



Automobilmesstechnik  
Energie & Netzanalyse  
Luft- & Raumfahrt  
Transportwesen  
Allgemeine Prüf- & Messtechnik

# DEWE-510 DC

Technische Referenz



Re-inventing Data Acquisition



Copyright © DEWETRON elektronische Messgeräte Ges.m.b.H.

In dieser technischen Referenz sind Copyright-geschützte Informationen enthalten. Alle Rechte vorbehalten. Nachdruck, Änderung oder Übersetzung ohne schriftliche Genehmigung wird untersagt, ausgenommen es wird in den Copyrightbestimmungen erlaubt.

Alle eingetragenen Marken sind Eigentum der jeweiligen Inhaber. Es sind keine Verletzungen der jeweiligen Rechte beabsichtigt.

## Danke!

Danke, dass Sie sich für ein einzigartiges DEWETRON Datenerfassungssystem entschieden haben. Unsere Top-Qualitätsprodukte wurden entworfen, um Ihnen einen jahrelangen verlässlichen Betrieb zu gewährleisten. Diese Anleitung hilft Ihnen, bereits kurz nach dem Öffnen der Verpackung bis hin zum jahrelangen Betrieb, das Beste aus Ihrer Investition herauszuholen.

Diese Anleitung enthält wichtige Informationen bezüglich Inbetriebnahme sowie Sicherheitshinweise und Informationen, wie Ihr DEWETRON Produkt auch noch im Laufe der Zeit optimal betriebsbereit bleibt.

Wir möchten Sie dringend darauf hinweisen der gesamten Anleitung, speziell den Sicherheitsanweisungen und Vorsichtsmaßnahmen, genau zu folgen um eventuelle Schäden an Ihrem Gerät vorzubeugen.

## Wozu dient der DEWE-510 DC?

Dieses Produkt dient zum Messen verschiedener physikalischer und/oder elektrischer Größen (modell- bzw. konfigurationsabhängig). Der Anschluss erfolgt modell- bzw. konfigurationsabhängig über Sicherheitsbananenbuchsen, BNC Buchsen ( $\pm 50V$  max.), D-SUB ( $\pm 50V$  max.), Thermokontakte ( $\pm 50V$  max.), BINDER® Buchsen ( $\pm 50V$  max.) oder LEMO® Einbaubuchsen.

# Vorwort

---

Notizen

## Inhalt

<b>Allgemeine Informationen und Sicherheitshinweise</b>	<b>7</b>
Schulung .....	7
Kalibration.....	7
Technische Unterstützung .....	7
Service/Reparaturen .....	7
Garantieinformation.....	8
Vermerk der Urheberrechte .....	8
Druckversion .....	8
Im Handbuch verwendete Sicherheitssymbole .....	9
Allgemeine Sicherheits- bzw. Gefahrenhinweise für alle DEWETRON Systeme .....	10
Windows® Updates und Antivirus/Sicherheitssoftware .....	13
Umweltschutz .....	13
Blockdiagramm der internen Signalverarbeitung .....	14
Notizen .....	16
<b>Grundsystem</b>	<b>17</b>
DEWE-510 DC betriebenes Messsystem .....	17
Spezifikationen.....	17
Anschlüsse .....	18
Spannungsversorgung .....	21
DIP-Schalter Betrieb .....	22
<b>Software</b>	<b>25</b>
DEWESoft.....	25
<b>A/D &amp; D/A Wandler</b>	<b>A1</b>
<b>Interne Verdrahtung</b>	<b>B1</b>
<b>CE-Konformitätserklärung</b>	<b>C1</b>

# Inhaltsverzeichnis

---

## Schulung

DEWETRON bietet Schulungen in mehreren Niederlassungen auf der ganzen Welt mehrmals pro Jahr an. In Graz, dem DEWETRON Hauptstandort befinden sich mehrere große und professionelle Konferenz- bzw. Seminarräume, in denen regelmäßige Schulungen der verschiedensten Kategorien, angefangen von Sensoren und Signalkonditionierung, bis hin zur A/D Technologie und Softwarefunktion, stattfinden. Weitere Informationen entnehmen Sie bitte unserer Homepage:

<http://www.dewetron.com/support/training>

Dewetron Inc. in den USA bietet ebenso ein mit dem Hauptstandort verbundenes Schulungszentrum in Rhode Island. Weitere Informationen zu Schulungen in den USA entnehmen Sie bitte auf:

<http://www.dewamerica.com/support/training>

## Kalibration

Die Kalibration jedes einzelnen Instruments muss regelmäßig durchgeführt werden. Eine jährliche Kalibrierung entspricht in fast jeder Branche der Standardnorm. Ihr DEWETRON Datenerfassungssystem wird vor der Auslieferung direkt bei DEWETRON kalibriert. Jedes einzelne Gerät wird mit einem Übereinstimmungszertifikat mit den von uns veröffentlichenden technischen Daten mitgeliefert. Detaillierte Kalibrierungsberichte können zusätzlich zu Ihrer Bestellung erworben werden. Diese Berichte werden von uns ein Jahr lang aufbewahrt, somit haben Sie die Möglichkeit, dieses Berichte innerhalb eines Jahres nach Kauf des Gerätes zu erwerben.

## Technische Unterstützung

Das Team von DEWETRON steht Ihnen bei technischen Fragen und Schwierigkeiten bezüglich Ihrem System stets zur Verfügung. Für technische Unterstützung kontaktieren Sie bitte zuerst Ihre nächste DEWETRON Verkaufsstelle oder wenden sich direkt an DEWETRON.

Für Asien und Europa kontaktieren Sie bitte:

DEWETRON Ges.m.b.H.

Parkring 4

A-8074 Graz-Grambach

AUSTRIA

Tel.: +43 316 3070

Fax: +43 316 307090

Email: [support@dewetron.com](mailto:support@dewetron.com)

Web: <http://www.dewetron.com>

For the Americas, please contact:

DEWETRON, Inc.

PO Box 1460

Charlestown, RI 02813

U.S.A.

Tel.: +1 401 364 9464

Toll-free: +1 877 431 5166

Fax: +1 401 364 8565

Email: [support@dewamerica.com](mailto:support@dewamerica.com)

Web: <http://www.dewamerica.com>

Die Telefonhotline ist Montags bis Freitags zwischen 08:00 und 17:00 Uhr erreichbar

The telephone hotline is available Monday to Friday between 08:00 and 17:00 GST (GMT -5:00)

## Service/Reparaturen

Das Team von DEWETRON führt ausserdem auch jegliche Art von Reparaturen am Gerät durch, um auch weiterhin einen sicheren und störungsfreien Betrieb gewährleisten zu können. Für weitere Informationen bezüglich Service und Reparatur kontaktieren Sie bitte zuerst Ihre nächste DEWETRON Verkaufsstelle oder wenden sich direkt an DEWETRON.

# Bemerkungen

---

Technische Änderung, Irrtum und Druckfehler vorbehalten.

DEWETRON elektronische Messgeraete Ges.m.b.H. (DEWETRON) erhebt keinen Anspruch auf die Wirksamkeit oder die Genauigkeit der Informationen, die hierin enthalten sind. Die Verwendung dieses Handbuchs erfolgt ausschließlich auf Risiko des Benutzers. Unter keinen Umständen übernimmt DEWETRON eine Verantwortung für Probleme, die durch korrekte oder inkorrekte Verwendung dieses Manuals oder dessen graphischen oder Textinhalt entstanden sind.

## Garantieinformation

Eine Kopie der Gewährleistungsbestimmungen für Ihr DEWETRON Produkt, sowie Ersatzteile erhalten Sie bei Ihrer DEWETRON Vertretung bzw. im DEWETRON Servicebüro.

