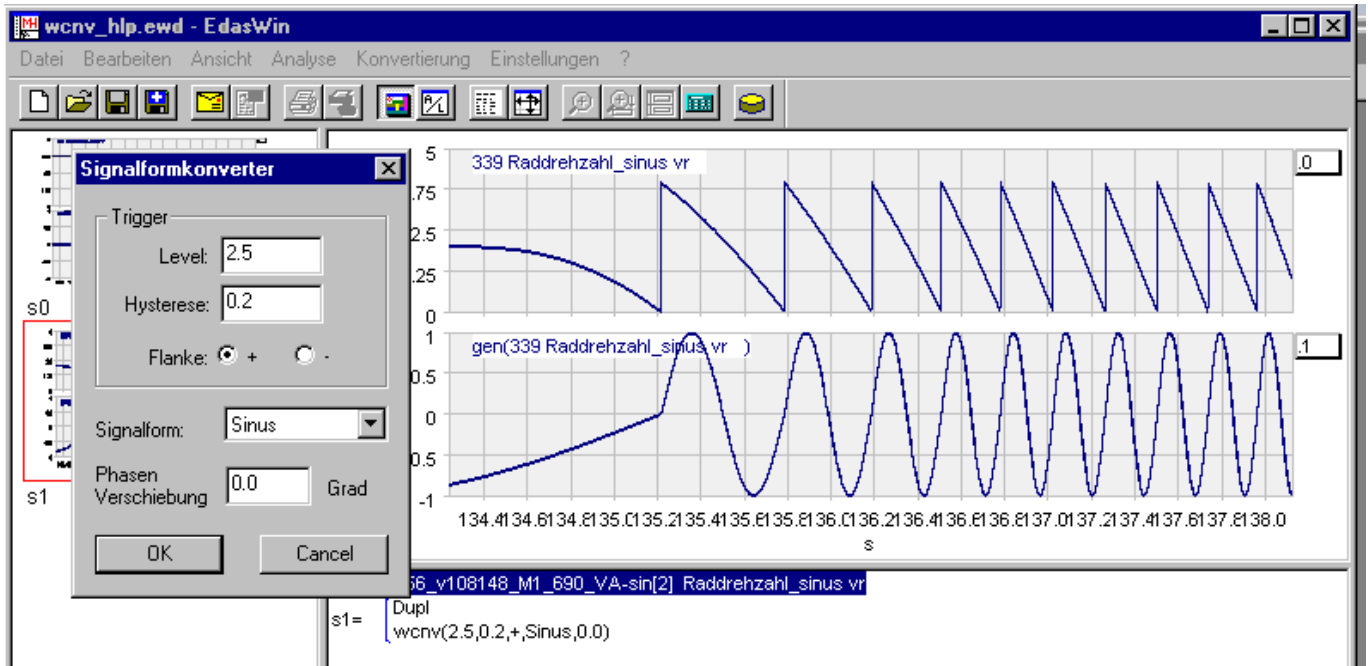
Möglicher Einsatz bei der Erstellung eines Korrektur Signal oder Signalaufbereitung.

Je nach Auswahl kann ein Signal in einen Sinus, Kosinus, Rechteck, Dreieck und Sägezahn umgewandelt werden.

Prozedur:

Umwandelndes Signal ins Analysefenster holen. Auf dem Calculator <WCnv> anklicken, und im Dialog Trigger, Signalform und Phasenverschiebung einstellen. Mit <OK> bestätigen.

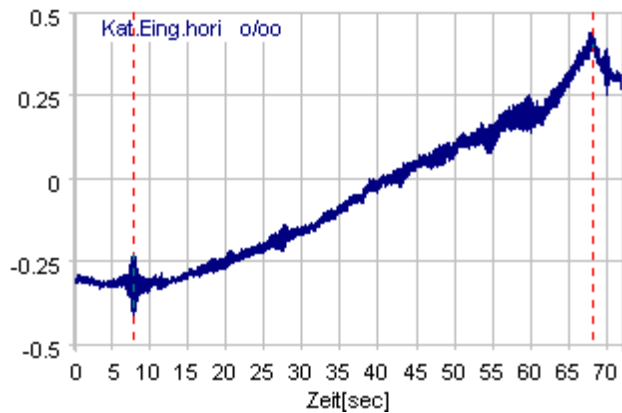
Hinweis: Die steilste Flanke eignet sich am besten zur Triggerbestimmung.



Drift – Signalkorrektur

In der praktischen Messtechnik gibt es immer wieder den Fall, dass Sensoren, Messverstärker oder die Messstelle selbst während einer Messung driften. Die Ursache einer Drift ist leider nicht immer vorhersehbar oder vermeidbar. Mit der Drift - Funktion in E.d.a.s.Win kann man Signale komplett oder bereichsweise verschieben - eine während einer Messung aufgetretene Drift ist somit weitestgehend korrigierbar.

Im unten gezeigten Signalverlauf soll eine Drift korrigiert werden.

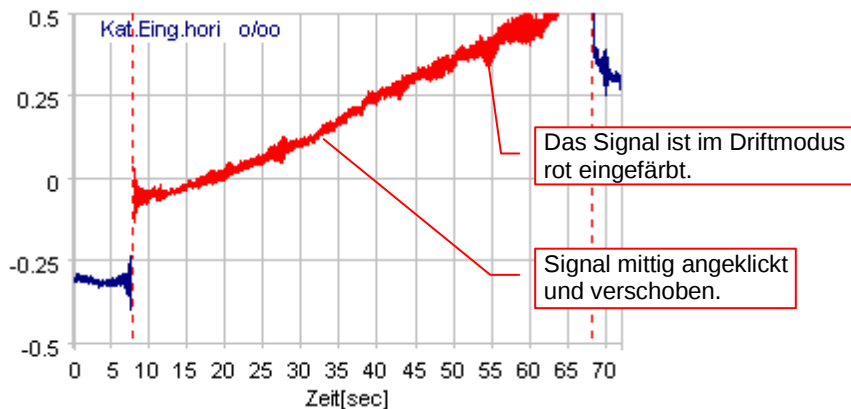


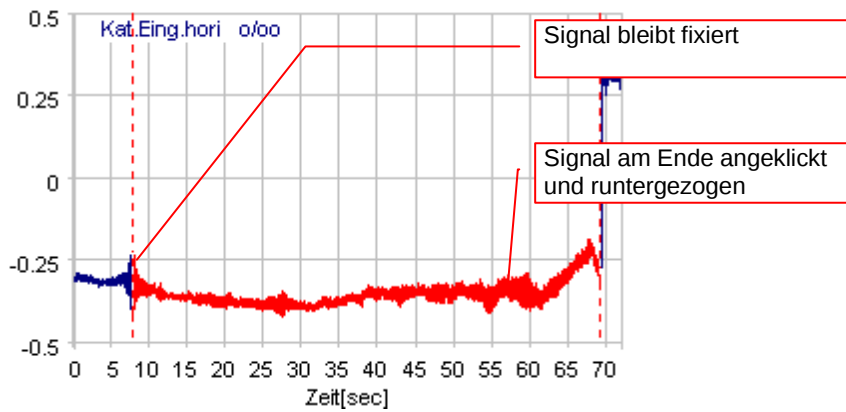
Durch setzen von zwei Cursors im Analysefenster wird der zu bearbeitende Bereich des Signals definiert. Linksklick auf die Signalkennung im Analysefenster oben rechts, (der Mauszeiger verwandelt sich in einen Rechner) oder Doppel linksklick neben dem Diagramm auf das Modify - Rechteck **(A)** ausführen. Das Analysefenster färbt sich gelb ein. Das Signal befindet sich im Modify Modus. Auf dem Calculator die <Drift> Taste betätigen. Der Signalanteil zwischen beiden Cursors verfärbt sich rot, und kann nun bearbeitet werden.

Driftkorrektur mit der Maus durchführen:

Durch Festhalten der linken Maustaste und ziehen des Mauszeigers nach oben bzw. unten verschiebt sich der Signalanteil wie folgt:

Anklicken und Bewegung des Mauszeigers in der Signalmitte verschiebt den Signalanteil komplett.
Anklicken und Bewegung des Mauszeigers am Anfang bzw. Ende des ausgewählten Signalbereiches dreht den Signalanteil um das Ende bzw. den Anfang des Signalanteiles



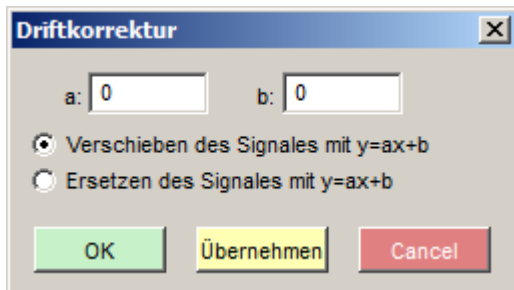


<OK> im Driftkorrektur Dialog schliesst die Driftkorrektur ab.

Beendet wird der Modify Modus durch den Modify - Fertig Dialog.

Driftkorrektur im Dialog eingeben:

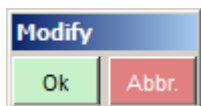
Es besteht auch die Möglichkeit über den Driftkorrektur - Dialog den Wert **a:** oder **b:** einzugeben um den markierten Signalanteil um eine entsprechende Geradengleichung aus $y=ax + b$ zu verändern.



Durch anklicken von <Übernehmen> wird das Signal mit den eingegebenen a: und b: Werten im Modify Fenster angezeigt.

<OK> im Driftkorrektur Dialog schliesst die Driftkorrektur ab.

Beendet wird der Modify Modus durch den Modify - Fertig Dialog.

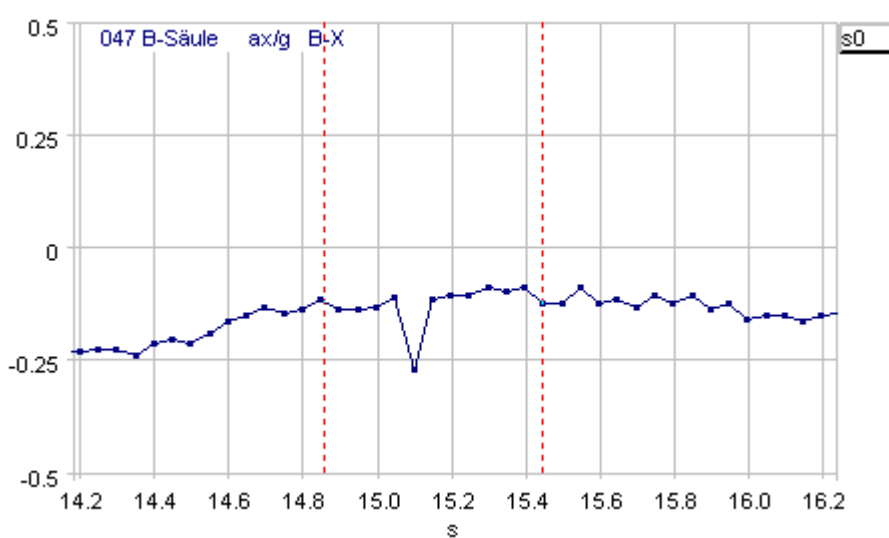


Curve – Signalkorrektur

In der praktischen Messtechnik gibt es immer wieder den Fall, das Sensoren, Messverstärker oder die Messstelle selbst während einer Messung aussetzt. Die Ursache ist leider nicht immer vorhersehbar oder vermeidbar. Mit der Curve - Funktion in E.d.a.s.Win kann man Signale komplett oder bereichsweise verschieben - ein während einer Messung aufgetretener Aussetzer ist somit weitestgehend korrigierbar.

Vorgehensweise:

Im unten gezeigten Signalverlauf soll eine Kurve korrigiert werden.

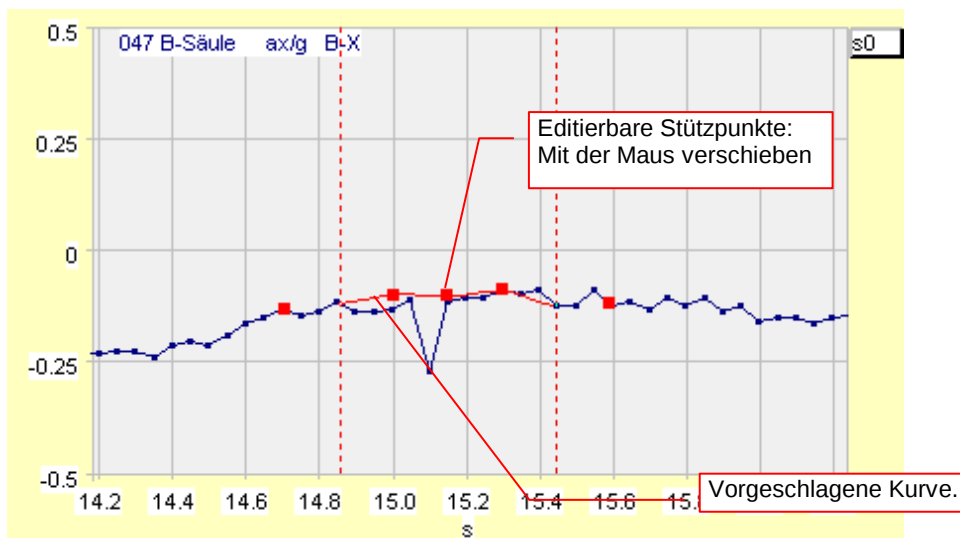


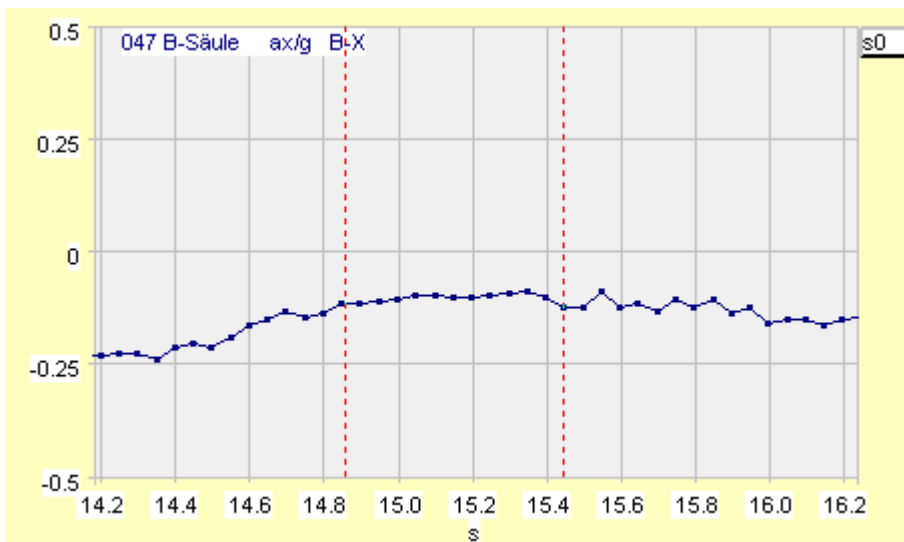
Durch setzen von zwei Cursors im Analysefenster wird der zu bearbeitende Bereich des Signals definiert. Linksklick auf die Signalkennung im Analysefenster oben rechts, (der Mauszeiger verwandelt sich in einen Rechner) oder Doppel Linksklick neben dem Diagramm auf das Modify - Rechteck (A) ausführen. Das Analysefenster färbt sich gelb. Das Signal befindet sich im Modify Modus. Auf dem Calculator die Curve Taste betätigen. Über den Signalanteil zwischen beiden Cursors wird eine rote Kurve mit Stützpunkten gelegt, und kann nun bearbeitet werden.

Die Anzahl der Stützpunkte kann im Dialog eingestellt werden.

Stützpunkte mit der Maus verschieben:

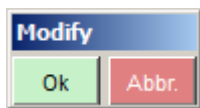
Durch Festhalten der linken Maustaste und ziehen des Mauszeigers nach oben bzw. unten verschiebt sich der Stützpunkt.





<OK> im Curve Dialog beendet die Funktion.

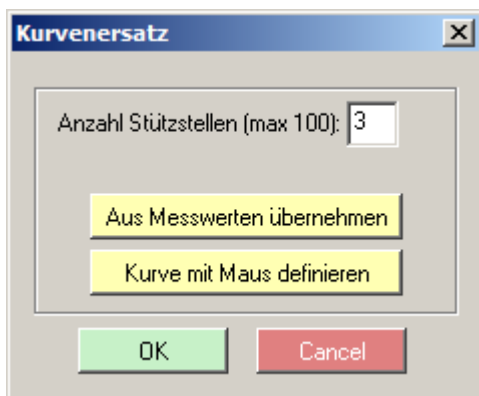
Beendet wird der Modify Modus durch den Modify - Fertig Dialog.



Kurvenersatz Dialog:

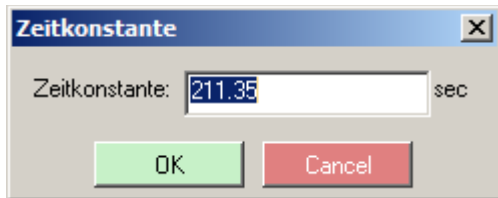
Über den Dialog die Stützstellen Anzahl einstellen. Die Stützstellen sind rot eingefärbt. Mit dem Button Messwerte übernehmen werden die tatsächlichen Messwerte aus dem Signal als Stützpunkte übernommen

Den Button Kurve mit Maus definieren anklicken, und anschliessend die Kurve mit der Maus ziehen. Unmittelbar links neben dem ersten Cursor klicken und Maus gedrückt lassen. Der Mauszeiger wechselt in ein Fadenkreuz. Nun kann die Kurve durch hineinziehen in den Cursorbereich definiert werden.



Durch Anklicken von <OK> wird das Signal mit den eingegebenen Werten im Modify Fenster angezeigt. <OK> im Kurvenersatz Dialog schliesst die Curve Funktion ab.

Shift – Zeitbereichsverschiebung



Verschiebt ein ausgewähltes Signal um einen gewünschten Zeitbereich nach links. Vor Aufruf des Shift - Dialoges wird das zu verschiebende Signal markiert. Ohne Markierung gilt das zuletzt dargestellte Signal im Analysefenster als ausgewählt.

Zeitkonstante über Dialogfeld eingeben:

Linksklick auf die <Shift> Taste des Calculators. Es folgt die Eingabe der gewünschten Zeitkonstante und Bestätigung mit <OK>.

Das betreffende Signal wird um diese Zeitkonstante nach links verschoben.

Zeitkonstante über Cursor eingeben:

Ein Cursor wird auf die gewünschte Anfangsposition des ausgewählten Signals gesetzt. Durch anklicken der <Shift> Taste auf dem Calculator wird die Cursorposition ins Dialogfenster übernommen. Die Bestätigung erfolgt durch die <OK> Taste im Dialog.

Das betreffende Signal wird um diese Zeitkonstante nach links verschoben.

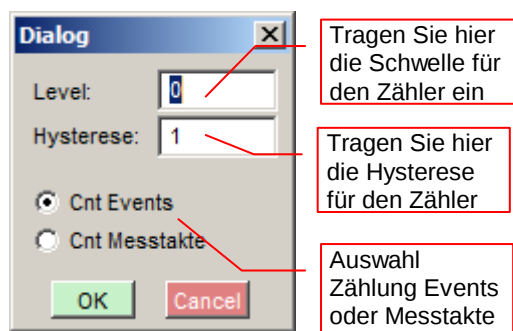
Zeitversatz aus zwei Signalen zeitlich übereinander legen:

Der erste Cursor wird auf das Merkmal eines Signals gelegt. Der zweite Cursor wird auf das Merkmal des zweiten Signals gesetzt. Durch Anklicken der <Shift> Taste auf dem Calculator wird die Zeitdifferenz der Cursorposition ins Dialogfenster übernommen. Die Bestätigung erfolgt durch die <OK> Taste im Dialog.

Das markierte Signal wird um diese Zeitkonstante nach links verschoben.

Counter – Zählung

Das Signal, welches mit der Count - Funktion bearbeitet werden soll wird markiert. Ist kein Signal markiert wird automatisch das zuletzt dargestellte Signal mit der Counter Funktion berechnet. Auf dem Calculator die <Cnt> Taste anklicken, folgender Dialog erscheint:



Es erfolgt die Eingabe des Level und der Hysterese. Anschliessendes bestätigen mit <OK> führt die Zählung durch.

Suppression - Signalentstörung

Entstörung

Störungserkennung

Triggerlevel:

☒ Absolut
☐ % von Eingangsbereich
☐ n-fache StdDev
☐ % Unterdrückung

Glättungsbereich

Edit vor:
Edit nach:
Zeitkonstante:

☒ Sec
☐ Punkte

OK Cancel

Dupl && Übereinander && Gleiche Y-Achse && Ok

Störungserkennung:

Der Suppression- Algorithmus findet Impulsförmige Störungen im Messsignal. Ist die Differenz zwischen zwei aufeinander folgenden Messpunkten grösser als der Triggerlevel, so liegt eine Störung vor. Es stehen 3 verschiedene Methoden zur Definition des Triggerlevels zur Verfügung.

- Absolute Eingabe des Levels.
- Prozentuale Eingabe des Levels.
- Berechnung über Standardabweichung mit Faktor.
- Prozentuale Unterdrückung (Eingabe in %)

Beispiel:

Bei einem Geschwindigkeitssignal sollen die Störungen entfernt werden. Die Eingabe des Triggerlevels bezieht sich dann auf km/h. Sollen Störungen erkannt werden die über 10 Stundenkilometer liegen, gibt man bei Triggerlevel 10 ein.

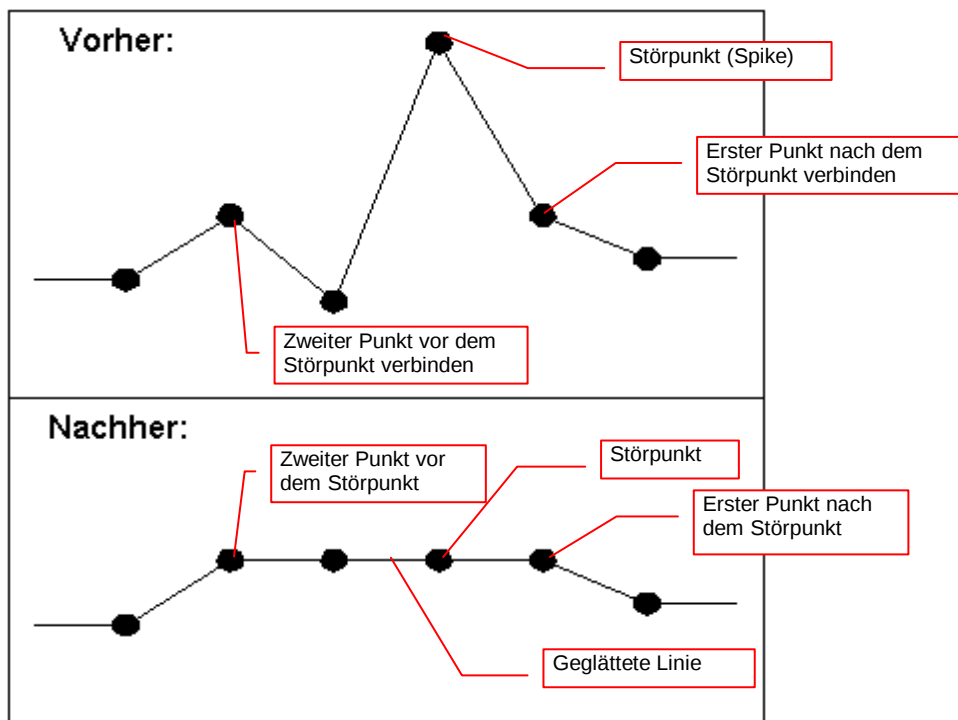
Glättungsbereich:

Beispiel:

Punkte im Dialog anklicken.

Das Editieren von Punkten bezieht sich auf den Störpunkt. Eingabe im Dialog Entstörung beim Glättungsbereich:

2 Punkte, vor dem Störpunkt und **1 Punkt**, nach dem Störpunkt.



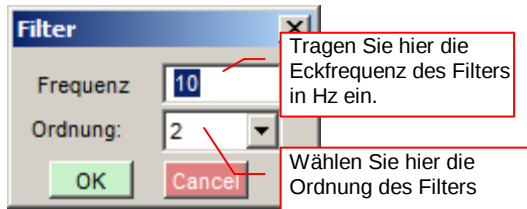
Diese Funktion kann auch mit Zeitangaben erfolgen.
 Sekunde im Dialog anklicken.
 Eingabe im Dialog Entstörung beim Glättungsbereich:
2 Sec., vor dem Störpunkt und **1 Sec.**, nach dem Störpunkt.

Hoch- und Tiefpass Filter

Als **Hochpass Filter** bezeichnet man Filter, die nur Frequenzen oberhalb ihrer Grenzfrequenz ungeschwächt passieren lassen und tiefere Frequenzen dämpfen.

Als **Tiefpass Filter** bezeichnet man in der Elektronik Filter, die Signalanteile mit Frequenzen unterhalb ihrer Grenzfrequenz annähernd ungeschwächt passieren lassen, Anteile mit hohen Frequenzen dagegen abschwächen.

Das Signal, welches gefiltert werden soll wird markiert. Ist kein Signal markiert wird automatisch das zuletzt dargestellte Signal mit der Filterfunktion berechnet. Auf dem Calculator kann zwischen Tiefpass <LP> oder Hochpass <HP> ausgewählt werden. Die entsprechende Taste auf dem Calculator anklicken, folgender Dialog erscheint:

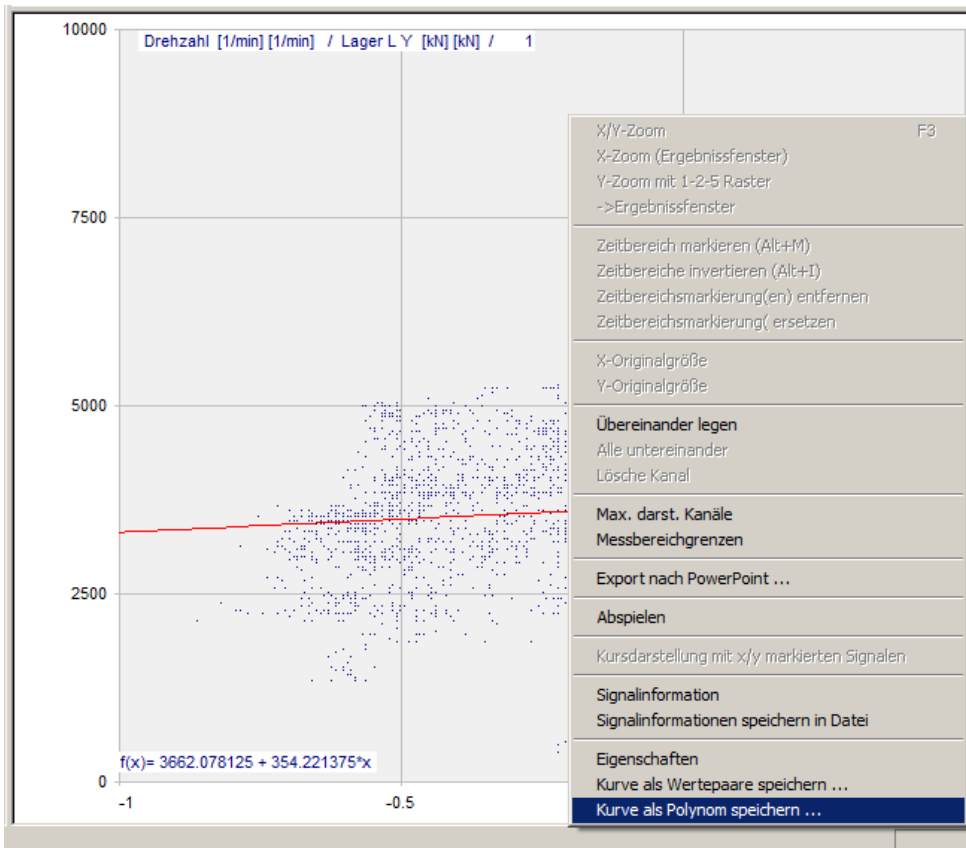


Es erfolgt die Eingabe der Eckfrequenz und Filterordnung. Anschliessendes bestätigen mit <OK> führt die Berechnung durch.

Polynom Berechnung

Speichern einer Kurve als Polynom (.ply):

Wenn eine Regression durchgeführt (Siehe Regression) wurde besteht die Möglichkeit diese als Polynom Datei abzuspeichern. Rechtsklick im Ergebnisfenster auf das Diagramm ausführen:



Kurve als Polynom speichern... auswählen,
Eingabe des Dateinamen und Speicherpfad <Speichern> beendet den Vorgang.
Die Wertepaar Datei erhält die Endung .ply.

Anwenden und Laden einer Polynom Datei:

Das Signal was mit der Polynom Datei verrechnet werden soll markieren. Auf dem Calculator die Taste <Poly> anklicken, folgender Dialog erscheint:

Polynomeditor

Laden Speichern

y= 0

+ 0 *X

+ 0 *X²

+ 0 *X³

+ 0 *X⁴

+ 0 *X⁵

+ 0 *X⁶

+ 0 *X⁷

+ 0 *X⁸

Ok Cancel

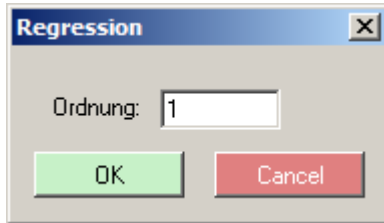
In die Eingabefelder klicken um vorgegebene Werte selbst einzutragen oder <Laden> anklicken, um eine Polynom Datei im Öffnen Dialog auszuwählen. Bestehende Datei markieren und mit <Öffnen> bestätigen. Im Polynom Dialog werden der Dateipfad und die Ordnungswerte angezeigt. <OK> anklicken, das markierte Signal wird mit der Polynom Datei verrechnet.

Regression Darstellung über Zeitachse

Die Regressionsanalyse ist ein statistisches Verfahren zur Analyse von Daten. Sie geht von der Aufgabenstellung aus, sogenannte einseitige statistische Abhängigkeiten (d.h. statistische Ursache - Wirkung - Beziehungen) durch so genannte Regressionsfunktionen zu beschreiben. Sie ist damit ein wichtiges Werkzeug der Systemidentifikation. Verwendet werden oft lineare Funktionen, aber auch quadratische Funktionen und Exponentialfunktionen.

Vorgehensweise:

Den zu berechnenden Kanal im Analysefenster darstellen und duplizieren. Auf dem Calculator die Taste <Regr> betätigen. Folgender Dialog erscheint:



Ordnung eingeben und mit <OK> bestätigen. Im duplizierten Kanal erscheint eine Gerade. Beide Kanäle übereinander legen und gegebenenfalls weiter verrechnen.

Periodendauer

Die Periodendauer oder Schwingungsdauer gibt an, wie lange eine vollständige Schwingung einer Welle dauert. Sie ist ein bestimmtes Zeitintervall zwischen zwei gleich gerichteten, periodisch aufeinanderfolgenden Schwingungszuständen, das den Formelbuchstaben T und die Einheit Sekunde s hat. Sie ist der kürzeste Zeitabschnitt, nach welchem sich eine Schwingung (Sinus) periodisch wiederholt.

Vorgehensweise:

Auf dem Calculator die Taste <Per> anklicken, folgender Dialog erscheint:

Periodendauer/Frequenz/UPM

Trigger

Level: 0

Hysterese: 1

Einkanalig ☒

Zweikanalig ☐

Berechnung

Periode ☒ +>+ ☐ ->-

Impuls ☐ +>-

Pause ☐ ->+

Frequenz ☐ Hz

UPM ☐ 1/min

Anzahl Zähne: 1

OK Cancel

Berechnungsmodis:

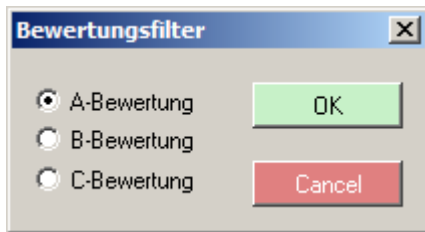
Periode:	+ Flanke	nach	+ Flanke	- Flanke	nach	- Flanke
Impuls:	+ Flanke	nach	- Flanke			
Pause:	+ Flanke	nach	- Flanke			
Frequenz			Hz			
UPM			1/min			
Anzahl Zähne			Eingabe			

Modi auswählen und mit <OK> bestätigen.

A, B, C Bewertung für Schallpegel

Die Frequenzbewertung wird bei der Messung von Geräuschen verwendet. Hierbei werden die Messgrößen durch ein bewertendes Filter gewichtet, das den Frequenzgang des menschlichen Gehörs berücksichtigen soll. Die Frequenzbewertung kann auch als frequenzabhängiger Abzug vom ermittelten Pegel dargestellt werden.

Auf dem Calculator die Taste <A- FLT> anklicken, der Bewertungsfilter Dialog erscheint

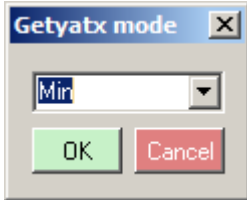


Die auf das Signal anzuwendende Bewertung auswählen und mit <OK> bestätigen.

Get Y at X- Funktion

1. Ermittelt aus dem mit **X0** markierten Signal die zeitliche Position.
Die Position kann ermittelt werden über **Min**, **Max**, **Cursor 1** und **Cursor 2**
2. Holt den **Y**-Wert von dem mit **Y0** markierten Signal an der vorher ermittelten zeitlichen Position.
Siehe Punkt 1.

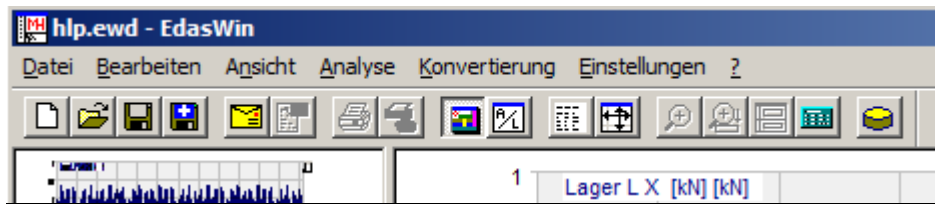
Die beiden Signale entsprechend markieren (X und Y Marke setzen). Auf dem Calculator <GetAt> klicken.
Im Dialog die Parameter auswählen (Siehe Punkt 1)



Anschließend mit <OK> bestätigen.

Das Ergebnis erscheint als neuer Messkanal (ein Wert) mit dem ermittelten **Y**-Wert.
Mit diesem Wert kann weiter gerechnet werden.

E.d.a.s.Win Menü



Datei Menü

Ansicht Menü

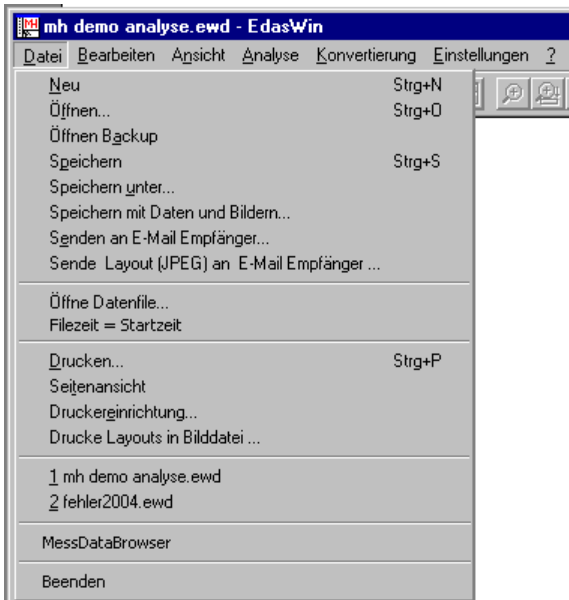
Analyse Menü

Konvertier Menü

Einstellungen Menü

? / Hilfe Menü

Datei



Neu

Löscht alle bisherigen Angaben

Öffnen

Öffnet eine vorhandene Analyse/Dokumentation (Dokument)

Öffnen Backup

Öffnet die letzte abgebrochene Analyse/Dokumentation (Dokument)

Speichern

Speichert den aktuellen Zustand unter dem aktuellen Namen

Speichern unter

Speichert den aktuellen Zustand unter einem neuen Namen

Speichern mit Daten und Bildern

Speichert den aktuellen Zustand mit Daten und Bildern

Senden an E-Mail Empfänger

Sendet das aktuelle Dokument mit Analysevorschrift, Daten und Layout an einen E-Mail Empfänger. Wenn kein E-Mail Funktionalität gegeben ist, wird die Funktion ausgeblendet.

Sende Layout JPG an E-Mail Empfänger

Sendet das aktuelle Dokument als .jpg an einen E-Mail Empfänger.

Öffnen Datenfile

Öffnet ein Datenfile zur Bearbeitung

Filezeit = Startzeit

Setzt die Filezeit wieder auf die Zeit wann der Datensatz gemessen worden ist.

Drucken

Ruft den Druckdialog auf

Seitenansicht

Zeigt die Seiten als Druckvorschau an

Druckereinrichtung

Ruft den Druckeinstellldialog auf

Drucke Layouts in Bilddatei...

Speichert das aktuelle Layout in eine .jpg oder .bmp Datei

Beenden

Beendet E.d.a.s.Win

MessDataBrowser

Siehe [MessDataBrowser](#)

Bearbeiten



Undo

Macht die letzten Eingaben des Calculators rückgängig. Die letzten 10 Eingaben werden gespeichert.

Kopieren

Kopieren von Analysevorschriften oder Text:

Vorschrift oder Text markieren und kopieren.

Grafik kopieren:

Wenn im Analysefenster keine Marken gesetzt sind, dann wird der Inhalt des Analysefensters als Grafik in die Zwischenablage geschrieben und kann in andere Programme (z.B. Word) eingefügt werden.

Kopieren von Signalen in eine andere oder neue Analyse:

Den zu kopierenden Inhalt markieren und im Bearbeiten Menü Kopieren auswählen. Die Marken verschwinden.

Alternativ Shortcut: für Kopieren <Strg> + <C>

Einfügen

Hängt die mit der oben beschriebenen Kopieren Funktion gespeicherten Referenzen an das aktuelle Analysefenster.

Einfügen von Signalen in eine andere oder neue Analyse:

In die zu kopierende Analyse klicken.

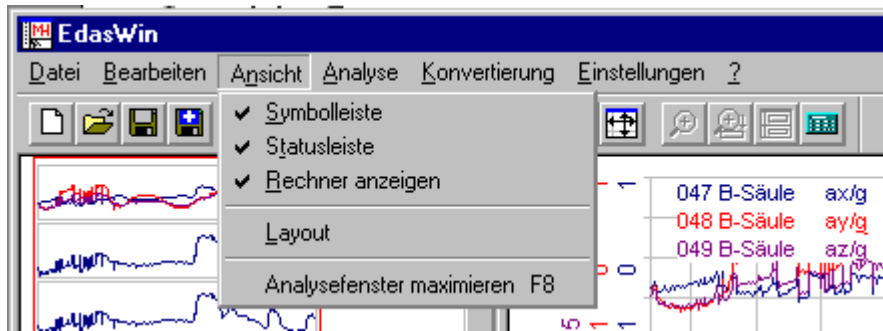
Der Inhalt kann nun im Bearbeiten Menü mit Einfügen an die aktuelle, in eine bestehende oder auch an eine neue Analyse eingefügt werden.

Alternativ Shortcut: für Einfügen <Strg> + <V>

Alles markieren

Markiert alle Kanäle im Analysefenster. Das Analysefenster muss dafür aktiv sein.

Ansicht



Symbolleiste

Schaltet die Symbolleiste ein/aus

Statusleiste

Schaltet die Statusleiste ein/aus

Rechner

Schaltet den Calculator ein/aus

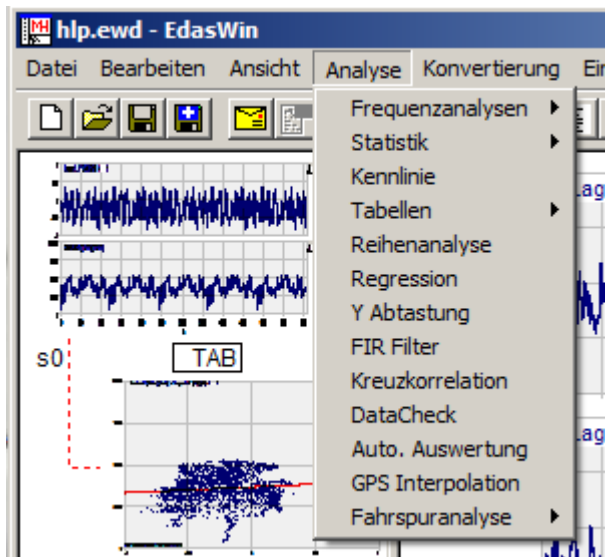
Layout

Wechselt zwischen Analyseansicht und Layoutansicht.

Analysefenster maximieren

Stellt das Analysefenster größtmöglich dar. Nochmalige Auswahl stellt die Ansicht zurück.

Analyse



Kennlinie

Tabellen erzeugen FZ.

