

Tameq Schweiz GmbH • Dorfstrasse 59 • CH-5306 Tegerfelden • +41 56 535 74 29 • mail@tameq.com • www.tameq.ch

## **Remote Control - LeCroy ActiveDSO in LabVIEW**

ActiveDSO von Teledyne LeCroy ist ein ActiveX-Control, das das Steuern von LeCroy Oszilloskopen via verschiedene Schnittstellen ermöglicht. ActiveDSO lässt sich in jede Umgebung einbinden, die ActiveX-Controls unterstützt. Dies ist auch der Fall bei LabVIEW von National Instruments.

Im Folgenden wird gezeigt, wie ActiveDSO auf den Computer installiert und anschliessend mit LabVIEW in Betrieb genommen wird.

## 1. Download des ActiveX-Controls ActiveDSO zur Steuerung von Teledyne LeCroy XStreamDSO / MAUI Oszilloskopen



Abbildung 1 – Webseite von Teledyne LeCroy/Support/Software Downloads.





Abbildung 2 – Klicken auf Software Utilities.





Abbildung 3 – Suchen nach ActiveDSO und klicken auf Download.



Tameq Schweiz GmbH • Dorfstrasse 59 • CH-5306 Tegerfelden • +41 56 535 74 29 • mail@tameq.com • www.tameq.ch



Abbildung 4 – ActiveDSO ist ein ActiveX-Control zur Ansteuerung von LeCroy Oszilloskopen.

Beim Einsatz von ActiveDSO zur Steuerung und Programmierung von LeCroy Oszilloskopen wird keine Zusatzsoftware wie bei den Standards VISA oder IVI benötigt.

![](_page_4_Picture_0.jpeg)

Tameq Schweiz GmbH • Dorfstrasse 59 • CH-5306 Tegerfelden • +41 56 535 74 29 • mail@tameq.com • www.tameq.ch

#### 2. Installation von ActiveDSO

Starten der Installation mit Doppelklick auf die Datei activedso.exe.

![](_page_4_Picture_5.jpeg)

Abbildung 5 – Starten der Installation mit Klick auf "Next".

![](_page_5_Picture_0.jpeg)

	License Agreement	
	Please review the license terms before installing ActiveDSO 2	2,36
Press Page Down to see t	he rest of the agreement.	
END-USER LICEN	SE AGREEMENT FOR LECROY <sup>®</sup> ActiveDSO SOFTWARE	*
IMPORTANT-READ CA	REFULLY: THIS END-USER LICENSE AGREEMENT	_
("EULA") IS A LEGAL	AGREEMENT BETWEEN THE INDIVIDUAL OR ENTITY	
CORPORATION ("LEC	CROY") FOR THE SOFTWARE PRODUCT(S)	
ACCOMPANYING THI	IS EULA, WHICH INCLUDE(S): COMPUTER PROGRAMS;	
ANY "ONLINE" OR EL	ECTRONIC DOCUMENTATION AND PRINTED MATERIALS	
PROVIDED BY LECRO	Y HEREWITH ("DOCUMENTATION"): ASSOCIATED	
PROVIDED BY LECRO MEDIA; AND ANY UPD	ATES (AS DEFINED BELOW) (COLLECTIVELY, THE	
PROVIDED BY LECRO MEDIA; AND ANY UPD "SOFTWARE PRODUC	OY HEREWITH ("DOCUMENTATION"); ASSOCIATED ATES (AS DEFINED BELOW) (COLLECTIVELY, THE 21"). BY USING AN INSTRUMENT TOGETHER WITH OR	+
PROVIDED BY LECRO MEDIA; AND ANY UPD "SOFTWARE PRODUC	DY HEREWITH ("DOCUMENTATION"); ASSOCIATED DATES (AS DEFINED BELOW) (COLLECTIVELY, THE CT"). BY USING AN INSTRUMENT TOGETHER WITH OR f the agreement, click I Agree to continue. You must accept the	Ŧ
PROVIDED BY LECRO MEDIA; AND ANY UPD "SOFTWARE PRODUC If you accept the terms o agreement to install Activ	DY HEREWITH ("DOCUMENTATION"); ASSOCIATED DATES (AS DEFINED BELOW) (COLLECTIVELY, THE CT"). BY USING AN INSTRUMENT TOGETHER WITH OR f the agreement, click I Agree to continue. You must accept the eDSO 2.36.	Ŧ
PROVIDED BY LECRO MEDIA; AND ANY UPD "SOFTWARE PRODUC If you accept the terms o agreement to install Activ	DY HEREWITH ("DOCUMENTATION"); ASSOCIATED DATES (AS DEFINED BELOW) (COLLECTIVELY, THE CT"). BY USING AN INSTRUMENT TOGETHER WITH OR f the agreement, dick I Agree to continue. You must accept the eDSO 2, 36.	Ŧ
PROVIDED BY LECRO MEDIA; AND ANY UPD "SOFTWARE PRODUC If you accept the terms o agreement to install Activ soft Install System v2.46	DY HEREWITH ("DOCUMENTATION"); ASSOCIATED DATES (AS DEFINED BELOW) (COLLECTIVELY, THE CT"). BY USING AN INSTRUMENT TOGETHER WITH OR f the agreement, click I Agree to continue. You must accept the eDSO 2.36.	Ŧ