## Vermerk der Urheberrechte

Veröffentlichung und Vervielfältigung nach österreichischem Recht.

DEWETRON GesmbH  
Parkring 4  
A-8074 Graz-Grambach  
Austria

## Druckversion

Die Druckversion dieses Dokuments ersehen Sie in der Fußzeile.

Copyright © DEWETRON elektronische Messgeraete Ges.m.b.H.

In dieser technischen Referenz sind Copyright-geschützte Informationen enthalten. Alle Rechte vorbehalten. Nachdruck, Änderung oder Übersetzung ohne schriftliche Genehmigung wird untersagt, ausgenommen es wird in den Copyrightbestimmungen erlaubt.

Alle eingetragenen Marken sind Eigentum der jeweiligen Inhaber. Es sind keine Verletzungen der jeweiligen Rechte beabsichtigt.

# Sicherheitsanweisungen

---

## Im Handbuch verwendete Sicherheitssymbole

---



*Symbolisiert gefährliche Spannungen.*

---

**WARNUNG** *Warnt vor Fehlbedienungen und Betriebsumgebungen die eine Verletzungsgefahr darstellen.*

---

**Vorsicht** *Warnt vor Fehlbedienungen und Betriebsumgebungen die eine Beschädigung des Gerätes oder einen Datenverlust nach sich ziehen.*

---

### **WARNUNGEN**

*Die folgenden Sicherheitsinstruktionen müssen während dem Betrieb und bei Servicearbeiten bzw. Reparaturen unbedingt eingehalten werden. Eine Mißachtung der Sicherheitshinweise und Warnungen in diesem Manual oder am Gerät verletzt die Sicherheitsstandards des Geräteaufbaus und die vorgesehene Nutzung des Gerätes. DEWETRON Elektronische Messgeraete Ges.m.b.H. haftet nicht für Schäden die durch Mißachtung der Sicherheitsinstruktionen entstanden sind.*

---

**Das in diesem Handbuch abgebildete Zubehör ist optionell erhältlich und wird nicht standardmäßig mitgeliefert.**



*Aus Sicherheitsgründen dürfen maximal 50 V an den BNC Eingängen angelegt werden. Halten Sie die Bestimmungen für die zulässige Berührungsspannung ein!*

---

# Sicherheitsanweisungen

---

**Ihre Sicherheit ist unser primäres Anliegen! Bitte seien Sie vorsichtig!**

## **Allgemeine Sicherheits- bzw. Gefahrenhinweise für alle DEWETRON Systeme**

- Verwenden Sie dieses Gerät nur gemäß den Spezifikationen, um jede mögliche Gefährdung auszuschließen.
- Wartungsarbeiten sind nur durch qualifiziertes Personal durchzuführen.
- Während der Verwendung des Gerätes müssen Sie eventuell auf andere Teile eines umfassenderen Systems zugreifen. Beachten Sie auch die Sicherheitsangaben in den Handbüchern zu allen anderen Komponenten bzgl. Warn- und Sicherheitshinweise zum Betrieb des Systems.
- Verwenden Sie nur das mit diesem Produkt ausgelieferte und für das Einsatzland bestimmte Netzkabel.
- Trennen oder schließen Sie keine Sensoren, Tastköpfe oder Prüflleitungen an, während diese an einer Spannungsquelle anliegen.
- Das Gerät ist über den Netzkabelschutzleiter geerdet. Zur Verhinderung von Stromschlägen muss der Schutzleiter mit der Stromnetzerdung verbunden sein. Vergewissern Sie sich, dass eine geeignete Erdung besteht, bevor Sie Verbindung zu den Eingangs- oder Ausgangsanschlüssen des Geräts herstellen. In Ländern, in denen es keine geeignete Erdung gibt, beachten Sie bitte die gesetzlich lokalen Sicherheitsbestimmungen.