Reihenanalyse

Regression

Y Abtastung

FIR Filter

Kreuzkorrelation

Optionale Softwaremodule, weitere Informationen erhalten Sie bei der MH- GmbH

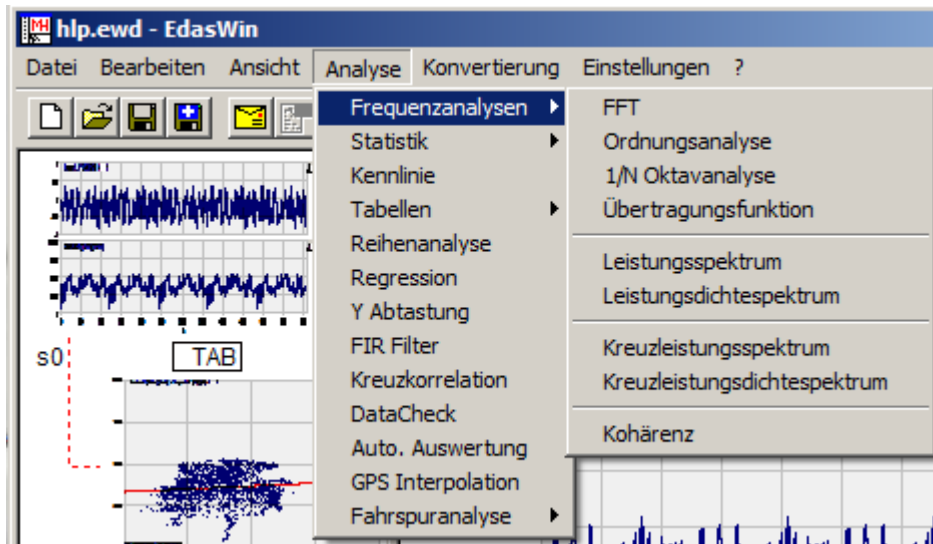
DataCheck

Auto. Auswertung

GPS Interpolation

Fahrspuranalyse

Frequenzanalysen



FFT

Ordnungsanalyse

1/N Oktavanalyse

Übertragungsfunktion

Leistungsspektrum

Leistungsdichtespektrum

Kreuzleistungsspektrum

Kreuzleistungsdichtespektrum

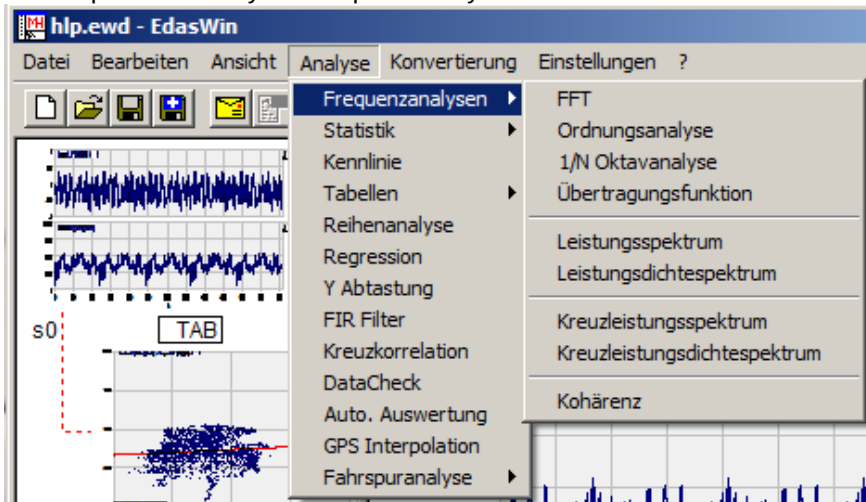
Kohärenz

FFT

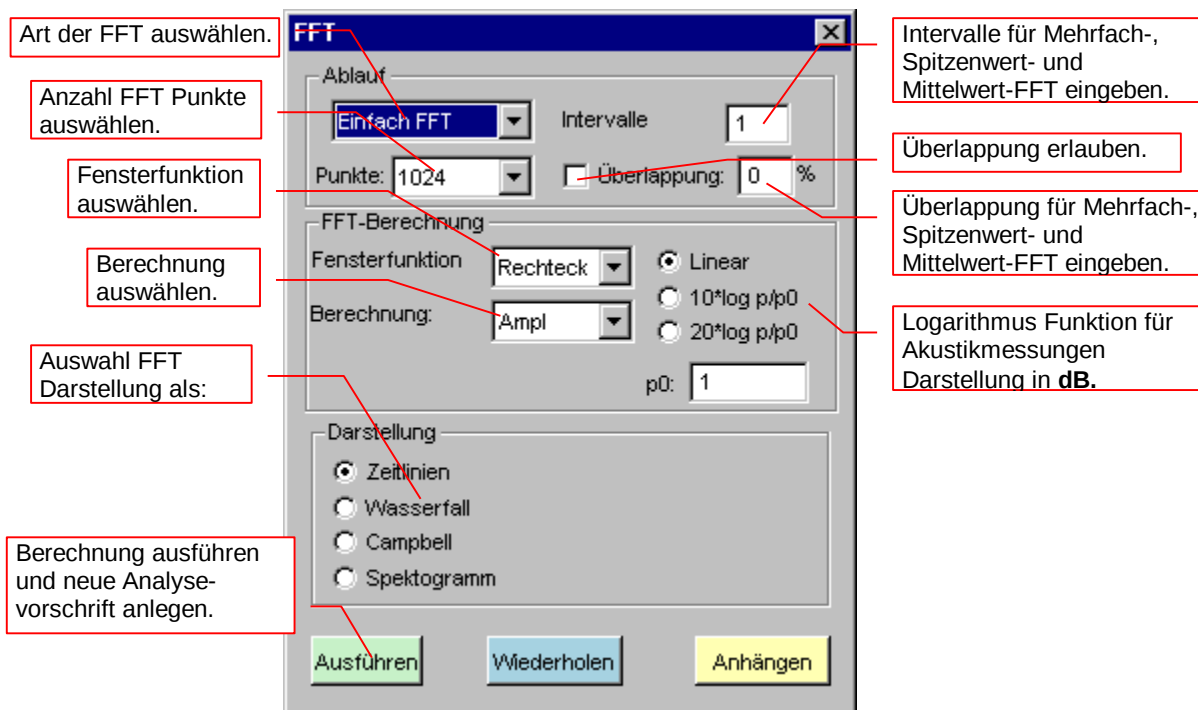
Die **Fast Fourier- Transformation (FFT)** ist ein Algorithmus zur schnellen Berechnung der Werte einer diskreten Fourier- Transformation (DFT). Bei dem Algorithmus handelt es sich um ein klassisches Teile- und herrsche-Verfahren. Die Beschleunigung gegenüber der direkten Berechnung beruht darauf, schon berechnete Zwischenergebnisse schnell zusammenzusetzen

Vorgehensweise:

Im Hauptmenü /Analyse/ Frequenzanalysen / **FFT** auswählen.



Der FFT-Dialog erscheint.



Wenn Mehrfach-, Mittelwert- oder Spitzenwert- FFT ausgewählt ist, so lässt sich die Anzahl der Intervalle im Eingabefeld des Dialoges eingeben. Der Auswahlrahmen im Analysefenster zeigt dann den Bereich an. Alternativ kann die rechte Seite des Auswahlrahmens nach rechts gezogen werden. Er rastet in Schritten der im Dialog eingestellten FFT- Punkte und schreibt die Anzahl der Intervalle in das Intervall- Dialogeingabefeld.

Ausführen berechnet das Frequenzspektrum und stellt dieses im Ergebnisfenster gemäß der im Dialog vorgegebenen Parameter und der im Analysefenster gesetzten Marken als Balkendarstellung dar. Die Reihenfolge der Marken wird bei der Berechnung berücksichtigt.

FFT Berechnung: Fensterfunktion:

Rechteck, Bartlett, Hann, Hamming, Blackmann, Flattop

Berechnung:

Ampl. (Amplitude), RE (Realteil), IM (Imaginärteil), Power (Leistungsspektrum), Phase (Phase)

Beispiel:

Im Analysefenster existieren 4 Signale. Es soll von allen eine FFT durchgeführt werden.

Setzen der Marken auf allen 4 Sichtkanälen im Analysefenster. Im Menü Analyse/ Frequenz/ FFT auswählen. Es erscheint der FFT- Dialog. Die vorgeschlagene Einstellung lassen und <Ausführen> betätigen. Im Ergebnisfenster erscheinen 4 Spektren untereinander. Der FFT- Dialog bleibt stehen. Es können nun weitere Änderungen im FFT- Dialog vorgenommen werden. Z. B. Fensterfunktion Flattop usw.. <Wiederholen> anklicken.

Im Ergebnisfenster wird das neue Ergebnis dargestellt. Auf diese Art und Weise können alle Parameter geändert und die FFT- Analyse solange durchgeführt werden, bis das gewünschte Ergebnis vorliegt.

Beispiel:

Im Analysefenster existieren 4 Signale. Um den Einfluss der verschiedenen Fensterfunktionen zu zeigen sollen die Spektren mit Rechteckfenster, Hann Fenster und Flattop Fenster untereinander dargestellt werden.

Setzen einer Marke auf den ersten Kanal im Analysefenster. Im Menü Analyse/ Frequenz/ FFT auswählen. Es erscheint der FFT- Dialog. Belassen der Einstellung und drücken der <Ausführen> Taste im Dialog. Im Ergebnisfenster erscheint das Spektrum mit Rechteckfensterfunktion. Nun im FFT- Dialog als Fensterfunktion das Hann Fenster auswählen und klicken der <Anhängen> Taste. Im Ergebnisfenster erscheint unter dem ersten Spektrum ein zweites Spektrum berechnet mit der Hann Fensterfunktion. Jetzt die Fensterfunktion Flattop wählen, und wieder <Anhängen> anklicken. Im Ergebnisfenster erscheint unter den beiden Spektren ein drittes Spektrum berechnet mit dem Flattop Fenster.

Beispiel:

Es soll eine Spitzenwert FFT vom zweiten Kanal im Analysefenster durchgeführt werden.

Setzen einer Marke auf den zweiten Kanal im Analysefenster. Im Menü Analyse/ Frequenz/ FFT auswählen. Es erscheint der FFT- Dialog. Im FFT Dialog „Spitzenwert- FFT“ wählen. Im Analysefenster den Mauszeiger auf den rechten Rand des Auswahlrahmens bewegen und mit gedrückter linken Maustaste nach rechts ziehen bis im Intervalle Feld des FFT- Dialog eine 10 erscheint (Der Datensatz muss min. 10240 Frames enthalten).

Anklicken der <Ausführen> Taste.

Im Ergebnisfenster erscheint nun das Spitzenwertspektrum gemessen über 10240 Frames im Raster von 1024 Frames.

Ordnungsanalyse

Eine **Ordnungsanalyse** ist eine Analyse der Schwingungen oder des Geräusches von rotierenden Maschinen. Anders als bei der Frequenzanalyse wird hierbei der Energiegehalt des Geräusches nicht über der Frequenz sondern über der Ordnung aufgetragen. Die Ordnung ist dabei ein Vielfaches der Drehzahl.

Beispiel: Ein Motor dreht mit 3000 Umdrehungen pro Minute, das entspricht einer Umdrehungsfrequenz von 50 Hertz. Die erste Ordnung ist dann bei 50 Hz, die zweite Ordnung bei 100 Hz usw.

Die Ordnungsanalyse wird entweder bei einer festen, konstanten Drehzahl durchgeführt oder für einen ganzen Hochlauf, bei dem die Maschine von der niedrigsten bis zur höchsten Drehzahl beschleunigt wird. Eine solche Analyse wird auch Signaturanalyse genannt.

Die Ordnungsanalyse berechnet die Amplituden von Oberwellen in Abhängigkeit von der Drehzahl. Zur Analyse werden zwei Signale benötigt. Das auf seine Oberwellen zu untersuchende Signal und ein Drehzahlsignal das die Drehzahl in 1/min enthält. Üblicherweise werden hiermit Hochläufe von drehenden Teilen untersucht.

Vorgehensweise:

Zur Ordnungsanalyse muss das auf seine Ordnungen zu untersuchende Signal im Analysefenster mit einer Y-Marke und das Drehzahlsignal mit einer N-Marke markiert sein. Siehe Markieren von Signalen im Analysefenster

The screenshot shows the 'Ordnungsanalyse' dialog box with the following settings and callouts:

- Drehzahlbereich:**
 - Startdrehzahl: 0 1/min (Callout: Drehzahl bei der die Analyse beginnen soll.)
 - Stopdrehzahl: 10000 1/min (Callout: Drehzahl bei der die Analyse enden soll.)
 - Raster: 1000 1/min (Callout: Drehzahlraster in dem die Amplituden Berechnet werden sollen.)
- Frequenzberechnung:**
 - FFTPunkte: 1024 (Callout: Anzahl der FFT Punkte ist verantwortlich für die Frequenzgenauigkeit der Analyse.)
 - Fensterfunktion: Rechteck (Callout: Fensterfunktion für FFT. Ist verantwortlich für Frequenz- und Amplitudengenauigkeit.)
 - Ampl. (selected), Eff. (Callout: Logarithmus Funktion für Akustikmessungen Darstellung in dB.)
 - p0: 1 (Callout: Logarithmus Funktion für Akustikmessungen Darstellung in dB.)
- Ordnung:**
 - Ordnung: 1,2,3 (Callout: Ordnungen die berechnet werden sollen.)
 - Suchbereich: 10 (Callout: Suchbereich um die theoretisch berechnete Frequenz.)
 - Summenpegel (checkbox) (Callout: Stellt den Summenpegel als zusätzliches Diagramm dar.)
- Buttons:**
 - Toggle Ergebnissfenster (Callout: Toggled das Ergebnisfenster zwischen der Wasserfalldarstellung und der Ordnungsdarstellung)
 - Ausführen
 - Wiederholen

Im Menü Analyse/ Frequenz/ **Ordnungsanalyse** auswählen. Der Ordnungsanalysen-Dialog erscheint. Ausfüllen der Bedingungen und drücken der <Ausführen> Taste. Die Analyse erzeugt nun ein Wasserfalldiagramm mit den Frequenzlinien und ein Diagramm mit den Amplituden der Ordnungen über der Drehzahl (Ordnungsdiagramm).

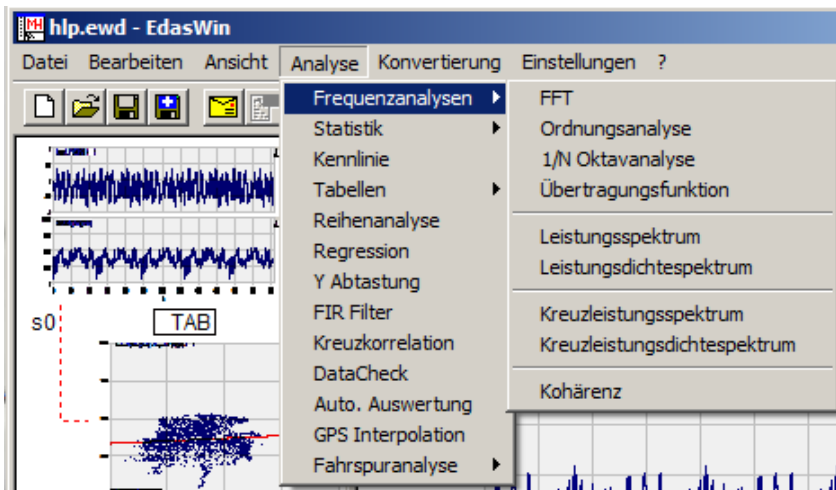
Im Ergebnisfenster erscheint zuerst das Ordnungsdiagramm. Mit de Button <Toggle Ergebnissfenster> wechselt das Ergebnisfenster zwischen dem Wasserfalldiagramm und dem Ordnungsdiagramm. Es können nun im Ordnunganalysendialog die Parameter geändert und die Analyse mit <Wiederholen> wiederholt, oder mit <Ausführen> zwei neue Analysen (Wasserfalldiagramm und Ordnungsdiagramm) erzeugt werden.

Alternative Eingabe der Ordnungen: z.B. 1-20/0.1 bedeutet die Darstellung der Ordnungen von 1 bis 20 im Abstand 0.1

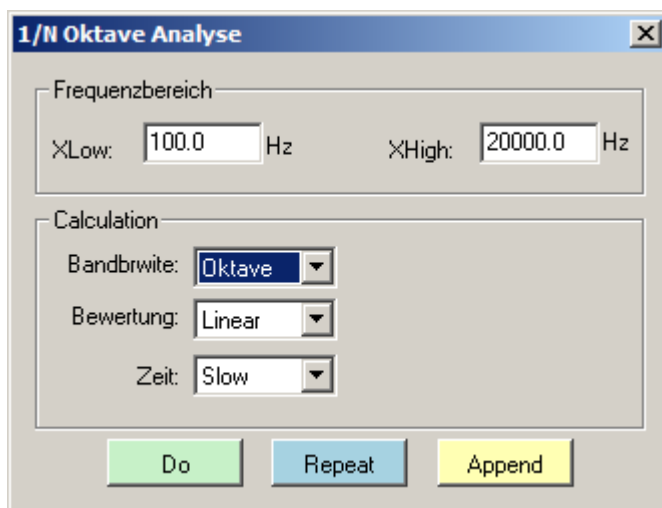
1/N Oktavanalyse

Vorgehensweise:

Signal aus Datensatz auswählen und Auswahlrahmen über den zu analysierenden Bereich setzen.
Im Menü Analyse / Frequenzanalysen / **1/N Oktavanalyse** anklicken.



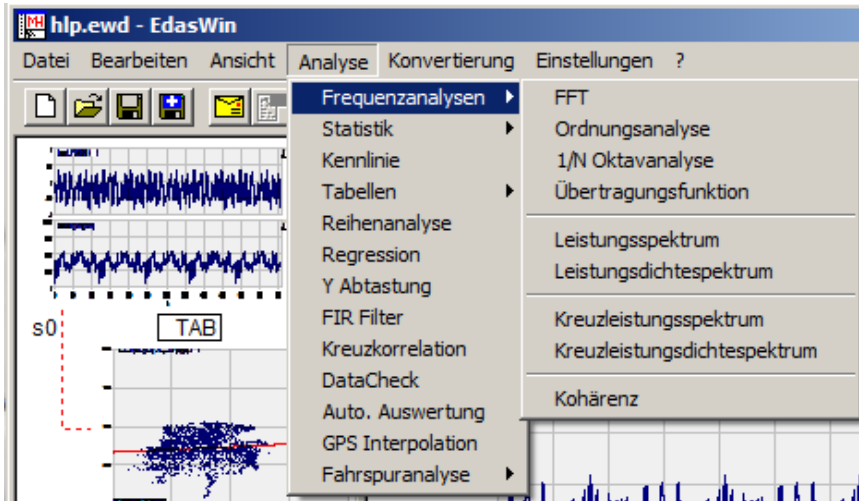
Im folgenden Dialog die Einstellungen vornehmen und <Ausführen> betätigen. Änderungen können mit <Wiederholen> in der gleichen Analyse dargestellt werden. Weiteres klicken auf <Ausführen> erzeugt eine weitere Tochteranalyse.



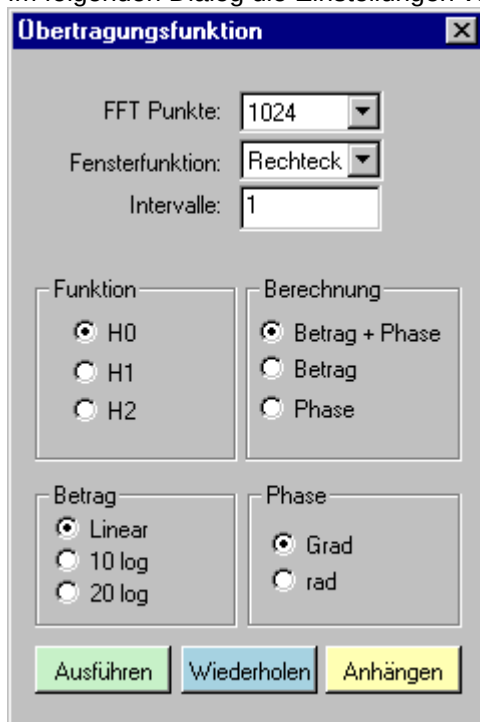
Übertragungsfunktion

Eine **Übertragungsfunktion** beschreibt die Abhängigkeit des Ausgangssignals eines linearen, zeitinvarianten Systems von dessen Eingangssignal. Kennzeichnend für eine Übertragungsfunktion ist, dass sie das Übertragungssystem im Rahmen der vorausgesetzten Eigenschaften vollständig charakterisiert. Eine Übertragungsfunktion ermöglicht es somit, das Ausgangssignal des Übertragungssystems aus dem Eingangssignal und der Übertragungsfunktion zu berechnen.

Um die Übertragungsfrequenz zwischen Ein- und Ausgang darzustellen, muss im Analysefenster ein Signal als Eingang mit der x Marke und ein Signal als Ausgang mit der Y Marke markiert werden. Im Analysefenster einen Auswahlrahmen aufziehen. Danach im Menu Analyse / Frequenzanalysen / **Übertragungsfunktion** auswählen.



Im folgenden Dialog die Einstellungen vornehmen und <Ausführen> betätigen



Leistungsspektrum

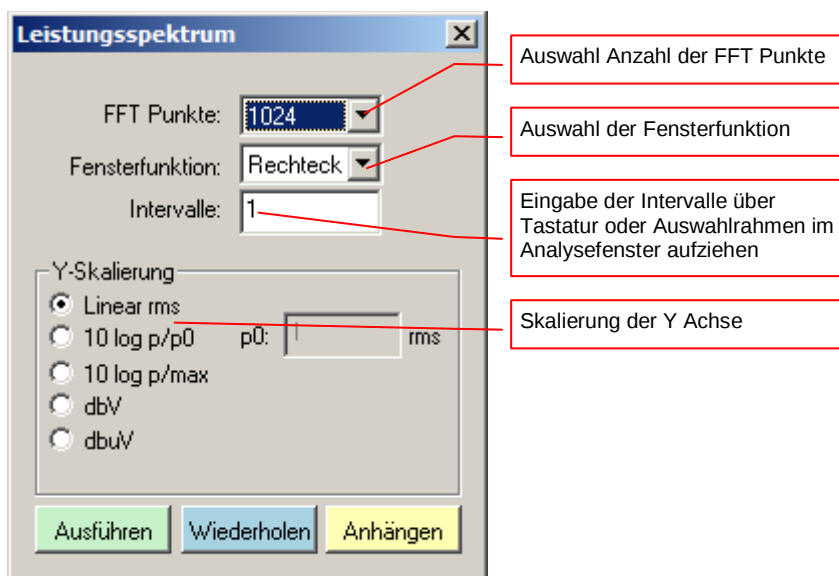
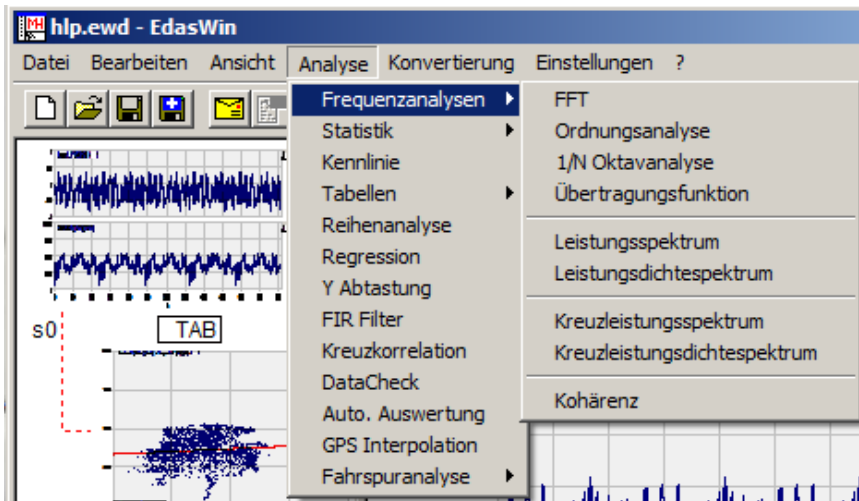
Leistungsspektrum oder Power – Spektrum – Dichte (PSD)

Die spektrale Leistungsdichte, gibt die Energie eines Signals in einem infinitesimal kleinen Frequenzband an. Diese Dichte besitzt die Dimension Leistung • Zeit, die Angabe erfolgt meist in den Einheiten Watt / Hertz. Über die Frequenz aufgetragen spricht man vom Leistungsdichtespektrum. Das Integral über alle Frequenzanteile ergibt die komplette Leistung des Signals.

Das Leistungsspektrum kann für Aussagen über den Frequenzgehalt der analysierten Signale herangezogen werden.

Prozedur:

Marken bei den zu berechnenden Signalen setzen. Im Hauptmenu Analyse / Frequenzanalysen / **Leistungsspektrum** auswählen und im Dialog Einstellungen für die Berechnung und Darstellung vornehmen.



Leistungsdichtespektrum

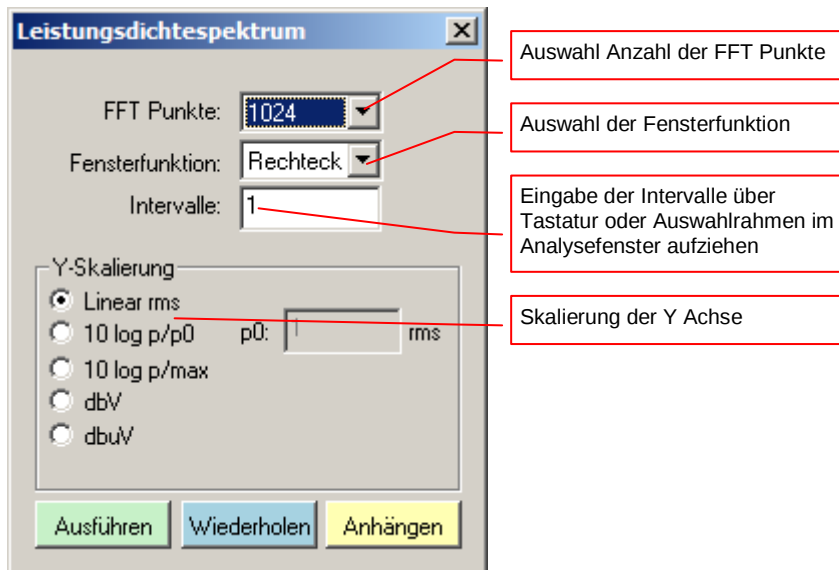
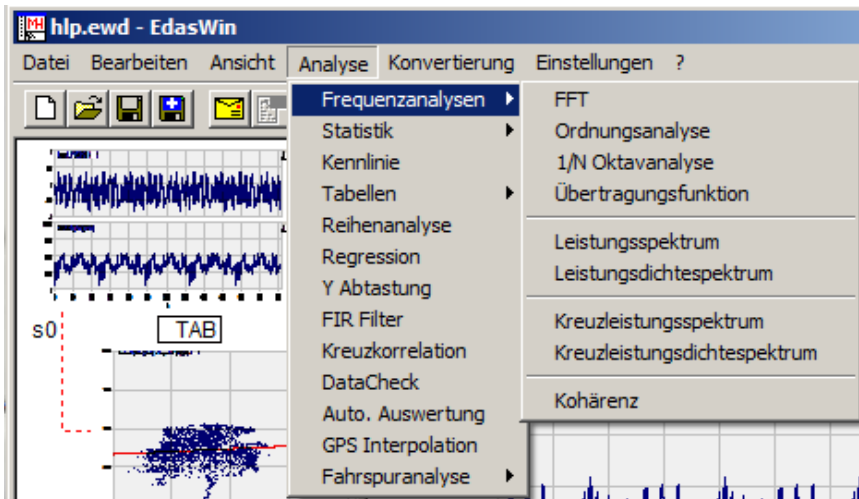
Leistungsspektrum oder Power – Spektrum – Dichte (PSD)

Die spektrale Leistungsdichte, gibt die Energie eines Signals in einem infinitesimal kleinen Frequenzband an. Diese Dichte besitzt die Dimension Leistung • Zeit, die Angabe erfolgt meist in den Einheiten Watt / Hertz. Über die Frequenz aufgetragen spricht man vom Leistungsdichtespektrum. Das Integral über alle Frequenzanteile ergibt die komplette Leistung des Signals.

Das Leistungsspektrum kann für Aussagen über den Frequenzgehalt der analysierten Signale herangezogen werden.

Prozedur:

Marken bei den zu berechnenden Signalen setzen. Im Hauptmenu Analyse / Frequenzanalysen / **Leistungsdichtespektrum** auswählen und im Dialog Einstellungen für die Berechnung und Darstellung vornehmen.

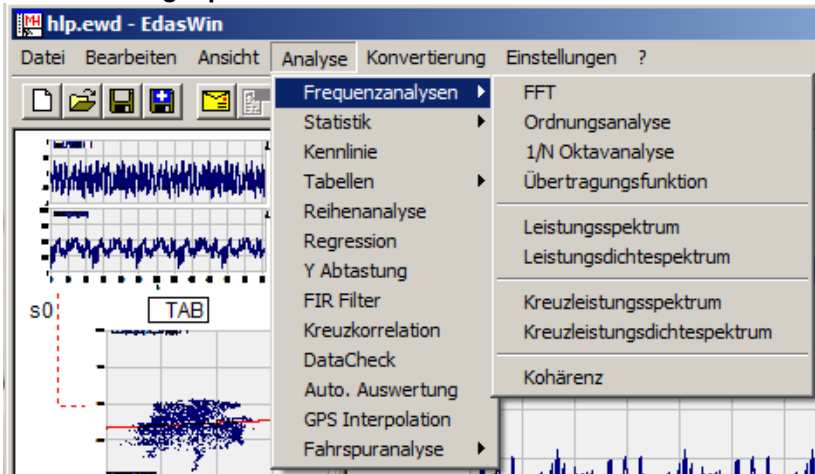


Kreuzleistungsspektrum

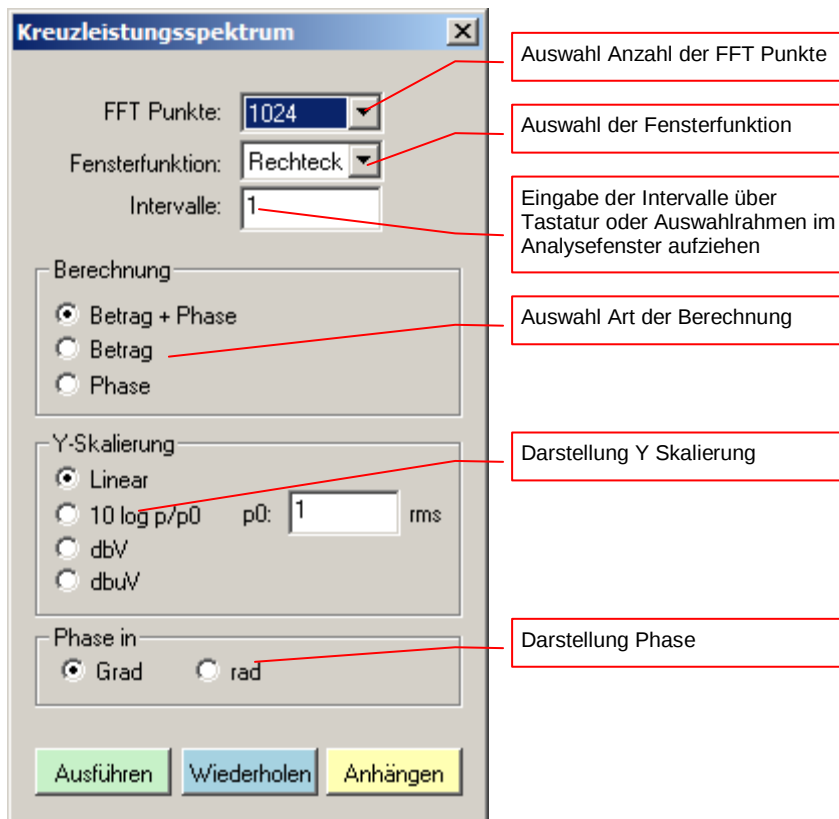
Das Kreuzleistungsspektrum (präziser: Kreuzleistungsdichtespektrum) baut auf den in der Signalanalyse als Grundlage berechneten Fourierspektren auf. Es berechnet sich analog zum Autoleistungsspektrum nach der Gleichung. Für Interpretationen ist allenfalls der Phasenverlauf des Kreuzleistungsspektrums interessant. Er ist identisch mit dem Phasengang des Frequenzganges ist, wird das Kreuzleistungsspektrum im Allgemeinen nur als wichtige Basis für die Berechnung weiterer Signalanalysefunktionen herangezogen. Wiederum in Analogie zum Autoleistungsspektrum kann auch das Kreuzleistungsspektrum als Fouriertransformierte einer Korrelationsfunktion, hier der Kreuzkorrelationsfunktion berechnet werden.

Prozedur:

X Marke beim Signal Eingang, Y Marke bei Signal Ausgang setzen. Im Hauptmenu Analyse / Frequenzanalysen / **Kreuzleistungsspektrum** auswählen.



Im Dialog Einstellungen für die Berechnung und Darstellung vornehmen.



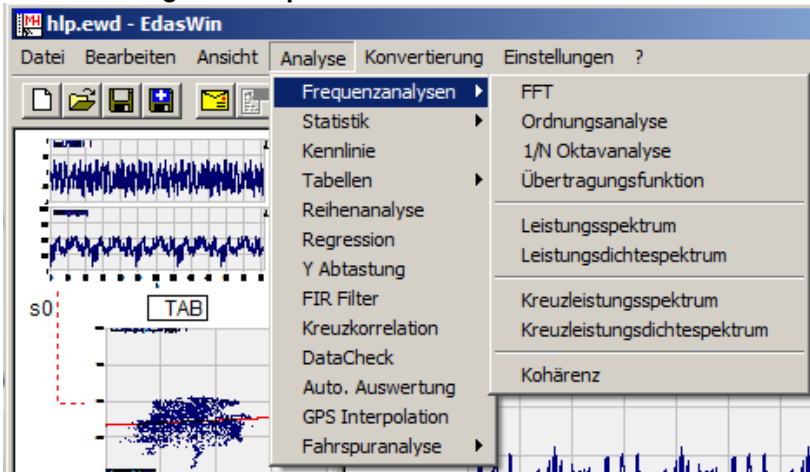
Kreuzleistungsdichtespektrum

Das Kreuzleistungsspektrum (präziser: Kreuzleistungsdichtespektrum) baut auf den in der Signalanalyse als Grundlage berechneten Fourierspektren auf. Es berechnet sich analog zum Autoleistungsspektrum nach der Gleichung

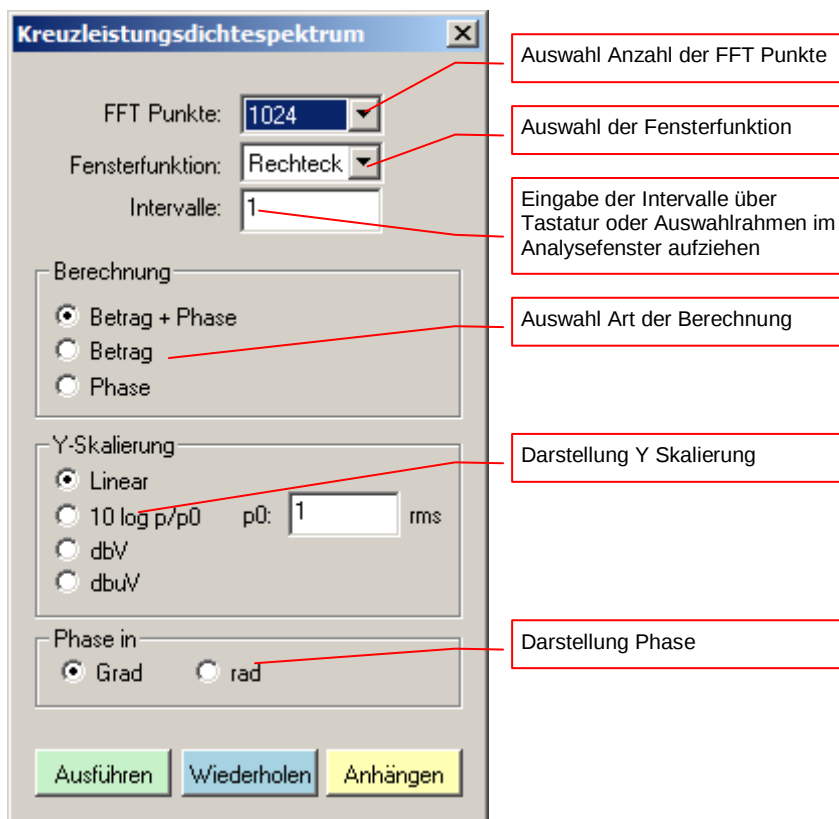
Für Interpretationen ist allenfalls der Phasenverlauf des Kreuzleistungsspektrums interessant. Er ist identisch mit dem Phasengang des Frequenzganges ist, wird das Kreuzleistungsspektrum im Allgemeinen nur als wichtige Basis für die Berechnung weiterer Signalanalysefunktionen herangezogen. Wiederum in Analogie zum Autoleistungsspektrum kann auch das Kreuzleistungsspektrum als Fouriertransformierte einer Korrelationsfunktion, hier der Kreuzkorrelationsfunktion berechnet werden.

Prozedur:

X Marke beim Signal Eingang, Y Marke bei Signal Ausgang setzen. Im Hauptmenu Analyse / Frequenzanalysen / **Kreuzleistungsdichtespektrum** auswählen.



Im Dialog Einstellungen für die Berechnung und Darstellung vornehmen.



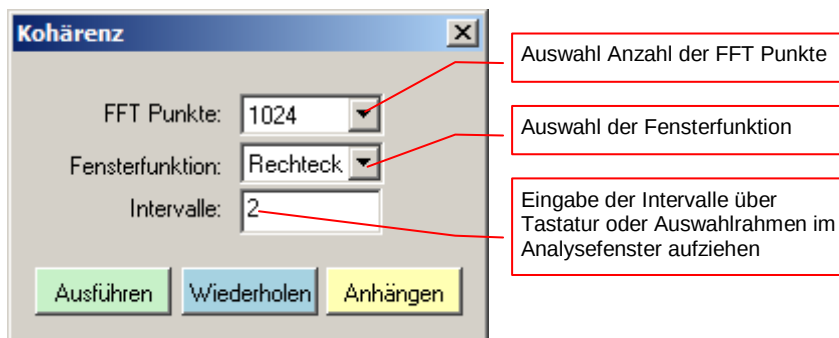
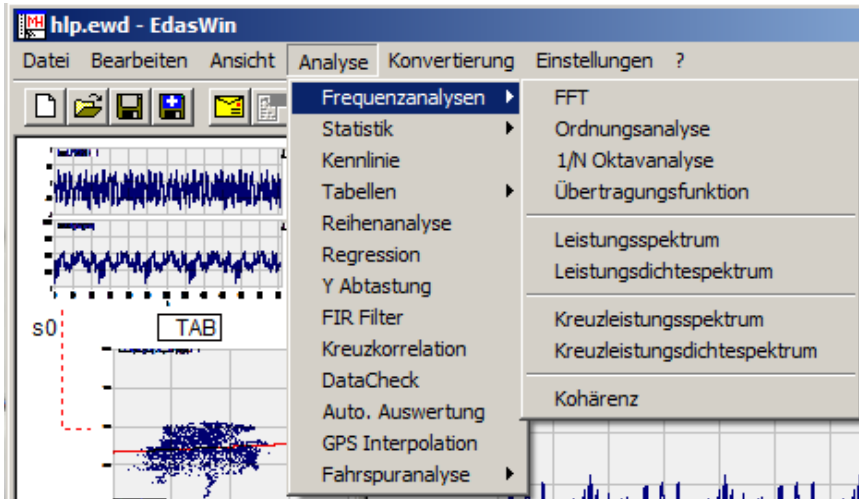
Kohärenz

Mit der Kohärenzfunktion kann die lineare Abhängigkeit zweier Zeitsignale über der Frequenz beurteilt werden.

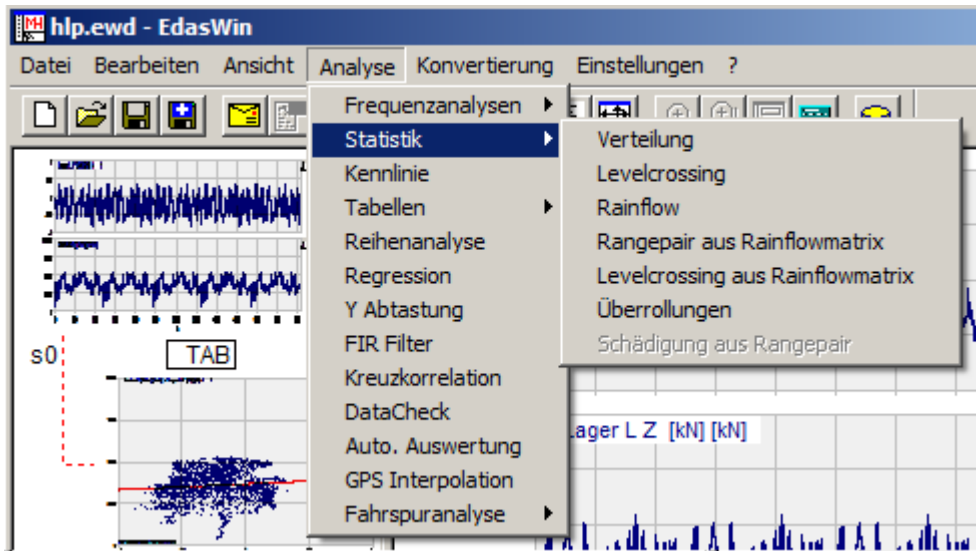
Ist die Kohärenz zwischen einem Eingangssignal und Ausgangssignal im interessierenden Frequenzbereich ungleich 1, so ist es ein Hinweis darauf, dass in diesem Frequenzbereich die lineare Abhängigkeit unsicher ist. Abweichungen von 1 ergeben sich z.B. aus unkorreliertem Rauschen, nicht linearem Verhalten, Leckeffekte wegen zu geringer Frequenzauflösung

Prozedur:

X Marke beim Signal Eingang, Y Marke bei Signal Ausgang setzen. Im Hauptmenu Analyse / Frequenzanalysen / **Kohärenz** auswählen und im Dialog Einstellungen für die Berechnung und Darstellung vornehmen.