Abbildung 6 – Weiterfahren mit Klick auf "I Agree".

ActiveDSO 2.36 Setup	
	Choose Install Location Choose the folder in which to install ActiveDSO 2.36.
Setup will install ActiveDSC Browse and select another	0 2.36 in the following folder. To install in a different folder, click r folder. Click Install to start the installation.
Destination Folder	Proven
Destination Folder	)\LeGroy\ActiveDSO
Destination Folder	)\LeCroy\ActiveDSO
Destination Folder C:\Program Files (x86 Space required: 5.9MB Space available: 247.5GB	)\LeCroy\ActiveDSO
Destination Folder C:\Program Files (x85 Space required: 5.9MB Space available: 247.5GB Vullsoft Install System v2.46	)\LeGroy\ActiveDSO

Abbildung 7 – Weiterfahren mit Klick auf "Install".

![](_page_6_Picture_0.jpeg)

![](_page_6_Picture_3.jpeg)

Abbildung 8 - Klicken auf "Diese Treibersoftware trotzdem installieren".

![](_page_6_Picture_5.jpeg)

Abbildung 9 – "Finish" Klicken um die Installation von ActiveDSO abzuschliessen.

![](_page_7_Picture_0.jpeg)

Tameq Schweiz GmbH • Dorfstrasse 59 • CH-5306 Tegerfelden • +41 56 535 74 29 • mail@tameq.com • www.tameq.ch

# 3. Einstellungen der LAN-Karte des Rechners

Der Rechner, auf dem das LabVIEW-Programm laufen soll, muss für die Kommunikation via LAN-Schnittstelle vorbereitet werden.

Beim Steuern von LeCroy Oszilloskopen der Familien WaveSurfer MXs-A und MXs-B sowie mit den HDO4000 kann mit fest zugewiesenen IP-Adressen gearbeitet werden.

Beim Steuern von LeCroy Oszilloskopen der Famile WaveSrufer 3000 muss mit der dynamisch zugewiesenen IP-Adresse des Oszilloskops gearbeitet werden. Es empfiehlt sich dann, die IP-Adresse des Computers folgendermassen aufzusetzen:

![](_page_7_Picture_7.jpeg)

Abbildung 10 - Klicken auf Adaptereinstellungen ändern.

![](_page_8_Picture_0.jpeg)

![](_page_8_Picture_3.jpeg)

Abbildung 11 – LAN-Verbindung öffnen.

![](_page_9_Picture_0.jpeg)

Verbindung	10 a 10
IPv4-Konnektivitä	ät: Kein Netzwerkzugriff
IPv6-Konnektivitä	ät: Kein Internetzugriff
Medienstatus:	Aktiviert
Dauer:	7 Tage 03:52:30
Übertragungsrati	e: 100,0 MBit/s
Aktivität	
Aktivität ————Ge	esendet — Empfanger
AktivitätGe Ge Pakete:	esendet — Empfanger 2'881   0

Abbildung 12 - Klicken auf Eigenschaften.

