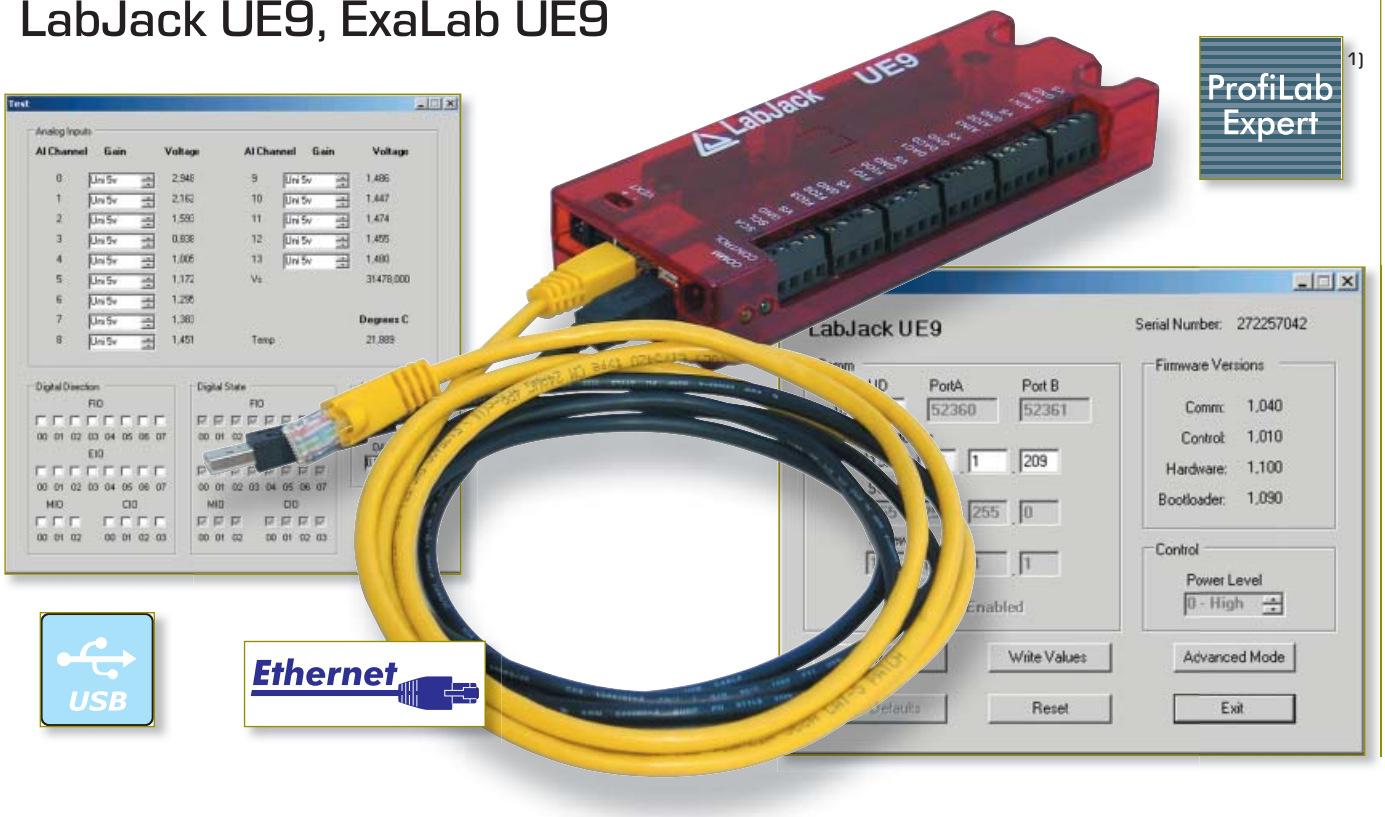
Komplettes USB und Ethernet/LAN Mini-Mess-Labor