Statistik



Verteilung

Levelcrossing

Rainflow

Rangepair aus Rainflowmatrix

Levelcrossing aus Rainflowmatrix

Überrollungen

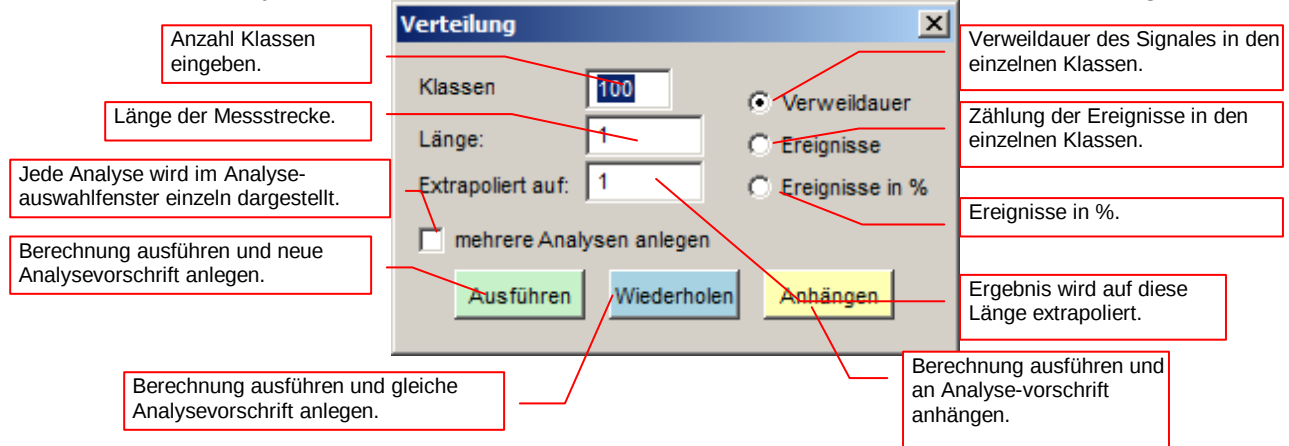
Schädigung aus Rangepair

Verteilung

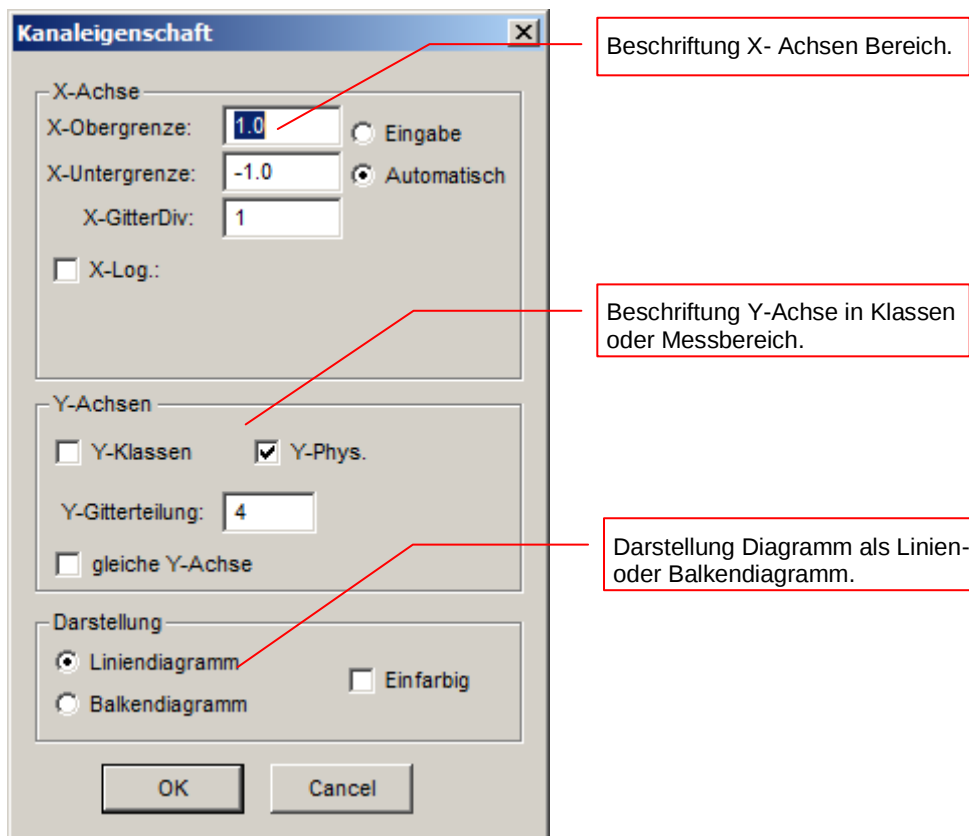
Eine **Häufigkeitsverteilung** ist eine Methode zur statistischen Beschreibung von Messwerten. Mathematisch gesehen ist eine Häufigkeitsverteilung eine Funktion, die zu jedem vorgekommenen Wert angibt, wie häufig dieser Wert vorgekommen ist. Man kann eine solche Verteilung als Tabelle, als Grafik oder modellhaft über eine Funktionsgleichung beschreiben.

Vorgehensweise:

Die Verteilung berechnet die Verweildauer eines Signals in den definierten Klassen. Das Ergebnis der Klassierung erscheint im Ergebnisfenster. Zur Verweildauer Klassierung müssen die Signale, sofern mehr als ein Signal vorhanden ist, im Analysefenster markiert werden. Im Hauptmenü / Analyse / Statistik / **Verteilung** auswählen:



Es folgt die Eingabe der Parameter und Bestätigung durch <Ausführen>. Das Diagramm wird im Ergebnisfenster angezeigt. Um die Kanaleigenschaften zu ändern, im Diagramm rechtsklick ausführen, Eigenschaften anklicken:



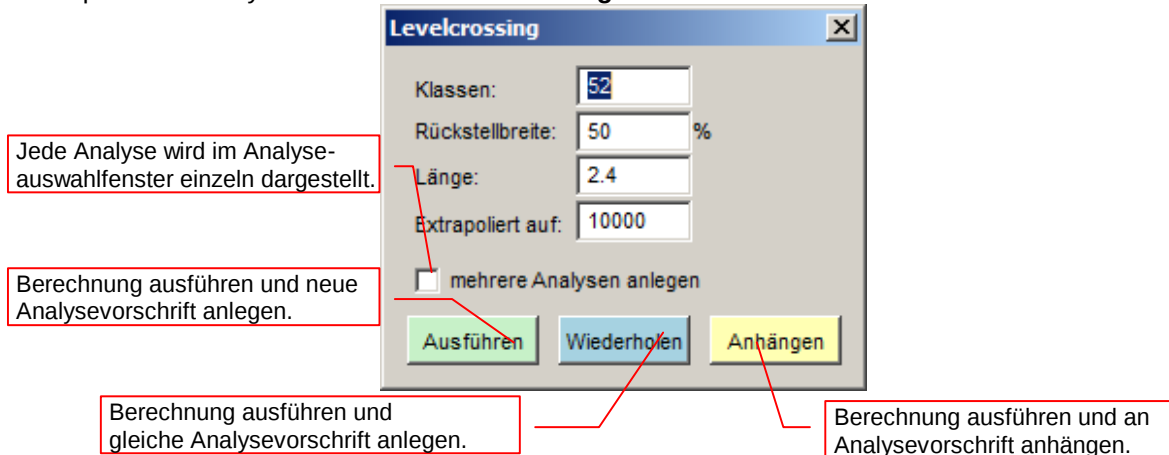
Die gewünschten Parameter für die Kanaleigenschaften einstellen und mit <OK> bestätigen.

Levelcrossing

Das Levelcrossingverfahren berechnet die Klassendurchgangshäufigkeit eines Signals durch die definierten Klassen. Das Ergebnis der Klassierung erscheint im Ergebnissenster. Zur Levelcrossing Klassierung müssen die Signale, sofern mehr als ein Signal vorhanden ist, im Analysefenster markiert werden.

Vorgehensweise:

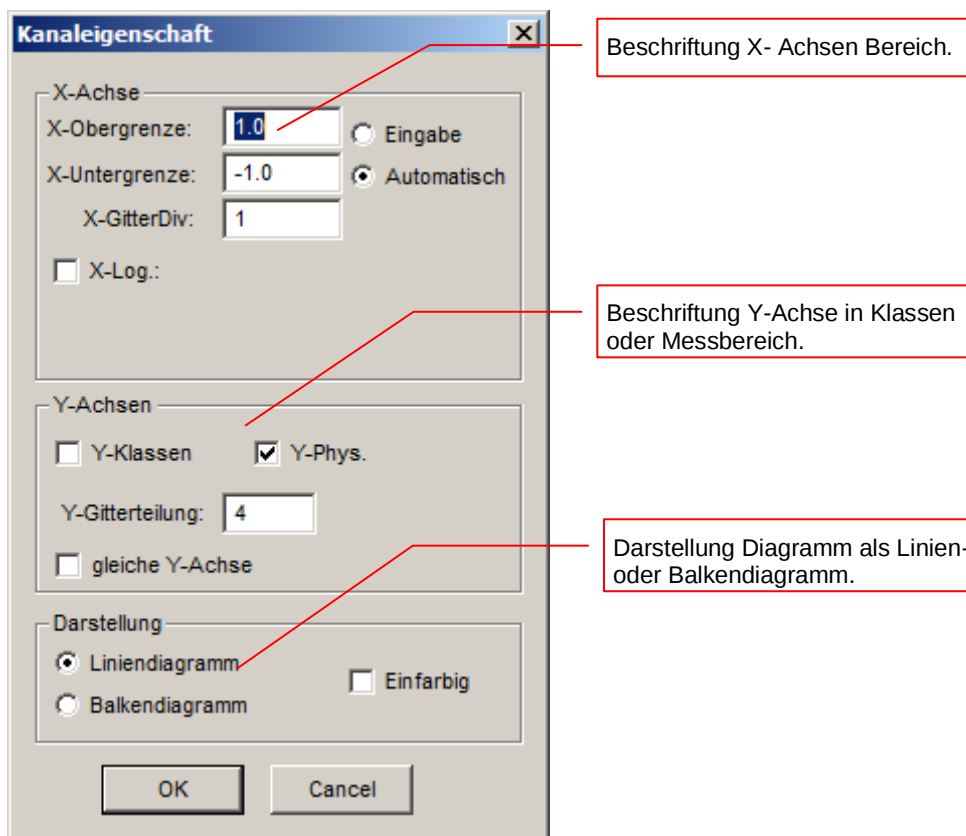
Im Hauptmenü / Analyse / Statistik /. **Levelcrossing** auswählen.



Im Dialog wird die benötigte Klassenanzahl (von 256 bis 8192) , die Rückstellbreite in %, die Länge des gewählten Signals und der gewünschte Extrapolationsfaktor angegeben. Es erfolgt die Eingabe der Parameter und Bestätigung durch <Ausführen>. Das Diagramm wird im Ergebnissenster angezeigt.

Kanaleigenschaften ändern:

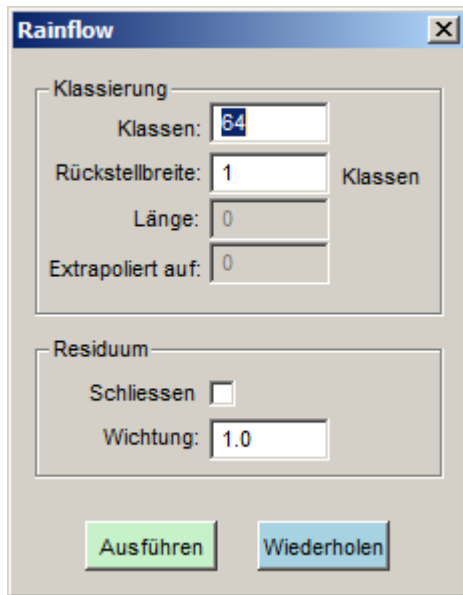
Rechtsklick im oder neben dem Diagramm ausführen, Eigenschaften auswählen.



Parameter eingeben und mit <OK> bestätigen.

Rainflow

Das zu berechnende Signal markieren und im Hauptmenü / Analyse / Statistik / **Rainflow** auswählen.



The Rainflow dialog box is divided into two main sections: 'Klassierung' (Classification) and 'Residuum' (Residual). In the 'Klassierung' section, there are input fields for 'Klassen' (Classes) set to 64, 'Rückstellbreite' (Replacement width) set to 1, 'Länge' (Length) set to 0, and 'Extrapoliert auf' (Extrapolated to) set to 0. The 'Residuum' section has a checkbox for 'Schliessen' (Close) which is unchecked, and a 'Wichtung' (Weight) input field set to 1.0. At the bottom, there are two buttons: 'Ausführen' (Execute) and 'Wiederholen' (Repeat).

Eingabebereich Residuum:

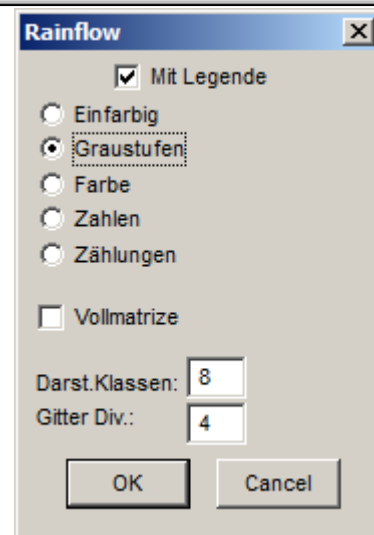
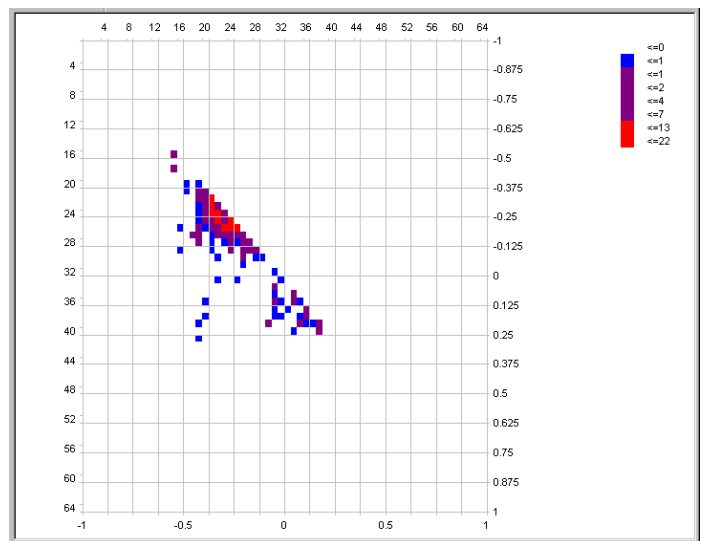
Schliessen: Schliesst das Residuum.

Wichtung:

Unter Wichtung versteht man die Bewertung einzelner Faktoren eines Lösungsansatzes hinsichtlich ihrer Wichtigkeit. Das bewirkt, dass relevantere Faktoren grösseren Einfluss auf das Ergebnis haben.

Eingabe von 0,1 bis 1,0.

Im Dialog die benötigte Klassenanzahl, die Rückstellbreite in Klassen, Länge des gewählten Signals und der gewünschte Extrapolationsfaktor eingeben. <Ausführen> bestätigt die Eingabe. Das Diagramm wird im Ergebnissenfenster angezeigt.



The Rainflow properties dialog box allows for customizing the visualization of the rainflow analysis. It features a checked checkbox for 'Mit Legende' (With Legend). Below this, there are five radio button options: 'Einfarbig' (Single color), 'Graustufen' (Grayscale), 'Farbe' (Color), 'Zahlen' (Numbers), and 'Zählungen' (Counts). The 'Graustufen' option is currently selected. There is also an unchecked checkbox for 'Vollmatrize' (Full matrix). At the bottom, there are input fields for 'Darst.Klassen' (Display classes) set to 8 and 'Gitter Div.' (Grid division) set to 4. The dialog concludes with 'OK' and 'Cancel' buttons.

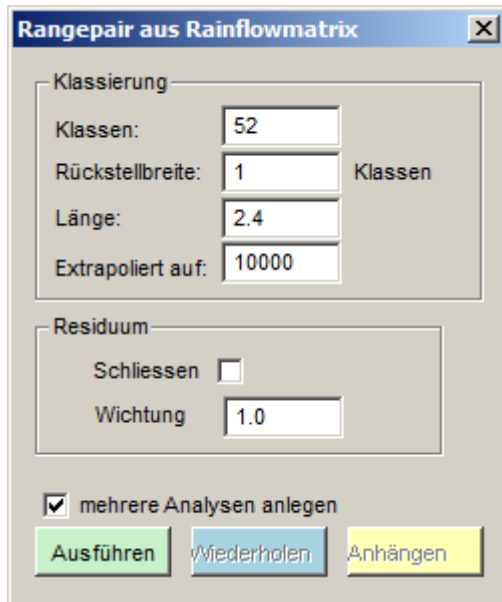
Das Residuum wird als zusätzliches Fenster an die Rainflowanalyse angehängen. Änderungen an der Diagrammeigenschaft (z. B. Farbe, Graustufen, Zahlen o. ä.) können über rechtsklick im Rainflow Eigenschaftsdialog vorgenommen werden. Die Legende kann über einen Auswahlhaken an- oder abgeschaltet werden.

Rangepair aus Rainflowmatrix

Rangepair aus Rainflowmatrix berechnet die Klassendurchgangshäufigkeit eines einzelnen Signals durch die definierten Klassen. Das Rangepair aus Rainflowmatrix Ergebnis errechnet sich aus der Rainflowmatrix und erscheint im Ergebnisfenster, ohne die Rainflowmatrix als Analyse darzustellen.

Vorgehensweise:

Das zu berechnende Signal wird im Analysefenster markiert. Im Hauptmenü / Analyse / Statistik / Rangepair aus Rainflowmatrix auswählen.



Eingabebereich Klassierung:

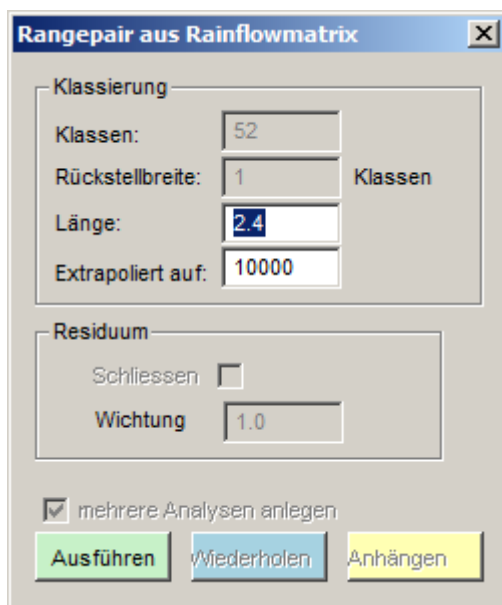
Eingabe der Klassenanzahl, die Rückstellbreite in Klassen, die Länge des gewählten Signals und der gewünschte Extrapolationsfaktor angeben.

Eingabebereich Residuum:

Auswahl ob das Residuum geschlossen werden soll, und Eingabe der Wichtung. Unter Wichtung versteht man die Bewertung einzelner Faktoren eines Lösungsansatzes hinsichtlich ihrer Wichtigkeit. Das bewirkt, dass relevantere Faktoren grösseren Einfluss auf das Ergebnis haben. Eingabe von 0,1 bis 1,0.

Es erfolgt die Eingabe der Parameter und Bestätigung durch <Ausführen>. Das Diagramm wird im Ergebnisfenster angezeigt.

Ist die Rainflowmatrix bereits berechnet und im aktuellen Analysefenster dargestellt, so erscheint folgender Dialog:



Hier können lediglich Länge und Extrapolationsfaktor eingegeben werden, da Klassenzahl und Rückstellbreite bereits im Rainflow Dialog angegeben worden waren.

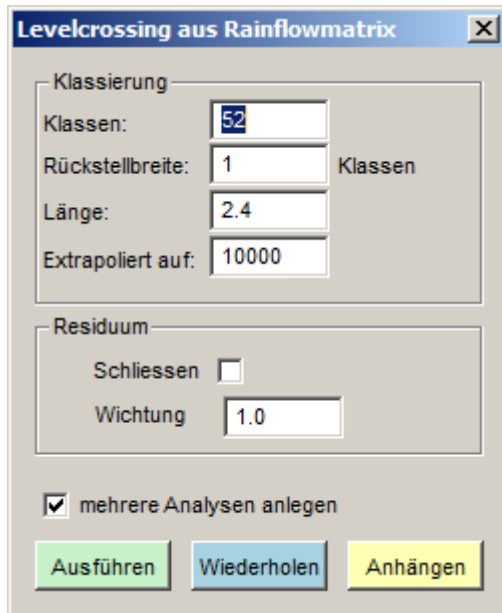
Levelcrossing aus Rainflowmatrix

Levelcrossing aus Rainflowmatrix berechnet die Klassendurchgangshäufigkeit eines einzelnen Signals durch die definierten Klassen. Das Levelcrossing aus Rainflowmatrix Ergebnis errechnet sich aus der Rainflowmatrix und erscheint im Ergebnisfenster, ohne die Rainflowmatrix als Analyse darzustellen.

Vorgehensweise:

Das zu berechnende Signal wird im Analysefenster markiert.

Im Hauptmenü /Analyse/ und UnterMenü / Statistik / Levelcrossing aus Rainflowmatrix auswählen.



Eingabebereich Klassierung:

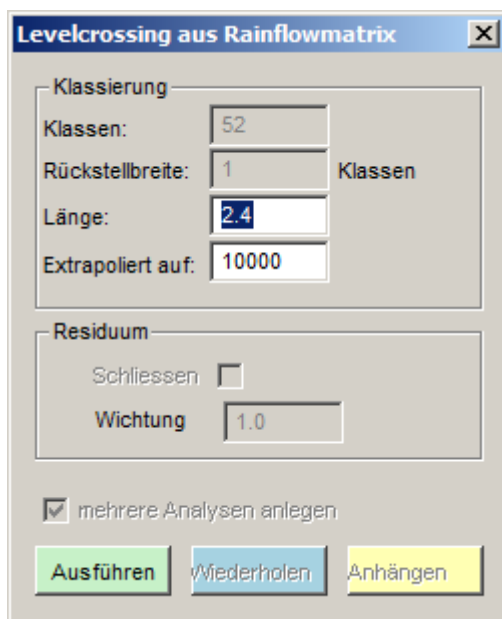
Eingabe der Klassenanzahl, die Rückstellbreite in Klassen, die Länge des gewählten Signals und der gewünschte Extrapolationsfaktor angeben.

Eingabebereich Residuum:

Auswahl ob das Residuum geschlossen werden soll, und Eingabe der Wichtung. Unter Wichtung versteht man die Bewertung einzelner Faktoren eines Lösungsansatzes hinsichtlich ihrer Wichtigkeit. Das bewirkt, dass relevantere Faktoren grösseren Einfluss auf das Ergebnis haben. Eingabe von 0,1 bis 1,0.

Es erfolgt die Eingabe der Parameter und Bestätigung durch <Ausführen>. Das Diagramm wird im Ergebnisfenster angezeigt.

Ist die Rainflowmatrix bereits berechnet und im aktuellen Analysefenster dargestellt, so erscheint folgender Dialog:

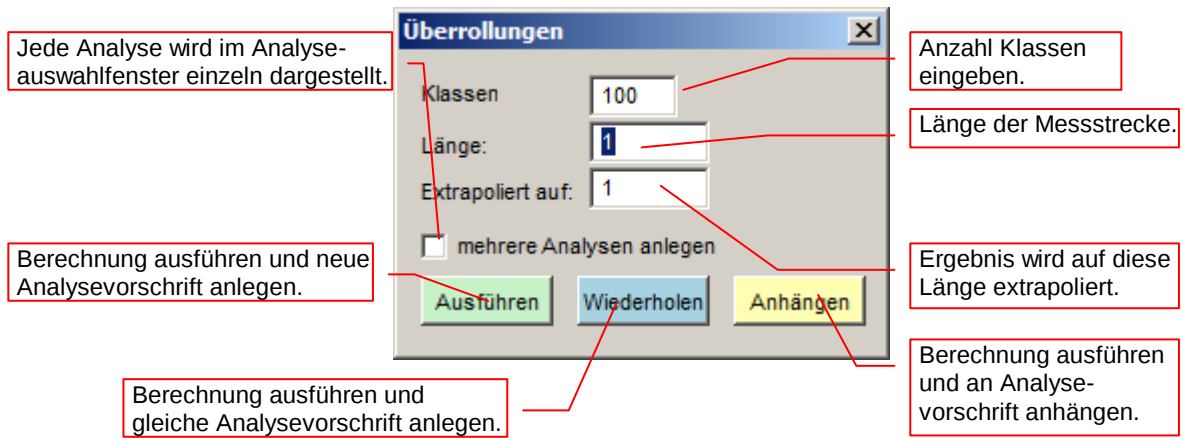


Hier können lediglich Länge und Extrapolationsfaktor eingegeben werden, da Klassenzahl und Rückstellbreite bereits im Rainflow Dialog angegeben worden waren.

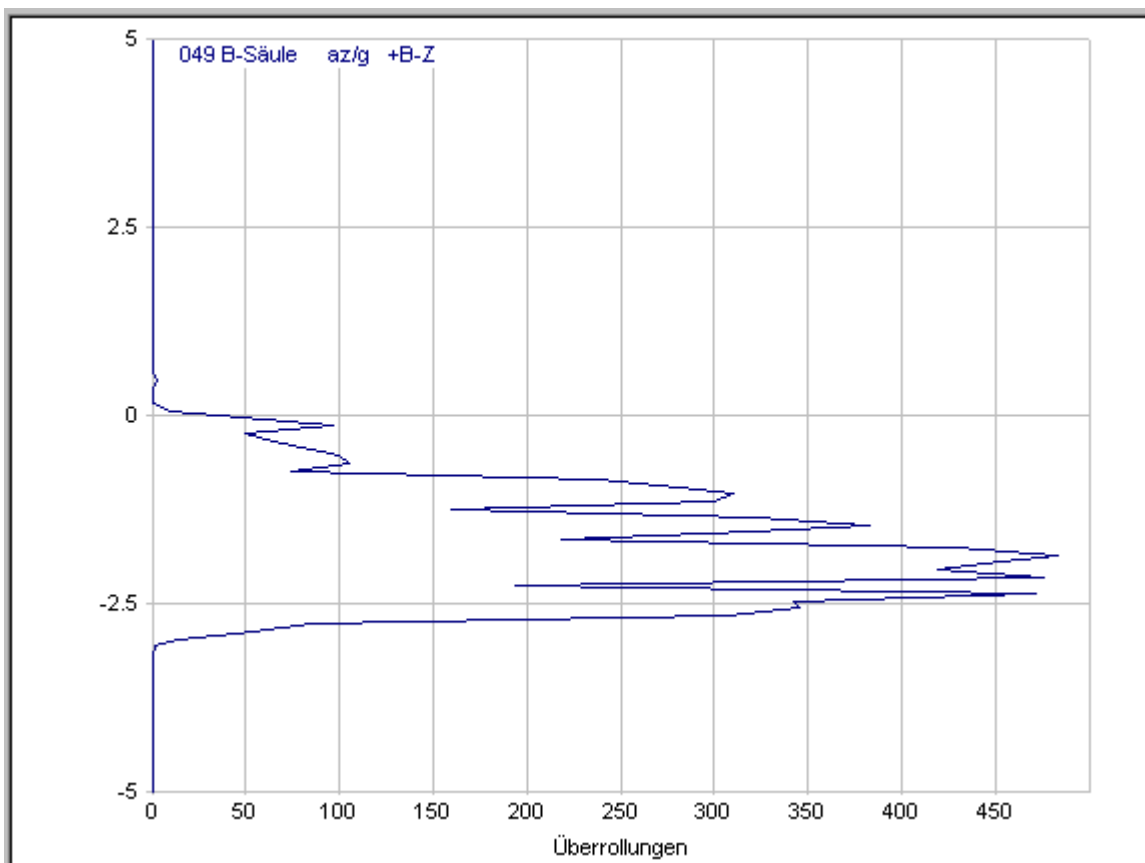
Überrollungen

Die Überrollung berechnet die Umdrehung einer rotierenden Achse in den vorher definierten Klassen. Das Ergebnis der Klassierung erscheint im Ergebnisfenster. Zur Überrollung Klassierung muss ein Signal (z.B. Kraft in **Nm**) und ein Drehzahl Signal (in **min⁻¹**) vorhanden sein. Das zu berechnende Signal mit einer **X**-Marke, und das Drehzahlsignal mit einer **N**-Marke markieren.

Im Hauptmenü / Analyse / Statistik / Überrollungen anklicken.



Ausführen betätigen die Klassierung erscheint im Ergebnisfenster.



Schädigung aus Rangepair

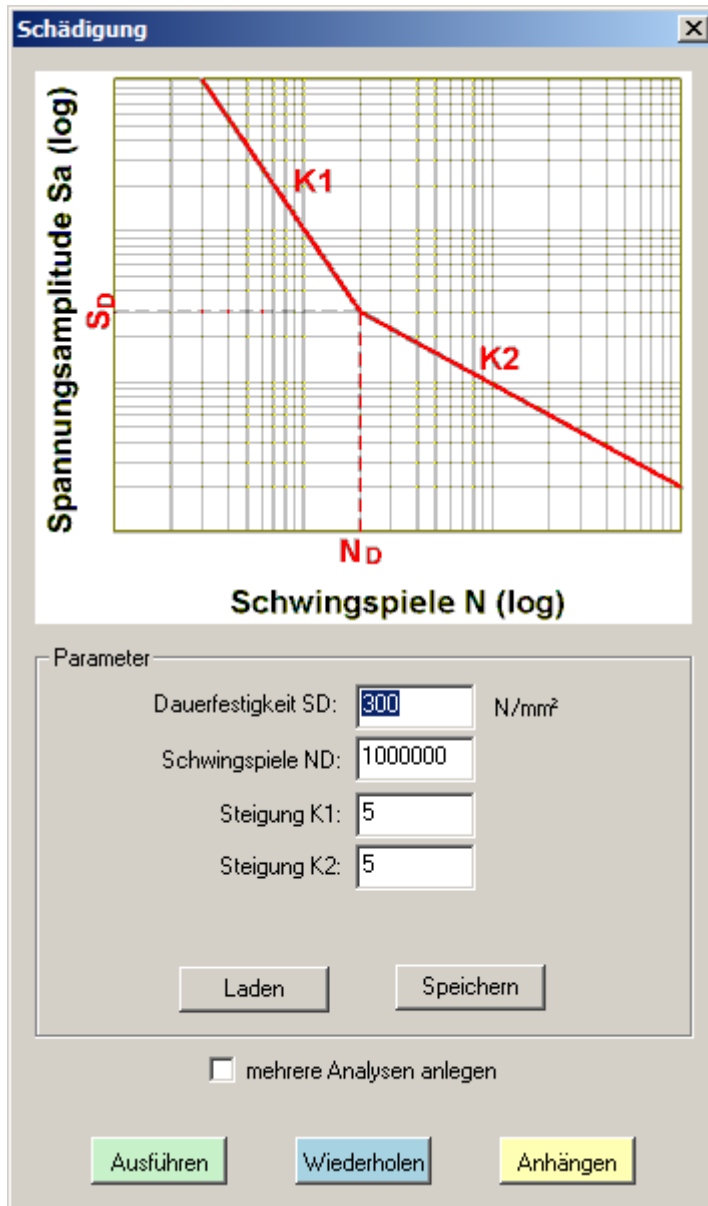
Um die Schädigungsrechnung durchzuführen, muss vorher eine Rangepair aus Rainflow - Analyse erstellt werden. Liegen keine Erfahrungswerte vor, so sollten für die Behandlung des Residuums folgende Eingaben verwendet werden:

- Residuum schliessen
- Wichtung 1

Durchführung der Schädigungsanalyse

Im Hauptmenü / Analyse / Statistik / Schädigung aus Rangepair auswählen. Liegen keine Erfahrungswerte vor, so sollten folgende Eingaben verwendet werden:

- $K1 = K2 = 5$
- Schwingspiele $ND = 10e7$
- Dauerfestigkeit $SD = 2000$



Im Dialog werden die benötigten Parameter eingegeben. Bereits vorhandene Schädigungs Parameter können geladen und auch nach Änderung wieder gespeichert werden. Nach der Eingabe <Ausführen> anklicken. Das Diagramm wird im Ergebnisfenster angezeigt.

Ändern der Darstellung der X Achse von Absolut in Relativ %:

Im Analysefenster einen Rechtsklick neben dem Diagramm ausführen und im Kontextmenü Eigenschaften auswählen.

Kanaleigenschaft

X-Achse

X-Obergrenze: ☐ Eingabe

X-Untergrenze: ☒ Automatisch

X-GitterDiv:

☐ X-Log.:

☒ Absolut

☐ Relativ in %

Y-Achsen

☐ Y-Klassen ☒ Y-Phys.

Y-Gitterteilung:

☐ gleiche Y-Achse

Darstellung

☒ Liniendiagramm ☐ Einfarbig

☐ Balkendiagramm

Relativ in % aktivieren und in das Eingabefeld die Referenz eintragen.
Kein Eintrag im Feld Referenz, setzt das Maximum auf 100%.

Bsp.:

1.8e-24 sollen 100% sein; Eingabe in Referenz für 100% = **1.8e-24**.

Als Achsenbeschriftung steht dann Summenschädigung %

[100%=1.8e-024]

Kennlinie

Eine **Kennlinie** stellt ein Verhältnis von zwei physikalischen Größen, das für ein Bauteil, eine Baugruppe oder ein Gerät kennzeichnend ist, als Linie in einem zweidimensionalen orthogonalen Koordinatensystem dar.

Darstellung von Signalen über einem oder mehreren Signalen. Im Menü Analyse / **Kennlinie** aufrufen.

Um festzulegen welches Signal über welchem Signal dargestellt werden soll, müssen X und Y-Marken definiert sein:

Vorgehensweise:

Y / X Marken setzen und Berechnung ausführen:

Im Analysefenster sind drei Signale dargestellt. Die ersten beiden sollen über dem dritten dargestellt werden.

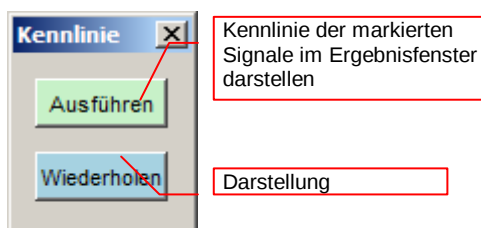
Linksklick neben den 1. Sichtkanal. Es erscheint das Marken- Popup- Menü. Y Marke auswählen. Der Sichtkanal wird mit der Marke Y0 gekennzeichnet.

Wiederholen der Operation mit dem 2. Sichtkanal. Y Marke auswählen. Der Sichtkanal wird mit der Marke Y1 gekennzeichnet.

Für den 3. Sichtkanal gilt der gleiche Vorgang, nur jetzt wird die X. Marke ausgewählt

Der 3. Sichtkanal erhält daraufhin die Marke X0.

Im Dialog <Ausführen> betätigen.



Das Ergebnisfenster zeigt daraufhin die Kennlinien an.

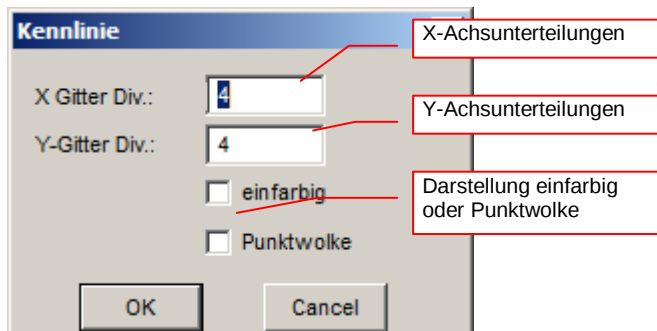
Auf die gleiche Art und Weise lassen sich auch **n** Signale über **n** Signale darstellen.

Die Zuordnung geschieht über die Markennummer. D.h. Y0 wird über X0, Y1 über X1, usw. dargestellt.

Diagrammeinstellungen X Y Division ändern:

Rechtsklick links neben dem Diagramm holt ein Popup Menü.

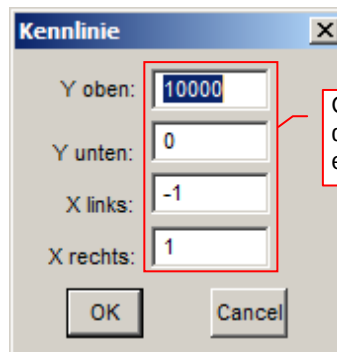
Eigenschaften auswählen und die Einstellungen vornehmen.



Kanaleigenschaften ändern:

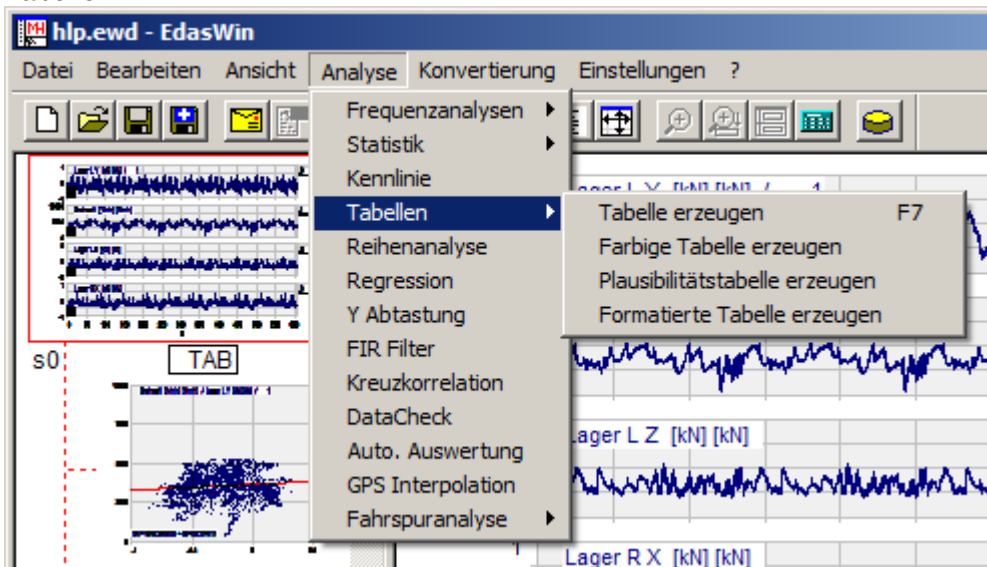
Rechtsklick im Diagramm generiert ein Popup Menü.

Eigenschaften anklicken, und Signal auswählen und im folgenden Dialog die Einstellungen für jeden einzelnen Kanal vornehmen.



Ober- und Untergrenzen
der X- und Y-Achse
einstellen

Tabellen



Tabellen erzeugen F7.

Optionale Softwaremodule, weitere Informationen erhalten Sie bei der MH- GmbH
DataCheck

Auto. Auswertung

GPS Interpolation

Fahrspuranalyse

Tabelle erzeugen

Tabelle erzeugen:

Durch anklicken des **Generiert Tabelle...** Button in der Analyse Toolbar, die F7 Taste oder über die Auswahl der Funktion Tabellen im Menü / Analyse wird der Tabellenformat Dialog aufgerufen.

Tabellenformat

Tabellenaufbau
Überschrift: Zeilenwechsel mit Strg+Enter

Überschrift:
Eingabefeld für die Überschrift. Ein **Zeilenwechsel** erfolgt mit **<Strg> + <Enter>**.

Eingabe der Spaltenüberschrift:
Die Überschrift ist frei definierbar

Eingabe der Stellen:
Pro Ziffer und Komma / Punkt eine Stelle.
Beispiel: 0,5123 = 6 Stellen

Funktion	Spaltenüberschrift	Stellen	Tabulator Ausricht.	Tabulatorpos. in cm
\$nameNo	No	6	Rechts	1.3
\$name	Signal Name	6	Links	0.2
#mean	Mean	6	Dezimal	7.5
#min	Min	6	Rechts	3
#max	Max	6	Rechts	2
#eff	RMS	6	Rechts	2

Funktion:
Auswahl der Funktion

Eingabe der Tabulator Position:
Die Eingabe erfolgt in cm

Tabulator Ausrichtung:
Ausrichtung Rechts, Links, Mitte Dezimal

Font Spaltenüberschrift
Font Tabellen

Farbe der Tabellenzeilen
☐ Monochrom
☒ Signalfarbe

Tabelle
☐ Dynamisch
☒ Fixiert

Letzte Tabellen
C:\EdasWin\Signaleigenschaften.tbl
C:\EdasWin\default.tbl

Schriftartauswahl für **Spaltenüberschrift** und **Tabellenzeilen**

Tabelle laden
Tabelle speichern

OK
Cancel

Eingabefeld Überschrift

Überschrift der Tabelle eingeben. Ein **Zeilenwechsel** kann nur mit der Tastenkombination **<Strg> + <Enter>** ausgeführt werden. Schriftbild ändern: Text markieren und Rechtsklick ausführen, holt ein Kontextmenü. Schriftart auswählen und / oder Formatierung vornehmen. Einfügen von Funktionen ist hier auch möglich.

Eingabefeld Funktion

Anklicken der Zelle klappt eine Liste aus. Hier sind alle in E.d.a.s.Win vorhandenen Schlüsselwörter aufgelistet. Die gewünschte Funktion durch Anklicken auswählen.

Eingabefeld Spaltenüberschrift

Die Überschrift ist frei definierbar und kann vom Anwender eingegeben werden.

Eingabefeld Stellen

Pro Ziffer und Komma / Punkt eine Stelle. Beispiel: 0,5123 = 6 Stellen

Neu:

Eingabe im Feld Stellen mit Anzahl der Nachkommastellen.

Beispiel: **8.2** = 8 Stellen incl. 2 Nachkommastellen Darstellung in der Tabelle: **13125.68**.
In der Tabelle werden alle Nachkommastellen rechtsbündig untereinander dargestellt.

Eingabefeld Tabulator Ausrichtung

Anklicken der Zelle klappt eine Liste aus. Auswahl zwischen Rechts-, Linksbündig, Mittig, und Dezimal (Ausrichtung an die Kommastelle)

Eingabefeld Tabulatorposition in cm

Die Eingabe erfolgt in cm.

Button Font Spaltenüberschrift und Font Tabellen

Durch Anklicken des jeweiligen Buttons wird der Dialog zur Schriftartänderung aufgerufen.

Auswahl Monochrom oder Signalfarbe:

Monochrome = Tabellenzeilen sind Einfarbig.

Bei Auswahl Signalfarben werden die Zeilen in der Signalfarbe der jeweiligen Signale dargestellt.

Beispiel:

Alle im Analysefenster dargestellten Kanäle übereinander legen. Die Signale werden in verschiedenen Signalfarben dargestellt. Siehe auch Farben. Nun über F7 den Tabellenformat Dialog aufrufen, Tabelle laden und mit <OK> bestätigen. Im Ergebnisfenster erscheint die Tabelle mit den Kanälen in den dazu gehörigen Signalfarben. Sind keine Kanäle übereinander gelegt, werden die Zeilen mit der Signalfarbe aus dem Analysefenster dargestellt.

