

# Messlösungen für Entwicklung, Validierung und Fehlersuche.



„Erst wenn Messdaten Zusammenhänge sichtbar machen, lassen sich fundierte Entscheidungen treffen.“

Ob in Entwicklung, Validierung oder Fehlersuche: Präzise Messtechnik ist entscheidend, um elektronische Systeme sicher zu bewerten. Maßgeblich ist dabei nicht nur der Messwert, sondern das Verständnis der Zusammenhänge – von Signalverläufen über die Versorgungsqualität bis hin zum Verhalten kompletter Antriebsstränge.

Die folgenden Application Notes zeigen, wie Sie typische Messaufgaben konkret angehen, Fehlerursachen sichtbar machen und Messergebnisse sicher einordnen. So gewinnen Sie Klarheit für Ihre nächsten Schritte in der Praxis.

Profitieren Sie von präzisen Messmethoden und gewinnen Sie fundierte Erkenntnisse für Ihre Projekte. Bei Fragen oder für weiterführende Informationen stehen wir Ihnen gerne zur Verfügung: **+49 7121 / 51 50 50**

*Frank Heller*

Frank Heller  
Business Development Manager



**Mehr als nur Messlösungen.**

Praxisberichte, Branchenbeispiele und Tipps – jetzt ansehen unter: [datatec.eu/loesungen](http://datatec.eu/loesungen)

**Fehler und Impedanzsprünge lokalisieren und eingrenzen.**



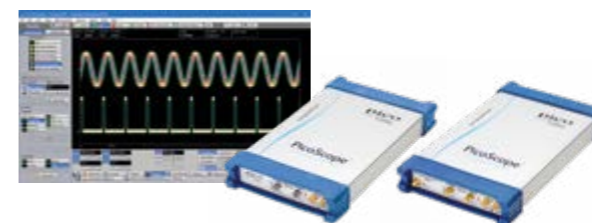
Die Application Note zeigt, wie TDR-Messungen mit VNA und Sampling-Oszilloskop durchgeführt und ausgewertet werden, um Diskontinuitäten in Leitungen zu identifizieren.

- > Findet Fehlerstellen entlang von Leitungen präzise und zuverlässig
- > Zeigt Impedanzverläufe direkt im Zeitbereich
- > Erleichtert die Interpretation von Reflexions-signalen
- > Unterstützt Auswahl passender Messgeräte
- > Führt durch Setup und Messkonfiguration



Jetzt Messmethoden vergleichen und anwenden: [datatec.eu/wiki/tdr-messungen-im-vergleich](http://datatec.eu/wiki/tdr-messungen-im-vergleich)

**Unsere Empfehlungen für effiziente Messanwendungen.**



**PC-/USB-Oszilloskope**  
PicoScope 9300-Serie

- > 2- oder 4-Kanal; Sampling für Electrical, Optical und TDR/TDT
- > 20 oder 30 GHz Bandbreite
- > 15 Tsa/s (64 fs) sequentielle Abtastung
- > 16-Bit-ADC mit 1 MSa/s und 60 dB Dynamikbereich



**Vektor-Netzwerk-Analysator**  
PQ112

- > 2-Port; 300 kHz bis 8,5 GHz
- > Hohe Messgeschwindigkeit: 5000 2-Tor-Messungen pro Sekunde
- > Dynamikbereich: 124 dB bei einer Mess-Bandbreite von 10 Hz
- > 4-Empfängerarchitektur (Quad RX)



**TDR-Tastkopf**  
P2103A

- > 6 GHz Bandbreite (unkorrigiert)
- > Geeignet für TDR/TDT-Anwendungen
- > Kompatibel mit 50-Ohm-Instrumenten; 100 Ohm nominale Differenzimpedanz

# Power-Integrität im Power Distribution Network evaluieren.



Erfahren Sie in der Application Note, wie Messungen im PDN helfen, Versorgungsqualität zu bewerten und Störungen systematisch zu analysieren.

- > Stellt die stabile Versorgung am Point of Load sicher
- > Erkennt Ripple- und Störquellen auf Power Rails
- > Unterstützt die Betrachtung über Zeit- und Frequenzbereich
- > Hilft Ursachen von Signalstörungen einzugrenzen
- > Verknüpft Spannungs-, Strom- und Digitalsignale



Jetzt Power-Integrität untersuchen:  
[datatec.eu/wiki/messstrategien-fuer-pdn](http://datatec.eu/wiki/messstrategien-fuer-pdn)

## Gezielt analysieren – unsere Empfehlungen.

**Tektronix**



**Oszilloskope**  
MSO 5 B-Serie

- > 4- / 6- oder 8-Kanal; Mixed-Signal (MSO) mit 8 bis 64 dig. Kanäle (optional)
- > 350 / 500 MHz / 1 oder 2 GHz Bandbreite
- > 12 Bit vertikale Auflösung (bis 16 Bit im High-Res-Modus)
- > 500.000 Messkurven/s
- > 6,25 GSa/s Abtastrate



