PicoScope®

pico® Technology

PICO TECHNOLOGY

MESSTECHNIK-WERKZEUGE IM STUDIUM

MESSTECHNIK

PicoScope PC-Oszilloskope sind mit einem eingebauten Signalgenerator, Zeit- und Frequenzbereichswellenformansichten, seriellen Protokollanalysatoren und anderen Messfunktionen konfiguriert. Damit können sich Studierende der Elektrotechnik mit dem Oszilloskop und dessen Funktionsweise vertraut machen und sich auf eine berufliche Laufbahn im Ingenieurwesen oder in der wissenschaftlichen Forschung vorbereiten.

In fast allen Unterrichtslaboren ist das Oszilloskop das wichtigste Instrument, mit dem Studierende Experimente durchführen und dokumentieren. PicoScope PC-gestützte Oszilloskope, die mit der PicoScope 6-Software betrieben werden, bieten Studierenden eine vertraute Benutzeroberfläche, mit der sie das Instrument einrichten und sich die gemessenen Wellenformen anzeigen lassen können. Studierende können die PicoScope 6-Software kostenlos auf dem eigenen PC laufen lassen, um so im eigenen Tempo zu üben und zu lernen.

"Ich verwende die PicoScopes in meinen Laboren regelmäßig in der Forschung und beim Unterrichten von Bachelor- und Master-Studierenden (B. Eng. und M. Eng.). Ich bin mit den Geräten absolut zufrieden. Im Gegensatz zu herkömmlichen Oszilloskopen mit zig Knöpfen lassen sie sich sehr intuitiv bedienen und die ‚Angst' vor Fehlern verschwindet."

Von einem PicoScope im Labor erfasste Wellenformen können live angezeigt und verarbeitet werden. So erhalten Studierende sofort Rückmeldung zu Projekten und Übungen. Gelerntes wird vertieft und der Lernprozess macht Spaß. Dieses Feedback von Prof. Johannes Stolz von der Hochschule Koblenz – University of Applied Sciences – bringt es auf den Punkt:

"Die Studierenden kommen mit dem PicoScope sehr schnell zurecht. Mit Basics wie dem Triggern, der Durchführung von Messungen oder der Analyse von Harmonischen im Spektralmodus sind sie meistens in knapp 30 Minuten vertraut."

Die Geräte der PicoScope 2000 Serie sind ein komplettes Elektroniklabor in einer kompakten, kostengünstigen über USB angeschlossenen Einheit. Sie bieten Oszilloskop, Spektrumanalysator, Funktionsgenerator, Arbitrary-Waveform-Generator und Protokolldekodierung in einer sofort einsatzbereiten Lösung. Mixed-Signal-Modelle verfügen zusätzlich über einen 16-Kanal-Logikanalysator.

Dank der niedrigen Kosten und der geringen Größe der Serie 2000 können allen Studierenden für die Dauer des Kurses und darüber hinaus Geräte zur Verfügung gestellt werden. So haben sie auch zu Hause Zugang zu einem Oszilloskop –ein wichtiger Faktor, wenn sie während des Covid-19-Lockdowns online von zu Hause aus studieren.

PicoScopes sind nicht die einzigen PC-basierten Instrumente von Pico, die einen Platz im Uni-Labor haben. Auch unsere HF- und Datenerfassungsprodukte eignen sich perfekt für Studierende, die sich mit Hochfrequenztechnik und vielen anderen wissenschaftlichen Anwendungen beschäftigen.

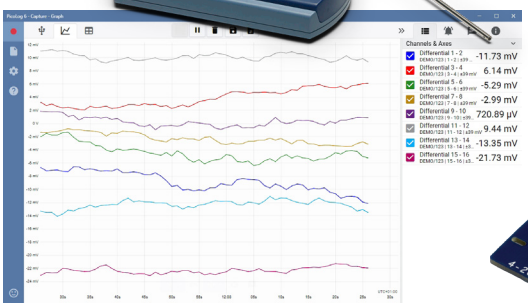
HF-ERZEUGNISSE

Die PicoVNA 6-GHz- und 8,5-GHz-Vektor-Netzwerkanalysatoren mit dem Schulungsset für Netzwerk-Messtechnik- (Network Metrology Training Kit) sind vor allem für das Studium der Netzwerk-Messtechnik geeignet.

