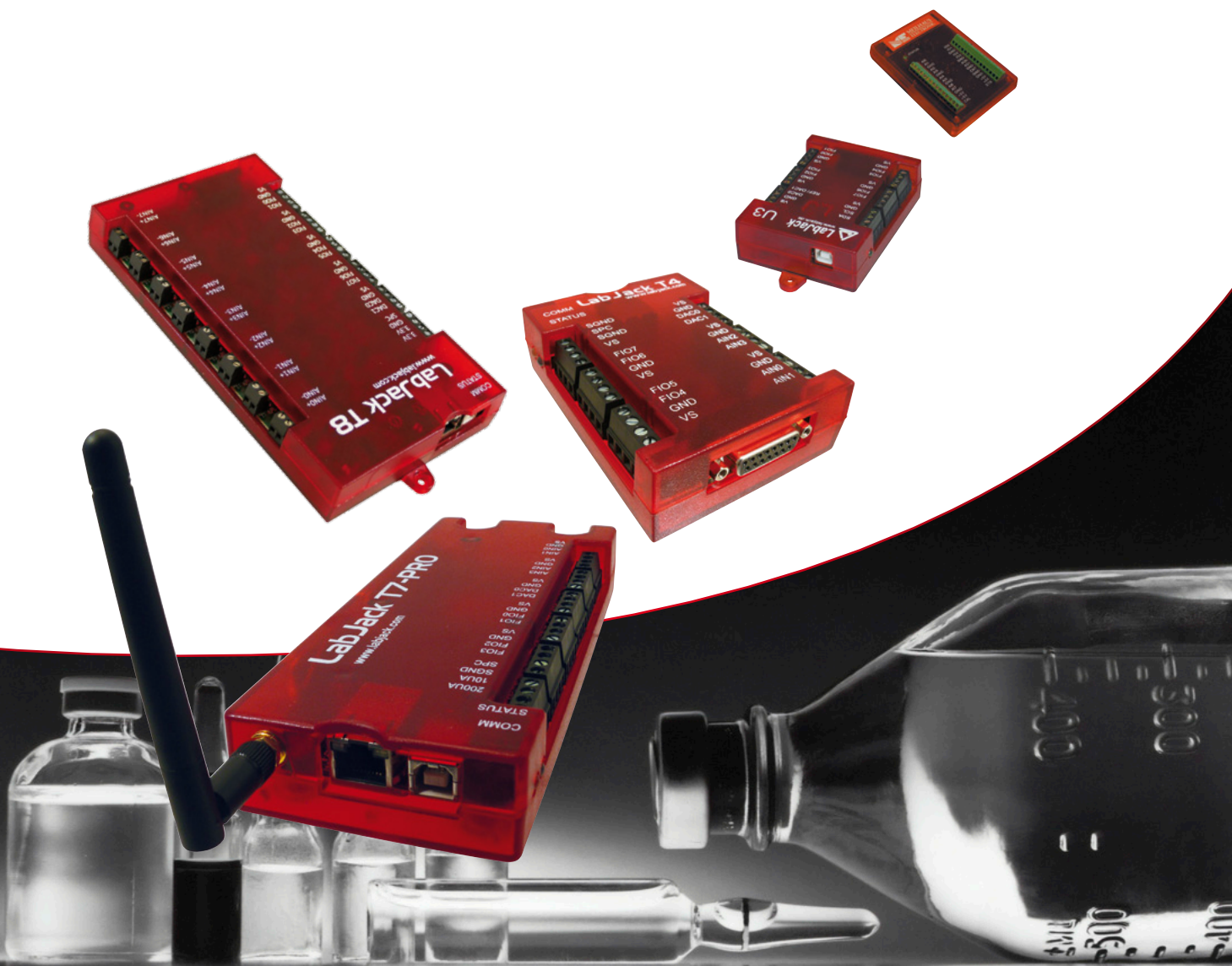


## LabJack WLAN-, Ethernet- und USB-Messsysteme

Mess-Signale und Sensoren an den PC anschließen. • Ideal für Industrie, Labor, Ausbildung, OEM, F&E.