![](_page_10_Picture_0.jpeg)

Tameq Schweiz GmbH • Dorfstrasse 59 • CH-5306 Tegerfelden • +41 56 535 74 29 • mail@tameq.com • www.tameq.ch

Thoigabo	9.155	
Verbindung herstellen	über:	
Realtek PCIe 0	BE Family Controller	
		Konfigurieren
Diese Verbindung ver	wendet folgende Eleme	nte:
🗹 🅂 Client für Mic	crosoft-Netzwerke	
M Committee M	etwork Security Interme	diate Filter Driver
Symantec N	centrone occomy income	didito i nitor privor
QoS-Paketp	laner	
QoS-Paketp	laner huckerfreigabe für Micro	osoft-Netzwerke
QoS-Paketp	laner Iruckerfreigabe für Micro Ikoll Version 6 (TCP/IPv	osoft-Netzwerke r6)
Symanice N     Symanice N     QoS-Paketp     Oatei- und D     A Internetprote     A Internetprote	laner Pruckerfreigabe für Micro koll Version 6 (TCP/IPv koll Version 4 (TCP/IPv	osoft-Netzwerke (6)
Symanice N     Symanice N     QoS-Paketp     QoS-Paketp     Datei- und D     A Internetprote     A Internetprote     A Internetprote     A E/A-Treiber	laner Inuckerfreigabe für Micro Ikoll Version 6 (TCP/IPv Ikoll Version 4 (TCP/IPv für Verbindungsschicht-	osoft-Netzwerke (6) (4) Topologieerkennun
Gos-Paketp     G	laner Inuckerfreigabe für Micro Ikoll Version 6 (TCP/IPv Ikoll Version 4 (TCP/IPv für Verbindungsschicht- /erbindungsschicht-Top	osoft-Netzwerke (6) (4) Topologieerkennun ologieerkennung
Symanice N  Gos Symanice N  G	laner Inuckerfreigabe für Micro Ikoll Version 6 (TCP/IPv Ikoll Version 4 (TCP/IPv Ikoll Version 4 (TCP/IPv Ikoll Verbindungsschicht-Top Deinstallieren	osoft-Netzwerke (6) (4) Topologieerkennun ologieerkennung Eigenschaften
Symanice N     Symanice N     QoS-Paketp     QoS-Paketp     Datei- und E     Alternetprote     Antwort für N     Installieren      Beschreibung	laner Inuckeifreigabe für Micro ikoll Version 6 (TCP/IPv ikoll Version 4 (TCP/IPv ikoll Version 4 (TCP/IPv ikoll Verbindungsschicht- /erbindungsschicht-Top	osoft-Netzwerke (4) Topologieerkennun ologieerkennung Eigenschaften
Symanice N     Symanice N     GoS-Paketp     GoS-Paketp     Datei- und E     Antwort für N     Antwort für N     Installieren     Beschreibung     TCP/IP, das Stand	laner Inuckerfreigabe für Micro Ikoll Version 6 (TCP/IPv ikoll Version 4 (TCP/IPv für Verbindungsschicht- /erbindungsschicht-Top Deinstallieren	osoft-Netzwerke (6) (4) Topologieerkennung Eigenschaften etzwerke, das den
<ul> <li>Symanice N</li> <li>QoS-Paketp</li> <li>QoS-Paketp</li> <li>Datei- und D</li> <li>▲ Internetprote</li> <li>▲ Internetprote</li> <li>▲ E/A-Treiber:</li> <li>▲ Antwort für N</li> <li>Installieren</li> <li>Beschreibung</li> <li>TCP/IP, das Stand Datenaustausch ül</li> </ul>	laner Pruckerfreigabe für Micro koll Version 6 (TCP/IPv koll Version 4 (TCP/IPv für Verbindungsschicht- /erbindungsschicht-Top Deinstallieren lardprotokoll für WAN-N ber verschiedene, miteir	osoft-Netzwerke r6) r4) Topologieerkennung Eigenschaften retzwerke, das den nander verbundene
Image: Symanice N         Image: Symanice N      <	laner Inuckeifreigabe für Micro koll Version 6 (TCP/IPv koll Version 4 (TCP/IPv koll Version	osoft-Netzwerke (4) Topologieerkennun ologieerkennung Eigenschaften etzwerke, das den nander verbundene

Abbildung 13 - (TCP/IPv4) selektieren und klicken auf Eigenschaften.

