

Daten Analyse,
Berechnung &
Dokumentation

E.d.a.s. Win

Hilfe



MH-GmbH



www.mh-gmbh.de

Inhalt

Vorwort	5
Technische Merkmale.....	6
First Start / Fensteraufteilung	8
Analyseansicht ohne Dongle.....	9
Analyse Symbolleiste	10
Signal- / Kanalauswahlfenster.....	11
Kanal / Kanäle im Analysefenster darstellen.....	13
Analyse mit anderen Messdateien ausführen	14
Signalauswahlfenster Kontextmenü.....	15
Analyseauswahlfenster.....	17
Analyseauswahlfenster Kontextmenü	18
Analysefenster	19
Analysefenster Kontextmenü.....	20
Markieren von Signalen im Analysefenster.....	21
Modify - Modus	21
Auswahlrahmen	22
Zoomen und Scrollen.....	23
Rechnen mit Auswahlrahmen	24
Cursor - Funktion	27
Rechnen zwischen den Cursorsen	28
Marken und Positionen setzen mit dem Cursor.....	29
Rechnen mit Zeitbereichsmarken.....	31
Kopieren, Ausschneiden und Einfügen von Signalbereichen.....	33
Kanalnamen ändern	34
Kanaleigenschaften bei einem Signal ändern	34
X- / Y-Achse einstellen.....	36
Diagrammeigenschaften ändern	36
Dateiheader Editor	37
Taktratenumrechnung	38
Export nach PowerPoint.....	39
Kanal abspielen.....	40
Ergebnis- / Analysevorschriftsfenster.....	42
Ergebnis- / Analysevorschriftsfenster Kontextmenü	43
Analysebeschreibung anlegen	44
Analysevorschrift speichern und laden.....	45
Zeilen editieren	46
Wasserfalldarstellung	47
Campbell Diagramm	48
Calculator / Analyserechner	50
Statistische Funktionen	51
Filter und Glättungsfunktionen.....	52
Conv... Umrechnung Funktionen:.....	54
Cnst... Konstanten zur Signal Ver- und Berechnung	56
Trigonometrische Funktionen:	57
Mathematische Funktionen:.....	57
Zähl und Zeitfunktionen:	57
Boolsche Funktionen:.....	58
Zusatz Funktionen:	58
Basic arithmetic operations.....	58
OPEN DATA - Auswahl eines Datensatzes	59
Direktleser ASCII Dateien.....	60
Daten- Kommentar Editor	61
Verrechnen von Signalen	63
Signalform (Wave form) Konverter.....	64

Drift – Signalkorrektur	65
Curve – Signalkorrektur	67
Shift – Zeitbereichsverschiebung	69
Counter – Zählung	70
Suppression - Signalentstörung	71
Hoch- und Tiefpass Filter	73
Polynom Berechnung	74
Regression / Darstellung über Zeitachse	76
Periodendauer	77
A, B, C Bewertung für Schallpegel	78
Get Y at X- Funktion	79
E.d.a.s.Win Menü	80
Datei	81
Bearbeiten	82
Ansicht	83
Analyse	84
Frequenzanalysen	85
Statistik	96
Kennlinie	105
Tabellen	106
Reihenanalyse	111
Regression	113
Y Abtastung	114
FIR Filter	115
Kreuzkorrelation	117
DataCheck	119
Auto. Auswertung	121
GPS Interpolation	126
Fahrspuranalyse	128
Konvertierung	131
Export	132
Import	141
Messdatei übertragen (Block -> Linear)	148
Daten in originalen Datensatz zurückschreiben	149
EVS (E.d.a.s.Win Video Stream) in WMV konvertieren	150
Einstellungen	151
Farben	152
Font Größe	153
Layouteinstellung	154
Pfad für Temporäre Daten	155
Netzwerkdongle abfragen	156
, statt . als Dezimal Trenner in Tabellen	158
Dokument laden ohne rechnen	159
Linearisierung	160
Befehlsmacro	162
Update Registry	165
Lizenzverwaltung	166
Menü ? / Hilfe	167
Tastenbelegung	168
Versionsverfolgung	170
Info über E.d.a.s.Win	170
Kontakt	171
Eingeschränkte Funktionalität ohne Dongle	172
Layoutansicht	173
Layout Symbolleiste	174

Layoutfenster	175
Layoutfenster Kontextmenü.....	176
Layout Seitenauswahlfenster	177
Layout Seitenauswahlfenster Kontextmenü	178
Layoutansicht einstellen	179
Analysediagramm im Layout platzieren	180
Layoutobjekt Größe ändern.....	181
Layoutobjekt verschieben	182
Layoutobjekt fixieren	183
BMP Bild einfügen	184
Layoutobjekt löschen.....	185
Analysetext / -tabellen im Layout platzieren	186
Layouttexte erstellen	187
Analysetext im Ergebnisfenster erstellen	188
Funktionen im Analyse- oder Layouttext einfügen	189
Schlüsselwörter	190
90 Grad Linie ziehen.....	191
Linie ziehen	192
Rechteck zeichnen	193
Kreis zeichnen	194
Neue Seite erzeugen	195
Seite duplizieren	196
Seite löschen	197
Hoch oder Querformat einstellen	198
Seitennummer ändern	199
Layout importieren.....	200
Layoutvorlage erzeugen.....	201
Folgeseiten ausgeben	202
Sende Layout als JPG Bild an E-Mail Empfänger	203
Layout drucken in BMP oder JPG Datei.....	204
Objekte ausrichten	205
Mögliche Fehlerquellen FFT und Ordnungsanalyse !!!.....	206
E.d.a.s.Win Dateiformat	207
Kursdarstellung mit X/Y markierten Signalen.....	209
MessDataBrowser	210
Video Daten schneiden.....	213

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:

- Menübedienung, keine Programmierung notwendig
- Automatische Generierung wiederholbarer Analyse- und Dokumentations 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
- IIR 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), wählbarem Bereich und Fensterfunktionen
- Ordnungsanalyse
- Oktavanalyse: 1/6; 1/3; 1/1
- 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:

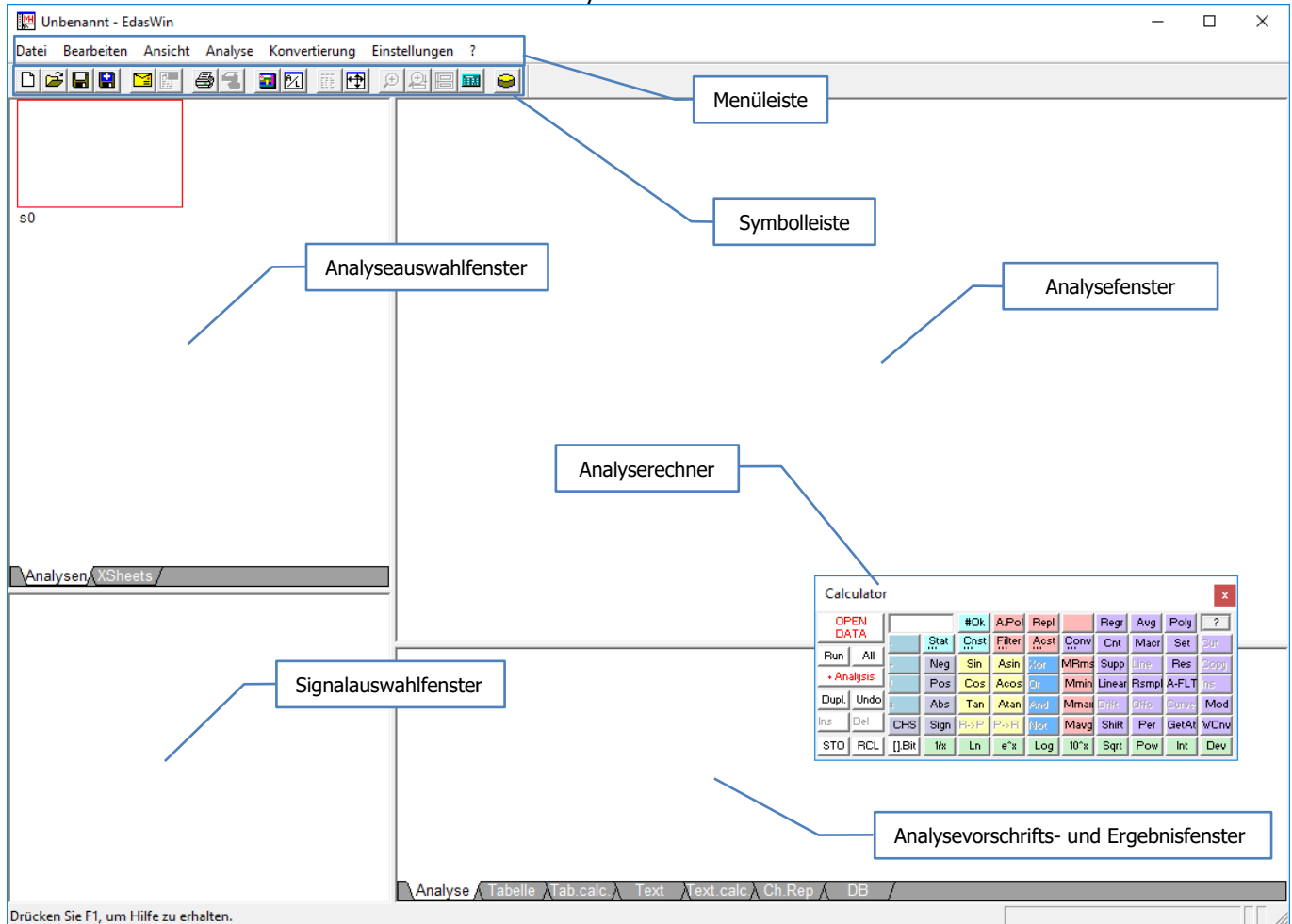
- Beschriftungseditor mit einbindbaren Funktionen
- Kommentareditor zur Eingabe und Darstellung von Texten.
- Umfangreiche Layouterstellung mit beliebig vielen Seiten

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)

Hier werden alle angefertigten Analysen und deren Abhängigkeiten voneinander dargestellt. Es können neue Analysen hinzugefügt, obsoletere Analysen gelöscht oder bestehende Analysen zur Bearbeitung ausgewählt werden.

Signalauswahlfenster: (links unten).

Hier werden alle in den geöffneten Messdatensätzen enthaltenen Datensätze (Kanäle) angezeigt. Neben Analogkanälen können diese CAN, FlexRay, Video und Kartendaten beinhalten. Alle hier aufgelisteten Datensätze können für Analysen ausgewählt werden.

Analysefenster (rechts oben) mit dem aktuellen Analyseergebnis.

Hier werden die Analysen durchgeführt. Die in einer Analyse geöffneten Kanäle werden untereinander dargestellt. Berechnungen können auf einzelnen oder mehreren Kanälen durchgeführt werden. Darüberhinaus können Kanäle mit anderen Kanälen, Standardsignalen (Sinus, Rauschen etc.) und Konstanten (π , e etc.) verrechnet werden.

Analysevorschriftfenster/ Ergebnisfenster: (rechts unten)

Alle in einer Analyse geöffneten Kanäle sowie deren Berechnungen werden in diesem Fenster unter dem Reiter 'Analyse' aufgelistet. Berechnungen (Analysevorschriften) können hier manuell bearbeitet, kopiert oder gelöscht werden.

Bei bestimmten Berechnungen (z.B. FFT, PSD, Verteilung etc.) wird das Ergebnis in diesem Fenster angezeigt. Darüberhinaus wird in diesem Fall im Analyseauswahlfenster eine Tochteranalyse (Abhängige Analyse) mit dem Berechnungsergebnis erstellt.

Calculator:

Zum Verrechnen der Signale sowie hinzufügen von Messdatensätzen steht der Calculator zur Verfügung.

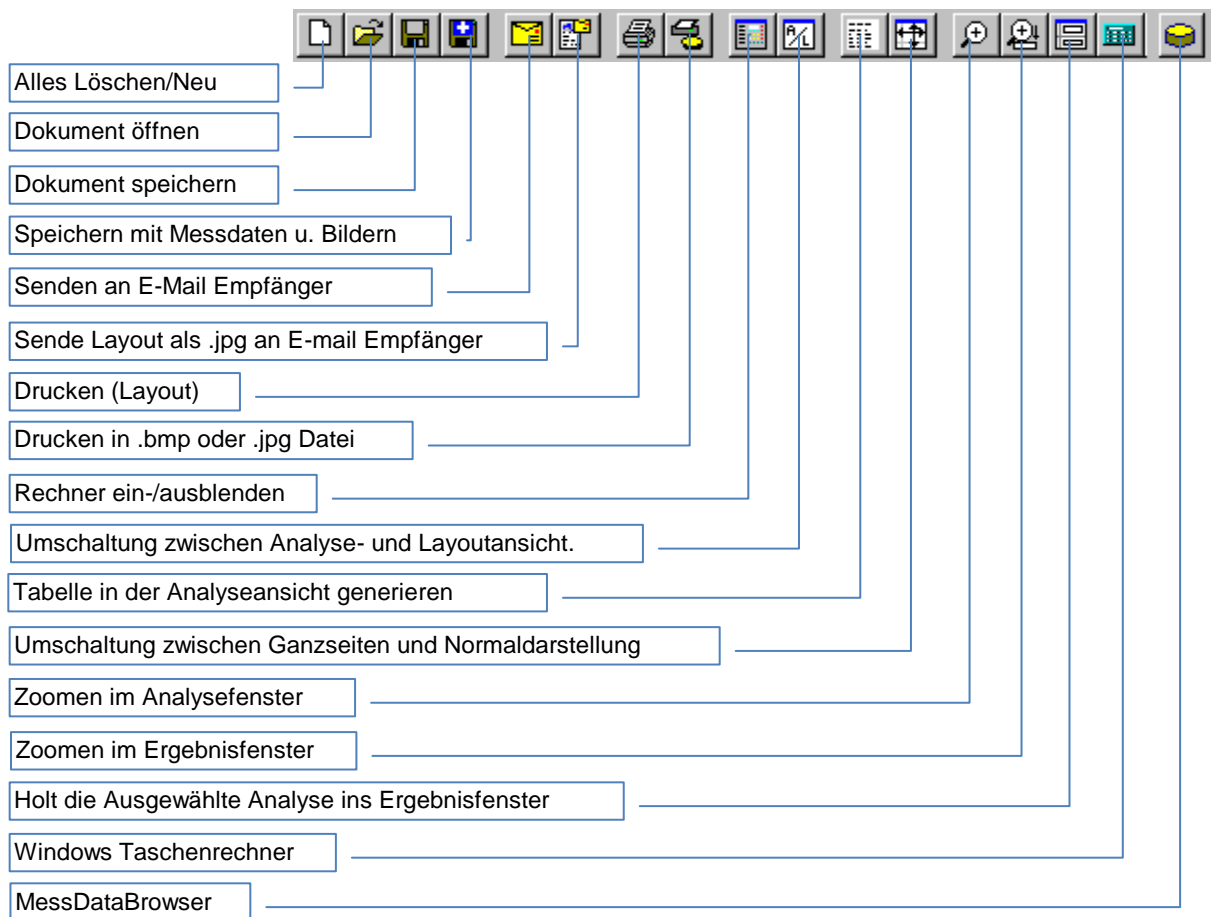
Kontextmenüs:

In jedem Fenster steht dem Anwender ein Kontextmenü zur Verfügung welches immer über die rechte Maustaste aufgerufen wird und über weitergehende Funktionen verfügt.

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 auf dem Calculator zu laden und anzuschauen, ohne eine Analyse durchführen zu können.

Analyse Symbolleiste



Die Analyse- Symbolleiste bietet schnellen Zugriff auf häufig verwendete Funktionen der Analyseansicht. Alle Funktionen 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.

Signal- / Kanalauswahlfenster

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

Normal Darstellung:

Manual.EWD - EdasWin

Datei Bearbeiten Ansicht Analyse Konvertierung Eins

s0 TAB TEXT

s1 TEXT

Analysen/XSheets

R57_107658_anf-bue_DSC-off_Kam_1_403_L.edt (C:\Messe\...)

- [000] Video
- [000] 529 Antriebseinh.-Lagerkraft rx kN
- [001] 530 Antriebseinh.-Lagerkraft ry kN
- [002] 531 Antriebseinh.-Lagerkraft rz kN
- [003] 532 Antriebseinh.-Lagerkraft bx kN
- [004] 533 Antriebseinh.-Lagerkraft by kN
- [005] 534 Antriebseinh.-Lagerkraft bz kN
- [006] 501 Momentenstütze Motor - untere Längskraft kN
- [007] 99999 Motormoment_soll Nm
- [008] 99999.00 Motormoment Fahrerwunsch Nm
- [009] 358 Fahrpedalwinkel %
- [010] 43 Motordrehzahl 1/min
- [011] 28 Lenkwinkel oR °
- [012] 670 Radgeschwindigkeit vl km/h
- [013] 669 Radgeschwindigkeit vr km/h
- [014] 672 Radgeschwindigkeit hl km/h
- [015] 671 Radgeschwindigkeit hr km/h
- [016] 99999.01 clctr
- [017] 713 Bremsdruck vor ABS bar
- [018] 60 Fahrgeschwindigkeit km/h
- [019] 666 Rad-Bremsdruck nach ABS vl bar
- [020] 665 Rad-Bremsdruck nach ABS vr bar
- [021] 668 Rad-Bremsdruck nach ABS hl bar
- [022] 667 Rad-Bremsdruck nach ABS hr bar

VR24DAT_0007.dat (C:\Messe\TEAC\mit CAN)

- [000] Video
- [000] Map
- [000] Analog
- [GPS] GPS
- [CAN] CAN

Drücken Sie F1, um Hilfe zu erhalten.

Datensatz Name und Verzeichnis

Signalname

Signalauswahlfenster

Datensatz enthält Video Kanal / Kanäle

Datensatz enthält eine Landkarte

Datensatz enthält GPS Kanal/Kanäle

Datensatz enthält CAN Kanal/Kanäle

Darstellung der Datensätze in Reportansicht:

Für eine übersichtliche Darstellung der Kanäle samt Attributen (Messstellenummer, Kopplung, Messbereich etc.) kann die Ansicht im Signalauswahlfenster in eine Reportansicht umgeschaltet werden.

Rechtsklick im Signalauswahlfenster ausführen. Bei Reportansicht einen Auswahlhaken setzen. Die Reportansicht wird im Ergebnisfenster unter dem Reiter „Ch.Rep“ dargestellt.

Reportansicht / Rep. View:

R57_107658_anf-bue_DSC-off_Kam_1_403_L.edt (C:\MesseMotor\Original)																						
LChar	Mnr	Name	Einheit	Pol.	Box	Label	Soll	Ist	Verst.	Verstf	Sensc	Snr	Kal.	Empf.	Nennv	Einheit	Verso	A/P.	SenTy	Koppl.	Brück	G
0	529	Antriebseinh.	kN	-Motor	147	mola_x	35	58.300	Lad.	20029	MTB_x	118080		8480.5	1	kN		a	Ohmsc	DC	full	1
1	530	Antriebseinh.	kN	-Motor	147	mola_y	12	23.643	Lad.	20029	MTB_y	118080		8528	1	kN		a	Ohmsc	DC	full	1
2	531	Antriebseinh.	kN	-Motor	147	mola_z	18	52.652	Lad.	20019	MTB_z	118080		3734.5	1	kN		a	Ohmsc	DC	full	1
3	532	Antriebseinh.	kN	+Motor	147	gela_x	20	24.170	Lad.	20019	GTB_x	118070		8241.9	1	kN		a	Ohmsc	DC	full	1
4	533	Antriebseinh.	kN	+Motor	147	gela_y	20	22.614	Lad.	20011	GTB_y	118070		8676.8	1	kN		a	Ohmsc	DC	full	1
5	534	Antriebseinh.	kN	+Motor	147	gela_z	20	53.160	Lad.	20011	GTB_z	118070		3740	1	kN		a	Ohmsc	DC	full	1
6	501	Momentenstül	kN	+Zug	147	momst	45	45.410	DC/TF	127	R56_0	4773-C		1	31.17	kN	5	p	Ohmsc	DC	full	69
7	99999	Motormoment	Nm		828				CAN		TORQ											
8	999.00	Motormoment	Nm		828				CAN		TORQ											
9	358	Fahrpedalwin	%	steiger	828	358			CAN		ANG_											
10	43	Motordrehzah	1/min	keine	828	043			CAN		RPM_E											
11	28	Lenkwinkel of	°	Links	828	028			CAN		STWA											
12	670	Radgeschwin	km/h	keine	828	670			CAN		V_WH											
13	669	Radgeschwin	km/h	keine	828	669			CAN		V_WH											
14	672	Radgeschwin	km/h	keine	828	672			CAN		V_WH											
15	671	Radgeschwin	km/h	keine	828	671			CAN		V_WH											
16	999.01	clctr			828	255			CAN		ST_CL											
17	712	Brmspedalwin	bar		828	712			CAN		RPP											
Analyse Tabelle Tab.calc Text Text.calc Ch.Rep DB																						

Sortierung der Spalten:

Die Spalten können durch Anklicken des Spaltenkopfs sortiert werden.

Sortierung aufheben:

Rechtsklick im Signalauswahlfenster ausführen und Sortierung aufheben anklicken.

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.

Mehrfachauswahl im Kanalauswahlfenster:

<Shift> + <Mausauswahl> + <Enter>: Mehrere Kanäle zusammenhängend markieren und im Analysefenster darstellen.

<Strg> + <Mausauswahl> + <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:

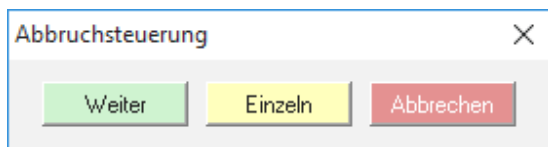
Mit gedrückter **<Strg>** Taste die hintereinander darzustellenden Kanäle markieren und **<Enter>** drücken. Die markierten Signale werden in einem Diagramm hintereinander dargestellt.

Anzahl gleichzeitig angezeigter Kanäle:

Bei der Darstellung von vielen Kanälen kann über die rechte Maustaste im Analysefenster die maximale Anzahl der dargestellten Kanäle festgelegt werden. Zusätzlich kann die Anzahl der darstellbaren Kanäle mit den Nummertasten **1 - 9** oder **<A>** für alle eingegeben werden.

Viele Kanäle im Analysefenster während des Ladevorgangs sichten:

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 öffnet einen Dialog:



Auswahl:

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

Multiple Analysefenster:

Sind im Analysefenster der Aufgabe entsprechende Signale dargestellt und verarbeitet, so kann mit **<+ Analysis>** auf dem Calculator ein leeres Analysefenster geöffnet 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.

Calculator:

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.

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.

Signalauswahlfenster Kontextmenü

Mit Rechtsklick im Signalauswahlfenster erscheint folgendes Popup Menü:

Manual.EWD - EdasWin

Datei Bearbeiten Ansicht Analyse Konvertierung Eins

Analysen XSheets

R57_107658_anf-bue_DSC-off_Kam_1_403_L.edt (C:\Messe\

[000] Video

[000] FIBEX Datenstrom

Neue Analyse

Gruppirt ...

✓ Log. Kanalnr.

Kanalname

MessstellenNr.

Datei ändern

Datei ändern (Mehrfachauswahl)

Datei entfernen

Dateiheader anzeigen

Taktratenumrechnung

Reportansicht

Sortierung aufheben

Report speichern

Drucken

Geschwindigkeitskanal (für Kurs)

GPS Definitionen

MDF Autosynchronisation

Label für Datensatz

Assign FIBEX/dbc/txt Datei zu efs Datei

Reset efs assign

Extract Message aus FlexRay Datenstrom

Generate map from OSM

Assign DBC Datei

Hängt eine neue, leere Analyse an die bisherigen Analysen an

Umschaltung zwischen gruppierter Darstellung (32 Kanäle je Gruppe) und linearer Darstellung der Kanäle

Legt die logische Kanalnummer in der Analysevorschrift ab

Legt den Kanalnamen in der Analysevorschrift ab

Legt die Messstellennummer in der Analysevorschrift ab

Tauscht den bestehenden Datensatz gegen einen neuen aus

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

Entfernt Datei aus Kanalliste

Zeigt den Dateiheader und zusätzliche Dateiinformationen an

Tabelle

Export EdasWin

Export ASCII

Export RPC3

Export DiaDago

Druck

Umrechnung in beliebige Taktrate oder Einheit

Umschalten auf Reportansicht

Reportansicht Sortierung aufheben

Speichert Reportansicht in TXT Datei

Druckt die Reportansicht

Legt den Leitkanal für Kursdarstellung fest

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

Neuabtastung der Signale über den dazugehörigen Zeitkanal

Label für Datensatz Legende eingeben

FIBEX Datei an EFS Datensatz zuweisen

FIBEX Zuweisung rückgängig machen

Einzelne Botschaft aus FlexRay Datensatz extrahieren

Erstelle Landkarte mithilfe von Open Street Maps

DBC Datei an EFS Datensatz zuweisen

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.

Label für Datei

C:\Messe\Motor\Original\VR57_107658_anf-bue_DSC-off_Kam_1_403_L.edt Original

C:\Messe\Motor\Short\MotorShort.edt Kurz

OK Cancel

Analyseauswahlfenster

In diesem Fenster wird die zu bearbeitende Analyse ausgewählt.

The screenshot shows the 'Manual.EWD - EdasWin' interface. The menu bar includes 'Datei', 'Bearbeiten', 'Ansicht', 'Analyse', 'Konvertierung', and 'Eins'. The toolbar contains icons for file operations and analysis functions. The main window displays a hierarchical tree of analyses:

- s0** (Main Analysis): Contains a table (TAB) and text (TEXT). It is the primary analysis selected.
- s1** (Daughter Analysis): Derived from s0. It contains text (TEXT).
- s2** (Daughter Analysis): Derived from s1. It contains a table (TAB) and text (TEXT).

At the bottom, a list of data channels is shown, including:

- [000] Video
- [000] 529 Antriebseinh.-Lagerkraft rx kN
- [001] 530 Antriebseinh.-Lagerkraft ry kN
- [002] 531 Antriebseinh.-Lagerkraft rz kN
- [003] 532 Antriebseinh.-Lagerkraft lx kN
- [004] 533 Antriebseinh.-Lagerkraft ly kN
- [005] 534 Antriebseinh.-Lagerkraft lz kN
- [006] 501 Momentenstütze Motor - untere Längskraft k
- [007] 99999 Motormoment_soll Nm
- [008] 99999.00 Motormoment Fahrerwunsch Nm
- [009] 358 Fahrpedalwinkel %
- [010] 43 Motordrehzahl 1/min
- [011] 28 Lenkwinkel oR °
- [012] 670 Radgeschwindigkeit vl km/h
- [013] 669 Radgeschwindigkeit vr km/h
- [014] 672 Radgeschwindigkeit hl km/h
- [015] 671 Radgeschwindigkeit hr km/h
- [016] 99999.01 clctr

Callouts from the right side of the image point to specific elements:

- Hauptanalyse s0:** Anklicken holt diese in das Analysefenster (Clicking this brings the main analysis s0 into the analysis window).
- Es existiert eine Tabelle zu dieser Analyse** (There is a table for this analysis).
- Es existiert ein Text zu dieser Analyse** (There is text for this analysis).
- Tochter Analyse s1 (Von s0 abgeleitet)** (Daughter analysis s1, derived from s0).
- Tochter Analyse s2 (Von s1 abgeleitet)** (Daughter analysis s2, derived from s1).
- Hauptanalyse s3** (Main analysis s3).

The status bar at the bottom indicates: 'Drücken Sie F1, um Hilfe zu erhalten.' (Press F1 for help).

Analyseauswahlfenster Kontextmenü

Rechtsklick im Analyseauswahlfenster ausführen:

Manual.EWD - EdasWin

Datei Bearbeiten Ansicht Analyse Konvertierung Eins

s0 TAB TEXT

Löschen
Neue Analyse
-> Ergebnisfenster

s1 TAB TEXT

s2 TAB TEXT

s3

Analysen XSheets

R57 107658 anf-bue DSC-off Kam 1.403 L.edt (C:\Me: ^

- [000] Video
- [000] 529 Antriebseinh.-Lagerkraft rx kN
- [001] 530 Antriebseinh.-Lagerkraft ry kN
- [002] 531 Antriebseinh.-Lagerkraft rz kN
- [003] 532 Antriebseinh.-Lagerkraft lx kN
- [004] 533 Antriebseinh.-Lagerkraft ly kN
- [005] 534 Antriebseinh.-Lagerkraft lz kN
- [006] 501 Momentenstütze Motor - untere Längskraft k
- [007] 99999 Motormoment_soll Nm
- [008] 99999.00 Motormoment Fahrerwunsch Nm
- [009] 358 Fahrpedalwinkel %
- [010] 43 Motordrehzahl 1/min
- [011] 28 Lenkwinkel oR °
- [012] 670 Radgeschwindigkeit vl km/h
- [013] 669 Radgeschwindigkeit vr km/h

Löscht den aktuellen Macro

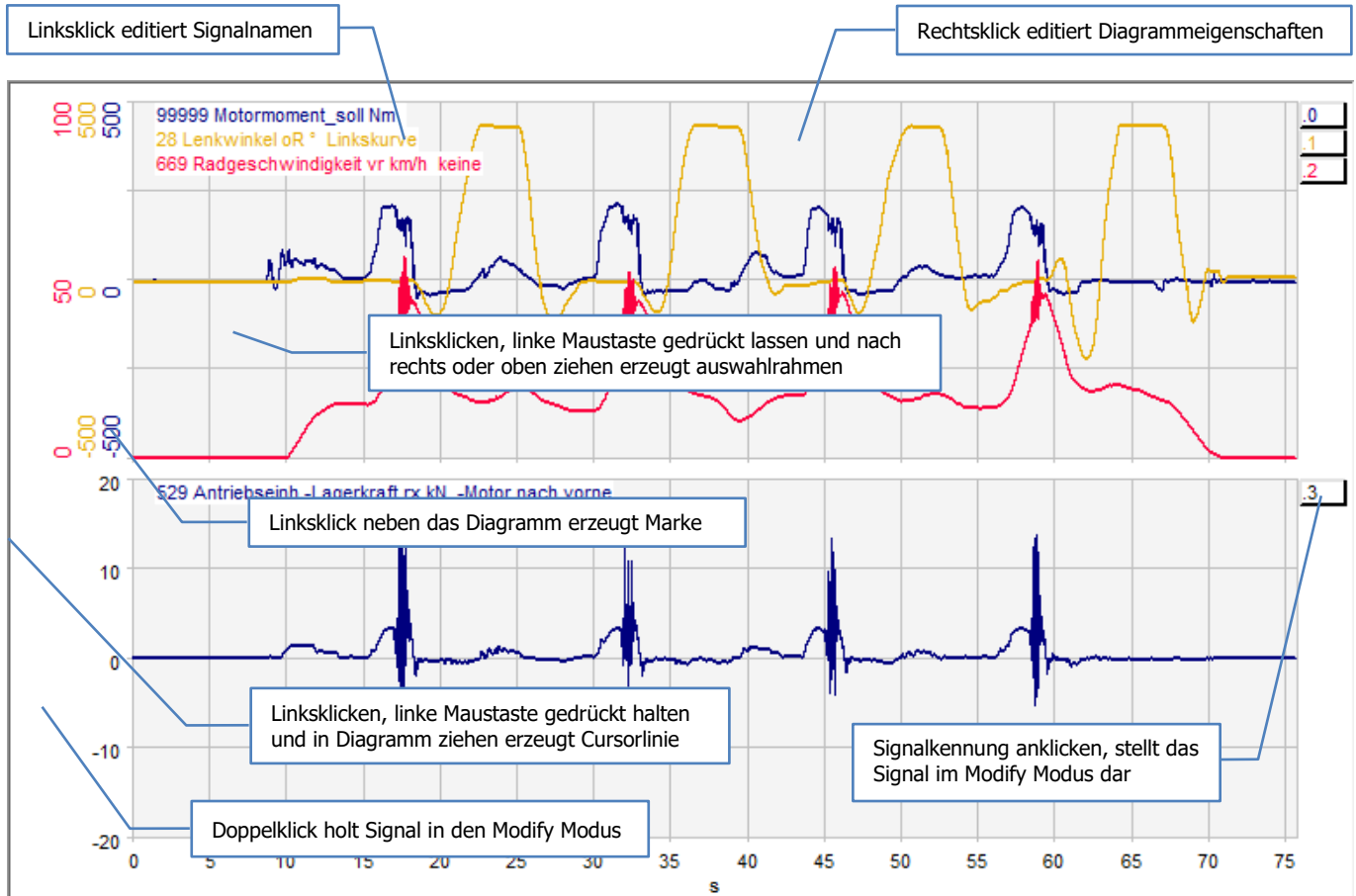
Löschen der ausgewählten Analyse

Hängt eine neue, leere Analyse an die bisherigen Analysen an

Holt die Analyse in das Ergebnisfenster

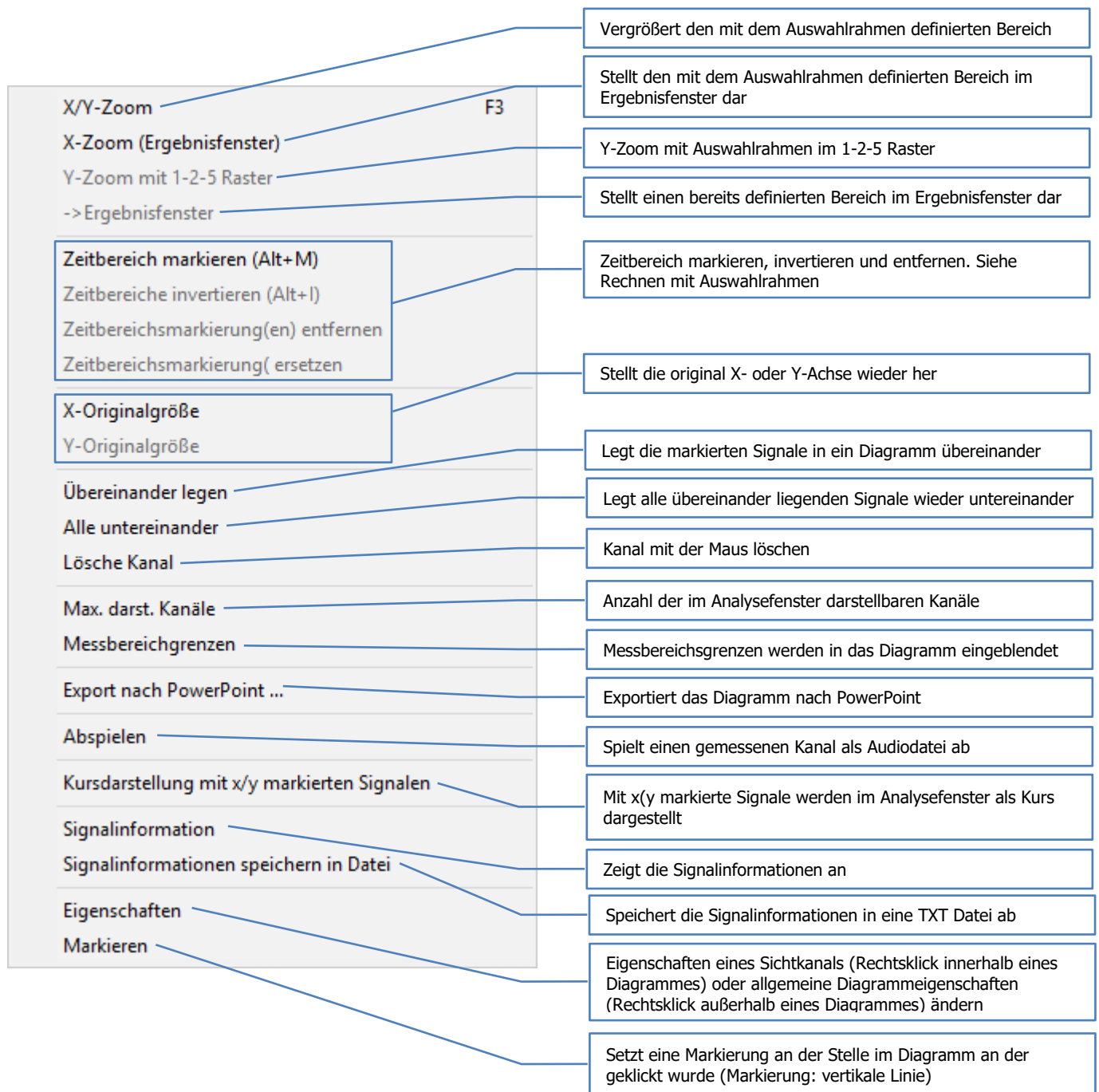
Analysefenster

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.

Analysefenster Kontextmenü



Markieren von Signalen im Analysefenster

Ein einzelnes Signal oder mehrere Signale markieren:

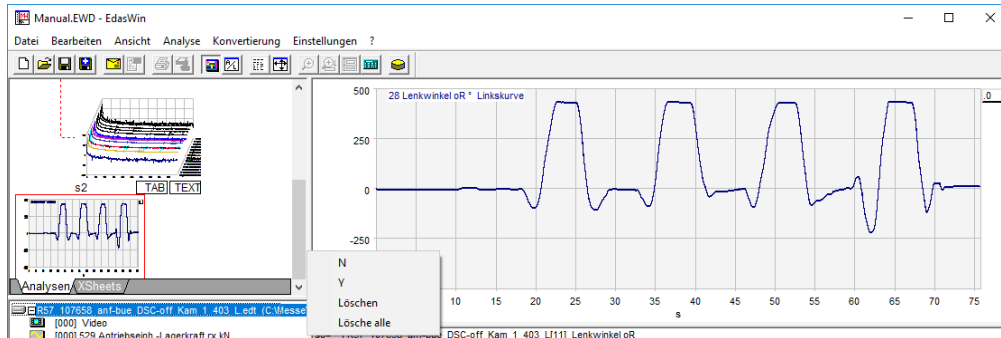
Den Mauszeiger links neben den Sichtkanal bewegen bis ein **M** erscheint. Linksklick setzt eine **Y** Marke.

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.

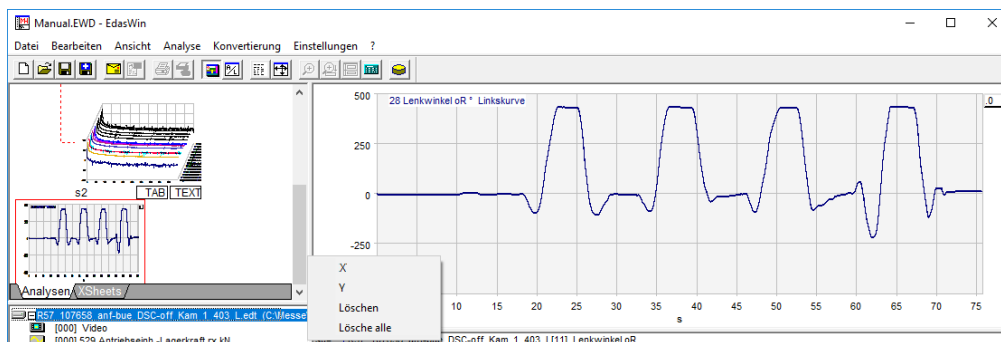
N- Marke: Drehzahlkanal für die Ordnungsanalyse und Überrollungen.

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.



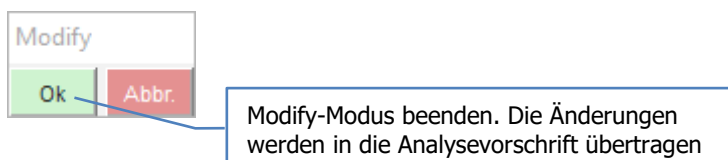
Löschen der **Y**, **X** oder **N** Marke:

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

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.



Auswahlrahmen

Mit dem Auswahlrahmen können bestimmte Signaltbereiche für eine weitere Verarbeitung ausgewählt werden.

X-Y Auswahlrahmen erzeugen

- 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 und verschieben:

- **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 Mousrad vergrößern / verkleinern:
Die <Strg> + <Shift> Tasten gleichzeitig drücken und an dem Mousrad 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 Mousrad verschieben:
Die <Shift> Taste gedrückt halten und am Mousrad 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.

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 Mausrades Scrollt das Signal in X-Richtung im Analysefenster

Zoomen mit Auswahlrahmen:

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

Nun gibt es drei Möglichkeiten den Inhalt des Auswahlrahmens zu vergrößern:

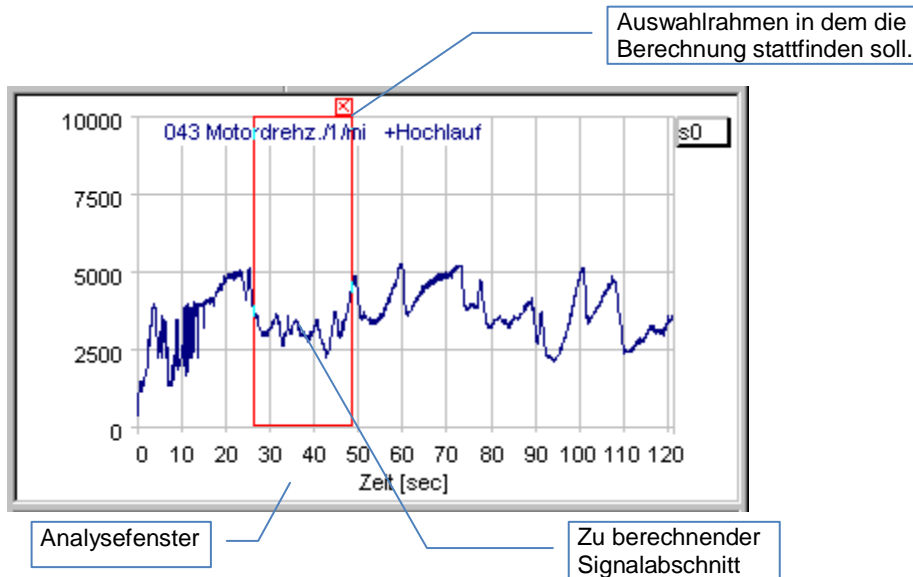
- Rechtsklick innerhalb des Analysefensters. Es erscheint ein Popup- Menü: X/Y-Zoom auswählen. Die Sichtkanäle werden nun im Analysefenster vergrößert dargestellt.
- Rechtsklick innerhalb des Analysefensters. Es erscheint ein Popup- Menü: X-Zoom (Ergebnisfenster). Die Sichtkanäle werden nun vergrößert 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

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 Darstellungs Modi des Zeitbereichs im Auswahlrahmen:

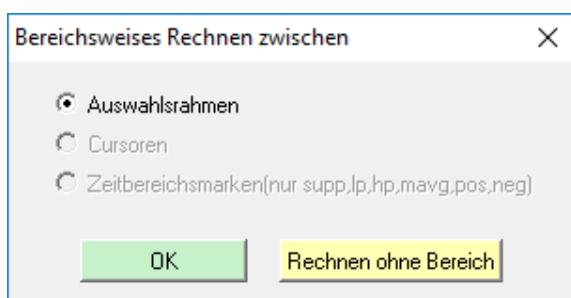
Rechtsklick im Auswahlrahmen und „**Zeitbereich markieren**“ auswählen, färbt den Zeitbereich schwarz ein.

„**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.

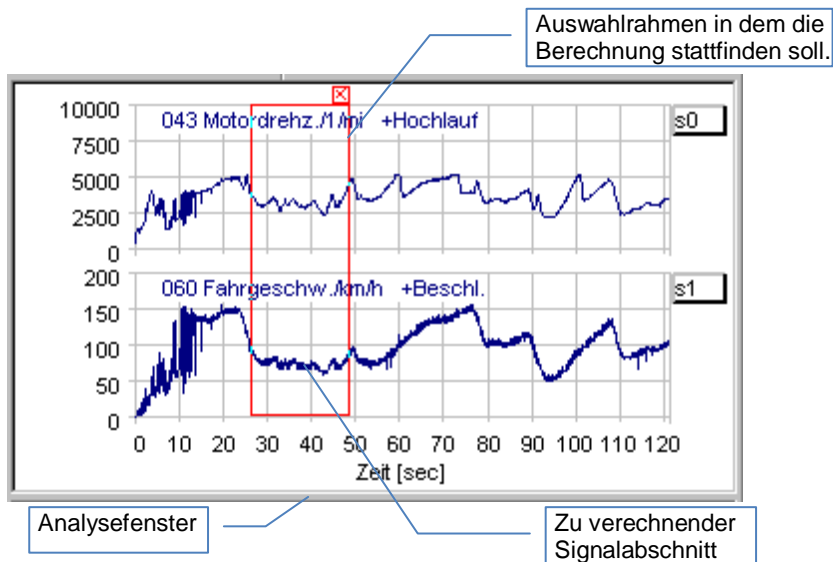


Bei Erscheinen des Dialoges erfolgt hier die Auswahl, ob nur der mit dem Auswahlrahmen markierte Bereich berechnet werden soll. Auswahl des Bereichs und bestätigen von <OK> berechnet nur den vorher ausgewählten Bereich. Rechnen ohne Bereich bezieht sich aufs Ganze Signal.

Verrechnen von zwei Signalen:

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

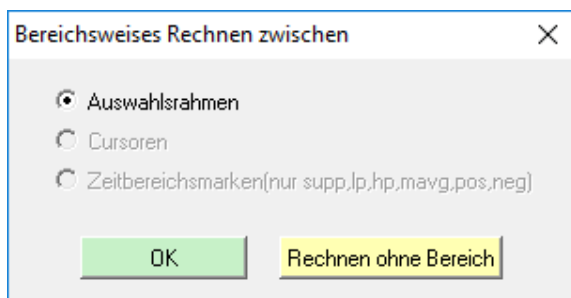
Ein Signalanteil von **s0** soll mit Hilfe des Auswahlrahmens mit einem Signalanteil von **s1** verrechnet werden. Der Auswahlrahmen wird auf die Stelle gesetzt dessen Inhalt miteinander verrechnet werden soll.