Auswahl Tabelle Dynamisch oder Fixiert:

Bei Auswahl Dynamisch kann eine Schriftbildänderung für die gesamte Zeile oder eine Spalte vorgenommen werden. Dazu in den Reiter Tabelle wechseln und den zu ändernden Bereich, wie im Bild unten markieren. (Schwarz unterlegter Bereich) Über die rechte Maustaste den Befehl Schriftart auswählen. Nach der Änderung im Dialog zeigt der Reiter Tab.calc. die bearbeitete Tabelle mit den dazugehörigen Signalen.

Signal Properties

No	Signal Name	Mean	Min	Max	RMS
4	tbl<1;\$nameNo(4,6)	\$name(4,6)	#mean(4,6)	#min(4,6)	#max(4,6)
6					#eff(4,6)>

Bei Auswahl Fixiert kann eine Schriftbildänderung für einen einzelnen Wert, Zeile, Spalte oder Bereich vorgenommen werden. Dazu in den Reiter Tabelle wechseln und den zu ändernden Bereich, wie im Bild unten markieren. (Schwarz unterlegter Bereich) Über die rechte Maustaste den Befehl Schriftart auswählen. Nach der Änderung im Dialog zeigt der Reiter Tab.calc. die bearbeitete Tabelle mit den dazugehörigen Signalen.

Signal Properties

No Signal Name	Mean	Min	Max	RMS	
\$nameNo(s0,6)	\$name(s0,6)	#mean(s0,6)	#min(s0,6)	#max(s0,6)	#eff(s0,6)
\$nameNo(s1,6)	\$name(s1,6)	#mean(s1,6)	#min(s1,6)	#max(s1,6)	#eff(s1,6)
\$nameNo(s2,6)	\$name(s2,6)	#mean(s2,6)	#min(s2,6)	#max(s2,6)	#eff(s2,6)
\$nameNo(s3,6)	\$name(s3,6)	#mean(s3,6)	#min(s3,6)	#max(s3,6)	#eff(s3,6)

Analyse Tabelle Tab.calc Text Text.calc Rep.View

Anzeigebereich Letzte Tabellen

Zeigt für einen schnelleren Zugriff die vier zuletzt benutzten Tabellen an.

Button Tabelle laden und Tabellen speichern

Lädt eine bereits bestehende Datei (*.tbl). Tabelle speichern legt die Datei unter einem neuen Namen ab. Wenn kein neuer Dateiname vergeben wird werden alle Änderungen in die **default.tbl** gespeichert. Diese wird von E.d.a.s.Win standardmässig benutzt.

Plausibilitätstabelle erzeugen:

Im Menü / Analyse / Tabellen Plausibilitätstabelle erzeugen wird eine Tabelle mit folgenden Kennwerten im Ergebnisfenster angezeigt

Kennwerte

name	mean	max	t(max)sec	min	t(min)sec	delta	sdev	eff
558 Sitzschiene Beschlg. x-Richtung / g	0.0001144	0.007381	8.855	-0.007104	9.314	0.01448	0.00255	0.002553

\\Analyse\\Tabelle\\Tab.calc.\\Text\\Text.calc\\Rep.View\\

Mitgelieferte Tabellen im Verzeichnis E.d.a.s.Win:

Analyseart:

Zeitfunktionsverlauf
Verteilung
Range Pair
Rainflow
Levelcrossing

Dateiname:

Zltab.rtf
Vwtab.rtf
Rptab.rtf
Rftab.rtf
Lctab.rtf

Diese Tabellen können im Ergebnisfenster beliebig verändert werden. Klicken Sie auf den Reiter <Tabelle>, geben Sie den gewünschten Text ein. Über Rechtsklick im Ergebnisfenster kann eine bereits erstellte RTF-Tabelle geladen, die erstellte Tabelle gespeichert, Schriftattribute eingestellt und Absatzformate gesetzt werden. Mit <Funktion einfügen> können über einen Dialog Berechnungsfunktionen eingebettet werden. Hier können Sie Schlüsselwörter (z.B. Namen, Mittelwert, Maximalwert o.ä.) einfügen. Die Funktionen können hintereinander oder durch den Schalter <CRLF> untereinander übernommen werden. Tabellen sowie Funktionen dürfen nur im Modus **Tabelle** editiert werden. Nach der Erstellung klicken Sie auf <Tab.Calc.> und die berechnete Tabelle erscheint im Ergebnisfenster der Analyseansicht. Unter der entsprechenden Analysedarstellung im Analyseauswahlfenster erscheint eine Markierung **Tab** als Merker. Dieser Merker kann dann in der Layoutansicht auf das Blatt gezogen werden, um die erstellte Tabelle mit der gewünschten Seite auszugeben. Zwischen der Eingabe und Berechnung der Tabelle kann beliebig gewechselt werden.

Kennwerte

\$Project(s0)

\$Tabelle(s0)

\\Analyse\\Tabelle\\Tab.calc.\\Text\\Text.calc\\Rep.View\\

Erstellen von Tabellen mit/ohne Funktionen

Kennwerte

V72

name	mean	max	min	sdev	eff
Lager L Y [kN]	-0.2744	0.2412	-0.7515	0.2954	0.4031
Lager L X [kN]	-0.1858	0.2851	-0.4605	0.1481	0.2376

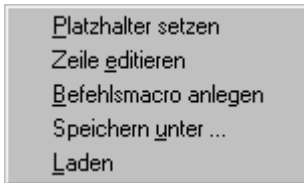
\\Analyse\\Tabelle\\Tab.calc.\\Text\\Text.calc\\Rep.View\\

Obige Tabelle mit Tab calc. Berechnet

Reihenanalyse

Mit der Funktion Reihenanalyse können Auswertungen über mehrere Messwertdateien und deren Signale mit einem einmal erstellten E.d.a.s.Win – Dokument automatisiert werden.

In dem für die Reihenanalyse zu Verwendung kommende E.d.a.s.Win - Dokument muss innerhalb der gewünschten Analyse der mit der Reihenanalyse zu ersetzende Signalname markiert werden. Rechtsklick ausführen:



Mit der linken Maustaste wird Platzhalter setzen gewählt. Hinter dem Datensatznamen im Analysevorschriftsfenster erscheint [*] als Kennzeichnung für den Platzhalter. Das Dokument muss anschließend gespeichert werden.

„Speichern mit Messdaten und Bildern“ darf nicht verwendet werden!

Wichtig!

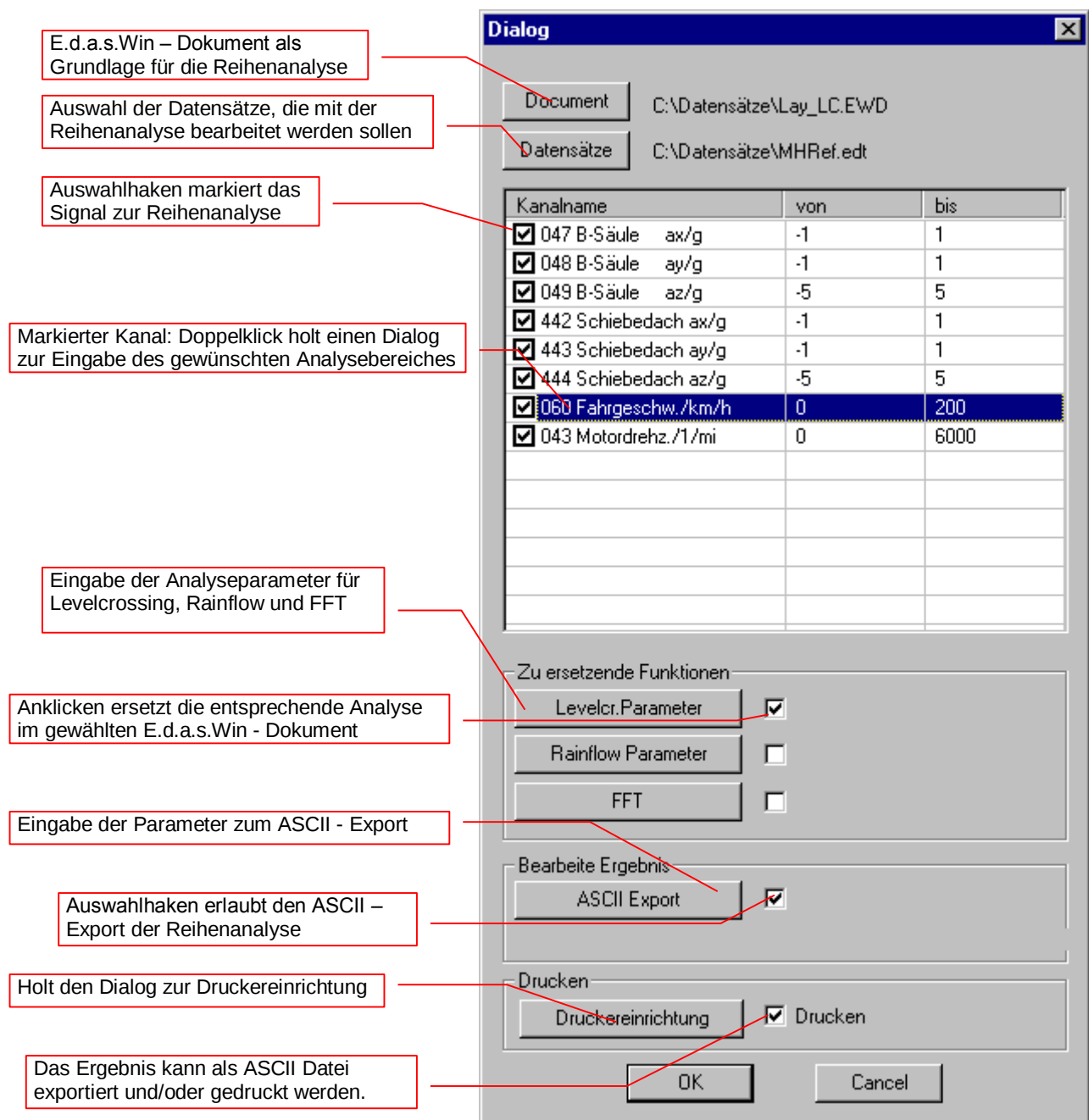
Eine Reihenanalyse kann nur das ausführen was im E.d.a.s.Win - Dokument erstellt worden ist.

Die Reihenanalyse wird im Hauptmenü unter Analyse / Reihenanalyse aufgerufen.

Ein Dialog erscheint. Hier erfolgt die Auswahl des E.d.a.s.Win – Dokuments, der Messdatensätze mit den zu analysierenden Signalen und die Eingabe der gewünschten Analyseparameter.

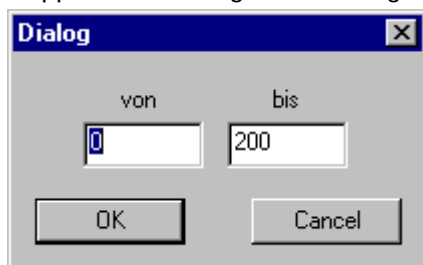
Wichtig!

Bei Auswahl mehrerer Messdatensätze müssen die Kanäle in Anzahl und Art gleich sein.



Eingabe des gewünschten Analysebereichs.

Der Kanal (z.B. 060 Fahrgeschw./km/h) in dem der Analysebereich eingegeben werden soll, wird markiert. Doppelklick holt folgenden Dialog.



Analysebereich Werte eingeben und mit <OK> bestätigen.

Bei gewähltem ASCII – Export wird für jeden bearbeiteten Kanal eine ASCII – Ausgabedatei angelegt. Der Dateiname bildet sich aus der Eingabe des Anwenders (Präfix) und einem Anhang (_nn; mit nn = lfd. Nummer), der automatisch erzeugt wird. Der Präfix des Dateinamens sowie der Datenpfad werden über einen Dateidialog eingegeben. Der Dateidialog erscheint mit Eingabe des Auswahlhakens zum einschalten des ASCII – Exports.

Durch Betätigen der OK Taste wird die Reihenanalyse durchgeführt.

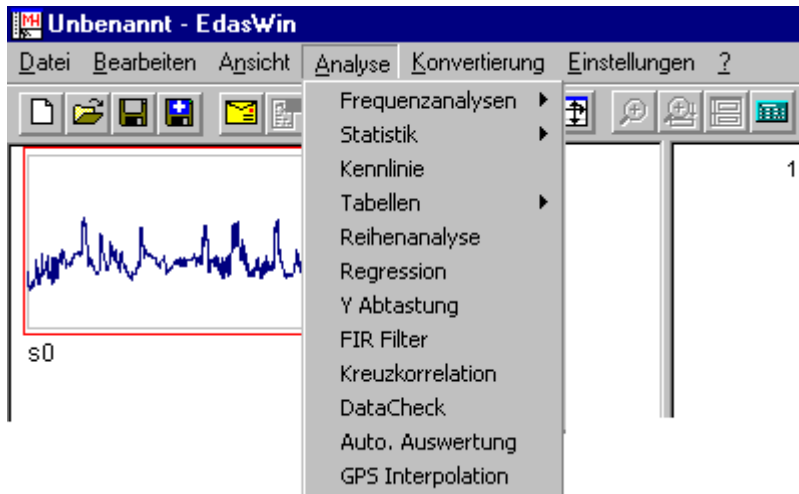
Regression

Darstellung über Wertepaar

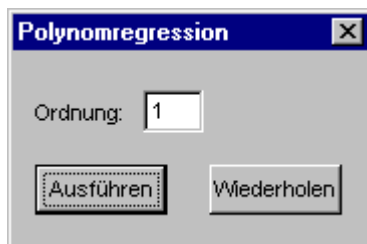
Vorgehensweise:

Die zwei mit der Regressionsgerade zu verrechnenden Signale ins Analysefenster holen.

Im Hauptmenü Analyse / Regression auswählen.



Im Dialog die Ordnung eingeben. Die maximale Ordnungsanzahl beträgt 8.



X u. **Y** Marken setzen.

Anklicken von Ausführen verrechnet die Signale und stellt die Gerade im Ergebnisfenster dar.

Das Ergebnis kann als Wertepaar (.lin) oder als Polynom (.ply) Datei abgespeichert werden. Rechtsklick im Ergebnisfenster holt folgendes Menü:

X/Y-Zoom	F3
X-Zoom (Ergebnissfenster)	
->Ergebnissfenster	
Zeitbereich markieren (Alt+M)	
Zeitbereiche invertieren (Alt+I)	
Zeitbereichsmarkierung(en) entfernen	
X-Originalgröße	
Y-Originalgröße	
Übereinander legen	
Alle untereinander	
Lösche Kanal	
Max. darst. Kanäle	
Messbereichsgrenzen	
Export nach PowerPoint	
Abspielen	
Kursdarstellung mit x/y markierten Signalen	
Signalinformation	
Signalinformationen speichern in Datei	
Eigenschaften	
Kurve als Wertepaare speichern ...	
Kurve als Polynom speichern ...	

Kurve als Wertepaar (.lin) oder als Polynom (.ply) Datei speichern.. auswählen

Siehe auch Linearisierung - Funktion und Polynom Berechnung.

Die Regressionsformel kann über die Reiter Tabelle oder Text mit dem Funktionstexteditor eingefügt werden.
Schlüsselwort im Funktionstexteditor: \$RegressionsKurve

Y Abtastung

Neuabtastung eines Signals über einen wählbaren Kanal.

Das Signal welches neu abgetastet werden soll wird mit einer Y Marke, die Basis wird mit einer X Marke versehen.

Y-Abtastung

Neue Abtastrate:

Sinnvolle Taktrate: .000196164

Einheit:

Monotonieüberwachung des X-Kanales

☐ Keine

☒ Monoton steigend

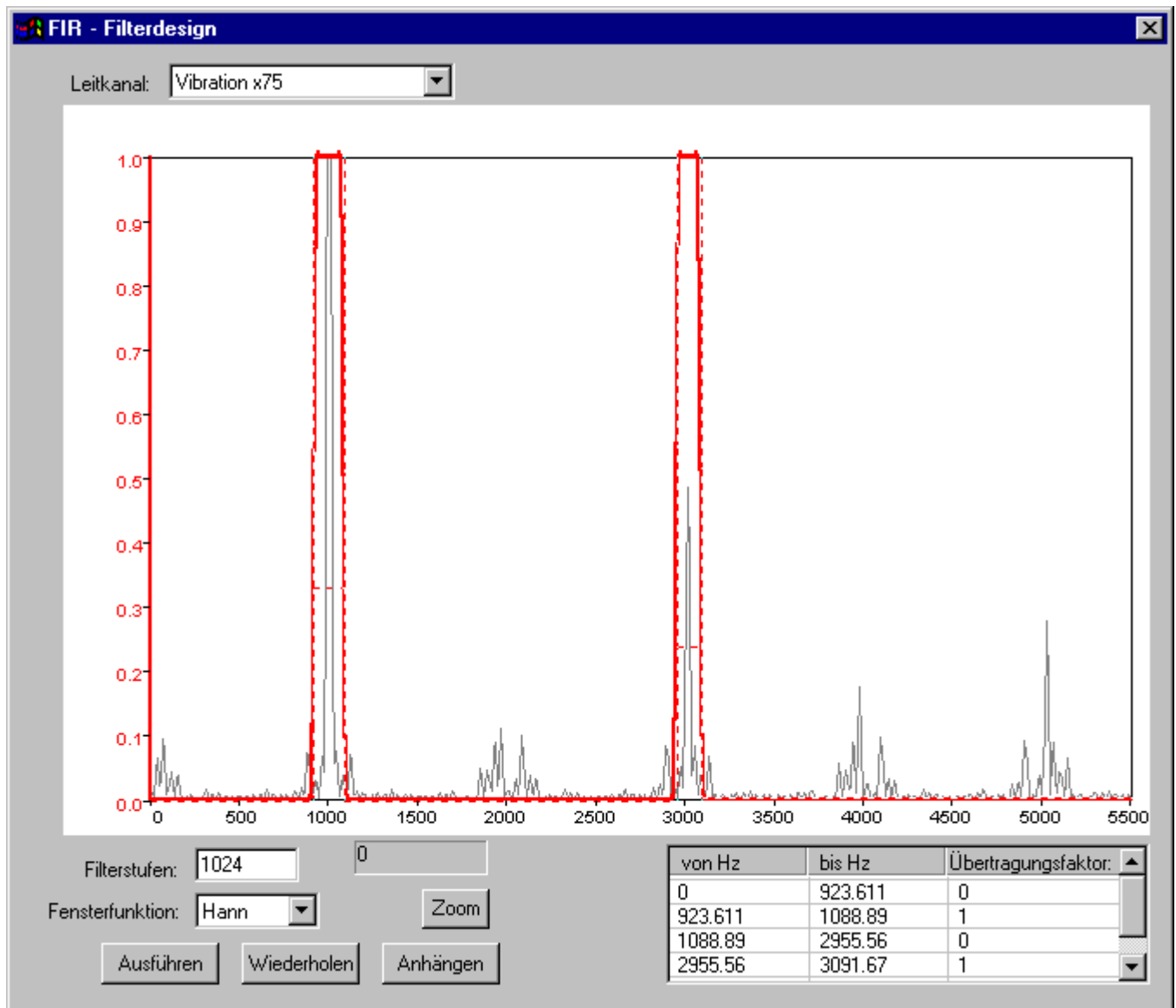
☐ Streng Monoton steigend

FIR Filter

Ein FIR Filter (auch Transversalfilter) ist ein mit endlicher Impulsantwort mit diskreter, und meist digital implementierter Filter. Er wird im Bereich der digitalen Signalverarbeitung eingesetzt.

Vorgehensweise:

Signal auswählen, mit **y** Marke markieren und im Hauptmenü Analyse / FIR Filter anklicken.
Der FIR Filter Dialog erscheint:



Auswahl Leitkanal:

Im Hintergrund des Filterdiagramms, wird das Spektrum des Leitkanals grau dargestellt. Der Leitkanal lässt sich über eine Combobox auswählen. Durch aufziehen eines Auswahlrahmens im Analysefenster kann zusätzlich ein Bereich bestimmt werden, der im Filterdiagramm als Spektrum dargestellt werden soll.

Definieren der Filterkennlinie:

Mit der Maus, links neben der Y- Achse (Übertragungsfaktor) eine oder mehrere Frequenzlinien in das Diagramm ziehen. Auf der X-Achse (Hertz) durch Positionieren der senkrechten Linie die Eckfrequenz festlegen. Die waagerechte Linie bestimmt den Übertragungsfaktor. Zur genauen Angabe des <von Hz / bis Hz > Bereich und Übertragungsfaktor, in die zu editierende Zeile des Editfenster unten rechts klicken, und mit Hilfe des Dialog eingeben.

- Die gestrichelten Linien definieren die **ideale** Filterkennlinie.
- Die rote durchgezogene Linie zeigt die **reale** Filterkennlinie.

Löschen von Filterkennlinien und Zoomrahmen:

Rechtsklick auf der Filterkennlinie oder Zoomrahmen betätigen. Zu löschendes Objekt im Kontextmenü anklicken.

Mit Anzahl der **Filterstufen** wird die Steilheit des Filters festgelegt. Die **Fensterfunktion** beeinflusst die Welligkeit der Filterkennlinie.

Zoomen:

Linksklicken und ziehen im Filterdiagramm erzeugt einen Zoom Rahmen. Zu vergrößernden Bereich durch ziehen an den Ecken des Rahmen auswählen und Zoom Button betätigen.

Ausführen:

Berechnung ausführen und neue Analysevorschrift anlegen.

Wiederholen:

Berechnung ausführen und gleiche Analysevorschrift anlegen.

Anhängen:

Berechnung ausführen und an Analysevorschrift anhängen.

Kreuzkorrelation

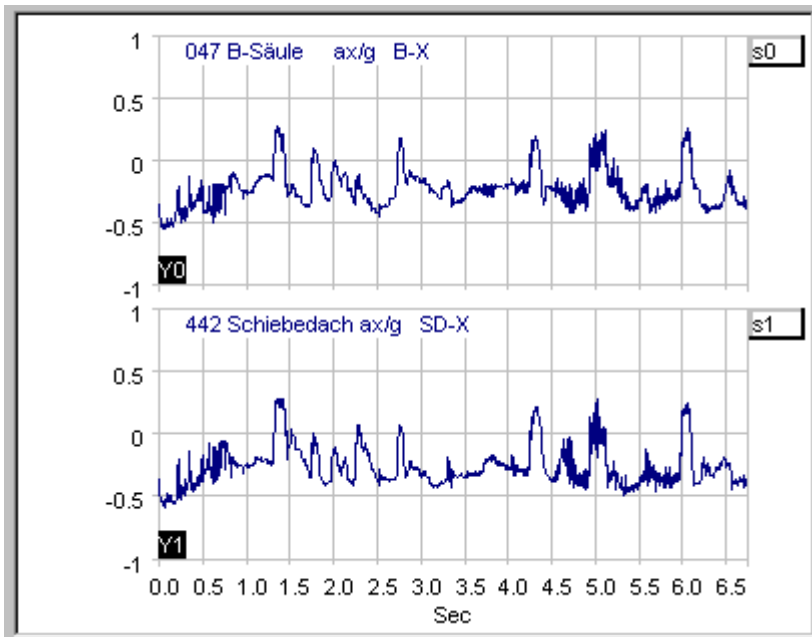
Die Kreuzkorrelation stellt fest, ob ein bestimmtes Signal in einem anderen Signal enthalten ist.

Die Funktion ist weder gerade noch ungerade. Sie zeigt z. B. Spitzen bei Zeitverschiebungen, die der Signallaufzeit vom Messort des Signals $x(t)$ zum Messort des Signals $y(t)$ entsprechen. Laufzeitunterschiede von einer Signalquelle zu beiden Messorten können auf diese Weise festgestellt werden. Die Kreuzkorrelationsfunktion eignet sich daher sehr gut zur Ermittlung von Übertragungswegen und zur Ortung von Quellen.

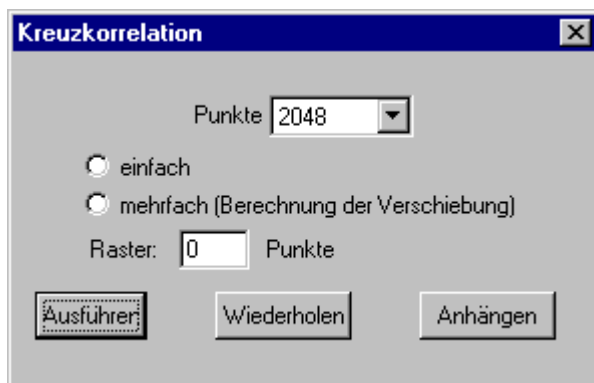
Rechentechisch wird die Kreuzkorrelationsfunktion in der Regel über die inverse Fouriertransformation des Kreuzleistungsspektrums ermittelt:

Vorgehensweise:

Die zu berechnenden Signale aus Datensatz auswählen und markieren.

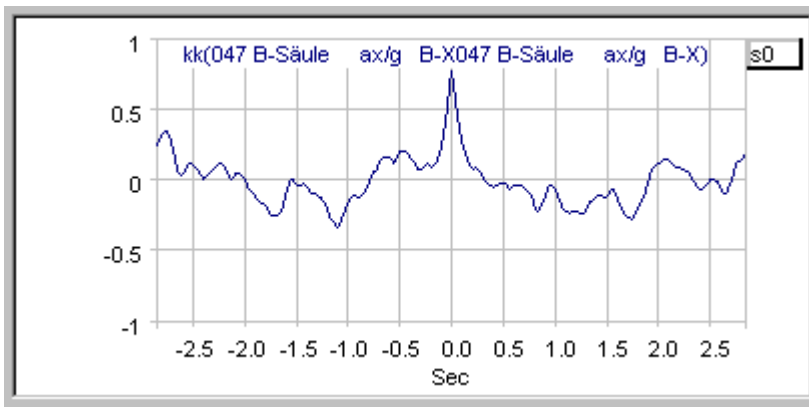


Über Menü Analyse / Kreuzkorrelation den Dialog öffnen.



Einfach:

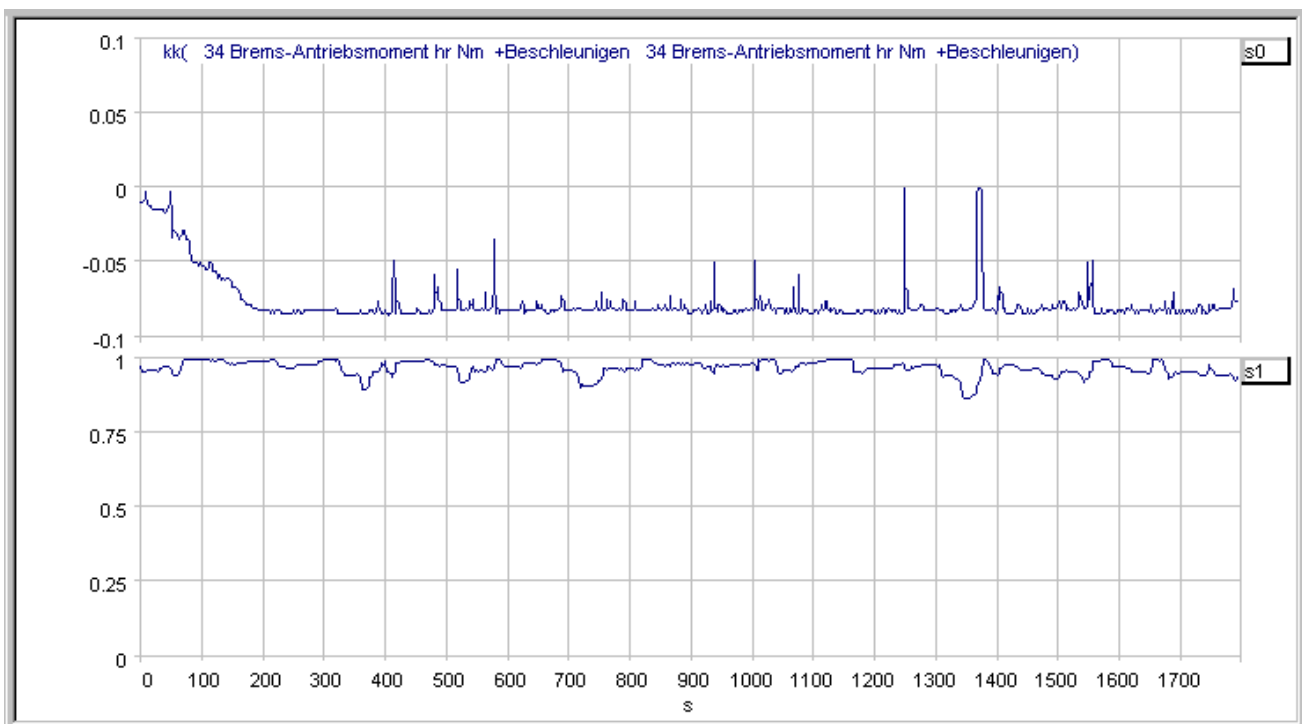
Anzahl Punkte eingeben, einfach auswählen und **<Ausführen>** anklicken. Im Ergebnisfenster erscheint die Kreuzkorrelation.



Die Spitze bei 0.0 Sec zeigt den Korrelationsfaktor (Übereinstimmung der Signale) an.

Mehrfach:

Anzahl Punkte eingeben, mehrfach (Berechnung der Verschiebung) auswählen. Bei Raster erfolgt die Eingabe der Anzahl Punkte, um die der Auswahlrahmen bei der Berechnung über die Signale verschoben wird. Je kleiner das Punktraster desto genauer die Berechnung der Signale. <Ausführen> anklicken. Im Ergebnisfenster erscheinen zwei Diagramme:



Das obere Diagramm zeigt die **Zeitverschiebung** der Signale.

Das untere Diagramm die **Ähnlichkeit** beider Signale, abzulesen am Faktor 0 - 1 der y Achse.

DataCheck

Die DataCheck-Funktion untersucht gemessene Datensätze auf Plausibilität. Dabei werden die Messdaten mit statistischen Werten innerhalb definierbarer Grenzen verglichen. Die zum Vergleich heranzuziehenden Werte werden über eine DataCheck-Tabelle angegeben.

DataCheck Tabelle anlegen:

Aus den in der aktuellen Analyseansicht vorhandenen Signalen werden die im u. a. Dialog angegebenen Werte mit den zugehörigen Vergleichsgrenzen in die DC-Tabelle geschrieben.

Im Hauptmenü / Konvertierung / Export / DC Tabelle anklicken und im folgenden Dialog die Toleranzen eintragen.

Toleranzen für

Min, Max, Mean, Drift	10	% von (max-min)
Standardabw.	10	% von Standardabw.
Effektivwert	10	% von Effektivwert
Steilheit	10	% von Steilheit
Offset:	10	% von (max-min)
Drift:	10	% von (max-min)

OK Cancel

Mit <OK> bestätigen.

Im folgenden Dialog Dateinamen und Speicherort eingeben. <Speichern> anklicken beendet den DC - Tabellen Export.

Die Tabelle erhält die Dateiendung *.dct.

DataCheck-Funktion anwenden:

Im Menu Analyse DataCheck anklicken.

DataCheck

Daten

Datensatz

C:\Datensätze\GPS\Dynamisch_ohne_DGPS.edt

DC-Tabelle

C:\Datensätze\DCT\HLP.dct

☒ Kanäle mit neg. Polarität werden mit der AutoPol() Funktion behandelt.

Korrelation

☐ GPS Korrelation

☐ Signalkorrelation

☐ Störerkennung

OK Cancel

Den zu untersuchenden Datensatz und die vorher, oder eine bereits bestehende DC-Tabelle auswählen.

Ist ein Auswahlhaken gesetzt, werden Kanäle mit negativer Polarität mit der AutoPol[] Funktion (Multiplikation mit – 1) bearbeitet. Sind im Datensatz Messstellen vorhanden, die die DataCheck Tabelle nicht beinhaltet, wird nur eine statistische Berechnung der Messstelle aber kein DataCheck durchgeführt. <OK> startet die DataCheck Funktion. Während der Durchführung vom DataCheck und Darstellung im Analysevorschriftsfenster wird der Hintergrund der Analyseansicht grün eingefärbt.

Farbliche Kennzeichnung der ersten Spalte Lchan:

Grün: DataCheck durchgeführt, Messwerte befinden sich in den Toleranzen.

Rot: DataCheck durchgeführt, Messwerte befinden sich nicht in den Toleranzen.

Keine farbliche Kennzeichnung: Messstelle in der DC-Tabelle nicht vorhanden, die statistische Berechnung wurde durchgeführt, aber kein DataCheck.

Empfehlung:

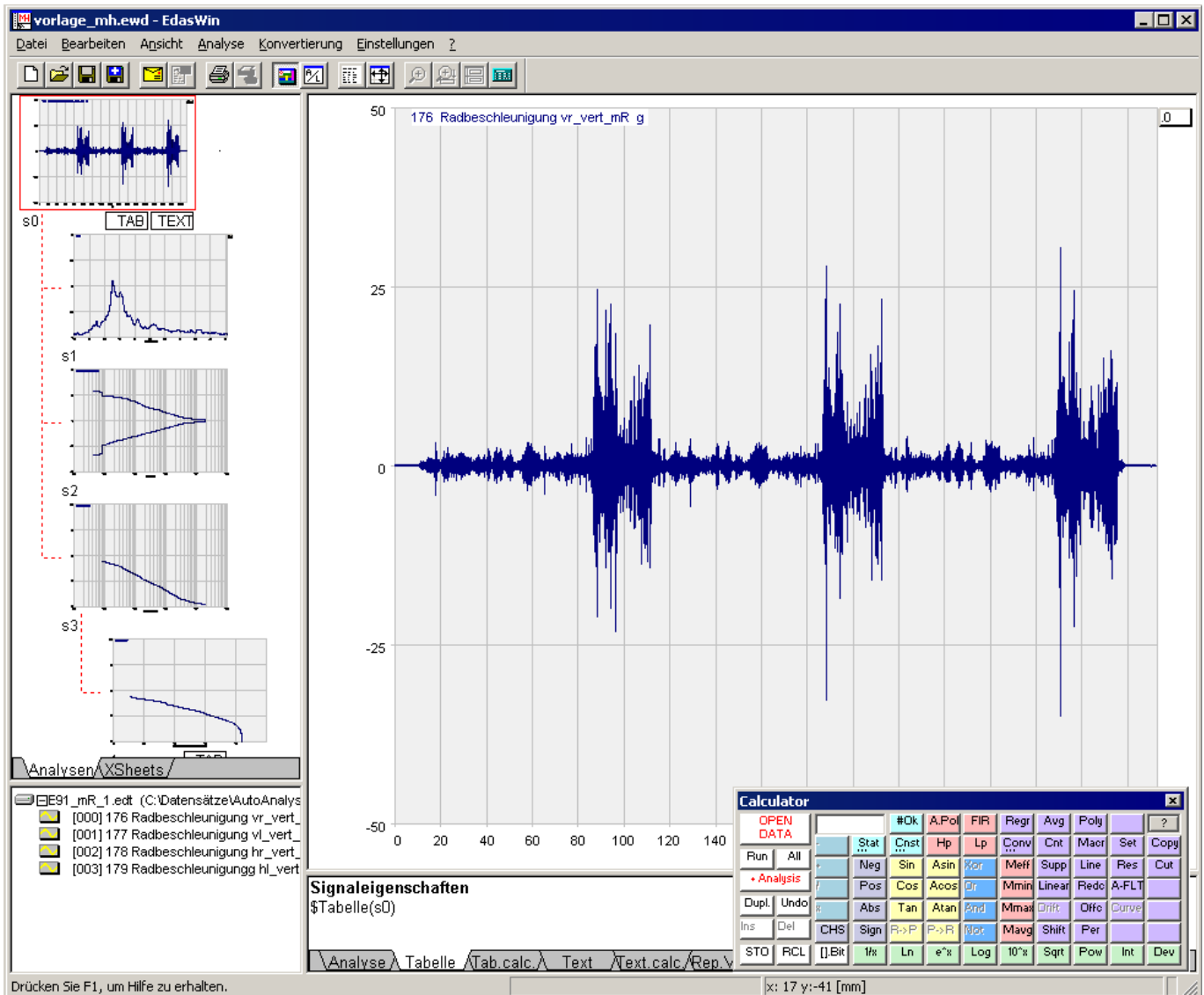
Zur Erhöhung der Auswertegeschwindigkeit bei grossen Datensätzen einen EdasWin Export mit Linearer Schreibweise durchführen.

Auto. Auswertung

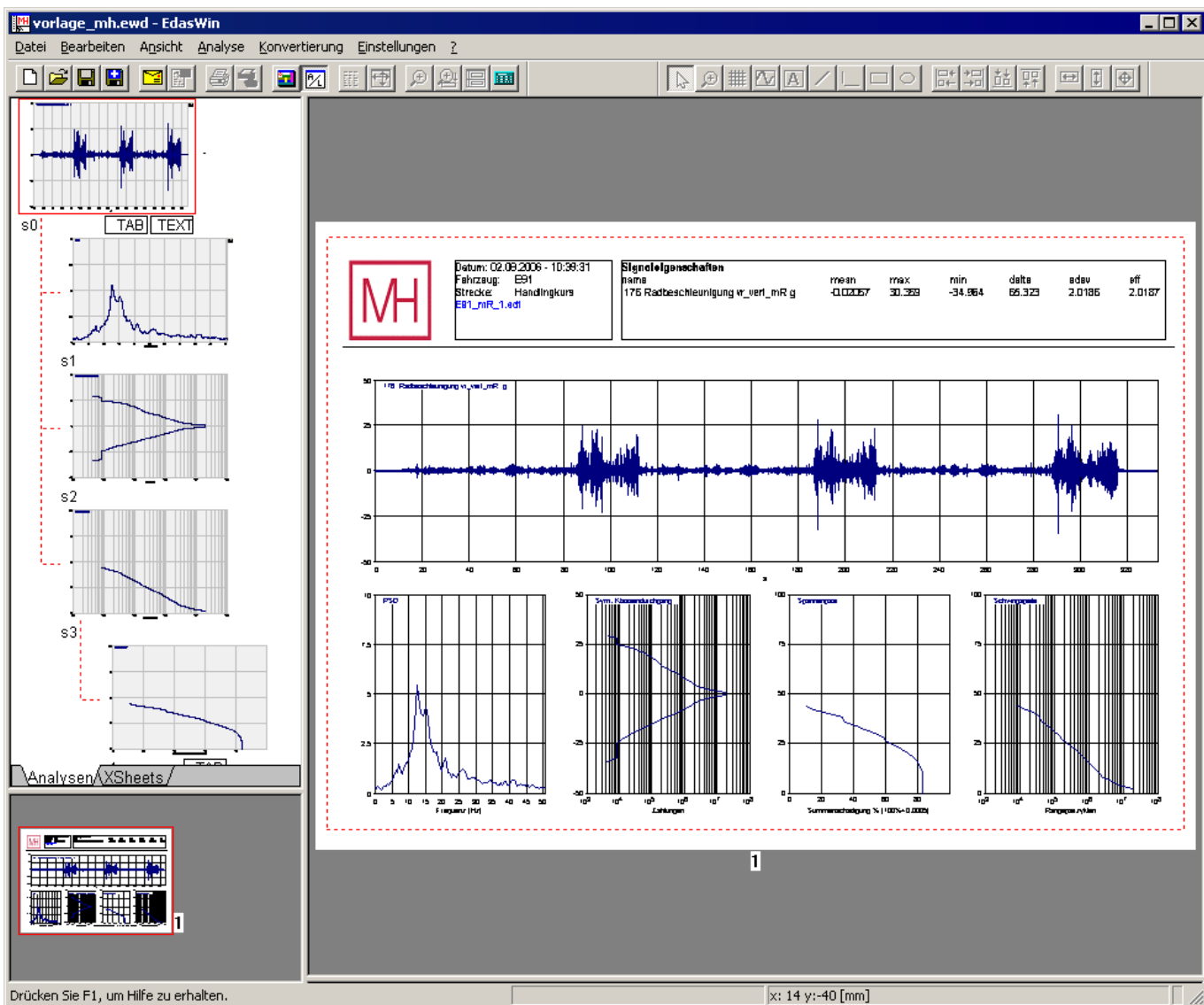
Die Auto-Auswertung dient zur automatisierten Berechnung und Ausgabe von Signalanalysen. Über den Dialog der Autoanalyse wird ein vom Anwender erstelltes E.d.a.s.Win-Dokument (.ewd) gesteuert. Das **ewd**-Dokument wird lediglich für einen Messkanal erstellt und beinhaltet die gewünschten Analysen und das Ausgabelayout (s. a. Beispiele unten). Ziel ist aus bis zu zehn Messdateien gleiche Signale auf einer Seite zu berechnen und auszugeben. Der Autoanalyse-Dialog dient zur Angabe der zu berechnenden Signale auf den gewünschten Seiten mit den gewünschten Skalierungen.

Diese Funktion ist optional erhältlich. Bei Fragen wenden Sie sich bitte direkt an die [MH GmbH](#)

Bsp. Analysevorschrift für einen Messkanal



Bsp. Layout für einen Messkanal



Autoanalyse-Dialog

Autoanalyse

Nr.	Messdatei	Strecke	Länge	Extrapol.
0	C:\Datensätze\Aut...IE91_mR_1.edt	7.2	10000	
1	C:\Datensätze\Aut...IE91_mR_2.edt	7.2	10000	
2	C:\Datensätze\Aut...IE91_mR_3.edt	7.2	10000	
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				

Messstellen importieren

E.d.a.s.W.in - Dokument

Pfad für JPG Dateien ☐ JPG Ausgabe ☐ Druckereinstellung ☐ Drucken ☐ EWD Datei ausgeben ☐ Pause nach jeder Seite

Laden Speichern

Neu Check PSD Klass. Berechnen MSL

Idx.	Mnr.	Name	Einheit	Pol.	Seite	Datei Nr.	Skalierung	Skal. Gruppe
0	176	Radbeschleunigung vr_vert_mR	g		1	0,1,2	Auto1-2-5	1
1	177	Radbeschleunigung vl_vert_mR	g		2	0,1,2	Auto1-2-5	1
2	178	Radbeschleunigung hr_vert_mR	g		3	0,1,2	Auto1-2-5	1
3	179	Radbeschleunigung hl_vert_mR	g		4	0,1,2	Auto1-2-5	1
4	4	Seitenkraft vo. re.	kN	Kraft n. links				
5	5	Seitenkraft vo. li.	kN	Kraft n. links				
6	6	Seitenkraft hi. re.	kN	Kraft n. links				
7	7	Seitenkraft hi. li.	kN	Kraft n. links				
8	8	Längskraft vo. re.	kN	Kraft n. vorne				
9	9	Längskraft vo. li.	kN	Kraft n. vorne				
10	10	Längskraft hi. re.	kN	Kraft n. vorne				
11	11	Längskraft hi. li.	kN	Kraft n. vorne				
12	12	Federbeindomkraft vo. re.	kN	Einfedern				
13	13	Federbeindomkraft vo. li.	kN	Einfedern				
14	14	Federbeindomkraft hi. re.	kN	Einfedern				
15	15	Federbeindomkraft hi. li.	kN	Einfedern				
16	16	Motorlagerbockkraft re. x-Richtg. 1)	kN	Motor n. vorne				
17	17	Motorlagerbockkraft re. y-Richtg. 1)	kN	Motor n. links				
18	18	Motorlagerbockkraft re. z-Richtg. 1)	kN	Motor n. oben				
19	19	Motorlagerbockkraft li. x-Richtg. 1)	kN	Motor n. vorne				
20	20	Motorlagerbockkraft li. y-Richtg. 1)	kN	Motor n. links				
21	21	Motorlagerbockkraft li. z-Richtg. 1)	kN	Motor n. oben				
22	22	Spurstangenkraft re.	kN	Zug				
23	23	Spurstangenkraft li.	kN	Zug				
24	24	Federweg vo. re.	mm	Einfedern				
25	25	Federweg vo. li.	mm	Einfedern				
26	26	Remsdruck nach ABS VR	bar	Bremsen				

Im Menu Analyse / Auto. Auswertung anklicken.