LabJack UE9, ExaLab UE9



- **Allround-Mess-Labor für USB und Ethernet.**
- **14 Analog-Eingänge. Auflösung bis 18 bit. Modell LabJack UE9-Pro mit zusätzlichem 24 bit (effektiv 22 bit) Lowspeed A/D-Wandler.**
- **2 Analog-Ausgänge. 23 Digital-I/O-Leitungen Zähler für Puls-Timing, Pulsbreiten-Modulation/ PWM-Ausgang, Quadratur-Eingang etc.**
- **Unterstützt SPI, I²C und asynchrone serielle Protokolle (nur Master).**
- **Anschluss an PC über USB 2.0 Fullspeed (Versorgung vom PC über USB) oder 10Base-T Ethernet (Versorgung per Netzteil).**

Das größte Modell aus der LabJack Familie bietet neben dem USB- auch einen 10Base-T Ethernet-Anschluss. Kombinieren Sie den LabJack UE9 zum Beispiel mit einer handelsüblichen 802.11 Wireless-Ethernet-Bridge und Sie erhalten eine sehr preisgünstige Lösung für die drahtlose Messdaten-Erfassung!

Modell-Übersicht

(Liste der erhältlichen Modelle siehe Web-Shop!)

Modell	Ein-/Ausgänge	Analog-Ausgänge	Digital-I/O
LabJack UE9	14 single-ended, bis 18 bit	2	23
LabJack UE9-Pro	zusätzlich 1 Eingang mit 24 bit A/D		
ExaLab UE9	LabJack UE9 im Paket mit der Software ProfiLab-Expert 1)		

Technische Daten

Analog-Eingänge	14 single-ended, Auflösung 12 bit (12 µs Wandlungs-Zeit) bis 16 bit (2,7 ms Wandlungs-Zeit). 4 unipolare Bereiche zwischen 0...0,625 V und 0...5 V oder bipolar ±5 V. LabJak UE9-Pro zusätzlich: 1 Eingang mit Auflösung 24 bit (effektiv 20 bit, 18 bit rauschfrei), ca. 125 ms pro Sample Bereich 0...5 V, ±5 V
Timing	Software: Command/response typ. 1,2 ms abhängig von Kanal-Zahl und Konfiguration der Kommunikation. Hardware: Streaming mit max. Rate je nach Auflösung 250 S/s (16 bit) bis 50 kS/s (12 bit)
Analog-Ausgänge	2 Ausgänge mit 12 bit Auflösung, Bereich 0...4,9 V
Timing	Software: Command/response typ. 1,2...4,0 ms abhängig von Kanal-Zahl und Konfiguration der Kommunikation.
Digital-I/O	23, individuell konfigurierbar als Ein- oder Ausgänge
Zähler	Von den 23 Digital-I/O-Leitungen können als Zähler konfiguriert werden: 2 als Standard-Zähler-Leitungen, 32 bit. Max. 6 als Spezial-Zähler-Leitungen für PWM-Ausgabe, Puls-/Perioden-Timing, Puls-Zählen, Quadratur-Eingang
Größe	75 x 185 x 30 (mm)
Anschlüsse	24 Schraubklemmen, 15-, 37-pol. Sub-D-Buchse, USB Typ B, RJ45
Interface	Ethernet/LAN (10Base-T), MODbus/TCP von der Hardware unterstützt, USB 1.1/2.0 Fullspeed
Versorgung	Vom PC über USB oder mit externem 5 V Netzteil.
Software	DLL Treiber für gängige Programmier-Sprachen unter Windows Vista, XP, 2000, Linux u. a. Beispiele für C/C++, Visual Basic, LabVIEW, Java. Unterstützt DAQFactory. **Optional/Zubehör:** ProfiLab-Expert 1)
Lieferumfang	Lieferumfang: LabJack UE9 oder UE9-Pro, CD mit Software, Netzteil, USB- und Ethenret-Kabel, Schraubendreher. ExaLab: ProfiLab-Expert 1)

1) Beim Paket ExaLab ist ProfiLab-Expert im Lieferumfang. Unter ProfiLab-Expert wird z. T. nicht die volle Abtastrate unterstützt.