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

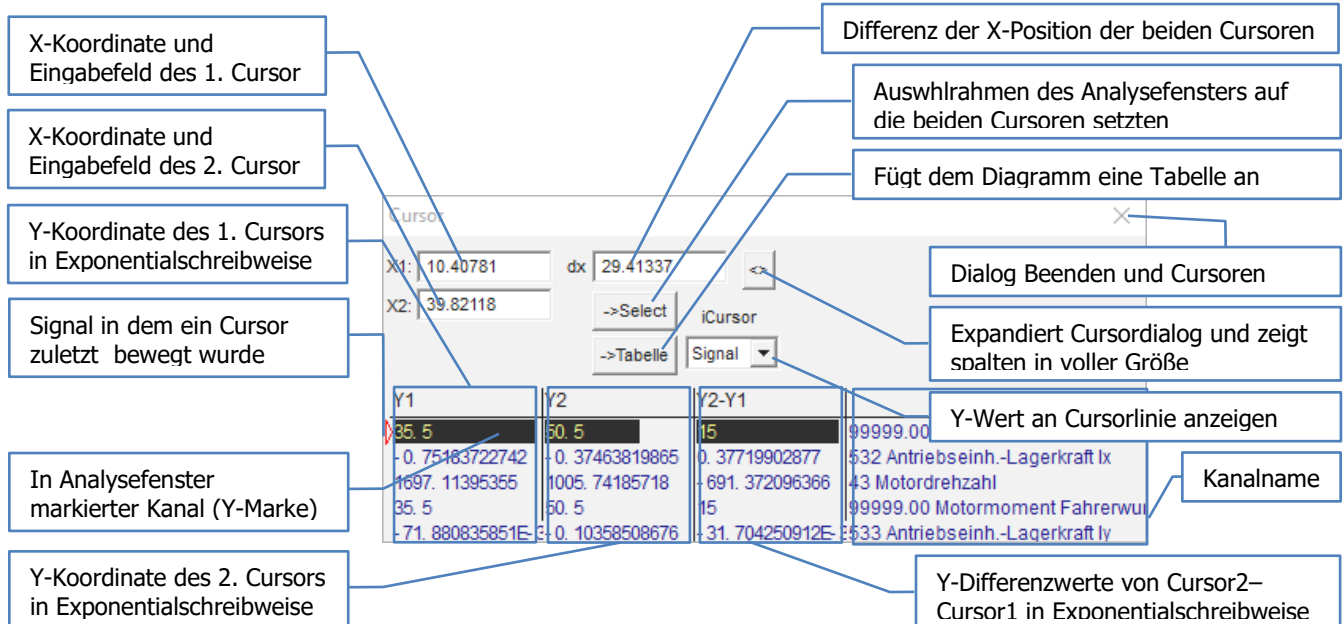
Boolsche Funktionen:

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

Grundrechenarten:

+	Addieren
-	Subtrahieren
/	Dividieren
*	Multiplizieren

Cursor - Funktion



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 Markenzeile, festhalten der linken Maustaste und ziehen nach rechts innerhalb eines Sichtkanals. Es werden zwei Cursors erzeugt, 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 Analysevorschriftenfenster 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 Analysevorschriftenfenster 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

iCursor (Y-Wert an Cursorlinie anzeigen)

Um den Y-Wert an der Position eines Cursors direkt in ein Diagramm einzublenden, kann mit der iCursor Funktion ein „Fähnchen“ an die Cursorlinie geheftet werden. Für die Positionierung der Fähnchen an der Cursorlinie bestehen drei Möglichkeiten:

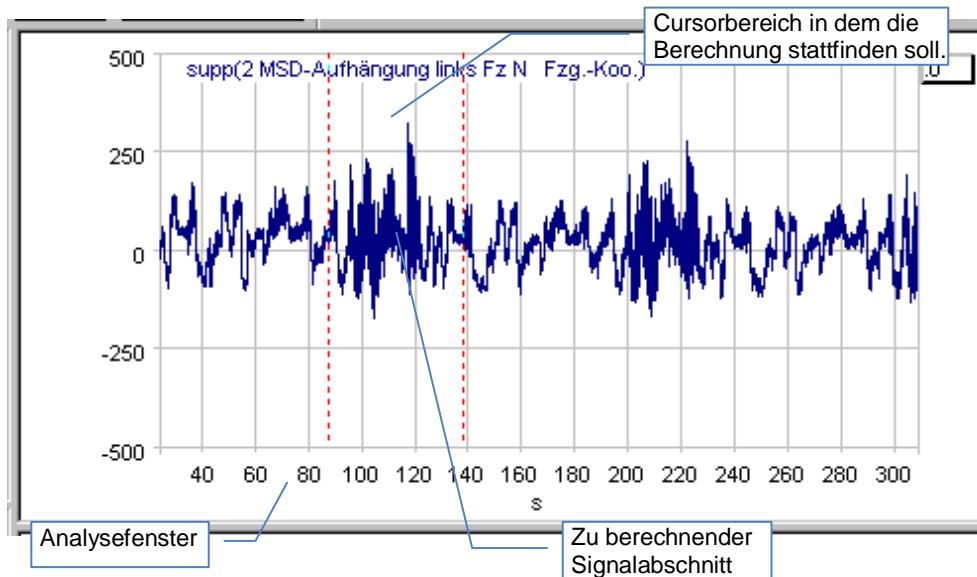
1. „Keiner“ → Das Fähnchen wird entfernt
2. „Oben“ → Das Fähnchen wird am oberen Rand des Diagramms positioniert
3. „Signal“ → Das Fähnchen wird an der Y-Koordinate des Signals positioniert

Rechnen zwischen den Cursorsen

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

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

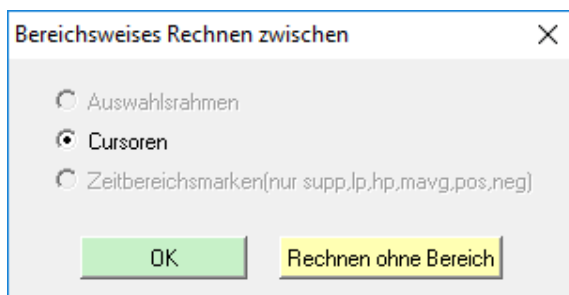
Im Analysefenster von E.d.a.s.Win werden zwei Cursorsen auf die zu berechnende Position gezogen.



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

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

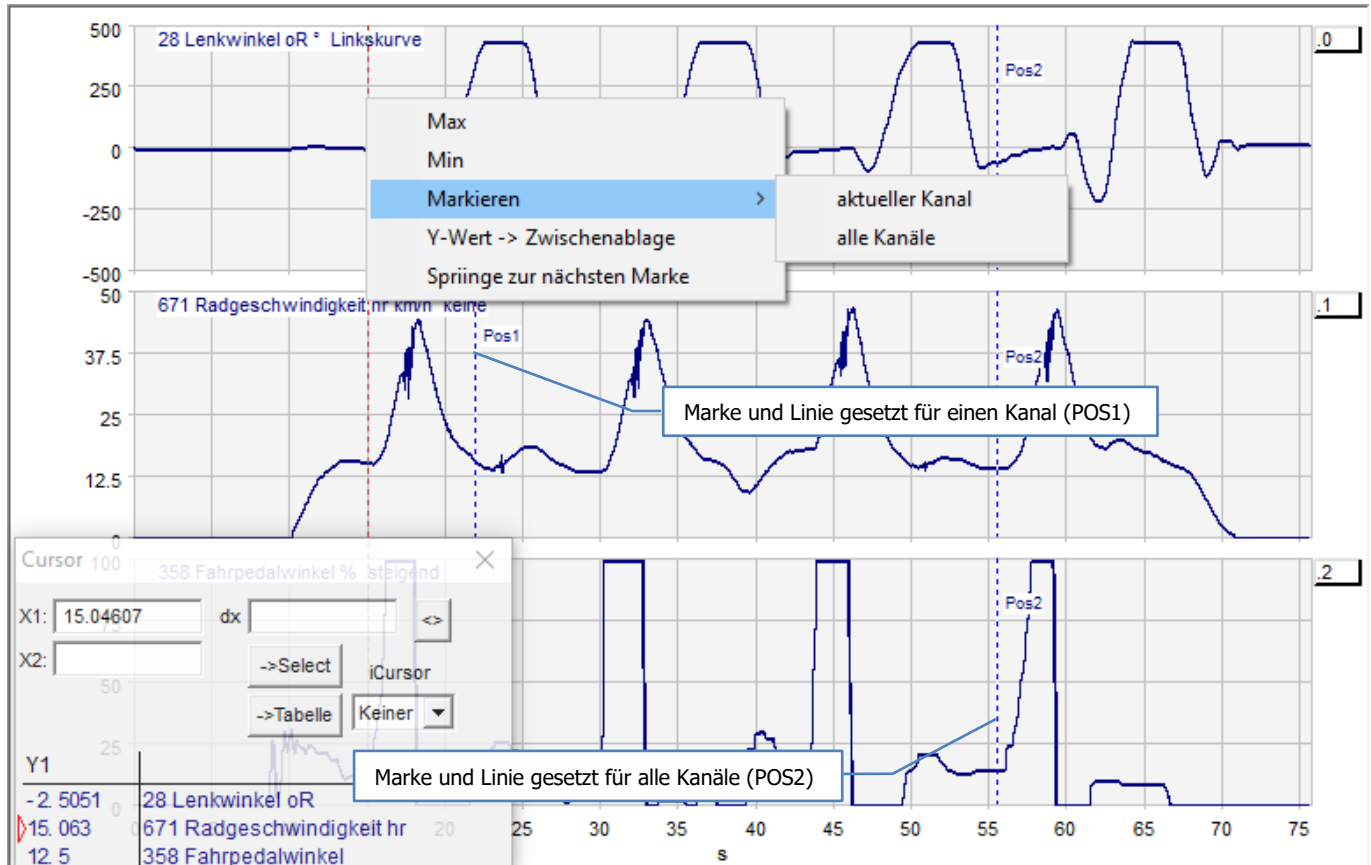
Das ganze Signal wird berechnet.



Bestätigen von **<OK>** berechnet nur den ausgewählten Bereich Cursorsen. Rechnen ohne Bereich bezieht sich auf das Ganze Signal.

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

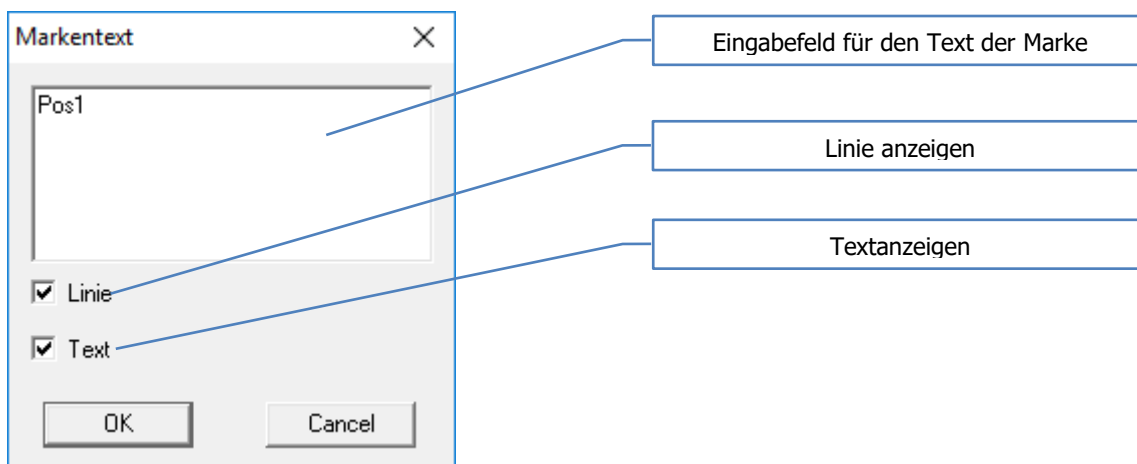
Mit dem Mauszeiger auf die Cursorlinie gehen. Rechtsklick ausführen:

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

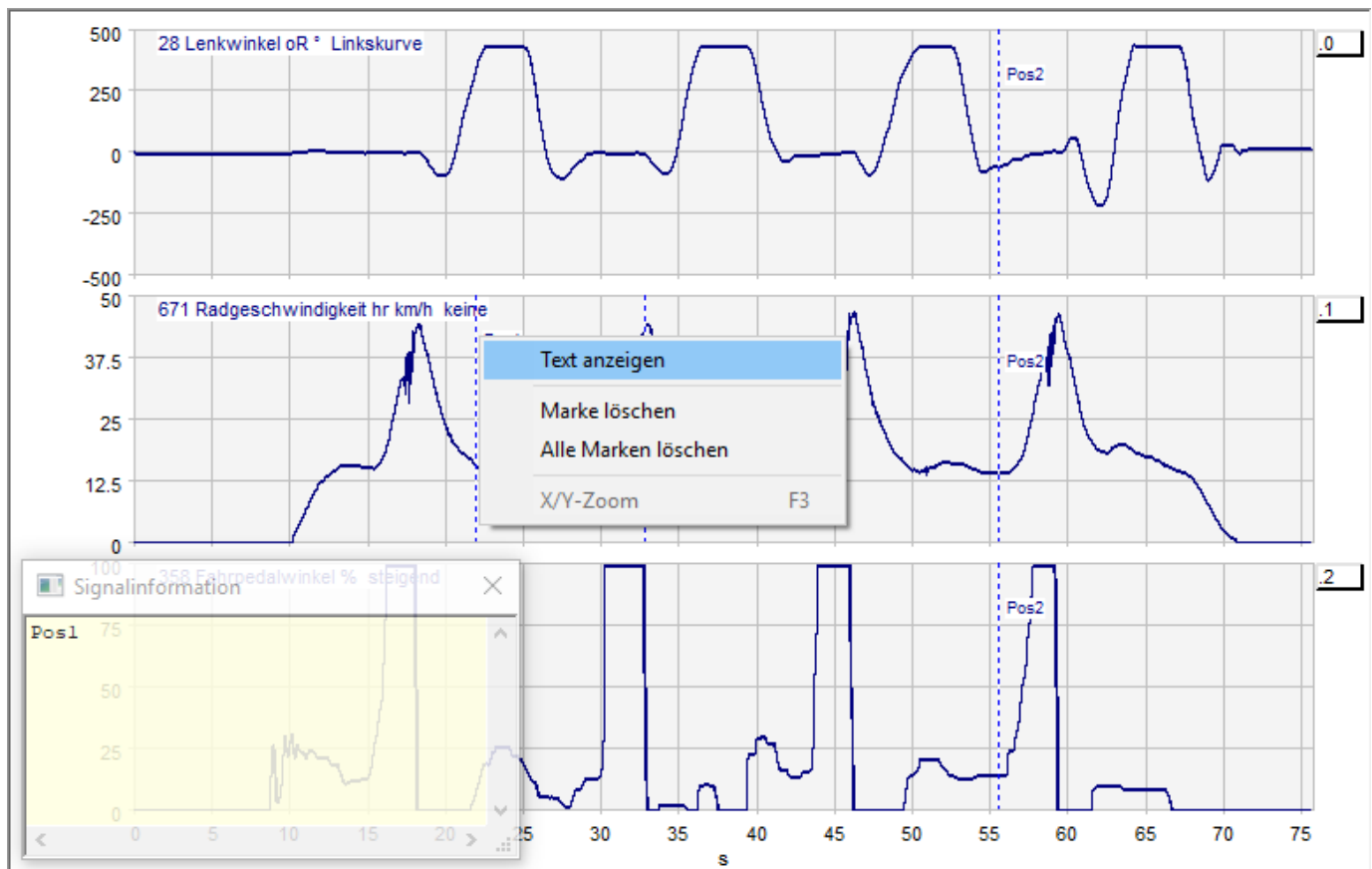
Übernimmt den aktuellen **Y- Wert** in die Zwischenablage.

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.

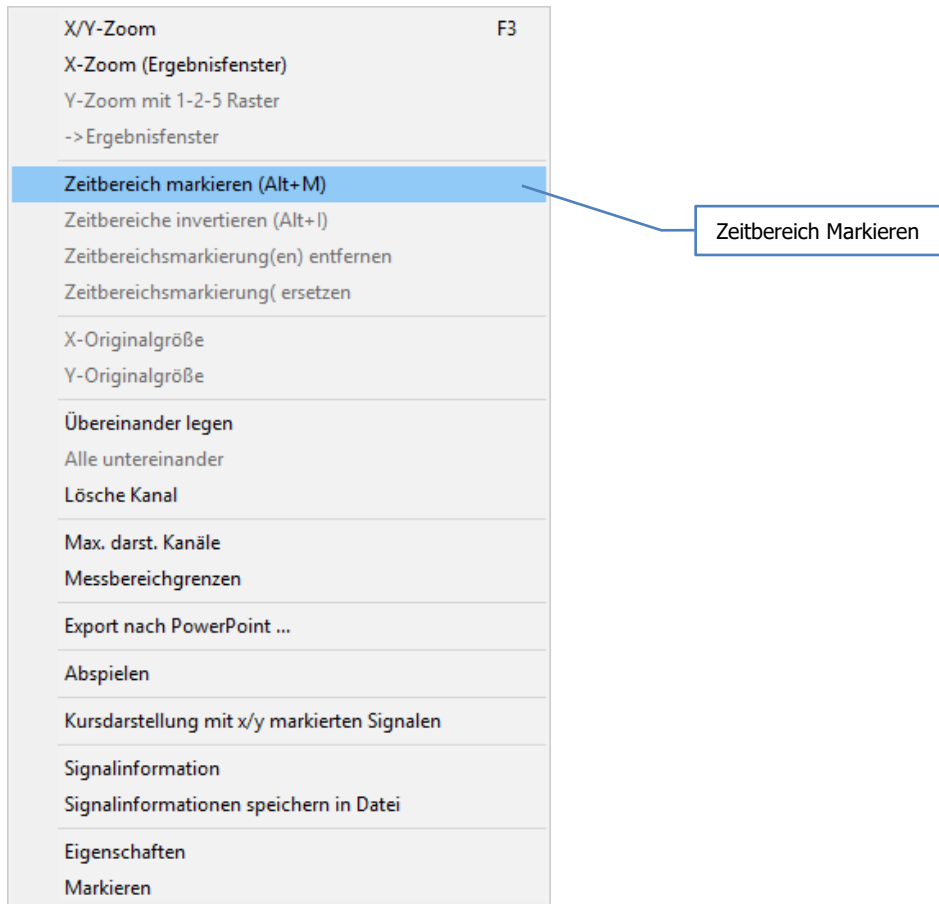


Rechnen mit Zeitbereichsmarken

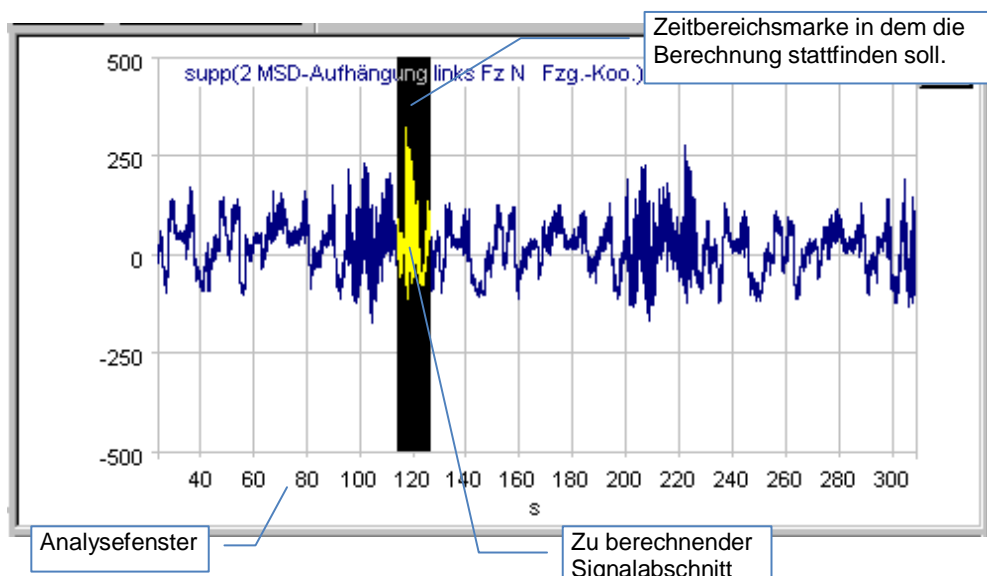
Durch aufziehen eines Auswahlrahmens und setzen von Bereichsmarken im Analysefenster können Bereiche, eines oder mehrere Signale mit Funktionen des Calculators verrechnet werden.

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 aufgezo-gen. Rechte Maustaste holt ein Popup-Menü:



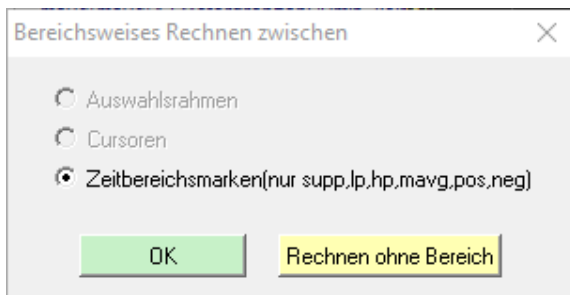
Zeitbereich markieren auswählen



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

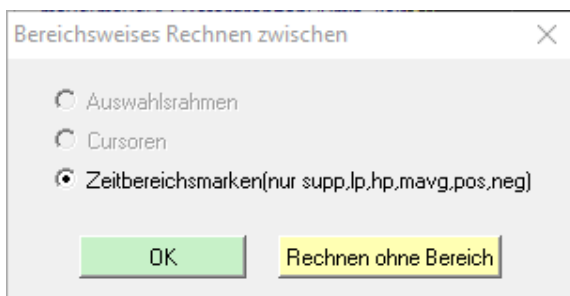
Wenn der folgende Dialog nicht erscheint steht die Funktion „Rechnen mit Zeitbereichsmarken“ nicht zur Verfügung.

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.

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 Cursors 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.

Kanalnamen ändern

Siehe Kanaleigenschaften bei einem Signal ändern

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 fields and callouts:

- Ober- und Untergrenze für manuelle Y-Achse:** Points to the 'Obergrenze' and 'Untergrenze' input fields.
- Gitterunterteilung für Y-Achse eingeben:** Points to the 'Y-Gitter Div.' input field.
- Basis für Balkendiagramm:** Points to the 'Balk.null' input field.
- Eingabebereich Überschrift:** Points to the 'Mnr.', 'Name', 'Einheit', and 'Polarität' input fields.
- Holt die Informationen für die Überschrift aus dem Datensatz:** Points to the 'Datensatz -> Eingabe' button.
- Es gelten die eingegebenen Ober – und Untergrenzen:** Points to the 'Eingabe' radio button.
- Die Y-Achse stellt sich auf Min- und Maxwert ein.** Points to the 'Auto. Min / Max' radio button.
- Die Y-Achse stellt sich im 1-2-5-Raster ein** Points to the 'Auto. 1-2-5' radio button.
- Die Y-Achse wird aus dem Datensatz ausgelesen (Erfassungsbereich)** Points to the 'Datensatz' radio button.
- 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.** Points to the 'Auto. auch gezoomt' checkbox.
- Stellt die Überschrift entweder mit:**
 - Rechenschritten
 - Informationen aus dem Datensatz
 - oder Manueller Eingabe dar.Points to the 'Berech.', 'Datensatz', and 'Eingabe' radio buttons, and the 'Pol. Invert.' checkbox.

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

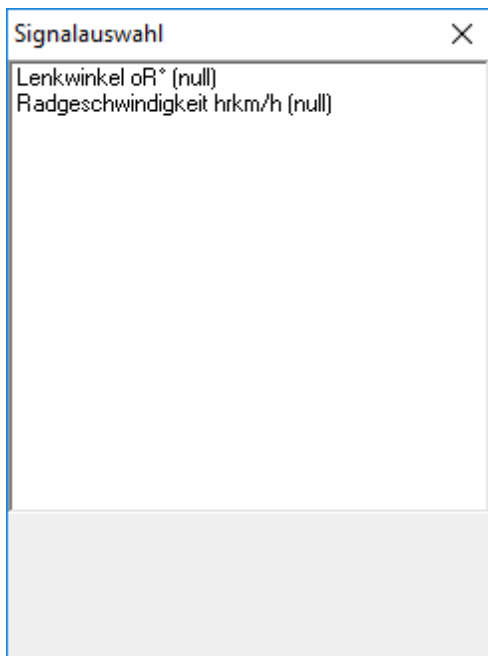
Achtung: Sind im Analysefenster Marken gesetzt so gelten die vorgenommenen Einstellungen für alle markierten Kanäle.

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.

X- / Y-Achse einstellen

Siehe Diagrammeigenschaften ändern

Diagrammeigenschaften ändern

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

- Signal Darstellung:** Untereinander (selected), Wasserfall, Campbell
- Alle Signale mit gleicher Y-Achsenkalierung:** gleiche Y-Achse (unchecked)
- Logarithmische Y-Achsenkalierung:** Y-log (unchecked)
- X-Achsen Skalierung wenn „Eingabe“ aktiv:** von: 0, bis: 1.0, X-Gitter Abst.: 1
- Zeitliche Auflösung der X-Achsen Unterteilung:** X-Gitter Abst.: 1
- Beschriftung der X-Achse wenn „Eingabe“ aktiv:** Sec relativ (selected)
- Logarithmische X-Achsenkalierung:** X-Log (unchecked)
- Darstellung als Linien- oder Balkendiagramm:** Liniediagramm (selected)
- Einfarbige Darstellung aller Signale, wenn mehr als ein Signal in einem Diagramm gezeigt wird:** Einfarbig (unchecked)
- Bei stark gezoomter Darstellung werden einzelne Messpunkte markiert:** Meßwerte markieren (checked)
- Angabe der Achsenwinkel bei Wasserfalldarstellung:** X-Winkel: 10, Y-Winkel: 45
- Zeitachsendarstellung:** Sec relativ (selected), HMS relativ, HMS absolut

Buttons: Ok, Cancel

Diagrammeigenschaften ändern:

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

Messbereichsgrenzen

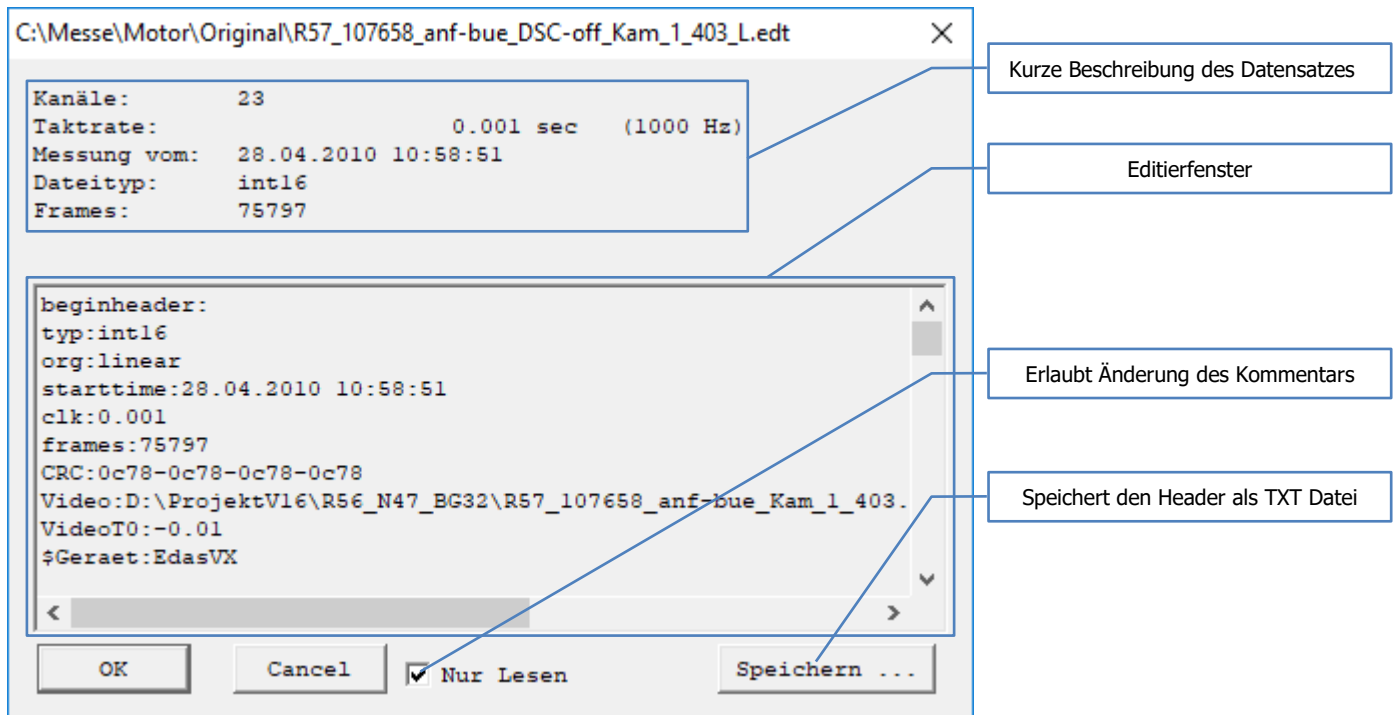
Um eine optimale Anpassung des Sensors an den Messbereich herauszufinden können in E.d.a.s.Win die Messbereichsgrenzen angezeigt werden. Rechtsklick im Analysefenster ausführen und „**Messbereichsgrenzen**“ auswählen.

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.

Dateiheader Editor

Um den Dateiheader einzusehen oder zu bearbeiten, im Signalauswahlfenster auf dem entsprechenden Messdateinamen einen Rechtsklick ausführen. Dann im erschienenen Kontext Menü „Dateiheader Anzeigen“ auswählen.

Der Dateiheader Editor wird geöffnet:

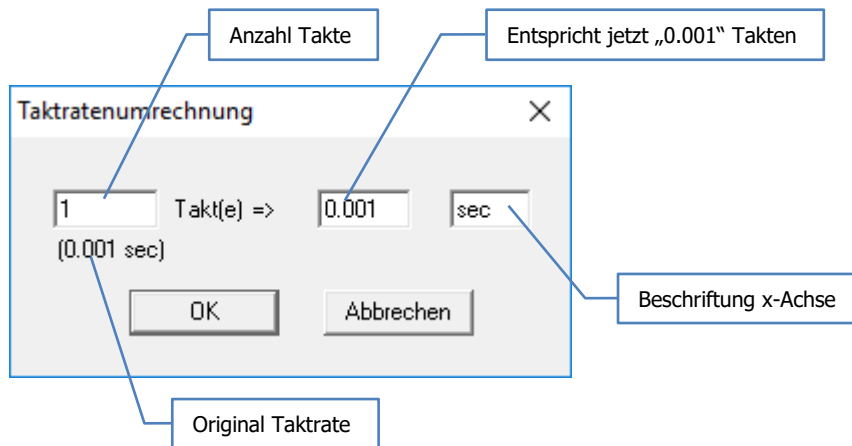


Änderungen am Dateiheader können nur dann vorgenommen werden, wenn der Auswahlhaken bei „Nur Lesen“ , deaktiviert ist. Der Header kann bearbeitet und mit neuen Schlüsselwörtern versehen werden. <Speichern...> speichert den Header als .txt Datei.

Taktratenumrechnung

Ändern oder Umrechnen der Taktrate im Datensatz:

Im Kanalauswahlfenster mit dem Mauszeiger auf den Datensatz zeigen. Rechtsklick ausführen, Taktratenumrechnung auswählen. Folgender Dialog erscheint:

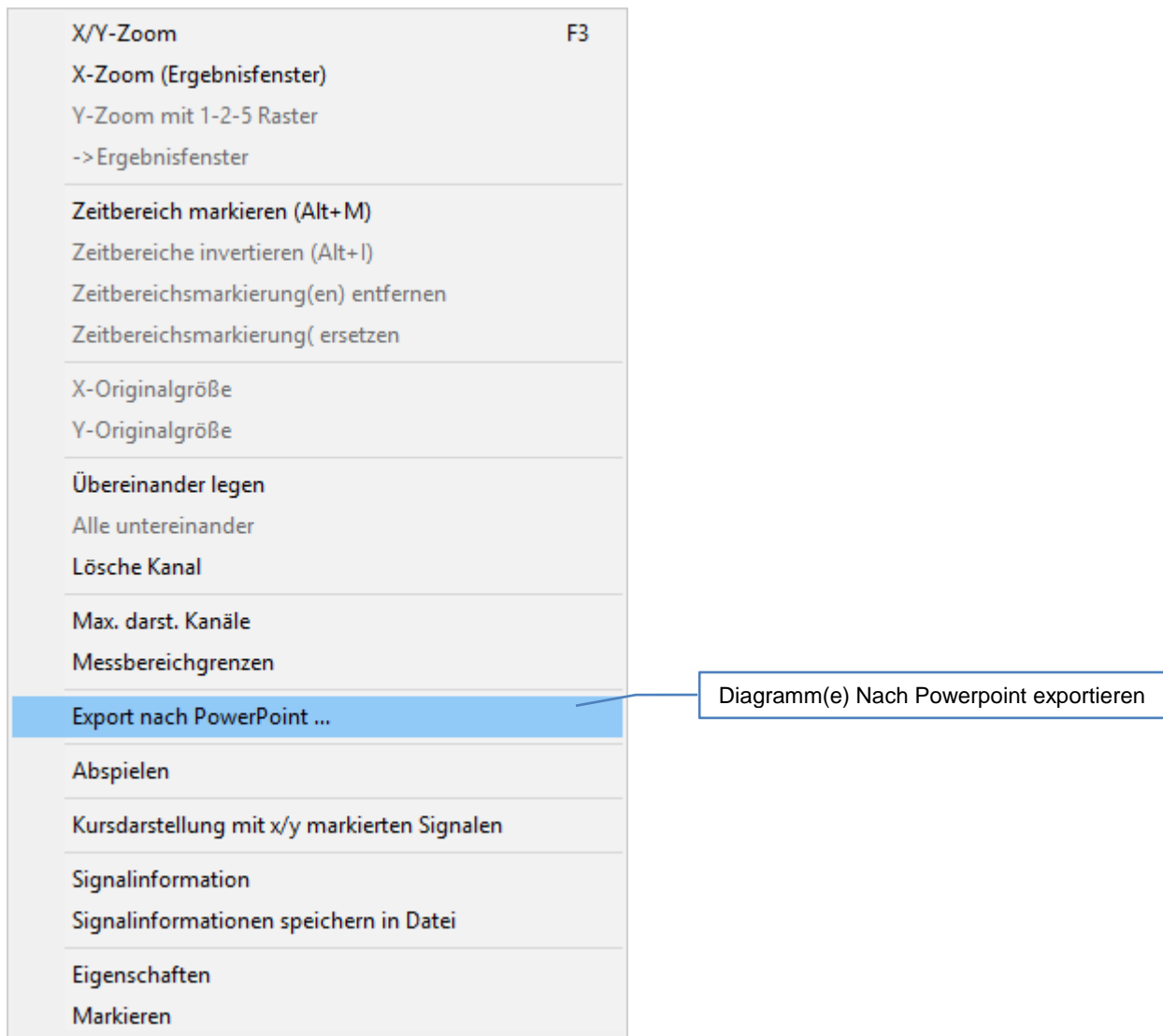


Hinweis:

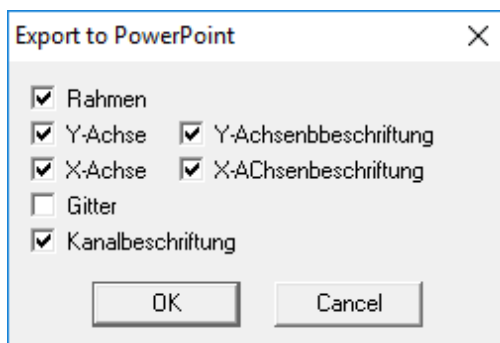
Die alte Taktrate (clk) wird nicht im Dateikommentar überschrieben - die neue Taktrate (NewClkrate) wird als neues Schlüsselwort hinzugefügt.

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.

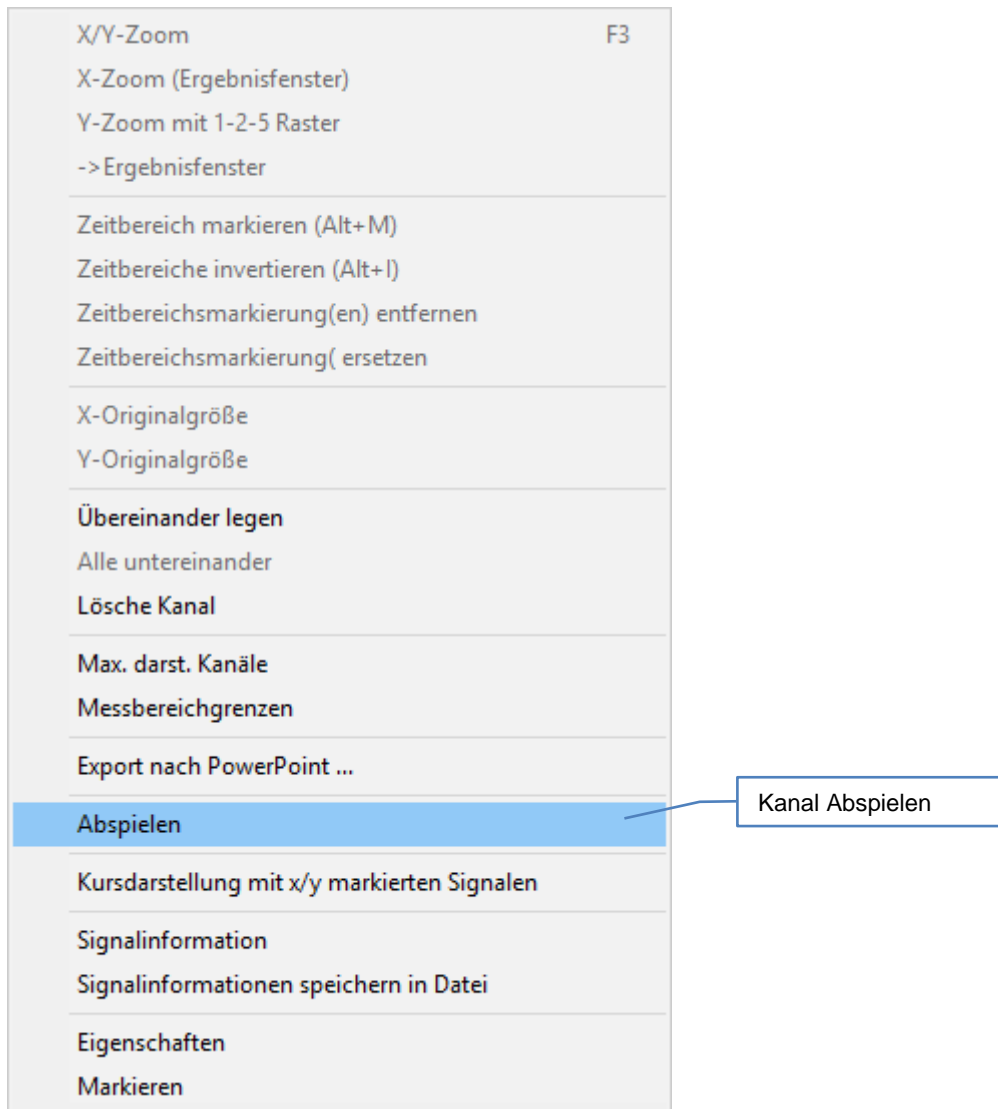


PowerPoint öffnen und mit der Zwischenablage das exportierte Diagramm einfügen.

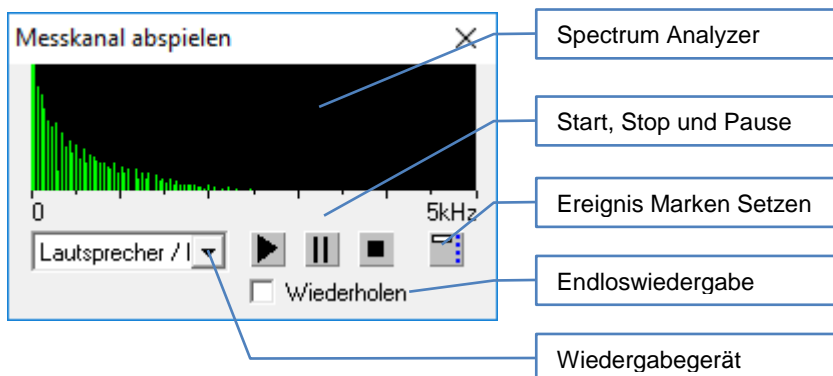
Alternativ kann das Diagramm überall dort eingefügt werden, wo das Einfügen von Bitmaps erlaubt ist.

Kanal abspielen

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

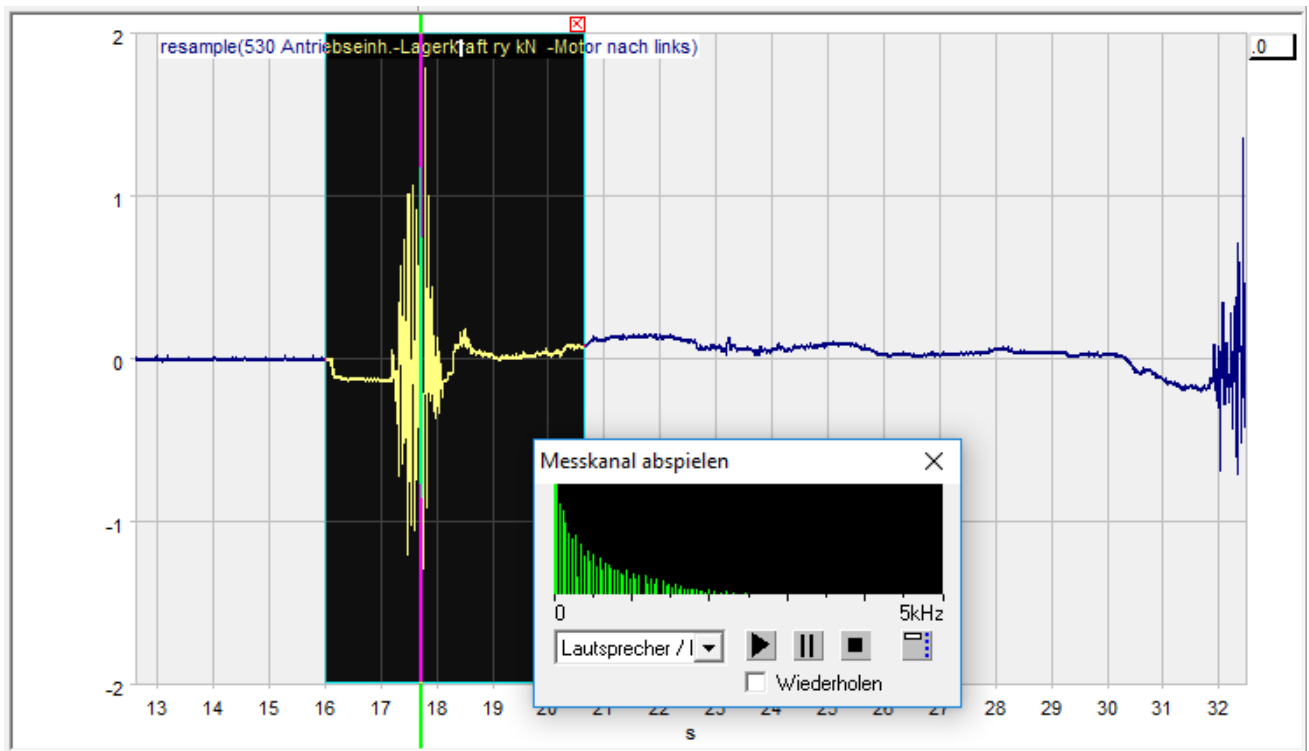


Im Kontextmenü <Abspielen> auswählen. Der Messkanal Dialog erscheint:

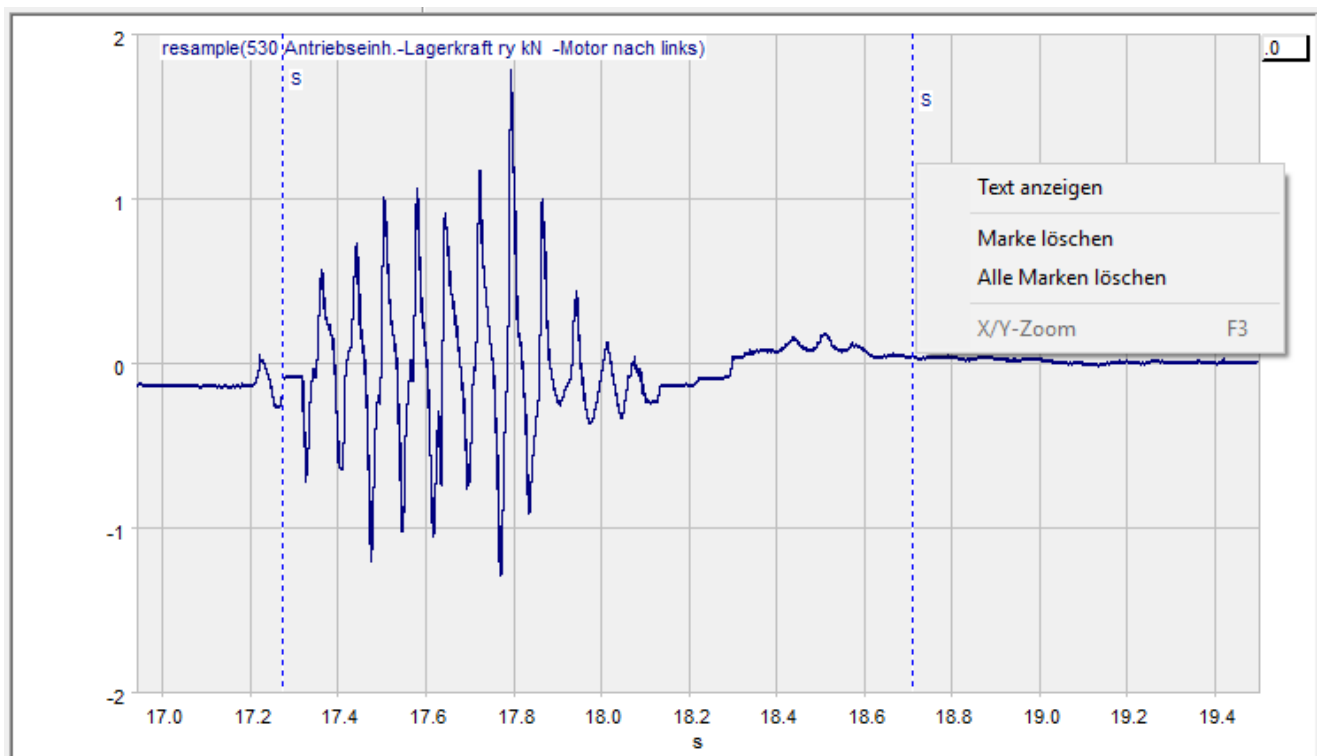


Mit Start den Kanal abspielen. Das Frequenzband wird online im „Messkanal abspielen“ Dialog dargestellt. Zur gleichen Zeit fährt ein Bereichsbalken über den Kanal im Analysefenster um die Stelle zu markieren die gerade abgespielt wird.