Bei DC-Geräten: jedes DC-Gerät verfügt über eine Chassiserdung (gelb/grüne Sicherheitsbananenbuchse) um ein potenzialbezogenes Arbeiten zu garantieren.

- Beachten Sie zur Verhütung von Bränden oder Stromschlägen die Kenndatenangaben und Kennzeichnungen am Gerät. Lesen Sie die entsprechenden Angaben im Gerätehandbuch nach, bevor Sie das Gerät anschließen.
- Die Eingänge sind sofern nicht anders angegeben (CATx Kennzeichnung) nicht für Anschlüsse an Hauptstromkreise der Kategorien II, III und IV ausgelegt.
- Das Netzkabel trennt das Gerät von der Stromversorgung. Blockieren Sie das Netzkabel nicht, da es für die Benutzer zugänglich sein muss.
- Nehmen Sie das Gerät NICHT in Betrieb, wenn Abdeckungen oder Gehäuseteile entfernt sind.
- Wenn Sie vermuten, dass das Gerät beschädigt ist, lassen Sie es von qualifiziertem Wartungspersonal überprüfen.
- Ein Betrieb in Feuchträumen, im Außenbereich bzw. unter widrigen Umgebungsbedingungen, ist nicht zulässig!  
Widrige Umgebungsbedingungen sind:
  - Nässe oder hohe Luftfeuchtigkeit
  - Staub, brennbare Gase, Dämpfe oder Lösungsmittel
  - Gewitter bzw. Gewitterbedingungen (ausgenommen Baugruppe PNA)
  - Elektrostatische Felder usw.
- Die Messgrößen können modulabhängig eingestellt werden.
- Etwaige Gleichspannungsausgänge sind mit einer Sicherung gegen Kurzschluss bzw. Verpolung geschützt, jedoch NICHT galvanisch getrennt (außer es ist ausdrücklich am Gerät angeführt).
- Das Gerät darf nur an einer Schutzkontaktsteckdose des öffentlichen Wechselstromnetzes angeschlossen und betrieben werden (außer es handelt sich um ein DC Gerät).
- Eine andere Verwendung als zuvor beschrieben kann zur Beschädigung des Produktes führen, darüber hinaus kann es mit Gefahren wie z.B. Kurzschluss, Brand, elektrischer Schlag etc. verbunden sein.

# Sicherheitsanweisungen

- Das gesamte Produkt darf nicht verändert (außer der Tausch von Modulen des Typ DAQ, DAQP, PAD), umgebaut, oder das Gehäuse geöffnet werden.

Wenn anzunehmen ist, dass ein gefahrloser Betrieb nicht mehr möglich ist, so ist das Gerät außer Betrieb zu setzen und gegen unbeabsichtigten Betrieb zu sichern. Es ist anzunehmen dass ein gefahrloser Betrieb nicht mehr möglich ist, wenn:

- das Gerät sichtbare Beschädigungen aufweist oder ungewöhnliche Geräusche verursacht.
  - das Gerät nicht mehr arbeitet.
  - das Gerät längerer Lagerung unter ungünstigen Verhältnissen ausgesetzt wurde.
  - das Gerät schweren Transportbeanspruchungen ausgesetzt wurde.
- Berühren Sie keine freiliegenden Anschlüsse oder Bauteile, wenn diese unter Spannung stehen. Die Verwendung metallisch blanker Leitungen ist zu vermeiden. Es besteht Kurzschluss- und Brandgefahr!
  - Bei Schäden, die durch Nichtbeachten dieser Bedienungsanleitung verursacht werden, erlischt der Garantieanspruch! Für Folgeschäden wird KEINE Haftung übernommen!
  - Bei Sach- oder Personenschäden, die durch unsachgemäße Handhabung oder Nichtbeachten der Sicherheitshinweise verursacht werden, wird KEINE Haftung übernommen!
  - Aus Sicherheits- und Zulassungsgründen (CE) ist das eigenmächtige Umbauen und/oder Verändern des Produktes nicht gestattet (außer der Tausch von Modulen des Typ DAQ, DAQP, PAD)
  - Der Aufbau des Produktes entspricht der Schutzklasse I. Als Spannungsquelle darf nur eine ordnungsgemäße Netzsteckdose des öffentlichen Stromversorgungsnetzes verwendet werden (außer es handelt sich um ein DC Gerät).
  - Seien Sie besonders Vorsichtig beim Umgang mit Spannungen > 25 VAC bzw. >35 VDC! Bei diesen Spannungen können Sie bereits bei Berührung elektrischer Leiter einen lebensgefährlichen elektrischen Schlag erhalten.
  - Das Produkt erwärmt sich bei Betrieb; achten Sie auf eine ausreichende Belüftung. Lüftungsschlitze dürfen nicht abgedeckt werden!
  - Es dürfen nur Sicherungen vom angegebenen Typ und der angegebenen Nennstromstärke verwendet werden. Die Verwendung geflickter Sicherungen ist untersagt.
  - Die Verwendung metallisch blanker Leitungen ist zu vermeiden. Es besteht Kurzschluss- und Brandgefahr!
  - Verwenden Sie das Gerät nicht kurz vor, während oder kurz nach einem Gewitter (Blitzschlag/ energiereiche Überspannungen). Ein erweiterter Anwendungsbereich unter diesen Bedingungen ist nur mit dafür vorgesehenen Produkten erlaubt – näheres entnehmen Sie aus den Spezifikationen!
  - Achten sie darauf, dass ihre Hände, Schuhe, Kleidung, der Boden, das Gerät bzw. die Messleitungen, Schaltungen und Schaltungsteile usw. unbedingt trocken sind.
  - Arbeiten Sie mit dem Gerät nicht in Räumen oder bei widrigen Umgebungsbedingungen, in/bei welchen brennbare Gase, Dämpfe oder Staub vorhanden sind oder vorhanden sein können.
  - Vermeiden Sie den Betrieb in unmittelbarer Nähe von:
    - starken magnetischen oder elektromagnetischen Feldern.
    - Sendeantennen oder HF-Generatoren.
- Genauere Grenzwerte entnehmen Sie aus den beiliegenden Spezifikationen!
- Verwenden Sie zum Betrieb nur Messleitungen bzw. Messzubehör, welche auf die Spezifikationen des Gerätes abgestimmt sind. Brandgefahr bei Überlastung!

# Sicherheitsanweisungen

---

- Schalten Sie das Gerät niemals unmittelbar ein, nachdem dieses von einem kalten in einen warmen Raum gebracht wurde. Das dabei entstandene Kondenswasser kann unter Umständen Ihr Gerät zerstören. Akklimatisieren Sie das Gerät uneingeschaltet auf Zimmertemperatur.
- Zerlegen Sie das Produkt nicht! Es besteht Gefahr eines lebensgefährlichen elektrischen Schlages! Kondensatoren im Gerät können noch geladen sein, selbst wenn das Gerät von allen Spannungsquellen getrennt wurde.
- In gewerblichen Einrichtungen sind die Unfallverhütungsvorschriften des Verbandes der gewerblichen Berufsgenossenschaften für elektrische Anlagen und Betriebsmittel zu beachten.
- In Schulen und Ausbildungseinrichtungen ist der Umgang mit Messsystemen durch geschultes Personal verantwortlich zu überwachen.
- Die Messsysteme sind nicht für die Anwendung an Mensch und Tier zugelassen.
- Wenden Sie sich an eine Fachkraft, wenn Sie Zweifel über die Arbeitsweise, die Sicherheit oder den Anschluss des Gerätes haben.
- Gehen Sie vorsichtig mit dem Produkt um. Durch Stöße, Schläge oder dem Fall aus bereits geringer Höhe, kann es zu Beschädigungen kommen. Genaue Grenzwerte entnehmen Sie den beiliegenden Spezifikationen!
- Beachten Sie auch die detaillierte Bedienungsanleitung sowie die Sicherheitshinweise in den Bedienungsanleitungen der angeschlossenen Geräte.