Vertrieb durch AMC

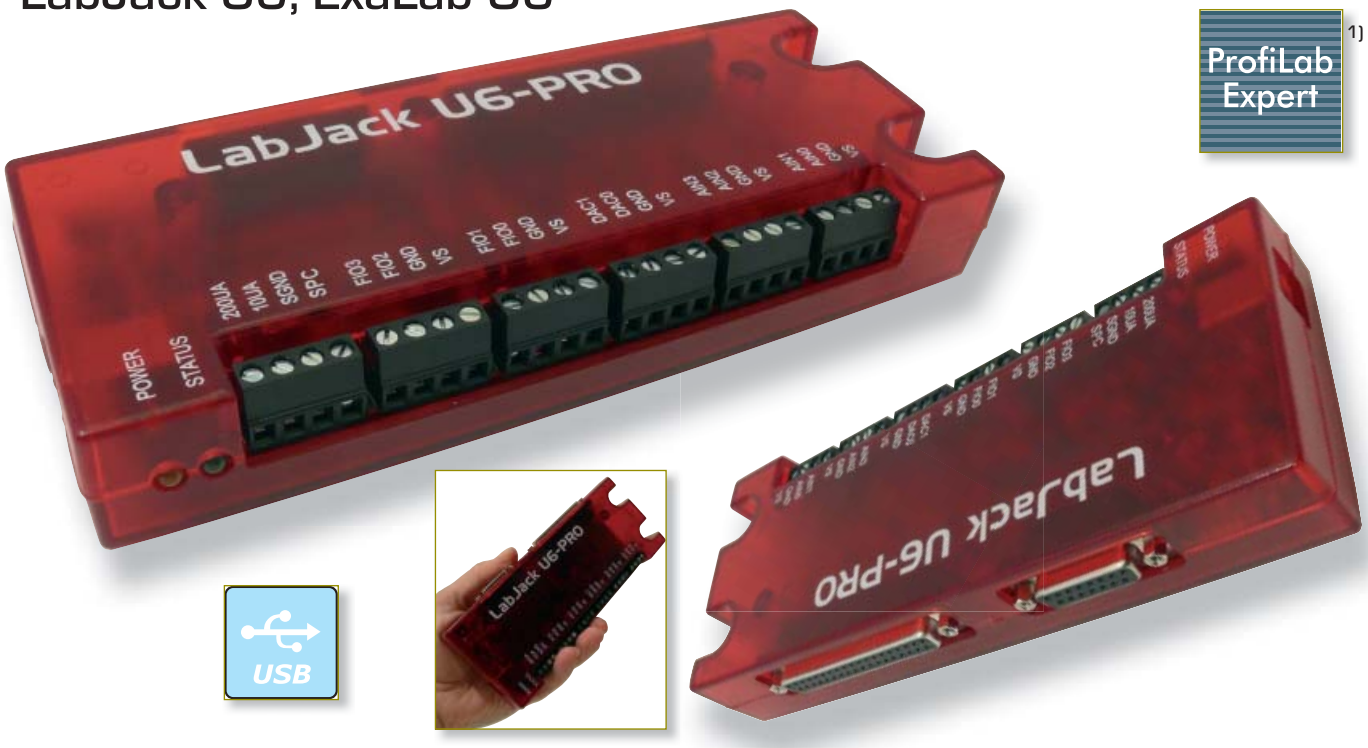
AMC – Analytik & Messtechnik GmbH Chemnitz

Heinrich-Lorenz-Str. 55 Tel.: +49/371/38388-0
09120 Chemnitz Fax: +49/371/38388-99
E-Mail: info@amc-systeme.de Web: www.amc-systeme.de

USB Allround-Mess-Labor mit hoher Auflösung

LabJack U6, ExaLab U6

ProfiLab Expert[1)]



- **Komplettes Allround-Mess-Labor.**
- **14 single-ended oder 7 differentielle Eingänge, 18 bit. Modell LabJack U6-Pro zusätzlich 24 bit (effektiv 22 bit) Lowspeed A/D-Wandler.**
- **Interner Temperatur-Sensor für Kaltstellen-Kompensation. 2 Analog-Ausgänge. Zähler für Puls-Timing, Pulsbreiten-Modulation etc.**
- **Unterstützt SPI, I²C und asynchrone serielle Protokolle (nur Master).**
- **Maximale Eingangs-Stream-Rate 2,5...50 kHz (abhängig von Auflösung).**

Wie die anderen LabJack-Modelle ist auch der LabJack U6 ein komplettes USB Mini-Messlabor in einem kompakten Modul. Es bietet Analog-Eingänge mit einer hohen Auflösung bis 18 bit (abhängig von der Geschwindigkeit), 12 bit Analog-Ausgänge, Digital-Kanäle und Zähler. Als Variante U6-Pro hat das Modul einen hochgenauen 24 bit Lowspeed-Wandler.