**LabJack**  
Authorized Distributor

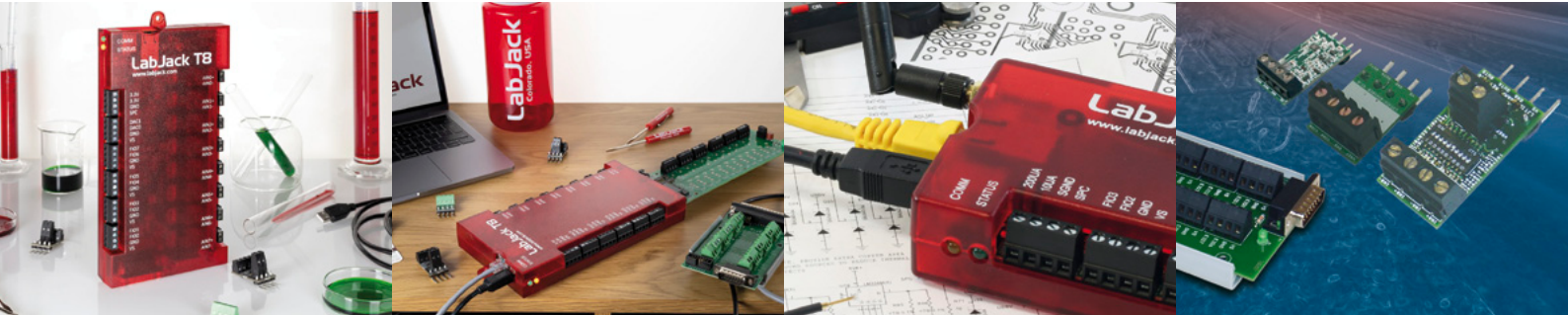
MEILHAUS ELECTRONIC GmbH  
Am Sonnenlicht 2  
82239 Alling/Germany

Fon +49 (0) 81 41 - 52 71-0  
Fax +49 (0) 81 41 - 52 71-129  
E-Mail [sales@meilhaus.de](mailto:sales@meilhaus.de)

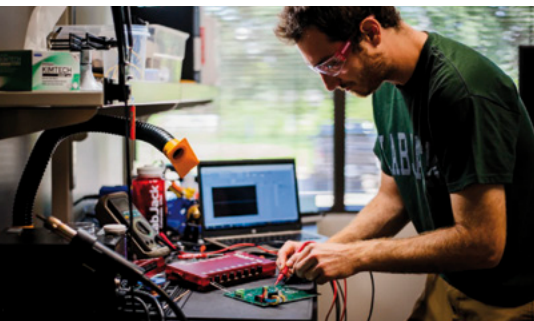
[www.meilhaus.de](http://www.meilhaus.de)

# LabJack Mess-Systeme

Mit USB, LAN oder WLAN, für Industrie und Labor.



