

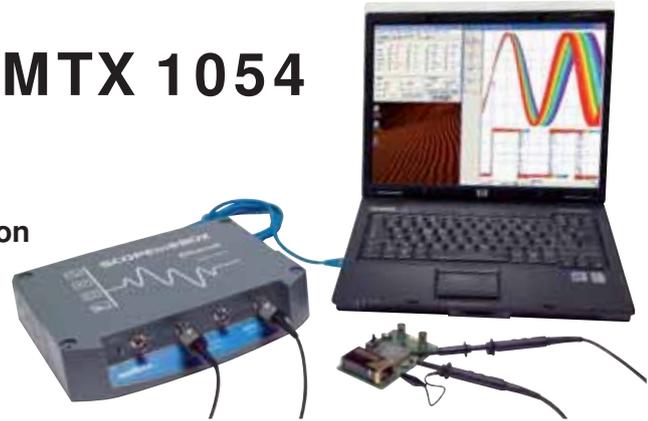
## MTX 162 / MTX 1052 / MTX 1054 SCOPEin@BOX

### MTX 1052 & MTX 1054: PC-Oszilloskope mit FFT- und Oberschwingungs-Analyse, Recorder-Funktion

- 2 bzw. 4 Kanäle, 150 MHz, Y-Empfindlichkeit: 250  $\mu\text{V}/\text{div}$  – 100  $\text{V}/\text{div}$
- Fortschrittliche Triggerfunktionen und SPO-Anzeige
- Direkte Anbindung an PC über USB oder Ethernet (mit Kabel oder WiFi)

### MTX 162: das wirtschaftliche PC-Oszilloskop

- 2 Kanäle, 60 MHz, normale oder nachleuchtende Anzeige (wie bei Analogoszilloskopen)
- Direkte Anbindung an PC über USB oder Ethernet (mit Kabel oder WiFi)



### Ergonomie und PC-Umgebung

Die **MTX 1052-PC**, **MTX 1054-PC** und **MTX 162** sind echte "Scopes in a box". Die kompakten, leichten und stapelbaren Geräte werden über den USB- oder Ethernet-Anschluss und mit einer PC-Software direkt an den PC angeschlossen. Bei den neuen Versionen mit WiFi können die Geräte auch ohne Kabel über Ethernet kommunizieren.

Dem Benutzer stehen alle Vorteile des PC zur Verfügung: praktisch **unbegrenzte Speichervermögen** (PC-Festplatte) und **hochauflösende Anzeige** (Mindestauflösung 1024 x 768), so dass die **Kurvenanalysen präziser** werden.

Die Funktionen sind direkt über die Menüs oder die Windows-Werkzeugleiste, sowie über Tastenkürzel und Mausclicks zugänglich. Der Benutzer bedient das Gerät über ein klassisches Oszilloskop-Bedienfeld auf dem Bildschirm mit den bekannten Knöpfen und Tasten. Darüber hinaus steht ihm eine Online-Hilfe zur Verfügung.

Dank Mehrfenstertechnik lassen sich verschiedene Kurven, eine zoomte Kurve, FFT-Analysen, Messwerte usw... gleichzeitig anzeigen, so dass der Benutzer eine Vielzahl von Möglichkeiten hat, sich die wichtigsten Informationen auf einen Blick anzeigen zu lassen.

Die **MTX 1052** und **MTX 1054** sind mit der SPO-Anzeigetechnik (Smart Persistence Oscilloscope) ausgestattet. Sie verbindet die Vorteile der Digitaltechnik mit der analogen Anzeige. Signalerfassung und Anzeige werden parallel ausgeführt, somit sind bis zu mehrere Zehntausend Erfassungen pro Sekunde möglich und dank SPO kann der Benutzer kurzzeitige Ereignisse, Instabilitäten oder kurze Anomalien deutlich erkennen.

Darüber hinaus besitzt das **MTX 162** eine zweite Zeitbasis, so dass eine normale oder "nachleuchtende" Anzeige (wie bei einem Analog-Oszilloskop) möglich ist.

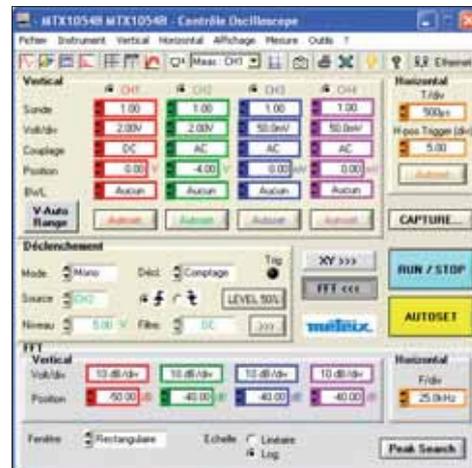
### Funktionsumfang

Jedes der Modelle bietet einen für diese Gerätekategorie seltenen Funktionsumfang: FFT-Analyse in Echtzeit (lin/log), Recorder oder ROLL-Modus mit vereinfachten Einstellungen (MTX 162), Bandbreitenbegrenzer, automatische Messungen mit Markern und Cursorsen...