Modell-Übersicht

(Liste der erhältlichen Modelle siehe Web-Shop!)

Modell	Ein-/Ausgänge	Analog-Ausgänge	Digital-I/O
LabJack U6	14 single-ended, 7 differentiell, bis 18 bit	2	20
LabJack U6-Pro	zusätzlich 1 Eingang mit 24 bit A/D		
LabJack U6 OEM	Wie oben, jedoch als OEM-Karte: Alle Stecker/Buchsen,		
LabJack U6-Pro OEM	LEDs und Anschlüsse/Schraubklemmen nicht bestückt		
ExaLab U6	LabJack U6 im Paket mit der Software ProfiLab-Expert[1)]		

Technische Daten

Analog-Eingänge	14 single-ended oder 7 differentiell, Auflösung 16...18 bit abhängig von Geschwindigkeit. Bereiche ±10 V, ±1 V, ±0,1 V. Impedanz mind. 1 GΩ, typ. Bias-Strom 10 nA. LabJack U6-Pro zusätzlich: 1 Eingang mit Auflösung 24 bit (für effektive Auflösung 22 bit)
Timing	Software: Command/Response typ. 1...4 ms abh. von Kanal-Zahl und Konfiguration der Kommunikation. Hardware: Streaming mit max. Rate je nach Auflösung 4 kS/s (18 bit)...50 kS/s (16 bit)
Analog-Ausgänge	2 feste Strom-Ausgänge, 200/10 µA. 2 Ausgänge mit 12 bit Auflösung, Bereich 0...5 V. Typische Update-Zeit 1...4 ms
Digital-I/O	20, individuell konfigurierbar als Ein- oder Ausgänge
Zähler	Von den 20 Digital-I/O-Leitungen können als Zähler konfiguriert werden: 2 als Standard-Zähler-Leitungen, 32 bit. Max. 4 als Spezial-Zähler-Leitungen für PWM-Ausgabe, Puls-/Perioden-Timing, Puls-Zählen, Quadratur-Eingang
Größe	ca. 75 x 185 x 30 (mm)
Anschlüsse	24 Schraubklemmen, 15- und 37-pol. Sub-D-Buchse, USB Typ B
USB	USB 2.0/1.1 Fullspeed
Versorgung	Vom PC über USB
Software	DLL Treiber für gängige Programmier-Sprachen unter Windows Vista, XP, 2000, Linux u. a. Beispiele für C/C++, Visual Basic, LabVIEW, Python und andere. Unterstützt DAQFactory. **Optional/ Zubehör:** ProfiLab-Expert[1)]
Lieferumfang	LabJack U6 (-Pro), CD mit Gebrauchsanleitung, USB-Kabel, Schraubendreher. Die komplette Software kann kostenfrei nach Bedarf aus dem Internet geladen werden. ExaLab: ProfiLab-Expert[1)]

1) Beim Paket ExaLab ist ProfiLab-Expert im Lieferumfang. Unter ProfiLab-Expert wird z. T. nicht die volle Abtastrate unterstützt.