# LabJack

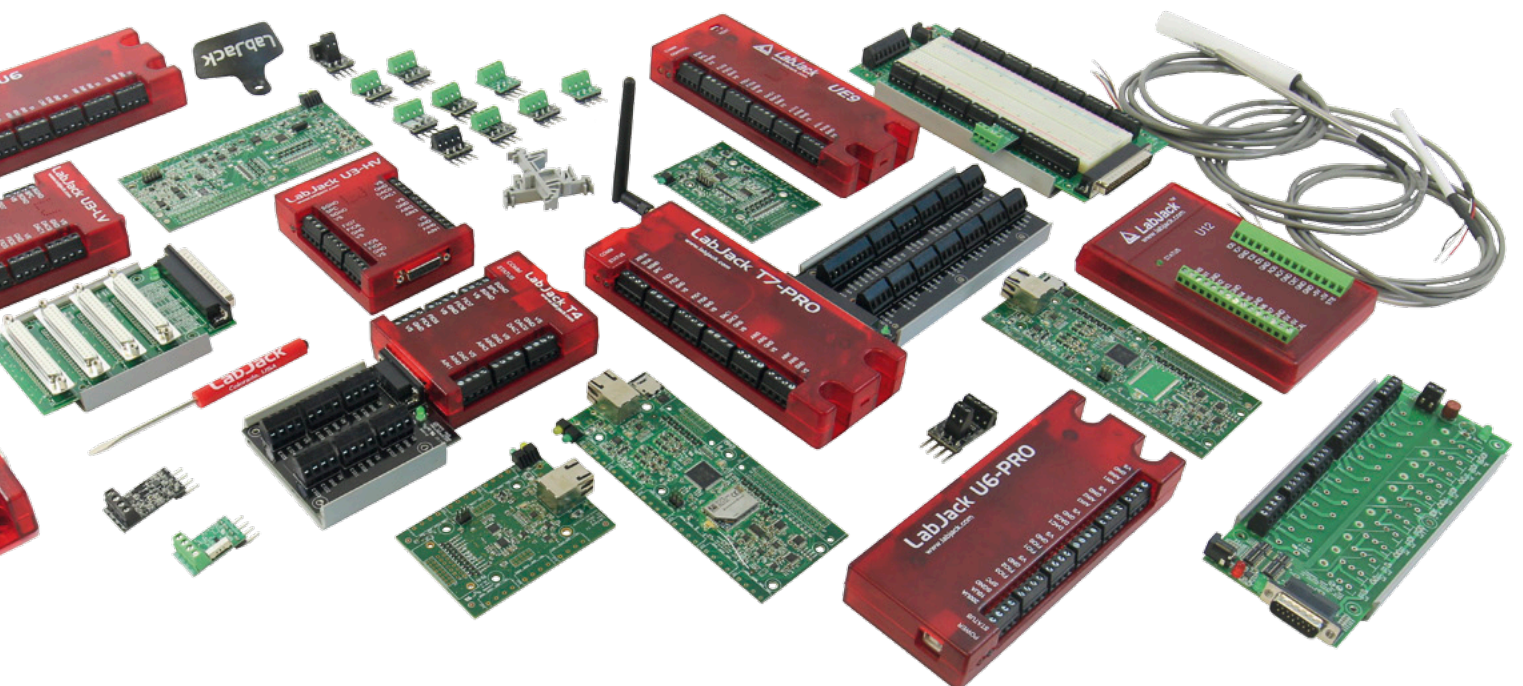


Alles begann mit dem Original-USB-Messlabor **LabJack U12** - einem der ersten und erfolgreichsten USB-Mini-Mess- und Steuer-Systeme. Es ist **multifunktional** und bietet **analoge Ein- und Ausgänge** sowie **Digital-I/O-Kanäle** in einem **sehr kompakten und preisgünstigen USB-Modul**.

Auch wenn der LabJack U12 noch heute unverändert erhältlich ist und weltweit in unzähligen Anwendungen eingesetzt wird, so sind natürlich in der Zwischenzeit weitere Modelle mit immer neuer Technik hinzu gekommen. Außerdem ein umfangreiches Spektrum an **Zubehör**, z. B. für die **Signal-Anpassung**. Heute bietet LabJack **DAQ-Systeme** für Industrie und Labor mit **USB, LAN/Ethernet** und/oder **Wireless-LAN**.

Die aktuelle **T-Serie (T4, T7, T8)** zeichnet sich - neben den **durchdachten Messfunktionen** - durch ihre **Software** aus: Unterstützt werden die Betriebssysteme **Windows, Linux, und Mac OS** mit der **LJM-Bibliothek (C/C++)** oder einem beliebigen LJM-Sprachwrapper: LJM ist ein freier, plattformübergreifender Treiber mit Bibliothek zur Vereinfachung der Gerätekommunikation. Er unterstützt **C/C++, Python, MATLAB, C# .NET, LabVIEW, Visual Basic .NET, DAQFactory** und andere. Die LabJacks der T-Serie können zudem **stand-alone als eigenständige Geräte** arbeiten, indem sie **Lua-Skripte** ausführen.

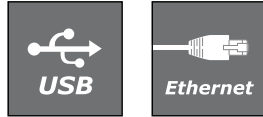
► [www.meilhaus.com/infos/labjack](http://www.meilhaus.com/infos/labjack)



# LabJack Mess-Systeme

LabJack  
T8

## Das 24-bit Ethernet und USB High-Performance Mess-System



- 8 differenzielle Analog-Eingänge mit echt-simultaner Abtastung.
- $\pm 1$  kV Kanal-zu-Kanal- und Kanal-zu-Masse-Isolation.
- Einfacher Anschluss für Thermoelemente, Wägezellen, Brückenschaltungen und andere Sensoren.
- Acht 24 bit A/D-Wandler; bis 40 kS/s pro Kanal.
- Eingangsbereiche zwischen  $\pm 11$  V und  $\pm 0,18$  V.
- 2 analoge Ausgänge mit 16 bit D/A-Wandlung.
- Ausgangsbereich 0...10 V mit 20 mA Treiberstrom.
- 3,3 V Festspannungsausgänge als Erregerspannung.
- 20 multifunktionale digitale E/A-Leitungen.
- Unterstützte digitale Kommunikationsprotokolle für die Kommunikation mit einer großen Anzahl von Sensoren: I2C, SPI, SBUS, 1-Wire, asynchrone serielle Schnittstelle (UART).
- Der LabJack T8 kann als eigenständiges Gerät arbeiten, indem er Lua-Skripte ausführt.
- Unterstützt durch LabJack LJM Treiber/Bibliothek/API.
- USB- und Ethernet-Schnittstelle.
- Stromversorgung über PoE (Power over Ethernet) oder USB.



► [www.meilhaus.de/labjack-t8](http://www.meilhaus.de/labjack-t8)