Durch markieren eines Zeitbereiches kann der abzuspielende Signalausschnitt gewählt werden.



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.

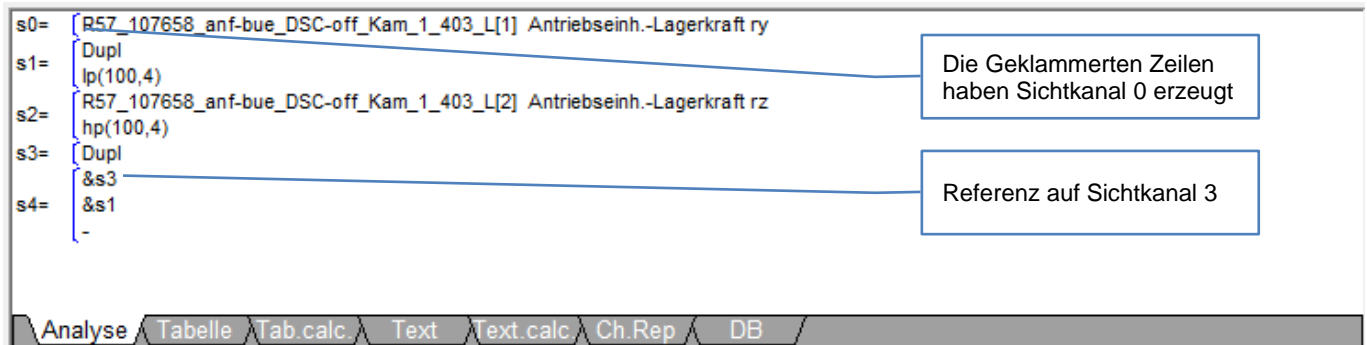
Ergebnis- / Analysevorschriftsfenster

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:

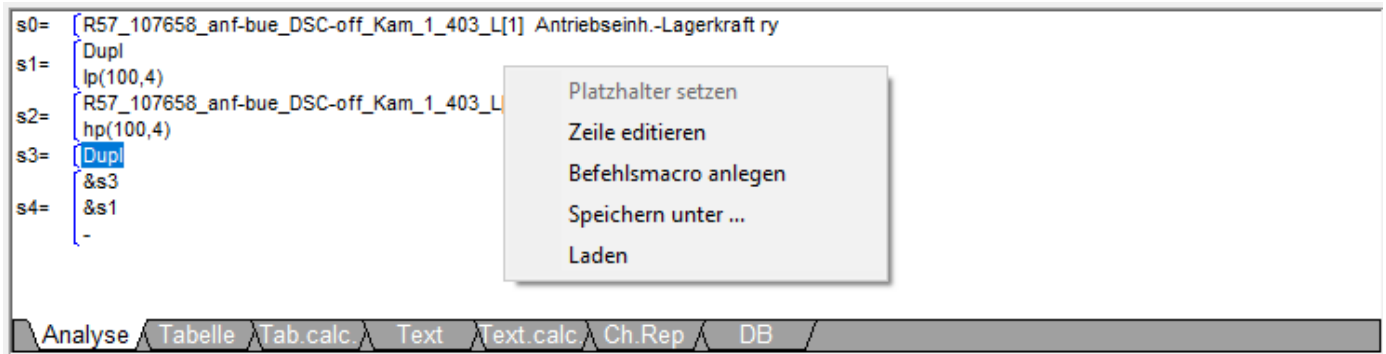
Das Analysevorschriftsfenster protokolliert alle Berechnungen des Calculators und der Analysen des Analyse Menüs. Es beschreibt somit Herkunft der Signale im aktuellen Analysefenster. Wird eine andere Analyse ausgewählt, so wird die zu der neuen Analyse gehörende Analysevorschrift angezeigt.



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. Mit einem Doppelklick auf eine Analysevorschrift kann diese manuell bearbeitet 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.

The diagram illustrates the 'Analysebeschreibung anlegen' (Create Analysis Description) process. It shows two versions of a software window, 'Kennwerte' (Key Values).

Left Window (Main Interface):

- Graph:** A line graph showing data points over a range from 17.4 to 18.4. A callout points to the 'Fixtext (Überschrift)' (Fixed text (Title)) area.
- Key Values Section:**
 - SProject(s0):** A callout points to 'Schlüsselwort (Projektbezeichner)' (Keyword (Project identifier)).
 - STabelle(s0):** A callout points to 'Schlüsselwort (Tabellenbezeichner)' (Keyword (Table identifier)).
- Tabbed View:** A row of tabs at the bottom: 'Analyse', 'Tabelle', 'Tab.calc', 'Text', 'Text.calc', 'Ch.Rep', and 'DB'. Callouts explain their functions:
 - Analyse:** 'Stellt die Analysevorschrift dar' (Shows the analysis instruction).
 - Tabelle:** 'Stellt die Entwurfsansicht der Tabelle dar' (Shows the design view of the table).
 - Tab.calc:** 'Stellt die berechnete Ansicht der Tabelle an' (Shows the calculated view of the table).
 - Text:** 'Stellt die Entwurfsansicht des Textes dar' (Shows the design view of the text).
 - Text.calc:** 'Stellt die berechnete Ansicht des Textes dar' (Shows the calculated view of the text).

Right Window (Secondary Interface):

- Key Values Section:**
 - R56_N47_BG32:** The project identifier.
 - name:** The table identifier.
 - 669 Radgeschwindigkeit vr km/h:** The table data.
- Tabbed View:** A row of tabs: 'Analyse', 'Tabelle', and 'Tab.calc'.

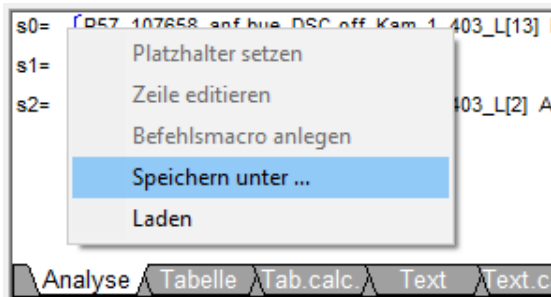
Die Tabelle kann automatisch über die Tabellenfunktion, oder Cursorfunktion ausgefüllt werden. Dazu existieren zwei Dateien im E.d.a.s.Win Verzeichnis. Tabelle.rtf und Cursor.rtf. Dies sind Textdateien die das Format für Tabellen und Cursor- Information enthalten. Diese können vom Anwender editiert,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

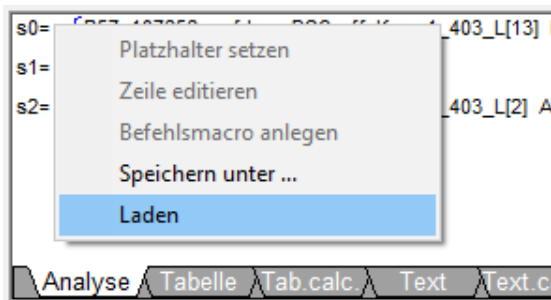
Im Analysevorschriftsfenster die Vorschrift die gespeichert werden soll markieren, und rechtsklick ausführen:



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

Analysevorschrift laden:

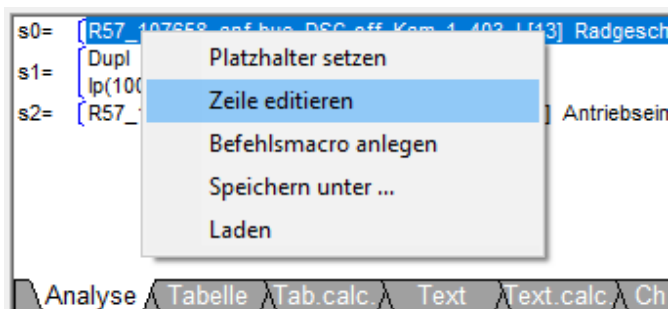
Im Analysevorschriftsfenster rechtsklick ausführen



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

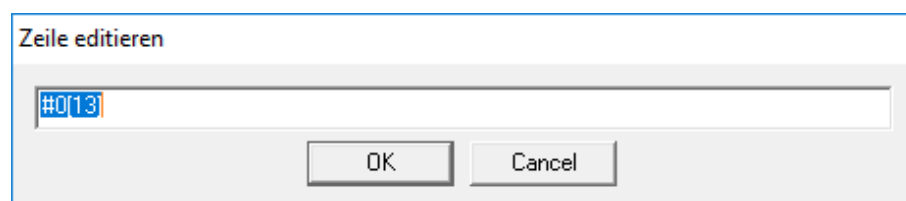
Zeilen editieren

Im Analysevorschriftsfenster die zu editierende Zeile markieren und Rechtsklick ausführen, oder Doppelklicken.

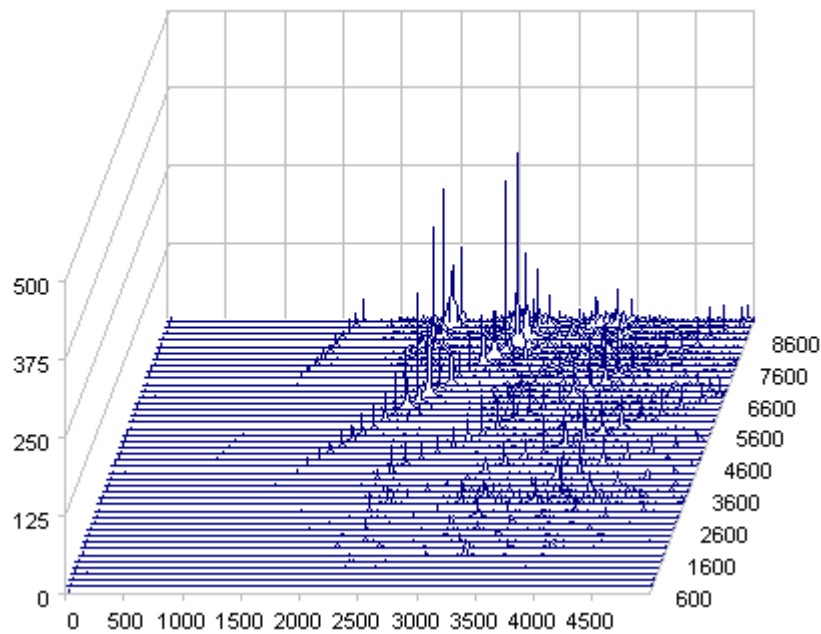


Zeile editieren auswählen.

Im folgenden Dialog kann nun die Analysevorschrift geändert werden.



Mit <OK> bestätigen.

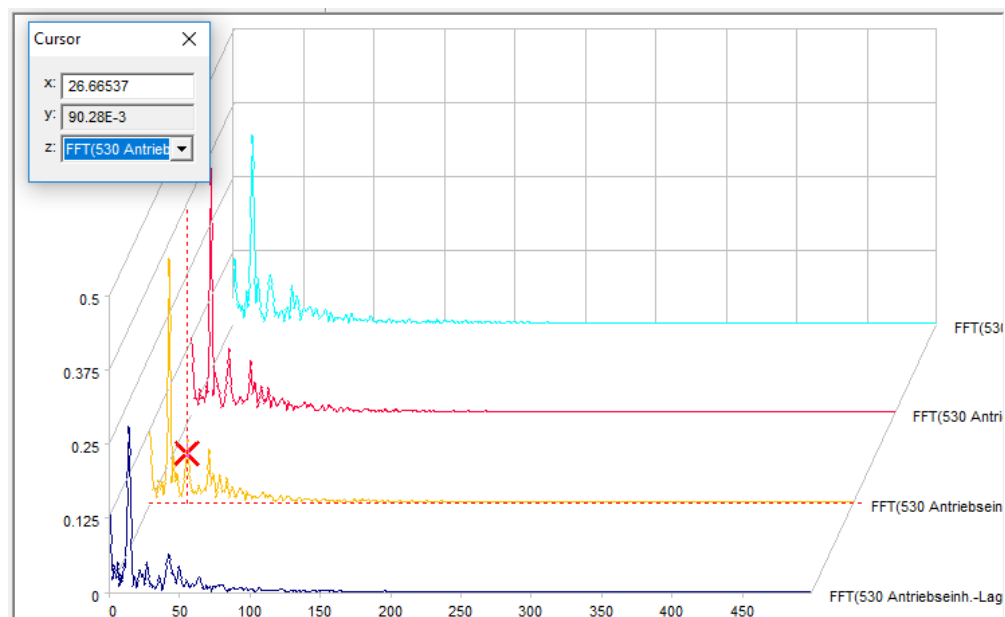


Erzeugung eines Wasserfalldiagramms

Das Wasserfalldiagramm ist eine 3D - Darstellung von mehreren Signalen (z. B. aus Ordnungsanalyse, 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:

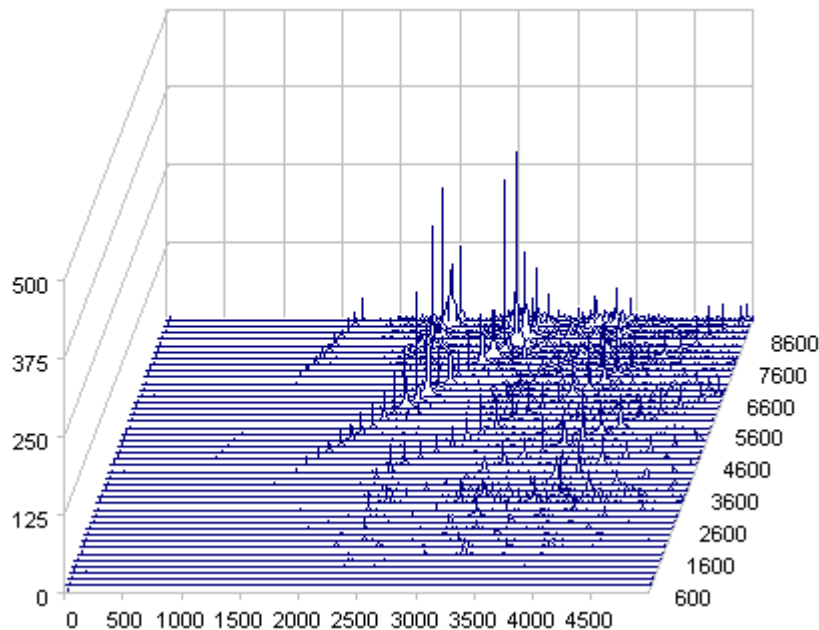
Hineinziehen eines Cursors holt folgenden Dialog und markiert den Kanal mit einem roten Kreuz; der gerade mit dem Cursor erfasst wird. Die Kanalauswahl erfolgt über das **Listfeld in der Zeile z:**.



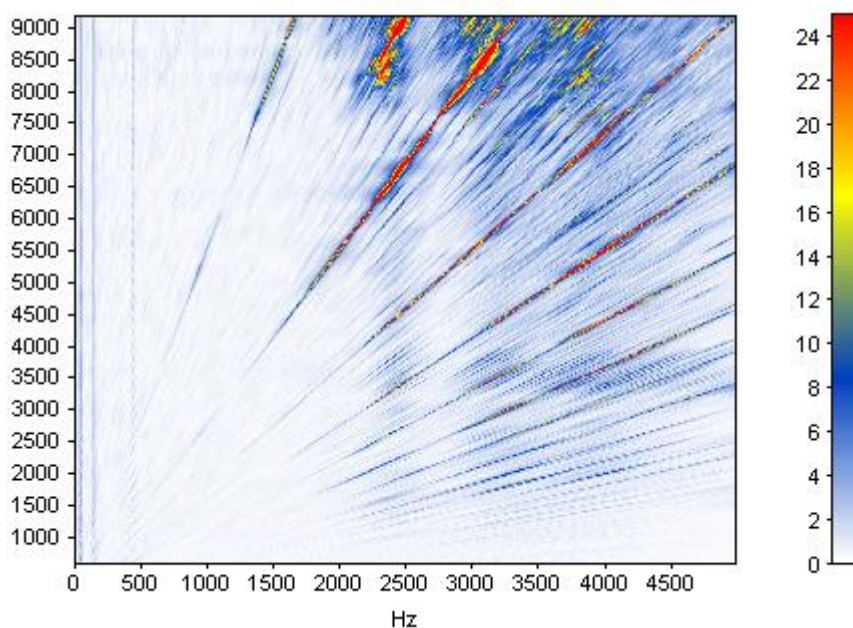
Campbell Diagramm

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:

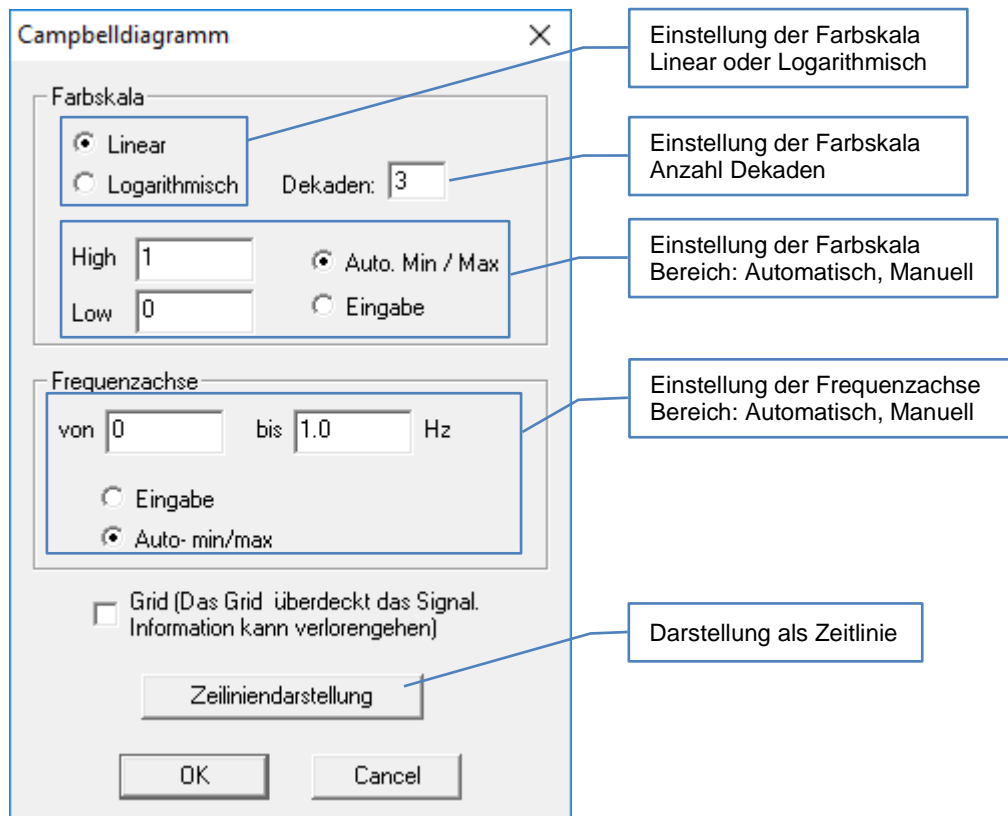


Voraussetzung zur Erstellung eines Campbell – Diagramm ist eine Wasserfalldarstellung mit vorangehender Ordnungsanalyse oder Mehrfach FFT...

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

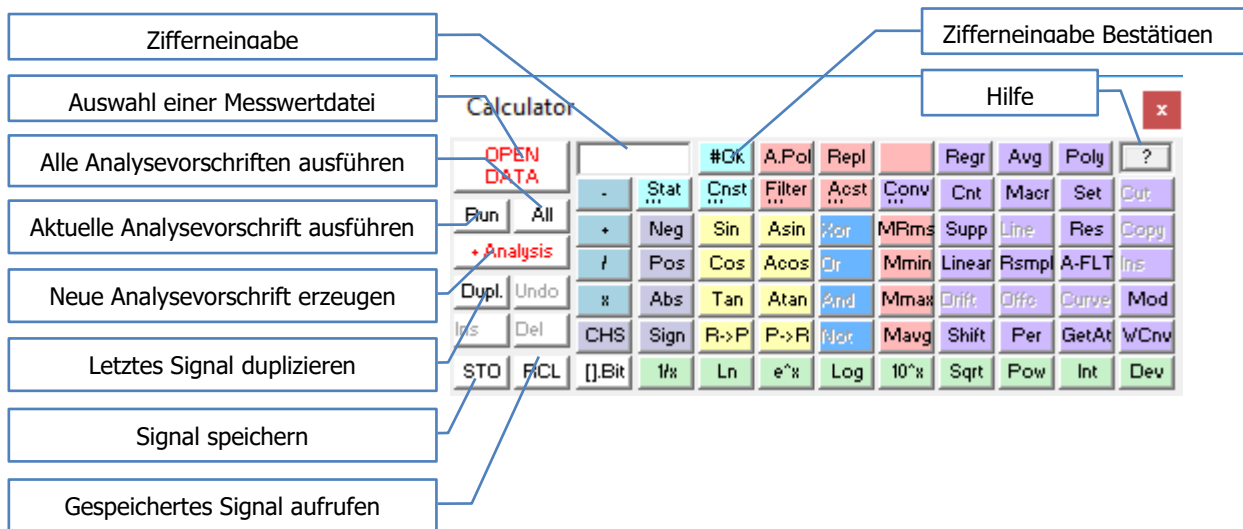
Anmerkung: Grundsätzlich ist es möglich ein Campbell Diagramm zu erstellen, sobald mehr als ein Kanal in der Analyseansicht verfügbar ist. Es wird jedoch nur in den wenigsten Fällen sinnvoll sein diese in der Form des Campbell Diagramms anzuzeigen.

Um die Eigenschaften des Campbell – Diagramm zu ändern, führt man einen Rechtsklick links neben der Campbelldarstellung im Analysefenster aus. Im Kontextmenü, 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.

Calculator / Analyserechner



Funktionen auf den Calculator:

Steuerfunktionen:

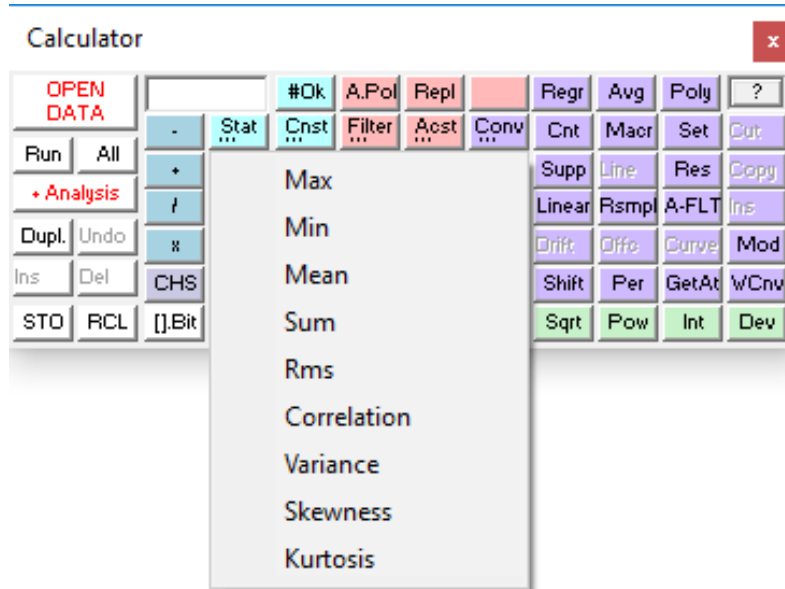
OPEN DATA	Messdatei öffnen.
Run	Führt die aktuelle Analyse noch einmal durch.
All	Führt alle Analysen noch einmal durch.
+ Analysis	Erzeugt eine neue leere Analysevorschrift und hängt sie an die bisherigen Analysen an
Dupl.	Dupliziert Signale.
Ins ein.	Fügt leere Zeile vor der mit Linksdoppelklick markierten 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

Hinweis:

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.

Statistische Funktionen

Taste Stat...

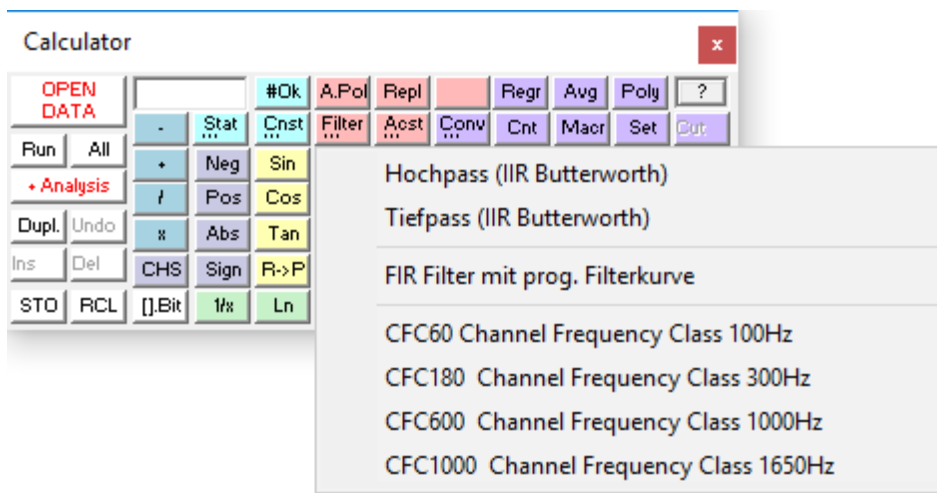


Max:	Ermittelt den Maximalwert eines Signals und ersetzt das Signal durch ihn.
Min:	Ermittelt den Minimalwert eines Signals und ersetzt das Signal durch ihn.
Mean:	Ermittelt den Mittelwert eines Signals und ersetzt das Signal durch ihn.
Sum:	Ermittelt den Summenwert eines Signals und ersetzt das Signal durch ihn.
Rms:	Ermittelt den Effektivwert eines Signals und ersetzt das Signal durch ihn.
Korrelation:	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

Taste Filter...



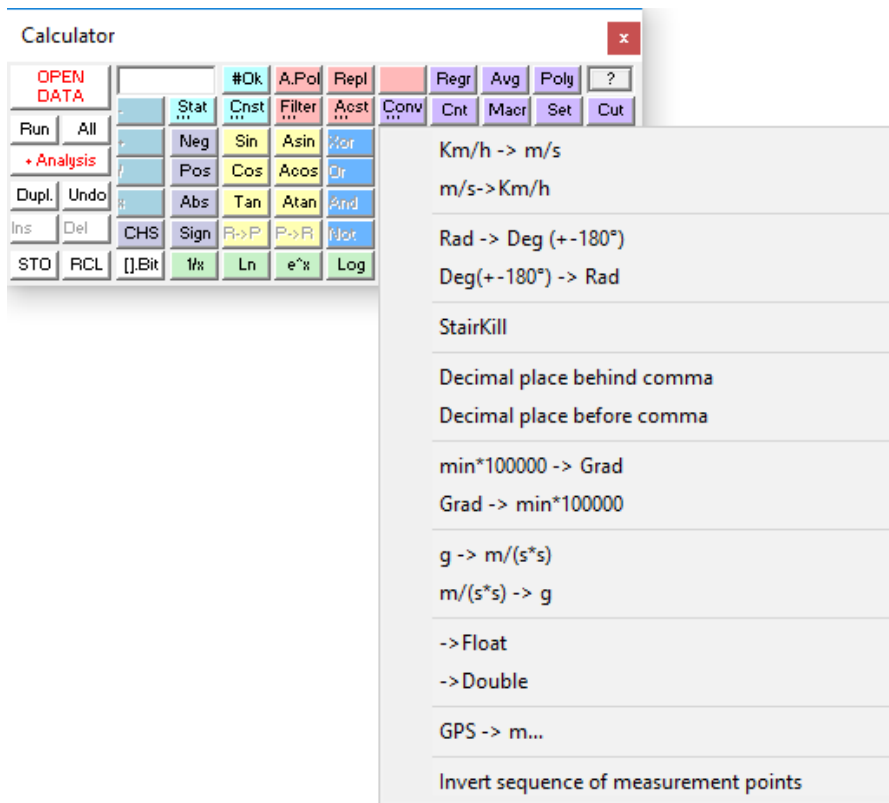
Hochpass	Hochpass mit einstellbarer Ordnung und Eckfrequenz. (IIR Butterworth Charakteristik)
Tiefpass	Tiefpass mit einstellbarer Ordnung und Eckfrequenz. (IIR Butterworth Charakteristik)
FIR Filter	FIR Filter mit programmierbarer Filterkurve
CFC60	Channel Frequency Class 60Hz
CFC180	Channel Frequency Class 180Hz
CFC600	Channel Frequency Class 600Hz
CFC1000	Channel Frequency Class 1000Hz

Mavg	Gleitender Mittelwert über eine einstellbare Zeitkonstante
Mmax	Verbindet die Maximalwerte jedes Zeitintervalles miteinander.
Mmin	Verbindet die Minimalwerte jedes Zeitintervalles miteinander.
MRms	Gleitender Effektivwert über eine einstellbare Zeitkonstante
A.Pol	Autopolarität, wenn Polarität der Messstelle als Negativ (-) gekennzeichnet ist, werden alle Messwerte dieses Kanals mit -1 multipliziert
Repl	Replace, ersetzt die Attribute Kanalname, Messstellenummer, Einheit, Polarität, Logische und Physikalische Kanalnummer, Bereichsgrenzen und Abtastrate des Letzten in der Analyse geöffneten Kanals durch die entsprechenden Attribute des Vorletzten Kanals.

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	Funktion zur Mittelwertbildung aus n Signalen. Bei gesetzten Marken werden nur die markierten 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

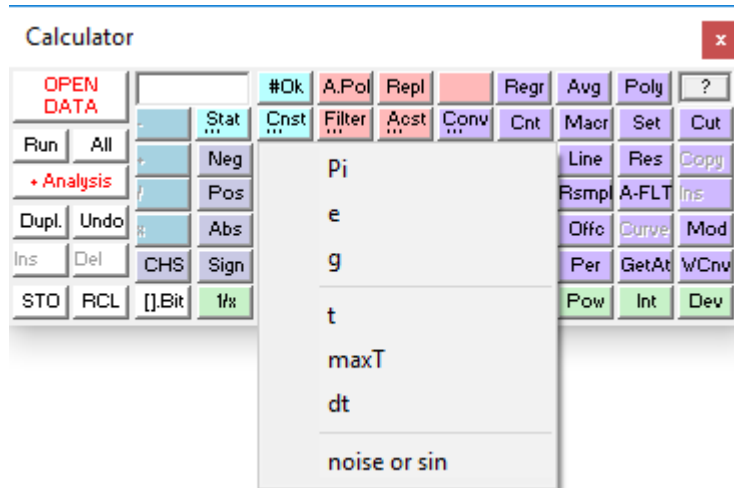
-> Float (Datensatz mit einfacher Genauigkeit)

-> 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
maxT:	Endzeit des Signales
dt:	Taktrate des Signales
noise or sin:	Sinus/Rausch Signalgenerator

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	Bildet den Kehrwert eines Signals. Division durch Null wird durch einen Ersatzwert abgefangen.
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:

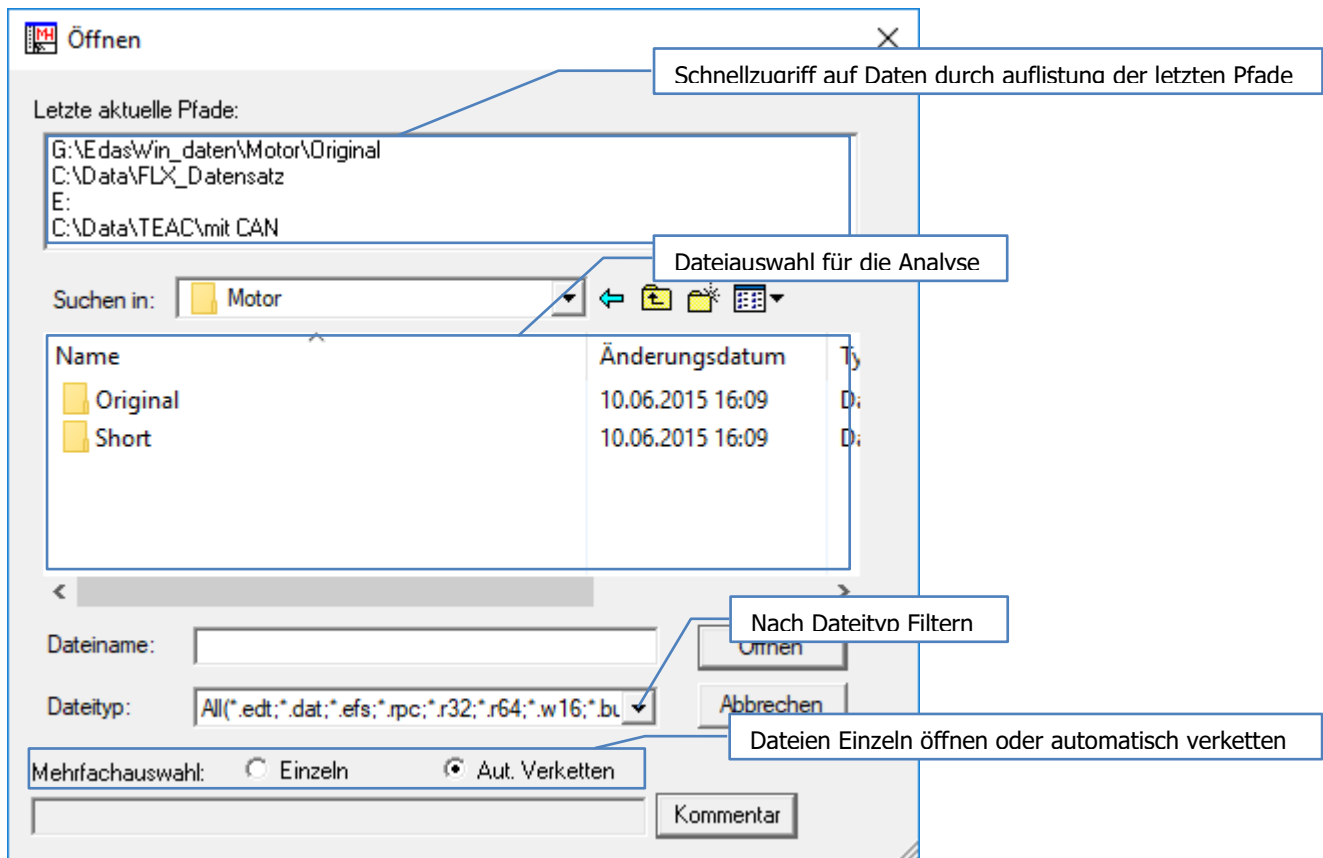
Shift	Verschiebt die markierten Kanäle um eine definierte Zeit nach links. Sind beide Cursoren gesetzt, so wird die Differenzzeit der Cursoren in den Zeitdialog übernommen. Siehe <u>Shift - Funktion</u>
Macr	Macro Funktion. Siehe <u>Befehlsmacros</u>
Set	Setzt einen Amplitudenbereich des Signales auf 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 <u>Get Y at X</u>
Mod	Modulo ist eine mathematische Funktion, die den Rest aus der Division zweier ganzer Zahlen angibt.
WCnv	Siehe <u>Signalform Konverter</u>

Basic arithmetic operations

+	add
-	subtract
/	divide
*	multiply

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 Einklick 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, *.efs)
RPC3	(*.rpc)
DIADAGO	(*.r32, *.r64, *.w16)
B&S	(*.bus)
Megsens / Megeng	(*.rsp, *.rsp1)
uMusyys	(*.raw)
DCF	(*.dcf)
ASCII	(*.txt, *.asc, *.csv)
mdf	(*.mdf, *.mf4)
IST RigSys	(*.dmd, *.tgt, *.acq)
UFF58	(*.unv, *.bunv, *.uf, *.uff)
Sound	(*.wav)
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

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!!!

G:\EdasWin_datens\Motor\Original\R57...658_anf-bue_DSC-off_Kam_1_403_L.edt

Allgemeiner Schlüssel

Schlüssel	Wert
\$Geraet	EdasVX
\$Softwa...	3.61
\$Vl6_PC	
\$Project	R56_N47_BG32
\$Versuch	Mr_Edas
\$Fahrer	

Add
Löschen

Kanalabhängige Schlüssel

mnr	name	unit	\$Pol.	\$Vl6Label	\$Vl6Am...	\$Vl6Box
529	Antrie...	kN	-Motor...	mola_x	Lad.	147
530	Antrie...	kN	-Motor...	mola_y	Lad.	147
531	Antrie...	kN	-Motor...	mola_z	Lad.	147
532	Antrie...	kN	+Motor...	gela_x	Lad.	147
533	Antrie...	kN	+Motor...	gela_y	Lad.	147
534	Antrie...	kN	+Motor...	gela_z	Lad.	147
501	Moment...	kN	+Zug	momst	DC/TF	147
99999	Motorm...	Nm			CAN	828
99999.00	Motorm...	Nm			CAN	828
358	Fahrpe...	%	steigend	358	CAN	828

Add
Löschen

Keyword

Übernehmen

OK Cancel

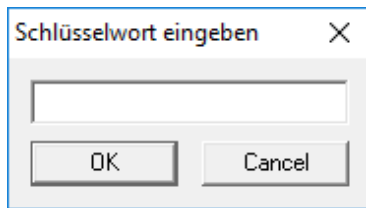
Die Dialog Kopfzeile zeigt automatisch den Datenpfad des geöffneten Datensatzes an. Darunter befinden sich zwei Tabellen und ein Editfenster. Die erste Tabelle zeigt die **Allgemeinen Schlüssel**, die sich auf den Datensatz beziehen. Diese werden in der Spalte Schlüssel untereinander aufgeführt. Die 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 angezeigt. Signal 1 verschwindet. Das **Analysefenster** zeigt also nur noch das Ergebnis an.

Beispiel:

Signal 0 eines Datensatzes soll angezeigt, 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 <Filter> Button dann „Tiefpass“ 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 unaere Funktionen, wie Filter, 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 <Filter> Button dann „Tiefpass“ 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:

SignalauswahlfensterCalculatorAnalysefenster

Signalform (Wave form) Konverter

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

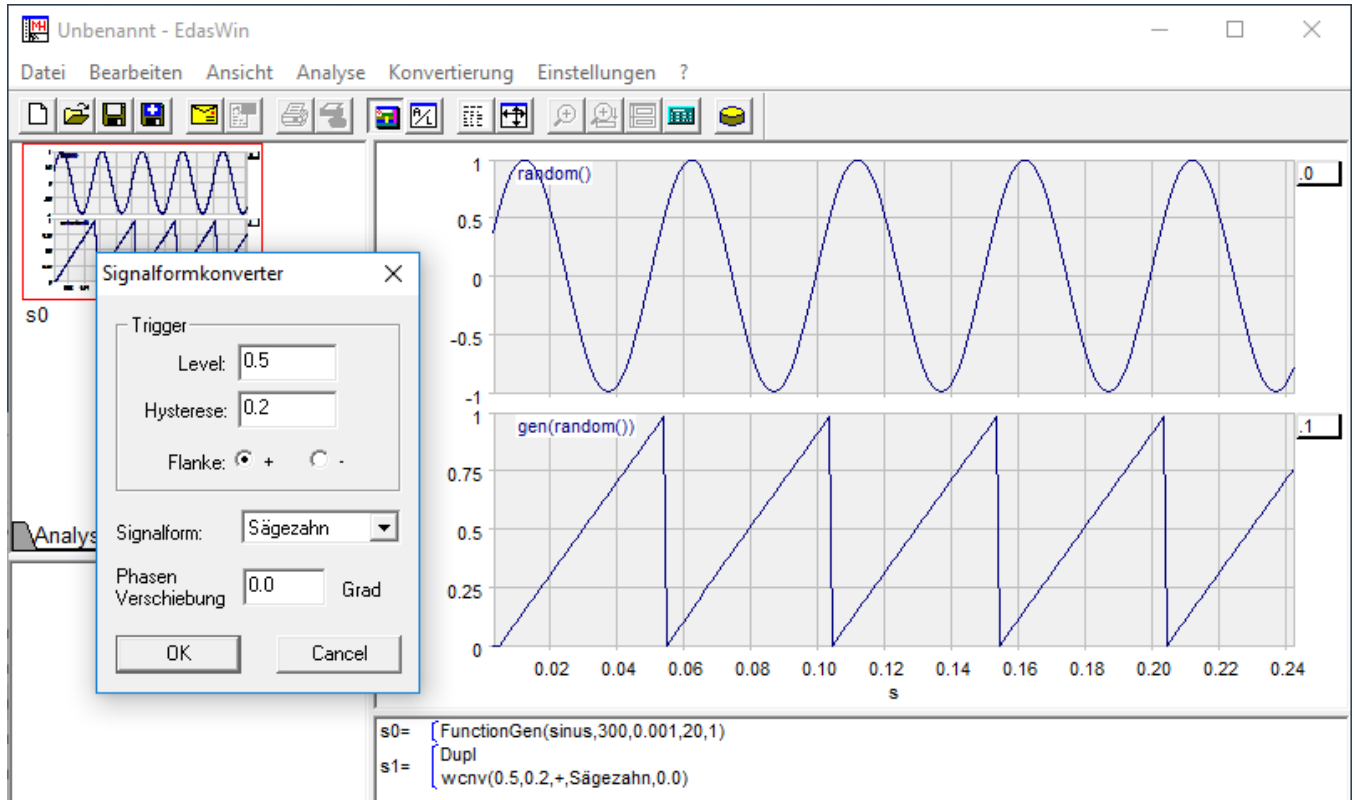
Möglicher Einsatz bei der Erstellung eines Korrektur Signal oder Signalaufbereitung.

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

Prozedur:

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

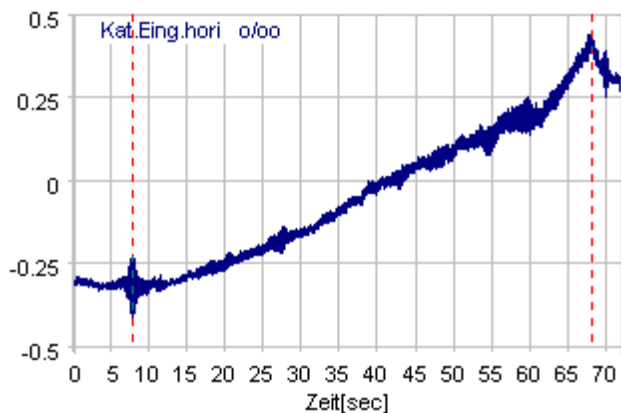
Hinweis: Die steilste Flanke eignet sich am besten zur Triggerbestimmung.



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.

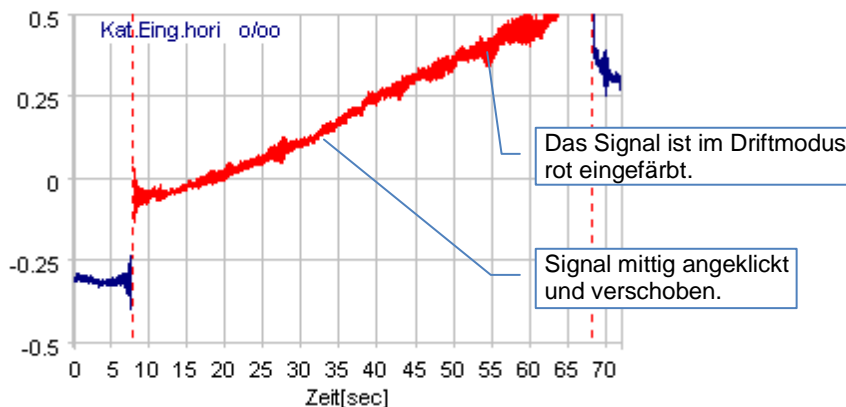


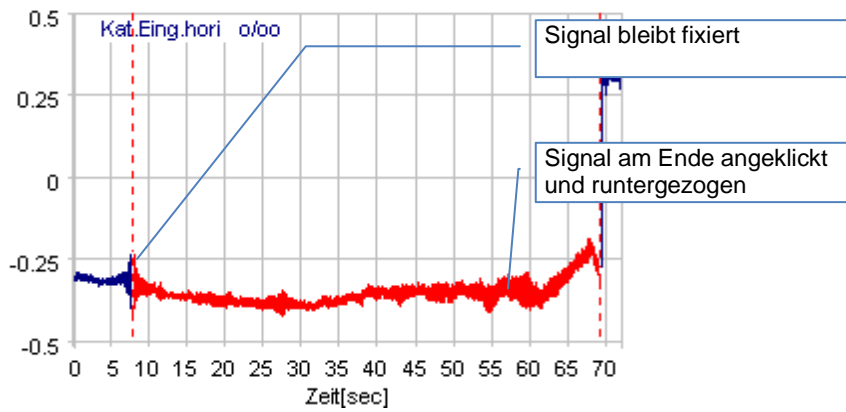
Durch setzen von zwei Cursors im Analysefenster wird der zu bearbeitende Bereich des Signals definiert. Linksklick auf die Signalkennung im Analysefenster oben rechts ausführen. Das Analysefenster färbt sich gelb ein. Das Signal befindet sich im Modify Modus. Auf dem Calculator die <Drift> Taste betätigen. 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



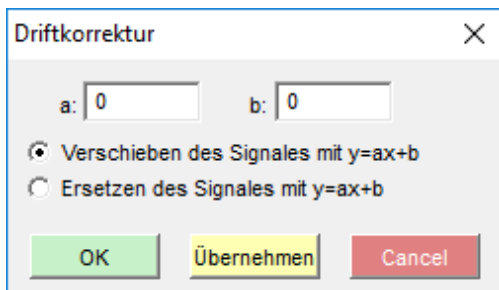


<OK> im Driftkorrektur Dialog schliesst die Driftkorrektur ab.