Zusammen mit der PicoVNA bietet das Network Metrology Training Kit zahlreiche passive und aktive Prüfnetzwerke sowie kostengünstige Kalibrierstandards und Messleitungen. Das Set enthält einen umfassenden Schulungsleitfaden, der die Lernziele rund um Reflexions- und Transmissionsmessungen, S-Parameter und Standardmessgrößen unterstützt. Mit dem zum Lieferumfang gehörenden aktiven Breitbandverstärkerelement können nichtlineare Kompressionsmessungen wie P1dB und AM bis PM durchgeführt werden.

PicoVNA unterstützt zudem die Software-Anbindung an Microwave Office innerhalb der Cadence AWR-Designumgebung sowie an die Antennen- und Ausbreitungs-CAD-Software Optenni Lab. Damit können Studierende und Lehrende jederzeit in den Zyklus Entwurf-Simulation-Implementierung-Auswertung einsteigen und gemessene Ergebnisse mit simulierten Daten vergleichen.

DATENLOGGER



Pico-Datenlogger eignen sich für eine Vielzahl von Mess- und Aufzeichnungsanwendungen für Spannung, Strom und Temperatur im Seminarraum oder Labor.
Der TC-08 ist ein 8-Kanal-Thermoelement-Datenlogger.
Er funktioniert mit Thermoelementsensoren jeglicher Art und misst Temperaturen von -270°C bis +1820°C.

Neben der Temperaturmessung kann der TC-08 auch mit einer optionalen Anschlussplatte ausgestattet werden, wodurch er zu einem hochauflösenden 20-Bit-Spannungsdatenlogger wird. Mit der Anschlussplatte können Parameter in zahlreichen MINT-Bereichen gemessen werden.

Alle Pico-Datenlogger verwenden die Anwendungssoftware PicoLog 6 auf Windows-, MacOS-, Linux- und Raspberry Pi-Plattformen. Dabei können bis zu 20 Logger gleichzeitig angeschlossen werden.