![](_page_11_Picture_0.jpeg)

Tameq Schweiz GmbH • Dorfstrasse 59 • CH-5306 Tegerfelden • +41 56 535 74 29 • mail@tameq.com • www.tameq.ch

Ilgemein Alternative Konfiguration				
IP-Einstellungen können automatisch Netzwerk diese Funktion unterstützt, den Netzwerkadministrator, um die ge beziehen.	zugewiesen Wenden Sie eeigneten IF	werde sich a P-Einst	en, weni andernfa ellungen	n das alls an I zu
IP-Adresse automatisch beziehe	n.			
Folgende IP-Adresse verwender	n:			
IP-Adresse:				
Subnetzmaske:	•	<u>.</u>		
Standardgateway:	(i - 42	5	194 1	
<ul> <li>DNS-Serveradresse automatisch</li> </ul>	n beziehen			
Folgende DNS-Serveradressen	verwenden:			
Bevorzugter DNS-Server:	( - x.	-55	- 24	
Alternativer DNS-Server:	Q - 40	54	54	
Einstellungen beim Beenden üb	erprüfen			
			Erw	eitert
	-			

Abbildung 14 – IP-Adresse automatisch beziehen anwählen.

Dieser Schritt ist notwendig, weil die Serie WaveSurfer 3000 keine statischen IP-Adressen vergeben kann. Bei LeCroy, die auf den Betriebssystemen WinXP oder Win7 laufen können auch fixe IP-Adressen zugewiesen werden.

![](_page_12_Picture_0.jpeg)

Tameq Schweiz GmbH • Dorfstrasse 59 • CH-5306 Tegerfelden • +41 56 535 74 29 • mail@tameq.com • www.tameq.ch

### 4. Vorbereiten des LeCroy WaveSurfer 3000 Oszilloskops

Das Oszilloskop wird über ein Standard-LAN-Kabel direkt mit dem Rechner verbunden. Daraufhin werden die IP-Adressen an den Rechner und das Oszilloskop automatisch vergeben. Die IP-Adresse des Oszilloskops sieht man im folgenden Bild (kann vom untenstehenden Bild abweichen).

📋 File	1 Vertical	++ Timeba	ise   † Trigg	er 🖃 Display 🖌	Cursors 🛛 🖺 Me	easure 🛛 🖬 M	lath 🗠 Analysis	🗙 Utilities	Support		
C1		1 I I I	- F F.				C. C. J. C. J.		- F F F.		ii
<mark>C1</mark> 500 -1.48	DC1M ) mV/div 0 V ofst					k			Timebas 100 kS	e -600 µs Trig 200 µs/div Auto 50.0 MS/s Edg	ger C1[DC 1.465 V e Positive
Utilitie Contr Off GPIB LSIB	s Statu rol from TCPIP (VICP) LXI (VXI11) USBTMC	Hast Na IP Addre	nte Hardo me: L0 ess(s): 16	Aux Output TCP/IP 2RY0120N12087 59.254.39.64	Date/Time	Options	Mask Options Security Restrict remote co to specified client: No Yes	ontrol s? 	Remot	e Control Assis Show Remote Control Log Log Mode Dialog et to Errors Onl d clear at startu	CLOSE
TELEDY	NE LECROY									9/5/2014	5:33:09 PM

Abbildung 15 – Unter Utilities/Remote die Schnittstelle TCPIP (VICP) anwählen. Die IP-Adresse wurde automatisch vergeben.