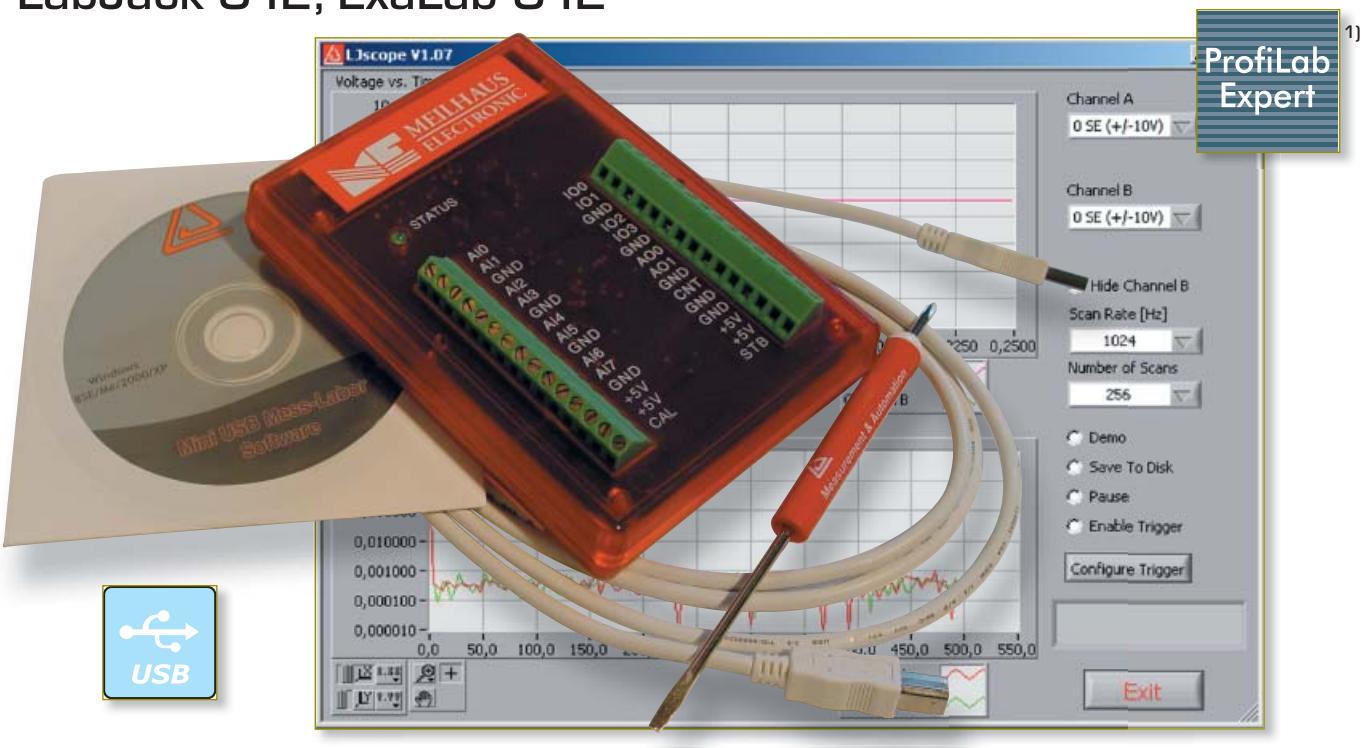
Zubehör für LabJack Serie im Web-Shop:

- Anschluss-Karten.
- Erweiterungs-Module für Solid-State-Relais-Karte.
- Treiber für DC Motoren.
- Temperatur-Probes.
- Dual Instrumentation Amplifier.
- Steckbare I/O-Anpassungen.
- Experimentierkarten.

Vertrieb durch AMC
AMC – Analytik & Messtechnik GmbH Chemnitz
Heinrich-Lorenz-Str. 55 Tel.: +49/371/38388-0
09120 Chemnitz Fax: +49/371/38388-99
E-Mail: info@amc-systeme.de Web: www.amc-systeme.de

Preisgünstiges USB Allround-Mess-Labor - das Original!

LabJack U12, ExaLab U12



- **Kompaktes Allround-Mess-Labor zum kleinen Preis.**
- **8 single-ended oder 4 differentielle Analog-Eingänge, 12 bit A/D-Wandlung, bis 8 kS/s (Burst) oder 1,2 kS/s (Stream).**
- **2 Analog-Ausgänge, 10 bit.**
- **20 Digital-I/O-Kanäle. Erweiterbar mit Relais oder Opto-Isolation mit der ME-UB Serie.**
- **Mit Hubs bis 80 LJ U12 an einem USB-Port für langsame Vorgänge, z. B. Temperatur-Messungen.**

Hier sehen Sie eines der meistverkauften USB Mess-Module: Den LabJack U12. Das handliche Modul beinhaltet ein komplettes Multi-I/O Mess-Labor. Es eignet sich ideal zum Messen und Steuern mit Notebook oder PC. Es ist preisgünstig. Als ExaLab auch im Paket mit der grafischen Software ProfiLab-Expert! Übrigens: Zum LabJack U12 gibt's im Internet jede Menge Foren und Download-Seiten mit vielen wertvollen Infos!