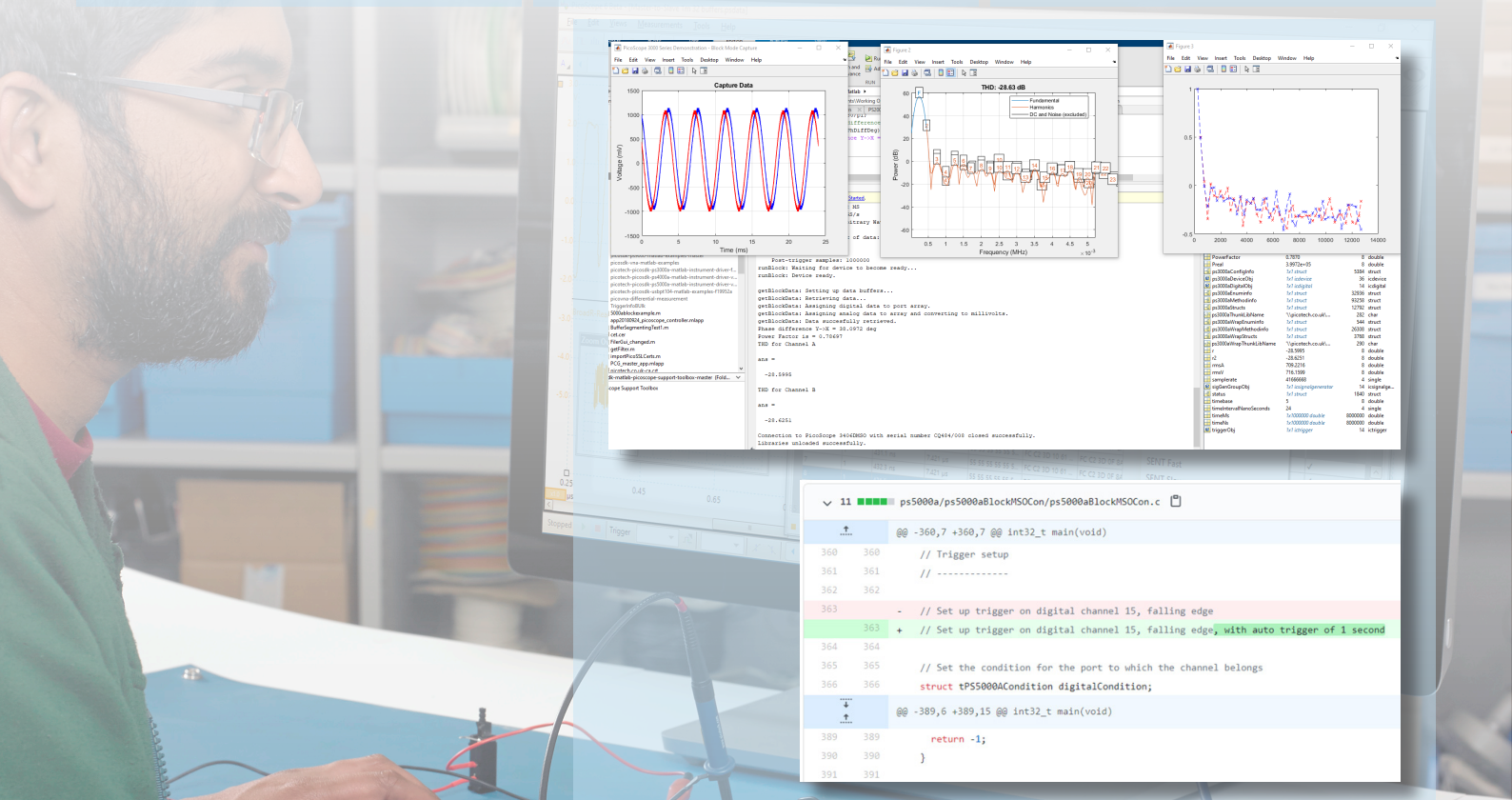
Programmierung von Pico-Geräten

Heutige Studierende des Maschinenbaus müssen für das Programmieren von Geräten mit Industriestandard-Sprachen vertraut sein. Pico-Produkte werden mit einem kostenlosen Softwareentwicklungsset (Software Development Kit, SDK) geliefert. Dieses enthält Treiber für Windows und – bei den meisten Produkten – für MacOS, Linux und Raspberry Pi (ARM7), die über die Anwendungsprogrammierschnittstelle (API) eine vollständige Darstellung der Instrumentenhardware ermöglichen. So können Studierende ihre eigene Software zur Steuerung der Instrumente in gängigen Sprachen wie C, C#, C++ und Python schreiben. Auf den GitHub-Seiten von Pico Technology gibt es verschiedene Code-Beispiele. In einem lebhaften Forum können Benutzerinnen und Benutzer zudem Ideen und Kenntnisse zur Programmierung ihrer Geräte austauschen.

Mit dem SDK können Pico-Instrumente auch an gängige Analyse- und Prüfautomatisierungspakete angebunden werden, wie MathWorks MATLAB, NI LabVIEW und Microsoft Excel.

PicoScope und andere Pico-Instrumente können außerdem mit der auf demselben PC laufenden Instrument Control Toolbox™ (zur Steuerung von Prüf- und Messinstrumenten und Kommunikation mit Computer-Peripheriegeräten) an MATLAB angeschlossen werden. MATLAB kann zur Analyse und bildlichen Darstellung der erfassten Daten verwendet werden. Über eine statistische Analyse der Messdaten können Studierende Programme zur Prüfungsautomatisierung erstellen und Hardware-Konzepte verifizieren: „Hardware in the Loop“.

MathWorks Partner



Globaler Hauptsitz in Großbritannien:

Pico Technology
James House
Colmworth Business Park
St. Neots
Cambridgeshire
PE19 8YP

+44 (0) 1480 396 395
sales@picotech.com

Niederlassung in Nordamerika:

Pico Technology
320 N Glenwood Blvd
Tyler
TX 75702
USA

+1 800 591 2796
sales@picotech.com

Niederlassung für den Asien-Pazifik-Raum:

Pico Technology
Room 2252, 22/F, Centro
568 Hengfeng Road
Zhabei District
Shanghai 200070
VR China

+86 21 2226-5152
pico.asia-pacific@picotech.com

www.picotech.com

Bitte prüfen Sie die aktuellen Preise auf www.picotech.com, bevor Sie eine Bestellung aufgeben.
Änderungen und Irrtum vorbehalten.
Windows ist eine eingetragene Marke der Microsoft Corporation in den USA und anderen Ländern.
macOS ist eine eingetragene Marke von Apple, Inc. *Pico Technology* und *PicoScope* sind international eingetragene Marken von Pico Technology Ltd.
MM115-GER Copyright © 2020 Pico Technology Ltd. Alle Rechte vorbehalten.