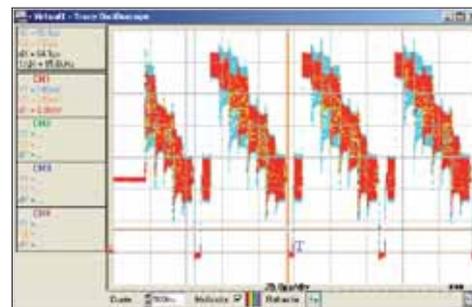
Um die Benutzung total einfach zu gestalten, verfügen die **MTX 1052**, **MTX 1054** und **MTX 162** über eine komplette **Autorange-Funktion**.

Beim vertikalen Autorange wird die Y-Empfindlichkeit ständig an die Signalamplitude angepasst und beim horizontalen Autorange ermittelt das Gerät automatisch die Zeitbasis, mit der sich das jeweilige Signal am besten darstellen lässt.

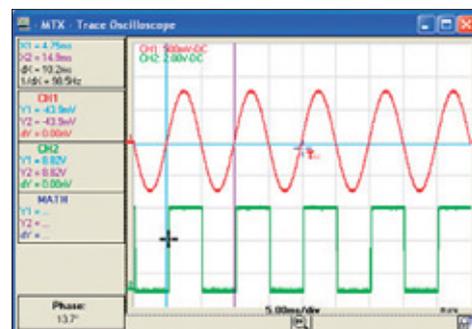
Bei den **MTX 1052** und **MTX 1054** gibt es eine Vielzahl fortschrittlicher Triggermöglichkeiten: auf die Flanke, auf die Impulsbreite, auf TV-Signale, mit Triggerdelay auf die Flanke oder auf die Flanke mit Ereigniszählung.



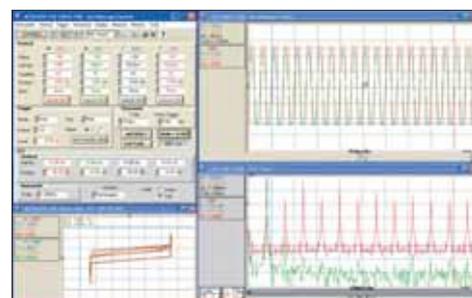
SCOPEin@BOX, Bedienfeld - Allgemeine Bedienelemente



SCOPEin@BOX, Anzeige der Kurven "X(t)" im SPO-Modus



Anzeige mit Nachleuchtdauer beim MTX 162



SCOPEin@BOX, gleichzeitige Anzeige von "X(t)", "XY" und "FFT"

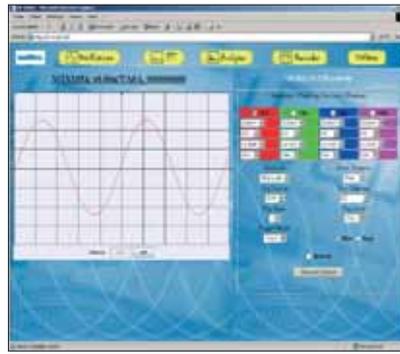
# PC-OSZILLOSKOPE



## Universale Vernetzung

Jedes Oszilloskop ist über USB universell anschließbar und über seine Ethernet 10 Mb-Schnittstelle lokal oder weltweit vernetzbar. Beim Start in einem **USB-** oder **Ethernet-Umfeld** erkennt die Software automatisch die an den PC oder im Netz angeschlossenen Geräte. Die unbegrenzte Speicherung von Kurven ist durch einfaches Abspeichern der Kurvendateien möglich. Die Firmware wird automatisch über Internet aktualisiert. Der Export von Messdaten in Excel oder der Ausdruck von Berichten unter Word ist mit wenigen Mausklicks möglich.

Beim **MTX 162** und den **SCOPEin@BOX**-Geräten ist bei den "W"-Versionen die kabellose WiFi-Kommunikation möglich.