Modell-Übersicht

(Liste der erhältlichen Modelle siehe Web-Shop!)

Modell	Analog-Eingänge	Analog-Ausgänge	Digital-I/O	Zähler
LabJack U12	8/4 (differentiell), 12 bit	2, 10 bit	20	1, 32 bit
LabJack U12-PH	Wie oben, jedoch als OEM-Karte: Alle Stecker/Buchsen, LEDs und Anschlüsse/Schraubklemmen nicht bestückt, bzw. PH: Sub-D-Buchse und USB-Anschluss bestückt			
LabJack U12-NTH				
ExaLab U12	LabJack U12 im Paket mit der Software ProfiLab-Expert[1)]			

Technische Daten

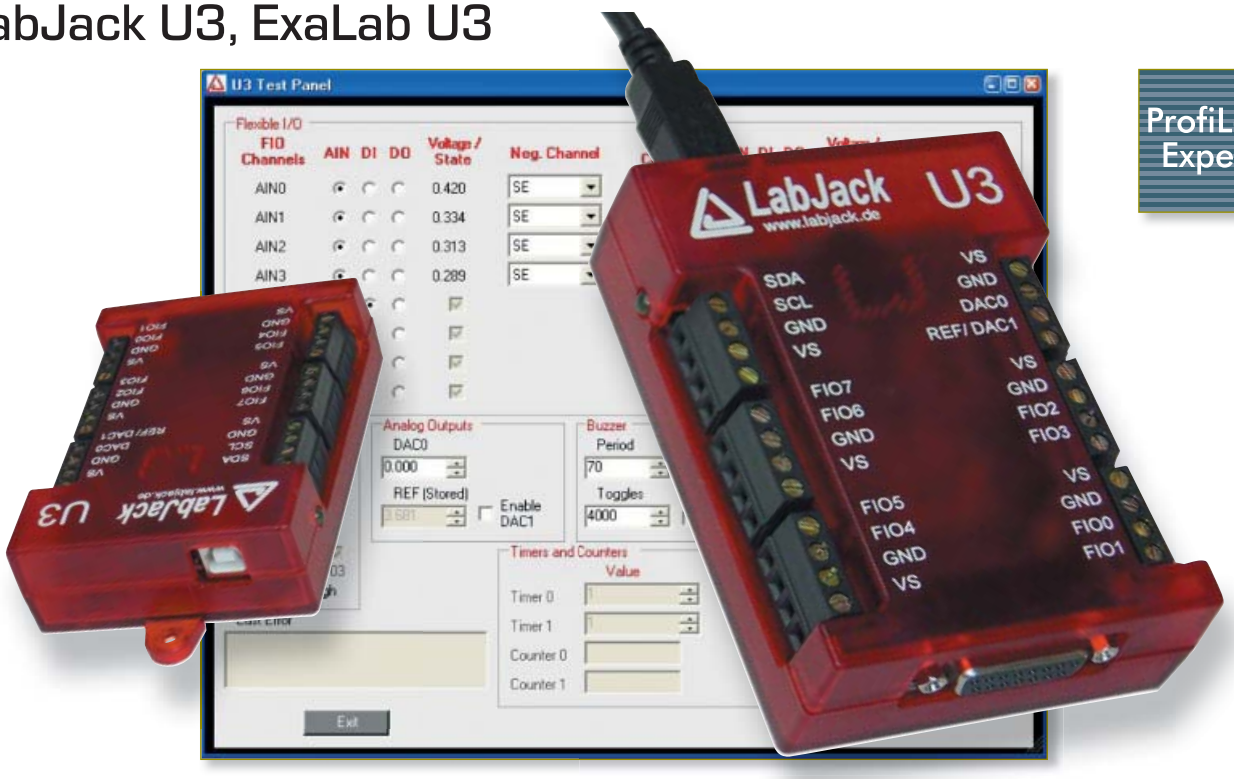
Analog-Eingänge	8, individuell konfigurierbar als 8 single-ended oder 4 differentielle Kanäle oder Kombinationen daraus. Bereich ±10 V. Verstärkung 1, 2, 4, 5, 8, 10, 16, 20 V/V. 12 bit Auflösung. Input Bias Strom ±90 µA. Low Noise Präzisions-PGA für Verstärkung bis 20 für die differentiellen Kanäle, effektive Auflösung größer 16 bit. Unterstützt Erfassung mit Software- oder Hardware-Timing, Erfassung mit Trigger. Software-Timing: Command/Response, 4 Kanäle mit bis zu 50 S/s pro Kanal oder 8 Kanäle mit bis zu 25 S/s pro Kanal. Hardware-Timing: Erfassen im Burst oder Stream, nutzt Präzisions-Quarz-Timing und Highspeed Sample-Puffer. Bis 8192 S/s
Analog-Ausgänge	2. Bereich von 0 bis nominal +5 V (Versorgungsspannung), Auflösung 10 bit. Steuerung: Command/Response bis zu 50 Hz/Kanal.
Digital-I/O	20, individuell konfigurierbar als Ein- oder Ausgänge. Steuern/Lesen mit Command/Response, bis zu 50 Hz/bit. 4 davon mit Überspannungs-/Kurzschluss-Schutz. Als Eingänge Lesen auch mit Highspeed-Burst/Stream. 16 restliche Kanäle Sink oder Source bis je 25 mA; Gesamt-Sink- oder Source-Strom 200 mA max. für alle 16
Zähler	Ein 32 bit Zähler. Frequenz-Zählung bis 1 MHz. Lesen mit Command/Response bis zu 50 Hz oder bis zu 300 Hz im Hardware-getimten Stream-Modus. Weitere Funktionen: Watchdog-Timer
Größe	ca. 157 x 102 x 40 (mm, LxBxH)
Anschlüsse	30 Schraubklemmen, 25-polige Sub-D-Buchse, USB Typ B
USB	USB 1.1 Lowspeed, USB 2.0-kompatibel
Versorgung	Vom PC über USB
Software	DLL Treiber für gängige Programmier-Sprachen unter Windows XP, 2000, Vista. ActiveX Wrapper. VEE Pro Treiber. LabVIEW VIs. LINUX Treiber. Unterstützt DAQFactory. **Optional/Zubehör:** ProfiLab-Expert[1)]
Lieferumfang	LabJack U12, CD mit Gebrauchsanleitung, USB-Kabel, Schraubendreher. Die komplette Software kann kostenfrei nach Bedarf aus dem Internet geladen werden. Paket „ExaLab" zusätzlich CD mit grafische Software ProfiLab-Expert[1)]