**Isolierter Tastkopf**  
TIVP1L

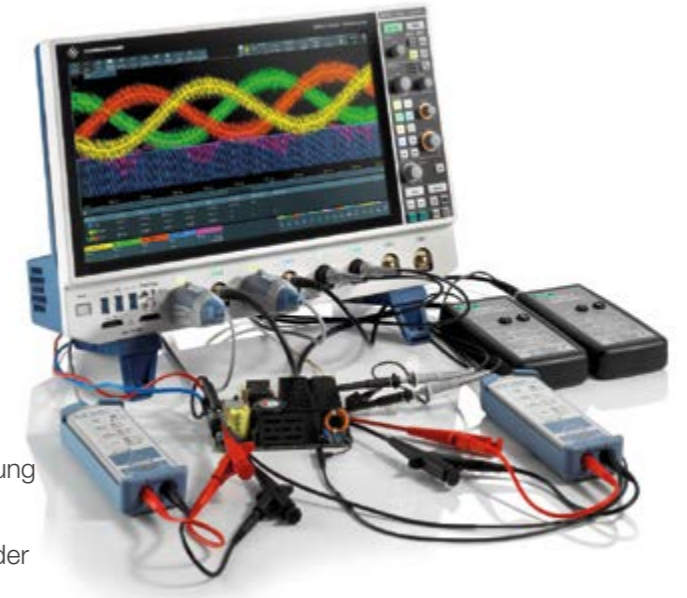
- > Bandbreiten bis zu 1 GHz
- > Gleichtaktunterdrückung (CMRR) bis zu 160 dB / 100 Millionen zu 1
- > Gleichtaktspannung von 60 kV
- > ± 2.500 V Differentialspannungen



**AC/DC-Stromzange**  
TCP0030A

- > Bandbreite von DC bis >120 MHz
- > Max. Strombelastbarkeit von 30 A RMS
- > Spitzenimpulsstrombelastbarkeit von 50 A

# Antriebsstränge zuverlässig prüfen und optimieren.



Die MXO-Oszilloskope ermöglichen die synchrone Betrachtung aller relevanten Signale im elektrischen Antriebsstrang und helfen, Zusammenhänge zwischen Energieumwandlung oder Steuerung sichtbar zu machen.

- > Erfasst Spannungen, Ströme und Schaltvorgänge gleichzeitig
- > Liefert Einblick in Energiefluss vom DC bis AC
- > Erkennt Timing-Fehler in Inverter-Schaltungen
- > Detailanalyse von PWM- und Schaltverhalten
- > Unterstützt Abstimmung von Motorsteuerungen



Jetzt anwenden: Messpunkte, Signale und Analyse im Überblick:  
[datatec.eu/wiki/optimierung-antriebsstrang-mxo](http://datatec.eu/wiki/optimierung-antriebsstrang-mxo)

## Unsere Empfehlungen für Ihre Prüfaufgaben.

**ROHDE & SCHWARZ**  
Make ideas real



**Oszilloskope**  
MXO3-Serie

- > 4- oder 8-Kanal; Digital-Speicher (DSO); optional +16 dig. Kanäle (MSO)
- > 100 / 200 / 350 / 500 MHz oder 1 GHz
- > 4,5 Mio. Messkurven/s
- > 12 Bit ADC Auflösung



**Tastkopf**  
RT-ZHD16

- > Messbandbreite: 200 MHz
- > Dämpfungsverhältnisse: 50:1 / 500:1
- > Max. Differenzspannung: ±1.500 V
- > Eingangsimpedanz: 10 MΩ (differenziell)



**Isoliertes Tastkopfsystem**  
RT-ZISO

- > 100 MHz bis 1 GHz Bandbreite (erweiterbar)
- > CMRR >90 dB (>30.000:1) bei 1 GHz
- > ±3.000 V Eingangs- und Offsetbereich

Weitere Mess- und Prüftechnik,  
die Sie interessieren könnte.