Der Web-Server:  
Fernsteuerung  
übers Netz ohne  
besondere Software

	MTX 1052 / MTX 1054	MTX 162
<b>Bedienoberfläche</b>	PC-Farbbildschirm / 8 x 10 div / Anzeige von bis zu 4 Kurven am Bildschirm durch Mehrfenstertechnik / "Windows-like"-Bedienoberfläche und Online-Hilfe	
<b>Oszilloskop-Betrieb</b>		
<b>Vertikalablenkung</b>		
Bandbreite	150 MHz (Bandbreitenbegrenzer auf 15 MHz, 1,5 MHz oder 5 kHz)	60 MHz (Bandbreitenbegrenzer auf 15 MHz, 1,5 MHz oder 5 kHz)
Anzahl Kanäle	2 oder 4 Kanäle *, Klasse 1, gemeinsame Masse	2 Kanäle, Klasse 1, gemeinsame Masse
Y-Empfindlichkeit	2,5 mV – 100V/div, bis zu 250 µV/div mit Y-Dehnung	5 mV bis 100 V/div
<b>Horizontalablenkung</b>		
Zeitbasis	35 Bereiche von 1 ns/div bis 200 s/div	32 Bereiche von 5 ns/div bis 100 s/div
<b>Triggerung</b>		
Triggermode	Auto, Getriggert, Single Shot ROLL, Automatischer Triggerpegel bei 50%	
Triggerquellen	CH1, CH2, EXT, Netz oder CH1, CH2, CH3, CH4, Netz*	CH1, CH2, Netz
Triggerarten	Flanke, Impulsbreite oder Delay (40 ns-10,5 s), Zählung (2 bis 16.384 Ereignisse), TV (525 = NTSC, 625=PAL/SECAM), Pretrigger einstellbar von 0% bis 100%, Hold-off (40 ns-10,5 s)	Steigende oder fallende Flanke, Pretrigger einstellbar von 0% bis 100%
<b>Digitaler Speicher</b>		
Max. Abtastrate	Wiederholende Signale = 100 GS/s – Single Shot = 200 MS/s	Wiederholende Signale = 20 GS/s – Single Shot = 50 MS/s
Vertikalaufauflösung	10 Bit (9 Bit davon benutzt)	8 Bit
Speicherkapazität	Speichertiefe = 50.000 Punkte – Speicherkapazität hängt vom benutzten PC ab	
<b>SPO (Smart Persistence Oscilloscope)</b>		
Nachleuchtdauer	100 ms, 200 ms, 500 ms, 1 s, 2 s, 5 s, 10 s und unendlich	Nachleuchten wie bei Analoggeräten
Leistungsfähigkeit	Erfassungsgeschwindigkeit 50 kwaveforms/s/Kanal, Anzahl erfasste Samples: 19 MS/s/Kanal	-
<b>Messungen / Berechnungen</b>		
FFT-Analyse & MATH-Funktionen	FFT, +, -, x, / - Funktionseditor "nach Maß"	FFT, +, -, x, /
Manuelle Cursorsen	dv, dt, 1/dt, Phase – Kurvengebundene oder freie Cursorsen	
Automatische Messungen	2 oder 19 Messungen von 19 + automatische Phase – An allen Kurvenarten - Marker und Grenzen	
<b>Recorder-Betrieb</b>		
Dauer / Abtastrate	Dauer: von 2 s bis 31 Tage / Abtastintervall: von 40 µs bis 53,57 s	Spezieller ROLL-Modus von 2 s bis 33 min
<b>Oberschwingungsanalyse</b>		
Analyseumfang	Grundschiwingung von 40 Hz bis 1 kHz + 31 Oberschwingungen in 1 bis 4 Kanälen	-
Auswertung	RMS-Gesamtwert & THD sowie pro gewählte Oberschwingung (%F, Phase, Frequenz, V <sub>RMS</sub> )	-
<b>Allgemeine Technische Daten - MTX 1052 / MTX 1054</b>		
Speicherung & Ausdruck	«unbegrenzt» je nach benutztem PC / über Windows-Umgebung	
Vernetzung	USB, Ethernet lokal oder remote 10 Mb, WiFi*	
Stromversorgung	100 bis 240 VAC / 47-63 Hz – steckbares Netzkabel	
Elektrische Sicherheit	IEC 61010-1 / CAT II 300V – EMV gemäß EN 61326-1	
Gehäuse / Klimabedingungen	270 x 213 x 63 mm - 1,8 kg oder 19"-Rack-Version/3U / Lagerung: -20°C bis +60°C - Betrieb: 0°C bis 40 °C	
Garantie / Herkunftsland	3 Jahre / Frankreich	

\* je nach Modell

MTX162 PC-Digitaloszilloskop 2x60 MHz ..... **MTX162UE**  
Geliefert mit 2 Tastköpfen 100 MHz (HX0210), 1 USB A/B-Anschlusskabel (Standard), 1 Netzkabel und 1 CD-ROM mit der PC-Software, Programmieranleitung und Treiber.

MTX1052 PC-Digitaloszilloskop 2x150 MHz.... **MTX1052B-PC**  
MTX1052 PC-Digitaloszilloskop 2x150 MHz - WiFi-Version ..... **MTX1052BW-PC**  
MTX1052 PC-Digitaloszilloskop 2x150 MHz - 19"-Rack-Version/3U ..... **MTX1052B-RK**  
MTX1054 PC-Digitaloszilloskop 4x150 MHz.... **MTX1054B-PC**

MTX1054 PC-Digitaloszilloskop 4x150 MHz - WiFi-Version ..... **MTX1054BW-PC**  
MTX1054 PC-Digitaloszilloskop 4x150 MHz - 19"-Rack-Version/3U ..... **MTX1054B-RK**  
Geliefert mit PC-Software SCOPEin@BOX, Netzkabel, 2 Teilerlastköpfen 1/1 - 1/10 - 200 MHz 300 V, 2 Ethernet-Anschlusskabel (1 x gekreuzt, 1 x gerade), USB A/B-Anschlusskabel.  
Zubehör: **HX0090**: WiFi-Zugang