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

Driftkorrektur im Dialog eingeben:

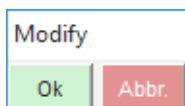
Es besteht auch die Möglichkeit über den Driftkorrektur - Dialog den Wert **a:** oder **b:** einzugeben um den markierten Signalanteil um eine entsprechende Geradengleichung aus $y=ax + b$ zu verändern.



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.

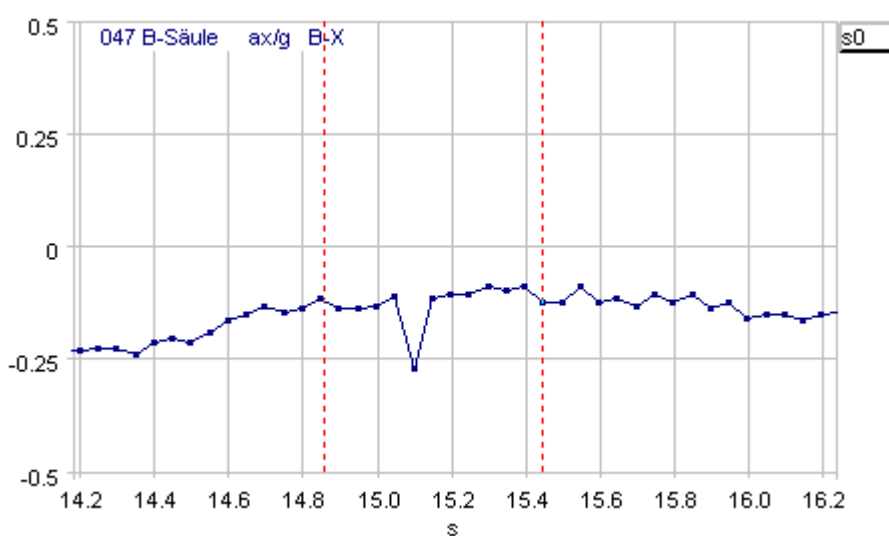


Curve – Signalkorrektur

In der praktischen Messtechnik gibt es immer wieder den Fall, dass 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:

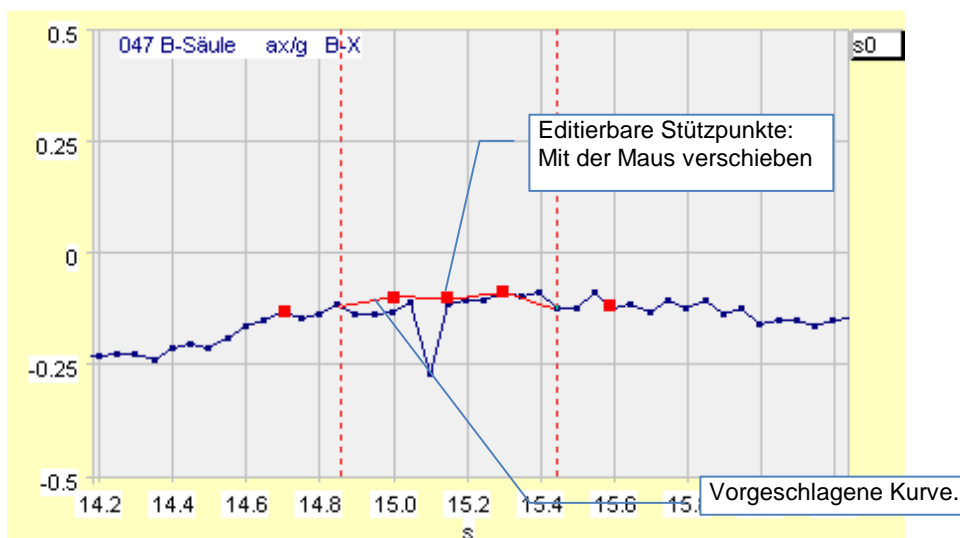
Im unten gezeigten Signalverlauf soll eine Kurve korrigiert werden.

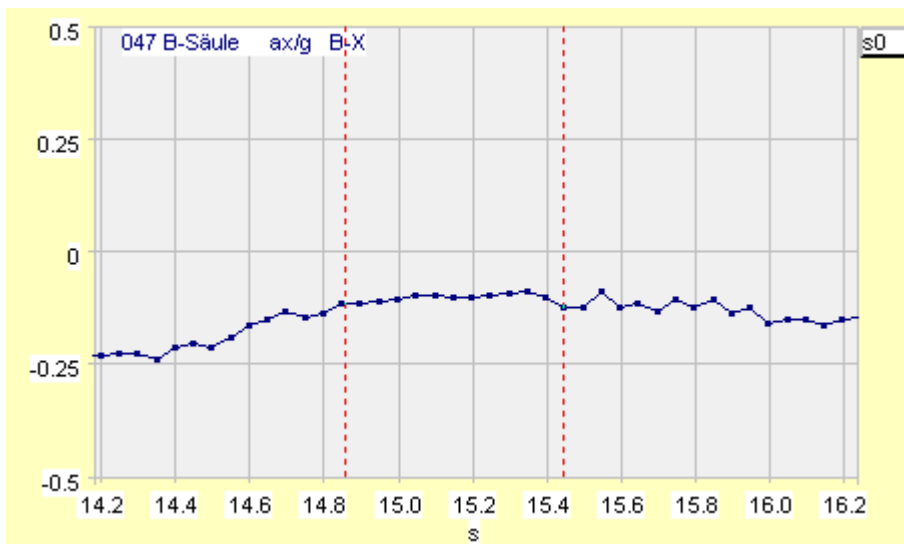


Durch setzen von zwei Cursors im Analysefenster wird der zu bearbeitende Bereich des Signals definiert. Linksklick auf die Signalkennung im Analysefenster oben rechts ausführen. Das Analysefenster färbt sich gelb ein. Das Signal befindet sich im Modify Modus. Auf dem Calculator die Curve Taste betätigen. 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:

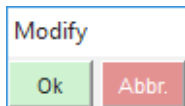
Durch Festhalten der linken Maustaste und ziehen des Mauszeigers nach oben bzw. unten verschiebt sich der Stützpunkt.





<OK> im Curve Dialog beendet die Funktion.

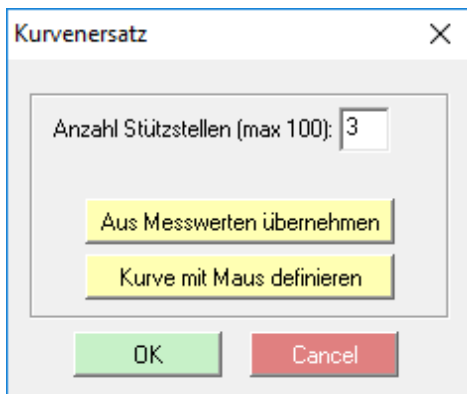
Beendet wird der Modify Modus durch den Modify - Fertig Dialog.



Kurvenersatz Dialog:

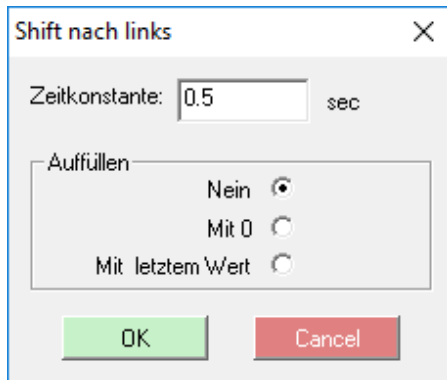
Über den Dialog die Stützstellen Anzahl einstellen. Die Stützstellen sind rot eingefärbt. Mit dem Button Messwerte übernehmen werden die tatsächlichen Messwerte aus dem Signal als Stützpunkte übernommen

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 wird zu einem Doppelpfeil. Nun kann die Kurve durch verschieben der Stützstellen definiert werden.



Durch Anklicken von <OK> wird das Signal mit den eingegebenen Werten im Modify Fenster angezeigt.

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.

Auffüllen:

Um bei einem verschobenen Signal die Länge zu erhalten, kann das Ende aufgefüllt werden.

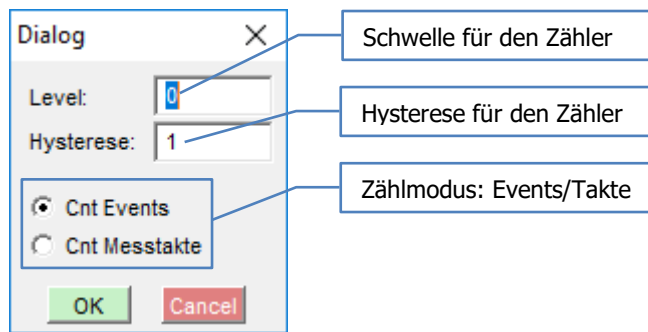
Nein: Das Ende wird nicht aufgefüllt, das Signal wird kürzer

Mit 0: Es werden Nullwerte an das Signal angehängt, bis das Signal seine ursprüngliche Länge hat

Mit letztem Wert: Der Letzte Wert des Signals wird wiederholt, bis das Signal wieder seine ursprüngliche Länge hat

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 Hysteresis. Anschliessendes bestätigen mit <OK> führt die Zählung durch.

Zählermodus:

Cnt Events: Zählt wie oft die gegebenen Kriterien vom Signal erfüllt werden

Cnt clkrate: Zählt wie viele Takte zwischen den Events liegen.

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.

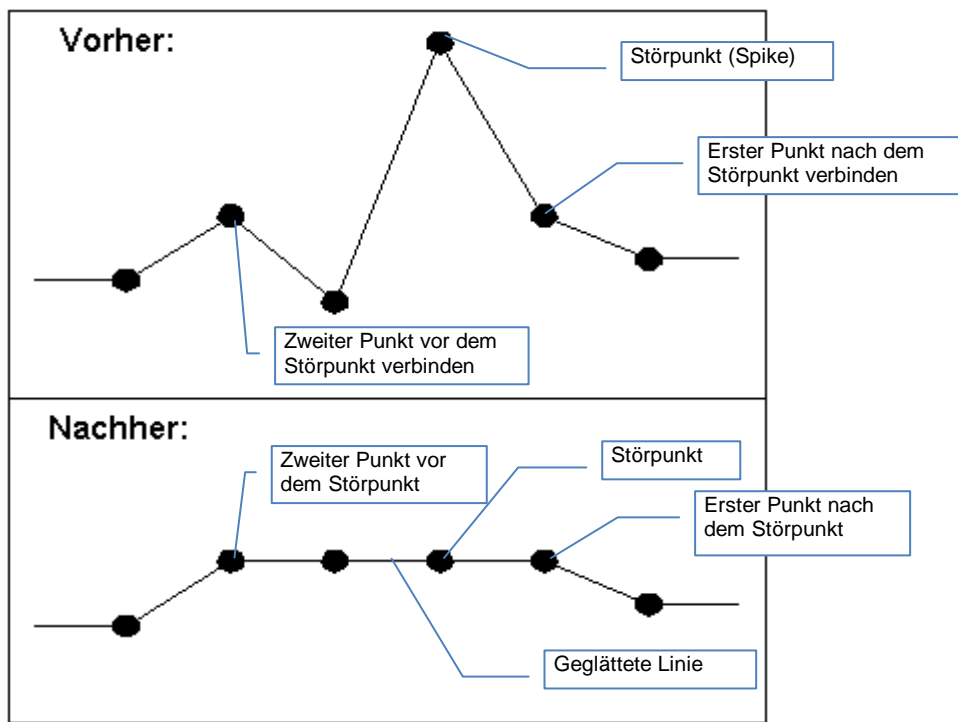
Glättungsbereich:

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.



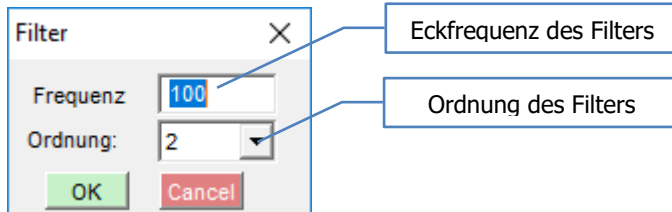
Diese Funktion kann auch mit Zeitangaben erfolgen.
 Sekunde im Dialog anklicken.
 Eingabe im Dialog Entstörung beim Glättungsbereich:
2 Sec., vor dem Störpunkt und **1 Sec.**, nach dem Störpunkt.

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 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 unter <Filter> kann zwischen Tiefpass oder Hochpass gewählt werden. Die entsprechende Schaltfläche anklicken. Folgender Dialog erscheint:

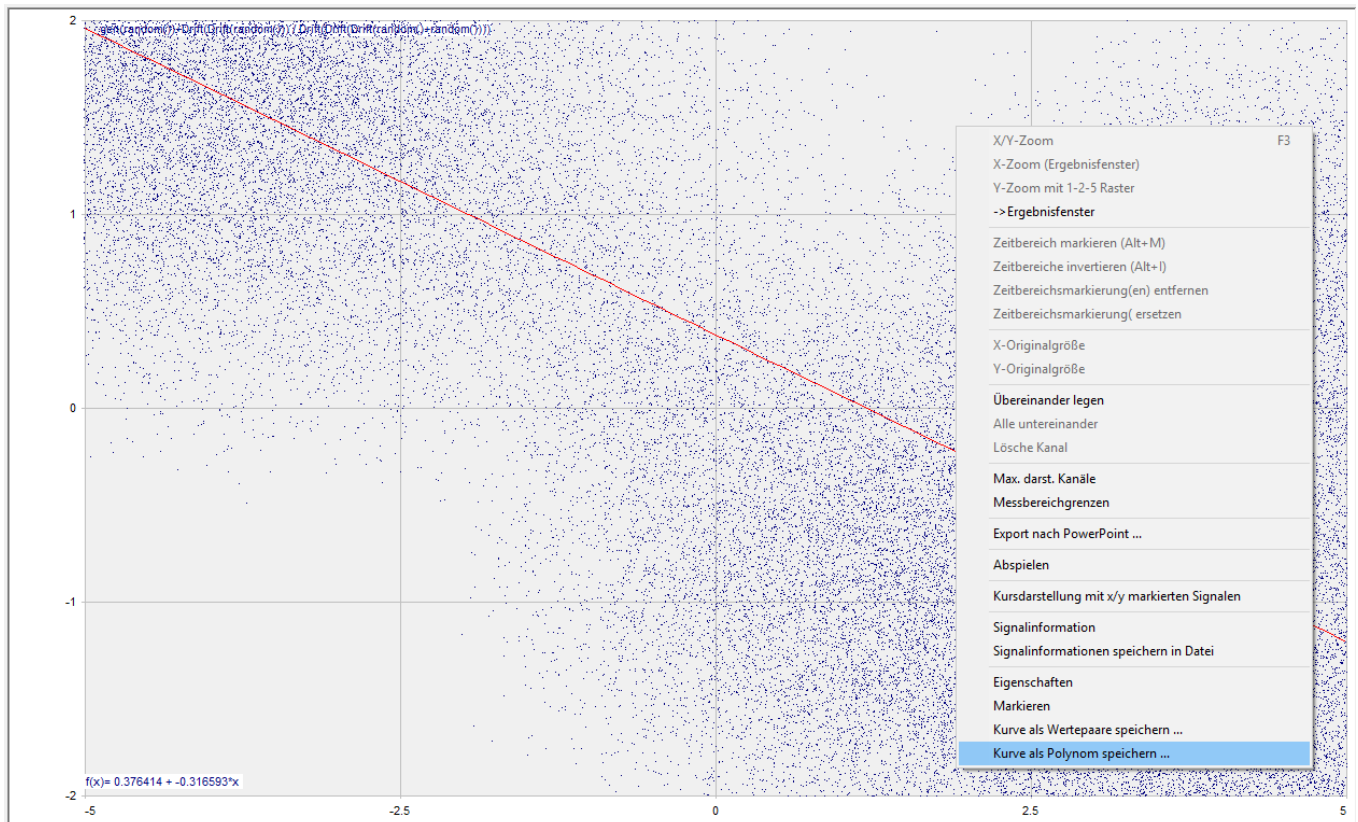


Es erfolgt die Eingabe der Eckfrequenz und Filterordnung. Anschließendes bestätigen mit <OK> führt die Berechnung durch.

Polynom Berechnung

Speichern einer Kurve als Polynom (.ply):

Wenn eine Polynomregression 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.

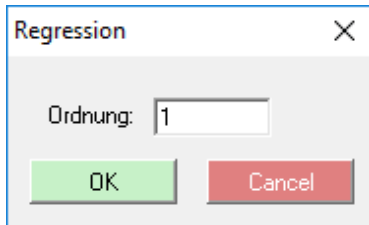
<OK> anklicken, das markierte Signal wird mit der Polynom Datei verrechnet.

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

Hysteresis: 1

Einkanalig ☒

Zweikanalig ☐

Berechnung

Periode ☒ + > + ☐ - > -

Impuls ☐ + > -

Pause ☐ - > +

Frequenz ☐ Hz

UPM ☐ 1/min

Anzahl Zähne: 1

OK Cancel

Berechnungsmodis:

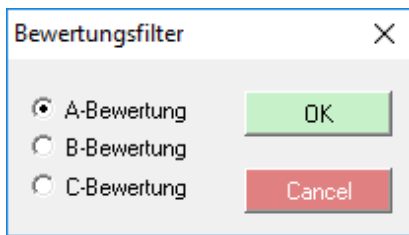
Periode:	+ Flanke	nach	+ Flanke	- Flanke	nach	- Flanke
Impuls:	+ Flanke	nach	- Flanke			
Pause:	+ Flanke	nach	- Flanke			
Frequenz			Hz			
UPM			1/min			
Anzahl Zähne			Eingabe			

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



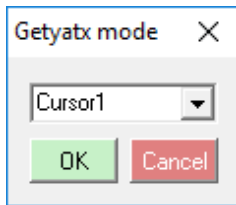
Die auf das Signal anzuwendende Bewertung auswählen und mit **<OK>** bestätigen.

Get Y at X- Funktion

Bestimmt in einem Kanal (X0 Marke) einen Y-Wert welcher in einem anderen Kanal (Y0 Marke) als X-Wert genutzt wird um den korrespondierenden Y-Wert auszugeben (Y0 Marke). Der Ausgegebene Y-Wert (Y0 Marke) erscheint als neuer Messkanal.

1. Bestimmt den Y-Wert des Datensatzes der mit **X0** markiert ist an einer definieren Stelle.
Die Stelle an der der Y-Wert entnommen wird, kann wie folgt definiert werden: Min, Max, Cursor 1 und Cursor 2
2. Der soeben in **X0** bestimmte Y-Wert wird im mit **Y0** markierten Signal als X-Wert genutzt um den korrespondierenden Y-Wert (**Y0**) auszugeben
3. Der Y-Wert aus **Y0** an der Stelle X-Wert (aus **X0**) wird als neuer Kanal ausgegeben

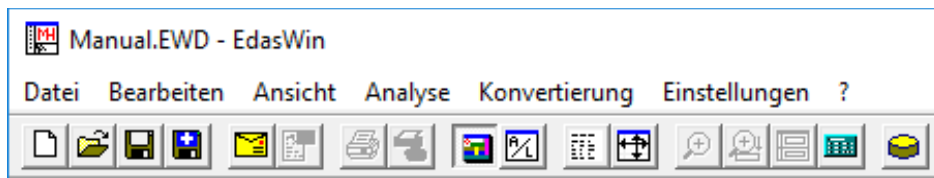
Die beiden Signale entsprechend markieren (X und Y Marke setzen). Auf dem Calculator <GetAt> klicken.
Im Dialog die Parameter auswählen (Siehe Punkt 1)



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

Bearbeiten Menü

Ansicht Menü

Analyse Menü

Konvertierung 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 JPEG 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 Druckeinstelldialog auf

Drucke Layouts in Bilddatei...

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

MessDataBrowser

Siehe [MessDataBrowser](#)

Beenden

Beendet E.d.a.s.Win

Datei	Bearbeiten	Ansicht	Analyse	Konvertierung	Einstellun
Neu					Strg+N
Öffnen...					Strg+O
Öffnen Backup					
Speichern					Strg+S
Speichern unter...					
Speichern mit Daten und Bildern...					
Senden an E-Mail Empfänger...					
Sende Layout (JPEG) an E-Mail Empfänger ...					
Öffne Datenfile...					
Filezeit = Startzeit					
Drucken...					Strg+P
Seitenansicht					
Druckereinrichtung...					
Drucke Layouts in Bilddatei ...					
1 Manual.EWD					
2 analysehandbuch.ewd					
MessDataBrowser					
Beenden					

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>

Alle markieren

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

Bearbeiten	Ansicht	Analyse	Kor
Undo		Strg+Z	
Kopieren		Strg+C	
Einfügen		Strg+V	
Alle markieren		Strg+A	

Symbolleiste

Schaltet die Symbolleiste ein/aus

Statusleiste

Schaltet die Statusleiste ein/aus

Rechner anzeigen

Schaltet den Calculator ein/aus

Layout

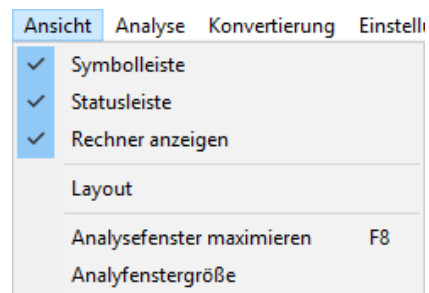
Wechselt zwischen Analyseansicht und Layoutansicht.

Analysefenster maximieren

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

Analysefenstergröße

Ändert die Größe des Analysefensters auf bestimmtes Maß



Kennlinie
Tabellen erzeugen F7

Reihenanalyse

Regression

Y Abtastung

FIR Filter

Kreuzkorrelation

Analyse	Konvertierung	Einstellung
Frequenzanalysen		>
Statistik		>
Kennlinie		
Tabellen		>
Reihenanalyse		
Regression		
Y Abtastung		
FIR Filter		
Kreuzkorrelation		
DataCheck		
Auto. Auswertung		
GPS Interpolation		
Fahrspuranalyse		>
Cursorwerte speichern		

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

DataCheck
Auto. Auswertung

GPS Interpolation

Fahrspuranalyse
Cursorwerte speichern

Frequenzanalysen

FFT

Ordnungsanalyse

1/N Oktavanalyse

Übertragungsfunktion

Leistungsspektrum

Leistungsdichtespektrum

Kreuzleistungsspektrum

Kreuzleistungsdichtespektrum

Kohärenz

Analyse	Konvertierung	Einstellungen	?
Frequenzanalysen	>		FFT
Statistik	>		Ordnungsanalyse
Kennlinie			1/N Oktavanalyse
Tabellen	>		Übertragungsfunktion
Reihenanalyse			Leistungsspektrum
Regression			Leistungsdichtespektrum
Y Abtastung			Kreuzleistungsspektrum
FIR Filter			Kreuzleistungsdichtespektrum
Kreuzkorrelation			Kohärenz
DataCheck			
Auto. Auswertung			
GPS Interpolation			
Fahrspuranalyse	>		
Cursorwerte speichern			

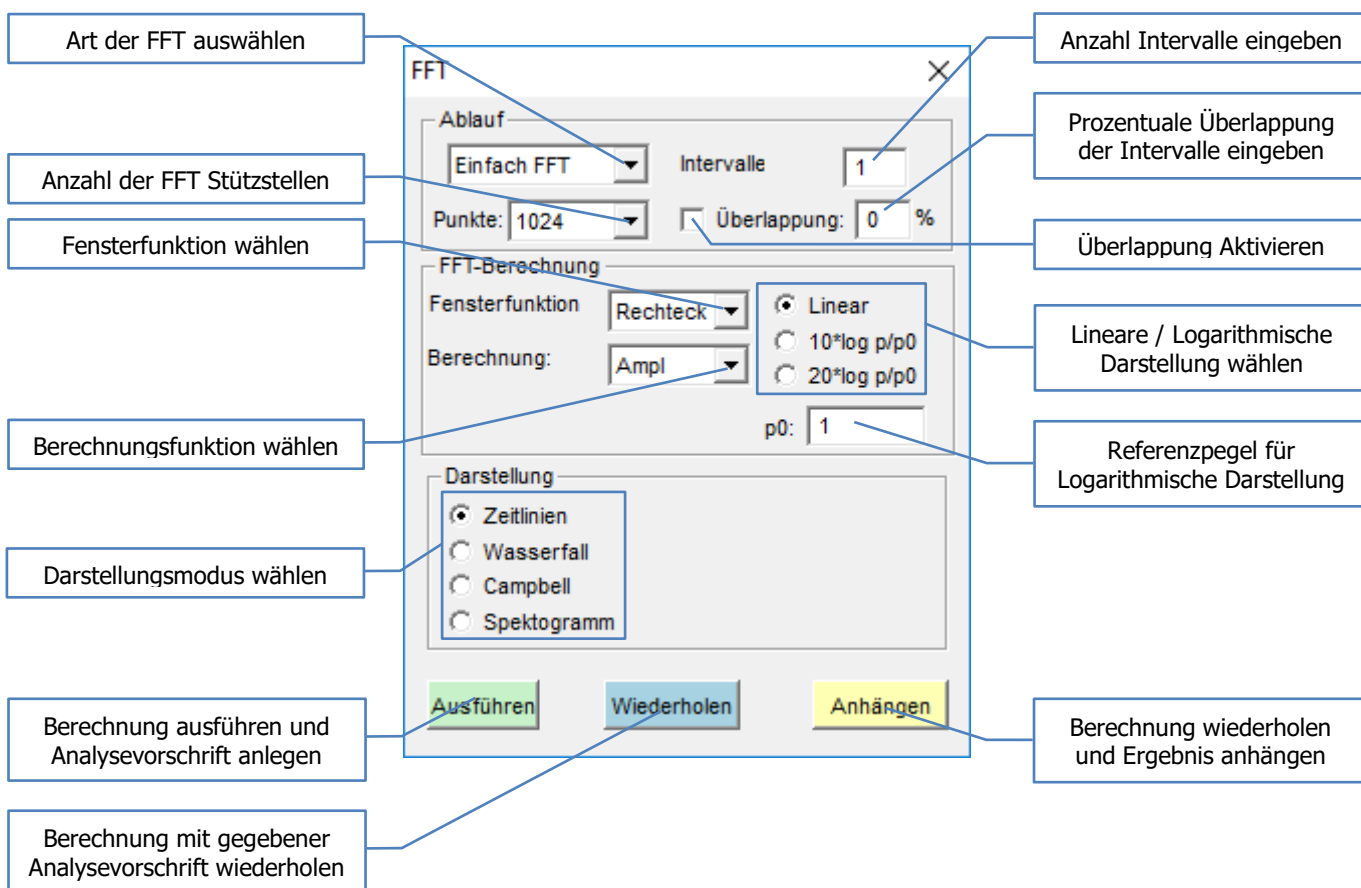
FFT

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 dar. Die Reihenfolge der Marken wird bei der Berechnung berücksichtigt.

FFT Berechnung:

Fensterfunktion:

Rechteck, Bartlett, Hann, Hamming, Blackmann, Flattop, Low Sidelob

Berechnung:

Ampl. (Amplitude), RE (Realteil), IM (Imaginärteil), Power (Leistungsspektrum), Phase (Phase), Int (Integriert), IntInt (Zweifach Integriert)

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 in das Analysefenster mit einer Y-Markierung und das Drehzahlsignal mit einer X-Markierung eingegeben werden.

The screenshot shows the 'Ordnungsanalyse' dialog box with the following fields 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 Stützstellen)
 - Lin. (selected) (Callout: Lineare / Logarithmische)
 - 10*log p/p0 (Callout: Referenzpegel für Logarithmische Darstellung)
 - 20*log p/p0 (Callout: Fensterfunktion für FFT)
 - Rechteck (Callout: Berechnungsmethode für FFT)
 - Ampl. (selected) (Callout: Amplitude)
 - Eff. (Callout: Effektivwert)
 - p0: 1 (Callout: p0)
- Ordnung:**
 - Ordnung: 1,2,3 (Callout: Ordnungen die berechnet werden sollen)
 - Suchbereich: 10 (Callout: Suchbereich um die theoretisch berechnete Frequenz)
 - +/- % (selected) (Callout: +/- %)
 - +/- Linien (Callout: +/- Linien)
 - Summenpegel (Callout: Stellt den Summenpegel in separatem Diagramm dar)
- Buttons:**
 - Toggle Ergebnisfenster (Callout: Schaltet Ergebnisfenster zwischen Wasserfall und Zeitliniendarstellung um)
 - 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 Ergebnisfenster> wechselt das Ergebnisfenster zwischen dem Wasserfalldiagramm und dem Ordnungsdiagramm. Es können nun im Ordnungsanalysendialog 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.

The screenshot shows the '1/N Oktave Analyse' dialog box. It has a title bar with a close button (X). The dialog is divided into two main sections: 'Frequenzbereich' and 'Calculation'. The 'Frequenzbereich' section contains two input fields: 'XLow: 100 Hz' and 'XHigh: 20000 Hz'. The 'Calculation' section contains three dropdown menus: 'Bandbreite: Oktave', 'Bewertung: Linear', and 'Zeit: Slow'. At the bottom of the dialog are three buttons: 'Do' (green), 'Repeat' (blue), and 'Append' (yellow). To the right of the dialog, there are five callout boxes with arrows pointing to specific elements: 'Untere Bandmittenfrequenz' points to the 'XLow' field; 'Obere Bandmittenfrequenz' points to the 'XHigh' field; 'Bandbreite: Oktave, 1/3 Oktave, 1/6 Oktave' points to the 'Bandbreite' dropdown; 'Akustisches Bewertungsfilter (A, B, C, Linear/Z)' points to the 'Bewertung' dropdown; and 'Zeitkonstante: Slow(1s), Fast(100ms), Impulse(10ms)' points to the 'Zeit' dropdown.

1/N Oktave Analyse

Frequenzbereich

XLow: 100 Hz XHigh: 20000 Hz

Calculation

Bandbreite: Oktave

Bewertung: Linear

Zeit: Slow

Do Repeat Append

Untere Bandmittenfrequenz

Obere Bandmittenfrequenz

Bandbreite: Oktave, 1/3 Oktave, 1/6 Oktave

Akustisches Bewertungsfilter (A, B, C, Linear/Z)

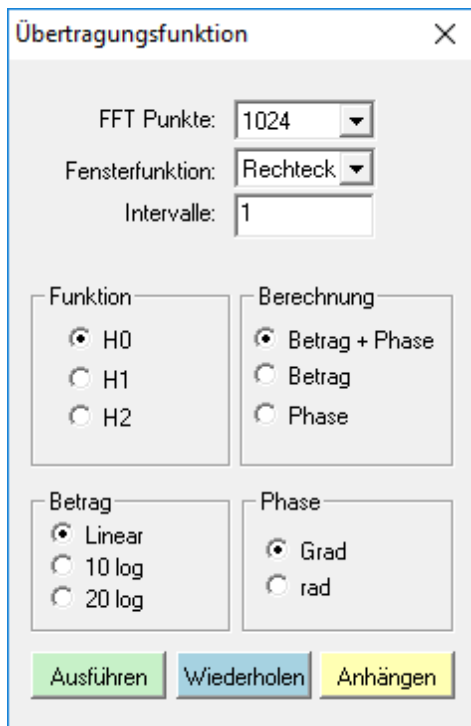
Zeitkonstante: Slow(1s), Fast(100ms), Impulse(10ms)

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



Übertragungsfunktion

FFT Punkte: 1024

Fensterfunktion: Rechteck

Intervalle: 1

Funktion

☒ H0

☐ H1

☐ H2

Berechnung

☒ Betrag + Phase

☐ Betrag

☐ Phase

Betrag

☒ Linear

☐ 10 log

☐ 20 log

Phase

☒ Grad

☐ rad

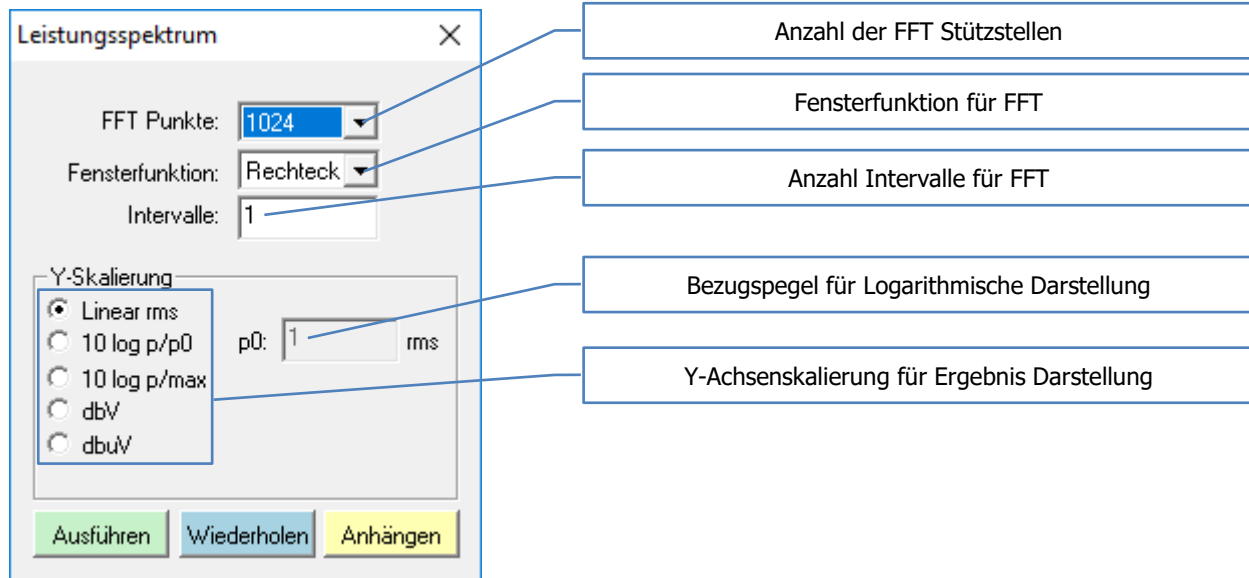
Ausführen Wiederholen Anhängen

Leistungsspektrum

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

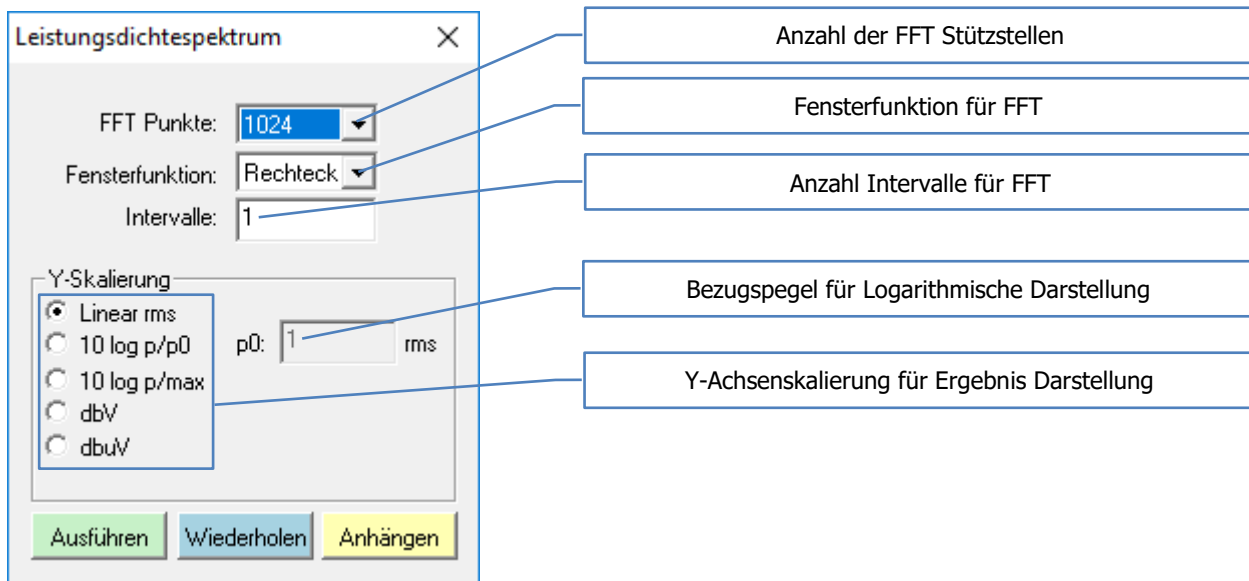
Leistungsspektrum oder Power – Spektrum – Dichte (PSD)

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

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.

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

- FFT Punkte:** 1024 (Callout: Anzahl der FFT Stützstellen)
- Fensterfunktion:** Rechteck (Callout: Fensterfunktion für FFT)
- Intervalle:** 1 (Callout: Anzahl Intervalle für FFT)
- Berechnung:**
 - ☒ Betrag + Phase (Callout: Umfang der Berechnung)
 - ☐ Betrag
 - ☐ Phase
- Y-Skalierung:**
 - ☒ Linear
 - ☐ 10 log p/p0
 - ☐ dBV
 - ☐ dbuV
- p0:** 1 rms (Callout: Bezugspegel für Logarithmische Darstellung)
- Y-Achsenkalierung für Ergebnis Darstellung** (Callout: Y-Achsenkalierung für Ergebnis Darstellung)
- Phase in:**
 - ☒ Grad
 - ☐ rad (Callout: Darstellung der Phase als Winkel- oder Bogenmaß)
- Buttons:** Ausführen, Wiederholen, Anhängen

Kreuzleistungsdichtespektrum

Das 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 Kreuzleistungsdichtespektrums interessant. Er ist identisch mit dem Phasengang des Frequenzganges ist, wird das Kreuzleistungsdichtespektrum im Allgemeinen nur als wichtige Basis für die Berechnung weiterer Signalanalysefunktionen herangezogen. Wiederum in Analogie zum Autoleistungsdichtespektrum kann auch das Kreuzleistungsdichtespektrum 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.

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

- FFT Punkte:** 1024 (Callout: Anzahl der FFT Stützstellen)
- Fensterfunktion:** Rechteck (Callout: Fensterfunktion für FFT)
- Intervalle:** 1 (Callout: Anzahl Intervalle für FFT)
- Berechnung:** ☒ Betrag + Phase, ☐ Betrag, ☐ Phase (Callout: Umfang der Berechnung)
- Y-Skalierung:** ☒ Linear, ☐ 10 log p/p0, ☐ dBV, ☐ dbuV (Callout: Y-Achsenskalierung für Ergebnis Darstellung)
- p0:** 1 rms (Callout: Bezugspegel für Logarithmische Darstellung)
- Phase in:** ☒ Grad, ☐ rad (Callout: Darstellung der Phase als Winkel- oder Bogenmaß)
- Buttons:** Ausführen, Wiederholen, Anhängen

Kohärenz

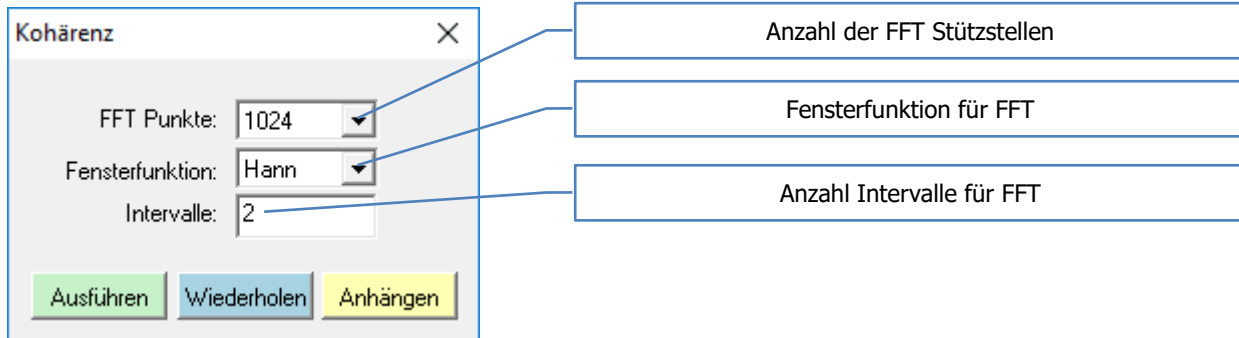
Mit der Kohärenzfunktion kann die lineare Abhängigkeit zweier Zeitsignale über der Frequenz beurteilt werden.

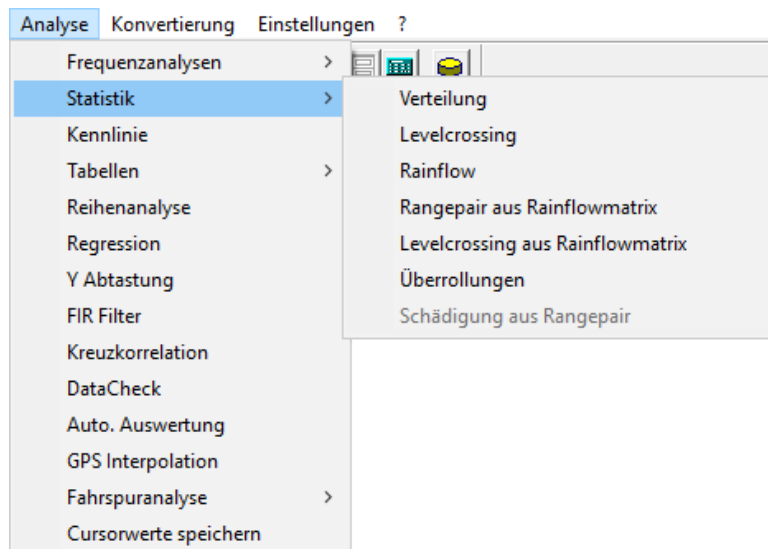
Ist die Kohärenz zwischen einem Eingangssignal und Ausgangssignal im interessierenden Frequenzbereich ungleich 1, so ist es ein Hinweis darauf, dass in diesem Frequenzbereich die lineare Abhängigkeit unsicher ist.

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.





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:

The 'Verteilung' dialog box contains the following elements:

- Anzahl Klassen eingeben:** Points to the 'Klassen' input field, which is set to 100.
- Länge der Messstecke:** Points to the 'Länge:' input field, which is set to 1.
- Ergebnis wird auf diese Länge Extrapoliert:** Points to the 'Extrapoliert auf:' input field, which is set to 1.
- Jede Analyse im Analyseauswahlfenster einzeln darstellen:** Points to the 'mehrere Analysen anlegen' checkbox, which is checked.
- Berechnung ausführen und neue Analysevorschrift anlegen:** Points to the 'Ausführen' button.
- Verweildauer des Signals in den einzelnen Klassen:** Points to the 'Verweildauer' radio button, which is selected.
- Zählung der Ereignisse in den einzelnen Klassen:** Points to the 'Ereignisse' radio button.
- Ereignisse in %:** Points to the 'Ereignisse in %' radio button.
- Berechnung ausführen und an Analysevorschrift anhängen:** Points to the 'Anhängen' button.
- Erneute Berechnung mit gleicher Analysevorschrift:** Points to the 'Wiederholen' button.

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:

The 'Kanaleigenschaft' dialog box is divided into three main sections:

- X-Achse:** Contains 'X-Obergrenze' (1.0), 'X-Untergrenze' (-1.0), 'X-GitterDiv' (1), and 'X-Log.' checkbox. Callout: 'Achsenskalierung X-Achse'.
- Y-Achsen:** Contains 'Y-Klassen' checkbox, 'Y-Phys.' checkbox (checked), 'Y-Gitterteilung' (4), and 'gleiche Y-Achse' checkbox. Callout: 'Beschriftung Y-Achse in Klassen oder Messbereich'.
- Darstellung:** Contains 'Liniendiagramm' radio button (selected), 'Balkendiagramm' radio button, and 'Einfarbig' checkbox. Callout: 'Darstellung als Balken- oder Liniendiagramm'.

Buttons at the bottom: OK, Cancel.