![](_page_13_Picture_0.jpeg)

Tameq Schweiz GmbH • Dorfstrasse 59 • CH-5306 Tegerfelden • +41 56 535 74 29 • mail@tameq.com • www.tameq.ch

📋 File	1 Vertic	al 🛛 🕂 T	limebase 🕴 🏌	Trigger 🔳 I	Display 🛛 🖊	Cursors 🛛 🖹 Me	asure 🛛 🖬 Math	🗠 Analysis	🛪 Utilities 🛛	Support			
			Event Logs							×			
			Туре	Date	Time	Source	Summary						
C1 C1 50 -1.4	DC1M) 00 mV/div 80 V ofst			_	_					•	se -600 µs 200 µs/div 50.0 MS/s	Trigger Auto Edge	C1DC 1.465 V Positive
Utiliti	es Sta	atus				-							🛞 CLOSE
Con	trol from		nable	Clear Log		Export Text F	To ile \RemCmc	DestFilename dAssistant.txt	Bro	owse	Remote Co	ontrol As	sistant
Off	TCPII (VICP	<b>)</b> п	L			Clo	se		4		Show S Contro	temote I Log	
GPIE	LXI (VXI11	)	·							Ful	Log Mo	ode	
LSIE	USBTN	10									eset to Erroi nd clear at :	rs Only startup	
TELED	NE LECRO	Y									9/5/	2014 5:3	3:15 PM

Abbildung 16 – Mit "Show Remote Control Log" und "Log Mode" "Full Dialog" kann die Kommunikation aufgezeichnet werden.

Zur Unterstützung bei der Programmierung besteht beim Oszilloskop die Möglichkeit, den kompletten Dialog oder nur die Fehler zu registrieren.

Das Oszilloskop ist betriebsbereit zum Ansteuern mit dem ActiveX-Control ActiveDSO via LAN-Schnittstelle nach dem LeCroy VICP-Protokoll.

![](_page_14_Picture_0.jpeg)

Tameq Schweiz GmbH • Dorfstrasse 59 • CH-5306 Tegerfelden • +41 56 535 74 29 • mail@tameq.com • www.tameq.ch

LabVIEW 2014	Search Q
Recent Project Templates	All Recent Files
Finite Measurement	Admec-Antriebsmodul-State_Machine_DAQ.lvproj
	Tameq-ADLINK-DAQ.lvproj
	ActiveDSO in LabVIEW.vi
	C:\Program Files (x86)\National Instruments\LabVIEW 2014\men
	C:\Program Files (x86)\National Instruments\LabVIEW 2014\men
	Programmatically Run Tests from File.vi
Find Drivers and Add-ons     Connect to devices and expand the     functionality of LabVIEW.     Commun     Participate     request tect	hity and Support in the discussion forums or hinical support. Welcome to LabVIEW Learn to use LabVIEW and upgrade from previous versions.

### 5. Inbetriebnahme von ActiveDSO in LabVIEW

Abbildung 17 – Starten von LabVIEW.

![](_page_15_Picture_0.jpeg)

New	
Open Ctrl+0 W 2014	(Search Q
Create Project Dpen Project	
Recent Projects	Open Existing
Exit Ctrl+Q	All Recent Files
Finite Weastrement	Admec-Antriebsmodul-State_Machine_DAQ.lvproj
	Tameq-ADLINK-DAQ.lvproj
	ActiveDSO in LabVIEW.vi
	C:\Program Files (x86)\National Instruments\LabVIEW 2014\menu
	C:\Program Files (x86)\National Instruments\LabVIEW 2014\menu
-	Programmatically Run Tests from Rile.vi
Find Drivers and Add-ons Connect to devices and expand the functionality of LabVIEW.     Community at Participate in the request technica	discussion forums or I support.

Abbildung 18 – Oeffnen eines neuen LabVIEW-vi's.

![](_page_16_Picture_0.jpeg)

![](_page_16_Figure_3.jpeg)

Abbildung 19 – Die Oberfläche des neuen LabVIEW-vi's.

![](_page_17_Picture_0.jpeg)

Untitled 1 Front Panel *	Help	and the second second	
Image: Cut view     Froject     Operate     Foots     Window       Image: Operate     Foots     Image: Operate     Foots     Window       Image: Operate     Foots     Image: Operate     Foots     Image: Operate       Image: Operate     Foots     Image: Operate     Foots     Image: Operate       Image: Operate     Foots     Image: Operate     Foots     Image: Operate		• Search	
->> Controls Q Searce Modern	h •		
Image: Second	Refnum	Reference	
Silver LeCroy ActiveDSO Control System Classic Express Control & Simulation .NET & ActiveX Signal Processing Addons	Application VI Refnum Control R Application VI Refnum Control R TCP Networ UDP Networ IrDA Netw Diago Line Log File Automation	efn Occurrence Menu Refnur efn Occurrence Menu Refnur vor Bluetooth N DataSocket R net & & onNET Refnum Event Callba.	n 

Abbildung 20 – Oeffnen des "Refnum" "Automation".