1) Beim Paket ExaLab ist ProfiLab-Expert im Lieferumfang. Unter ProfiLab-Expert wird z. T. nicht die volle Abtastrate unterstützt.

Vertrieb durch AMC
AMC – Analytik & Messtechnik GmbH Chemnitz
Heinrich-Lorenz-Str. 55 Tel.: +49/371/38388-0
09120 Chemnitz Fax: +49/371/38388-99
E-Mail: info@amc-systeme.de Web: www.amc-systeme.de

Preisgünstiges USB Mini-Mess-Labor

LabJack U3, ExaLab U3



ProfiLab Expert[1)]

- **Komplettes, kompaktes Mini-Mess-Labor zum kleinen Preis.**
- **16 I/O-Leitungen, können konfiguriert werden als Digital-Eingänge oder Ausgänge, Analog-Eingänge, Standard-Zähler, Spezial-Zähler**
- **4 zusätzliche Digital-I/O-Kanäle. 2 Analog-Ausgänge.**
- **Unterstützt SPI, I²C und asynchrone serielle Protokolle (nur Master).**
- **Maximale Eingangs-Stream-Rate 2,5...50 kHz (abhängig von Auflösung).**

Der LabJack U3 ist das „kleinste" Modul aus der LabJack-Familie. Und dabei bietet es alles, was Sie von einem Komplett-Mess-Labor erwarten: Analog-Ein- und Ausgangs-Kanäle, Digital-Kanäle und Zähler. Kompakter kann USB-Messtechnik wohl nicht mehr sein! Ideal für Experiment, Ausbildung und vieles mehr...