Modell		LabJack T8
Analoge Eingangskanäle	Anzahl	8, differenziell, vollständig isoliert
	Isolierung	1 kV Kanal-zu-Kanal und Kanal-zu-Masse
	A/D-Wandlung	24 bit High-Speed (High-Speed-Abtastung konfigurierbar durch Verwendung des Stream-Modus), bis 40 kS/s pro Kanal; gleichzeitiger, unabhängiger A/D-Wandler pro Kanal; softwarekonfigurierbare Auflösungseinstellungen
	Eingangsbereiche	$\pm 11$ / $\pm 9,7$ / $\pm 4,8$ / $\pm 2,4$ / $\pm 1,2$ / $\pm 0,6$ / $\pm 0,3$ / $\pm 0,15$ / $\pm 0,75$ / $\pm 0,36$ / $\pm 0,18$ V; einfache Integration mit Sensoren wie Thermoelementen, Wägezellen, Brücken und mehr
Analoge Ausgangskanäle	Anzahl	2
	D/A-Wandlung	16 bit; Wellenformerzeugung über Stream Out
	Ausgangsbereiche	0...10 V; Quellimpedanz/Laststrom kompensiert bis 20 mA. Die D/A-Wandler des T8 verwenden ein zusätzliche Stromversorgungssysteme, um Spannungspegel oberhalb und unterhalb der Versorgungsspannung auszugeben. Dadurch kann die LabJack T8 etwa -0,1 bis 10 V ausgeben, solange die Versorgungsspannung innerhalb des gültigen Betriebsbereichs liegt. Die D/A-Wandler des LabJack T8 haben eine gute Lastregelung. Bis 20 mA ist nur ein sehr geringer Spannungsabfall zu erwarten, normalerweise 1...2 mV
Digital-I/O	Anzahl	20; verwenden Sie die Klemmenleiste CB15 für den Zugriff auf alle DIO
	Konfiguration/Funktionen	Unterstützt SPI, I2C, und mehr (nur Master); Standard-Digital-I/O; bis 9 PWM-Ausgänge mit individueller Phasensteuerung; bis 9 Impulsausgänge mit konfigurierbarer Anzahl/Frequenz/Breite; bis 9 Frequenzeingänge, die Frequenz und Periode zurückgeben; bis 9 Impulsbreiteingänge, die Dauer von High/Low sowie Tastverhältnis messen; bis 3 Paar Leitung-zu-Leitung-Eingänge, die Zeit zwischen Flanken auf 2 verschiedenen Leitungen messen; bis 8 Hochgeschwindigkeitszähler; bis 16 Softwarezähler mit Entprellfunktion; bis 8 Paare Quadrateingänge. Viele dieser erweiterten DIO-Funktionen teilen sich Pins und können nicht gleichzeitig verwendet werden
	Digitale Kommunikationsprotokolle	Die DIO-Leitungen der T-Serie können auch für die Kommunikation mit einer großen Anzahl von Sensoren verwendet werden, die die Verwendung verschiedener digitaler Kommunikationsprotokolle erfordern. Die Geräte der T-Serie implementieren die folgenden Protokolle: I2C, SPI, SBUS, 1-Wire, asynchron Seriell (UART)
Schnittstellen, Versorgung		USB und Ethernet; Stromversorgung: Integrierte Power over Ethernet (PoE) Funktion oder über USB-Anschluss
Temperaturbereich		-40...+85°C
Software und Treiber		Windows, Linux, und Mac OS: LJM-Bibliothek (C/C++) oder beliebiger LJM-Sprachwrapper. LJM ist LabJack's freier, plattformübergreifender Treiber/Bibliothek zur Vereinfachung der Gerätekommunikation. Sie unterstützt die LabJack-Geräte der Serien T4, T7 und T8. LJU unterstützt C/C++, Python, MATLAB, C# .NET, LabVIEW, Visual Basic .NET, DAQFactory und andere



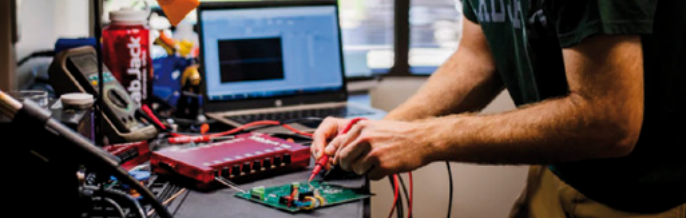
## Das 16-bit Ethernet, USB und WLAN High-Performance Mess-System



- 14 single-ended oder 7 differenzielle Analog-Eingänge, erweiterbar auf 84 single-ended mit zusätzlichem, optionalem MUX80.
- Einfacher Anschluss für Thermoelemente, Wägezellen, Brückenschaltungen und andere Sensoren.
- 16 bit Highspeed (100 kS/s) oder 24 bit [-Pro] Lowspeed-A/D-Wandler.
- Eingangsbereiche zwischen  $\pm 10$  V und  $\pm 0,01$  V.
- 2 Analog-Ausgänge (erweiterbar auf 20 mit LabJack LJTick-DAC) mit 12 bit D/A-Wandlung.
- 3,3 V Festspannungsausgänge als Erregerspannung.
- Feste 200  $\mu$ A, 10  $\mu$ A Stromausgänge.
- 23 multifunktionale digitale E/A-Leitungen, auch als bis zu 12 Zähler/Timer.
- USB- und Ethernet-Schnittstelle.
- Voll kompatibel zu Modbus TCP.
- Stromversorgung über USB.
- Der LabJack T7 kann als eigenständiges Gerät arbeiten, indem er Lua-Skripte ausführt.
- Unterstützt durch LabJack LJM Treiber/Bibliothek/API.
- LabJack T7-Pro mit allen Funktionen des T7, **zusätzlich**:
  - WiFi-Schnittstelle und eingebaute microSD-Karte.
  - Low-Speed, hochauflösender 24 bit Sigma-Delta A/D-Wandler.
  - Batterie-gepufferte RTC/Echtzeit-Clock.