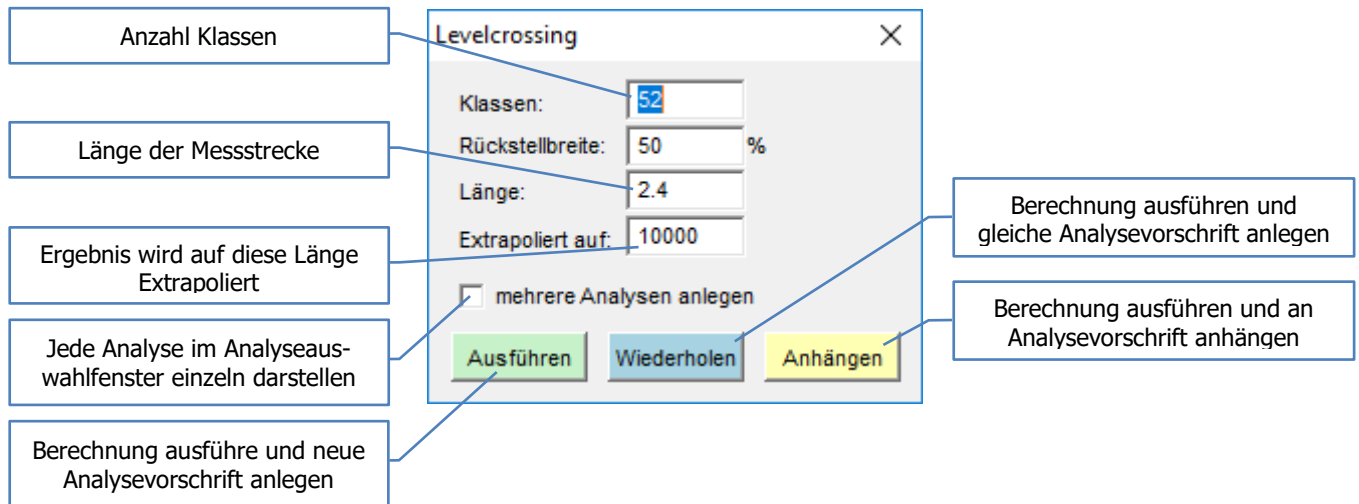
Die gewünschten Parameter für die Kanaleigenschaften einstellen und mit <OK> bestätigen.

Levelcrossing

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

Vorgehensweise:

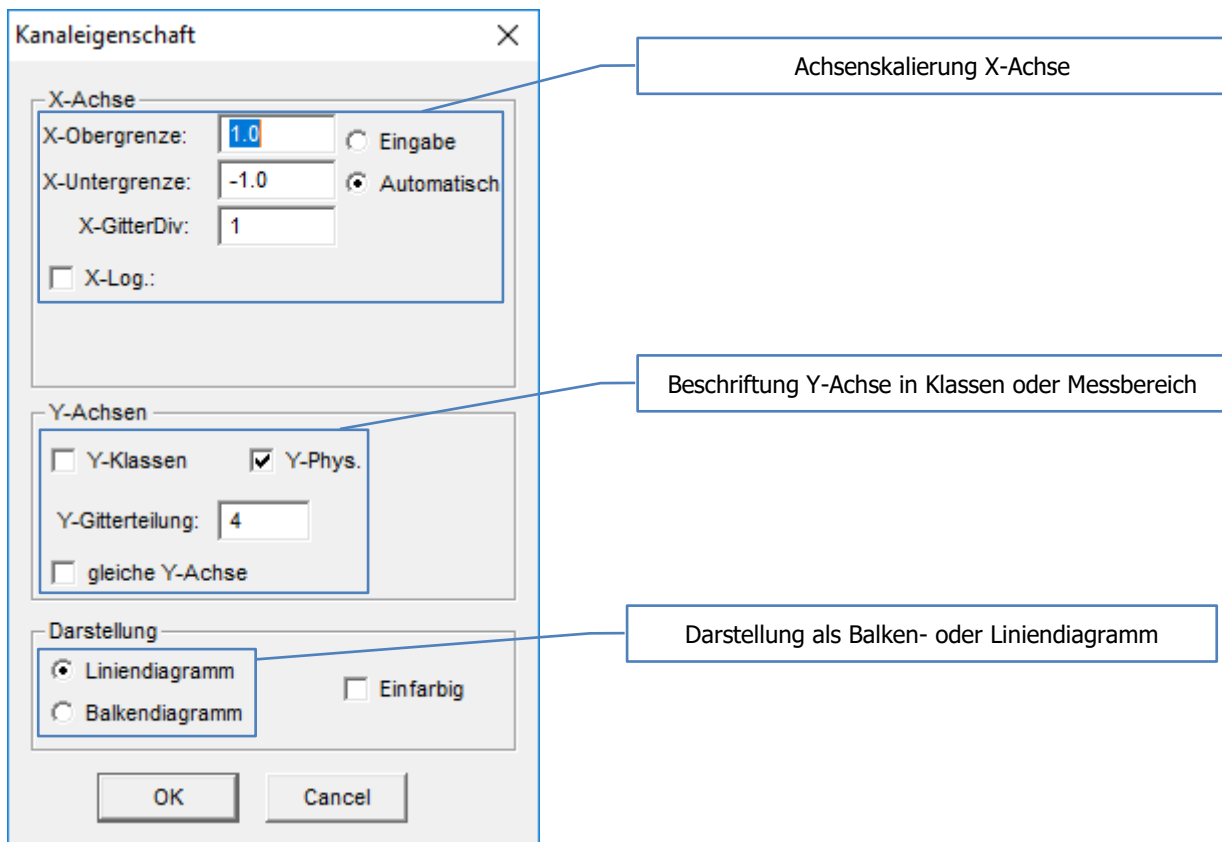
Im Hauptmenü / Analyse / Statistik /. **Levelcrossing** auswählen.



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 Ergebnisfenster angezeigt.

Kanaleigenschaften ändern:

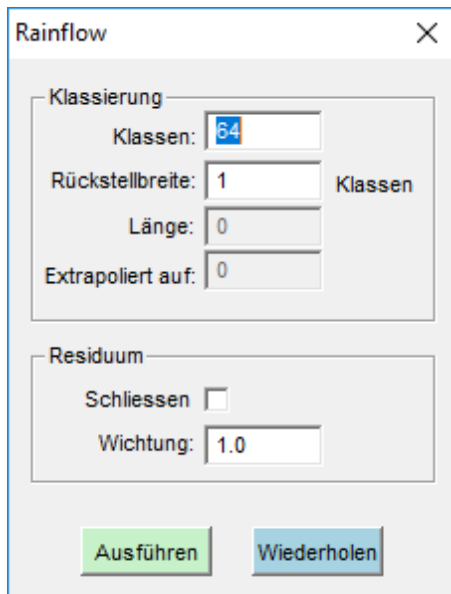
Rechtsklick im oder neben dem Diagramm ausführen, Eigenschaften auswählen.



Parameter eingeben und mit <OK> bestätigen.

Rainflow

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



The Rainflow dialog box contains two main sections: 'Klassierung' and 'Residuum'. In the 'Klassierung' section, there are input fields for 'Klassen' (set to 64), 'Rückstellbreite' (set to 1), 'Länge' (set to 0), and 'Extrapoliert auf' (set to 0). The 'Residuum' section has a checkbox for 'Schliessen' (unchecked) and a 'Wichtung' field (set to 1.0). At the bottom, there are two buttons: 'Ausführen' (green) and 'Wiederholen' (blue).

Eingabebereich Residuum:

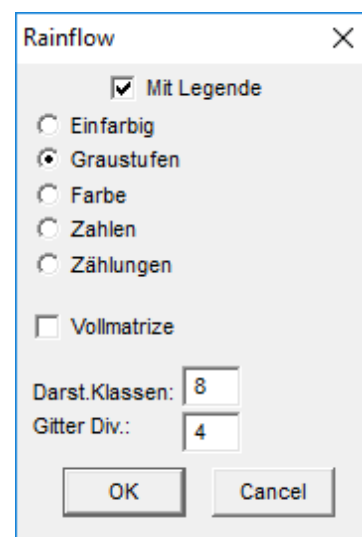
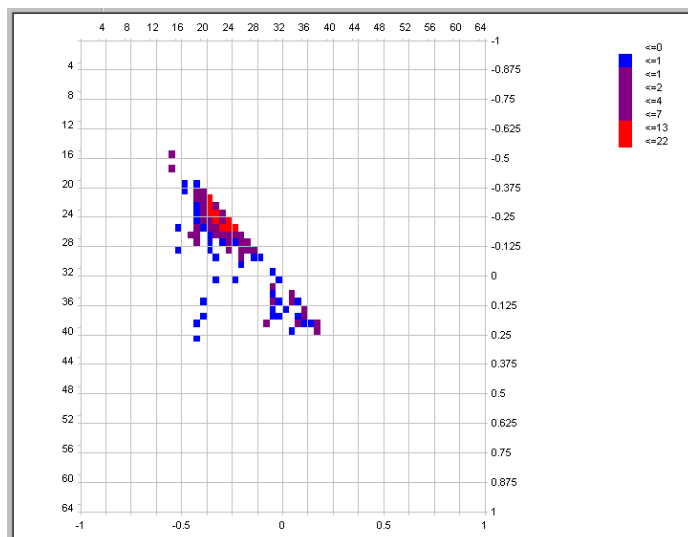
Schließen: Schließt das Residuum.

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 Ergebnisfenster angezeigt.



The Rainflow properties dialog box has a 'Mit Legende' checkbox (checked). Below it are five radio buttons: 'Einfarbig', 'Graustufen' (selected), 'Farbe', 'Zahlen', and 'Zählungen'. There is also a 'Vollmatrize' checkbox (unchecked). At the bottom, there are input fields for 'Darst.Klassen' (set to 8) and 'Gitter Div.' (set to 4), followed by 'OK' and 'Cancel' buttons.

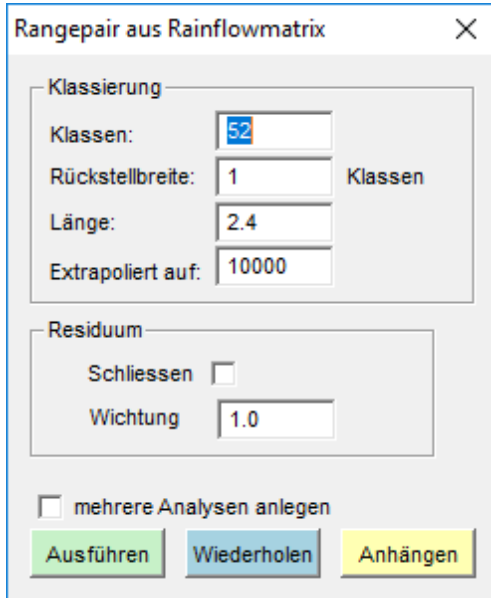
Das Residuum wird als zusätzliches Fenster an die Rainflowanalyse angehängen. Änderungen an der Diagrammeigenschaft (z. B. Farbe, Graustufen, Zahlen o. ä.) können über rechtsklick im Rainflow Eigenschaftsdialog vorgenommen werden. Die Legende kann über einen Auswahlhaken an- oder abgeschaltet werden.

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:

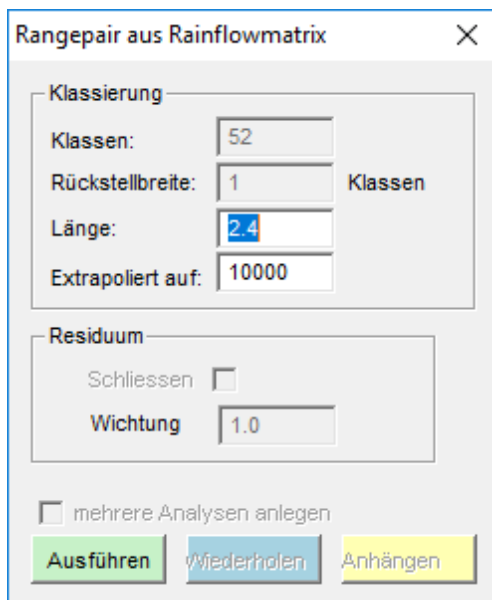
Eingabe der Klassenanzahl, die Rückstellbreite in Klassen, die Länge des gewählten Signals und der gewünschte Extrapolationsfaktor angeben.

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.

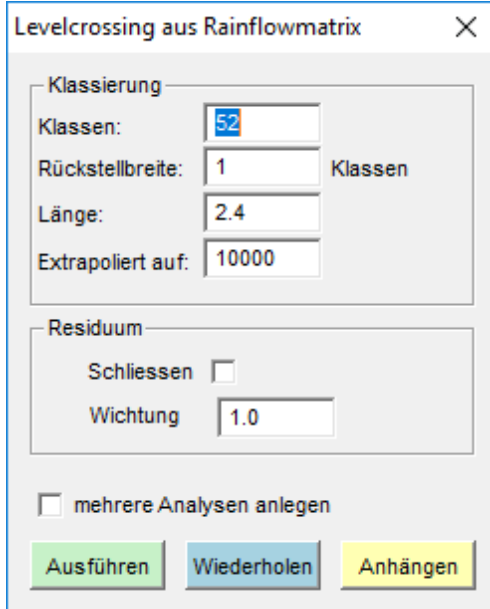
Levelcrossing aus Rainflowmatrix

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:

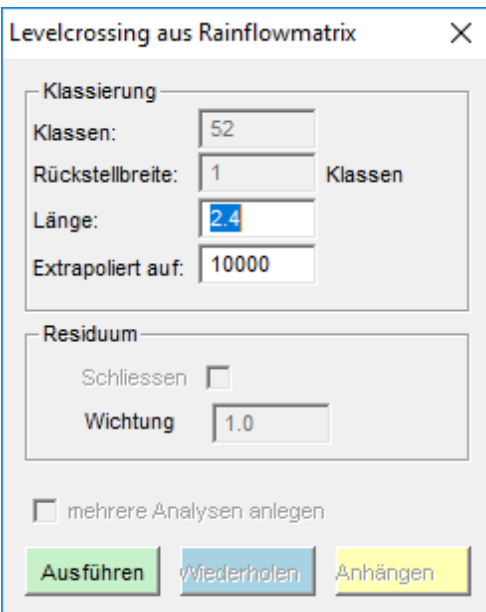
Eingabe der Klassenanzahl, die Rückstellbreite in Klassen, die Länge des gewählten Signals und der gewünschte Extrapolationsfaktor angeben.

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

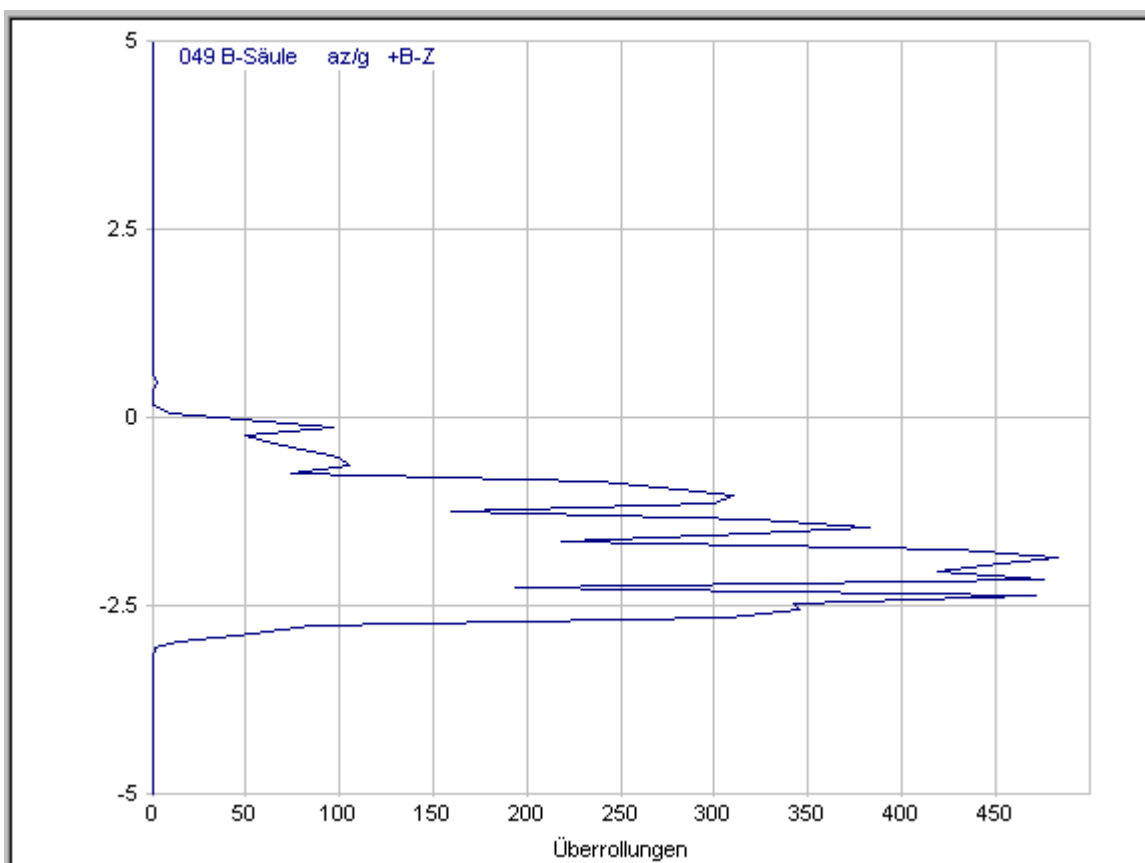
Die Überrollung berechnet die Umdrehung einer rotierenden Achse in den vorher definierten Klassen. Das Ergebnis der Klassierung erscheint im Ergebnisfenster. Zur Überrollung Klassierung muss ein Signal (z.B. Kraft in **Nm**) und ein Drehzahl Signal (in **min⁻¹**) vorhanden sein. Das zu berechnende Signal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

Im Hauptmenü / Analyse / Statistik / Überrollungen anklicken.

The screenshot shows the 'Überrollungen' dialog box with the following fields and buttons:

- Anzahl Klassen eingeben:** Points to the 'Klassen' input field, which contains the value '100'.
- Länge der Messstecke:** Points to the 'Länge:' input field, which contains the value '1'.
- Ergebnis wird auf diese Länge Extrapoliert:** Points to the 'Extrapoliert auf:' input field, which contains the value '1'.
- Jede Analyse im Analyseauswahlfenster einzeln darstellen:** Points to the checkbox 'mehrere Analysen anlegen', which is currently unchecked.
- Berechnung ausführen und neue Analysevorschrift anlegen:** Points to the 'Ausführen' button.
- Erneute Berechnung mit gleicher Analysevorschrift:** Points to the 'Wiederholen' button.
- Berechnung ausführen und an Analysevorschrift anhängen:** Points to the 'Anhängen' button.

Ausführen betätigen die Klassierung erscheint im Ergebnisfenster.



Schädigung aus Rangepair

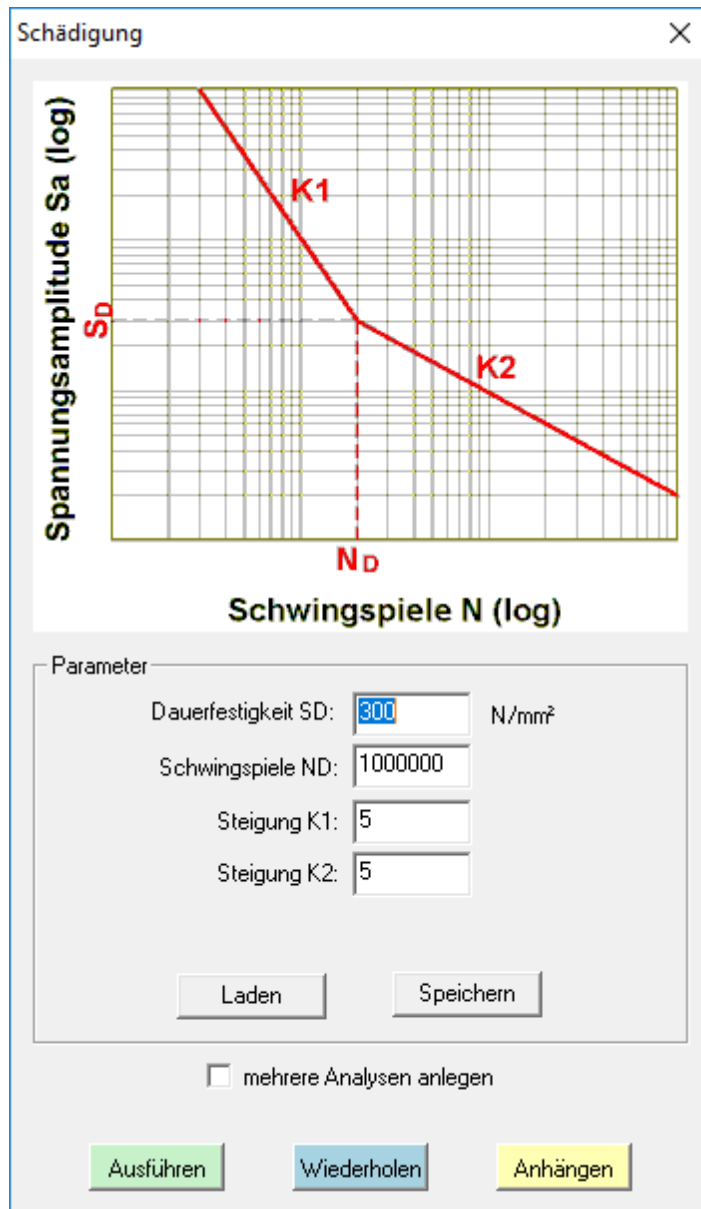
Um die Schädigungsrechnung durchzuführen, muss vorher eine Rangepair aus Rainflow - Analyse erstellt werden. Liegen keine Erfahrungswerte vor, so sollten für die Behandlung des Residuums folgende Eingaben verwendet werden:

- 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: 1.0 ☐ Eingabe

X-Untergrenze: -1.0 ☒ Automatisch

X-GitterDiv: 1

☐ X-Log.:

☒ Absolut ☐ Relativ in %

Referenz: für 100%

Y-Achsen

☐ Y-Klassen ☒ Y-Phys.

Y-Gitterteilung: 4

☐ gleiche Y-Achse

Darstellung

☒ Liniendiagramm ☐ Einfarbig

☐ Balkendiagramm

OK Cancel

Relativ in % aktivieren und in das Eingabefeld die Referenz eintragen.

Ist „Relativ in %“ aktiv , jedoch keine Referenz angegeben wird der Endwert der Schädigungsrechnung als 100% Referenz genutzt

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.

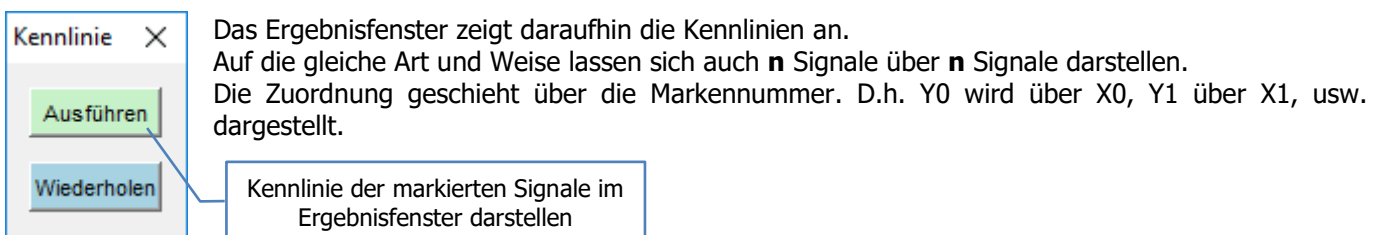
Linksklick neben den 1. Sichtkanal. Es erscheint das Marken- Popup- Menü. Y Marke auswählen. Der Sichtkanal wird mit der Marke Y0 gekennzeichnet.

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.

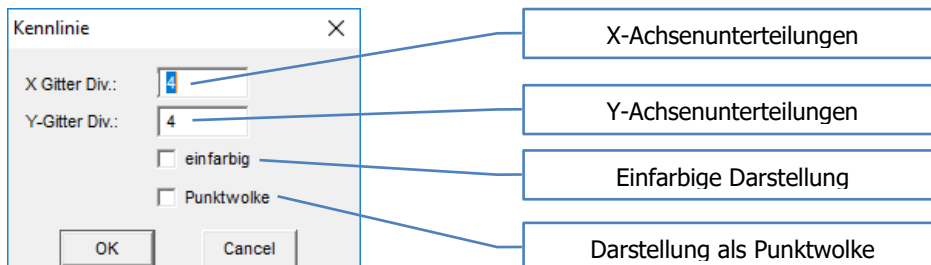
Im Dialog <Ausführen> betätigen.



Diagrammeinstellungen X Y Division ändern:

Rechtsklick links neben dem Diagramm holt ein Popup Menü.

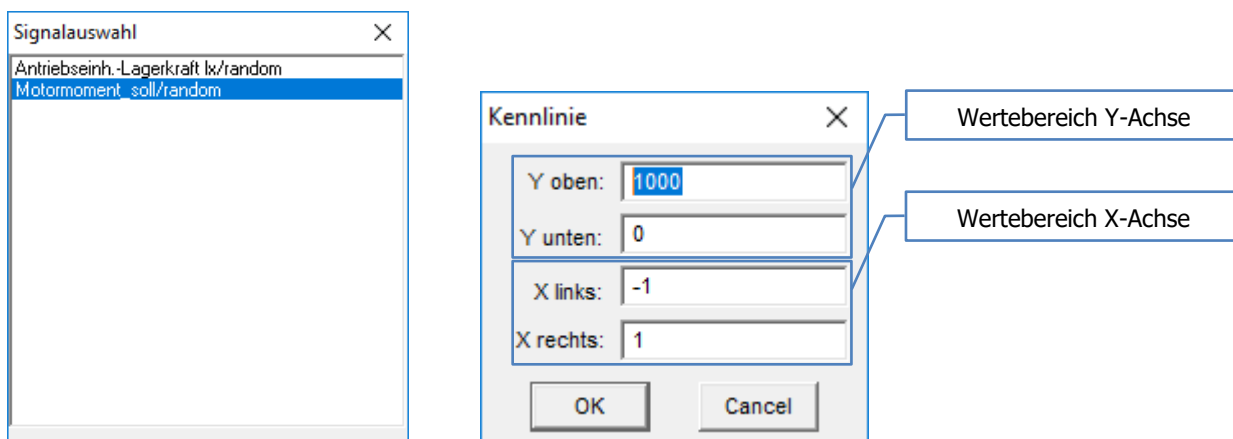
Eigenschaften auswählen und die Einstellungen vornehmen.



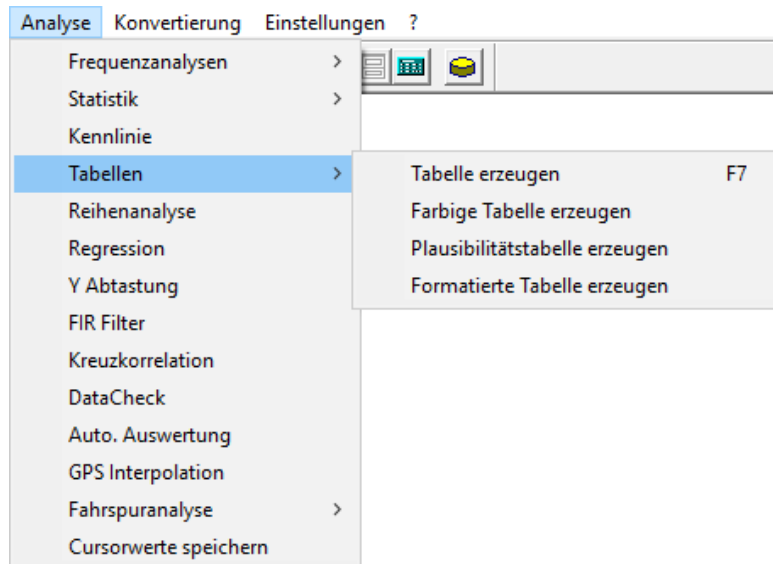
Kanaleigenschaften ändern:

Rechtsklick im Diagramm generiert ein Popup Menü.

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



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>

Stellen:
Pro Ziffer und Komma/Punkt eine Stelle. z.B. 0.37 → 4 Stellen

Spaltenüberschrift:
Die Überschrift ist frei definierbar

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

Tabulator Position:
Eingabe erfolgt in cm

Tabulator Ausrichtung:
Rechts, Links, Mitte, Dezimal

Funktion:
Auswahl der Funktion einer Zeile. Wählbar aus Dropdownmenü

Font Spaltenüberschrift
Font Tabellen

Farbe der Tabellenzeilen
☐ Monochrom
☒ Signalfarbe

Tabelle
☒ Dynamisch
☐ Fixiert

Tabellentyp:
Dynamisch: Tabelle wird um neu hinzugekommene Kanäle erweitert
Fixiert: Nur bereits in der Analyse geöffnete Kanäle werden berücksichtigt

Letzte Tabellen

Letzte Vorlagen

Tabelle laden
Tabelle speichern

Vorlage Laden

Tabelle als Vorlage Speichern

OK

Farben:
Wahl zwischen Monochomen und Farbigen Tabellenzeilen

Schrift Fond:
Schriftauswahl für **Spaltenüberschrift** und **Tabellenzeilen**

Tabelle Erzeugen

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

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:

Monochrom = 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	
\$tbl1<1;\$nameNo(\$,6)	\$name(\$,6)	#mean(\$,6)	#min(\$,6)	#max(\$,6)	#eff(\$,6)>

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

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:

D_Zltab.rtf
D_Vwtab.rtf
D_Rptab.rtf
D_Rftab.rtf.
D_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

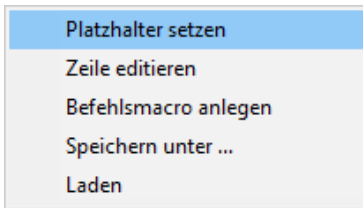
Analyse	Tabelle	Tab.calc	Text	Text.calc	Rep.View
---------	---------	----------	------	-----------	----------

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.

EdasWin Dokument als Grundlage für die Reihenanalyse

Auswahl der Datensätze, die mit der Reihenanalyse bearbeitet werden sollen

Haken markiert das Signal zur Reihenanalyse

Doppelklick auf markierten Kanal öffnet einen Dialog zur Eingabe des gewünschten Analysebereiches

Anklicken ersetzt die entsprechende Analyse im gewählten EdasWin Dokument

Eingabe der Analyseparameter für Levelcrossing, Rainflow und FFT

Eingabe der Parameter für ASCII Export d. Reihenanalyse

Haken: ASCII Export der Reihenanalyse durchführen

Haken: Ausdruck der Reihenanalyse anfertigen

Öffnet Dialog zur Druckereinrichtung

Kanalnamen	von	bis
<input checked="" type="checkbox"/> Antriebseinh.-Lagerkraft rx	-58.3008	58.3008
<input checked="" type="checkbox"/> Antriebseinh.-Lagerkraft ry	-23.6433	23.6433
<input checked="" type="checkbox"/> Antriebseinh.-Lagerkraft rz	-52.6523	52.6523
<input checked="" type="checkbox"/> Antriebseinh.-Lagerkraft lx	-24.1704	24.1704
<input checked="" type="checkbox"/> Antriebseinh.-Lagerkraft ly	-22.6143	22.6143
<input checked="" type="checkbox"/> Antriebseinh.-Lagerkraft lz	-53.1604	53.1604
<input checked="" type="checkbox"/> Momentenstütze Motor - unt...	-45.4105	45.4105
<input checked="" type="checkbox"/> Motormoment_soll	-1023.5	1023.5
<input checked="" type="checkbox"/> Motormoment Fahrerwunsch	-1023.5	1023.5
<input checked="" type="checkbox"/> Fahrpedalwinkel	-99.6107	99.6107

Zu ersetzende Funktionen

Levelcr.Parameter ☒

Rainflow Parameter ☐

FFT ☐

Bearbeite Ergebnis

ASCII Export ☒

Drucken

Druckereinrichtung ☒ Drucken

OK Cancel

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.

Dialog

from to

-22.6143 22.6143

OK Cancel

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

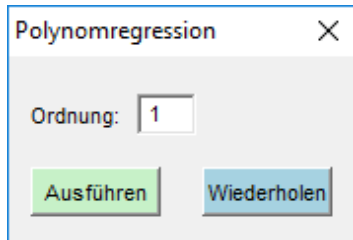
Darstellung über Wertepaar

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:



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: 0.1

Ermittelte Taktrate: .000485559

Einheit: \$

Monotonieüberwachung des X-Kanales

☐ Keine

☒ Monoton steigend

☐ Streng Monoton steigend

Ausführen Wiederholen

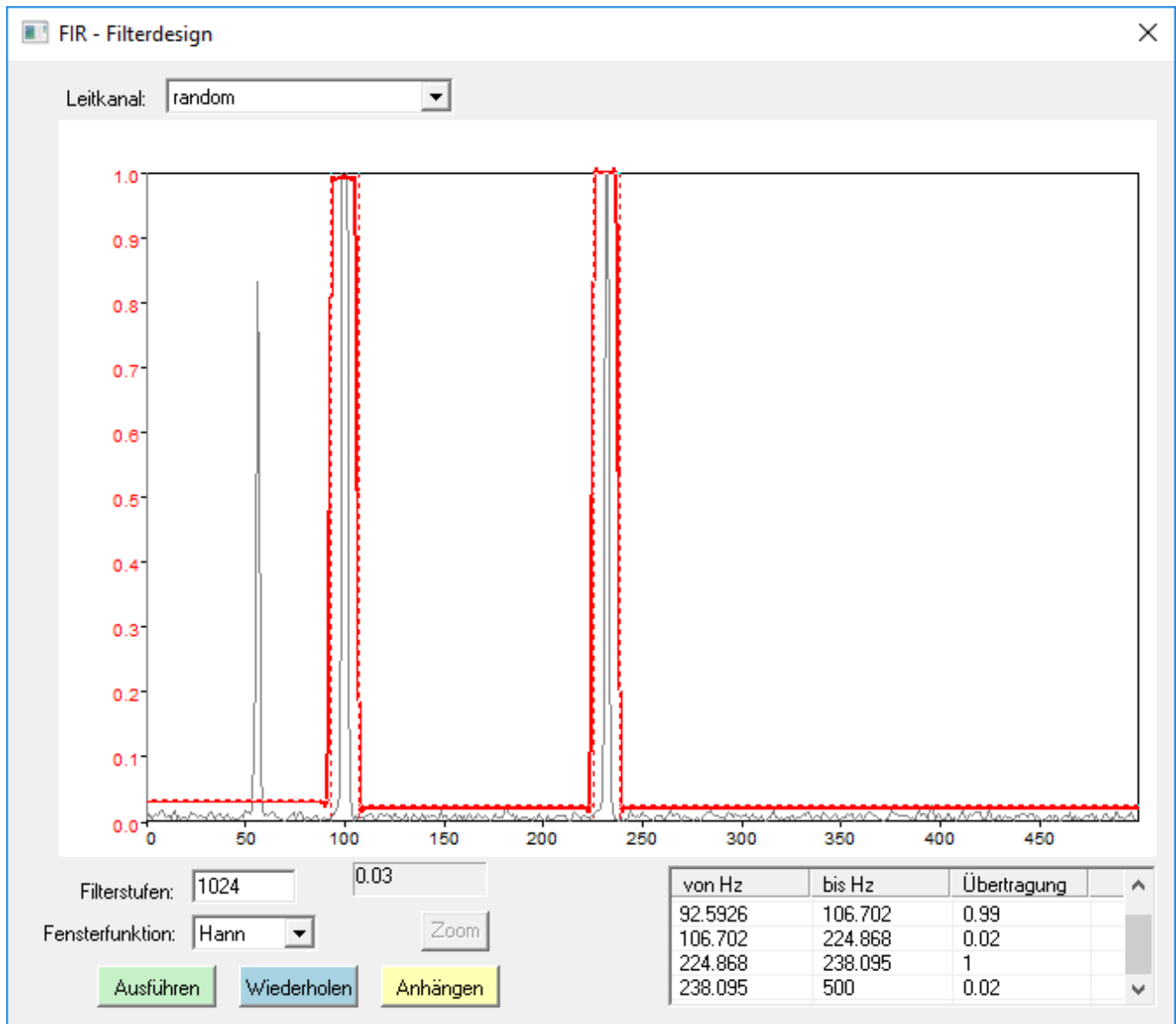
FIR Filter

Ein FIR Filter (auch Transversalfilter) ist ein mit endlicher, diskreter Impulsantwort 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 (Frequenz) 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

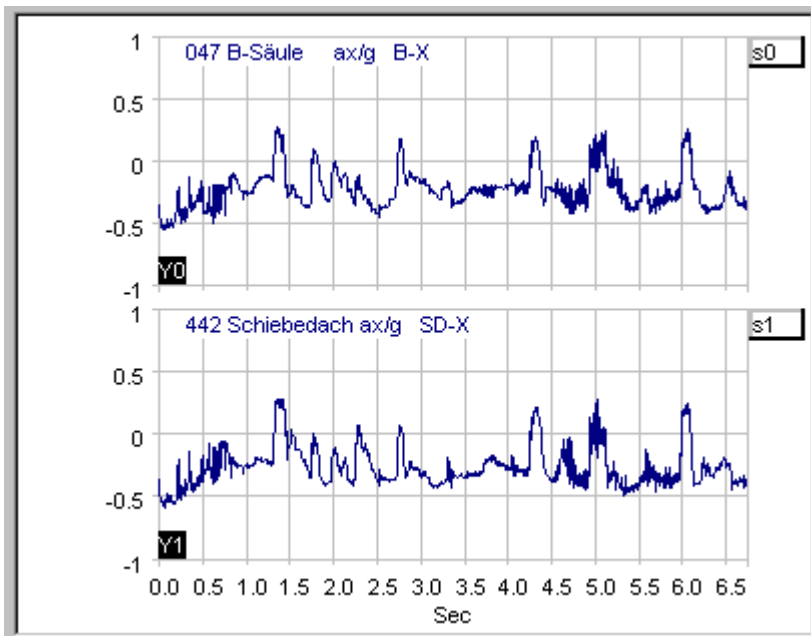
Die Kreuzkorrelation stellt fest, ob ein bestimmtes Signal in einem anderen Signal enthalten ist.

Die Funktion ist weder gerade noch ungerade. Sie zeigt z. B. Spitzen bei Zeitverschiebungen, die der Signallaufzeit vom Mess Ort 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.

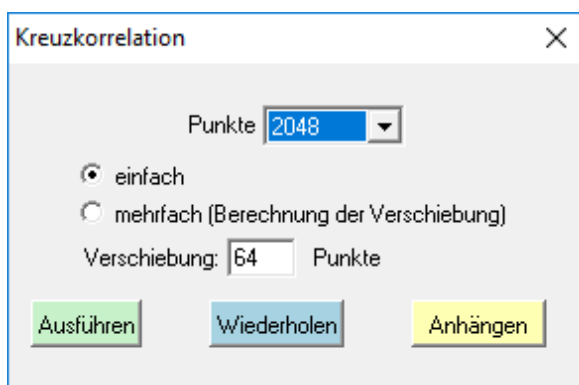
Rechentechnisch wird die Kreuzkorrelationsfunktion in der Regel über die inverse Fouriertransformierte des Kreuzleistungsspektrums ermittelt:

Vorgehensweise:

Die zu berechnenden Signale aus Datensatz auswählen und markieren.



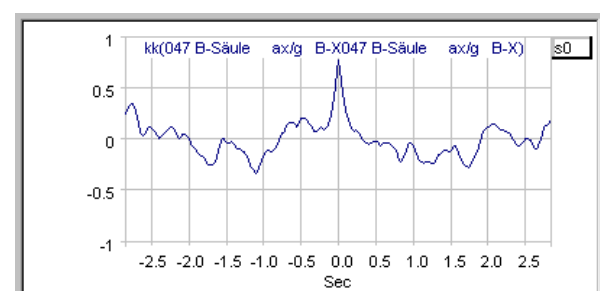
Über Menü Analyse / Kreuzkorrelation den Dialog öffnen.



Einfach:

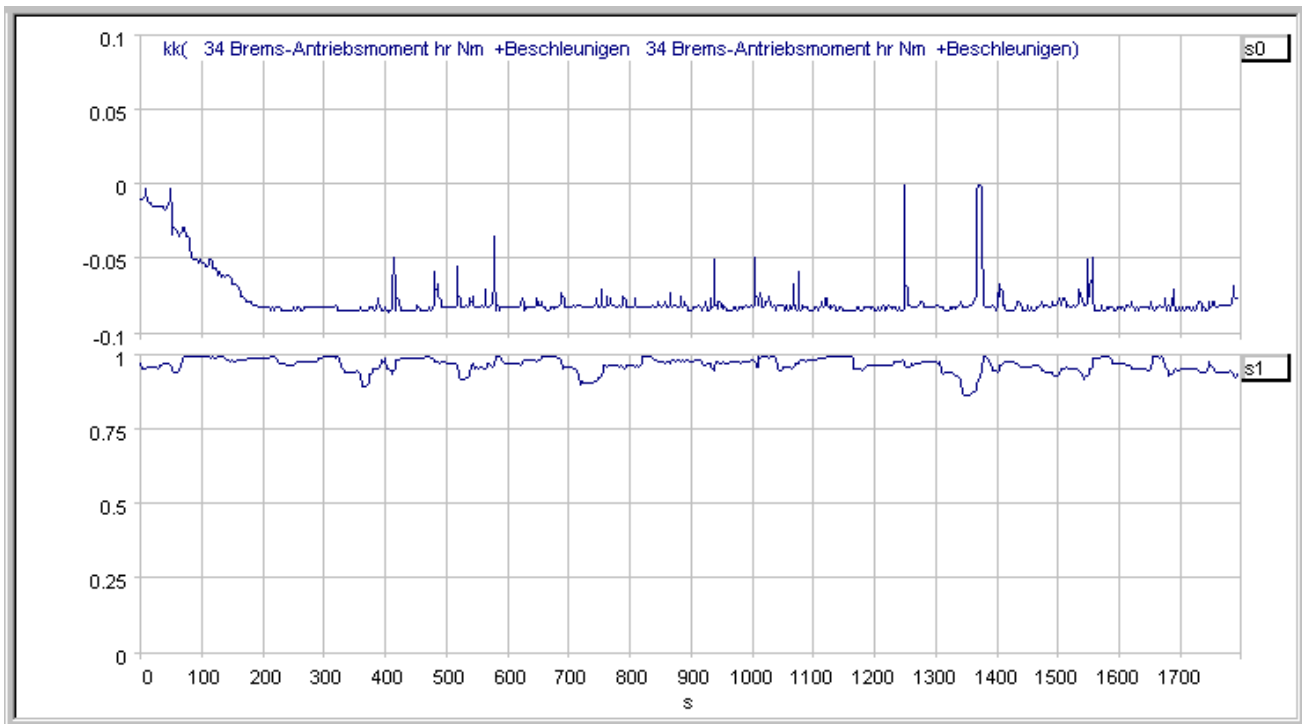
Anzahl Punkte eingeben, einfach auswählen und **<Ausführen>** anklicken. Im Ergebnisfenster erscheint die Kreuzkorrelation.

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



Mehrfach:

Anzahl Punkte eingeben, mehrfach (Berechnung der Verschiebung) auswählen. Bei Verschiebung erfolgt die Eingabe der Anzahl Punkte, um die der Auswahlrahmen bei der Berechnung über die Signale verschoben wird. Je kleiner die Punkteverschiebung 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

G:\Edas\Win_datens\Motor\Original\R57_107658_anf-bue_DSC-off_Kam_1_403_L.edt

DC-Tabelle

G:\Edas\Win_datens\Motor\Original\DataCeckTable.dct

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

Korrelation

☐ GPS Korrelation

☐ Signalkorrelation

☐ Störererkennung

OK Cancel

Den zu untersuchenden Datensatz und die vorher erstellte, 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.

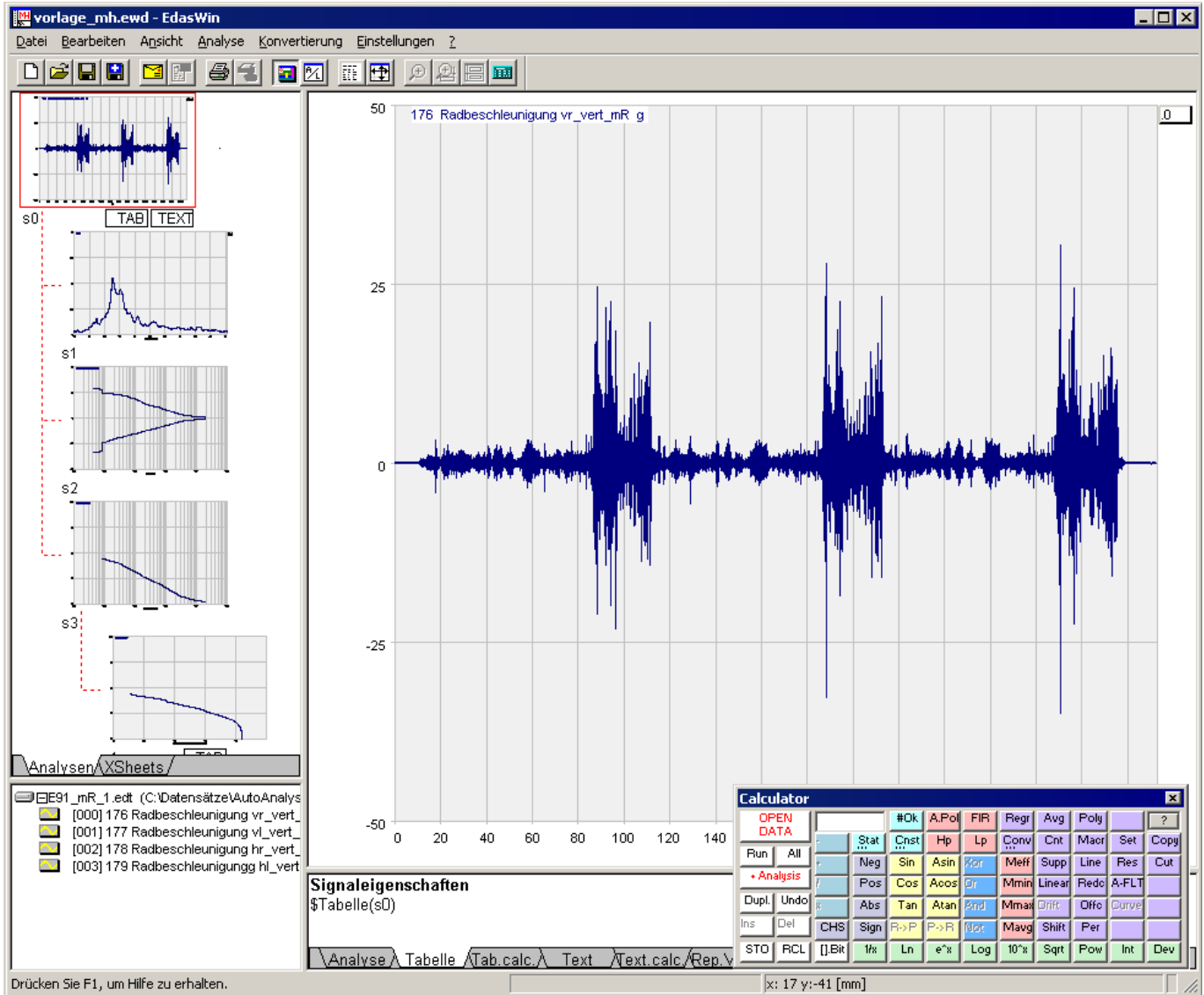
Auto. Auswertung

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

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.:
 Schädigungsreferenz:

Messstellennummer:

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

Alle Spalten können mit den Spaltenköpfen sortiert werden.