EN 61326-3-1:2008

Dieses Produkt hat das Werk in sicherheitstechnisch einwandfreien Zustand verlassen.

Um diesen Zustand beibehalten und einen gefahrlosen Betrieb sicherstellen zu können, muss der Anwender die Sicherheitshinweise und Warnvermerke beachten, die in dieser Bedienungsanleitung enthalten sind.

Der Anwendungsbereich von IEC 61326-1 gilt auch für diesen Teil der IEC 61326, jedoch ist er auf Systeme und Geräte beschränkt, die dafür vorgesehen sind, in industriellen Anwendungen sicherheitsbezogene Funktionen, wie sie in IEC 61508 definiert sind, mit einem Sicherheits-Integritätslevel (en: Safety Integrity Level, SIL) von SIL 1, SIL 2 oder SIL 3 auszuführen.

Die elektromagnetischen Umgebungen, die in dieser Produktfamilienorm berücksichtigt sind, sind industrielle Umgebungen sowohl innerhalb als auch außerhalb von Gebäuden, wie sie für industrielle Bereiche in IEC 61000-6-2 beschrieben oder in 3.7 von IEC 61326-1 definiert sind. Geräte und Systeme, die für den Gebrauch in anderen elektromagnetischen Umgebungen vorgesehen sind, z.B. in der Prozessindustrie oder in Umgebungen mit explosiver Atmosphäre, sind vom Anwendungsbereich dieser Produktfamilienorm IEC 61326-3-1 ausgenommen.

Geräte und Systeme, die gemäß IEC 61508 oder IEC 61511 als "betriebsbewährt" betrachtet werden, sind vom Anwendungsbereich von IEC 61326-3-1 ausgenommen.

Brandmeldeanlagen und Sicherheitsalarmsysteme, die für den Schutz von Gebäuden vorgesehen sind, sind vom Anwendungsbereich von IEC 61326-3-1 ausgenommen.

# Allgemeine Informationen

## Vorsicht

- Das System BIOS ist Passwortgeschützt. Jegliche Änderungen im BIOS können einen Systemabsturz verursachen. Drücken Sie während dem Hochstarten keinesfalls die ESC-Taste auf Ihrer Tastatur. Sie würden die BIOS Einstellungen löschen und Systemstörungen verursachen.
- Änderungen der Datenstruktur wie z.B. Löschen und Hinzufügen von Dateien oder Ordnern können Systemabstürze verursachen.
- Vor der Installation von Softwareaktualisierungen kontaktieren Sie DEWETRON oder Ihre nächste DEWETRON Verkaufsstelle. Verwenden Sie nur von DEWETRON erstellte Softwarepakete. Weitere Informationen finden Sie im Internet (<http://www.dewetron.com>).
- Warten Sie nach dem Ausschalten mindestens 10 Sekunden bevor Sie das Gerät wieder einschalten. Das Gerät kann sonst nicht korrekt hochstarten. Sie verlängern damit auch die Lebenszeit aller anderen Komponenten.

## Windows® Updates und Antivirus/Sicherheitssoftware

Bevor Sie Windows® Software Updates installieren, kontaktieren Sie bitte DEWETRON um mögliche Komplikationen vorzubeugen. Beachten Sie ausserdem, dass die Verwendung von Antivirus- oder anderer Sicherheitssoftware Ihr System erheblich verlangsamen, sogar bis hin zum Datenverlust führen kann.