Der Dialog zeigt auf der linken Seite die Datei - Tabelle mit den Messdateien, die zur Analyse herangezogen werden. Linksklick in eine Zeile der Tabelle holt den „Datei öffnen“ Dialog. Die auszuwertende Datei auswählen und mit <OK> bestätigen.

Mit dem Button <Messstellen importieren> wird die Kanal - Tabelle auf der rechten Seite mit den vorhandenen Messstellen aus den angegebenen Messdateien gefüllt.

Mit dem Button <E.d.a.s.Win – Dokument> wird das vorher erstellte Analyse-/Layout - Dokument ausgewählt. Der Pfad wird unter dem Button dargestellt.

Spalten in der Datei-Tabelle:

Nr.:	Nummer der Messdatei, wird in der Kanal-Tabelle in der Spalte Datei-Nr. benötigt
Messdatei:	Name des Datensatz
Strecke / Länge:	Länge der Messstrecke (z.B. 7.2km)
Extrapolation:	Extrapolierte Länge (z.B. 10000km). Bei Rainflow- und LevelCrossing – Berechnungen werden üblicherweise wg. Vergleichbarkeit Messdaten unterschiedlicher Fahrstreckenlängen auf eine extrapolierte Länge hochgerechnet. Die Angabe Länge könnte auch für zeitliche Dauer, Winkelgrößen, Schaltvorgänge, etc. stehen (richtet sich nach Herkunft der Messsignale)

Feste Spalten in der Kanal-Tabelle:

Idx.:	Zeilennummer in der Kanaltabelle
Mnr.:	Messstellennummer
Einheit:	Einheit des Kanals
Pol.:	Polarität des Kanals

Editierbare Spalten in der Kanal-Tabelle:

Seite:	Gibt die Nummer der auszugebenen Seite an, auf welcher die Kanäle aus den Messdateien unter Spalte Datei Nr. dargestellt werden. Mehrfachangabe der Seiten Nr. ist möglich. Damit können unterschiedliche Signale und die zugehörigen Analysen auf einer Seite dargestellt werden.
Datei Nr.:	Nummer der Messdatei, die den zu berechnenden Kanal enthält. In unserem Beispiel würde also auf Seite 1 aus den Dateien 0, 1, 2 die Messstelle 176 mit den Analysen aus dem Dokument ...\\vorlage_mh.ewd ausgegeben werden.
Skalierung:	Eingabe Auto 1-2-5, Min-Max oder Messbereich. Während der Berechnung werden von allen Signalen die Skalierungsgrößen ermittelt. Die Extrema werden dann für alle Diagramme als Darstellungsgrenzen benutzt. Damit haben alle Signale die gleichen Skalierungsgrößen. Auto1-2-5: Darstellung im Raster Min-Max: Darstellung mit Grenzen des grössten Signales Messbereich: Darstellung mit dem Messbereich (aus Signalerfassung)
Skal. Gruppe:	Zuordnung welche Seiten mit gleicher Skalierung dargestellt werden.
Skal. Schädigung:	Linksklick in die Zelle, öffnet den Dialog für die Eingabe der Zuordnung des Referenzkanal für Schädigungsskalierung. Bei der Auswahl Datei und Messstellennummer erfolgt die Eingabe der Datei- und der Messstellennummer. Bei Eingabe Zahlenwert wird die Schädigungsreferenz eingetragen. Alle in einer Skalierungsgruppe zusammengefassten Kanäle werden mit der Skalierung des Referenzkanals oder mit der Schädigungsreferenzzahl dargestellt.

Referenzkanal für Schädigungsskalierung

☒ Datei und Messstellennummer
 ☐ Zahlenwert

Dateinr.:

Messstellennummer:

Schädigungsreferenz:

Auswahl für die Eingabe der Schädigungs-
skalierung über Datei und Messstellennummer
oder Schädigungsreferenz

Alle Spalten können mit den Spaltenköpfen sortiert werden.

Mögliche Fehlermeldungen bei der Konfiguration der Autoanalyse:

s. auch Button <Check>

Rosa Einfärbung zeigt an, dass eine
Messdatei nicht vorhanden ist.
Die Analyse wird trotzdem durchgeführt.

Idx.	Mnr.	Name	Einheit	Pol.	Seite	Datei Nr.	Skalierung	Skal. Gruppe
0	0	Radaufstandskraft vo. re.	kN	Einfedern	1	0,1,2	Auto1-2-5	1
1	1	Radaufstandskraft vo. li.	kN	Einfedern	2	0,1,2	Auto1-2-5	1
2	2	Radaufstandskraft hi. re.	kN	Einfedern	3	0,1,2	Auto1-2-5	1
3	3	Radaufstandskraft hi. li.	kN	Einfedern	4	0,1,2	Auto1-2-5	1
4	4	Seitenkraft vo. re.	kN	Kraft n. links	5			
5	5	Seitenkraft vo. li.	kN	Kraft n. links	6			
6	6	Seitenkraft hi. re.	kN	Kraft n. links				
7	7	Seitenkraft hi. li.	kN	Kraft n. links				

Rosa Einfärbung zeigt an, dass eine
Messstellennummer nicht vorhanden ist.
Die Analyse wird trotzdem durchgeführt.

Rote Einfärbung zeigt an, dass die
Skalierung und Skalierungs Gruppe nicht
vorhanden ist.
Die Analyse wird nicht durchgeführt.

Autoanalyse

Nr.	Messdatei	Streck.Län	Extrapol.
0	C:\Datensätze\Aut...\E91_mR_1.edt	7.2	10000
1	C:\Datensätze\Aut...\E91_mR_2.edt	7.2	10000
2	C:\Datensätze\Aut...\E91_mR_3.edt	7.2	10000
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			

Messstellen importieren

E.d.a.s.W.in - Dokument

Pfad für JPG Dateien

Druckereinrichtung

Pfad für .ewd Dateien

Laden

Speichern

☐ JPG Ausgabe

☐ Drucken

☐ EWD Datei ausgeben

☐ Pause nach jeder Seite

Neu

Check

PSD

Klass.

Berechnen

MSL

Importiert die Messstellen in die Kanal - Tabelle

Definiert die Vorlage für die Berechnung mit der Autoanalyse

Auswahlhaken selektiert die Art der Ausgaben

Auswahl Dateiablage der JPG Ausgabe

Druckereinrichtung

Auswahl Dateiablage der EWD Ausgabe

Aktuelle Konfiguration Laden oder Speichern

Legt eine neue Autoanalyse an

Prüft die Einstellungen in der Kanal - Tabelle Fehler werden farblich gekennzeichnet

Einstelldialog für Powerspektrum PSD

Einstelldialog für Klassierung

Berechnen startet die Autoanalyse

Fügt Messstellen einer Messstellenliste zu den vorhanden Messstellen in der Kanal - Tabelle dazu.

Bei der Auswahl des Dateiordners für die JPG und EWD Ausgabe muss ein Dateiname eingegeben werden. Um eine Seitennummerierung zu erhalten gibt man # als Platzhalter ein. Die Autoanalyse erhöht die Dateinummer automatisch.

Bsp. **Dateiname_Seite###.jpg** Somit können die Seiten 000 bis 999 als jpg-Datei angelegt werden.

Editieren oder Löschen von Zeilen in der Kanal-Tabelle:

Die Zeilen der Datei- und Kanaltabelle werden beim editieren farblich gekennzeichnet.

Zum Löschen Rechtsklick in der zu löschenden Zeile ausführen, folgendes Popup erscheint:

Idx.	Mnr.	Name	Einheit	Pol.	Seite	Datei
0	176	Radbeschleunigung	vg		1	0,1
1	177	Radbeschleunigung	vg		1	0,1
2	178	Radbeschleunigung	la		1	0,1
3	179	Radbe				
4						
5						
6						

löschen

aktuelle Zeile

alle Zeilen mit Mnr nicht in den Dateien

alle Zeilen

Die gewünschte Löschoption auswählen.

GPS Interpolation

GPS Daten werden üblicherweise mit einem niedrigeren Takt als der Messtakt der übrigen Signale erfasst. Um diesen zeitlichen Unterschied auszugleichen erzeugt die GPS Interpolation zwischen zwei GPS Punkten über die Geschwindigkeit und Querschleunigung im Signaltakt zusätzliche GPS Punkte.

Diese Funktion ist optional erhältlich. Bei Fragen wenden Sie sich bitte direkt an die [MH GmbH](#)

Die gleiche Funktionalität kann auch ausgefallene GPS Signale ersetzen. Der Ausfall wird erkannt wenn der aktuelle GPS Punkt vom vorherigen um mehr als 1000m abweicht.

Im Menu Analyse / GPS Interpolation anklicken.

The screenshot shows the 'GPS-Interpolation' dialog box. It contains three main sections: 'Interpolation' with two radio buttons, 'Messstellennummern' with four input fields, and 'Korrekturfaktor' with two input fields. Red callout boxes highlight specific elements: 'Interpolation mit oder ohne GPS Daten' points to the 'Ohne GPS Signale' radio button; 'Eingabe der Messstellennummern' points to the 'Longitude (x)' and 'Latitude (y)' input fields; and 'Eingabe der Korrekturfaktoren' points to the 'Querschleunigung' input field in the 'Korrekturfaktor' section.

Bei der Interpolation mit GPS Signale ist das Eingabefeld für den Korrekturfaktor **Winkel** nicht editierbar. Bei Auswahl Interpolation ohne GPS Signale, wird ein Korrekturfaktor bei der **Querschleunigung** eingetragen. Annäherung an den Korrekturfaktor erfolgt über eine vorher durchgeführte **x / y** Darstellung des Kurses. Der Anfangswinkel ist abhängig von dem Winkel der Fahrtrichtung in der sich das Fahrzeug in Bewegung setzt. Die Longitude und Latitude im Analysefenster mit x/y Marke markieren. Rechtsklick im Analysefenster ausführen und **Kursdarstellung mit x/y markierten Signalen** auswählen.

Vorbereitung für Geschwindigkeit und Querschleunigung der Interpolation

Die Geschwindigkeit und Querschleunigung müssen u.U. vorher bearbeitet werden. Auswahlrahmen über den Bereich „Fahrzeug steht“ ziehen

canintpol()

Glättet die Stufen von Geschwindigkeit und Querschleunigung, sofern diese als niedrig getaktete CAN Signale vorliegen. Über die Taste **Conv...** auf dem Calculator kann im Menu die Funktion **StairKill** ausgewählt werden. Diese fügt **canintpol()** automatisch in der Analysevorschrift ein.

Canintpol() kann auch manuell eingegeben werden, z.B. über **Ins/ Zeile einfügen** am Calculator.

offc(x1,x2)

Offsetkorrektur. Auswahlrahmen bei Offsetkorrektur setzen. **Offc**-Taste am Calculator nutzen.

set(t1, t2, y)

Mit dieser Funktion müssen die Werte für Geschwindigkeit und Querschleunigung während das Fahrzeug steht zu Null gesetzt werden. Set-Taste auf Calculator öffnet einen Dialog. Hier Werte für Ober-/ Untergrenze sowie Ersatzwert eingeben. Alle Werte zwischen Ober- und Untergrenze werden auf den Ersatzwert gesetzt.

Beispielanalyse einer GPS-Interpolation:

```
Longitude(x)<373>
Latitude(y)<372>
Fahrgeschwindigkeit<60>
canintpol()
offc(1.88036,5.64107)
set(-1,1,0)
FahrzeugquerBeschlg.<139>
canintpol()
offc(1.88036,5.64107)
set(-0.3,0.3,0)
gpsintpol(0,373,372,60,139,1.6,20)
```

Nach Durchführung der GPS-Interpolation werden die angezeigten Kanäle für Latitude und Longitude mit dem Interpolationsergebnis ersetzt.

Fahrgeschwindigkeit, Querbesehleunigung, Longi- und Latitude dürfen nach dieser Bearbeitung nicht mehr verändert werden.

Fahrspuranalyse

Bezogen auf eine Referenzfahrspur, stellt die Fahrspuranalyse Abweichungen verschiedener Fahrspuren auf der Basis von gemessenen GPS Positionen dar. Die beschriebene Reihenfolge ist dabei einzuhalten.

1. Berechnung der Fahrspurabweichung:

- Referenzdatensatz öffnen. Aus dem Datensatz die Signale Latitude und Longitude auswählen.

Wichtig:

- Der Referenzdatensatz darf nur aus einer Runde / Strecke bestehen.
- Latitude und Longitude der Referenz müssen immer mit Y0 und X0 markiert sein.
- Die zu vergleichenden Datensätze öffnen:
Aus den Datensätzen die Signale Latitude und Longitude auswählen.
- Alle Latitude Signale mit Y-Marke, alle Longitude Signale mit X-Marke markieren.
- Im Menü Analyse / Fahrspuranalyse / **Fahrspurabweichung berechnen** auswählen.

Im Dialog die Einheit der Koordinaten einstellen. (Standard ist Min*100000)

Die Referenz für die Umrechnung in m auswählen: (Manuell, HK_1 oder HK_Einfahrt)

Wichtig:

HK_1 und HK_Einfahrt sind fester Bestandteil von E.d.a.s.Win und sind von MH einprogrammiert worden. Diese feste Programmierung ist nötig, um alle in Zukunft gemessenen Datensätze miteinander zu vergleichen. Sollen neue Referenzpunkte hinzukommen, müssen diese mitgeteilt und von MH einprogrammiert werden.

<Ausführen> startet die Berechnung der Fahrspurabweichung.

Eine Tochteranalyse wird erzeugt:

- In der Tochteranalyse sind nun die Abweichungen in m zur Referenz dargestellt.

Die Referenz ist immer **Null (0)** und wird auch nicht angezeigt.

Sie liefert nur die GPS Position für die Berechnung.

2. Normiere Signale auf Referenzfahrspur:

- In der Report View die zu vergleichenden Signale selektieren.

Wichtig:

Die ausgewählten Signale müssen in allen zu vergleichenden Datensätzen enthalten sein.

- Im Menü Analyse / Fahrspuranalyse / **Normiere Signale auf Referenzfahrspur** auswählen.
- Im folgenden Dialog <Ausführen> anklicken

In einer weiteren Tochteranalyse werden nun die Messsignale bezogen auf die Zeitachse der Referenz angezeigt. Somit entfällt die Abhängigkeit von der Fahrgeschwindigkeit und die Signale sind vergleichbar.

3. Fahrspurdiagramm fixieren:

Wichtig für die Darstellung von linken und rechten Fahrbahnrand:

Wenn im Kursfenster der Kurs mit linken und rechten Fahrbahnrand dargestellt werden soll, muss man vorher den Kurs vom Referenzsignal auswählen.

Erstellen eines Referenzkurses mit linken und rechten Fahrbahnrand:
Siehe [Kurs Edit](#)

- Kurs Symbol neben dem Datensatznamen klicken und Kurs aus der Liste wählen. (z.B. Referenz.krs)
- Den zu untersuchenden Bereich mit Auswahlrahmen eingrenzen. Ist kein Auswahlrahmen gesetzt, wird der dargestellte Zeitbereich aus dem Analysefenster für die Berechnung übernommen.
- Im Menü Analyse / Fahrspuranalyse / **Fahrspurdiagramm fixieren** auswählen.

Zwei weitere Tochteranalysen werden erzeugt:

- Die Tochteranalyse zeigt den zu untersuchenden Signalausschnitt
- Tochteranalyse mit Ausschnitt des Kurs als X / Y Diagramm.
- Ist ein Kursfenster aktiv, und im ausgewähltem Kurs der linke und rechte Fahrbahnrand definiert, wird dieser im X/Y Diagramm dargestellt.
- Dieser Punkt kann mehrmals ausgeführt werden.

Fahrspuren im Kursfenster anzeigen:

Siehe: [Kurs aus Analyse übernehmen](#)

Legende für Tabelle erstellen:

Siehe: [Label für Datensatz eingeben](#)

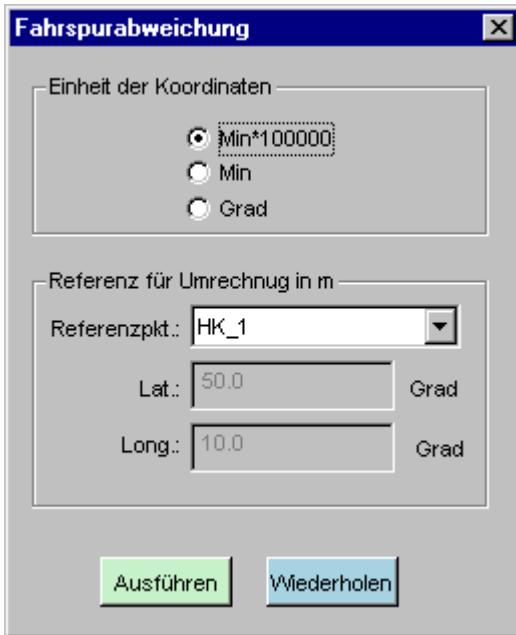
Fahrspuranalyse: Berechnung der Fahrspurabweichung

Berechnung der Fahrspurabweichung:

- Referenzdatensatz öffnen. Aus dem Datensatz die Signale Latitude und Longitude auswählen.

Wichtig:

- Der Referenzdatensatz darf nur aus einer Runde / Strecke bestehen.
- Latitude und Longitude der Referenz müssen immer mit Y0 und X0 markiert sein.
- Die zu vergleichenden Datensätze öffnen:
Aus dem Datensatz die Signale Latitude und Longitude auswählen.
- Alle Latitude Signale mit Y-Marke, alle Longitude Signale mit X-Marke markieren.
- Im Menü Analyse / Fahrspuranalyse / **Fahrspurabweichung berechnen** auswählen.



Im Dialog die Einheit der Koordinaten einstellen. (Standard ist Min*100000)

Die Referenz für die Umrechnung in m auswählen: (Manuell, HK_1 oder HK_Einfahrt)

Wichtig:

HK_1 und HK_Einfahrt sind fester Bestandteil von E.d.a.s.Win und sind von MH einprogrammiert worden. Diese feste Programmierung ist nötig, um alle in Zukunft gemessenen Datensätze miteinander zu vergleichen. Sollen neue Referenzpunkte hinzukommen, müssen diese mitgeteilt und von MH einprogrammiert werden.

<Ausführen> startet die Berechnung der Fahrspurabweichung.

Eine Tochteranalyse wird erzeugt:

- In der Tochteranalyse sind nun die Abweichungen in Abhängigkeit von der Referenz dargestellt.

Die Referenz ist immer **Null (0)** und wird auch nicht dargestellt.

Sie liefert nur die GPS Position für die Berechnung.

Fahrspuranalyse: Normiere Signale auf Referenzfahrspur

Normiere Signale auf Referenzfahrspur:

- In der Report View die zu vergleichenden Signale selektieren.

Wichtig:

Die ausgewählten Signale müssen in den zu vergleichenden Datensätzen enthalten sein.

- Im Menü Analyse / Fahrspuranalyse / **Normiere Signale auf Referenzfahrspur** auswählen.
- Im folgenden Dialog <Ausführen> anklicken



In einer weiteren Tochteranalyse werden nun die Messsignale angezeigt. Die zeitliche Zuordnung ist über die Position von Referenzfahrspur und eigene Position normiert.

Fahrspuranalyse: Fahrspurdiagramm fixieren

3. Fahrspurdiagramm fixieren:

Wichtig für die Darstellung von linken und rechten Fahrbahnrand:

Wenn im Kursfenster der Kurs mit linken und rechten Fahrbahnrand dargestellt werden soll, muss man vorher den Kurs vom Referenzsignal auswählen.

Erstellen eines Referenzkurses mit linken und rechten Fahrbahnrand:

Siehe [Kurs Edit](#)

- Kurs Symbol neben dem Datensatznamen klicken und Kurs aus der Liste wählen. (z.B. Referenz.krs)
- Den zu untersuchenden Bereich mit Auswahlrahmen eingrenzen. Ist kein Auswahlrahmen gesetzt, wird der dargestellte Zeitbereich aus dem Analysefenster für die Berechnung übernommen.
- Im Menü Analyse / Fahrspuranalyse / **Fahrspurdiagramm fixieren** auswählen.

Zwei weitere Tochteranalysen werden erzeugt:

- Die Tochteranalyse zeigt den zu untersuchenden Signalausschnitt
- Tochteranalyse mit Ausschnitt des Kurs als X / Y Diagramm.
- Ist ein Kursfenster aktiv, und im ausgewähltem Kurs der linke und rechte Fahrbahnrand definiert, wird dieser im X/Y Diagramm dargestellt.
- Dieser Punkt kann mehrmals ausgeführt werden.

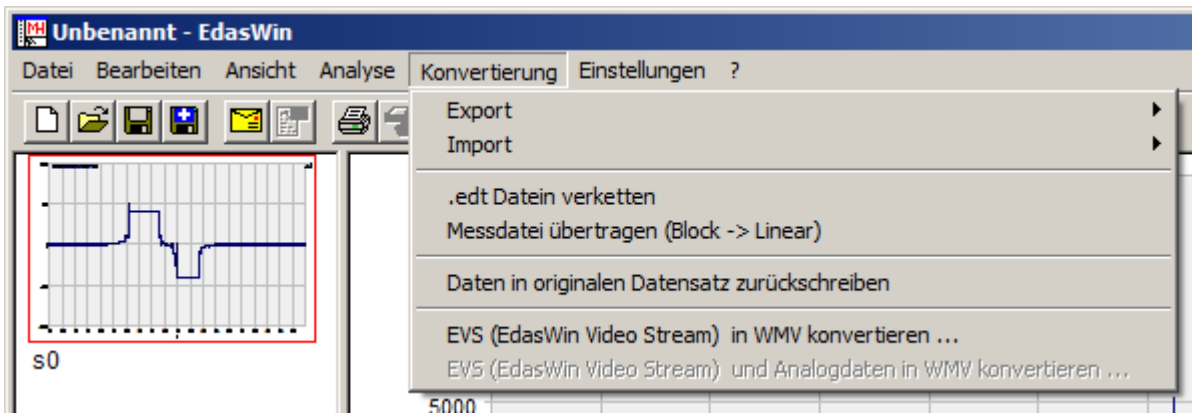
Fahrspuren im Kursfenster anzeigen:

Siehe: [Kurs aus Analyse übernehmen](#)

Legende für Tabelle erstellen:

Siehe: [Label für Datensatz eingeben](#)

Konvertierung



.edt Dateien verketteten

.edt Dateien verketteten

Messdatei übertragen (Block -> Linear)

Messdatei übertragen

Daten in originalen Datensatz zurückschreiben

Daten zurückschreiben

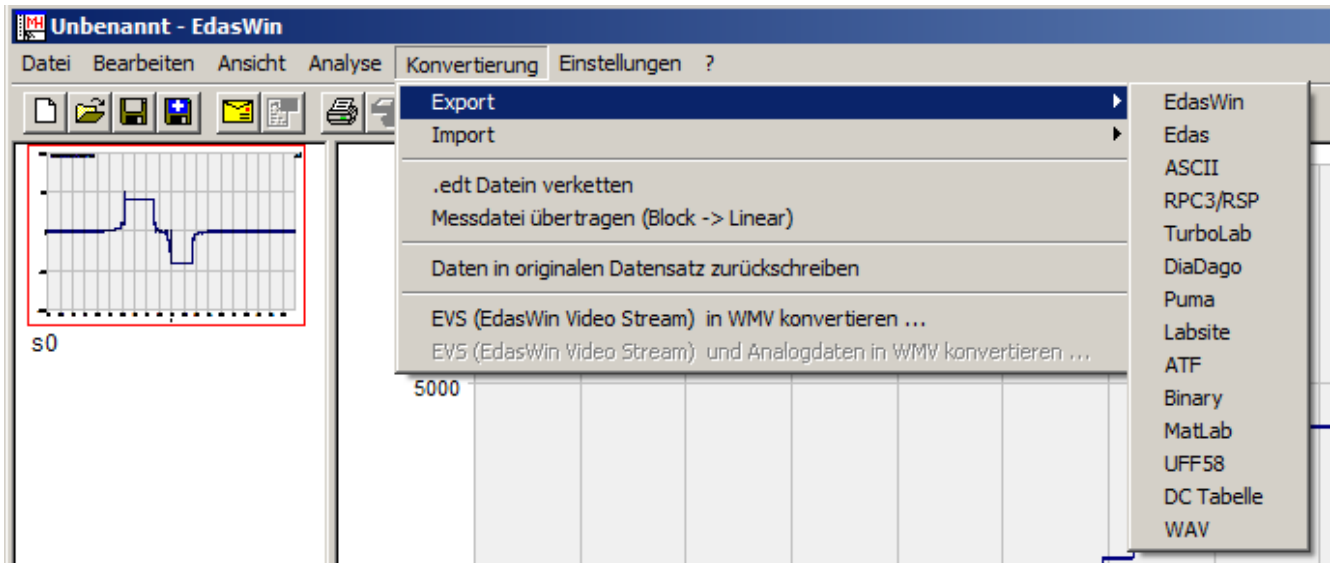
EVS (E.d.a.s.Win Video Stream) in WMV konvertieren

EVS nach WMV Konverter

Export

Exportiert die im Analysefenster dargestellten Signale in eines der im Export Menü gewählten Datenformate. Bei einigen Exportformaten werden über ein Dialog Parameter gesetzt.

Zum Anlegen der Exportdatei erscheint das Dateiauswahlfenster.



[E.d.a.s.Win Export Dialog](#)

[E.d.a.s. Export Dialog](#)

[ASCII Export Dialog](#)

[RPC3 Dialog](#)

[TurboLab Export Dialog](#)

[DiaDago Export Dialog](#)

[Binary](#)

[MatLab](#)

[DC Tabelle](#)

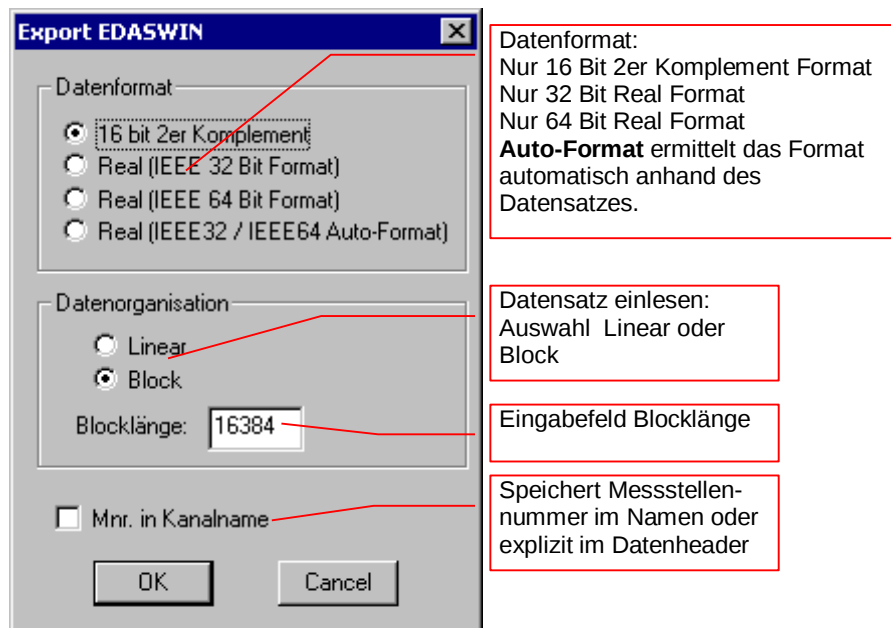
[WAV](#)

E.d.a.s.Win

Die zu exportierenden Kanäle im Analysefenster darstellen. Siehe [Kanäle darstellen](#)

Im Hauptmenü / Konvertierung / Export / anklicken.

E.d.a.s.Win auswählen, der Export E.d.a.s.Win Dialog wird eingeblendet.



Es erfolgt die Eingabe der Parameter und anschliessendes Bestätigen mit <OK>.

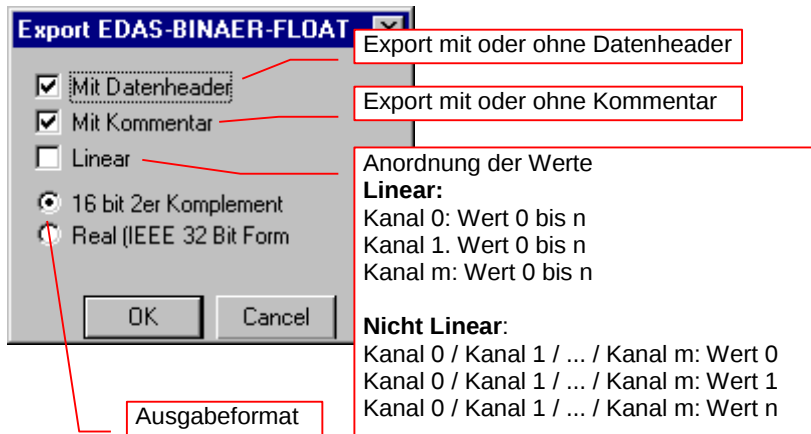
Im Anschluss Dialog den Speicherpfad und Dateiname für den zu exportierenden Datensatz eingeben. <Speichern> beendet den E.d.a.s.Win Export.

Der Exportierte Datensatz erhält die Dateiendung *.edt.

E.D.A.S.

Die zu exportierenden Kanäle im Analysefenster darstellen. Siehe [Kanäle darstellen](#)

Im Hauptmenü / Konvertierung / Export / anklicken. E.d.a.s. auswählen, der Export E.d.a.s.. Binaer Dialog wird eingeblendet.



Es erfolgt die Eingabe der Parameter und anschliessendes Bestätigen mit <OK>.

Im Anschluss Dialog den Speicherpfad und Dateiname für den zu exportierenden Datensatz eingeben. <Speichern> beendet den E.d.a.s. Export.

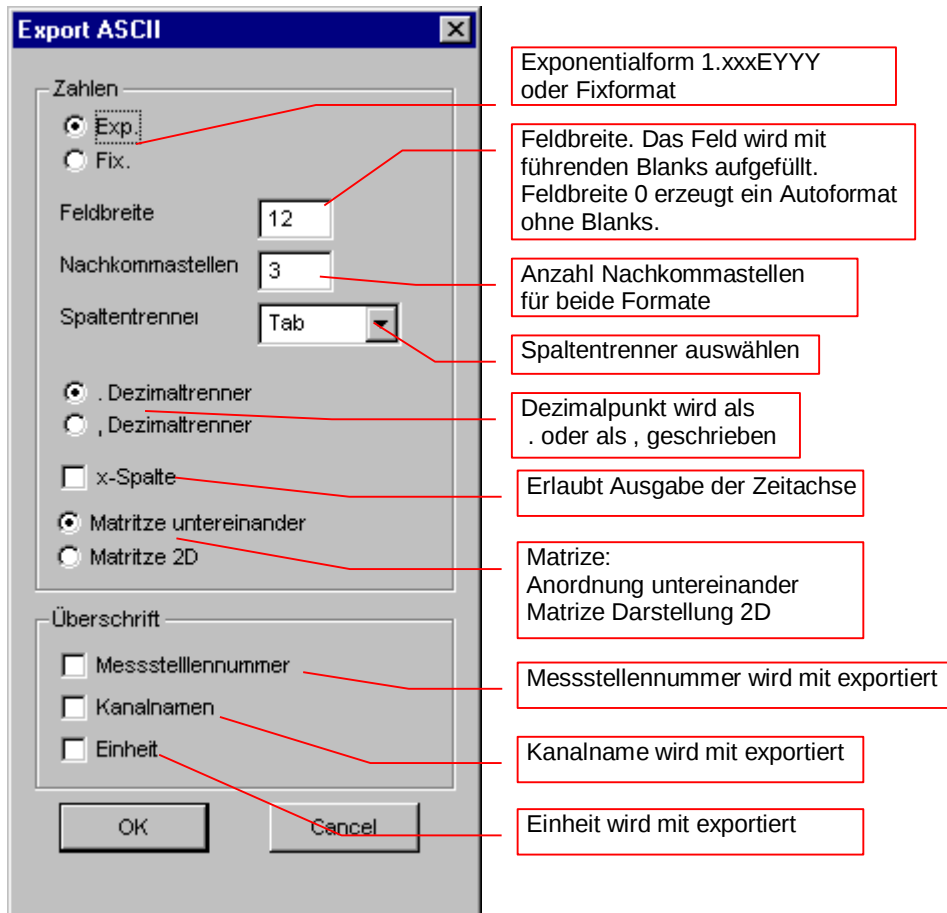
Der Exportierte Datensatz erhält die Dateiendung *.dat.

ASCII

Die zu exportierenden Kanäle im Analysefenster darstellen. Siehe [Kanäle darstellen](#)

Im Hauptmenü / Konvertierung / Export / anklicken.

ASCII auswählen, der Export ASCII. Dialog wird eingeblendet.



Es erfolgt die Eingabe der Parameter und anschliessendes Bestätigen mit <OK>.

Im Anschluss Dialog den Speicherpfad und Dateiname für den zu exportierenden Datensatz eingeben. <Speichern> beendet den Ascii Export.

Der Exportierte Datensatz erhält die Dateiendung ***.asc**.

RPC3 / RSP

Die zu exportierenden Kanäle im Analysefenster darstellen. Siehe [Kanäle darstellen](#)

Im Hauptmenü / Konvertierung / Export / RPC3/RSP anklicken.

Im Dialog den Dateinamen und Speicherort eingeben. <Speichern> anklicken beendet den RPC3/RSP Export. Der Exportierte Datensatz erhält die Dateiendung ***.rpc**.

TurboLab

Die zu exportierenden Kanäle im Analysefenster darstellen. Siehe [Kanäle darstellen](#)

Im Hauptmenü / Konvertierung / Export / TurboLab anklicken.

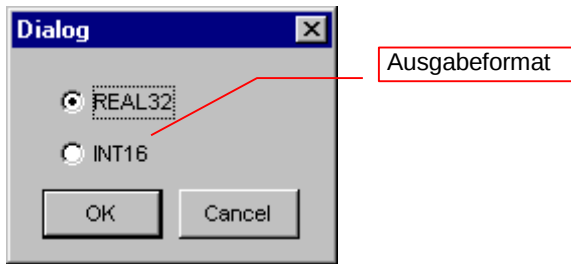
Im Dialog den Dateinamen und Speicherort eingeben. <Speichern> anklicken beendet den TurboLab Export. Der Exportierte Datensatz erhält die Dateiendung ***.tlb**.

DIA/DAGO

Die zu exportierenden Kanäle im Analysefenster darstellen. Siehe [Kanäle darstellen](#)

Im Hauptmenü / Konvertierung / Export / DiaDago anklicken.

Es erfolgt die Eingabe der Parameter und anschliessendes Bestätigen mit <OK>.



Im folgenden Dialog den Dateinamen und Speicherort eingeben. <Speichern> anklicken beendet den DiaDago Export.

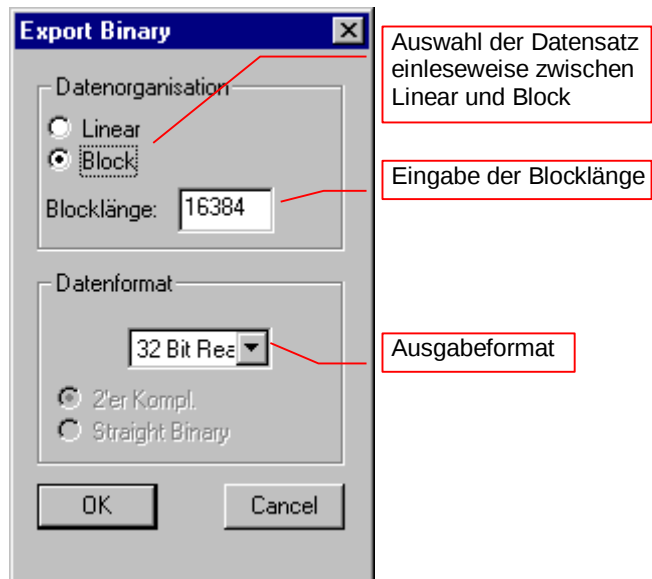
Der Exportierte Datensatz erhält die Dateiendung *.r32.

Binary

Die zu exportierenden Kanäle im Analysefenster darstellen. Siehe [Kanäle darstellen](#)

Im Hauptmenü / Konvertierung / Export / Binary anklicken.

Es erfolgt die Eingabe der Parameter und anschliessendes Bestätigen mit <OK>.



Im folgenden Dialog den Dateinamen und Speicherort eingeben. <Speichern> anklicken beendet den Binary Export.

Der Exportierte Datensatz erhält die Dateiendung ***.bin**.

MatLab

Im Hauptmenü / Konvertierung / Export / MatLab anklicken.

Im Dialog den Dateinamen und Speicherort eingeben. <Speichern> anklicken beendet den MatLab Export.
Der Exportierte Datensatz erhält die Dateiendung *.mat.

DC - Tabelle

Die DataCheck-Funktion untersucht gemessene Datensätze auf Plausibilität. Dabei werden die Messdaten mit statistischen Werten innerhalb definierbarer Grenzen verglichen. Die zum Vergleich heranzuziehenden Werte werden über eine DataCheck-Tabelle angegeben. Die Tabelle kann über diesen Export angelegt werden.

Diese Funktion ist optional erhältlich. Bei Fragen wenden Sie sich bitte direkt an die [MH GmbH](#)

DataCheck Tabelle (DC-Tabelle) anlegen:

Aus den in der aktuellen Analyseansicht vorhandenen Signalen werden die im u. a. Dialog angegebenen Werte mit den zugehörigen Vergleichsgrenzen in die DC-Tabelle geschrieben.

Im Hauptmenü / Konvertierung / Export / DC Tabelle anklicken und im folgenden Dialog die Toleranzen eintragen.

Parameter	Value	Unit
Min, Max, Mean, Drift	10	% von (max-min)
Standardabw.	10	% von Standardabw.
Effektivwert	10	% von Effektivwert
Steilheit	10	% von Steilheit
Offset:	10	% von (max-min)
Drift:	10	% von (max-min)

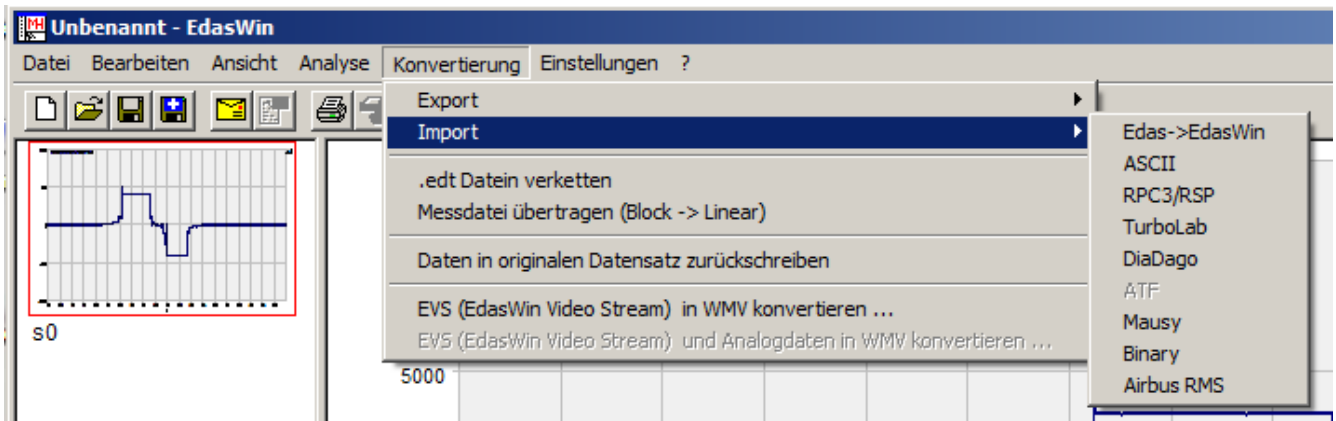
Mit <OK> bestätigen.

Danach den Dateinamen und Speicherort eingeben. <Speichern> anklicken beendet den DC - Tabellen Export. Die Tabelle erhält die Dateiendung *.dct.

Siehe [DataCheck](#)

Import

Importiert einen in dem im Import Menü gewählten Format vorliegenden Datensatz in einen E.d.a.s.- Datensatz. Zur Angabe der zu importierenden Datei erscheint der Dateidialog. Im Anschluss werden ggf. mittels eines Dialoges zusätzliche Parameter eingegeben. Danach wird über den Dateidialog der Name der anzulegenden Datei eingegeben.



[ASCII Import Dialog](#)

[RPC3 Import Dialog](#)

[TurboLab Import Dialog](#)

[DiaDago Import Dialog](#)

[Mausy Import Dialog](#)

[Binary](#)

E.d.a.s.

Im Hauptmenü / Konvertierung / Import / E.d.a.s. → E.d.a.s.Win anklicken.