![](_page_18_Picture_0.jpeg)

Tameq Schweiz GmbH • Dorfstrasse 59 • CH-5306 Tegerfelden • +41 56 535 74 29 • mail@tameq.com • www.tameq.ch

Edit Viev	v Projec	t Operate To	ols Winde	ow He	elp	_	_					 	ETF
今國		15pt Applicatio	n Font 🛛 🔫	<b>₽</b> ▼	•0 <b>•</b> •	<b>₩</b> •	<b>\$</b> ?-			• Sea	rch	9	PETE
	Automa	tion Refnum											
	Vi: Fit	sible Items nd Terminal nange to Indicato	r.										
	м	ake Type Def.											
	De	escription and Ti	)										
	Cr Re Da	eate place ata Operations dvanced	) ) ) )										
	Se	lect ActiveX Clas	5 🕨	ACTIVE	DSOLi	b.Active	DSO	]					
	Pr	operties		Browse.		D							
						T							

Abbildung 21 – Rechtsklick auf "Refnum", anwählen von "Select ActiveX Class".

Falls "ACTIVEDSOLib.ActiveDSO" schon zur Auswahl steht, kann es an dieser Stelle bereit angewählt und damit geladen werden. Ansonstem muss auf dem Computer mit dem Browser nach der Datei "activedso.ocx" gesucht und diese geladen werden.

)rganisieren 🔻 🛛 Neuer Ordne	er				= • 🗖
	-	Name	Änderungsdatum	Тур	Größe
E Desktop		퉬 Examples	23.01.2013 17:29	Dateiordner	
😌 Dropbox	=	USB	23.01.2013 17:29	Dateiordner	
🔢 Zuletzt besucht	10	ActiveDSO.ocx	16.05.2013 03:20	ActiveX-Steuerele	676 KB
🗼 Downloads 🍶 Magic Briefcase		in ActiveDSO	19.09.2014 18:55	Internetverknüpfu	1 KB
🗃 Bibliotheken					
E Bilder					
Dokumente					
Downloads Musik	-				

Abbildung 22 – Suchen und Anwählen des ActiveX-Controls "ActiveDSO.ocx".

![](_page_19_Picture_0.jpeg)

Tameq Schweiz GmbH • Dorfstrasse 59 • CH-5306 Tegerfelden • +41 56 535 74 29 • mail@tameq.com • www.tameq.ch

Untitled 1 Front Panel \* 23 File Edit View Project Operate Tools Window Help 수 🐼 🍥 🔢 15pt Application Font 🔻 🏗 🐨 쌜로 🚳 🛪 Search Automation Refnum 100 Select Object From Type Library X Type Library Version 1.3 Browse.. h ADAXLib 1.0 Type Library Version 1.0 ADLINK DAQPilot ActiveX Control v1.0 Version 1.0 ADLINK DAQPilotLVPNP 1.0 Type Library Version 1.0 Adobe Acrobat 7.0 Browser Control Type Library 1.0 Version 1.0 Adobe Acrobat 8.0 Type Library Version 1.1 Adobe Reader File Preview Type Library Version 1.0 AFormAut 1.0 Type Library Version 1.0 AgControl 5.1 Type Library Version 5.1 AlbumdDownload Protocol Handlers Version 1.0 AMT\_COM\_Interface 1.0 Type Library Version 1.0 Amyuni Document Converter ActiveX Version 4.0 AP Client 1.0 HelpPane Type Library Version 1.0 AP Client 1.0 Type Library Version 1.0 AppIdPolicyEngineApi 1.0 Type Library Version 1.0 Apple Bonjour Library 1.0 Version 1.0 Apple QuickTime Control 2.0 Version 1.0 Apple QuickTime Control Version 2.0 Apple QuickTime Library 2.0 Version 1.0

Sobald ActiveDSO in LabVIEW geladen wurde steht der entsprechende Eintrag in der Auswahlliste von installierten ActiveX-Controls zur Verfügung wie die folgende Abbildung zeigt.