Modell-Übersicht

(Liste der erhältlichen Modelle siehe Web-Shop!)

Modell	Ein-/Ausgänge	Analog-Ausgänge	Digital-I/O
LabJack U3-LV	16, konfigurierbar	2	4
LabJack U3-HV	12, konfigurierbar, 4 Analog-Eingänge für ±10 V oder -10 V/+20 V		
LabJack U3-LV OEM	Wie oben, jedoch als OEM-Karte: Alle Stecker/Buchsen, LEDs und Anschlüsse/Schraubklemmen nicht bestückt		
LabJack U3-HV OEM			
ExaLab U3-LV	LabJack U3-LV/HV im Paket mit der Software ProfiLab-Expert[1)]		
ExaLab U3-HV			

Technische Daten

Flexible I/O	16 I/O-Leitungen, individuell konfigurierbar als...
...Analog-Eingänge	12 bit. Bereich single-ended 0...2,4 V oder 0...3,6 V, Bereich differentiell ±2,4 V (pseudo-bipolar). Typ. Sampling unter Software-Steuerung 0,6...4,0 ms abhängig von der Anzahl der Kanäle. **Modell -HV:** 4 der I/O-Kanäle sind fest als Analog-Eingänge für ±10 V oder -10 V/+20 V ausgelegt
...Digital-I/O	3,3 V Logik, 5 V tolerant
...Zähler	Max. 2 der 16 Leitungen: 32 bit Standard-Zähler
...Spezial-Zähler	Max. 2 der 16 Leitungen: PWM-Ausgabe, Puls-/Perioden-Timing, Puls-Zählen, Quadratur-Eingang
Digital-I/O	4 Leitungen, 3,3 V Logik, 5 V tolerant, individuell als Ein-/Ausgänge high/low konfigurierbar,
Analog-Ausgänge	2 Leitungen. 12 bit. Bereich 0...5 V. Wenn die Analog-Eingänge die interne 2,4 V-Referenz nutzen (höchstmögliche Genauigkeit), ist der zweite Analog-Ausgang fest auf die Spannung 1,5 V_{Ref} eingestellt. Typ. Update-Zeit (Command/Response) 0,6...4,0 ms systemabhängig. Analog-Ausgangs-Filter mit 3 dB Cutoff bei 16 Hz, wodurch die Frequenz von Ausgangs-Waveforms auf weniger begrenzt wird
I/O-Schutz	Alle I/O-Leitungen sind gegen kleinere Überspannungen geschützt. Die Leitungen vertragen je nach Typ bis zu ±10 V bzw. ±6 V kontinuierlich
Größe	75 x 115 x 30 (mm)
Anschlüsse	24 Schraubklemmen, 15-polige Sub-D-Buchse, USB Typ B
USB	USB 2.0/1.1 Fullspeed
Versorgung	Vom PC über USB; typ. 5 V/30 mA
Software	Treiber für Windows XP, 2000, Vista, PocketPC und Linux. Beispiele für C/C++, VisualBasic, LabVIEW, VEE Pro, Java. Unterstützt DAQFactory. **Optional/Zubehör:** ProfiLab-Expert[1)]
Lieferumfang	LabJack U3-LV oder HV, CD mit Gebrauchsanleitung, USB-Kabel, Schraubendreher. Die komplette Software kann kostenfrei nach Bedarf aus dem Internet geladen werden. ExaLab: ProfiLab-Expert[1)]

1) Beim Paket ExaLab ist ProfiLab-Expert im Lieferumfang. Unter ProfiLab-Expert wird z. T. nicht die volle Abtastrate unterstützt.

Vertrieb durch AMC
AMC – Analytik & Messtechnik GmbH Chemnitz
Heinrich-Lorenz-Str. 55
09120 Chemnitz
E-Mail: info@amc-systeme.de
Tel.: +49/371/38388-0
Fax: +49/371/38388-99
Web: www.amc-systeme.de