► [www.meilhaus.de/labjack-t7](http://www.meilhaus.de/labjack-t7)

Modell		LabJack T7	LabJack T7-Pro
Analoge Eingangskanäle	Anzahl	14 single-ended oder 7 differenziell, erweiterbar auf 84 single-ended mit zusätzlichem, optionalem MUX80	
	A/D-Wandlung	16 bit Highspeed-A/D-Wandler (High-Speed-Abtastung konfigurierbar durch Verwendung des Stream-Modus) bis 100 kS/s	24 bit Lowspeed-A/D-Wandler
	Eingangsbereiche	softwarekonfigurierbare Auflösungseinstellungen $\pm 10$ V / $\pm 1$ V / $\pm 0,1$ V / $\pm 0,01$ V; einfache Integration mit Sensoren wie Thermoelementen (integrierte CJC), Wägezellen, Brücken und mehr	
Analoge Ausgangskanäle	Anzahl	2; integrierte LJTick-DAC-Unterstützung für weitere $\pm 10$ -V-Ausgänge	
	D/A-Wandlung	12 bit; Wellenformzeugung über Stream Out	
	Ausgangsbereiche	0...5 V	
Digital-I/O	Anzahl	23	
	Konfiguration/Funktionen	Unterstützt SPI, I2C, und mehr (nur Master); Standard-Digital-I/O; bis 5 PWM-Ausgänge mit individueller Phasensteuerung; bis 5 Impulsausgänge mit konfigurierbarer Anzahl/Frequenz/Breite; bis 2 Frequenzeingänge, die Frequenz und Periode zurückgeben; bis 2 Impulsbreiteingänge, die Zeit für High/Low sowie Tastverhältnis messen; bis 2 Zeile-zu-Zeile-Eingänge zur Messung der Zeit zwischen Flanken auf 2 verschiedenen Zeilen; bis 4 Hochgeschwindigkeitszähler; bis 6 Software-Zähler mit Entprellungsfunktion; bis 3 Paare Quadratur-Eingängen. Viele dieser erweiterten DIO-Funktionen teilen sich Pins und können nicht gleichzeitig verwendet werden	
	Digitale Kommunikationsprotokolle	Die DIO-Leitungen der T-Serie können auch für die Kommunikation mit einer großen Anzahl von Sensoren verwendet werden, die die Verwendung verschiedener digitaler Kommunikationsprotokolle erfordern. Die Geräte der T-Serie implementieren die folgenden Protokolle: I2C, SPI, SBus, 1-Wire, asynchron Seriell (UART)	
Fester Strom-Ausgänge		200 $\mu$ A, 10 $\mu$ A	
Schnittstellen, Versorgung		USB und Ethernet	USB, Ethernet und 802.11b/g WiFi 8Antenne inkl); ab Werk fest installierte 4 GB+ microSD-Karte für Stand-alone Datenlogging
		Versorgung über USB	Versorgung über USB; RTC mit Batterie für Stand-alone Datenlogging
Temperaturbereich		-40...+85°C	
Software und Treiber		Windows, Linux, und Mac OS: LJM-Bibliothek (C/C++) oder beliebiger LJM-Sprachwrapper. LJM ist LabJack's freier, plattformübergreifender Treiber/Bibliothek zur Vereinfachung der Gerätekommunikation. Sie unterstützt die LabJack-Geräte der Serien T4, T7 und T8. LJU unterstützt C/C++, Python, MATLAB, C# .NET, LabVIEW, Visual Basic .NET, DAQFactory und andere	



# LabJack Mess-Systeme

LabJack  
T4

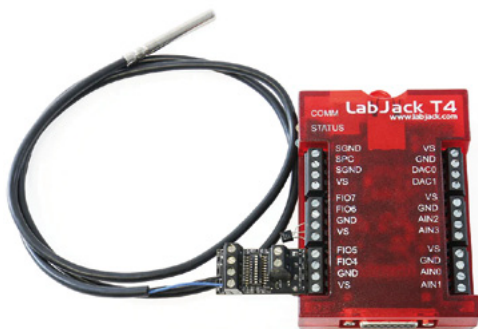
## Das preisgünstige Ethernet und USB Mess-System