Abbildung 23 - Anwählen des ActiveX-Controls "ActiveDSO".

Select Object From Type Library
Type Library
ActiveDSO ActiveX Control module Version 1.0 🗸 Browse
Objects
Show Creatable Objects Only
_DActiveDSO _DActiveDSOEvents
ActiveDSO (LeCroy.ActiveDSOCtrl.1)
-
OK Cancel Help

Abbildung 24 – "ActiveDSO" selektieren und "OK" klicken.

![](_page_20_Picture_0.jpeg)

Untitled 2 Front Pane	el* iert Onerste Tools Window Help							
다 cut view 110	w Fight Operate fools window hep w window hep w window hep w window hep w window hep w window hep w window hep							
ACTIV	EDSOLib.ActiveDSO							
		E						
•	III.							

Abbildung 25 – ActiveDSO ist nun zur Kommunikation mit LeCroy Oszilloskopen geladen.

![](_page_21_Picture_0.jpeg)

Tameq Schweiz GmbH • Dorfstrasse 59 • CH-5306 Tegerfelden • +41 56 535 74 29 • mail@tameq.com • www.tameq.ch

	And in case of the local division of the loc	
File Edit View Project Operate Tools Window Help		
🗘 🕲 🥘 🔢 🦉 😂 🛏 🗗 🕩 15pt Application Font		• Search
ACTIVEDSOLib.ActiveDSO	11	
Measurement I/O	+⊐ Connectivity	+3 ActiveX
Instrument I/O	ActiveX	Automation Open
Mathematics		
Signal Processing		
Data Communication	Libraries & E Source Contr	Automatkin Close Refere To Variant Variant To D
Connectivity	.net 3. action	
Control & Simulation		Property No. Invoke Node Register Eve Upregister E
User Libraries	Activer	
Select a VI		
*	Database	Static VI Refe

Abbildung 26 – "Automation Open" dem Diagramm hinzufügen.

![](_page_22_Picture_0.jpeg)

🖸 U	ntitled 1 Block Diagram *	- 0 <b>. X</b>
File	Edit View Project Operate Tools Window Help ♦ 🛞 🔘 🔲 🜍 👷 📭 🔂 15pt Application Font 🔻 🚛 🐨 🍪 🕬 🚧 🔹 Search	
	ACTIVEDSOLib.ActiveDSO	*
		•

Abbildung 27 – "Automation Open" ist mit der Refnum ActiveDSO verbunden.

![](_page_23_Picture_0.jpeg)

![](_page_23_Figure_3.jpeg)

Abbildung 28 - Hinzufügen einer ActiveDSO-Funktion mit "Invoke Node".

![](_page_24_Picture_0.jpeg)

Tameq Schweiz GmbH • Dorfstrasse 59 • CH-5306 Tegerfelden • +41 56 535 74 29 • mail@tameq.com • www.tameq.ch

Untitled 1 Block Diagram *	STREET, STREET	State of the local division of the local div	
File Edit View Project Operate Tools Window Help			
A D OIL OPENIC FOR Antipation Fort		1 Court	
w w w w w w w w w w w w w w w w w w w		•  Search	
ACTIVEDSOLib.ActiveDSO	Y       Y       Y         Y       Y       Y         Browse       Browse         AboutBox       DeviceClear         Disconnect       GetByteWaveform         GetCommaDelimitedString       GetIntegerWaveform         GetNativeWaveform       GetPanel         GetPanel       GetScaledWaveform         GetScaledWaveform       GetScaledWaveform         MakeConnection       State         MakeConnection       State         GetScaledWaveform       State         GetScaledWave	▼ Search	
	SetNativeWaveform SetPanel SetRemoteLocal SetTimeout SetupWaveformTransfer StoreHardcopyToFile TransferFileToDso TransferFileToPc WaitForOPC WaitForSRQ WriteBinary WriteGPIBCommand WriteString		

Abbildung 29 – Mit "Invoke Node" kann die Funktion "MakeConnection" aus ActiveDSO ausgewählt werden.