Mögliche Fehlermeldungen bei der Konfiguration der Autoanalyse:

s. auch Button <Check>

Kanaliste

Idx.	Mnr.	Name	Einheit	Pol.	Seite	Datei Nr.	Skalierung	Skal. Gruppe	Skal. Sch
0	28	Lenkwinkel oR	"	Linkskurve					
1	43	Motordrehzahl	1/min	keine					
2	60	Fahrgeschwindigkeit	km/h	keine					
3	358	Fahrpedalwinkel	%	steigend					
4	501	Momentenstütze Moto	kN	+Zug					
5	529	Antriebseinh.-Lagerkr	kN	-Motor nach vorne	1	0	Auto1-2-5	1	#1<529>
6	530	Antriebseinh.-Lagerkr	kN	-Motor nach links					
7	531	Antriebseinh.-Lagerkr	kN	-Motor nach oben					
8	532	Antriebseinh.-Lagerkr	kN	+Motor nach vorne	2	1	Auto1-2-5	1	#1<529>
9	533	Antriebseinh.-Lagerkr	kN	+Motor nach links					
10	534	Antriebseinh.-Lagerkr	kN	+Motor nach oben	3	1			
11	665	Rad-Bremsdruck nach	bar	Bremsen					
12	666	Rad-Bremsdruck nach	bar	Bremsen					
13	667	Rad-Bremsdruck nach	bar	Bremsen					

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.

Autoauswertung

Dateiliste

Nr.	Messdatei	Streck.Län	Extrapol.
0	G:\E.d.a.s.W.in_daten\...MotorShort.edt	7.2	10000
1	...R57_107658_anf-bue_DSC-off_K	7.2	10000
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			

Messstellen importieren

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

Auswahlhaken selektiert die Art der Ausgaben

Auswahl Dateiablage der JPG Ausgabe

Druckereinrichtung

Auswahl Dateiablage der EWD Ausgabe

Aktuelle Konfiguration Laden oder Speichern

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 Kanaltabelle

Definiert die Vorlage für die Berechnung mit der Autoanalyse

Legt eine neue Autoanalyse an

Prüft die Einstellungen in der Kanaltabelle Fehler werden farblich gekennzeichnet

Einstelldialog für Leistungsdichtespektrum

Einstelldialog für Klassierung

Berechnen startet die Autoanalyse

Fügt Messstellenliste zu den vorhandenen Messstellen in der Kanaltabelle hinzu

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:

Kanalliste

Idx.	Mnr.	Name	Einheit	Pol.	Seite	Datei Nr.	Skalierung	Skal. Gruppe	Skal. Sch.
0	28	Lenkwinkel oR	°	Linkskurve					
1	43	Motordrehzahl	1/min	keine					
2	60	Fahrgeschwindigkeit	km/h	keine					
3	358	Fal							
4	501	Mo							
5	529	Anf						1	#1<529>
6	530	Anf							
7	531	Anf							
8	532	Antriebs-einh.-Lagerkrk	KN	+Motor nach vorne	2	1	Auto1-2-5	1	#1<529>

Löschen

Kopieren

Einfügen

Ausschneiden

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 Querbeschleunigung 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 with the following fields and callouts:

- Interpolation:** Two radio buttons: 'Mit GPS Signalen' (unselected) and 'Ohne GPS Signale' (selected). Callouts point to these buttons with labels: 'Interpolation mit GPS Daten' and 'Interpolation ohne GPS Daten'.
- Messstellennummern:** A group box containing:
 - Longitude (x): 373 (with a multiplier of $\times 100\,000$)
 - Latitude (y): 372 (with a multiplier of $\times 100\,000$)
 - Callout: 'Messstellennummern der Signale für Interpolation' points to this group.
- Physical Unit:** A section for 'Geschwindigkeit' (60 km/h) and 'Querbeschleunigung' (139). It has two radio buttons: 'm/s²' (selected) and 'g'. Callout: 'Physikalische Einheit in der das Signal für die Querbeschleunigung vorliegt (m/s² oder g)'.
- Korrekturfaktor:** A group box containing:
 - Querbeschleunigung: 1.6 (Callout: 'Korrekturfaktor Querbeschleunigung')
 - Anfangswinkel: 20 (Callout: 'Korrekturfaktor Anfangswinkel')
- Buttons: 'OK' and 'Cancel' at the bottom.

Bei der Interpolation mit GPS Signalen ist das Eingabefeld für den Korrekturfaktor **Winkel** nicht editierbar. Bei Auswahl Interpolation ohne GPS Signale, wird ein Korrekturfaktor bei der **Querbeschleunigung** 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 Querbeschleunigung der Interpolation

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

canintpol()

Glättet die Stufen von Geschwindigkeit und Querbeschleunigung, 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, Querschleunigung, Longi- und Latitude dürfen nach dieser Bearbeitung nicht mehr verändert werden.

Fahrspuranalyse

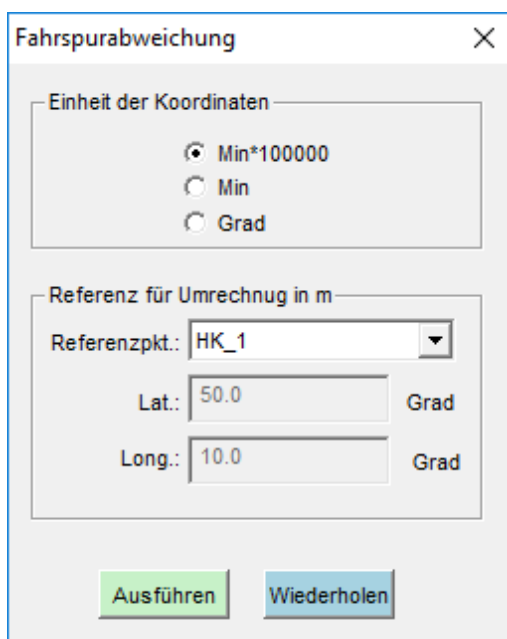
Bezogen auf eine Referenzfahrspur, stellt die Fahrspuranalyse Abweichungen verschiedener Fahrspuren auf der Basis von gemessenen GPS Positionen dar. Die beschriebene Reihenfolge ist dabei einzuhalten.

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.

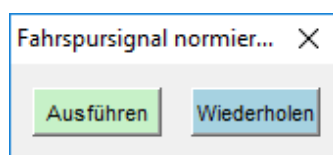
2. Normiere Signale auf Referenzfahrspur:

- 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

Konvertierung

Konvertierung	Einstellungen	?
Export		>
Import		>
<hr/>		
.edt Dateien verketteten		
Messdatei übertragen (Block -> Linear)		
<hr/>		
Daten in originalen Datensatz zurückschreiben		
<hr/>		
EVS (EdasWin Video Stream) in WMV konvertieren ...		
EVS (EdasWin Video Stream) und Analogdaten in WMV konvertieren ...		

Export

Import

.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.

Konvertierung	Einstellungen	?
Export	>	EdasWin
Import	>	Edas
.edt Datein verketten		ASCII
Messdatei übertragen (Block -> Linear)		RPC3/RSP
Daten in originalen Datensatz zurückschreiben		TurboLab
EVS (EdasWin Video Stream) in WMV konvertieren ...		DiaDago
EVS (EdasWin Video Stream) und Analogdaten in WMV konvertieren ...		Binary
		MatLab
		UFF58
		DC Tabelle
		WAV

E.d.a.s.Win Export Dialog

E.d.a.s. Export Dialog

ASCII Export Dialog

RPC3 / RSP Dialog

TurboLab Export Dialog

DiaDago Export Dialog

BinaryMatLabUFF58

DC Tabelle

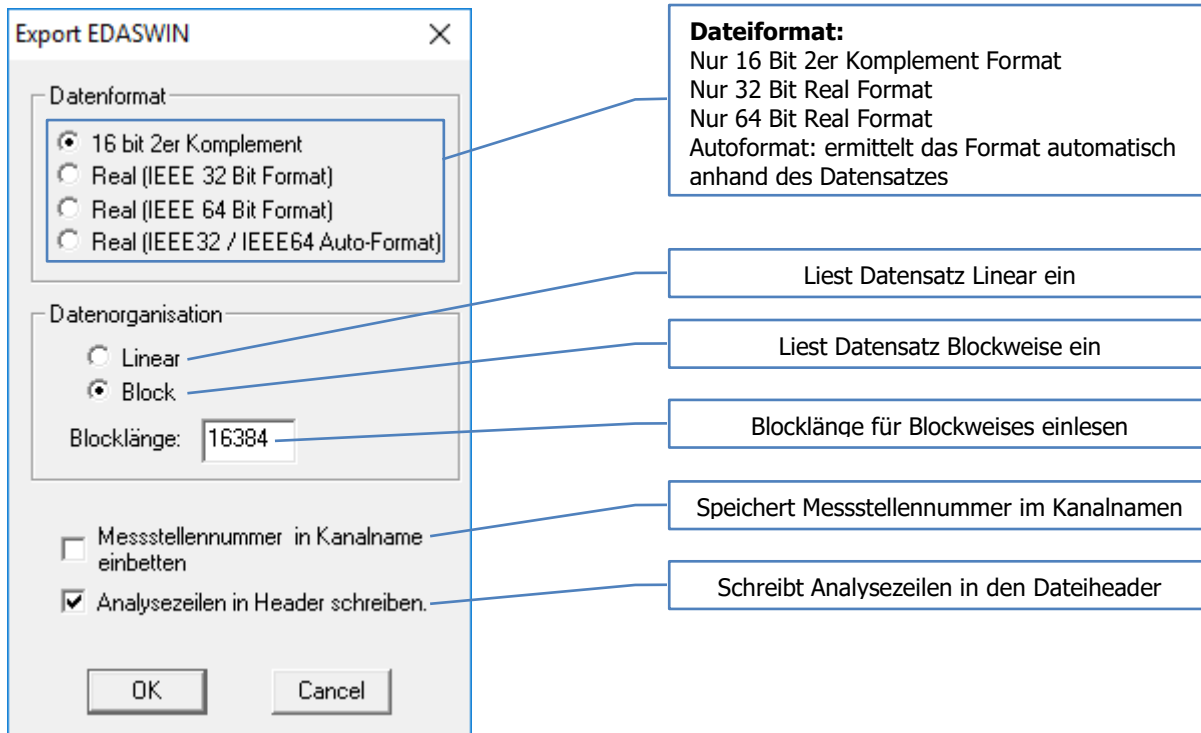
WAV

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>.

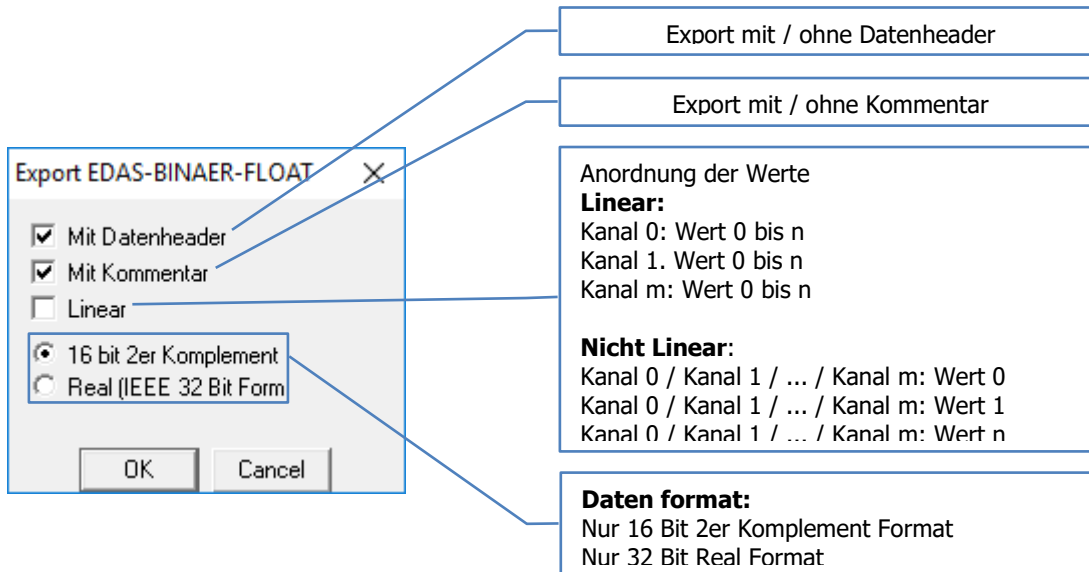
Im Anschluss Dialog den Speicherpfad und Dateiname für den zu exportierenden Datensatz eingeben. <Speichern> beendet den E.d.a.s.Win Export.

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.

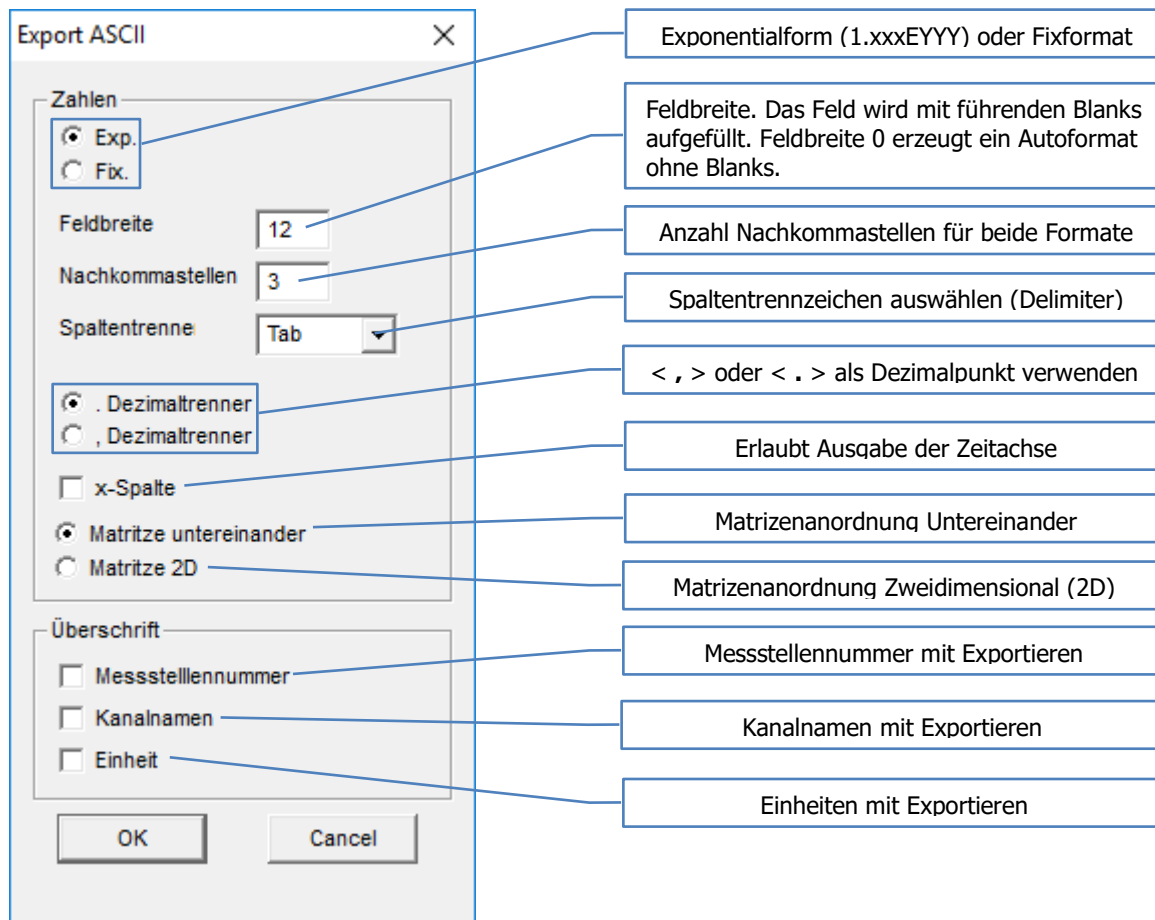
Der Exportierte Datensatz erhält die Dateiendung ***.dat**.

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.

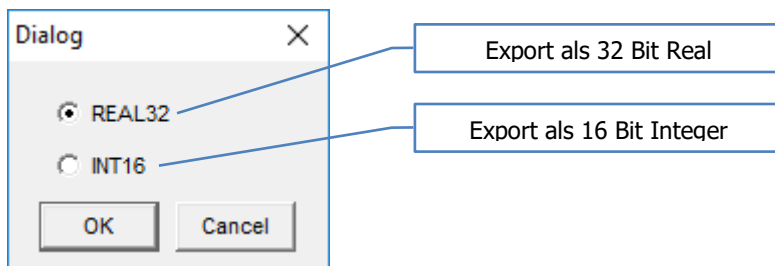
Im Dialog den Dateinamen und Speicherort eingeben. <Speichern> anklicken beendet den TurboLab Export. Der Exportierte Datensatz erhält die Dateiendung ***.tlb**.

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**.

MatLab

Im Hauptmenü / Konvertierung / Export / MatLab anklicken.

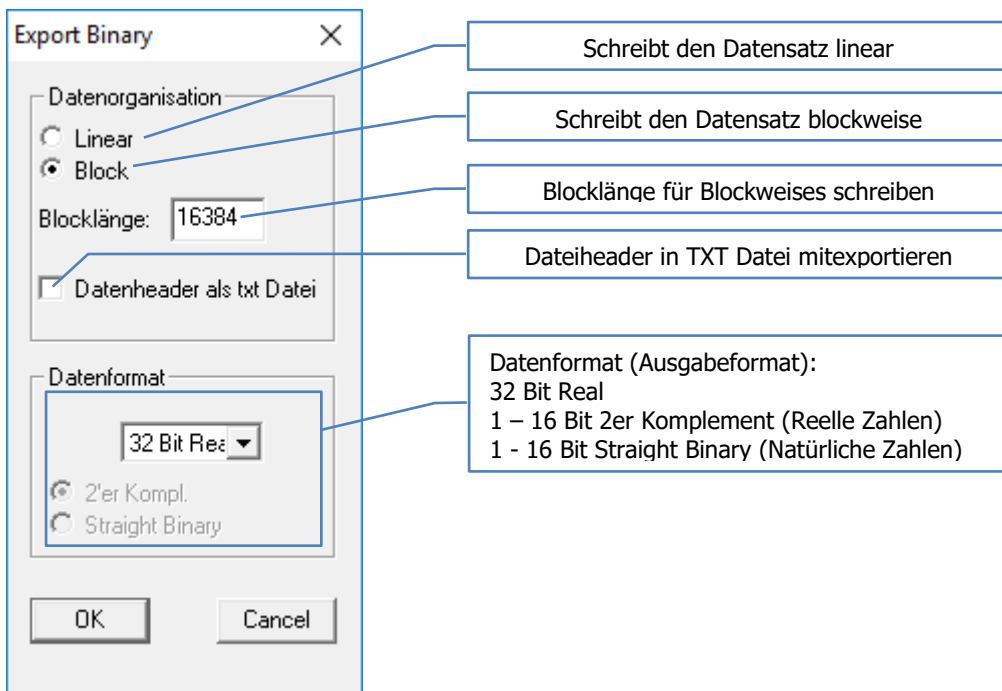
Im Dialog den Dateinamen und Speicherort eingeben. <Speichern> anklicken beendet den MatLab Export. Der Exportierte Datensatz erhält die Dateiendung ***.mat**.

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.

Beschreibung des Binary Dateihheaders

Im Zuge der Konvertierung eines beliebigen unterstützten Formates in eine Binärdatei, wird automatisch, sofern der auswahlhaken gesetzt ist, zusätzlich zu der Binärdatei, eine Header Datei erzeugt. Diese besteht aus einem allgemeinem Header (Gültigkeit für alle enthaltenen Kanäle) und kanalspezifischen Headern, welche jeweils nur für den jeweiligen Kanal Gültigkeit besitzen.

Die Headerdatei folgt der unten aufgelisteten Struktur. Sollten einzelne, unten dargestellte, Informationen nicht in der Quelldatei vorliegen, so werden diese Einträge bei der Dateierstellung ausgelassen.

Alle erstellten Header Dateien verfügen mindestens über die Allgemeinen Einträge:

Schlüsselwort:	Werte/Bsp:	Beschreibung
format:	uint float int	Format in welchem die Messwerte in der Binärdatei vorliegen
channels:	16	Anzahl der in der erzeugten Binärdatei enthaltenen Kanäle
frames:	128172	Anzahl der in der erzeugten Binärdatei enthaltenen Frames
clk:	0.0001	Taktrate der in der erzeugten Binärdatei hinterlegten Kanäle in Sekunden

Hinzu kommt der allgemeine aber optionale Eintrag:

block: Ist dieser Eintrag gesetzt, sind die Binärdaten in Blockstruktur organisiert. Fehlt dieser Eintrag, sind die Daten Linear organisiert

Auf „block“ folgt noch ein nicht optionaler allgemeiner Eintrag:

date: 17-DEC-2015 15:44:24 Datum an dem die originale Messdatei erstellt wurde

Nach „date“ folgen die Kanalspezifischen nicht optionalen Einträge:

channel:	123	Logische Kanalnummer
name:	Chan01	Name des Kanals
unit:	J	Physikalische Einheit der Messwerte
factor:	7	} Messwert = factor * Binärwert + offset
offset:	100	

Hinter „offset“ folgen die optionalen Kanalspezifischen Einträge:

sln:	138	Messstellennummer
polarity:	+Eintauchen	Polarität der Messwerte z.B.: Einbaulage Sensor
box:	803	Nummer der den Kanal beinhaltenden Messbox
label:	Rad-HL	Zu Messstellennummer gehöriges, druckbares Label
rangewanted:	1000	Gewünschter Messbereich in physikalischer Einheit von „unit“
rangetrue:	1818.1	Tatsächlicher Messbereich in physikalischer Einheit von „unit“
amplifier:	SGU9	Messverstärkertyp der als Datenquelle der Originaldatei diente
amplifiersn:	387929-012018	Seriennummer des Messverstärkers

Schlüsselwort: Werte/Bsp: Beschreibung

sensor:	HBM-B12-200	Name des Sensors
sensorsn:	4792	Seriennummer des Sensors
caldate:	13-FEB-2015 12:14:54	Datum der Letzen Kalibrierung des Messverstärkers
sensitivity:	0.659	Sensor Empfindlichkeit (Nur Messbrücken)
nominalvalue:	500	Nennwert
nominalunit:	N	Einheit des Nennwertes
sensorsupply:	5V	Speisespannung für Sensor/Messbrücke
feed:	active passive	Aktiver Sensor → keine Speisespannung benötigt Passiver Sensor → Speisespannung benötigt
couplettype:	Analog RPM	Messwerterfassung via Analogkanal Messwerterfassung via RPM Kanal

	CNT Ohmsch	Messwerterfassung via Zählermodul
coupling:	AC DC ICP	Wechselspannungskopplung (Messung ohne Gleichanteil) Gleichspannungskopplung (Messung mit Gleichanteil) Wechselspannungskopplung mit Versorgungsspannung
bridgetype:	Full Half	Vollbrücke Halbbrücke
gain:	100mV	Echter Messbereich in Volt
filterfreq:	z.B.:1250Hz no filter	-3dB Eckfrequenz des Tiefpassfilters Messwerte werden nicht gefiltert

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	Description
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)

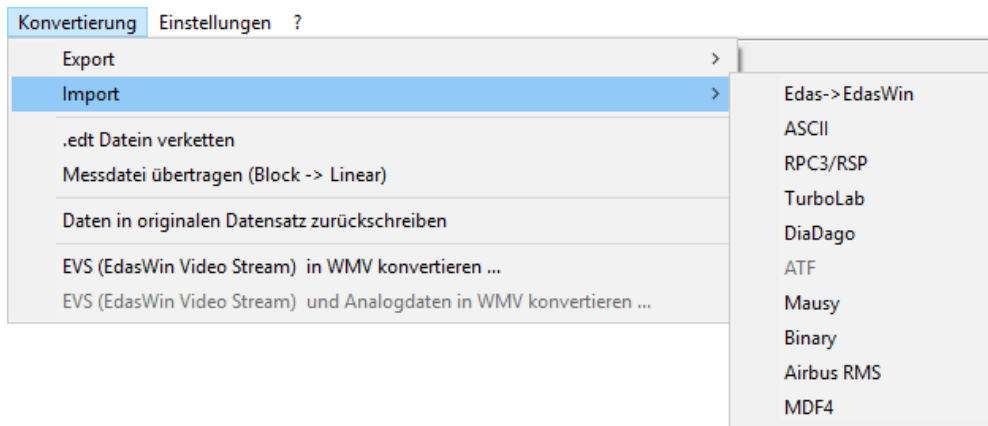
Mit <OK> bestätigen.

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.



Edas -> EdasWin

ASCII Import Dialog

RPC3 / RSP Import Dialog

TurboLab Import Dialog

DiaDago Import Dialog

Mausy Import Dialog

BinaryAirbus RMS

MDF4

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 Dateierdung *.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 with the following settings and annotations:

- Die ersten 40 Zeilen des ASCII-Datensatzes:** A text area showing the first 40 lines of the ASCII dataset. The first line is: "534 Antriebseinh.-Lagerkraft Iz/kN" "358 Fahrpedalwinkel/%".
- Taktrate in Sekunden:** A text box containing '0.001'.
- Datenformat 32 Bit Real / Datenformat 64 Bit Real:** Two radio buttons. 'Real (IEEE 32 Bit Format)' is selected.
- < , > oder < . > als Dezimalpunkt verwenden:** Two radio buttons. 'Deztrenner' is selected.
- Auto: Automatisches erkennen der Parameter / Manuell: Manuelle Definition der Parameter:** Two radio buttons. 'Manuell' is selected.
- Eingabebereich für Manuelle Definition: Name, Einheit und Daten mit Zeilenangabe:** A section with three checkboxes: 'Name in', 'Einheit in', and 'Daten ab'. Each has a text box for row number (all set to '1') and a label '.Zeile'.
- Eingabebereich für Manuelle Definition: Zeit mit Zeilenangabe und Zeitformat:** A section with a checkbox 'Zeitspalte' (set to '1') and a dropdown menu for time format (set to 'tt.mm.yyyy hh.mm.ss').
- Spaltentrennzeichen: <.> / <.> / TAB / BLANK:** A dropdown menu for column separator (set to '<.>').
- Importparameter Laden / Importparameter Speichern:** Two buttons at the bottom right.
- OK / Cancel / Laden / Speichern:** Four buttons at the bottom.

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**.

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**.

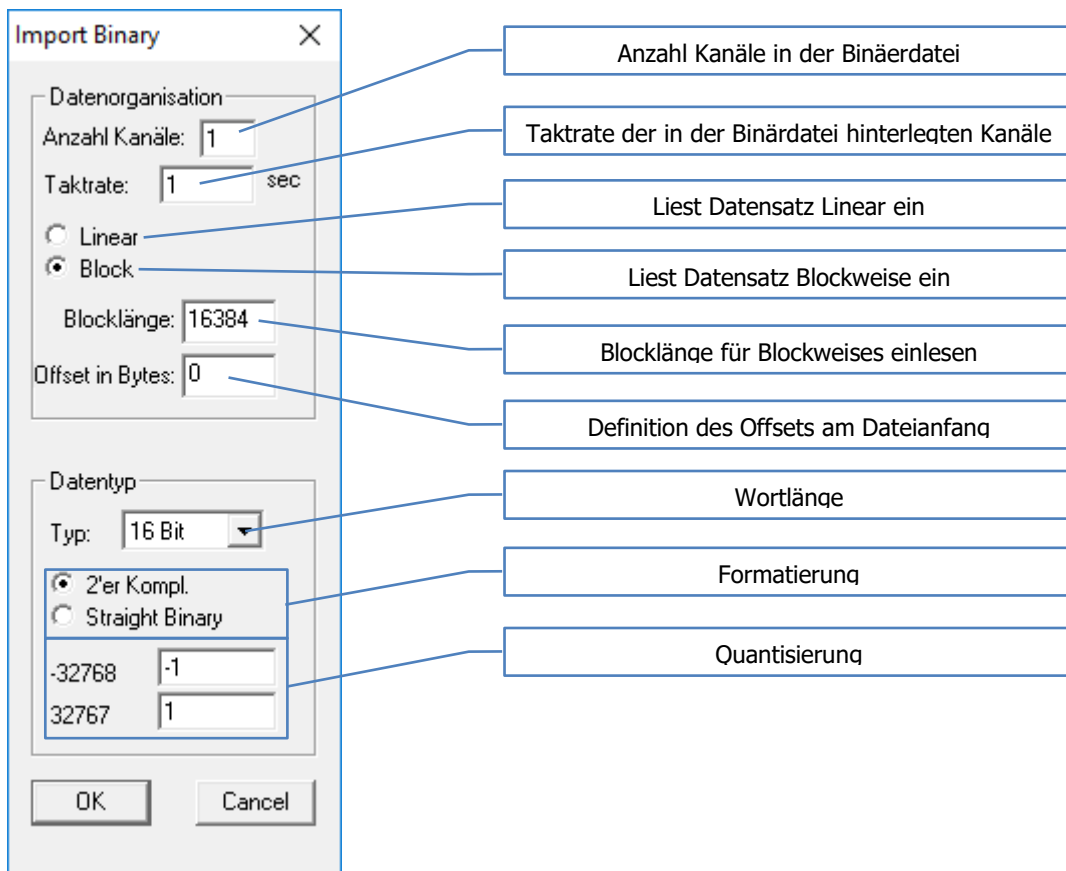
Binary

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 Dateierdung *.edt.

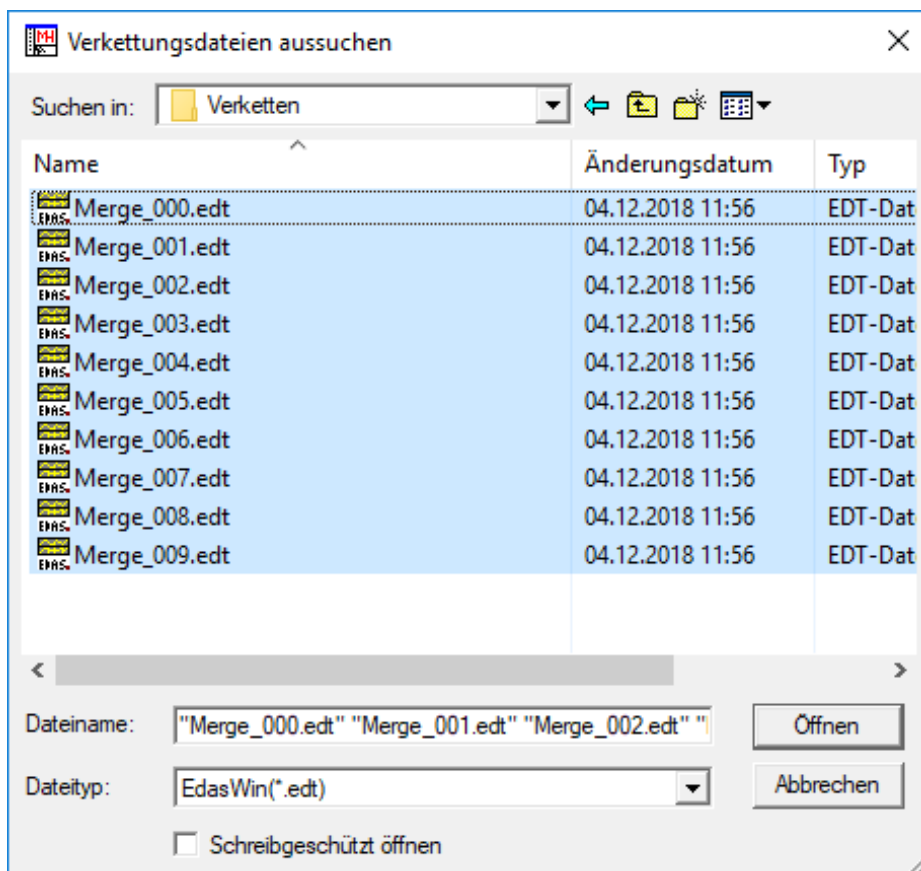
.edt Dateien verketten (Reihenmessdateien)

Im Menü Konvertierung <Verkettung> anklicken,

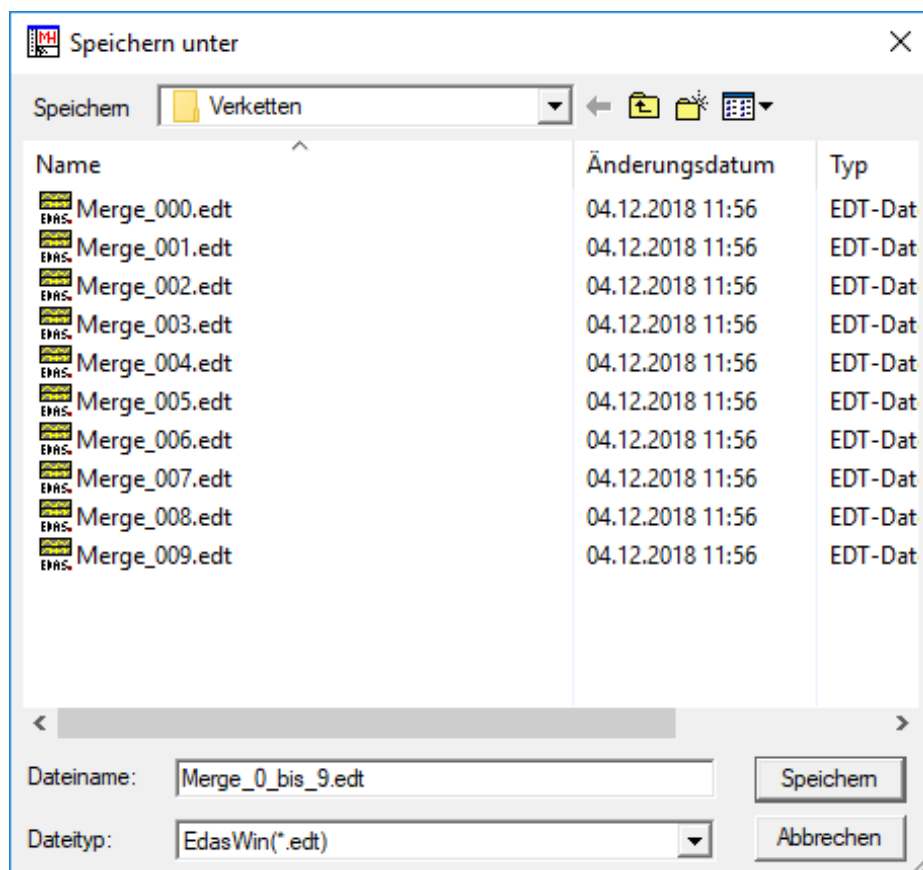
Voraussetzung zum Verkettung von Dateien im 32 Bit Float / 16 Bit Binär Format:

- 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.).

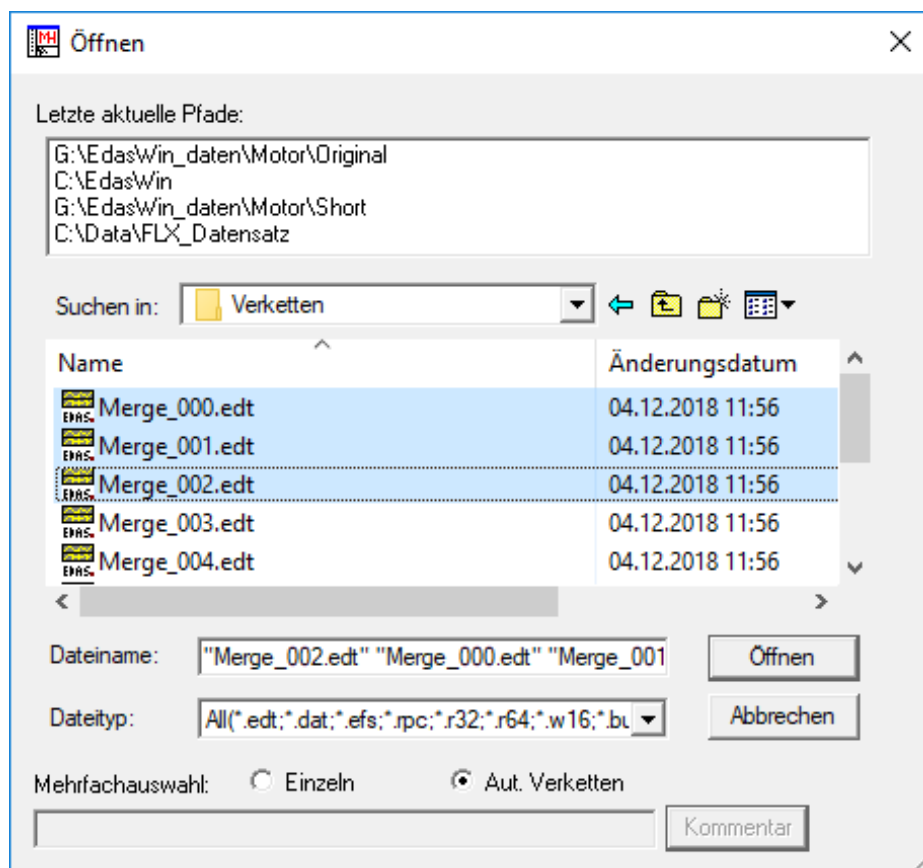
In den Windows Einstellungen muss der Auswahlhaken bei: Dateiendungen bei bekannten Dateien ausblenden weggenommen werden.



- 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.



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.

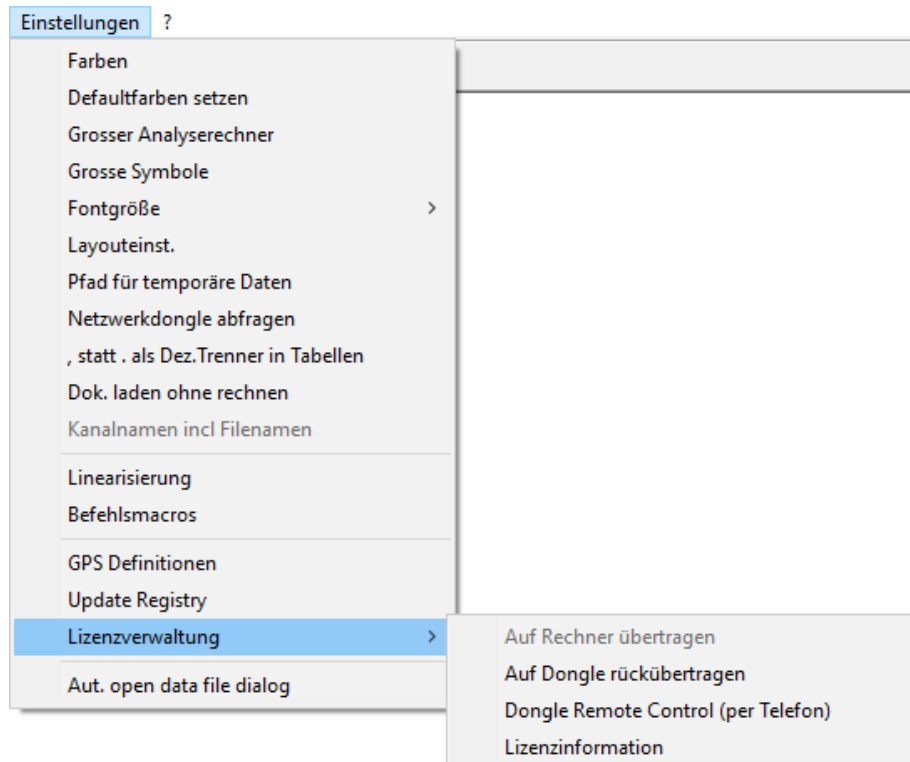
Hinweis:

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



FarbenDefaultfarben setzen

Grosser Analyserechner

Grosse Symbole

FontgrößeLayouteinst.

Pfad für temporäre Daten

Netzwerkdongle abfragen

, statt . als Dez.Trenner in Tabellen

Dokument laden ohne rechnen

LinearisierungBefehlsmacros

GPS Definitionen

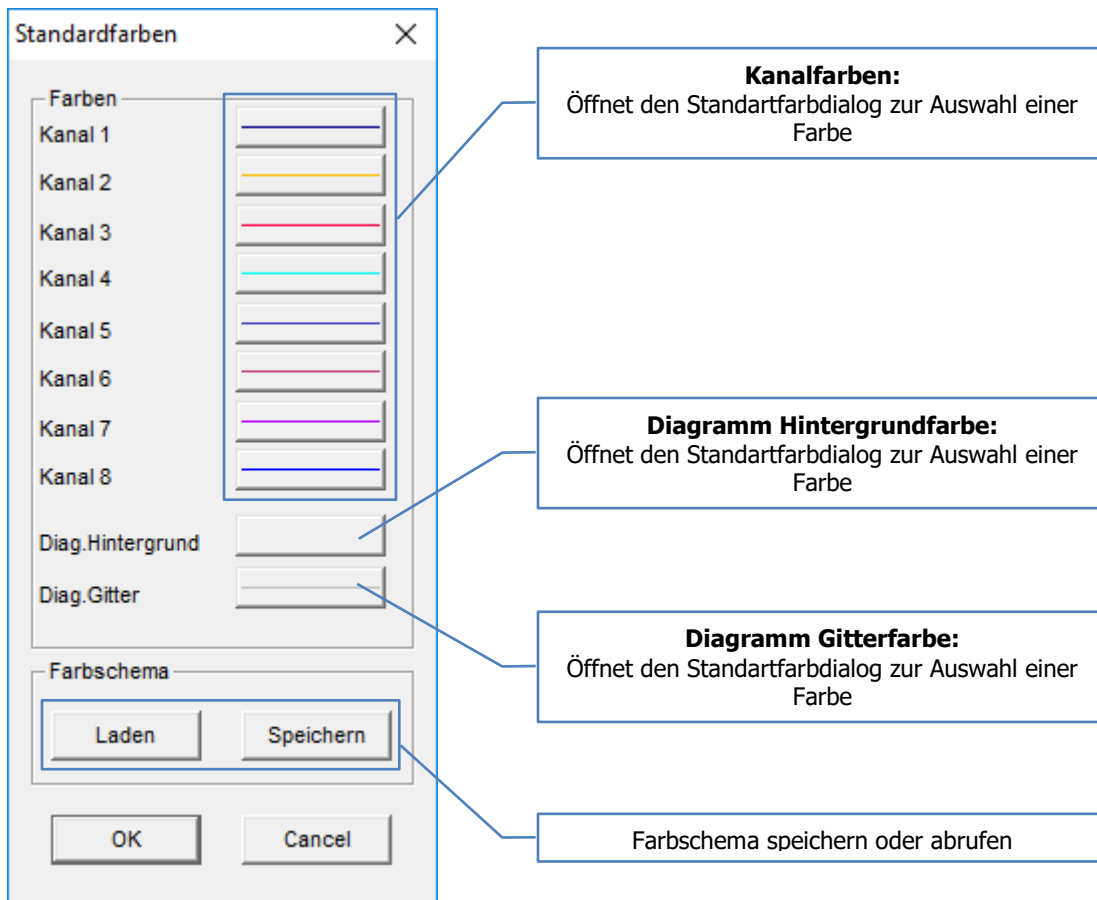
Update Registry

LizenzverwaltungAut. Open data file dialog

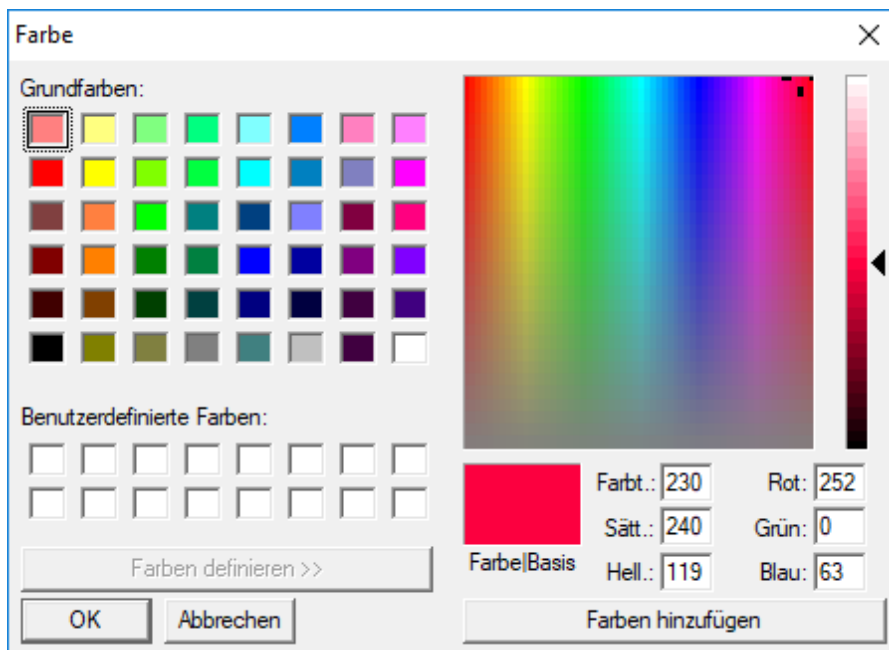
Farben

Defaultfarben setzen:

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



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



Font Größe

Ermöglicht die Angabe der gewünschten Zeichengröße.