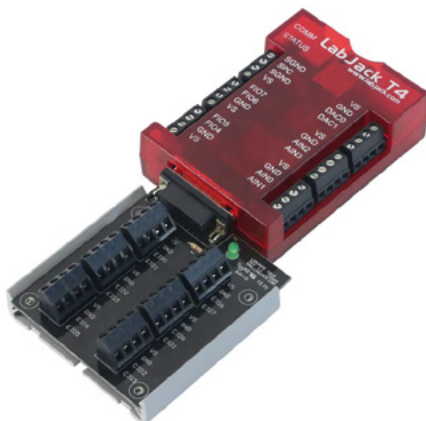
- Bis 12 Analog-Eingänge (4 fest, 8 flexibel):
  - 4 fest zugeordnete Analog-Eingänge mit Bereich  $\pm 10$  V und 12 bit Auflösung.
  - 8 flexible/konfigurierbare Eingänge als Analog-Eingänge oder Digital-I/O-Leitungen.
    - Als Analog-Eingänge: Bereich 0...2,5 V, 12 bit Auflösung.
- Einfacher Anschluss für Thermoelemente, Wägezellen, Brückenschaltungen und andere Sensoren.
- 50 kS/s max. Geschwindigkeit.
- 2 Analog-Ausgänge (erweiterbar auf 20 mit LabJack LJTick-DAC).
- Bis 16 multifunktionale Digital-I/O-Leitungen (8 feste, 8 flexible).
- Bis 10 Zähler/Timer-Funktionen.
- Der LabJack T4 kann als eigenständiges Gerät arbeiten, indem er Lua-Skripte ausführt.
- Unterstützt durch LabJack LJM Treiber/Bibliothek/API.
- Preisgünstig, mit USB und Ethernet.
- Voll kompatibel zu Modbus TCP.
- Stromversorgung über USB.

► [www.meilhaus.de/labjack-t4](http://www.meilhaus.de/labjack-t4)

Modell	LabJack T4
Analoge Eingangskanäle	4; Bereich $\pm 10$ V, 12 bit Auflösung
Flexible Eingänge	8; konfigurierbar als Analog-Eingänge (Bereich 0...2,5 V, 12 bit Auflösung) oder Digital-I/O-Leitungen
Analoge Ausgangskanäle	2; Bereich 0...5 V, 10 bit Auflösung; zusätzliche Analog-Ausgänge mit LJTick-DAC
Digital-I/O	8, 3,3 V Pegel; multifunktional, bis 10 Zähler/Timer: Unterstützt SPI, I2C, und mehr (nur Master); Standard-Digital-I/O; bis 2 PWM-Ausgänge mit individueller Phasensteuerung; bis 2 Impulsausgänge mit konfigurierbarer Anzahl/Frequenz/Breite; bis 2 Frequenzeingänge, die Frequenz und Periode zurückgeben; bis 2 Impulsbreiteingänge, die Zeit für High/Low sowie Tastverhältnis messen; bis 2 Zeile-zu-Zeile-Eingänge zur Messung der Zeit zwischen Flanken auf 2 verschiedenen Zeilen; bis 4 Hochgeschwindigkeitszähler; bis 6 Software-Zähler mit Entprellungsfunktion; bis 3 Paare Quadratur-Eingängen. Viele dieser erweiterten DIO-Funktionen teilen sich Pins und können nicht gleichzeitig verwendet werden
Schnittstellen, Versorgung	USB und Ethernet; Versorgung über USB
Software und Treiber	Windows, Linux, und Mac OS: LJM-Bibliothek (C/C++) oder beliebiger LJM-Sprachwrapper. LJM ist LabJack's freier, plattformübergreifender Treiber/Bibliothek zur Vereinfachung der Gerätekommunikation. Sie unterstützt die LabJack-Geräte der Serien T4, T7 und T8. LJU unterstützt C/C++, Python, MATLAB, C# .NET, LabVIEW, Visual Basic .NET, DAQFactory und andere



LabJack T4 mit LJ-Tick Signal-Anpassung und Temperatur-Sensor

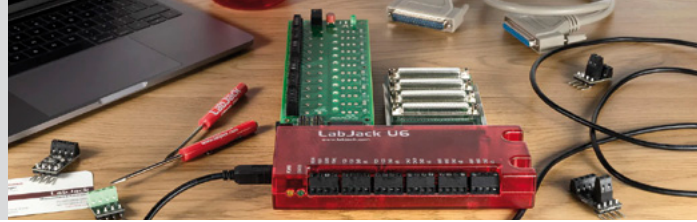


LabJack T4 mit angeschlossenem Terminal-Board  
CB15



LabJack T4-OEM als OEM-Karte ohne Gehäuse

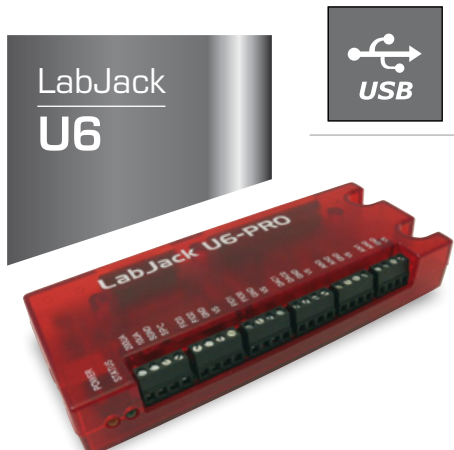
# Vielseitig für Labor und Industrie.