Im Dialog den zu Importierenden Datensatz auswählen und mit <Öffnen> bestätigen.

Im Anschluss Dialog den Speicherpfad und Dateiname für den zu importierenden Datensatz eingeben.
<Speichern> beendet den E.d.a.s. Import.

Der Importierte Datensatz erhält die Dateiendung *.edt.

ASCII

Im Hauptmenü / Konvertierung / Import / ASCII anklicken.

Der zu Importierende Datensatz wird ausgewählt und mit <Öffnen> bestätigt.

Im Anschluss Dialog den Speicherpfad und Dateiname für den zu importierenden Datensatz eingeben.
<Speichern> erzeugt den Import ASCII Dialog.

The screenshot shows the 'Import ASCII' dialog box. At the top, it displays 'Die ersten 20 Zeilen des ASCII-Datensatzes.' followed by a list of 11 rows of data in scientific notation. Below this, the dialog is divided into several sections:

- Taktrate:** A text box containing '0.001' and a unit dropdown set to 'sec'.
- Real Format:** Two radio buttons: 'Real (IEEE 32 Bit Format)' (selected) and 'Real (IEEE 64 Bit Format)'.
- Dezimaltrenner:** Two radio buttons: '. Dezimaltrenner' (selected) and ', Dezimaltrenner'.
- Dateiformat:** Two radio buttons: 'Auto' (selected) and 'Manuell'. Below are three checkboxes: 'Name in' (checked), 'Einheit in' (checked), and 'Daten ab' (checked), each followed by a text box containing '1' and '.Zeile'. There is also a 'Spalten überspringen' checkbox with a value of '0'.
- Fehlerbehandlung:** Three radio buttons: 'Überspringen' (selected), 'Mit 0 füllen', and 'Abbrechen'.
- Spaltentrenner:** A dropdown menu showing 'tt.mm.yyyy hh.mm.ss'.
- Spaltentrenner:** A dropdown menu with options: ', / ; / Tab / Blank'.
- Buttons:** 'OK', 'Cancel', 'Laden', and 'Speichern'.

Red callout boxes with arrows point to specific elements:

- Pointing to the 'Taktrate' text box: 'Eingabe der Taktrate in sec
Auswahl Datenformat:
32 oder 64 Bit'
- Pointing to the '. Dezimaltrenner' radio button: 'Dezimaltrenner:
Schreibweise mit (. Punkt)
Schreibweise mit (, Komma)'
- Pointing to the 'Überspringen' radio button: 'Einstellung wie der Import mit
Fehlern verfahren soll'
- Pointing to the 'Name in', 'Einheit in', and 'Daten ab' checkboxes: 'Dateiformat Einstellungen:
Anordnung von Name, Einheit und
Daten mit Vergabe von Zeilen-
angabe'
- Pointing to the 'Spaltentrenner' dropdown: 'Spaltentrenner:
, / ; / Tab / Blank'
- Pointing to the 'Laden' and 'Speichern' buttons: 'Importparameter Laden und
Speichern.'

Es erfolgt die Eingabe der Parameter und anschliessendes Bestätigen mit <OK>.
Der Importierte Datensatz erhält die Dateiendung *.dat.

<Laden> und <Speichern>:

Die im Dialog eingestellten ASCII Import Parameter können unter einen Namen abgespeichert und wieder geladen werden.

Eine gespeicherte ASCII Import Parameter Datei erhält die Dateiendung *.aip.

RPC3 /RSP

Im Hauptmenü / Konvertierung / Import / RPC3/RSP anklicken.

Der zu Importierende Datensatz wird ausgewählt und mit <Öffnen> bestätigt.

Im Anschluss Dialog den Speicherpfad und Dateiname für den zu importierenden Datensatz eingeben.
<Speichern> beendet den RPC3/RSP Import.

Der Importierte Datensatz erhält die Dateiendung ***.edt**.

TurboLab

Im Hauptmenü / Konvertierung / Import / TurboLab anklicken.

Der zu Importierende Datensatz wird ausgewählt und mit <Öffnen> bestätigt.

Im Anschluss Dialog den Speicherpfad und Dateiname für den zu importierenden Datensatz eingeben.
<Speichern> beendet den TurboLab Import.

Der Importierte Datensatz erhält die Dateiendung ***.dat**.

DiaDago

Im Hauptmenü / Konvertierung / Import / DiaDago anklicken.

Der zu Importierende Datensatz wird ausgewählt und mit <Öffnen> bestätigt.

Im Anschluss Dialog den Speicherpfad und Dateiname für den zu importierenden Datensatz eingeben.
<Speichern> beendet den DiaDago Import.

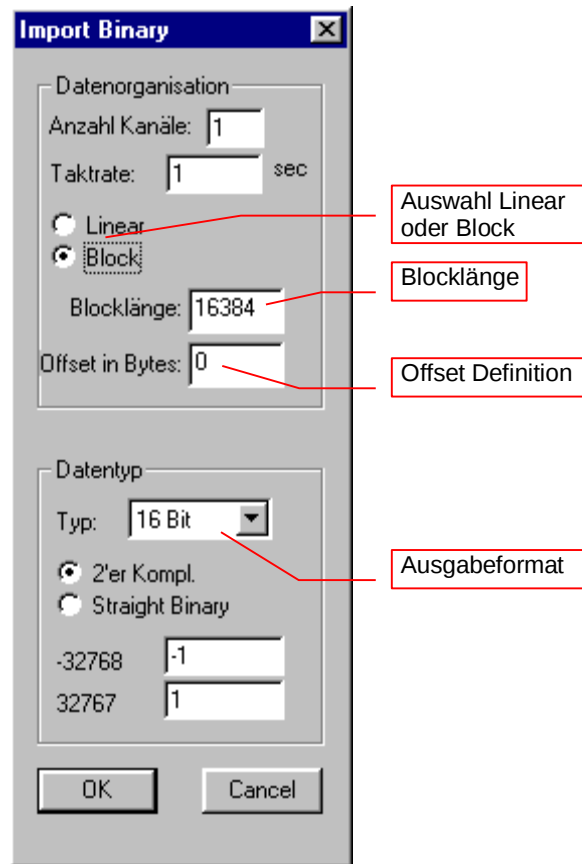
Der Importierte Datensatz erhält die Dateiendung ***.dat**.

Binary

Im Hauptmenü / Konvertierung / Import / Binary anklicken.

Der zu importierende Datensatz wird ausgewählt und mit <Öffnen> bestätigt.

Im Anschluss Dialog den Speicherpfad und Dateiname für den zu importierenden Datensatz eingeben.
<Speichern> blendet den Import Binary Dialog ein.



Es erfolgt die Eingabe der Parameter. Anschliessendes Bestätigen von <OK>. beendet den Binary Import.

Der Importierte Datensatz erhält die Dateiendung *.edt.

Mausy

Im Hauptmenü / Konvertierung / Import / Mausy anklicken.

Der zu Importierende Datensatz wird ausgewählt und mit <Öffnen> bestätigt.

Im Anschluss Dialog den Speicherpfad und Dateiname für den zu importierenden Datensatz eingeben.
<Speichern> beendet den Mausy Import.

Der Importierte Datensatz erhält die Dateiendung ***.dat**.

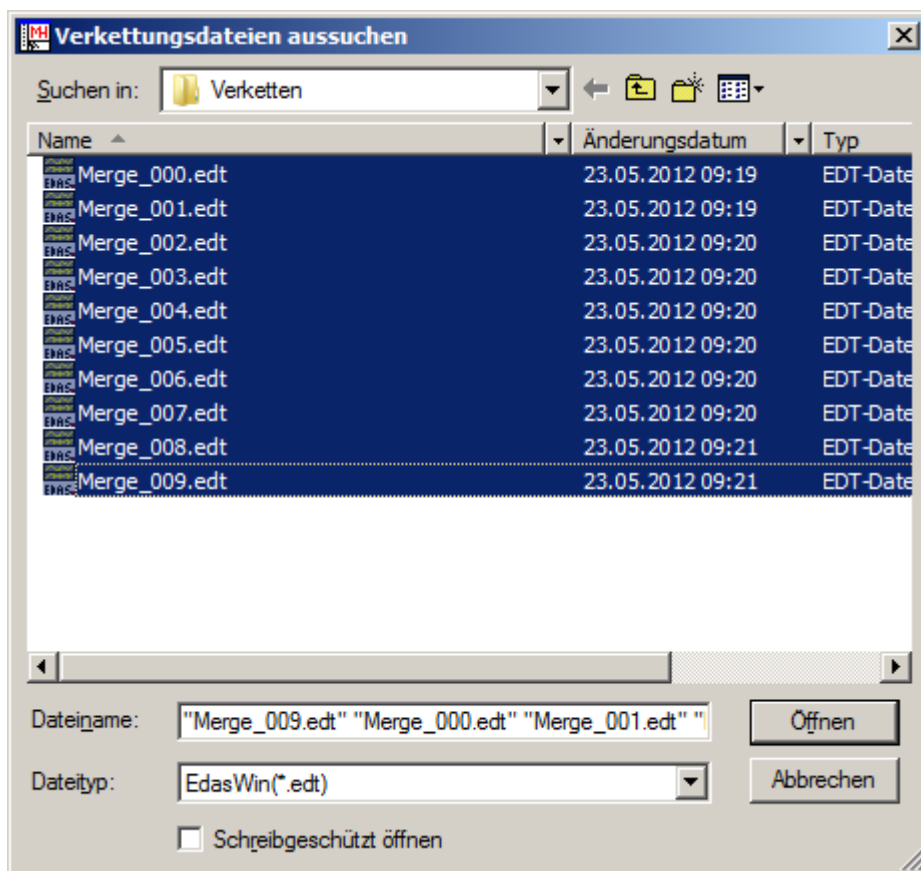
\$ K .edt Dateien verketten (Reihenmessdateien)

Im Menü Konvertierung <Verkettung> anklicken,

Voraussetzung zum Verkettung von Dateien im 32 Bit Float / 16 Bit Binär Format:

- Gleiche Taktrate und Kanalanzahl, gleichnamige Kanäle. Alle Dateien müssen sich im gleichen Verzeichnis befinden.
- Beim **16 Bit Binär Format** müssen **alle Messbereiche** der Dateien identisch sein. (Reihenmessung ohne Messbereichsänderungen und Programmierung)
- Schlüsselwörter die mitübernommen werden sollen:
Die Schlüsselwörter des zuletzt gewählten Datensatzes werden kopiert. (Im oberen Bsp. Merge_nnn.edt)
- Wenn eine bestimmte Reihenfolge eingehalten werden soll, empfiehlt es sich die Dateien vorher anzuordnen (z.B. nach Typ, Name usw).

In den Windows Einstellungen muss der Auswahlhaken bei: Dateiendungen bei bekannten Dateien ausblenden weggenommen werden.

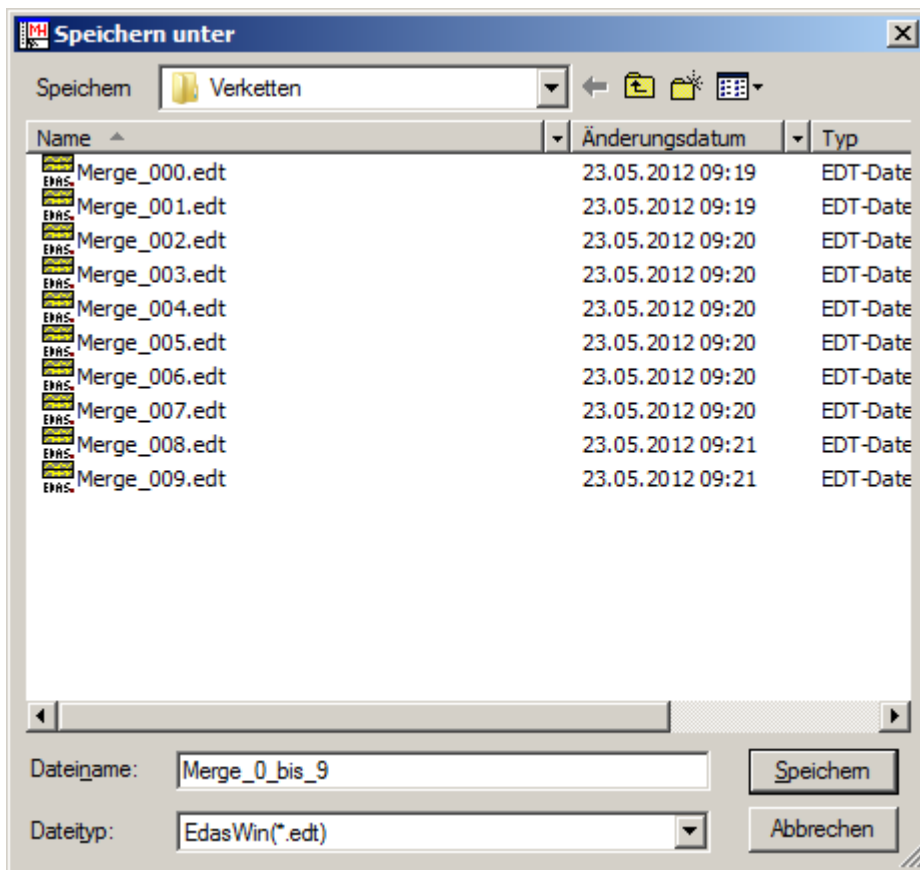


- Die zu verkettenden Signale markieren und den Button <Öffnen> drücken.
- Der <Speichern unter> Dialog erscheint. Datensatznamen eingeben und <Speichern> klicken. Die verketteten Dateien werden als **.edt** Datei gespeichert.

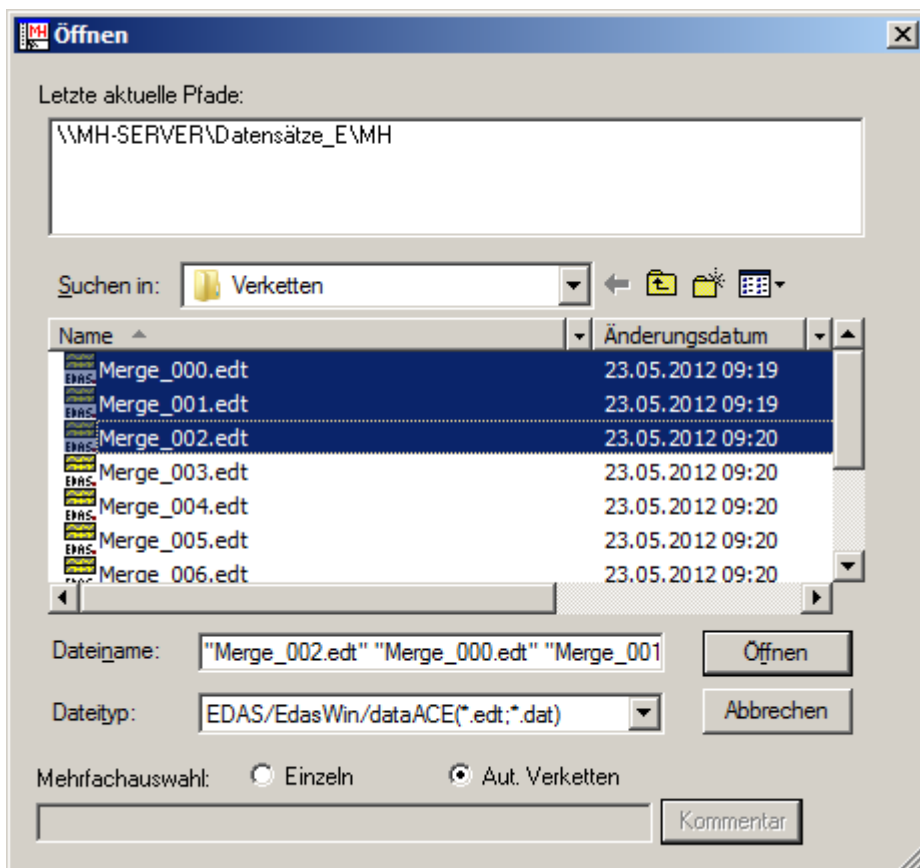
HID_Verketten

\$ Verkettung

K Verkettung von Reihenmessdateien



Alternativ können Reihennessdateien über den Calculator / Analyserechner (Open mit Mehrfachselektion) zusammengefasst werden.



Der Schritt verketteten entfällt in diesem Fall. Die Dateien werden beim Lesen nach Namen sortiert, nicht nach Zeit

Messdatei übertragen (Block -> Linear)

Wandelt den Datensatz von Block- nach Linearschreibweise. Ermöglicht eine höhere Auswertegeschwindigkeit beim DataCheck

Daten in originalen Datensatz zurückschreiben

Schreibt nach einer Berechnung die Werte wieder in den originalen Datensatz zurück. Nach benutzen der Funktion muss der Datensatz mit <Open Data> wieder neu geöffnet werden.

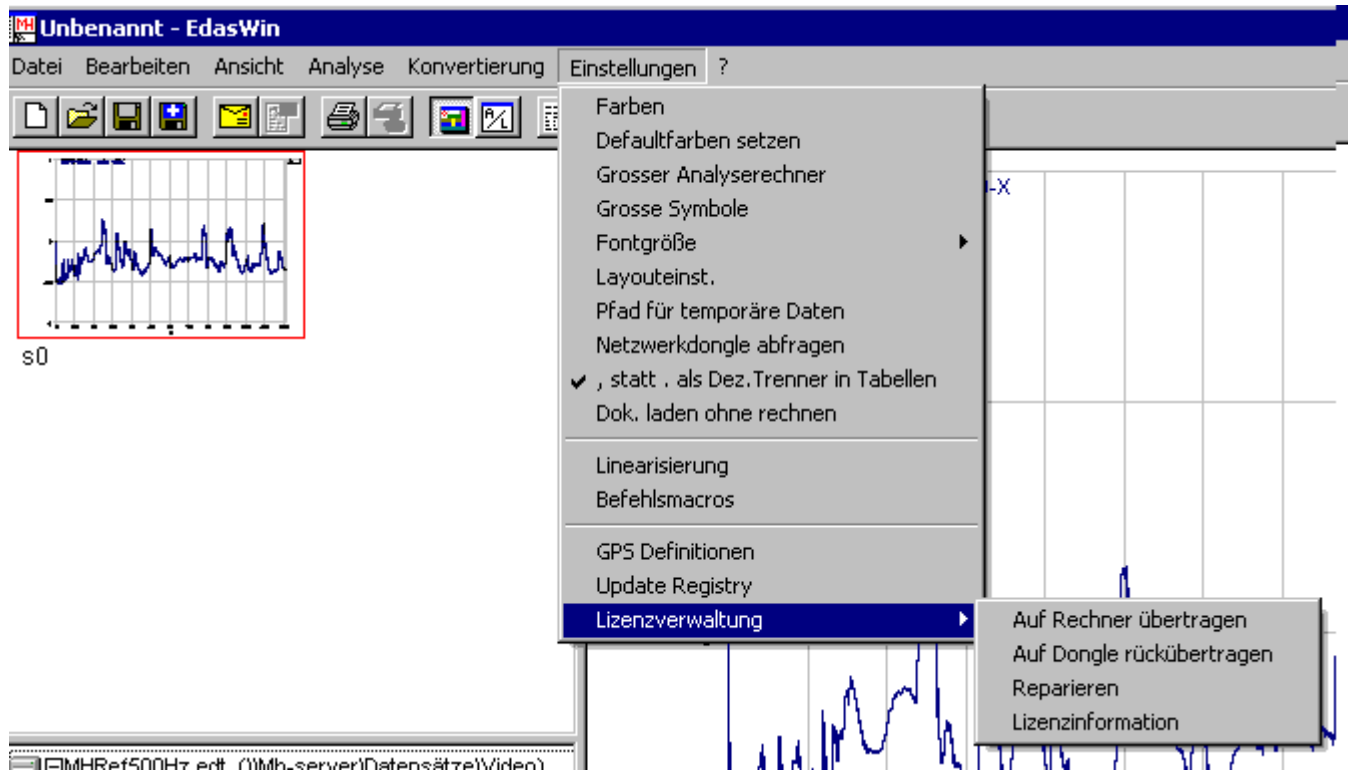
Hinweis:

Vor benutzen der Funktion ein Kopie vom originalen Datensatz anlegen.

EVS (E.d.a.s.Win Video Stream) in WMV konvertieren

Konvertiert einen E.d.a.s.Win Video Stream in eine Windows Media Video (WMV) Datei.

Einstellungen



[Farben](#)

[Defaultfarben setzen](#)

[Grosser Calculator](#)

[Grosse Symbole](#)

[Fontgröße](#)

[Layouteinst.](#)

[Pfad für temporäre Daten](#)

[Netzwerkdongle abfragen](#)

[, statt . als Dez.Trenner in Tabellen](#)

[Dokument laden ohne rechnen](#)

[Linearisierung](#)

[Befehlsmacros](#)

[GPS Definitionen](#)

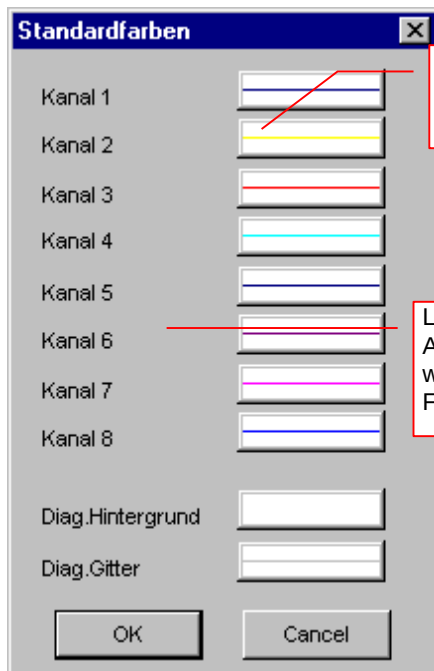
[Update Registry](#)

[Lizenzverwaltung](#)

Farben

Defaultfarben setzen:

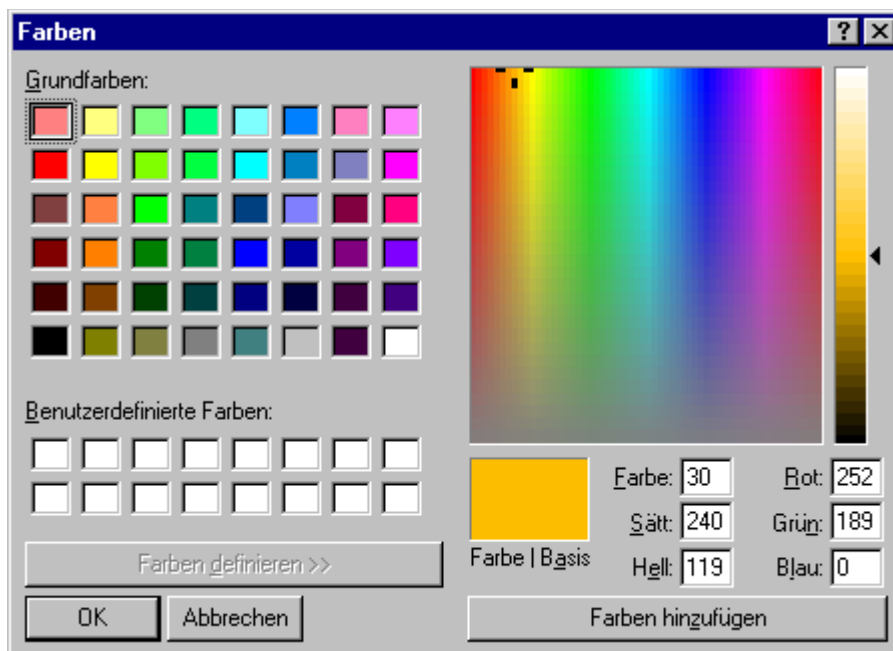
Im Menü Einstellungen auf Defaultfarben setzen klicken, die zuletzt gewählte Farbeinstellung wird gespeichert.



Mit Doppelklick erscheint der Standardfarbdialog zur Einstellung einer Farbe

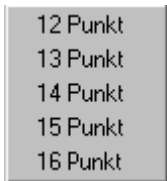
Liegen mehrere Signale in einem Analysefenster übereinander, so werden sie mit dem hier festgelegten Farben dargestellt

Zuweisungsmöglichkeit von Farben für die verschiedenen Signale.
Doppelklick auf die Signalfarbe holt den Standard Farben Dialog.



Font Größe

Ermöglicht die Angabe der gewünschten Zeichengröße.

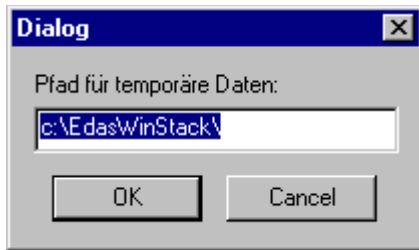


Layouteinstellung



Ermöglicht die Eingabe verschiedener Schriftgrößen, Stärke der Gitternetzlinien und Stärke der Signallinie.

Pfad für Temporäre Daten



Eingabe Möglichkeit zur Pfadbestimmung der Ablage für temporäre Daten.

Netzwerkdongle abfragen

Beim Start von E.d.a.s.Win wird automatisch zuerst der auf der parallelen oder USB Schnittstelle gesteckte externe, oder der sich im Computer befindliche interne Dongle abgefragt. Wird keiner der beiden Dongle gefunden, sucht E.d.a.s.Win einen Netzwerkdongle.

Mehrplatzlizenz.

Wenn man keine Netzwerkdongle Mehrplatzlizenz besitzt, kann das in manchen Netzwerken zu zeitlichen Verzögerungen führen. (E.d.a.s.Win durchsucht das gesamte Netzwerk)

Anklicken von Netzwerkdongle abfragen im Menü Einstellungen deaktiviert diese Funktion.

Der Auswahlhaken verschwindet. Wiederholtes anklicken, aktiviert die Suche nach einem Netzwerkdongle. Der Auswahlhaken erscheint wieder.

Starten von E.d.a.s.Win ohne Dongle:

Siehe Eingeschränkte Funktionalität ohne Dongle

Siehe Netzwerkdongle Mehrplatzlizenz

Netzwerkdongle Mehrplatzlizenz

E.d.a.s.Win kann auch über einen Netzwerkdongle betrieben werden, der auf einem Server gesteckt wird. Dieser zählt die Loggins und erlaubt die Benutzung einer Anzahl der erworbenen Lizenzen (z.B. 10 Plätze).

Mehr Informationen über Netzwerkdongle Mehrplatzlizenz bei:



MH-GmbH
Schloss Lechenich, D-50374 Erftstadt
Tel: 02235 / 6095 Fax: 02235 / 6097
e-mail: info@mh-gmbh.de

www.mh-gmbh.de

info@mh-gmbh.de

, statt . als Dezimal Trenner in Tabellen

Durch setzen des Auswahlhaken im Menü Einstellungen kann ein , statt . als Dezimal Trenner gewählt werden.

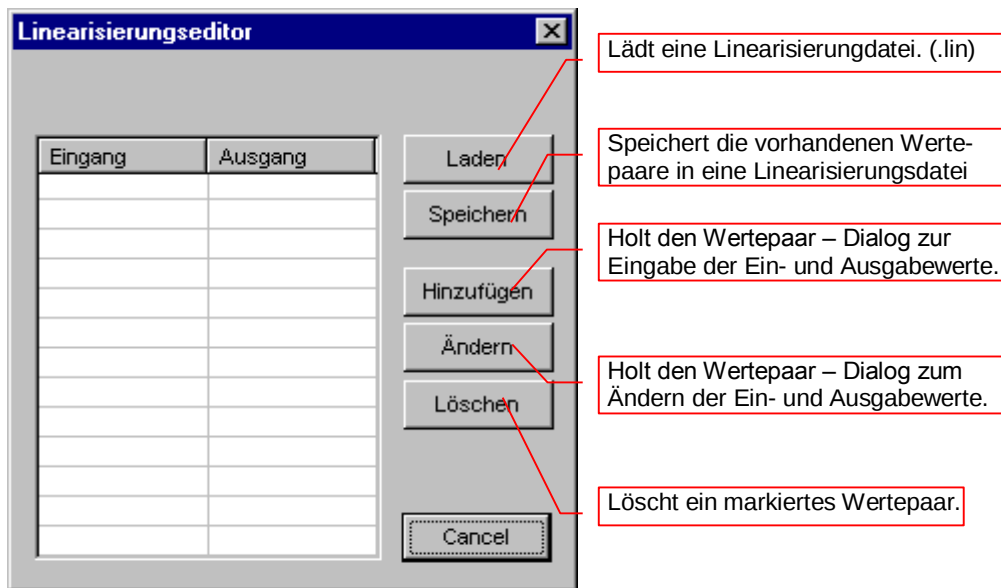
Dokument laden ohne rechnen

Durch setzen des Auswahlhaken im Menü Einstellungen wird das rechnen beim laden eines E.d.a.s.WIN (.edw) Dokuments unterdrückt.

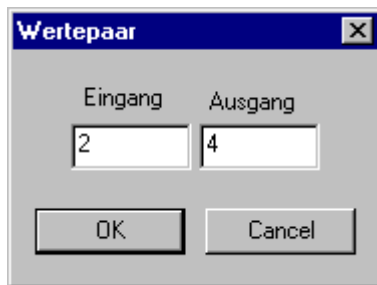
Linearisierung

Vorgehensweise:

Über die Funktionstaste Linear des Calculators können Signale mit Hilfe einer Kennlinie linearisiert werden. Um eine neue Linearisierungskennlinie zu erstellen wird im Menü Einstellungen auf Linearisierung geklickt. Der Linearisierungseditor - Dialog erscheint:



Mit <Hinzufügen> erscheint der Wertepaar – Dialog:



Hier erfolgt die Eingabe der Ein- und Ausgangswerte.
Eine Linearisierungskennlinie kann bis zu 8192 Wertepaare beinhalten.

Um Messwerte (z.B. Temperatursignale) zu linearisieren wird mit der Taste Linear des Calculators die gewünschte Linearisierungskennlinie geladen.

Speichern einer Kurve als Wertepaar / Linearisierung Datei (.lin):

Wenn eine Regression durchgeführt (Siehe Regression) wurde besteht die Möglichkeit diese als Wertepaare Datei abzuspeichern. Rechtsklick im Ergebnisfenster auf das Diagramm holt folgendes Popup Menü:

X/Y-Zoom	F3
X-Zoom (Ergebnissfenster)	
->Ergebnissfenster	
Zeitbereich markieren (Alt+M)	
Zeitbereiche invertieren (Alt+I)	
Zeitbereichsmarkierung(en) entfernen	
X-Originalgröße	
Y-Originalgröße	
Übereinander legen	
Alle untereinander	
Lösche Kanal	
Max. darst. Kanäle	
Messbereichsgrenzen	
Export nach PowerPoint	
Abspielen	
Kursdarstellung mit x/y markierten Signalen	
Signalinformation	
Signalinformationen speichern in Datei	
Eigenschaften	
Kurve als Wertepaare speichern ...	
Kurve als Polynom speichern ...	

Kurve als Wertepaare speichern... auswählen,
Eingabe des Dateinamen und Speicherpfad im Dialog. <Speichern> beendet den Vorgang.
Die Wertepaar Datei erhält die Endung .lin.

Änwenden und Laden einer Wertepaar / Linearisierung Datei:

Das Signal was mit der Wertepaar Datei verrechnet werden soll markieren. Auf dem Calculator die Taste <Linear> anklicken, und im Öffnen Dialog die zu verrechnende Datei auswählen. <OK> anklicken, das markierte Signal wird mit der Wertepaar Datei verrechnet.

Befehlsmacro

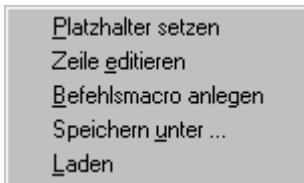
E.d.a.s.Win enthält für immer wiederkehrende Analysen eine Befehlsmacro Funktion, in der Rechen- oder Analyse Macros selbst erstellt und editiert werden können.

Wichtig:

Die Datei Macros.ewm in einem anderen Verzeichnis zusätzlich sichern, da bei Update oder Neuinstallation die bestehende Datei überschrieben wird.

Befehlsmacro anlegen:

Wenn im Analysevorschriftsfenster eine Rechenoperation ausgeführt wurde kann man diese markieren. Rechtsklick im Analysevorschriftsfenster ausführen:



Befehlsmacro anlegen auswählen, der untenstehende Dialog erscheint. Im Macro editieren Fenster steht die markierte Rechenvorschrift. Über der Rechenvorschrift steht **Unbekannt[]**, hier wird der Name für das Macro eingegeben. <Übernehmen> anklicken, das Befehlsmakro wird angelegt.

Beispiel:

Neues Befehlsmacro für Kanalberechnung anlegen:

Im Befehlsmacro Dialog <Neu> anklicken, im **Macro editieren** Fenster erscheint **Unbekannt[]**. Anstelle des Unbekannt wird der Namen des Macro eingegeben. Im unserem Beispiel wird ein Macro für eine Berechnung von Kanal 0 erstellt.

Macroname: **MH Beispielmacro [KanalNr]**

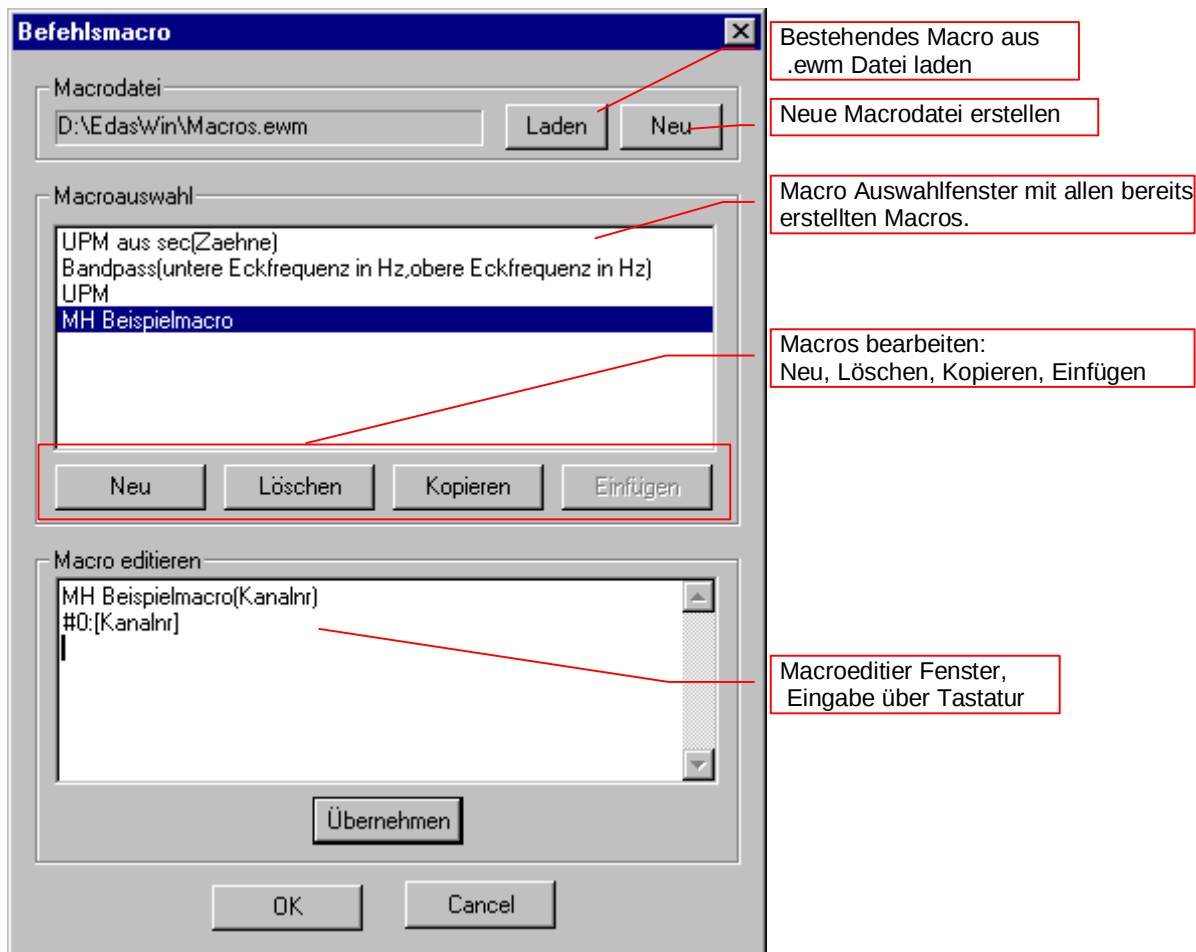
Kanalnummer: **#0:[KanalNr]**

Rechenart: **sin**

Die Eingabe erfolgt wie im Calculator.

Nach der Fertigstellung <Übernehmen> anklicken.

Das Macro wird in einer .ewm Datei angelegt.

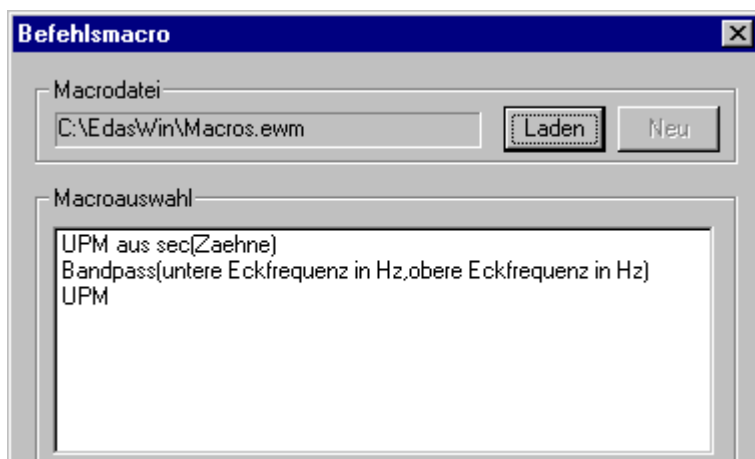


Befehlsmacro ändern und unter anderen Namen speichern:

Im Menü Einstellungen Befehlsmacro anklicken, oben stehender Dialog erscheint. Im **Macroauswahlfenster** das Macro anklicken welches geändert werden soll. Das ausgewählte Macro wird im **Macro editieren** Fenster angezeigt. Änderungen vornehmen und das editierte Macro unter einen anderen Namen abspeichern.

Bereits erstellte Macros aufrufen:

Wenn ein Macro während einer Analyse angewendet werden soll, klickt man im Calculator auf Macro. Folgender Dialog erscheint:



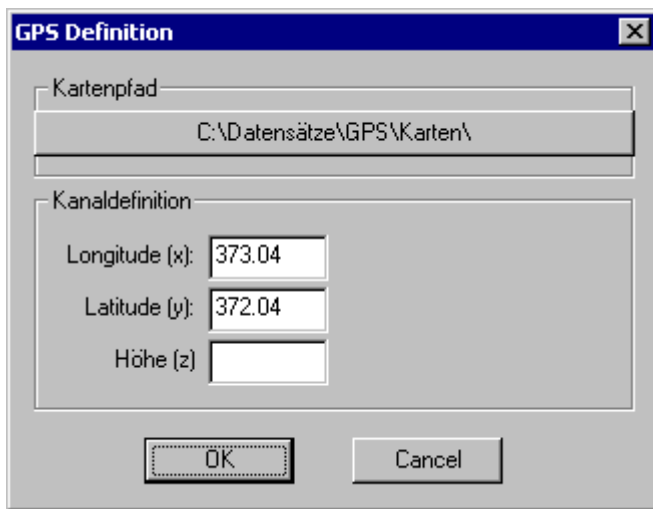
Das gewünschte Befehlsmacro markieren und mit Doppelklick auswählen.

Der Macrobefehl erscheint im Analysevorschriftsfenster unter dem letzten Signal. Das letzte Signal wird mit dem Macrobefehl verrechnet.

GPS Definitionen

Messdatensätze die mit EdasV16 in Verbindung mit V16 GPS erfasst worden sind, können in E.d.a.s.Win mit Kartenmaterial gesichtet werden. Wenn der Cursor über den Datensatz gefahren wird, erfolgt eine Positionsdarstellung in der Karte Siehe Kurs.

Im **Menu Einstellungen**, oder rechte Maustaste im Signalauswahlfenster klicken:
GPS Definitionen auswählen:



Kartenpfad:

Auf Kartenpfad klicken und Verzeichnis in dem sich die Karten befinden festlegen.

Kanaldefinition:

Aktuelle Messstellennummer aus dem Datensatz von Longitude und Latitude eintragen.

Update Registry

Trägt gültige Dateiendungen (*.edt usw.) und Schnittstellen Informationen für E.d.a.s.Win in die Registry ein.

Lizenzverwaltung

Ab Version **9.0** steht dem Anwender die Lizenzverwaltung zur Verfügung.

Bei Benutzung von Notebooks als mobile Datenerfassung oder Auswertegeräte, ergibt sich bei Donglegeschützter Software immer der gesteckte Parallel oder USB Dongle.

Um den Verlust von Dongle oder die Beschädigung der Schnittstellen zu vermeiden kann man die Lizenz der jeweiligen Software übertragen.

Lizenz auf Rechner übertragen:

Im Menü Einstellung Lizenzverwaltung / Auf Rechner übertragen anklicken.

Nach erfolgreicher Übertragung, E.d.a.s.Win schliessen, Dongle entfernen und E.d.a.s.Win wieder neustarten.

Diese Lizenz ist fest auf dem Computer fixiert und kann auf keinem anderen Rechner genutzt werden.

Lizenz auf Dongle rückübertragen:

Im Menü Einstellung Lizenzverwaltung / Auf Dongle rückübertragen anklicken.

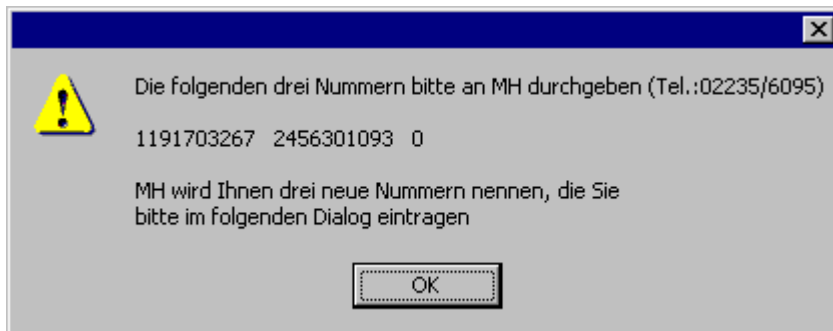
Nach erfolgreicher Übertragung, E.d.a.s.Win schliessen, Dongle aufgesteckt lassen und E.d.a.s.Win wieder neustarten. Diese Lizenz ist nun wieder auf den Dongle zurückübertragen worden und kann auf einem anderen Rechner genutzt werden.