![](_page_25_Picture_0.jpeg)

Tameq Schweiz GmbH • Dorfstrasse 59 • CH-5306 Tegerfelden • +41 56 535 74 29 • mail@tameq.com • www.tameq.ch

Dis Untitled 1 Block Diagram *	A REAL PROPERTY.			X
File Edit View Project Operate Tools Window	/ Help pplication Font  ▼ ┃ ╬━▼ ┃ •͡⊡▼ ┃ 🔇	)• 4	Search Q	?
ACTIVEDSOLib.ActiveDSO	P. •• ActiveDSO       P.         MakeConnection          Visible Items          Help For Invoke Node          Help For MakeConnection          Examples          Description and Tip          Breakpoint	•		
	Select Method	<u>)</u>		
	String Palette	4		
	Create	•	Constant	
	Replace	•	Control Street S	
	Select Class Downcast to Class Name Format	,	Property for ACTIVEDSOLib.ActiveDSO Class  Method for ACTIVEDSOLib.ActiveDSO Class	ł
	Properties	-		-114

Abbildung 30 – "MakeConnection" benötigt als Eingabe die IP-Adresse des Oszilloskops in Form einer Zeichenkette.

![](_page_26_Picture_0.jpeg)

Tameq Schweiz GmbH • Dorfstrasse 59 • CH-5306 Tegerfelden • +41 56 535 74 29 • mail@tameq.com • www.tameq.ch

Untitled 1 Front Panel *	on Sum in						
File Edit View Project Op	ile Edit View Project Operate Tools Window Help						
수 🕹 🔘 📙 15pt	Application Font	<b>₩</b> ₽▼ •0₽▼	***		Search		
ACTIVEDSOLID.ACTIVEDSO							
address						_	
IP: 169.254.58.179							
<			t-for-for-for-for			· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	

Abbildung 31 – Die IP-Adresse des Oszilloskops in diesem Format (IP: abc.lmn.opq.xyz) unter "address"eingetragen.

Eine weitere Funktion wird hinzugefügt, und das Diagramm mit einer If-Abfrage ergänzt. Zudem wird die geöffnete Referenz geschlossen, bevor das vi einen Durchlauf abschliesst.

![](_page_26_Figure_6.jpeg)

Abbildung 32 – Das Diagramm ergänzt mit der Funktion "GetScaledWaveformWithTimes" und "Close Reference".

![](_page_27_Picture_0.jpeg)

Tameq Schweiz GmbH • Dorfstrasse 59 • CH-5306 Tegerfelden • +41 56 535 74 29 • mail@tameq.com • www.tameq.ch

![](_page_27_Figure_3.jpeg)

Abbildung 33 – Oberfläche des vi's zur Aufzeichnung einer Kurve.

Das einfache vi triggert das Oszilloskop noch nicht. Im nächsten Schritt wird davon asugegangen, dass das Oszilloskop exakt die oben ersichtliche IP-Adresse hat, dass der Schalter "Control from" auf "TCPIP (VICP) steht, eine Kurve auf dem Oszilloskop sichtbar ist und der Trigger im Stop-Mode ist.

Nun wird das vi mit Klick auf "Run" ausgeführt. Ein Beep sollte zu hören und anschliessend eine Kurve sichtbar sein im Graph "XY Graph".

![](_page_28_Picture_0.jpeg)

Tameq Schweiz GmbH • Dorfstrasse 59 • CH-5306 Tegerfelden • +41 56 535 74 29 • mail@tameq.com • www.tameq.ch

![](_page_28_Figure_3.jpeg)

Abbildung 34 - Oberfläche des erstellten vi's mit Darstellung der aufgezeichneten Kurve.

Der gesamte Funktionsumfang von ActiveDSO steht nun in LabVIEW zum Remote Control mit einem LeCroy Oszilloskop zur Verfügung.

Die Funktionen (Invoke Node) ReadString und WriteString können generell herangezogen zur Programmierung des Oszilloskops unter der Verwendung des gesamten Legacy-Befehlssatzes. Auch die Automation-Befehle (siehe XStreamDSO Browser oder Automation Browser in der Software WaveStudio) können mittels dem Lese- und Schreibbefehl im ASCII-Format eingesetzt werden.