## Der preiswerte Power-Mini!

- Sehr preisgünstig, mit USB.
- Bis 16 Analog-Eingänge, 12 bit Auflösung.
- U3-LV (Low-Voltage) Version: 0...2,4-V-Bereich oder U3-HV (High-Voltage) Version:  $\pm 10$ -V-Bereich.
- 50 kS/s max. Streaming-Rate.
- 2 Analog-Ausgänge.
- Bis 20 Digital-I/O.
- 2 Timer und 2 Zähler.

► [www.meilhaus.de/labjack-u3](http://www.meilhaus.de/labjack-u3)



## Allround-USB-Mess-System

- Bis 18 bit A/D-Auflösung, Modell -Pro hochauflösend 24 bit.
- Alles drin: Multifunktional mit Analog-Ein-/Ausgängen, Digital-Kanälen, Zählern.
- 14 Analog-Eingänge.  $\pm 10$  V,  $\pm 1$  V,  $\pm 0,1$  V.
- 2 feste Strom-Ausgänge, 2 Analog-Ausgänge (12 bit, Bereich 0...5 V).
- 20 Digital-I/O-Leitungen.
- Zwei 32 bit Zähler, bis 4 Timer.

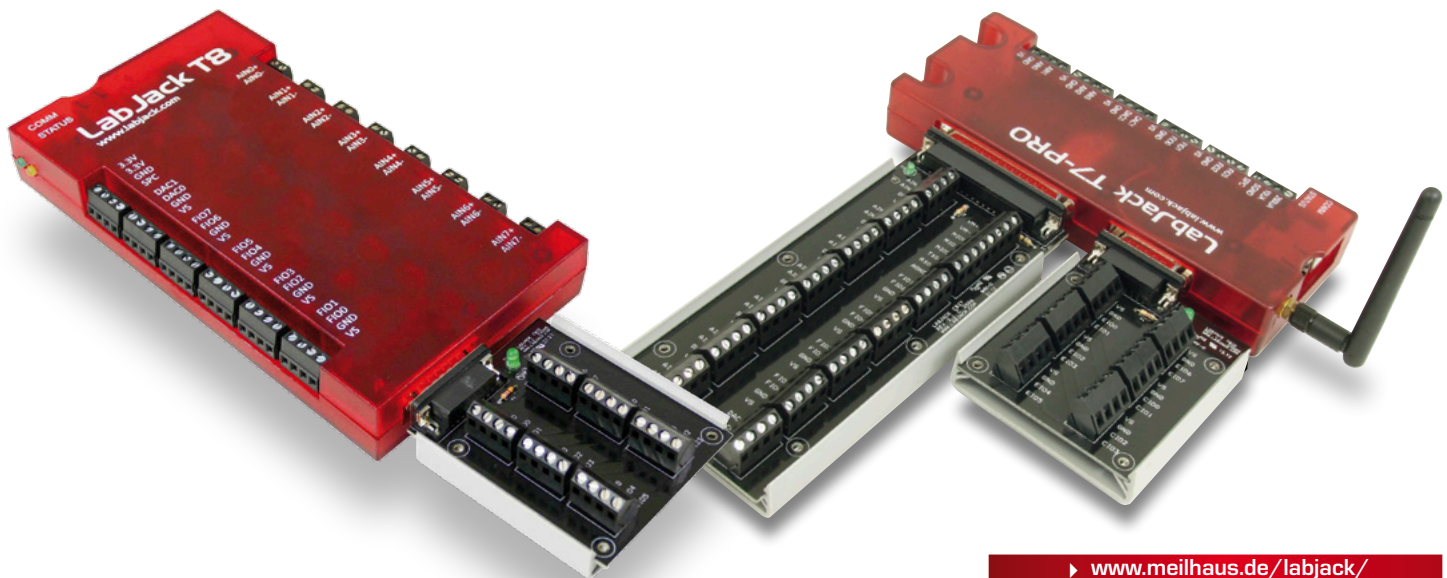
► [www.meilhaus.de/labjack-u6](http://www.meilhaus.de/labjack-u6)



## Der USB-Original-LabJack!

- Komplettes Multi-I/O Mess-System im handlichen Format.
- 8 Analog-Eingänge, 12 bit,  $\pm 10$  V Eingangsbereich.
- Analog-Ausgänge, 10 bit.
- 20 Digital-I/O-Kanäle.
- 32 bit Zähler.