## Problematisches Blockieren des Netzwerks

Sehr oft kommt es durch aufdringlicher IT-Software oder Netzwerkprozessen zu Komplikationen mit der eigentlichen Hauptaufgabe des Systems: dem Aufzeichnen von Daten. Daher wird von der Installation jeglicher IT/MIS Software und Ausführen derer Netzwerkdienste auf jeglichem DEWETRON System ausdrücklich abgeraten, um auch weiterhin einen einwandfreien Betrieb gewährleisten zu können.



## Umweltschutz

Hier finden Sie Informationen über die Umweltbelastung des Systems.

## Entsorgungsrichtlinien

Befolgen Sie die Wiederverwertungshinweise wenn Sie das Gerät entsorgen:



## Recycling des Messsystems und der zugehörigen Komponenten

Um das System herzustellen wurden verschiedenste Materialien verwendet. Wenn es nicht fachgerecht entsorgt wird besteht die Gefahr von Umweltschäden bzw. kann dies zu gesundheitlichen Schäden führen. Führen Sie das Gerät einer entsprechenden Wiederverwertung zu um in weiterer Folge Rohstoffe zu sparen und die Umwelt zu schützen.

Dieses Symbol bedeutet, dass das System den Anforderungen der Europäischen Union gemäß der Richtlinie 2002/96/EC betreffend Elektro- und Elektronikschrott (WEEE) entspricht. Weitere Informationen zum Thema Recycling finden Sie auf unserer Internetseite:

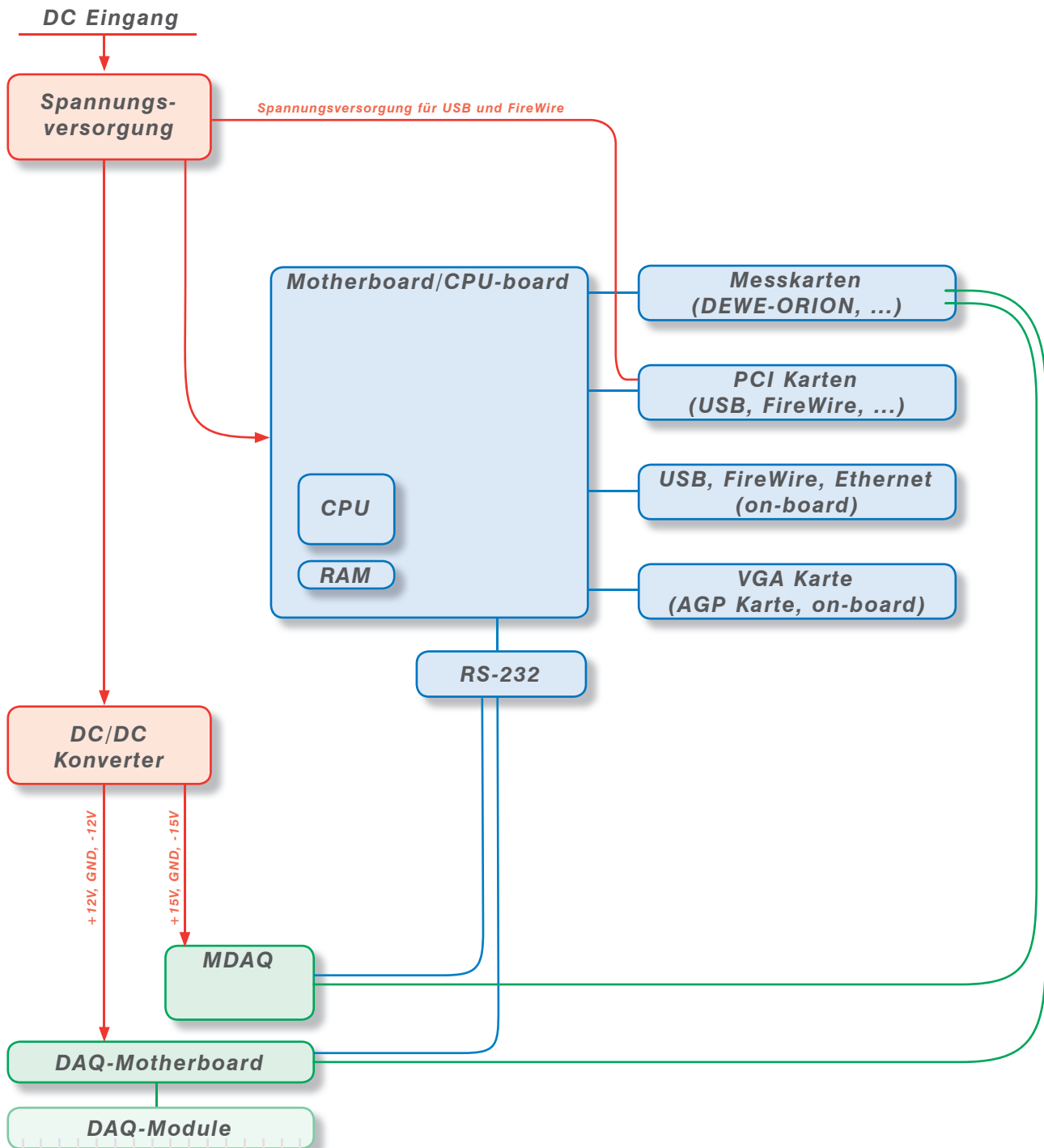
[www.dewetron.com](http://www.dewetron.com)