**GWINSTEK**

HF-Signalgeneratoren  
GSG-2000-Serie

- > Analog/Digital; 9 kHz bis 6 GHz; Frequenzauflösung 1 mHz
- > Amplitude: -140 dBm bis +20 dBm mit einer Auflösung von 0,01 dBm
- > Eingebauter LF-Ausgang, Impulsausgang
- > Großes, gut lesbares 7-Zoll-TFT-LCD

**Wayne Kerr Electronics**

LCR-Meter  
4300R-Serie



- > Bauteilcharakterisierung von 20 Hz bis 1 / 10 / 100 kHz oder 1 MHz
- > Grundgenauigkeit 0,1 %
- > C, L, R, X, G, B, D, Q, Z, Y,  $\theta$  – parallel oder seriell
- > Schnittstellen: GPIB / IEEE-488, USB, LAN, RS-232
- > Bis zu vier anzeigbare Parameter

**KEITHLEY**  
A Tektronix Company

SourceMeter / SMU  
2450 / 60 / 61 / 70



- > 4-Quadranten-Spannungs- und Stromquelle / Last
- > Gleichspannungsgenauigkeit von 0,012 % mit 6½ Stellen
- > Digitalisierte Messgeschwindigkeit 1 Mio. Abtastungen/s
- > 5-Zoll-Farbdisplay mit Touchfunktion

**wekom**  
engineering GmbH

Environment Monitor  
EM5010A



- > 110 – 240 V AC, 12 – 24 V DC, Optional, Option 010
- > 7-Zoll kapazitiver Farb-Touchscreen mit 800 x 480 Auflösung
- > USB-Port, Power, Ethernet, 4 x Sensor Input



**YIC TECHNOLOGIES**

EMV/EMI-Diagnosesystem  
EMPROBE E6

- > Computergesteuertes EMV/EMI-Diagnosesystem mit 6-Achs-Roboterarm
- > Wiederholgenauigkeit von 0,01 mm
- > Messungen bis 14 GHz
- > 450 mm Radius für Messabläufe

Oszilloskope.

[datatec.eu/oszilloskope/hd3](http://datatec.eu/oszilloskope/hd3)

**KEYSIGHT**  
Authorized Premium  
Distributor

Oszilloskope  
InfiniiVision HD3-Serie



- > 2- oder 4-Kanal; Digital-Speicher (DSO); optional +16 dig. Kanäle (MSO)
- > 200 / 350 / 500 MHz / 1 oder 1,5 GHz
- > 1 Mio. Messkurven/s
- > Fault Hunter - wertet automatisch die Eigenschaften Ihres Signals anhand benutzerdefinierbarer Kriterien aus

Mit dem **InfiniiVision HD3-Oszilloskop** von **Keysight Technologies** erfassen Sie kleine Signale noch genauer als je zuvor, dank **rauscharmem Front-End, 14-Bit-ADC-Auflösung** und branchenführender Wellenform-Aktualisierungsrate. Leistungsstarke Funktionen wie **Fault Hunter, tiefer Speicher** und **hardwarebasierte Funktionen** machen das HD3-Oszilloskop zur idealen Wahl für Anwendungen in Elektronik, Automotive, Aerospace & Defense und vielen weiteren Bereichen.



Jetzt mehr erfahren.

QR-Code scannen und die Oszilloskope im Detail entdecken:  
[datatec.eu/oszilloskope-hd3-serie](http://datatec.eu/oszilloskope-hd3-serie)



Weil 99 % oft  
einfach nicht  
reichen.

Der **dataTec Reparatur- und Kalibrierservice** sichert zuverlässige Ergebnisse und Messungen.

Genauere Informationen finden Sie online unter:

[datatec.eu/reparatur-kalibrierung](http://datatec.eu/reparatur-kalibrierung)



# Leistungsstarke DC-Stromversorgung für Labor und Test.

- > Bis zu 2 galvanisch getrennte Ausgänge (je nach Modell)
- > Bis zu 1800 W pro Ausgang mit Autoranging für flexible Spannungs-/Stromkombinationen
- > Pro Kanal: 2 V bis 80 V und bis zu 50 A
- > Niedrige Ripple/Noise-Werte (u. a. < 5 mV RMS / < 10 mVpp bei 30 V/25 A gemessen)
- > Hochauflösende Programmierung und Messung: 1 mV / 1 mA Set-Auflösung, 1 mV / 100 µA Readback-Auflösung
- > Remote Sensing (4-Leiter) mit bis zu 1,0 V Sense-Kompensation für präzise Spannung am DUT
- > Integrierte Messfunktionen (U/I/P) inkl. Statistik (Min/Max/Mittel) und Data Logging bis 100 Samples/s (Export über USB)

## Mehr erfahren.

Mehr Informationen über die NGT3600 Serie finden Sie unter:  
[datatec.eu/rs-ngt3600](https://www.datatec.eu/rs-ngt3600)



Mess- und Prüftechnik. Die Experten.

**dataTec AG**  
 Ferdinand-Lassalle-Str. 52  
 72770 Reutlingen

Telefon +49 7121 / 51 50 50  
 Telefax +49 7121 / 51 50 10  
 E-Mail [info@datatec.eu](mailto:info@datatec.eu)

[datatec.eu](https://www.datatec.eu)