Reparieren:

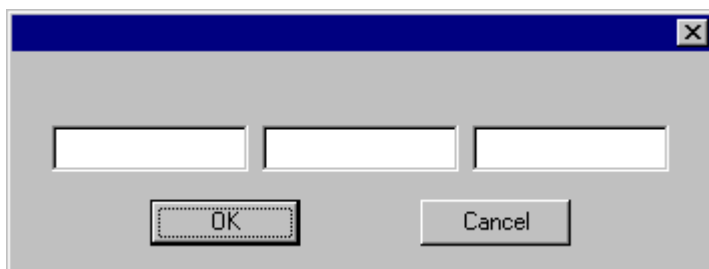
Wenn die Lizenz auf dem Rechner zerstört sein sollte, besteht die Möglichkeit diese zu reparieren.

Im Menü Einstellung Lizenzverwaltung / Reparieren anklicken.

Folgender Dialog erscheint:

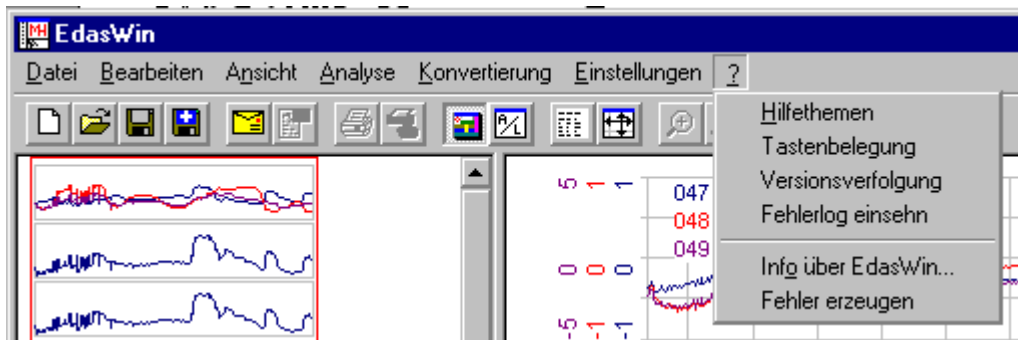


Mit <OK> bestätigen und im folgenden Dialog die drei neuen Nummern eintragen.



Anschliessend mit <OK> bestätigen.

Der Reparatur Schlüssel hat eine Gültigkeit von 7 Tagen. Die Originallizenz vom Dongle muss innerhalb von 7 Tagen wieder auf den Rechner übertragen werden. Siehe **Lizenz auf Dongle rückübertragen**.



Hilfethemen

E.d.a.s.Win Hilfe Index / E.d.a.s.Win Schritt für Schritt.

Tastenbelegung

E.d.a.s.Win Shortcuts und Bedienelemente.

Versionsverfolgung

Neuerungen und Fehlerbeseitigung sind hier nach Versionsnummern aufgeführt.

Beim Update von E.d.a.s.Win werden beim erstmaligen Start die aktuellen Änderungen der Version angezeigt. Nach beenden von E.d.a.s.Win wird beim nächsten Start die gesamte Versionsverfolgung angezeigt.

Fehlerlog einsehn

Wenn in E.d.a.s.Win ein Fehler auftreten sollte, wird dieser in einem Fehlerlog gespeichert.

Die Fehlerlog Datei kann bei MH ausgewertet werden und dient zur Fehlerfindung und -beseitigung in E.d.a.s.Win.

Info über E.d.a.s.Win

Aktuelle Versionsnummer, Seriennummer, Copyright.

Fehler erzeugen

Vorführrfehler zur Demonstration der E.d.a.s.Win Backup Funktion.

Tastenbelegung

Tastatur:

<ESC>	Macht den letzten Zoomvorgang rückgängig.
<Cursor> →	Auswahlrahmen 1/10 nach rechts oder wenn gezoomt Sichtbereich 1/10 nach rechts
<Cursor> ←	Auswahlrahmen 1/10 nach links oder wenn gezoomt Sichtbereich 1/10 nach links
<Shift+Cursor> →	Auswahlrahmen nach rechts versetzen oder wenn gezoomt Sichtbereich eine Seite nach rechts
<Shift+Cursor> ←	Auswahlrahmen nach links versetzen oder wenn gezoomt Sichtbereich eine Seite nach links
<F3>	Inhalt des Auswahlrahmens im Analysefenster auf zoomen
<F6>	Umschalten zwischen Analyseansicht und Layoutansicht
<F7>	Tabelle für Analysefenster erzeugen
<F8>	Analysefenster maximieren
<PageDn>	Seitenweises rollen wenn weniger Kanäle dargestellt sind als vorhanden
<PageUp>	Seitenweises rollen wenn weniger Kanäle dargestellt sind als vorhanden
<CursorDn>	Kanalweises rollen wenn wenige Kanäle dargestellt sind als vorhanden
<CursorUp>	Kanalweises rollen wenn wenige Kanäle dargestellt sind als vorhanden
Alt+Linke Maustaste	Betätigung nur in Report View! Stellt den mit dem Mauszeiger gewählten Kanal als obersten Kanal im Analysefenster dar.

Nummerntasten 1 - 9 oder <A>

Kanal / Kanäle im Analysefenster darstellen:

Mit Doppellinksklick auf einen Signalnamen im Signalauswahlfenster wird das entsprechende Signal im Analysefenster angezeigt. Ein weiterer Klick auf einen anderen Signalnamen stellt das nächste Signal unter dem ersten dar. Mit der unter Windows bekannten Mehrfachauswahl können nacheinander mehrere Signale markiert, und nach Betätigen von <Enter> dargestellt werden. Zusätzlich kann die Anzahl der darstellbaren Kanäle mit den Nummerntasten **1 - 9** oder <A> für alle eingegeben werden

Kanäle im Kanalauswahlfenster markieren, auswählen und untereinander darstellen:

<Shift> +	<Enter>:	Mehrere Kanäle zusammenhängend markieren und im Analysefenster darstellen.
<Strg> +	<Enter>:	Mehrere Kanäle einzeln markieren und im Analysefenster darstellen.
<Strg> +<A>+	<Enter>:	Alle Kanäle markieren und im Analysefenster darstellen

Kanäle im Analysefenster markieren und hintereinander darstellen:

Mit gedrückter <Strg> Taste die hintereinander darzustellenden Kanäle markieren und <Enter> drücken. Die markierten Signale werden in einem Diagramm hintereinander dargestellt.

Zoomen und Scrollen mit Mousrad

- Die <Strg> Taste drücken und gleichzeitig das Mousrad nach vorne drehen zoomt das Signal im Analysefenster, an der X Position der Maus auf.
- Bewegen des Mousrades Scrollt das Signal in X-Richtung im Analysefenster

Zoomen mit Auswahlrahmen:

X-Y Auswahlrahmen erzeugen

Um die im Analysefenster befindlichen Signale in X- oder Y-Richtung zu vergrößern, muss zuerst ein Auswahlrahmen definiert worden sein.

- Auswahlrahmen X-Richtung erzeugen:
Linksklick innerhalb eines Sichtkanals ausführen. Dadurch wird die linke Begrenzung des Auswahlrahmens definiert. Mit gedrückter linker Maustaste die rechte Begrenzung auf die gewünschte Position ziehen.
- Auswahlrahmen Y-Richtung erzeugen:

Linksklick innerhalb eines Sichtkanals ausführen. Dadurch wird die untere Begrenzung des Auswahlrahmens definiert. Mit gedrückter linker Maustaste die obere Begrenzung auf die gewünschte Position ziehen.

Auswahlrahmen vergrößern, verkleinern, verschieben und zoomen:

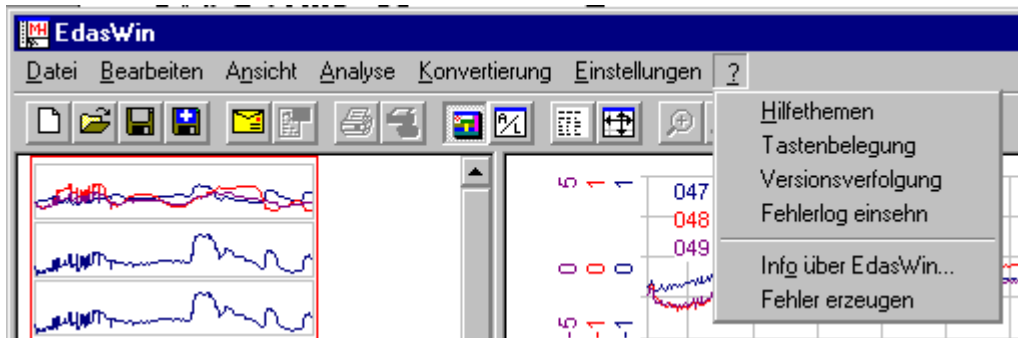
- **X-** Auswahlrahmen mit dem Mauszeiger vergrößern / verkleinern:
Auf der linken oder rechten Begrenzungslinie links klicken, und mit gedrückter linker Maustaste die gewünschte Größe anfahren.
- **X-** Auswahlrahmen mit dem Mausrad vergrößern / verkleinern:
Die **<Strg>** + **<Shift>** Tasten gleichzeitig drücken und an dem Mausrad drehen vergrößert / verkleinert den Selektionsrahmen.
- **Y-** Auswahlrahmen mit dem Mauszeiger vergrößern / verkleinern:
Auf der oberen oder unteren Begrenzungslinie links klicken, und mit gedrückter linken Maustaste die gewünschte Größe anfahren.
- **X-** Auswahlrahmen mit Mauszeiger verschieben:
Punktgenau:
Auf den zu bearbeitenden Punkt des Signals klicken; der Auswahlrahmen wird mittig auf dem Punkt positioniert.
Freihand:
Linksklick innerhalb des Auswahlrahmens und mit gedrückter linken Maustaste den kompletten Auswahlrahmen nach rechts oder links, an die neue Position schieben.
- **X-** Auswahlrahmen mit Mausrad verschieben:
Die **<Shift>** Taste gedrückt halten und am Mausrad drehen verschiebt den Auswahlrahmen nach links / rechts.
- **Y-** Auswahlrahmen mit Mauszeiger verschieben:
Y- Freihand:
Linksklick innerhalb des Auswahlrahmens und mit gedrückter linken Maustaste den kompletten Auswahlrahmen nach oben oder unten, an die neue Position schieben.

Drei Möglichkeiten den Inhalt des Auswahlrahmens zu vergrößern:

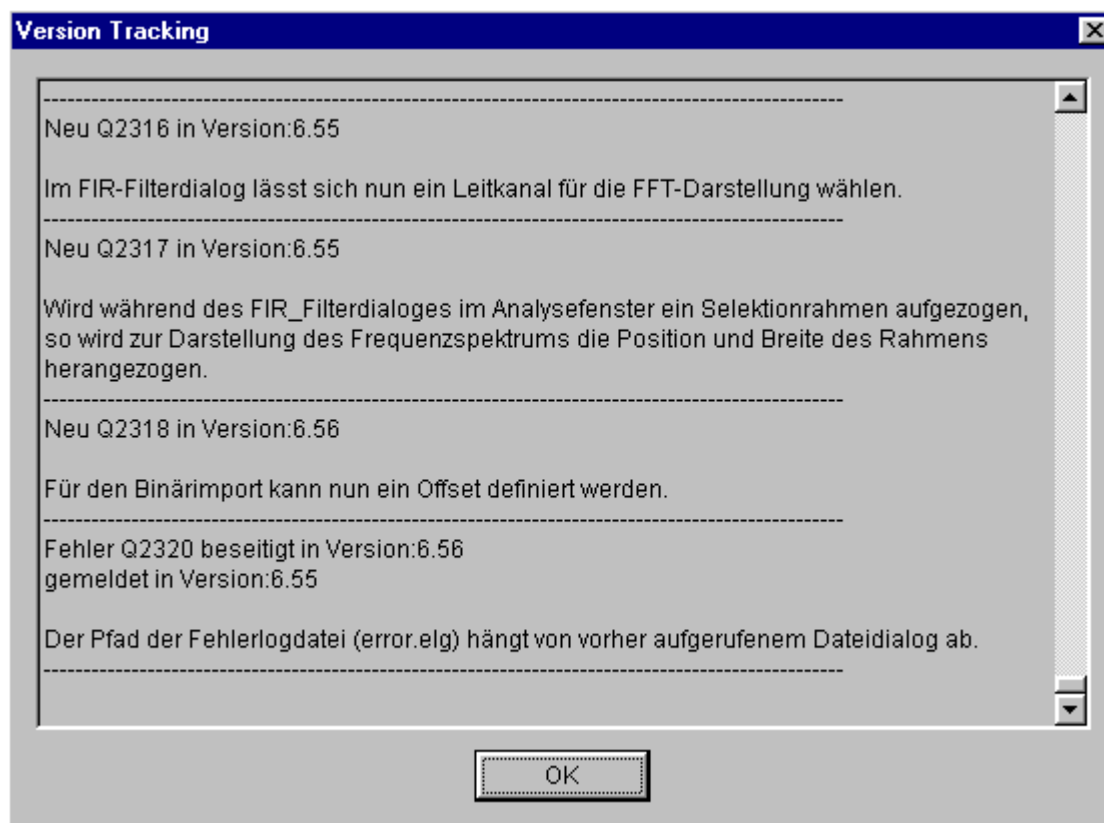
- Rechtsklick innerhalb des Analysefensters. Es erscheint ein Popup- Menü: X/Y-Zoom auswählen. Die Sichtkanäle werden nun im Analysefenster vergrößert dargestellt.
- Rechtsklick innerhalb des Analysefensters. Es erscheint ein Popup- Menü: X-Zoom (Ergebnisfenster). Die Sichtkanäle werden nun vergrößert im Ergebnisfenster unterhalb des Analysefensters dargestellt. Wenn nun im Analysefenster der Auswahlrahmen auf eine der oben beschriebenen Weisen verschoben wird, frischt sich das Ergebnisfenster sofort nach loslassen der linken Maustaste mit dem neuen Bereich auf. Diese Bindung wird aufgehoben, wenn auch im Ergebnisfenster einen Auswahlrahmen definiert, und einen X-Zoom durchführt wird. So kann man auf diese Weise unterschiedliche Zeitbereiche der gleichen Signale untereinander betrachten, bzw. mit der Cursorfunktion vermessen. Die Bindung kann wieder hergestellt werden, wenn man im Analysefenster wieder über das Kontextmenü X-Zoom (Ergebnisfenster) auswählt.
- **<F3>**Taste

Versionsverfolgung

Über Menü ? auf Versionsverfolgung klicken.

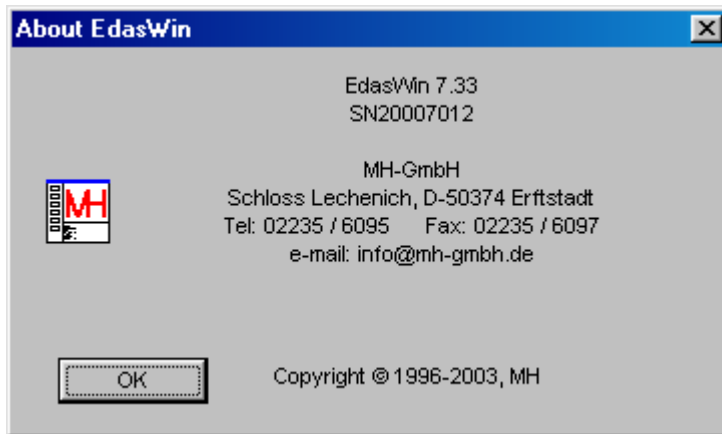


Im folgenden Dialog können die Änderungen nachgelesen werden.



Info über E.d.a.s.Win

Datei / ? / Info über E.d.a.s.Win anklicken.



Dialog mit <OK> verlassen.

Kontakt



MH-GmbH
Schloss Lechenich, D-50374 Erftstadt
Tel: 02235 / 6095 Fax: 02235 / 6097
e-mail: info@mh-gmbh.de

Updates und Informationen über Hardware unter www.mh-gmbh.de

Eingeschränkte Funktionalität ohne Dongle

Wenn kein Dongle gesteckt ist, weder extern, intern oder Netzwerkdongle, erlaubt E.d.a.s.Win eine eingeschränkte Funktionalität, die es ermöglicht Daten über den <OpenData> Button zu laden und anzuschauen, ohne eine Analyse durchführen zu können.

Layoutansicht einstellen

Der Wechsel zwischen Analyseansicht und Layoutansicht geschieht entweder über die Analyse-Toolbar



In die Layoutansicht wechseln

oder über das Menü Ansicht / Layout.

Analysediagramm im Layout platzieren

Analysediagramme werden in der Layoutansicht aus dem Analyseauswahlfenster durch Drag- and- Drop auf die Seite gezogen:

Der Mauszeiger wird in das zu platzierende Analysediagramm des Analyse Vorschaufensters bewegt. Linksklicken, Maustaste festhalten und ziehen des Mauszeigers auf die dargestellte Seite erzeugt einen Rahmen. Dieser Rahmen wird auf die gewünschte Stelle der Seite bewegt. Linke Maustaste loslassen bewirkt die Platzierung des Diagramms.

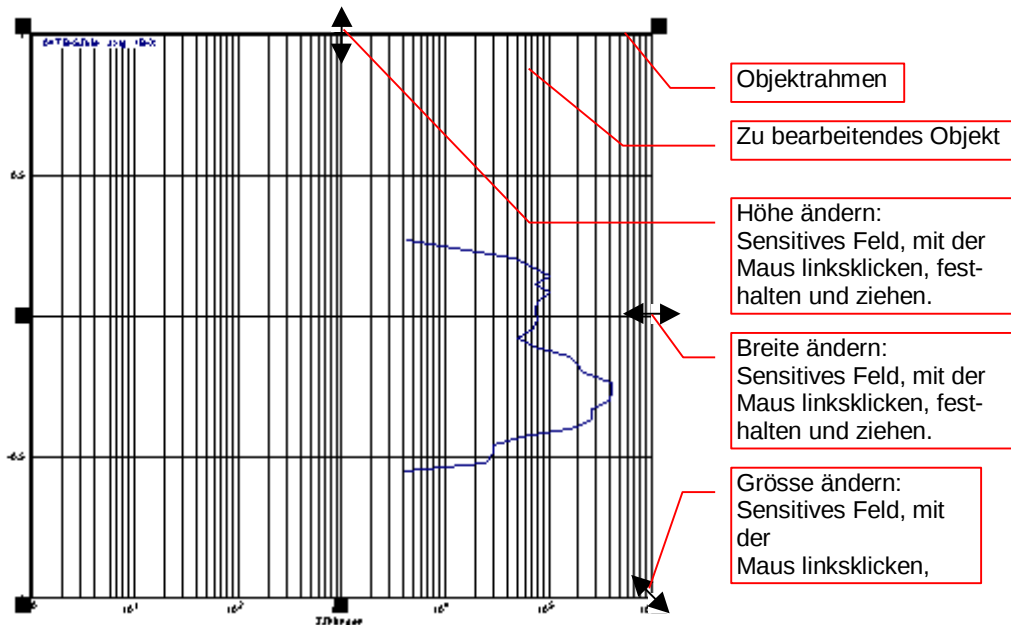
Die Analyse kann auch über einen schon bestehendes Diagramm bzw. leeren Grafikrahmen gezogen werden.

Layoutobjekt Größe ändern

Hilfsmittel <Auswahl> in der Layout- Toolbar anklicken.



Zu veränderndes Layoutobjekt innerhalb des Objektes anklicken. Das Objekt erhält einen zusätzlichen Rahmen mit acht am Rahmen befindlichen sensitiven Feldern. Linksklick und ziehen mit der Maus an diesen Feldern ermöglicht die Einstellung der Objektgröße.

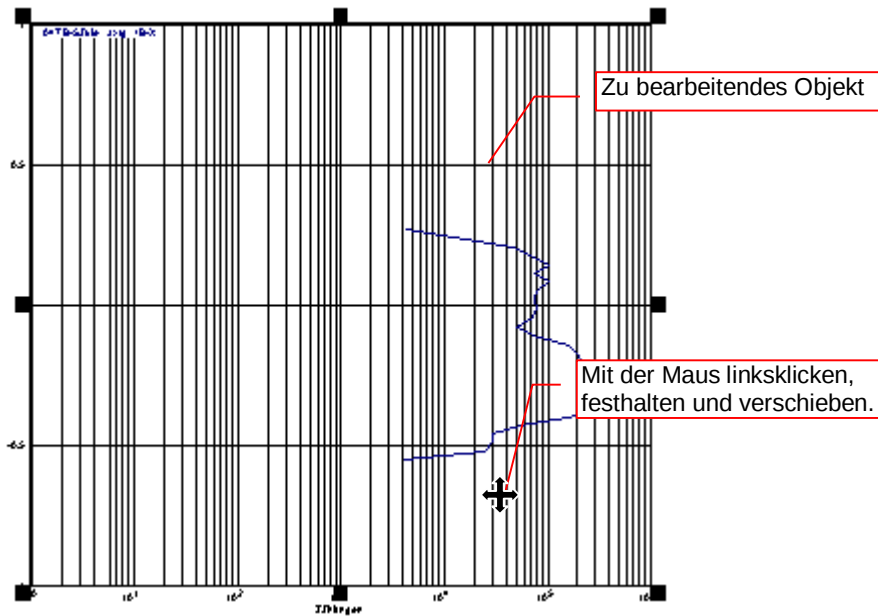


Layoutobjekt verschieben

Hilfsmittel <Auswahl> in der Layout- Toolbar anklicken.



Zu veränderndes Layoutobjekt innerhalb des Objektes anklicken. Das Objekt erhält einen zusätzlichen Rahmen mit acht am Rahmen befindlichen sensitiven Feldern. Linksklick innerhalb des Objektrahmens und ziehen mit der Maus ermöglicht die Platzierung des Objektes.

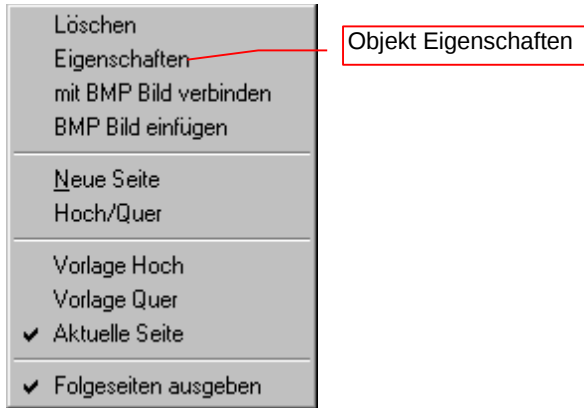


Layoutobjekt fixieren

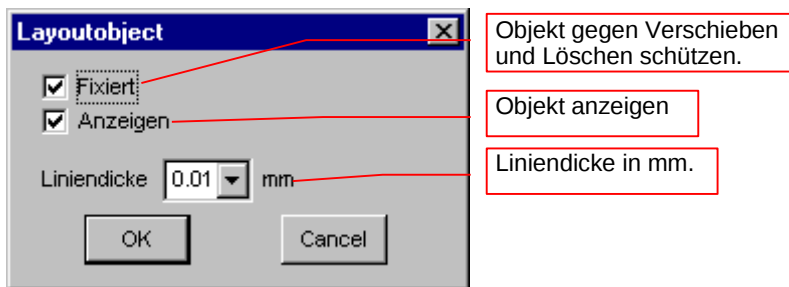
Hilfsmittel <Auswahl> in der Layout- Toolbar anklicken.



Zu veränderndes Layoutobjekt innerhalb des Objektes anklicken. Das Objekt erhält einen zusätzlichen Rahmen mit acht am Rahmen befindlichen sensitiven Feldern.
Rechtsklick ausführen:



Anklicken von Eigenschaften holt den Layoutobjekt Dialog.



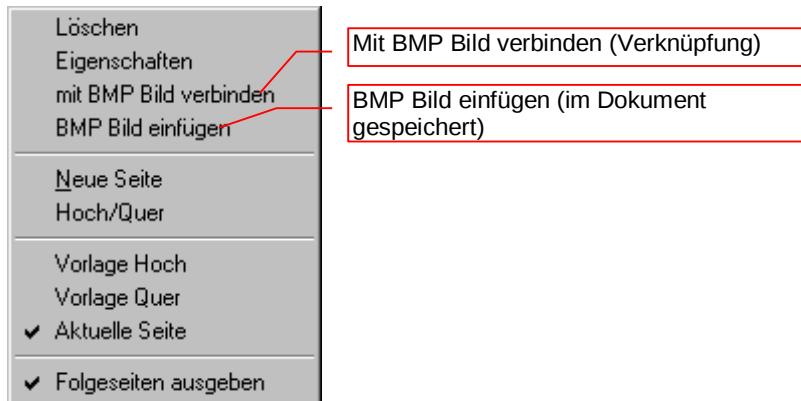
BMP Bild einfügen

Hilfsmittel <Auswahl> in der Layout- Toolbar anklicken.



Zu veränderndes Layoutobjekt innerhalb des Objektes anklicken. Das Objekt erhält einen zusätzlichen Rahmen mit acht am Rahmen befindlichen sensitiven Feldern.

Rechtsklick ausführen:



Anklicken von BMP Bild einfügen holt den Öffnen Dialog.

Doppelklick auf die gewünschte .bmp Datei, fügt diese in den Bild und Diagramm Rahmen ein und speichert das **.bmp** mit dem Dokument ab.

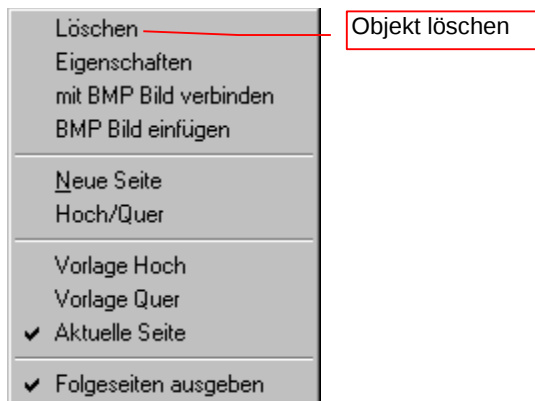
Durch anklicken von mit BMP Bild verbinden wird das .bmp mit der Datei verknüpft und benötigt somit weniger Speicherplatz.

Layoutobjekt löschen

Hilfsmittel <Auswahl> in der Layout- Toolbar anklicken.



Zu löschendes Layoutobjekt innerhalb des Objektes anklicken. Das Objekt erhält einen zusätzlichen Rahmen mit acht am Rahmen befindlichen sensitiven Feldern. Rechtsklick ausführen und Löschen anklicken, entfernt das entsprechende Layoutobjekt.



Analysetext / -tabellen im Layout platzieren

Analysetexte /-tabellen werden in der Layoutansicht aus dem Analyse Vorschaufenster durch Drag and Drop auf die Seite gezogen:

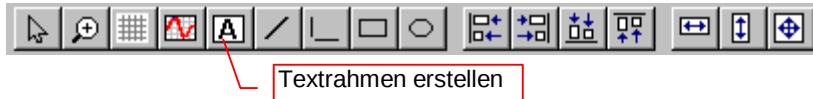
Der Mauszeiger wird in die zu platzierende Tabelle- bzw. Textmarke unterhalb des entsprechenden Analysediagramms des Analyse Vorschaufensters bewegt. Linksklicken, Maustaste festhalten und ziehen des Mauszeigers auf die dargestellte Seite erzeugt einen Rahmen. Dieser Rahmen wird auf die gewünschte Stelle der Seite bewegt. Linke Maustaste loslassen bewirkt die Platzierung der Tabelle oder des Textes.

Vergrößern der Tabelle oder Text siehe:	<u>LayoutobjektGröße ändern</u>
Verschieben der Tabelle oder Text siehe:	<u>Layoutobjekt verschieben</u>
Fixieren der Tabelle oder Text siehe:	<u>Layoutobjekt fixieren</u>
Löschen der Tabelle oder Text siehe:	<u>Layoutobjekt löschen</u>

Layouttexte erstellen

Textrahmen erstellen:

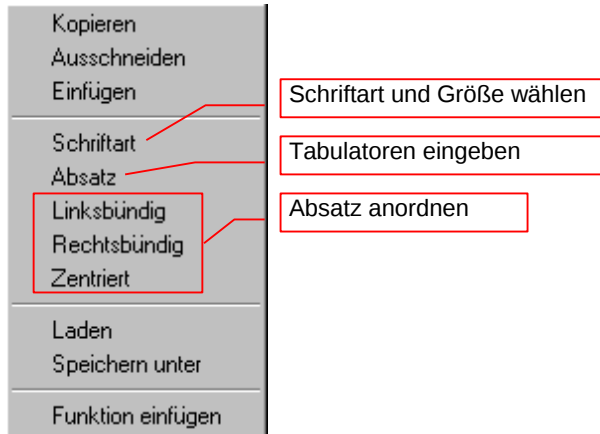
Hilfsmittel <Textrahmen einfügen> in der Layout- Toolbar anklicken.



Linken unteren Eckpunkt mit der Maus anklicken, Maustaste festhalten und nach rechts oben bis zur gewünschten Textrahmengröße aufziehen. Linke Maustaste loslassen platziert einen Textrahmen.

Text eingeben im Textrahmen eingeben und formatieren:

Textrahmen auswählen. Doppelklick innerhalb des Textrahmens vergrößert die Ansicht. Der Eingabecursor wird angezeigt. Text eingeben. Wenn der Text bearbeitet werden soll, diesen markieren und Rechtsklick ausführen. Im Menü Schriftart wählen und Text bearbeiten.



Anschliessendes bestätigen mit <OK> übernimmt die Änderungen.

Analysertext im Ergebnisfenster erstellen

Ein zur einer Analyse zugehöriger Text kann im Ergebnisfenster editiert werden.

Den Reiter <Text> anklicken. Hier folgt die Eingabe des gewünschten Text oder Funktionen. Mit rechtsklick wird ein Popup - Menü aufgerufen. Hier kann bereits erstellter RTF-Text geladen, der erstellte Text gespeichert, Schriftattribute eingestellt und Absatzformate gesetzt werden. Mit Funktion einfügen können über einen Dialog Berechnungsfunktionen eingebettet werden. Hier erfolgt die Eingabe der Schlüsselwörter (z.B. Namen, Mittelwert, Maximalwert o.ä.). Die Funktionen können hintereinander oder durch den Schalter <CRLF> untereinander übernommen werden. Text sowie Funktionen dürfen nur im Modus Text editiert werden. Nach der Erstellung wird auf den Reiter <Text calc.> geklickt, und der berechnete Text erscheint im Ergebnisfenster der Analyseansicht. Unter der entsprechenden Analysedarstellung im Analyseauswahlfenster erscheint eine Markierung Text als Merker. Dieser Merker kann dann in der Layoutansicht auf das Blatt gezogen werden, um den erstellten Text mit der gewünschten Seite auszugeben. Zwischen der Eingabe und Berechnung des Textes kann beliebig gewechselt werden.

Analyse V72 / Testfahrt Lagerkräfte Handlingkurs

\$name(s0)\$unit(s0)

Funktionen hintereinander eingegeben

Zeitbereich

von: #CalcFrom(s0)

bis: #CalcTo(s0)

Funktionen mit CRLF eingegeben und mit manuellem Text versehen

#\$max(s0)

#\$mean(s0)

#\$min(s0)

Funktionen mit CRLF und Schlüsselwort eingegeben

\Analyse\Tabelle\Tab.calc\Text\Text.calc\Rep.View\

Erstellen von Textzeilen mit / ohne Funktionen

Analyse V72 / Testfahrt Lagerkräfte Handlingkurs

Lager L Y[kN]

Zeitbereich

von: 15.165

bis: 56.029

max:0.2412

mean:-0.2744

min:-0.7515

\Analyse\Tabelle\Tab.calc\Text\Text.calc\Rep.View\

Obiger Text mit "Text calc." berechnet

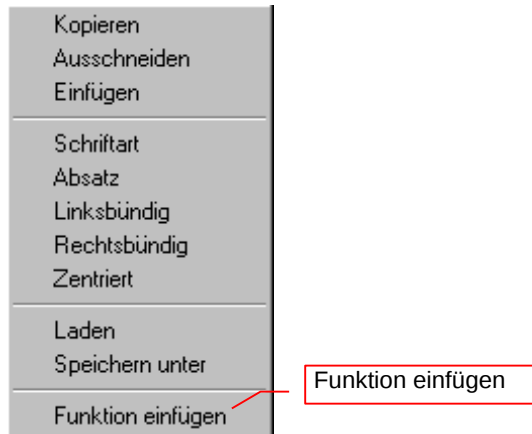
Funktionen im Analyse- oder Layouttext einfügen

Analysetext:

In der Analyseansicht den Reiter Text oder Tabelle anklicken. Ins Feld klicken Rechtsklick, ausführen.

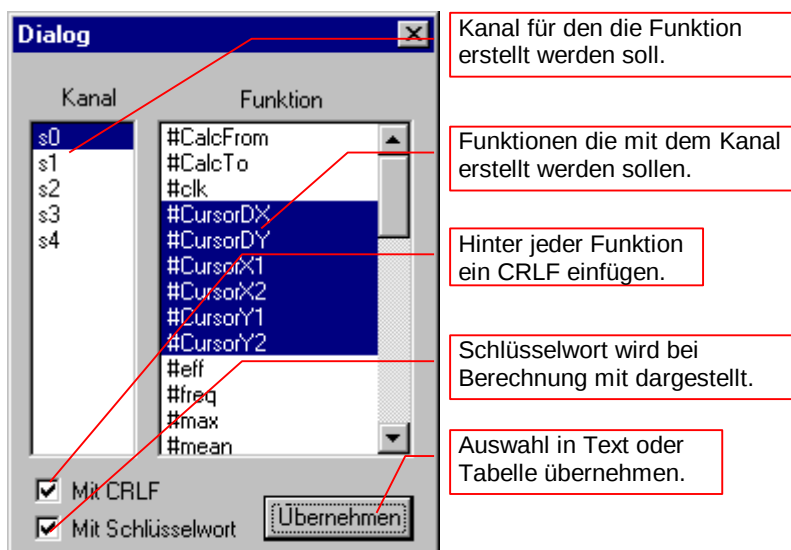
Layouttext:

In die Layoutansicht wechseln. Ein Textfeld erstellen, oder in ein existierendes Textfeld Doppelklicken. Rechtsklicken, und im Funktionen einfügen auswählen. Die eingefügten Funktionen beziehen sich auf der in der Layoutansicht selektierten Analyse im Seitenauswahlfenster.



<Funktionen einfügen> öffnet einen Dialog, der das Einfügen von Rechenfunktionen bzw. Textfunktionen und Schlüsselwörter erlaubt.

Hier wählt man die Funktion (Funktionen) aus. <Übernehmen> fügt die Funktion ein.



Schlüsselwörter

Schlüsselwort:	Beschreibung:
#CalcFrom	Berechnung Von (Bereich)
#CalcTo	Berechnung Bis (Bereich)
#clk	Taktrate in sec.
#CursorDX	Cursor DX Wert
#CursorDY	Cursor DY Wert
#CursorX1	Cursor X1 Wert
#CursorX2	Cursor X2 Wert
#CursorY1	Cursor Y1 Wert
#CursorY2	Cursor Y2 Wert
#eff	Effektiv Wert
#freq	Taktrate in Hertz
#max	Maximum Wert
#mean	Mittel Wert
#min	Minimum Wert
#sdev	Standartabweichung
#SourceClk	Taktrate des Rohdatensatzes in sec.
#SourceFreq	Frequenz des Rohdatensatzes in Hertz
\$Beschreibung0	Beschreibung zum Projekt (Muss selbst erstellt werden)
\$Beschreibung1	Beschreibung zum Projekt (Muss selbst erstellt werden)
\$calc	Verkürzte Berechnungsvorschrift
\$Cursor	Generiert eine auf die Analyse bezogene Tabelle
\$DateCurrent	Aktuelles Datum
\$DateFile	Erstellungsdatum der Datei
\$Document	Dokumentation der Messung
\$FileName	Datensatz Name
\$FileNameEWD	E.d.a.s.Win Document Name
\$Frames	Anzahl Messwerte pro Kanal
\$Grenzwerte	Grenzwerte Min und Maxwert der einzelnen Kanäle
\$Hysteresis	Rückstellbreite bei Levelcrossing
\$Length	Länge der Messstrecke
\$Messstrecke	Name der Messstrecke
\$name	Kanalname
\$Offset Adjust	Nullabgleich Werte
\$PDate	Projekt Datum
\$PhysChan	Physikalische Kanal Nummer
\$PName	Projekt Name
\$Pol.	Polarität
\$Project	Projekt Bezeichnung
\$Tabelle	Generiert eine auf die Analyse bezogene Tabelle
\$TimeCurrent	Aktuelle Uhrzeit
\$TimeFile	Startzeit der Messung
\$Timerange	Dauer der Messung
\$unit	Einheit des Kanals
\$Xtra	Extrapolationsfaktor
\$nameNo	Messstellen Nummer

90 Grad Linie ziehen

Dieses Hilfsmittel ermöglicht das Ziehen von senkrechten und waagerechten Linien unabhängig des genauen Positionieren mit der Maus. Hilfsmittel <**90 Grad Linie**> aus der Layout- Toolbar anklicken.



Anfangspunkt mit der Maus anfahren. Linke Maustaste festhalten und gewünschte Länge der Linie mit der Maus fahren. Linke Maustaste loslassen beendet die gezogene Linie.

Linie ziehen

Hilfsmittel <Linie> aus der Layout- Toolbar anklicken.



Anfangspunkt mit der Maus anfahren. Linke Maustaste festhalten und gewünschte Richtung der Linie mit der Maus fahren. Linke Maustaste loslassen beendet die gezogene Linie.

Rechteck zeichnen

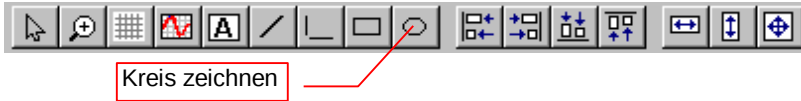
Hilfsmittel <**Rechteck**> aus der Layout- Toolbar anklicken.



Linken unteren Eckpunkt mit der Maus anfahren. Linke Maustaste festhalten und nach rechts oben bis zur gewünschten Rechteckgröße aufziehen. Linke Maustaste loslassen platziert ein Rechteck.

Kreis zeichnen

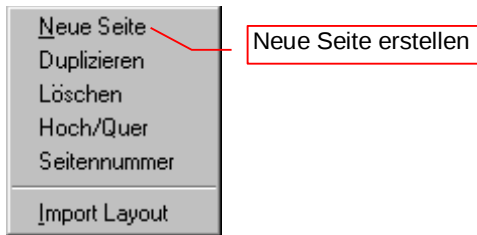
Hilfsmittel <**Kreis**> aus der Layout- Toolbar anklicken.



Linken unteren Eckpunkt mit der Maus anfahren. Linke Maustaste festhalten und nach rechts oben bis zum gewünschten Kreisdurchmesser senk-/waagerecht aufziehen. Linke Maustaste loslassen platziert ein Rechteck um den gewünschten Kreis. Linksklick innerhalb des Kreisrahmens zeigt den Kreis.

Neue Seite erzeugen

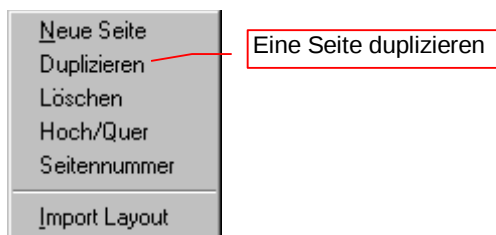
Im Seitenauswahlfenster Rechtsklicken, und Neue Seite auswählen.



Die neue Seite wird im Seitenauswahlfenster eingetragen und erscheint zur Bearbeitung im Layout- Fenster.

Seite duplizieren

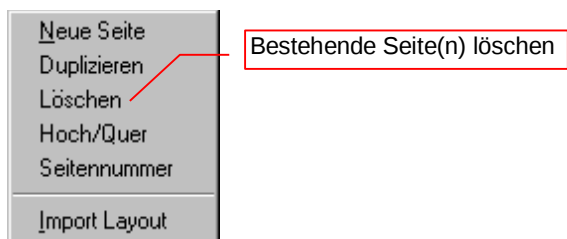
Im Seitenauswahlfenster die zu duplizierende Seite auswählen und Rechtsklicken.



Anklicken von Duplizieren erzeugt eine Kopie der ausgewählten Seite unmittelbar dahinter.

Seite löschen

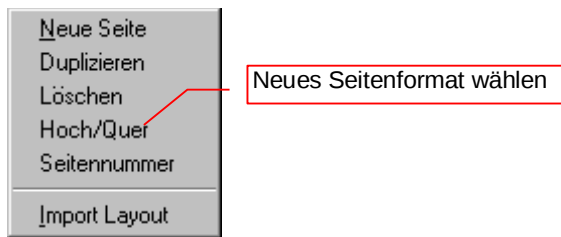
Im Seitenauswahlfenster die zu löschende Seite auswählen und Rechtsklicken.



Anklicken von Löschen löscht die ausgewählte Seite.

Hoch oder Querformat einstellen

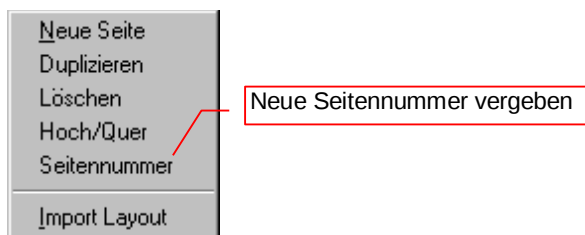
Im Seitenauswahlfenster die Seite auswählen von der das Format geändert werden soll und Rechtsklicken.



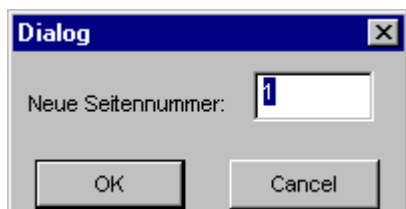
Anklicken von Hoch / Quer wechselt zwischen den entsprechenden Seitendarstellungen.