12 Punkt

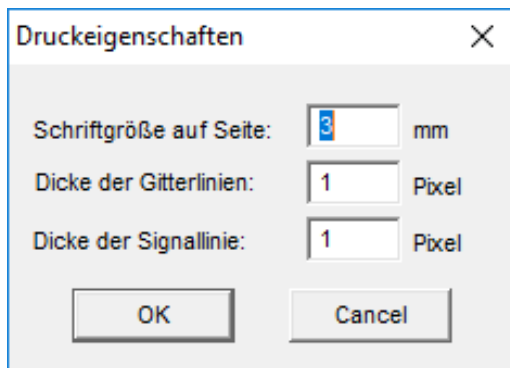
13 Punkt

14 Punkt

15 Punkt

16 punkt

Layouteinstellung



Druckeigenschaften

Schriftgröße auf Seite: mm

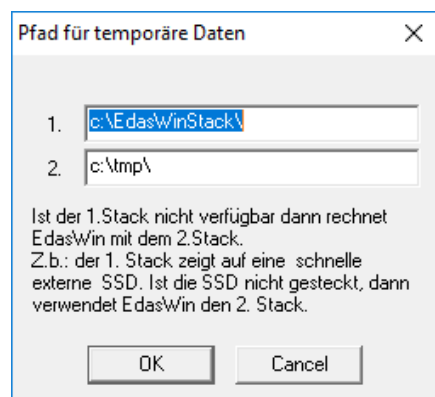
Dicke der Gitterlinien: Pixel

Dicke der Signallinie: Pixel

OK Cancel

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

Pfad für Temporäre Daten



Pfad für temporäre Daten

1.

2.

Ist der 1.Stack nicht verfügbar dann rechnet EdasWin mit dem 2.Stack.
Z.b.: der 1. Stack zeigt auf eine schnelle externe SSD. Ist die SSD nicht gesteckt, dann verwendet EdasWin den 2. Stack.

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.

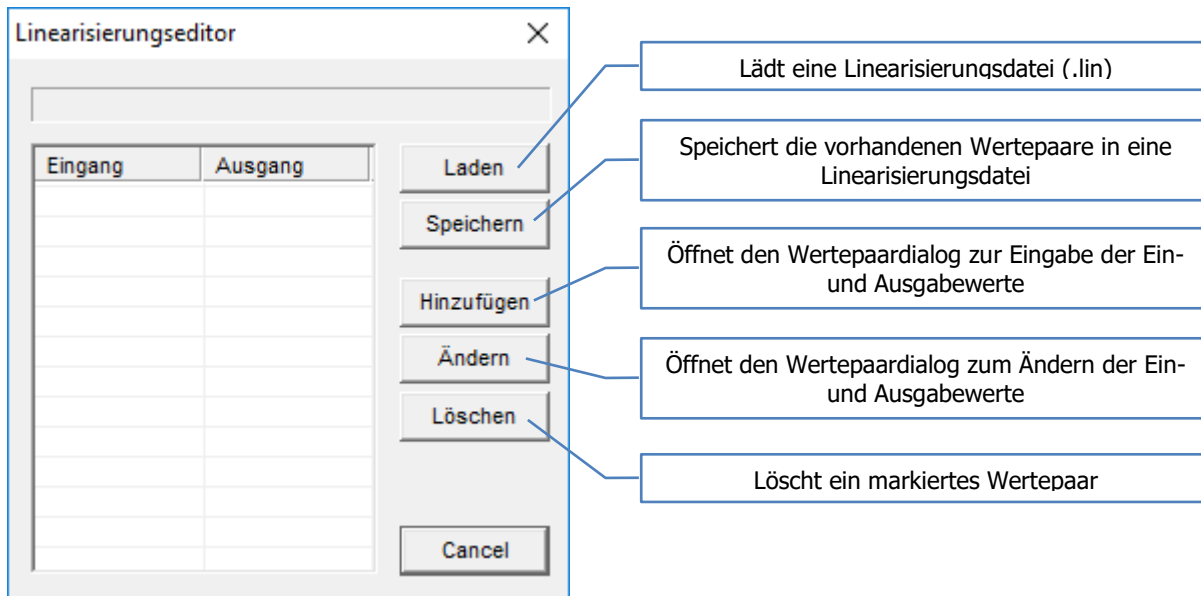
Dokument laden ohne rechnen

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

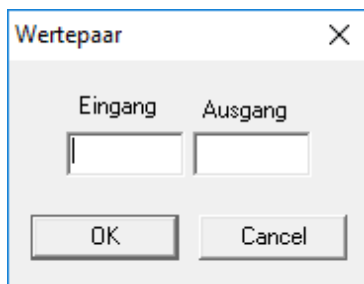
Linearisierung

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 Wertepaardialog:



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 Analyse / 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 (Ergebnisfenster)	
Y-Zoom mit 1-2-5 Raster	
->Ergebnisfenster	
Zeitbereich markieren (Alt+M)	
Zeitbereiche invertieren (Alt+I)	
Zeitbereichsmarkierung(en) entfernen	
Zeitbereichsmarkierung(ersetzen	
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	
Markieren	
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

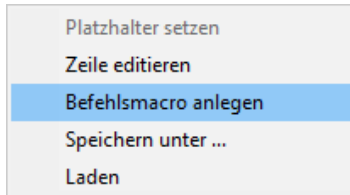
E.d.a.s.Win enthält für immer wiederkehrende Analysen eine Befehlsmacro Funktion, in der Rechen- oder Analyse Macros selbst erstellt und editiert werden können.

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 Makro eingegeben. <Übernehmen> anklicken, das Befehlsmacro 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 Makro eingegeben. Im unserem Beispiel wird ein Macro für eine Berechnung von Kanal 0 erstellt.

Macroname: **MH Beispielmacro [KanalNr]**

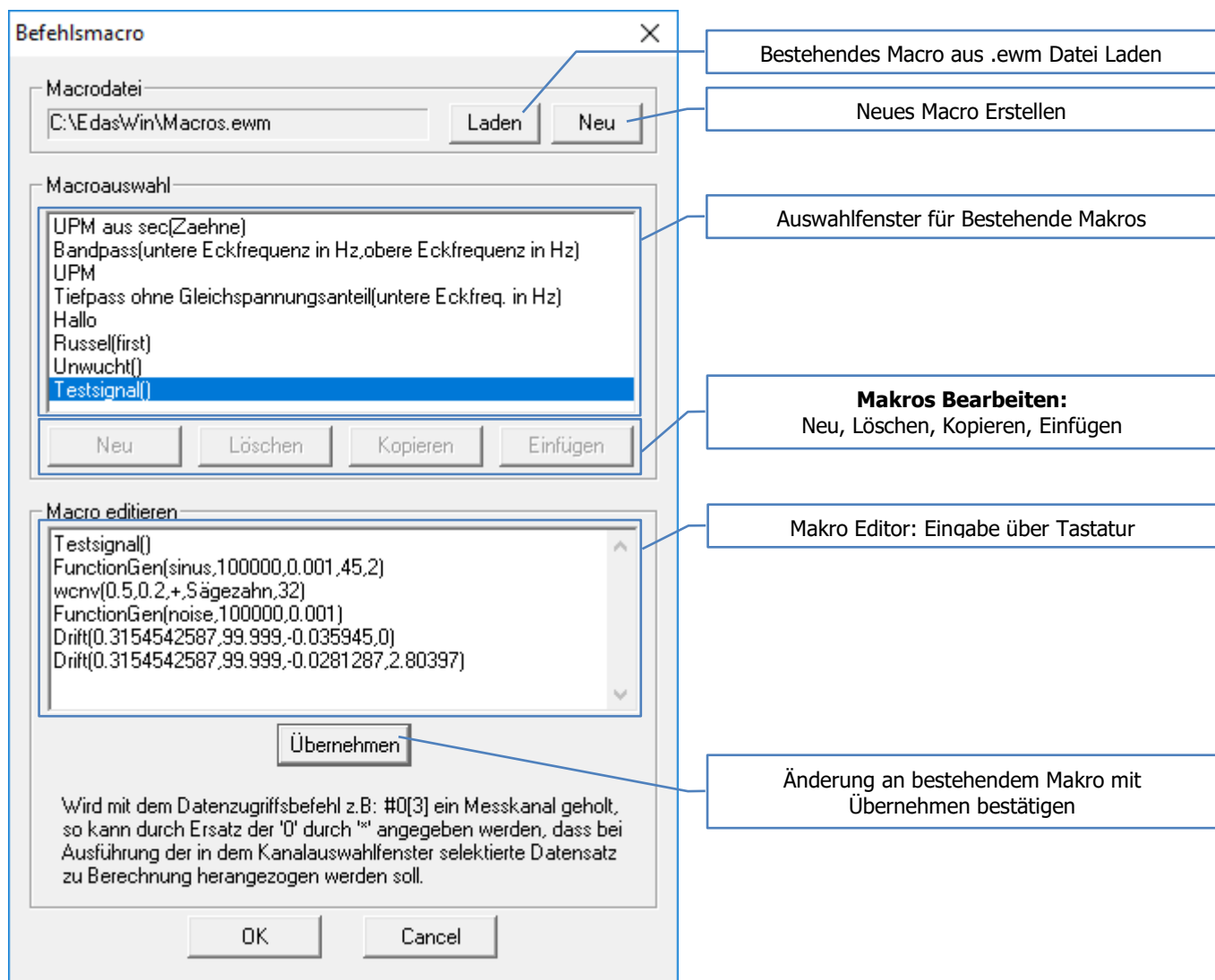
Kanalnummer: **#0:[KanalNr]**

Rechenart: **sin**

Die Eingabe erfolgt wie im Calculator.

Nach der Fertigstellung <Übernehmen> anklicken.

Das Macro wird in einer .ewm Datei angelegt.

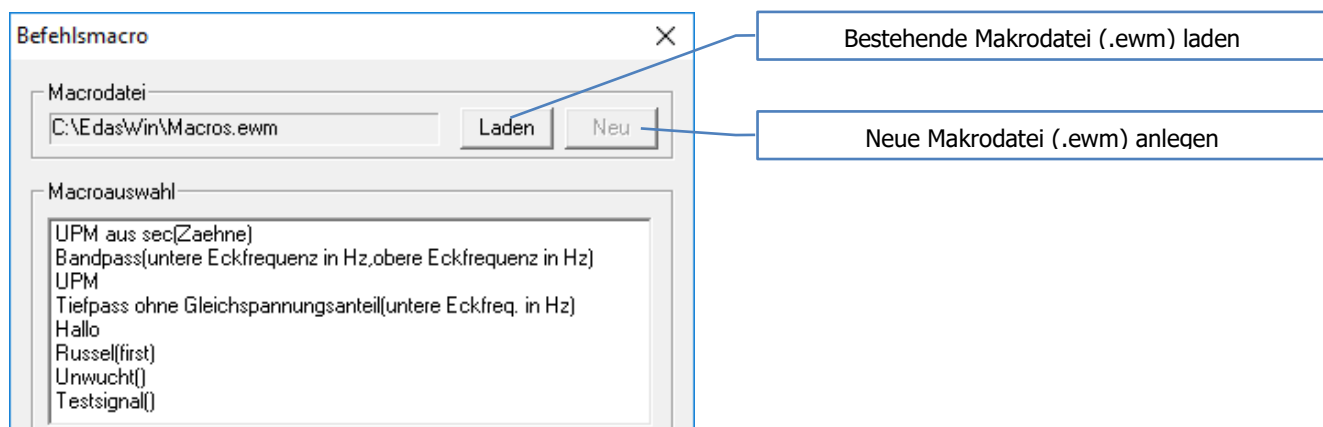


Befehlsmacro ändern und unter anderen Namen speichern:

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 < Macr >. Folgender Dialog erscheint:



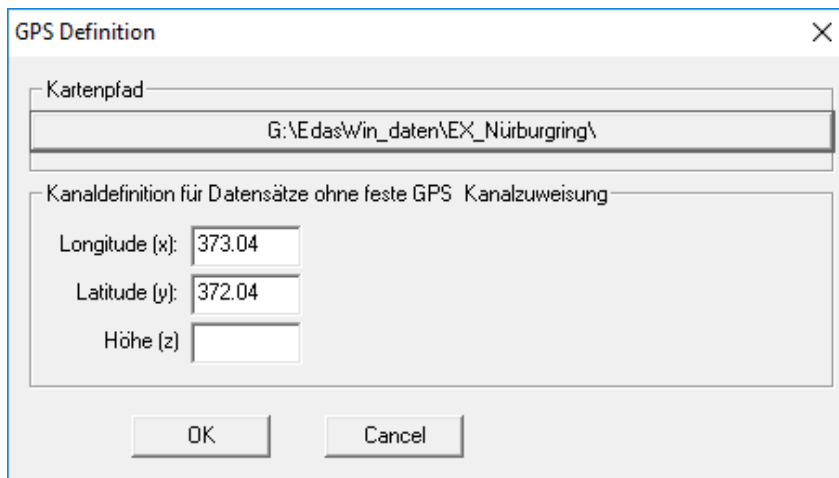
Das gewünschte Befehlsmacro markieren und mit Doppelklick auswählen.

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

GPS Definitionen

Messdatensätze die mit EdasVX 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, Latitude und Altitude 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.

Dongle Remote Control (per Telefon):

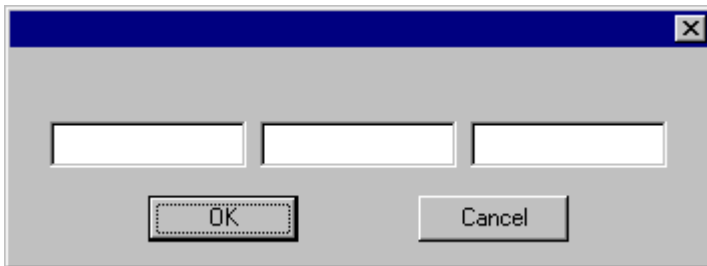
Wenn die Lizenz auf dem Dongle zerstört sein sollte oder eine Zeitlich begrenzte Lizenzierung erforderlich ist, besteht die Möglichkeit diese zu reparieren beziehungsweise Freizuschalten.

Im Menü Einstellung / Lizenzverwaltung / Reparieren anklicken.

Folgender Dialog erscheint:



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

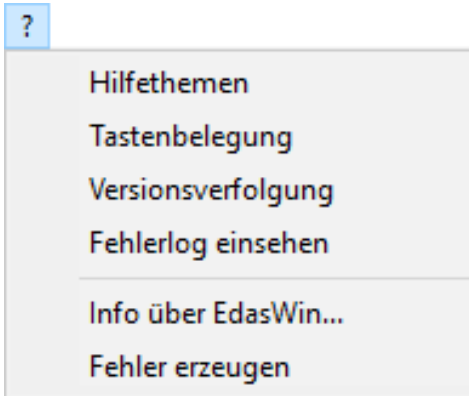


Anschliessend mit <OK> bestätigen.

Der neue Schlüssel (Lizenz) hat eine Gültigkeit von 7 Tagen.

Bei defektem Dongle / defekter Lizenz auf dem Dongle, bitte unbedingt den beschädigten Dongle an die gegebene Adresse der MH-GmbH zurück senden.

Sollte der Dongle nicht zurückgesandt werden, wird die neue Lizenz in Rechnung gestellt.



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 einsehen

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

Die Fehlerlog Datei kann von MH ausgewertet werden und dient zur Fehlersuche 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 scrollen wenn weniger Kanäle dargestellt werden als vorhanden
<PageUp>	Seitenweises scrollen wenn weniger Kanäle dargestellt werden als vorhanden
<CursorDn>	Kanalweises scrollen wenn weniger Kanäle dargestellt werden als vorhanden
<CursorUp>	Kanalweises scrollen wenn weniger Kanäle dargestellt werden als vorhanden

Nummerntasten 1 - 9 oder <A>

Kanal / Kanäle im Analysefenster darstellen:

Mit Doppelklick auf einen Signalnamen im Signalauswahlfenster wird das entsprechende Signal im Analysefenster angezeigt. Ein weiterer Doppelklick auf einen anderen Signalnamen stellt das nächste Signal unter dem ersten dar. Mit der unter Windows bekannten Mehrfachauswahl können nacheinander mehrere Signale markiert, und durch 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> + <Anklicken> + <Enter>:	Mehrere Kanäle zusammenhängend markieren und im Analysefenster darstellen.
<Strg> + <Anklicken> + <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 Mausrad

- 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.

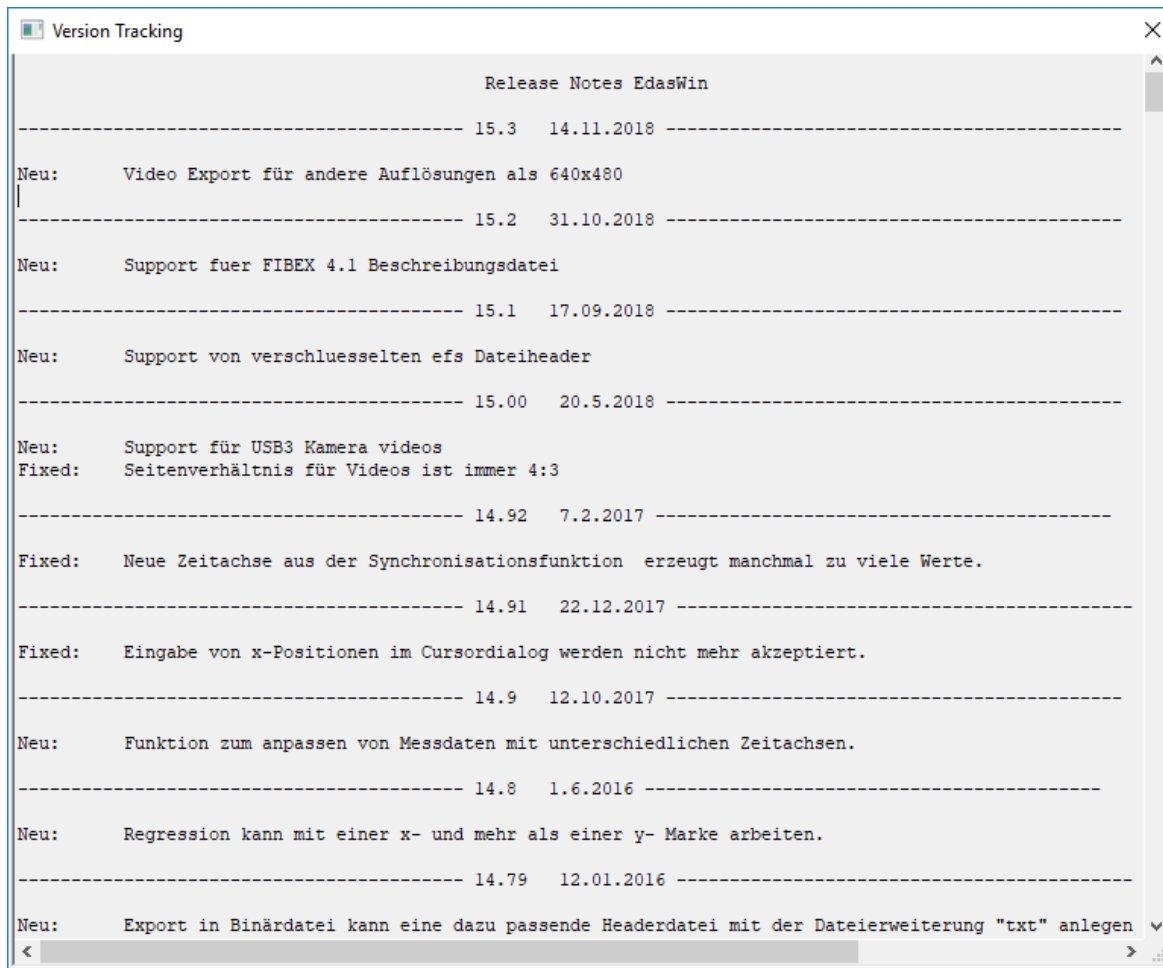
Drei Möglichkeiten den Inhalt des Auswahlrahmens zu vergrößern:

- 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

Auf Menü ? / Versionsverfolgung klicken.

Im darauf 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

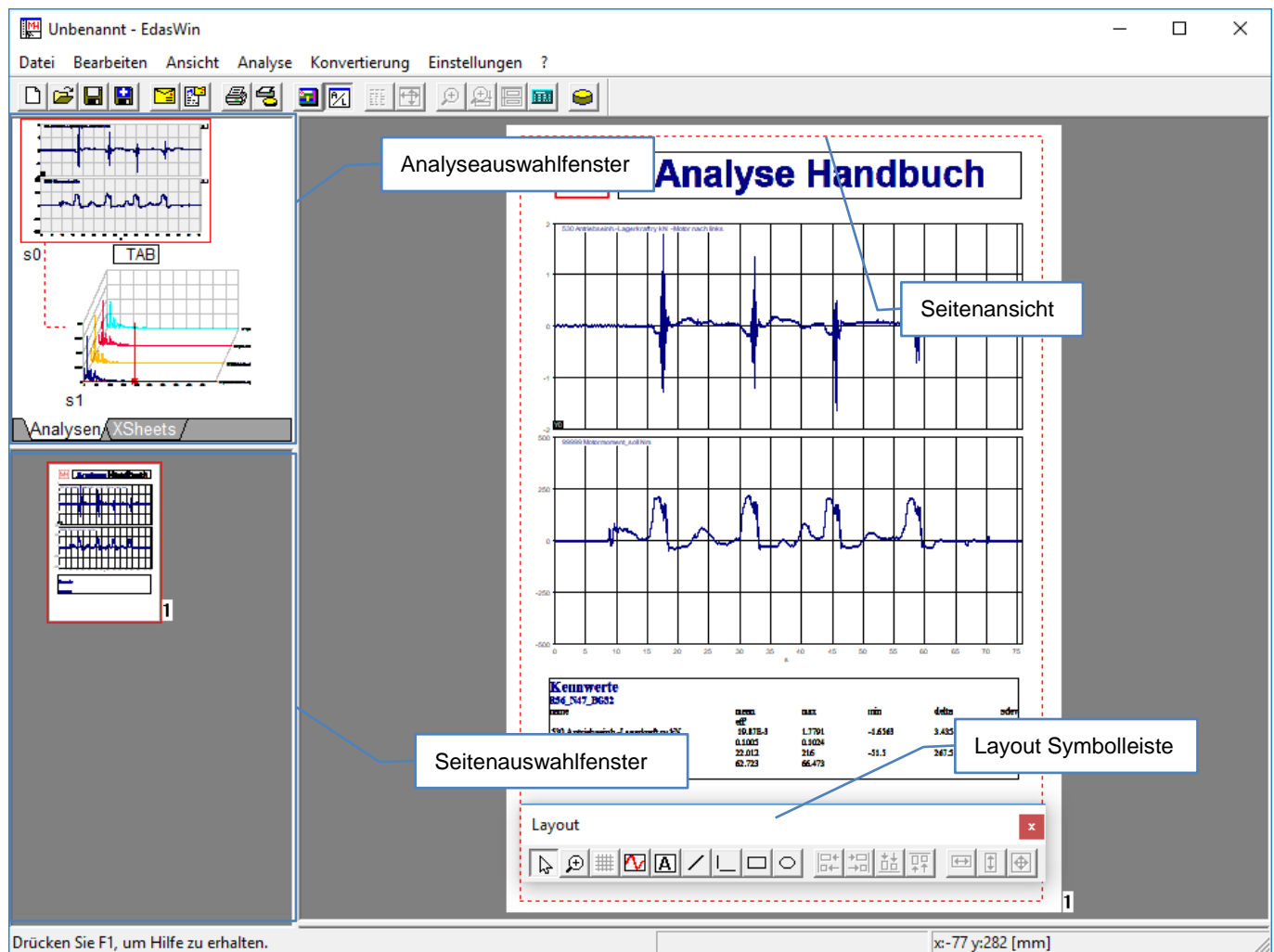
Updates und Informationen über Hardware unter www.mh-gmbh.de

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

In dieser Ansicht wird die Dokumentation Seitenweise erstellt.

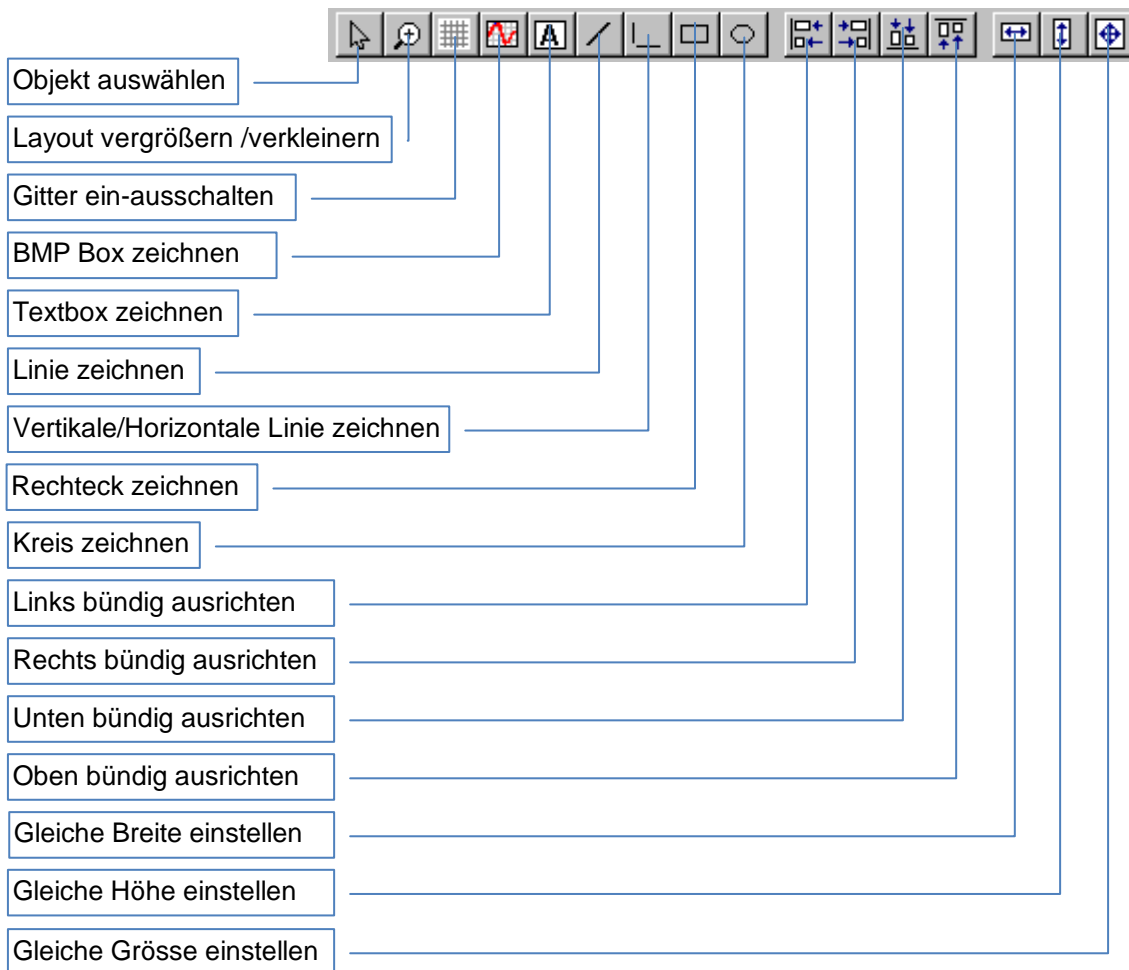


Analyseauswahlfenster (links oben)

Seitenauswahlfenster (links unten)

Layoutfenster (rechts)

Layout Symbolleiste

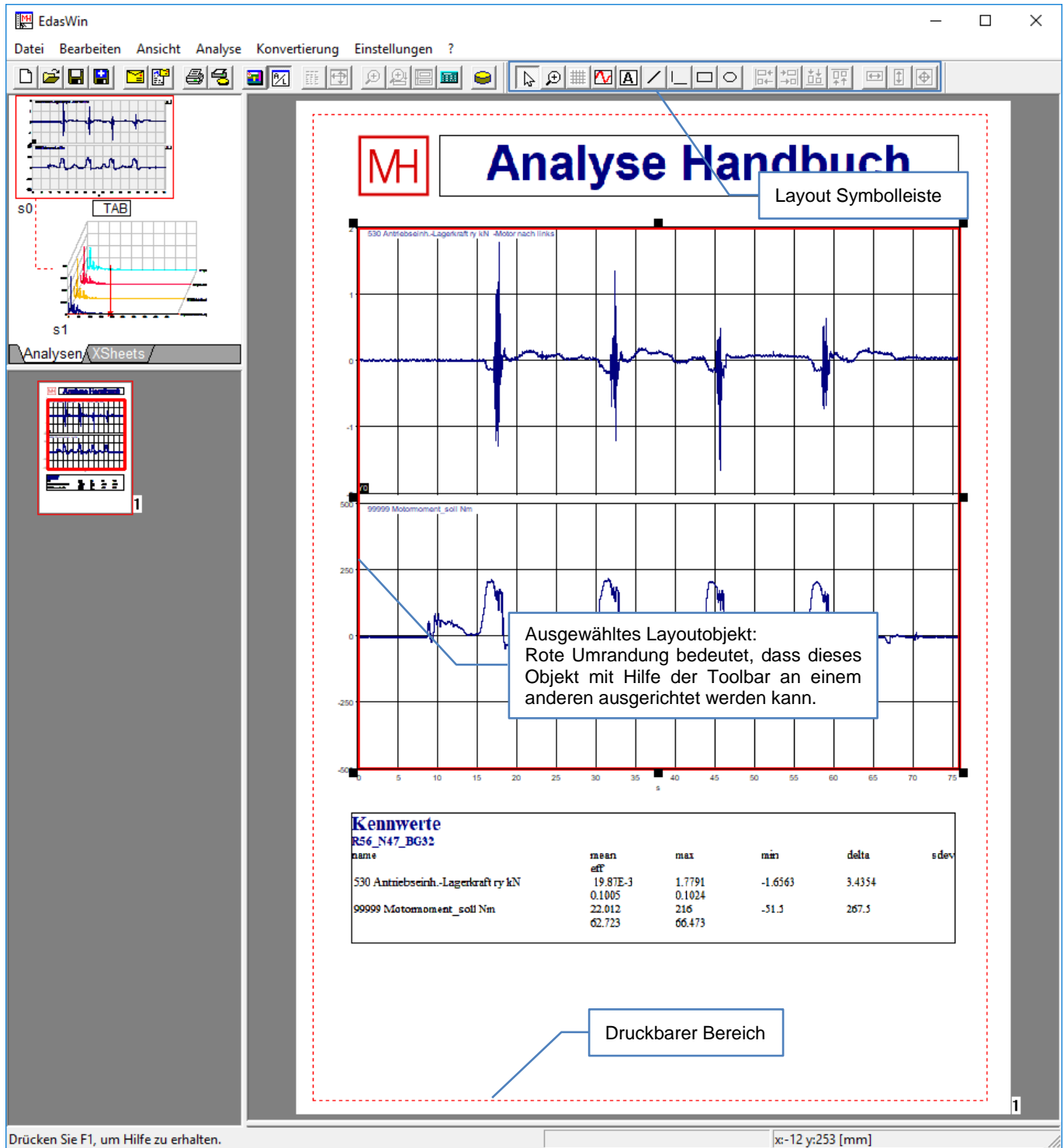


Die Layout- Symbolleiste erscheint nur in der Layoutansicht. Ihre Funktionen erscheinen in keinem Menü. Sie lässt sich beliebig auf dem Bildschirm positionieren und in ihrer Orientierung bzw. Größe einstellen. Über das Menü Einstellungen / Grosse Symbole/ wird durch setzen eines Auswahlhakens, die Größe 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 !!



Layoutfenster Kontextmenü

Rechtsklick im Layoutfenster ausführen:

The screenshot displays the 'Analyse Handbuch' software interface. At the top, there is a logo 'MH' and the title 'Analyse Handbuch'. Below the title, there is a grid area with a blue line graph. To the left of the grid, there are several toolbars with icons. To the right of the grid, a context menu is open, listing various actions. Below the grid, there is a table titled 'Kennwerte' (Key Values) showing data for two different components. The context menu includes options like 'Löschen' (Delete), 'Eigenschaften' (Properties), 'mit Bild verbinden' (Connect with image), 'Bild einfügen' (Insert image), 'Neue Seite' (New page), 'Hoch/Quer' (Portrait/Landscape), 'Vorlage Hoch' (Template Portrait), 'Vorlage Quer' (Template Landscape), 'Aktuelle Seite' (Current page), and 'Folgeseiten ausgeben' (Print subsequent pages). The 'Aktuelle Seite' and 'Folgeseiten ausgeben' options are checked.

Kennwerte

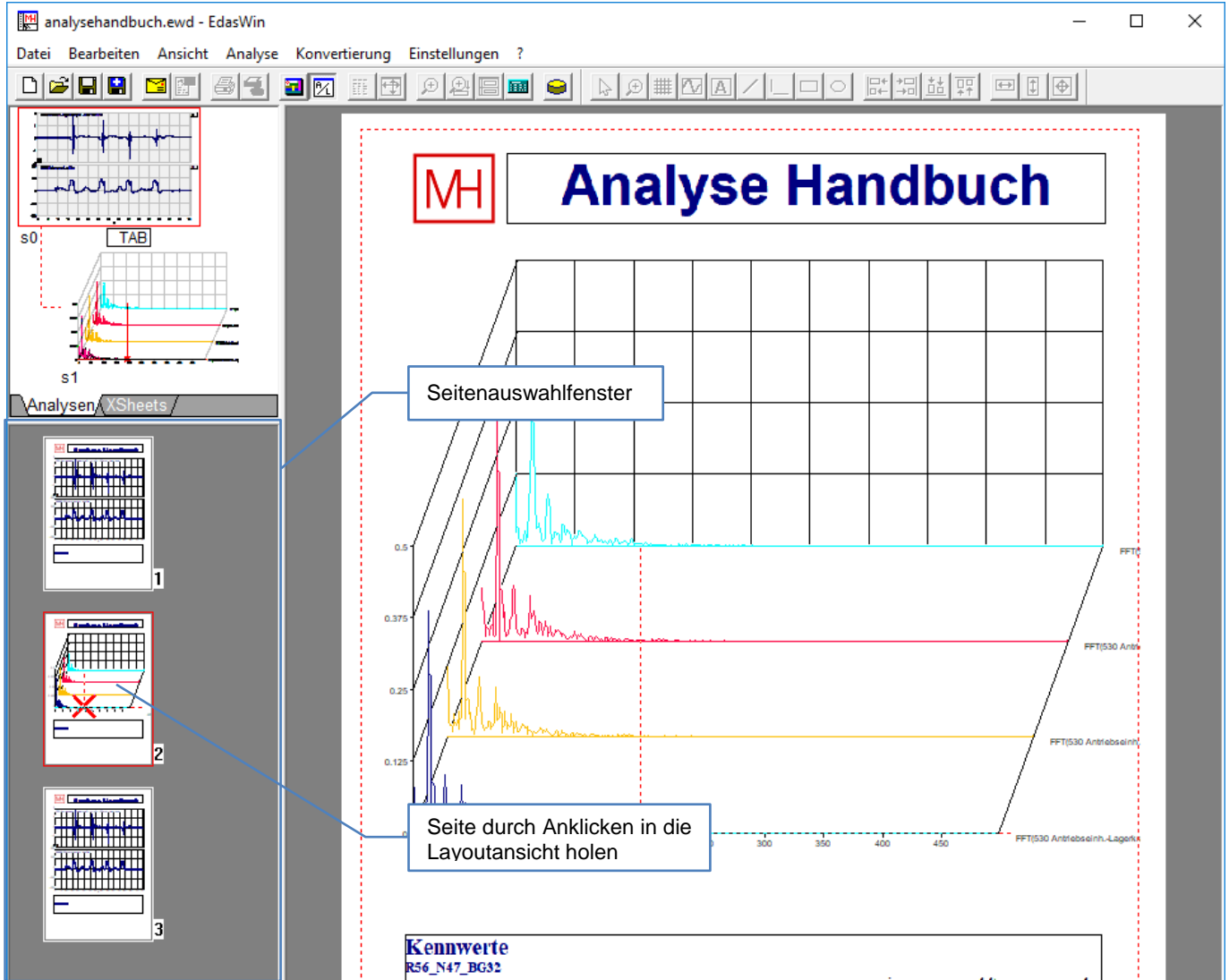
name	mean	max	min	delta
130 Antriebsein.-Lagekraft γ_{kN}	19.87E-3	1.7791	-1.6563	3.4354
00000 Motormoment γ_{kN}	22.012	216	-51.5	267.5

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:

Analysen/XSheets

- Neue Seite
- Duplizieren
- Löschen
- Hoch/Quer
- Seitennummer
- Import Layout

Neue leere Seite an die bisherigen Seiten anhängen

Ausgewählte Seite duplizieren

Ausgewählte Seite löschen.

Umschalten der ausgewählten Seite zwischen Hoch- und Querformat.

Ändert die Seitennummer der ausgewählten Seite. Die Seiten werden anschließend neu sortiert.

Importiert Layout aus einer anderen *.ewd Datei

Erzeugt neue Seite

x: -10 y: 8

Tastenbelegung:

<PageUp> Nächste Seite
<PageDn> Vorherige Seite

Layoutansicht einstellen

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



über das Menü Ansicht / Layout oder über betätigen der F6 Taste.

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.

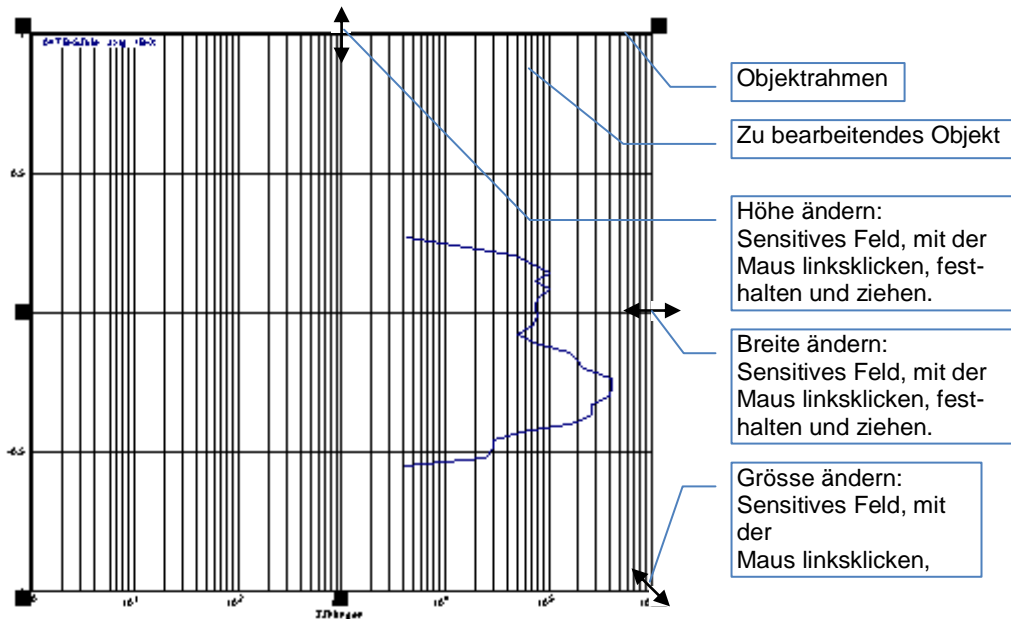
Die Analyse kann auch über einen schon bestehendes Diagramm bzw. leeren Grafikrahmen gezogen werden.

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.

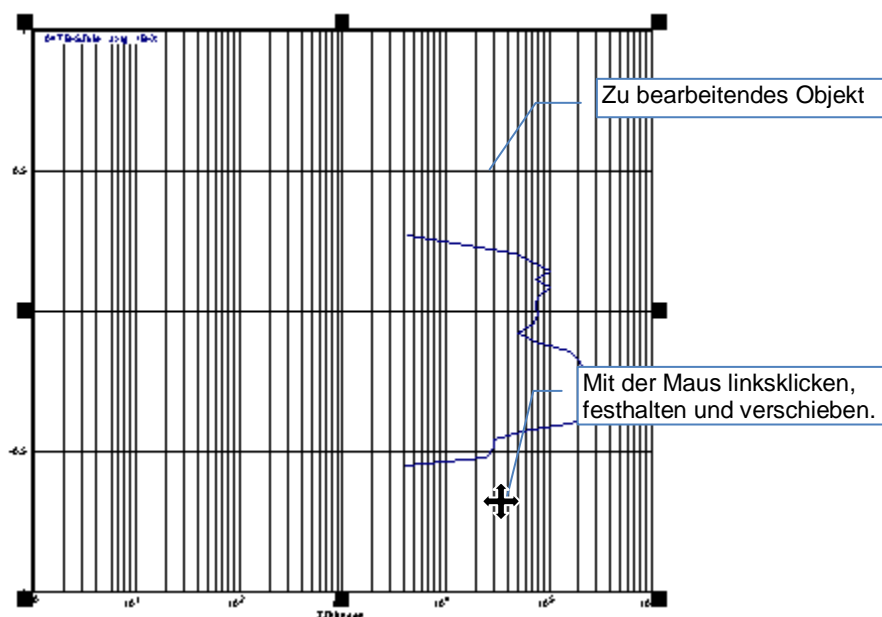


Layoutobjekt verschieben

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.



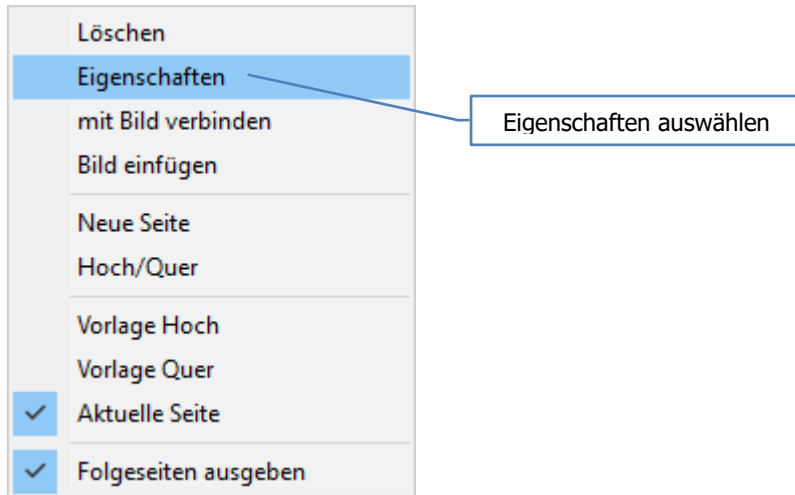
Layoutobjekt fixieren

Hilfsmittel <**Auswahl**> in der Layout- Toolbar anklicken.

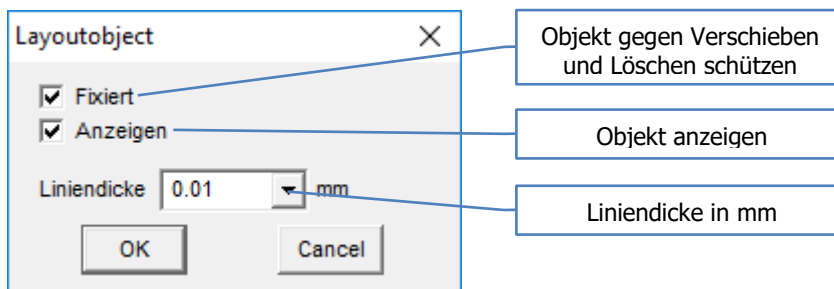


Zu veränderndes Layoutobjekt innerhalb des Objektes anklicken. Das Objekt erhält einen zusätzlichen Rahmen mit acht am Rahmen befindlichen sensitiven Feldern.

Rechtsklick ausführen:



Anklicken von Eigenschaften holt den Layoutobjekt Dialog.



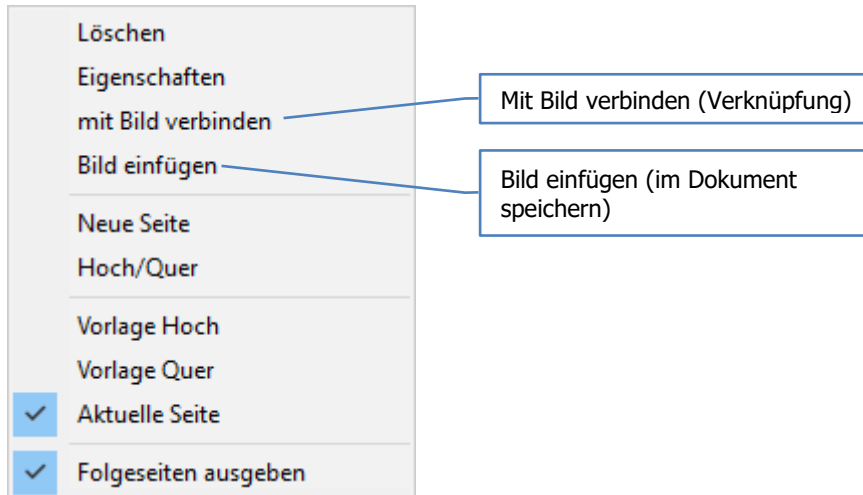
BMP Bild einfügen

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 Bild einfügen holt den Öffnen Dialog.