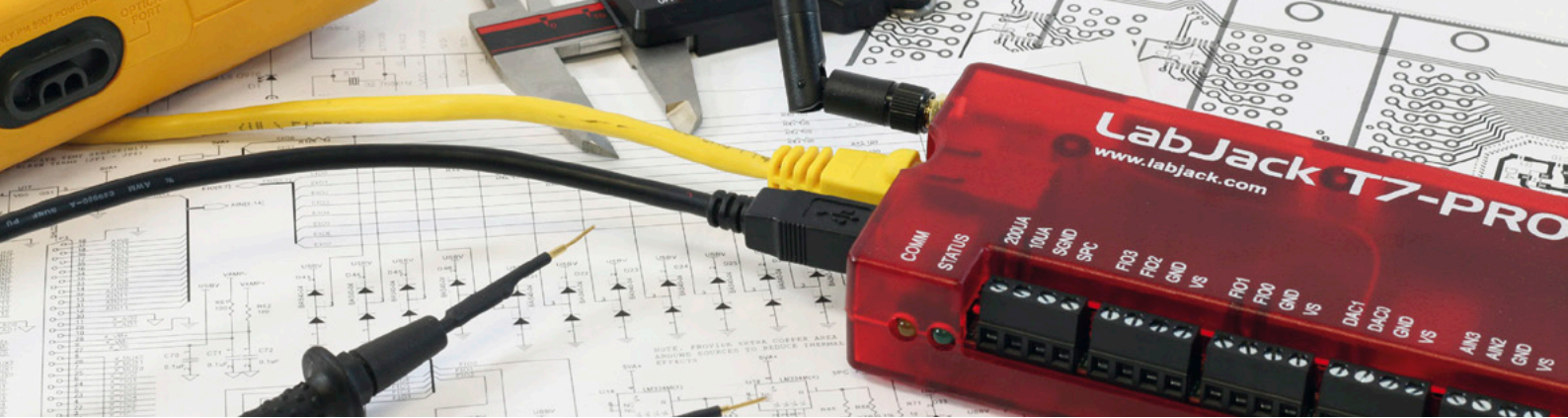
► [www.meilhaus.de/labjack-u12](http://www.meilhaus.de/labjack-u12)



► [www.meilhaus.de/labjack/](http://www.meilhaus.de/labjack/)

## LabJack - die volle Flexibilität für verschiedene Anwendungsbereiche

- ✓ Mit der LJM Library einfach in verschiedene Software-Entwicklungs-Umgebungen und Betriebssysteme zu integrieren.
- ✓ Unterstützung für LabVIEW, C ++, MATLA B, Python, Java, .NET , Delphi, Visual Basic, VB6, VBA und andere.
- ✓ Einsatz unter Linux, Mac OS-X, Windows.
- ✓ Schnelles Integrieren neuer Sensoren - Zubehör für Signalanpassung erhältlich.
- ✓ Steuern von Ventilen, Motoren, Licht, Pumpen etc. mit den vielen Digital-I/O Steuer-Funktionen der LabJacks.
- ✓ Einfaches Design-In der LabJack-Hardware dank OEM-Optionen - alle Modelle auch als OEM-Karten-Versionen ohne Gehäuse.



## LabJack Produkt-Übersicht

LabJack	T8	T7	T7-Pro	T4	U6	U6-Pro	U3-LV	U3-HV
Analog-Eingänge	8 diff., simult.	14	14	4+8	14	14	16	16
Eingangsspannung	±10 V	±10 V	±10 V	±10 V	±10 V	±10 V	0...2,4 V	±10 V
Auflösung	24 bit	16 bit	22 bit	12 bit	16 bit	22 bit	12 bit	12 bit
Digital-I/O	20	23	23	8+8	20	20	20	16
Logik-Pegel	3,3 V	3,3 V	3,3 V	3,3 V	3,3 V	3,3 V	3,3 V	3,3 V
Analog-Ausgänge	2	2	2	2	2	2	2	2
Zähler	Bis 16	Bis 10	Bis 10	Bis 10	Bis 2	Bis 2	Bis 2	Bis 2
LJTick-kompatibel	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Interner Temperatur-Sensor	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Thermoelemente anschließbar	✓	✓	✓	-	✓	✓	-	-
USB	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Ethernet	✓	✓	✓	✓	-	-	-	-
Modbus TCP	✓	✓	✓	✓	-	-	-	-
Scripting	✓	✓	✓	✓	-	-	-	-
Wireless	-	-	✓	-	-	-	-	-
Real-time Clock	-	-	✓	-	-	-	-	-
OEM Version*	i. V.	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

\* Alle LabJacks erhalten Sie auch als Embedded/OEM-Karten-Versionen ohne Gehäuse!

► [www.meilhaus.de/infos/labjack](http://www.meilhaus.de/infos/labjack)

### Ihre Vorteile bei den LabJack Modulen

- ✓ **Zuverlässig:** Jedes Modul wird vom Hersteller individuell getestet und kalibriert.
- ✓ **Nachhaltig:** Neue Funktionen und Updates über Firmware möglich.
- ✓ **Sicher:** Vielfältige Schutz-Mechanismen auf den I/Os.



MEILHAUS ELECTRONIC GmbH  
Am Sonnenlicht 2  
82239 Alling/Germany

Fon +49 (0) 81 41 - 52 71-0  
Fax +49 (0) 81 41 - 52 71-129  
E-Mail [sales@meilhaus.de](mailto:sales@meilhaus.de)

[www.meilhaus.de](http://www.meilhaus.de)