Seitennummer ändern

Im Seitenauswahlfenster die Seite auswählen von der das Format geändert werden soll und Rechtsklicken.



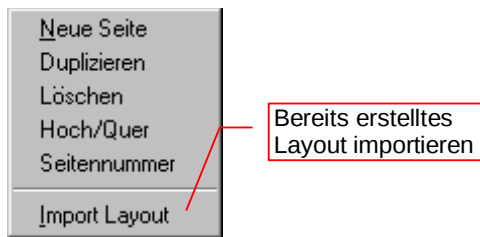
Anklicken von Seitennummer eröffnet einen Dialog zur Eingabe der Seitennummer.



Mit <OK> wird die entsprechende Seite in die Reihenfolge gebracht.

Layout importieren

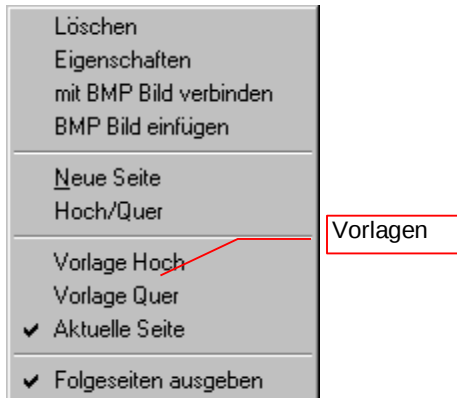
Im Seitenauswahlfenster die Seite auswählen von der das Format geändert werden soll und Rechtsklicken.



Anklicken von Import Layout eröffnet den Dateidialog zur Auswahl des zu importierenden Layouts. Alle Seiten dieses Layouts werden an die bereits bestehenden Seiten im Seitenauswahlfenster angehängen.

Layoutvorlage erzeugen

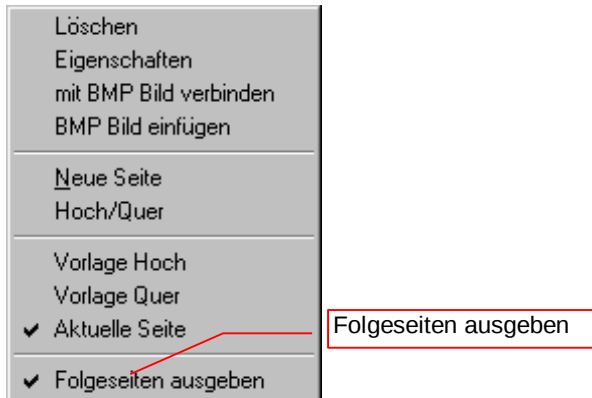
Oft werden Analysen mehrerer Signale nacheinander durchgeführt, sollen aber mit dem gleichen Seitenlayout ausgegeben werden. In der Analyse werden zuerst die Analyseschritte aufgezeichnet. Dann werden die gewünschten Tabellen und Texte erstellt. Anschließend wird zum Layout gewechselt und das gewünschte Layout aufgebaut und das Dokument (Analysen und Layout) abgespeichert. Später kann dann über die Funktion Vorlage Hoch, Vorlage Quer das gewünschte Layout geladen werden.



Folgeseiten ausgeben

Durch setzen des Auswahlhaken bei Folgeseite ausgeben, wird automatisch eine Folgeseite im gleichem Layout ausgegeben. Diese Funktion wird dann benötigt wenn der Seiteninhalt der ersten Seite nicht mehr in den Druckbereich passt. Z.B. Tabelle ist zu lang für eine Seite.

Die Auswahl Folgeseiten ausgeben wird im Dokument und gleichzeitig in den letzten E.d.a.s.Win Starteinstellungen abgespeichert.



Sende Layout als JPG Bild an E-Mail Empfänger

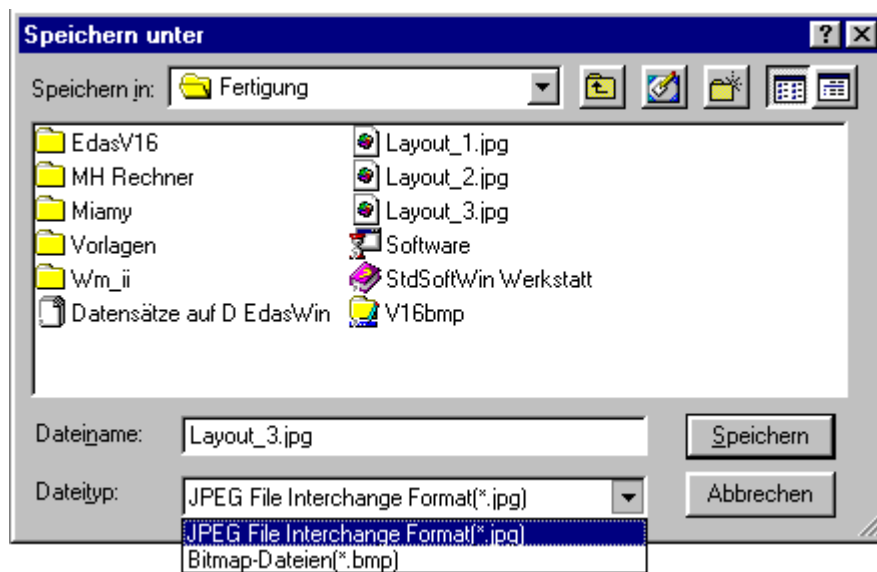
Ein erstelltes Layout kann direkt von E.d.a.s.Win als **.jpg** Bild zu einem E-Mail Empfänger gesendet werden.

Durch wechseln in die Layoutansicht, betätigen des Buttons  , werden die erstellten Layouts in ein **.jpg** Format konvertiert und in das bestehende E-Mail Programm eingefügt. Dieses startet automatisch nach diesem Vorgang.

Layout drucken in BMP oder JPG Datei

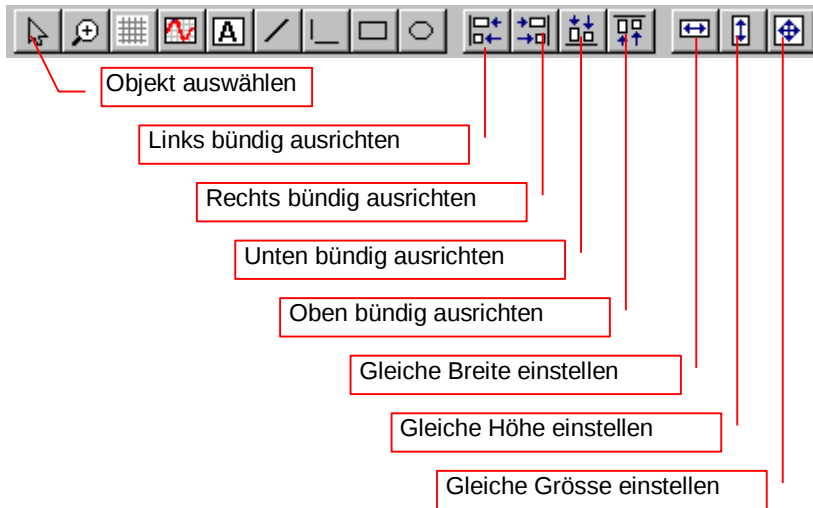
Ein erstelltes Layout kann direkt von E.d.a.s.Win wahlweise in eine **BMP**- oder **JPG** Datei gedruckt werden.

Durch wechseln in die Layoutansicht, betätigen des Buttons  , werden die erstellten Layouts wahlweise in eine **.bmp** oder **.jpg** Datei gespeichert.



Diese Dateien können mit einem Bearbeitungsprogramm (z.B. Paint, Word usw.) geöffnet und ausgedruckt werden.

Objekte ausrichten



Ausrichten der erzeugten Text- Bildfelder, Tabellen und Diagramme:

Die auszurichtenden Objekte mit <Strg> und Maus selektieren. Die selektierten Objekte werden Rot umrandet.
!! Das zuletzt selektierte Objekt ist maßgebend für die Orientierung der anderen Objekte !!

Mögliche Fehlerquellen FFT und Ordnungsanalyse !!!

Der Hochlauf muss so langsam sein, das über die FFT-Punkte das Drehzahlsignal möglichst konstant bleibt. D.h. kleine Anzahl FFT-Punkte ergibt geringe Frequenzauflösung, das Drehzahlsignal darf sich aber schneller ändern. Grosse Anzahl FFT-Punkte ergibt eine hohe Frequenzgenauigkeit aber das Drehzahlsignal darf sich nur sehr langsam ändern.

Das Rechteckfenster ergibt höchste Frequenzgenauigkeit aber u.U. falsche Amplituden. Das Flattop Fenster ergibt etwas schlechtere Frequenzgenauigkeit, aber dafür sehr genaue Amplituden.

Die Genauigkeit des Drehzahlsignals ist sehr wichtig, da aus ihm die Frequenz berechnet wird, deren Amplitude ins Ordnungsdiagramm übernommen wird. Hierzu lässt sich im Suchbereichfenster des Dialoges ein Suchbereich eingeben. Wird z.B. 10% gewählt und soll eine Frequenz von 500 Hz untersucht werden, so wird im Bereich von 450-550 Hz das Amplitudenmaximum gesucht. Alternativ kann der Suchbereich auch in +- Messwerten angegeben werden.

E.d.a.s.Win Dateiformat

Das Messdatenfile besteht aus einem binären 32 Byte langen Header, den Daten, dem allgemeinen Header und den kanalspezifischen Headern. Die Header stehen am Ende der Datei, damit Sie leicht erweiterbar sind, und neue Schlüsselwörter angehängt werden können.

Struktur des Binären Headers:

```
struct sEDTtrailer {  
char                                     Key[4]; //E.D.A.S.  
char                                     Reserve1[4];  
unsigned __int32                         HeaderOffset; // Position des Allgemeinen Headers  
char                                     Reserve2[20];  
}
```

Beschreibung des Allgemeinen Header

Schlüsselwort:	Wert:	Beschreibung:
Beginheader:		Beginn des allgemeinen Headers
typ:	int16	16 Bit 2'er Komplement
	int32	32 Bit 2'er Komplement
	int8	8 Bit 2'er Komplement
	uint16	16 Bit
	uint32	32 Bit
	uint8	8 Bit
	real	32 Bit IEEE Gleitkommaformat
	digital	Digitalwert. Die Bits dieses Kanals liegen nebeneinander in den Bytes. Bit 0 ist zuerst abgetastet worden.
	digital16.xxxx	Digitalwort mit 16 Bit Breite. xxxx ist die Maske des Bits in Hexschreibweise
org:		Organisation der Daten
	linear	Alle Werte eines Messkanales liegen hintereinander.
	z.B.: block1024	1024 Werte eines Messkanals liegen hintereinander, dann kommen 1024 Werte des nächsten Kanals usw. Die Blocklänge (hier 1024) ist beliebig. Sie darf auch 1 sein
	compress1	Spezielles Kundenformat
frames:	z.B.: 2430	Anzahl der Werte des Kanals
clk:	z.B.: 0.005	Taktrate des Kanals in sec
starttime:		Beginn der Messung
	z.B.: 6.03.1998 12:15:34	Datum und Uhrzeit in dem hier beschriebenen Format
endheader:		Ende des allgemeinen Headers

Beschreibung des Kanalspezifischen Header

Schlüsselwort:	Wert:	Beschreibung:
Beginchannel:		Beginn des kanalspezifischen Header
channel_offset:	z.B.: 32	Position des 1.Wertes diese Kanals in der Datei
typ:	int16	16 Bit 2'er Komplement
	real	32 bit IEEE Gleitkommaformat
	digital	Digitalwerte
ampli:	z.B.: 3.0518e-005	Umrechnungskonstante für int16 Datentyp
offset:	z.B.: 1.5259e-005	Umrechnungskonstante für int16 Datentyp
ylo:	z.B.: -100	Einstellung aus Echtzeitanzeige
yhi:	z.B.: 100	Einstellung aus Echtzeitanzeige
minscale:	z.B.: -10	Nur für typ:int16; Gibt den physikalischen Wert für -32768 an. Überschreibt ampli: und offset:
Maxscale:	z.B.: 10	Nur für typ:int16; Gibt den physikalischen Wert für +32767 an. Überschreibt ampli: und offset:
name:	z.B.: Lager LX	Name des Kanals
unit:	z.B.: [kN]	Einheit des Kanals
pchan:	z.B.: 5	Physikalische Kanalnummer
clk:	z.B.: 0.005	Taktrate des Kanals in sec (überschreibt die Definition im allgemeinen Header)
frames:	z.B.: 2430	Anzahl der Werte des Kanals (überschreibt die Definition im allgemeinen Header)
Endchannel:		Ende des Kanalspezifischen Header

typ, **clkrate** oder **frames** können für alle Kanäle im allgemeinen Datenheader definiert sein, oder für jeden Kanal extra im kanalspezifischen Datenheader angelegt werden. Eine eventuell im Allgemeinen Datenheader getroffene Definition wird vom kanalspezifischen Datenheader überschrieben.

Kursdarstellung mit X/Y markierten Signalen

Gemessene GPS Signale können mit E.d.a.s.Win als X/Y Diagramm dargestellt werden.

Die Signale Longitude und Latitude ins Analysefenster holen. Das Signal Longitude mit einer X Marke und das Signal Latitude mit einer Y Marke versehen. Siehe Markieren

Rechtsklick im Analysefenster ausführen und Kursdarstellung mit X/Y markierten Signalen wählen. Der gemessene Kurs erscheint in einem weiteren Fenster.

MessDataBrowser

Der MessDataBrowser durchsucht Rechner- und / oder Netzlaufwerke nach Datensätzen. Aus dem Suchergebnis erstellt der MessDataBrowser eine oder mehrere Indexdateien mit den gefundenen Datei-Header-, Schlüsselwörter- und Kommentar-Informationen. Es können beliebig viele Indexdateien von verschiedenen oder gleichen Rechnern erstellt werden.

Diese Funktion ist optional erhältlich. Bei Fragen wenden Sie sich bitte direkt an die MH GmbH

The screenshot shows the MessDataBrowser application window. It is divided into several sections:

- Index erzeugen:** Contains 'Add' and 'Delete' buttons for a list of paths. A callout box explains: 'Fügt die Pfade hinzu die bei der Index Erstellung durchsucht werden sollen.' Another callout box explains: 'Löscht den selektierten Pfad aus der Liste.'
- Abfrage Index:** Contains 'Add' and 'Delete' buttons for a list of index files. A callout box explains: 'Fügt die Indexdateien hinzu die durchsucht werden sollen.' Another callout box explains: 'Löscht den selektierten Index aus der Liste.'
- Ziel...:** A text field showing the target path: '\\Mh-server\Datensätze\MessDB\Labor.edb'. A callout box explains: 'Speicherort der zu erstellenden Indexdatei'.
- Index erstellen:** A red button to create the index.
- Abfrage:** A table with columns 'Verknüpf.', 'Schlüsselwort', and 'Wert'. A callout box explains: 'Erstellt den Index aus allen bekannten Messdateien unter den oben definierten Pfaden.'
- Ausgabe:** Radio buttons for '1. gefundener Kanal je Datei' (selected) and 'Alle gefundenen Kanäle einer Datei'. A checkbox for 'Groß/Klein-Schreibung gilt'.
- Buttons:** 'Abfrage starten' (yellow), 'Laden', and 'Speichern'.

Vorgehensweise:

Index erzeugen:

Zusammenstellen der Pfade die bei der Erstellung des Index durchsucht werden sollen.

Bsp.:

Es ist ein Netzwerk mit „n“ Rechnern und Zugriffsrechten auf Pfade die Datensätze beinhalten, vorhanden.

Durch <Add> die gewünschten Pfade von den Rechnern in denen sich die Datensätze befinden in die Liste einfügen. Unter <Ziel> wird der Speicherort und der Dateiname der Indexdatei vergeben. Mit <Index erstellen> werden alle vorher hinzugefügten Pfade im Netzwerk durchsucht und eine einzige Indexdatei erstellt.

Wenn nur eingeschränkter Zugriff auf einen Rechner besteht, kann jeder Nutzer an seinem PC eine eigene lokale Indexdatei erstellen, und anderen Nutzern über ein allgemein zugängliches Netzlaufwerk zur Verfügung stellen.

Abfrage Index:

Durch <Add> alle Indexdateien (Lokal oder Netzwerk) in die Liste einfügen.

Abfrage:

In dieser Tabelle werden die Bedingungen und Verknüpfungen für die Abfrage eingegeben.

Ausgabe:

Auswahl ob 1. gefundener Kanal je Datei, oder alle gefundenen Kanäle einer Datei dargestellt werden sollen.

<Abfrage starten>:

Das Ergebnis wird direkt in E.d.a.s.Win im Ergebnisfester als Tabelle dargestellt.

Bereich Index erzeugen:

Add:

Fügt die Pfade hinzu, die in der Index Erstellung durchsucht werden sollen. (Lokal oder Netzwerk)

Delete:

Löscht den selektierten Pfad aus der Liste.

Ziel...:

Speicherort an dem die Indexdatei abgelegt wird. (Lokal oder Netzwerk). Der Speicherort wird im Feld daneben angezeigt.

Index erstellen:

Erstellt einen Index aus den vorher in der Liste hinzugefügten Pfaden.

Unterstützt werden Messdateien mit folgenden Endungen: **.edt, .mdf, .rpc, .rsp, .rsp1**

Im Feld rechts neben dem Button **<Index erstellen>** wird Datum und Uhrzeit der letzten Index Erstellung angezeigt.

Bereich Abfrage Index:**Add:**

Fügt die Indexdateien hinzu, die bei der Abfrage durchsucht werden sollen. (Lokal oder im Netzwerk)

Delete:

Löscht die selektierte Indexdatei aus der Liste.

Im Feld unter der Listbox wird die Anzahl der gefundenen Datensätze und Schlüsselwörter aus den abzufragenden Indexdateien angezeigt.

Bereich Abfrage:

In diesem Bereich werden die Bedingungen und Verknüpfungen für die Suche eingegeben.

In die Zelle klicken, öffnet eine Listbox für die Auswahl der möglichen Eingabe Bedingungen.

Anklicken setzt die Bedingung.

Spalte Verknüpfung:

Als Verknüpfung kann „**oder, und**“ gesetzt werden

Spalte Schlüsselwort:

Alle gefundenen **Schlüsselwörter** werden hier aufgelistet und können in die Abfrage Tabelle eingesetzt werden.

Spalte Operator:

Als Operator können „**enthält, gleich, grösser, kleiner**“ gesetzt werden.

Spalte Wert:

Zeigt alle **Werte** die auf das Schlüsselwort bezogen in den Datensätzen vorhanden sind.

Ausgabe:

Auswahl ob 1. gefundener Kanal je Datei, oder alle gefundenen Kanäle einer Datei dargestellt werden sollen.

Gross / Klein-Schreibung gilt:

Es wird genau nach der Schreibweise verglichen.

Laden und Speichern:

Lädt oder speichert einen Abfrage. Die Dateierendung der Abfragedatei (*.qer).

Mit dem Button **<Abfrage starten>** wird die Suche gestartet. Das Ergebnis wird direkt in E.d.a.s.Win im Ergebnisfenster als Tabelle dargestellt.

Filename edb	Filename Messung	LChan	Mnr
Labor.edb	D:\Datensätze\AutoAnalyse\E91_mR_1.edt	1	176
Labor.edb	D:\Datensätze\AutoAnalyse\E91_mR_2.edt	1	176
Labor.edb	D:\Datensätze\AutoAnalyse\E91_mR_3.edt	1	176
Labor.edb	D:\Datensätze\AutoAnalyse2\E91_mR_10.edt	1	176
Labor.edb	D:\Datensätze\AutoAnalyse2\E91_mR_2.edt	1	176
Labor.edb	D:\Datensätze\AutoAnalyse2\E91_mR_3.edt	1	176

\Analyse \ Tabelle \ Tab.calc \ Text \ Text.calc \ Rep.View \ DB

Mit einem Doppelklick (die Zelle wird blau eingefärbt) auf den Datensatz in der Spalte **Filename Messung** wird der Datensatz in das Kanalauswahlfenster geholt. Von dort aus kann weiter analysiert werden. Ein Doppelklick in die Zelle der Spalte **Lchan** lädt zusätzlich schon den ersten Kanal ins Analysefenster.

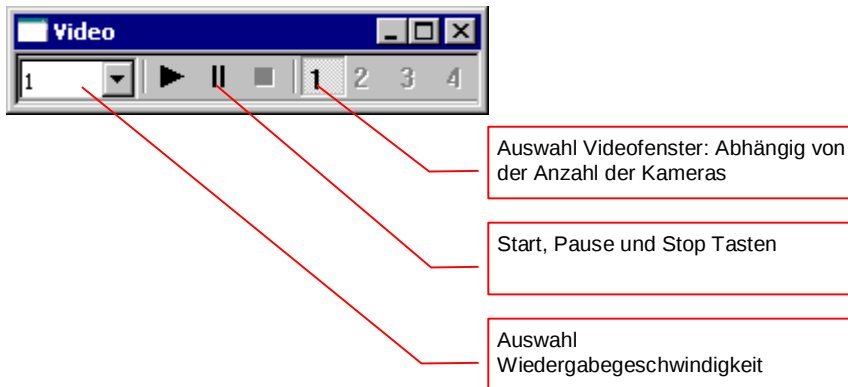
Video Daten abspielen

Einen Video Datensatz der mit EdVid4 Soft- und Hardware aufgezeichnet wurde öffnen.

Im Kanalauswahlfenster den zu analysierenden Kanal ins Analysefenster holen. Auf  [000] Video doppelklicken. Der Cursordialog, der Video Player und ein Videofenster erscheint. Die Anzahl der Videofenster sind abhängig von der Anzahl der angeschlossenen Video Kameras.

Video abspielen:

Anklicken der Play Taste vom Video Player der Cursor wandert zeitsynchron mit der Videoaufnahme über den Kanal.



Abspielgeschwindigkeit ändern:

Verschiedene Modi stehen zur Auswahl.

2, 1, 1/2, 1/4, 1/8, 1/16.

Videofenster Ansicht vergrößern und Bild als *.jpg oder *.bmp speichern:

Rechtsklick im Videofenster holt folgendes Kontextmenü :



Auswahl der:

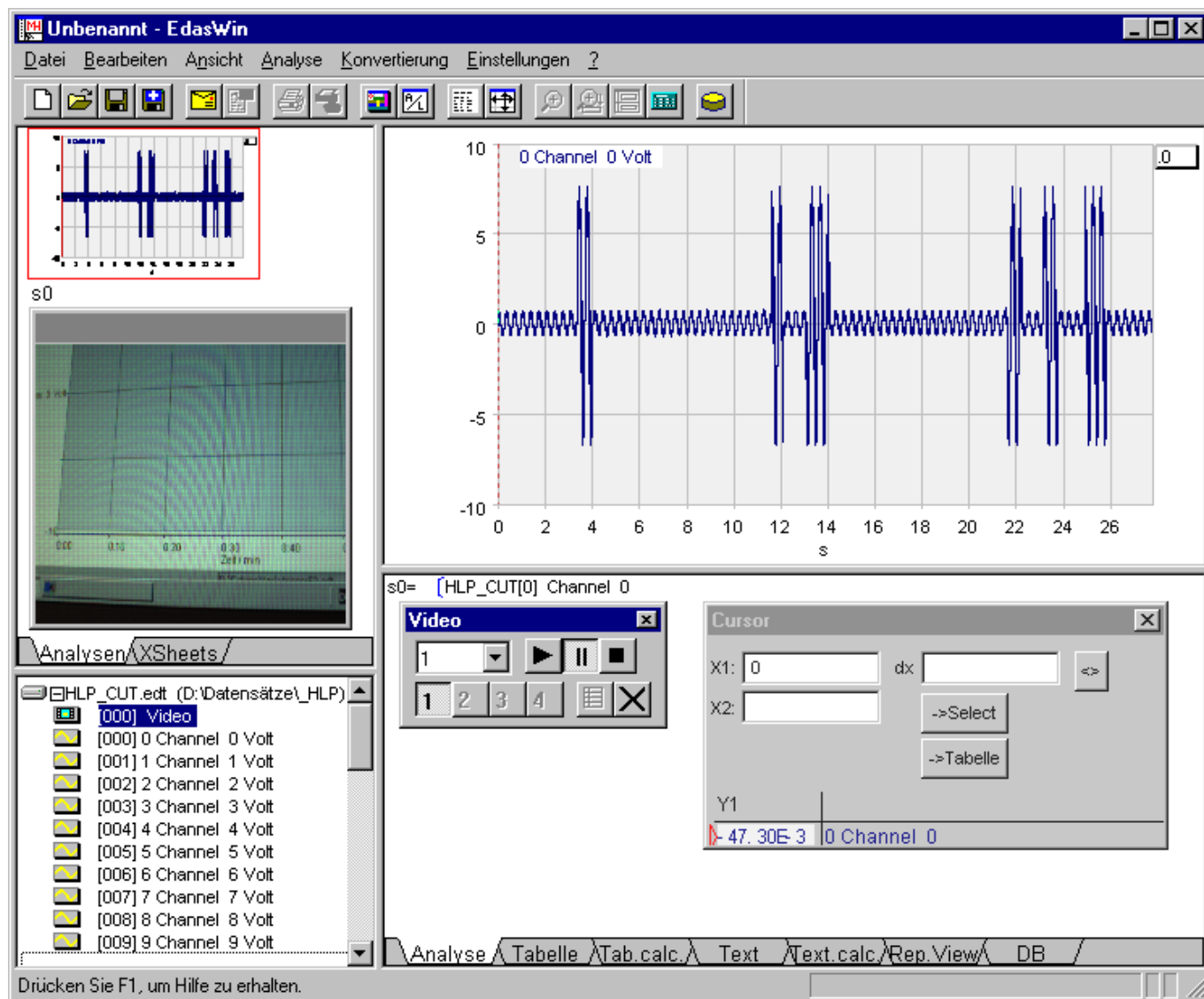
Fenster Größe 1:1, 1:2, 1:4

Bild speichern... Option.

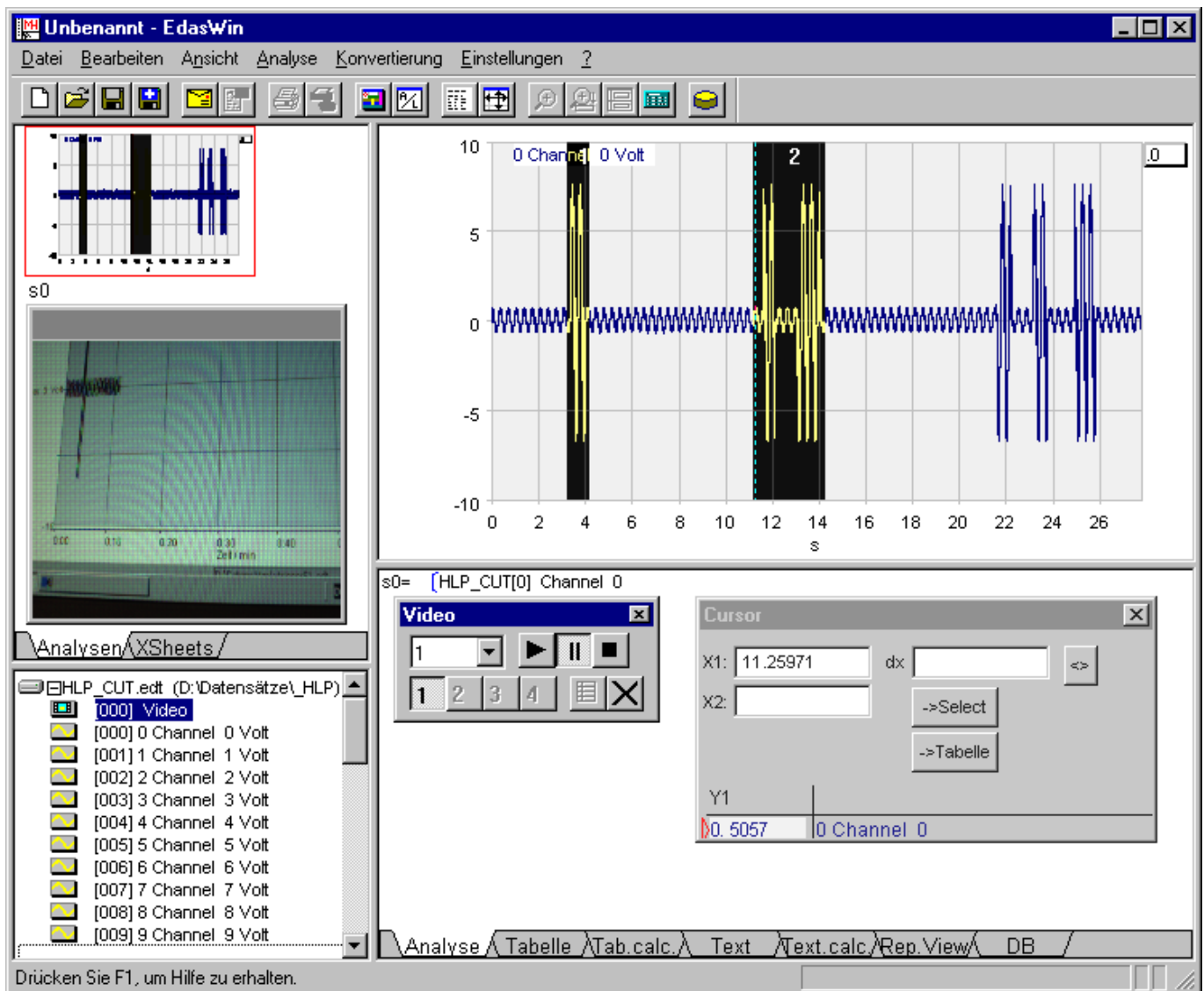
Video Daten schneiden

Datensätze mit Analog (.edt) und Video (.evs) Signalen können mit E.d.a.s.Win einfach geschnitten werden. Mit der <OpenData> Taste auf dem Calculator den zu bearbeitenden Datensatz öffnen. Doppelklick auf das zu schneidende Analogsignal ([000] 0 Channel 0 Volt) und danach Doppelklick auf [000] Video ausführen.

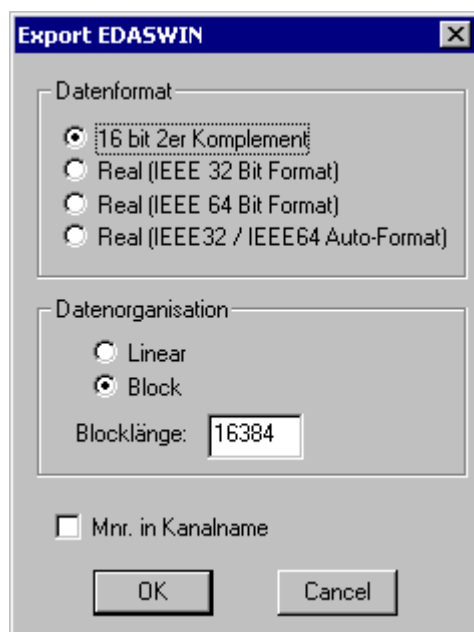
Wichtig! Wird im Datensatz nicht auf das Video Signal geklickt, werden nur die Analogsignale exportiert. Die bestehende Video Datei bleibt unverändert.



Einen Auswahlrahmen auf die zu schneidenden Signale aufziehen. Mit der Tastenkombination <Alt> + <M> wird der Auswahlrahmen schwarz eingefärbt und übernommen.



Im Menü Konvertierung / Export / EdasWin auswählen.



Angebote Einstellungen mit <OK> bestätigen und im „Speichern unter“ Dialog den neuen geschnittenen Datensatz speichern.

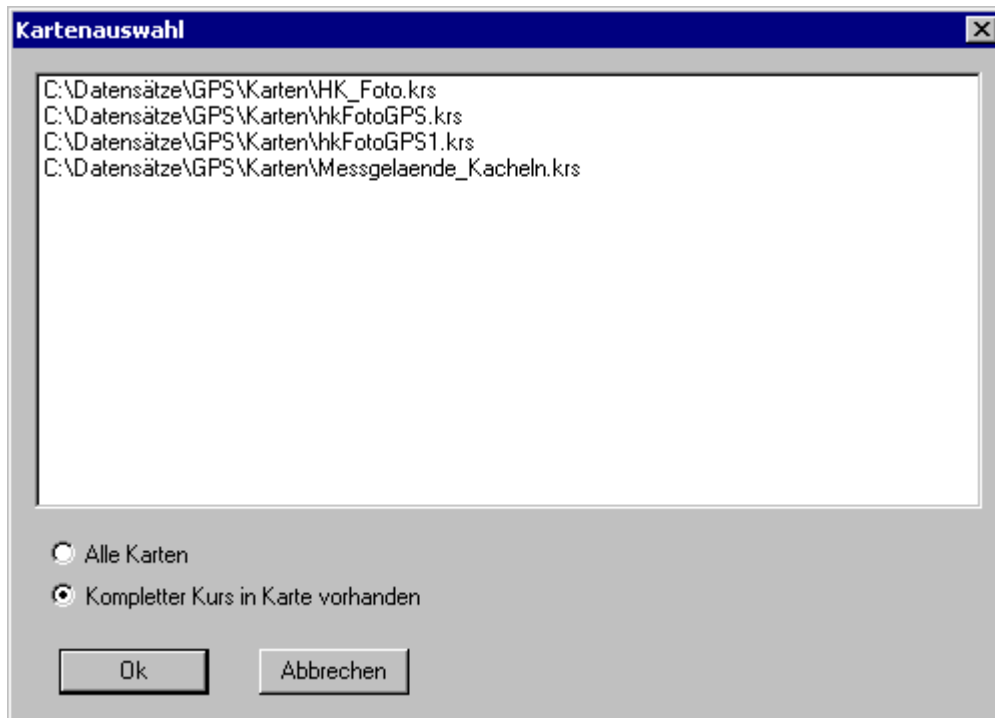
Kurs

Kurs ermöglicht die Darstellung der Fahrzeugposition anhand gemessener GPS Daten auf einer Karte. Durch hineinziehen und verschieben des Cursors in dem Signal wird auf der Karte die Position des Fahrzeugs eingeblendet und verfahren. So können Signal Peaks anhand der Fahrzeugposition auf der Strecke genauer zugeordnet werden. Im **Menu / Einstellungen / Kursdatei** stehen dem Anwender Karten von verschiedenen Strecken zur Verfügung. Voraussetzung ist, dass eine Streckenkarte (**Map**) mit dem **MH Kurseditor** erstellt wurde und die Definition der GPS Kanäle unter dem **Menu / Einstellungen / GPS Definitionen** durchgeführt worden ist.

Vorgehensweise:

Im **Menu / Einstellungen / GPS Definitionen** den Kartenpfad und die Definition der GPS Kanäle vornehmen.

Im Kanalauswahlfenster auf  **[000] Map** Doppelklicken. Der Kartenauswahldialog erscheint im Vordergrund von E.d.a.s.Win. Zwei Karten Auswahlmodi stehen hier zur Verfügung:



Alle Karten:

Listet alle Karten auf die im Verzeichnis gefunden wurden. Das Verzeichnis wird im Hauptmenu / Einstellungen / Kursdatei ausgewählt. Alle Karten haben die Dateiendung (**.krs**).

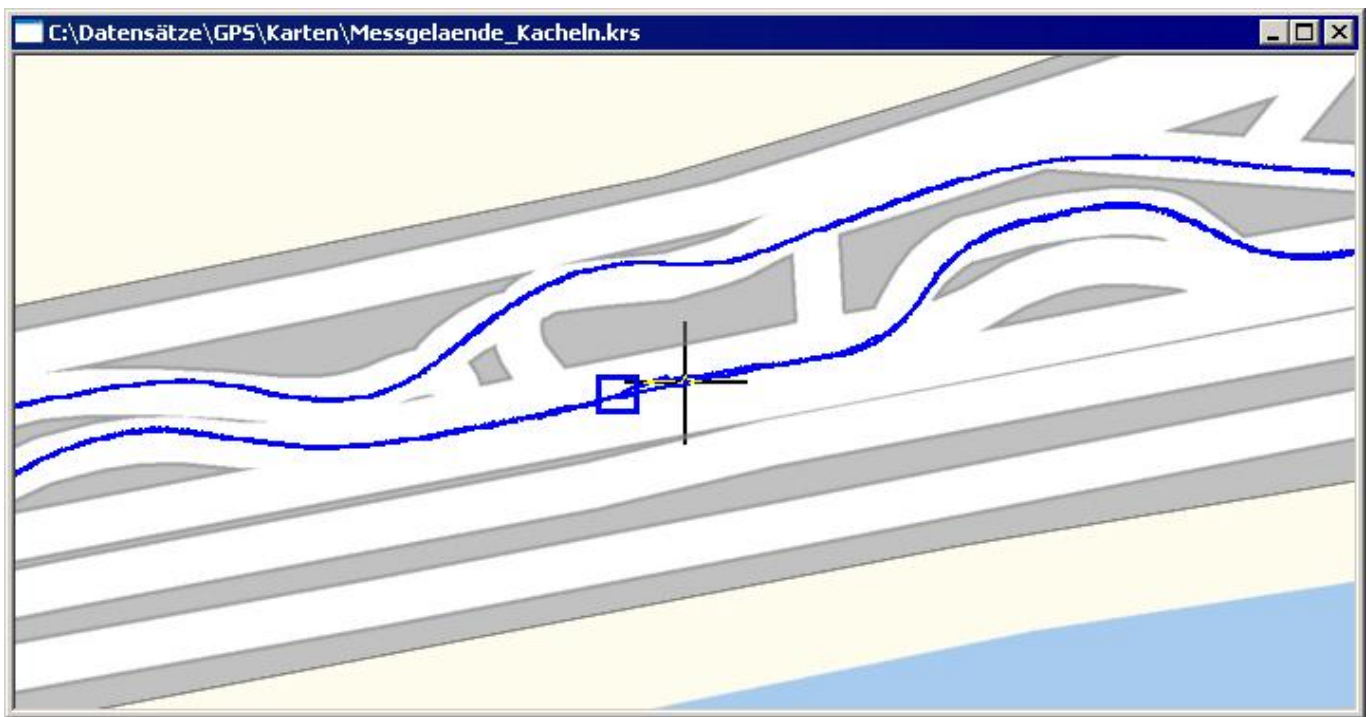
Kompletter Kurs in Karte vorhanden:

Es werden nur die Karten angezeigt deren Koordinaten mit den GPS Daten aus dem Datensatz übereinstimmen.

Karte auswählen:

Karte markieren und Doppelklicken, oder markieren und mit **<OK>** bestätigen. Die Karte und der Kurs werden in im Kursfenster angezeigt.

Wird keine Karte ausgewählt wird der Kurs ohne Kartenhintergrund dargestellt.



Rechte Maustaste im Kursfenster holt folgendes Kontextmenü:

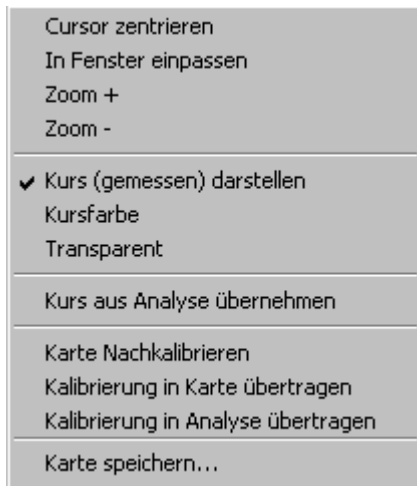
Cursor zentrieren	Zentriert den Cursor in der Mitte der Karte. Nur Vektorisierte Darstellung
In Fenster einpassen	Passt die gesamte Karte in das Fenster ein. Nur Vektorisierte Darstellung
Zoom +	Bereich vergrößern oder verkleinern.
Zoom -	Bereich vergrößern oder verkleinern.
✓ Kurs (gemessen) darstellen	Stellt den tatsächlich gemessenen Kurs dar.
Kursfarbe	Auswahl der Kursfarbe.
Transparent	Stellt das Kursfenster transparent dar.
Kurs aus Analyse übernehmen	Übernimmt einen bereits analysierten Kurs aus der Analyse, in das Kursfenster
Karte Nachkalibrieren	Mit Karte nachkalibrieren kann der Kurs auf der Karte verschoben werden.
Kalibrierung in Karte übertragen	Die verschobene Kurs wird in die Karte eintragen, und muss nicht mehr nachkalibriert werden.
Kalibrierung in Analyse übertragen	Steht noch nicht zur Verfügung.
Karte speichern...	Speichert die Karte als *.jpg oder *.bmp Datei

Zoom + / -:

Rechte Maustaste im Kursfenster betätigen Zoom+ oder – auswählen. Die Karte im Kursfenster wird vergrößert oder verkleinert.

Kurs aus der Analyse ins Kursfenster übernehmen:

In der Report View im Ergebnisfenster auf das Kursymbol klicken, und Kurs aus der Liste auswählen.
Die zu übernehmenden GPS Signale wie oben beschrieben mit X und Y Marke versehen. Rechtsklick im Kursfenster ausführen und „Kurs aus Analyse übernehmen“ anklicken



Nun kann im Analysefenster der Cursor verfahren werden, Im Kursfenster werden die verschiedenen Fahrspuren und die Referenz dargestellt.

Karte Nachkalibrieren:

Wenn der gemessene Kurs nicht in die Kartendarstellung passt, kann dieser auf der Karte verschoben werden. Auf der Kurslinie im Kursfenster Rechtsklick ausführen, und im Menu Karte Nachkalibrieren auswählen. An der Stelle des Kurses wo der Rechtsklick ausgeführt worden ist erscheint eine Linie mit Fadenkreuz. Mit dieser Linie und dem Fadenkreuz kann der Kurs auf der Karte positioniert werden.

Anschliessend kann man über das Menu die **Kalibrierung in Karte übertragen**, bei erneutem Aufruf muss der Kurs nicht wieder angepasst werden.

Position im Kursfenster darstellen:

Mit Doppelklick, ein Signal in das Analysefenster holen. Cursor hineinziehen und verfahren. Im Kursfenster wird die Position des Fahrzeugs als schwarzes Fadenkreuz dargestellt. Das blaue Viereck kennzeichnet den Startpunkt der Messung.