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

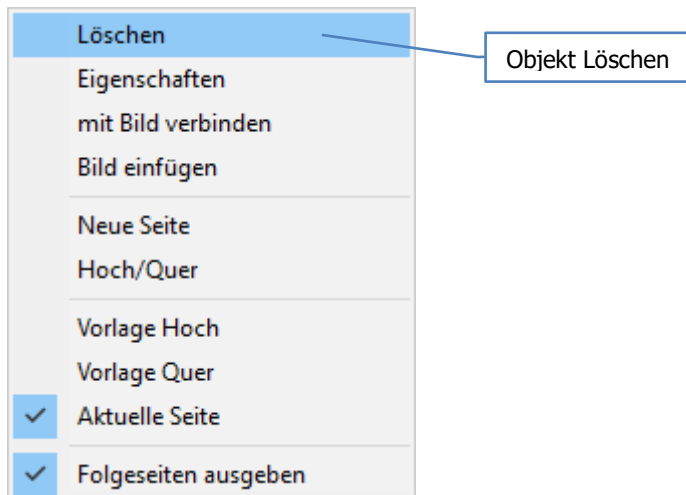
Durch Anklicken von mit Bild verbinden wird das .bmp / .jpg nur mit der Datei verknüpft und benötigt somit weniger Speicherplatz.

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 Tabellen- 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:

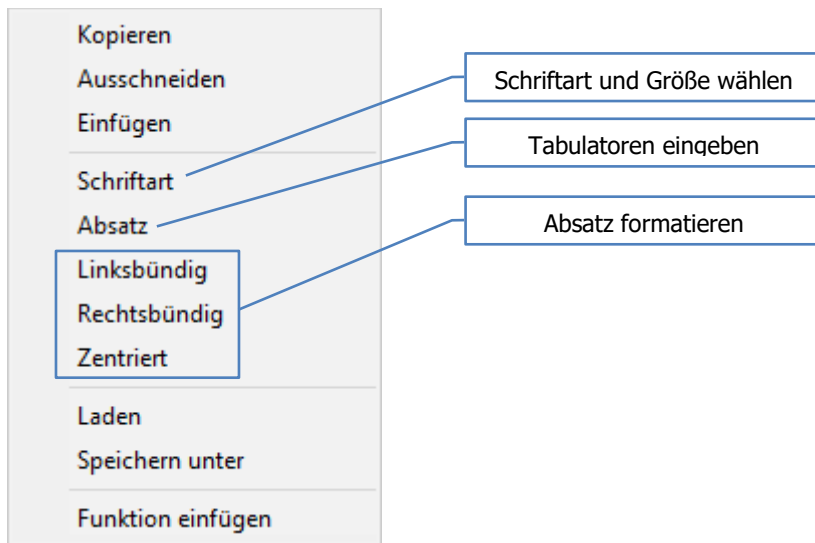
Hilfsmittel <**Textrahmen einfügen**> in der Layout- Toolbar anklicken.



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. Doppellinksklick 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.


Analysetext 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 Pop-up-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 Marker. Dieser Marker 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)  Funktionen mit CRLF eingegeben und mit manuellem Text versehen
bis: #CalcTo(s0)

#\$max(s0)  Funktionen mit CRLF und Schlüsselwort eingegeben
#\$mean(s0)
#\$min(s0)

\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

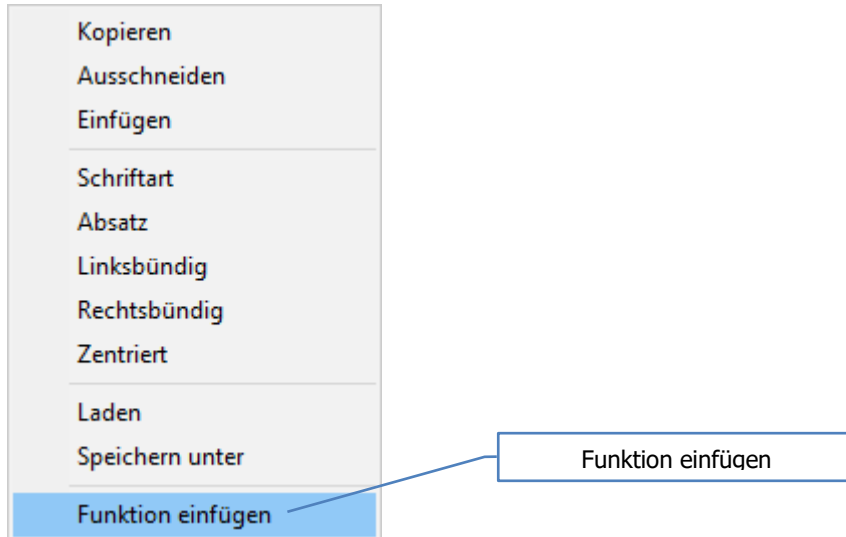
Funktionen im Analyse- oder Layouttext einfügen

Analysetext:

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

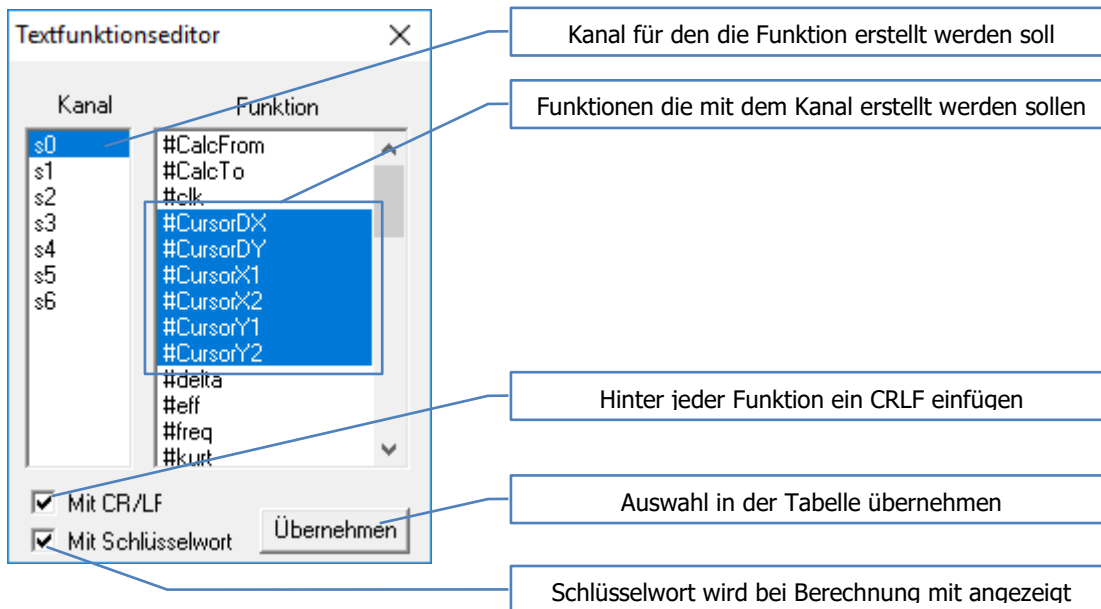
Layouttext:

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.

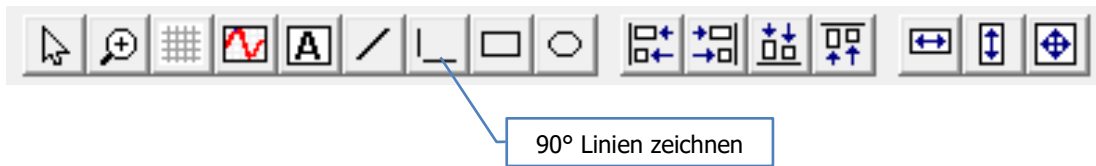


Schlüsselwörter

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
#delta	Signaldynamik (höchster minus niedrigster Wert)
#eff	Effektiv Wert
#freq	Taktrate in Hertz
#kurt	Kurtosis (Wölbung, Maßzahl für Steilheit in eingipfligen Verteilungsfunktionen)
#max	Maximum Wert
#mean	Mittel Wert
#min	Minimum Wert
#sdev	Standardabweichung
#SKAOelT1	Schaltkraftanalyse
#SKAOelT2	Schaltkraftanalyse
#skew	Skewness (Schiefe, Kennzahl über Asymmetrie einer Verteilungsfunktion)
#SourceClk	Taktrate des Rohdatensatzes in sec.
#SourceFreq	Frequenz des Rohdatensatzes in Hertz
#var	Stochastische Varianz
\$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
\$Damage%	Schädigungsberechnung Prozentual
\$Damage Abs	Schädigungsberechnung Absolut
\$DateCurrent	Aktuelles Datum
\$DateFile	Erstellungsdatum der Datei
\$FileLabel	
\$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
\$LogChan	
\$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

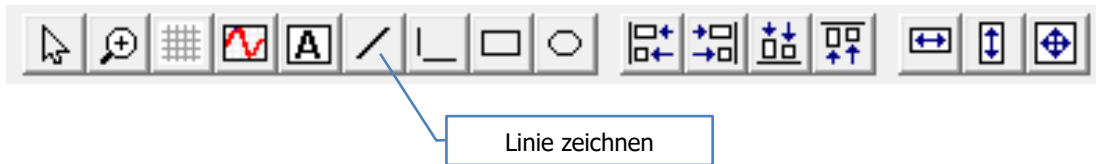
Dieses Hilfsmittel ermöglicht das Ziehen von senkrechten und waagerechten Linien unabhängig des genauen Positionieren mit der Maus. Hilfsmittel <**90 Grad Linie**> aus der Layout- Toolbar anklicken.



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

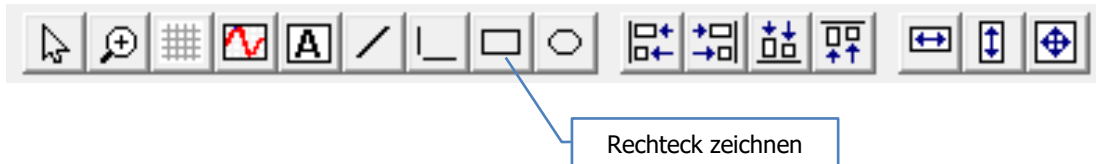
Hilfsmittel **<Linie>** aus der Layout- Toolbar anklicken.



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

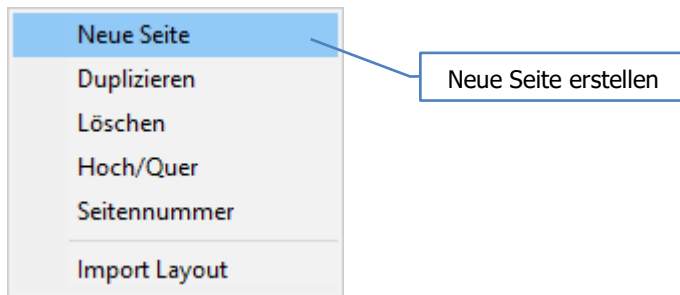
Hilfsmittel <**Kreis**> aus der Layout- Toolbar anklicken.



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

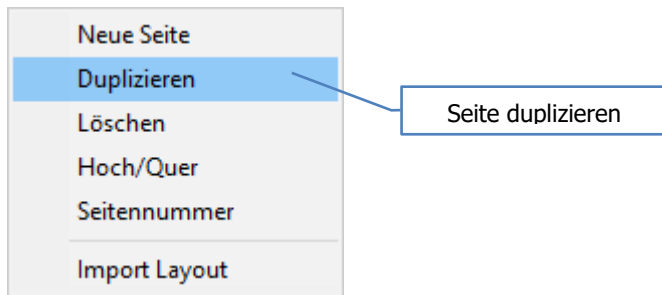
Im Seitenauswahlfenster Rechtsklicken, und Neue Seite auswählen.



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

Seite duplizieren

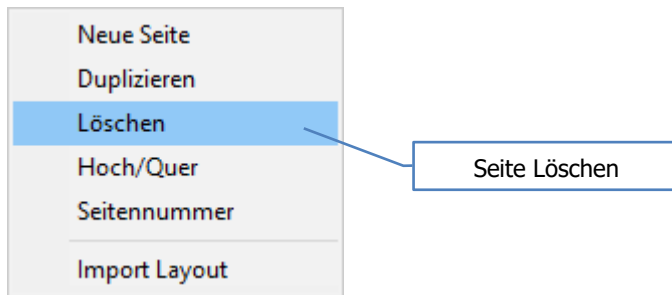
Im Seitenauswahlfenster die zu duplizierende Seite auswählen und Rechtsklicken.



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

Seite löschen

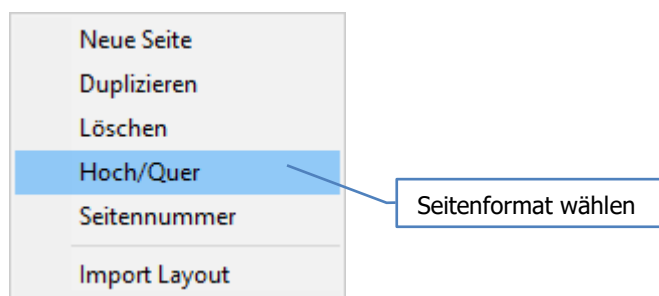
Im Seitenauswahlfenster die zu löschende Seite auswählen und Rechtsklicken.



Anklicken von Löschen löscht die ausgewählte Seite.

Hoch oder Querformat einstellen

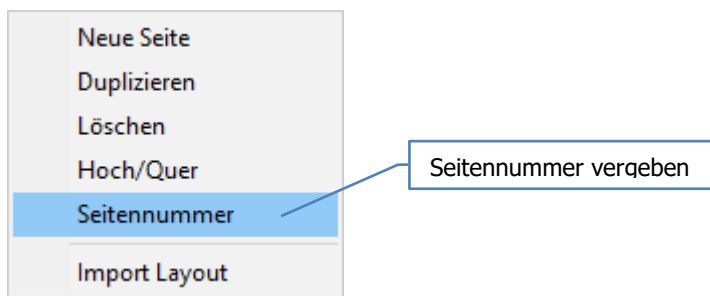
Im Seitenauswahlfenster die Seite auswählen von der das Format geändert werden soll und Rechtsklicken.



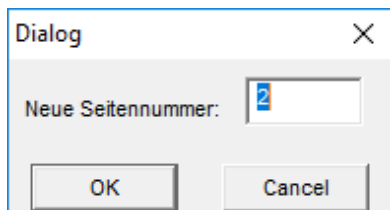
Anklicken von Hoch / Quer wechselt zwischen den entsprechenden Seitendarstellungen.

Seitennummer ändern

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



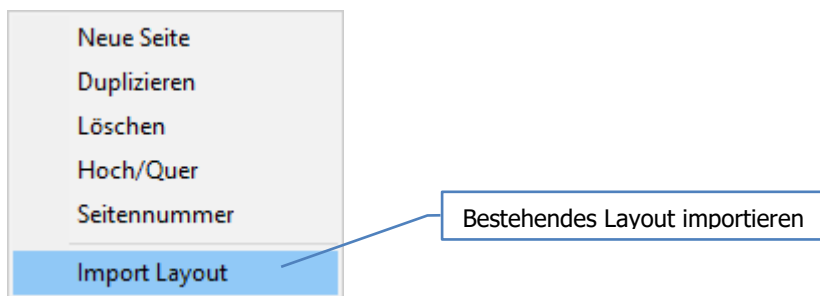
Anklicken von Seitennummer eröffnet einen Dialog zur Eingabe der Seitennummer.



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

Layout importieren

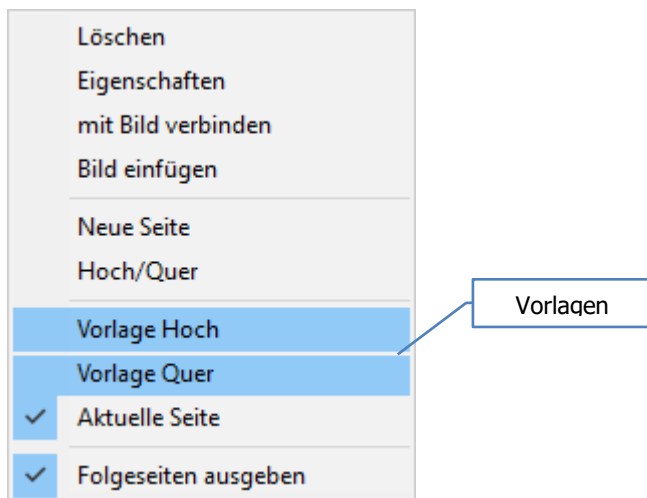
Im Seitenauswahlfenster die Seite auswählen von der das Format geändert werden soll und Rechtsklicken.



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

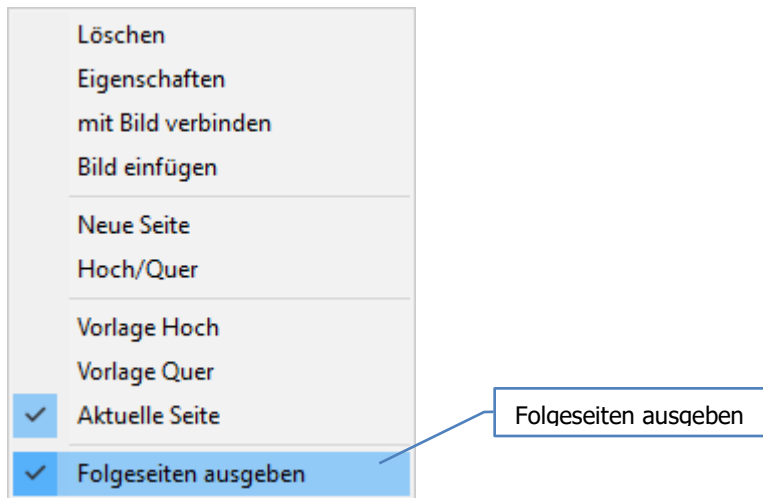
Oft werden Analysen mehrerer Signale nacheinander durchgeführt, sollen aber mit dem gleichen Seitenlayout ausgegeben werden. In der Analyse werden zuerst die Analyseschritte aufgezeichnet. Dann werden die gewünschten Tabellen und Texte erstellt. Anschließend wird zum Layout gewechselt und das gewünschte 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

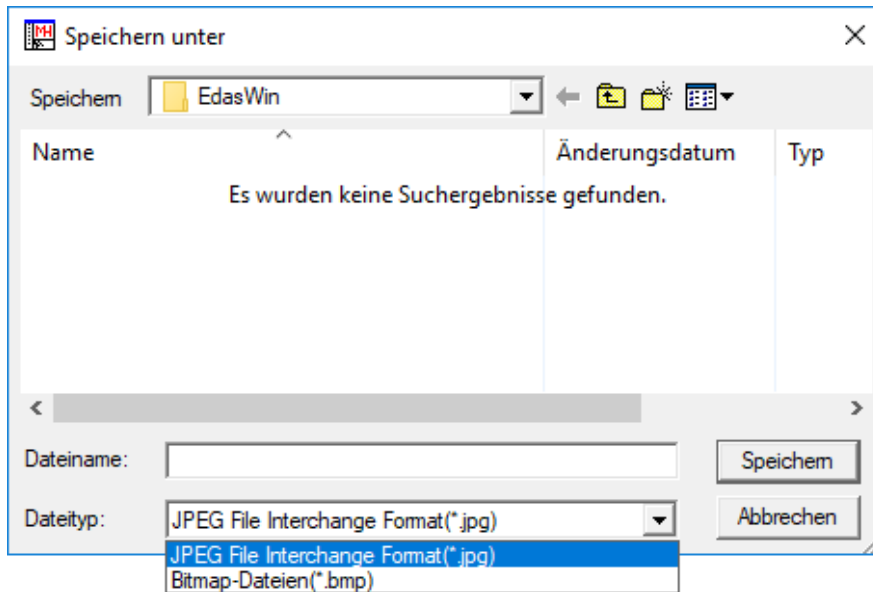
Ein erstelltes Layout kann direkt von E.d.a.s.Win als **.jpg** Bild zu einem E-Mail Empfänger gesendet werden.

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

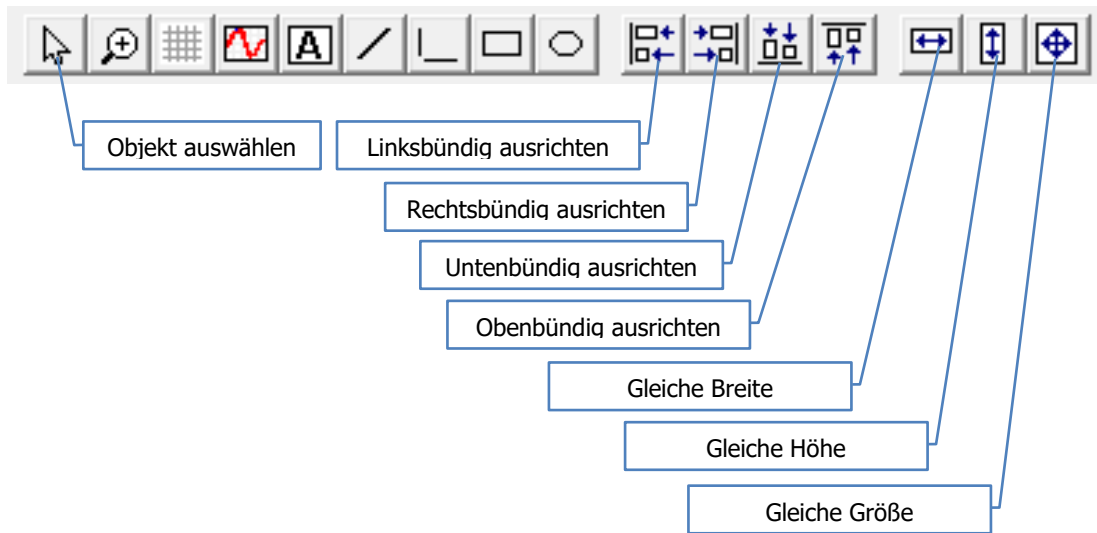
Ein erstelltes Layout kann direkt von E.d.a.s.Win wahlweise in eine **BMP**- oder **JPG** Datei gedruckt werden.

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 Messkanals 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
starttime:		Beginn der Messung
	z.B.: 6.03.2018 12:15:34	Datum und Uhrzeit in dem hier beschriebenen Format
frames:	z.B.: 2430	Anzahl der Werte des Kanals
clk:	z.B.: 0.005	Taktrate des Kanals in sec

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
yhigh:	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:

- Indexdateien au...**: Contains buttons for "Add Suchpfad" and "Del Suchpfad". A text box shows "G:\E das\Win_datn\". An annotation points to the "Add Suchpfad" button: "Fügt die Pfade hinzu, die bei der Indexerstellung durchsucht werden sollen". Another annotation points to the text box: "Löscht den Selektierten Pfad".
- Zieldatei...**: A text box showing "C:\Data\Labor.edb". An annotation points to it: "Speicherort der zu erstellenden Indexdatei".
- Index erstellen**: A red button.
- Abfrage in Indexdateien**: Contains buttons for "Add idx Datei" and "Delete idx Datei". A text box shows "C:\Data\Labor.edb". An annotation points to the "Add idx Datei" button: "Fügt die Indexdateien hinzu die durchsucht werden sollen". Another annotation points to the "Delete idx Datei" button: "Löscht den selektierten Index aus der Liste".
- Files:4 Keywords:43**: A status bar.
- Abfrage**: A table with columns: Verknüpf., Schlüsselwörter, Kommentar, Wert. The first row has "mnr" in the Schlüsselwörter column and "175" in the Wert column. An annotation points to the table: "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 for "Laden" and "Speichern".
- Abfrage starten**: A yellow button.

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 Indexdateien aus Suchpfaden erzeugen:

Add Suchpfad:

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

Del Suchpfad:

Löscht den selektierten Pfad aus der Liste.

Zielfeld...:

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 in Indexdateien:

Add idx Datei:

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

Delete idx Datei:

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 ein Dropdownmenü 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 die exakte Schreibweise verglichen.

Laden und Speichern:

Lädt oder speichert einen Abfrage. Die Dateierweiterung 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	Name
Labor.edb	G:\EdasWin_daten\Motor\Short\MotorShort.edt	0	529	antriebseinh.-l
Labor.edb		1	43	motordrehzahl
Labor2.edb	G:\EdasWin_daten\EX_Nürburgring\EX_NR.edt	0	172	federweg vr_n
Labor2.edb		1	173	federweg vl_m
Labor2.edb		2	174	federweg hr_n
Labor2.edb		3	175	federweg bl_n

Analyse | Tabelle | Tab.calc | Text | Text.calc | Ch.Rep | 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.

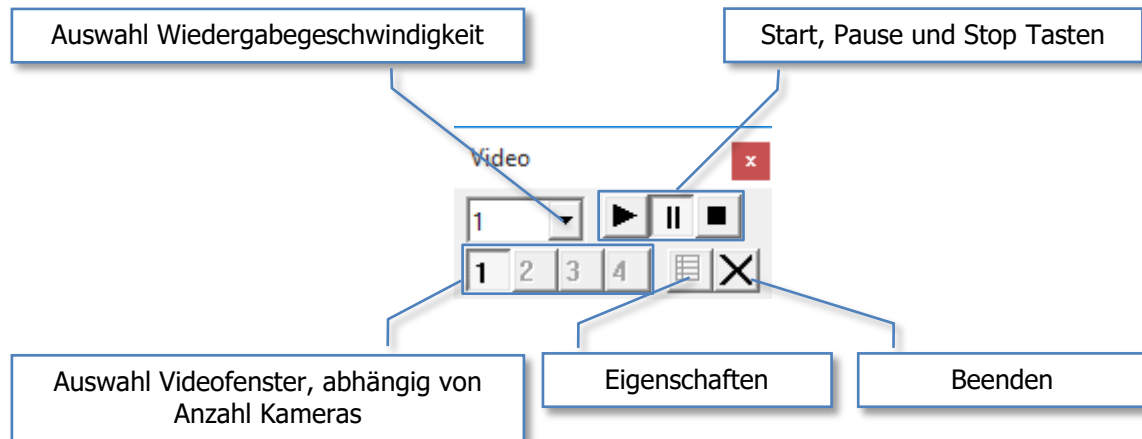
Video Daten abspielen

Einen Video Datensatz der mit EdVid4 / EdasVX 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:

Rechtsklick im Videofenster holt Kontextmenü im Bild:

Zoom:

Auswahl der Zoomdarstellung in den Schritten:

1:1 / 1:2 / 1:4

Bild speichern....:

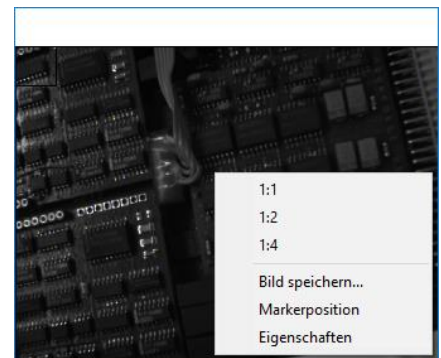
Speichert das aktuell dargestellte Bild als „.jpg“ oder „.png“ in einem auszuwählenden Verzeichnis.

Marker Position

Verfolgt ein Markiertes Objekt im Bild und erstellt einen Positionslog von diesem mit den Daten X-Position, Y-Position und Zeit.

Eigenschaften:

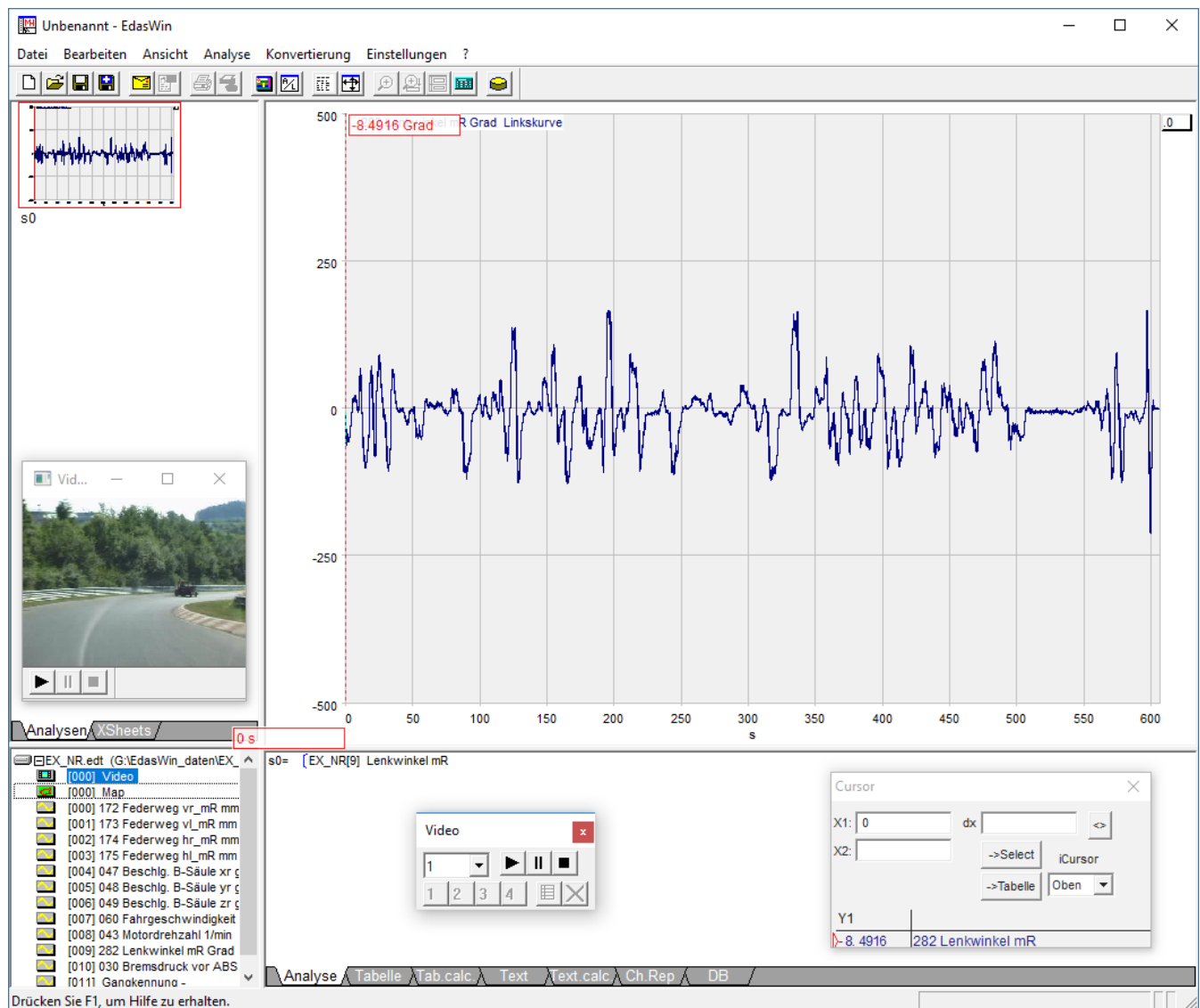
Zeigt die Anzahl der in der „.edt“ Datei gespeicherten Video Streams (Streams), die Bildwiederholrate (clk), die Anzahl Frames (Frames) und die Anzahl verloren gegangener Bilder aller Streams der zugehörigen „.edt“ Datei (lost).



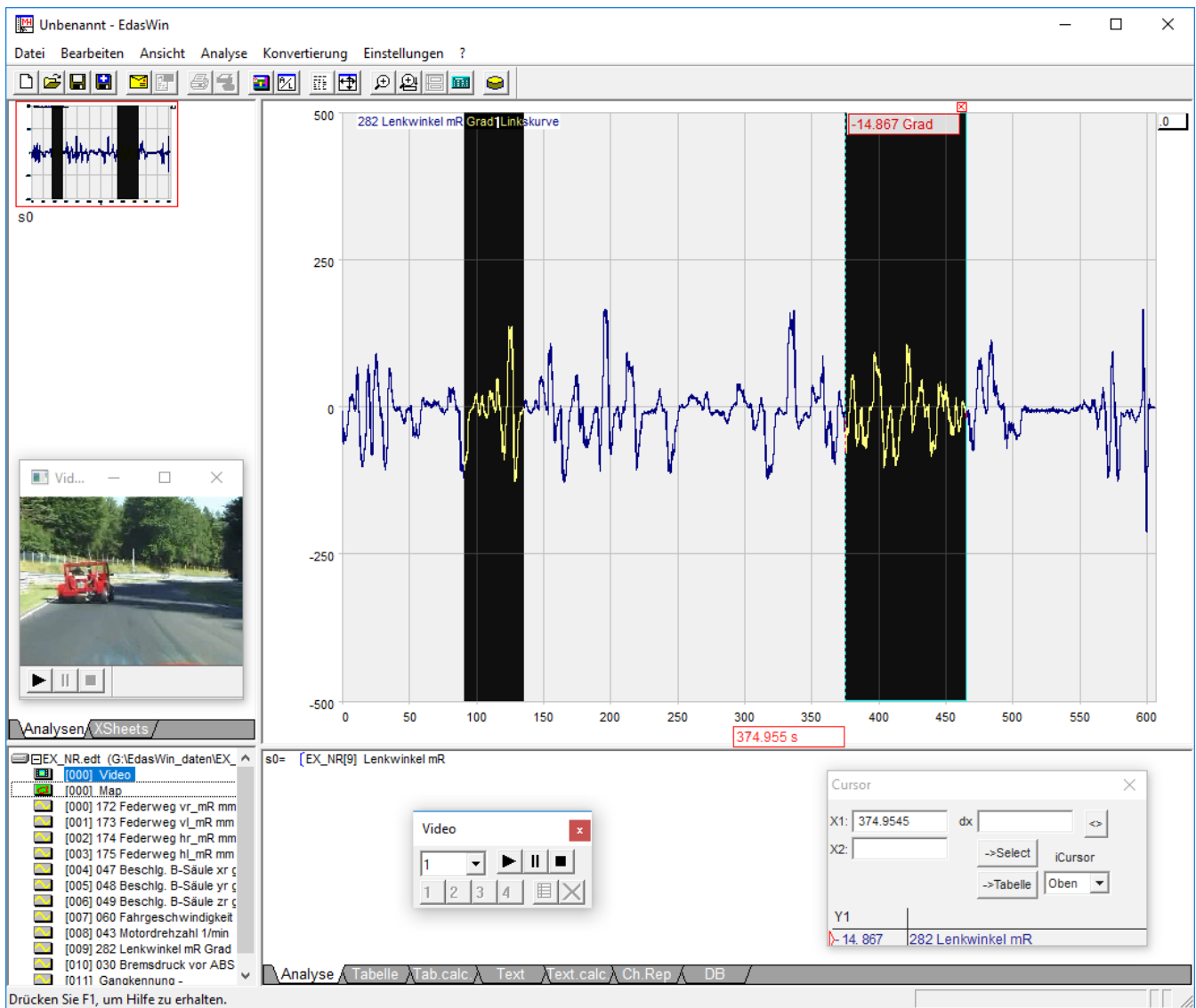
Video Daten schneiden

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.


The 'Export EDASWIN' dialog box is shown. It has two main sections: 'Datenformat' (Data format) and 'Datenorganisation' (Data organization). In the 'Datenformat' section, '16 bit 2er Komplement' is selected. In the 'Datenorganisation' section, 'Block' is selected, and 'Blocklänge' (Block length) is set to 16384. There are checkboxes for 'Messstellennummer in Kanalname einbetten' (Embed measurement station number in channel name) and 'Analysezeilen in Header schreiben' (Write analysis lines in header). The 'Analysezeilen in Header schreiben' checkbox is checked. At the bottom, there are 'OK' and 'Cancel' buttons.

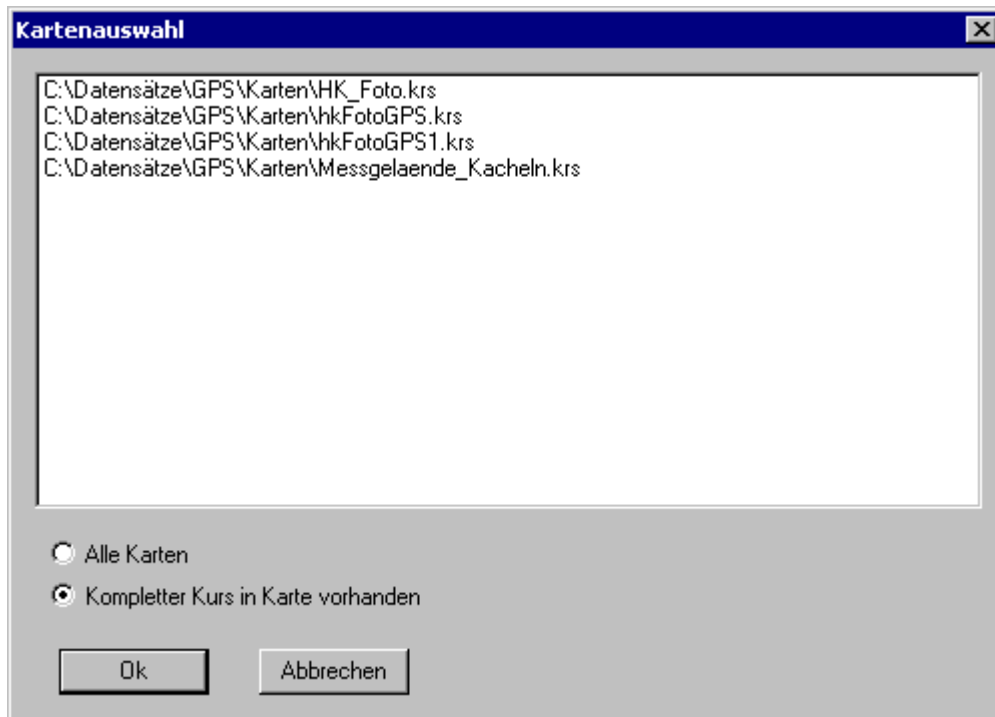
Angebotene Einstellungen mit **<OK>** bestätigen und im „Speichern unter“ Dialog den neuen geschnittenen Datensatz speichern. In der folgenden Meldung wählen ob der gesamte Datensatz exportiert werden soll oder nur die markierten Bereiche

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 (**.krs**) 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**).

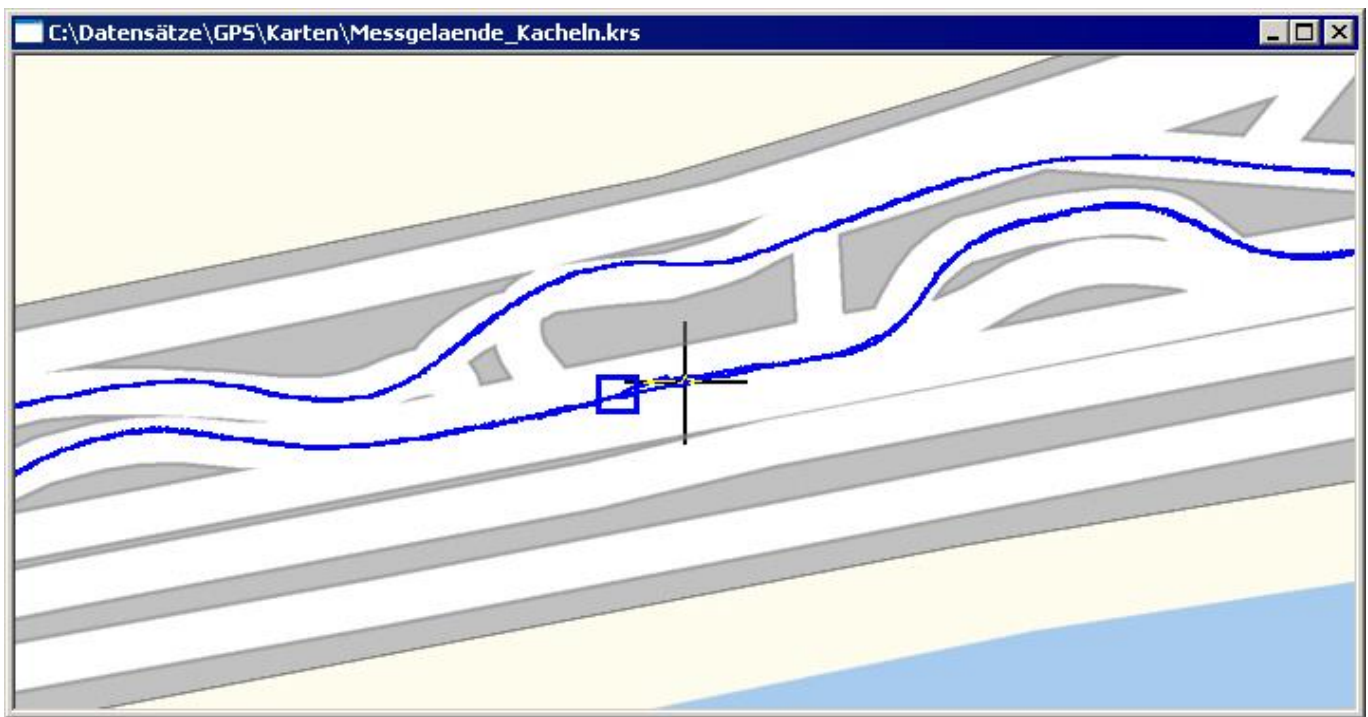
Kompletter Kurs in Karte vorhanden:

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

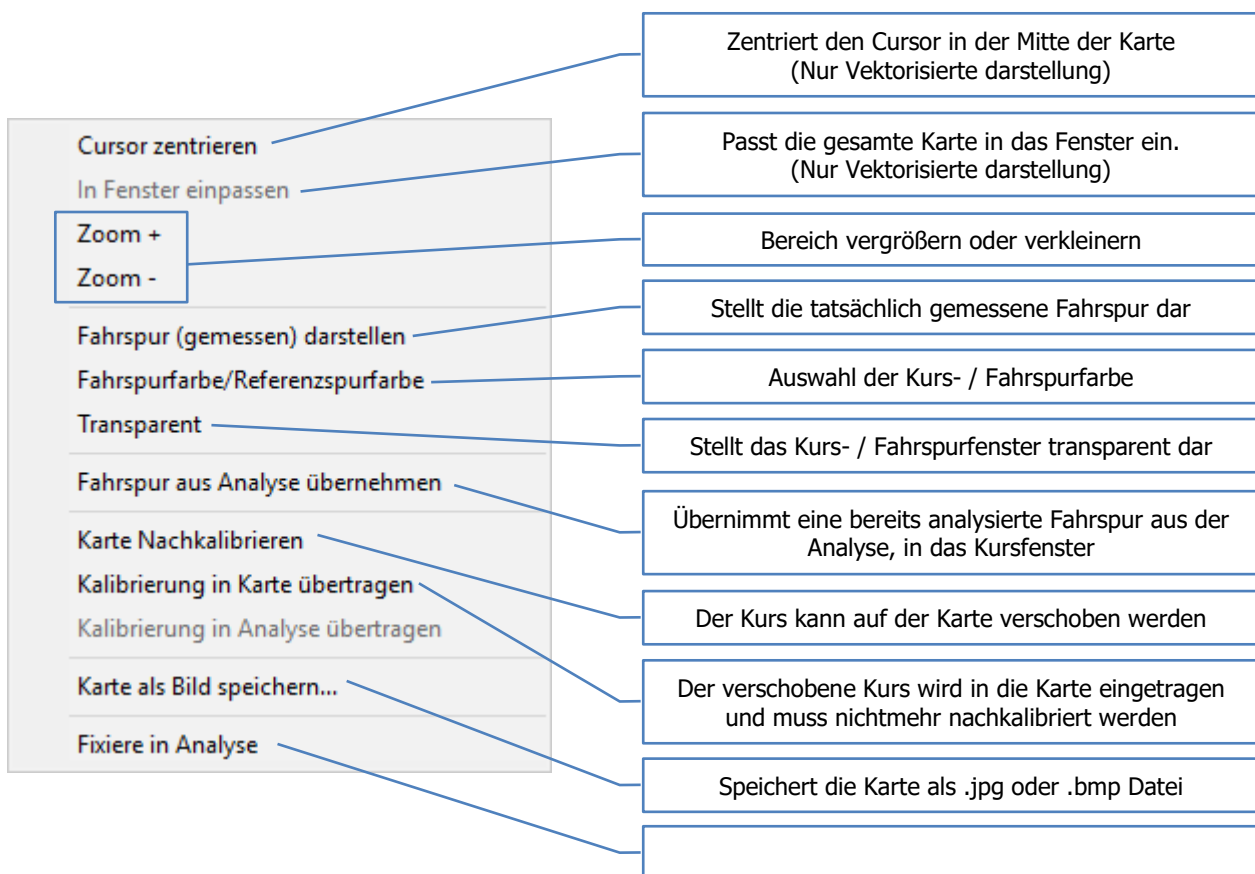
Karte auswählen:

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:



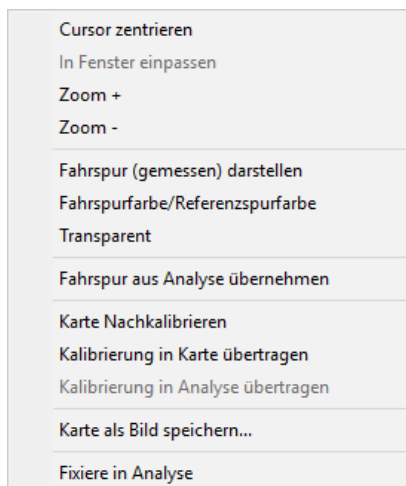
Zoom + / -:

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

Fahrspur 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.