## Verwendung gefährlicher bzw. umweltschädlicher Stoffe

Dieses Gerät gehört zur Klasse der Überwachungs- und Steuergeräte und fällt somit nicht in die 2002/95/EC RoHS Bestimmungen. Die Elektronik im Gerät kann Spuren von Blei enthalten!

# Signalverarbeitung

## Blockdiagramm der internen Signalverarbeitung

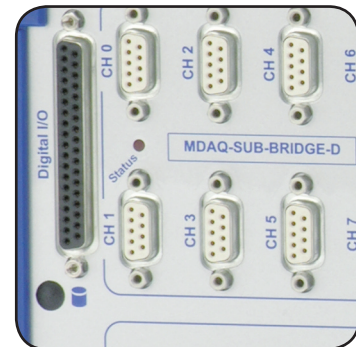


# 1



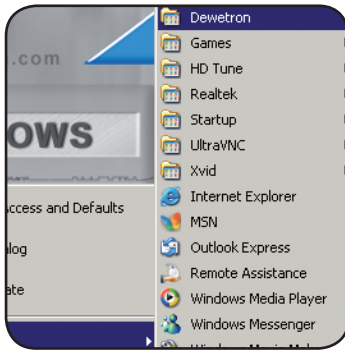
Schalten Sie Ihr Gerät ein.

# 2



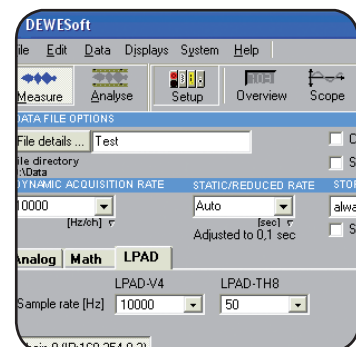
Verbinden Sie Ihre Sensoren mit dem System.

# 3



Starten Sie DEWESoft unter "Start" > "Programme" > "Dewetron" > "DEWESoft x.x" > "DEWESoft x.x"

# 4



Zeichnen Sie Ihre Daten auf!

# Erste Schritte

---

## Notizen

## DEWE-510 DC betriebenes Messsystem

- Portables DC betriebenes Mehrkanal - Messsystem
- Bis zu 2 DEWE-ORION-3216 A/D Karten mit 64 A/D Wandlern
- 16 interne Steckplätze für DEWE-DAQ/PAD Module
- Bis zu 10 Zähler- / Impulsgeber Eingänge
- A/D Wandlerspezifikationen finden Sie im Anhang A

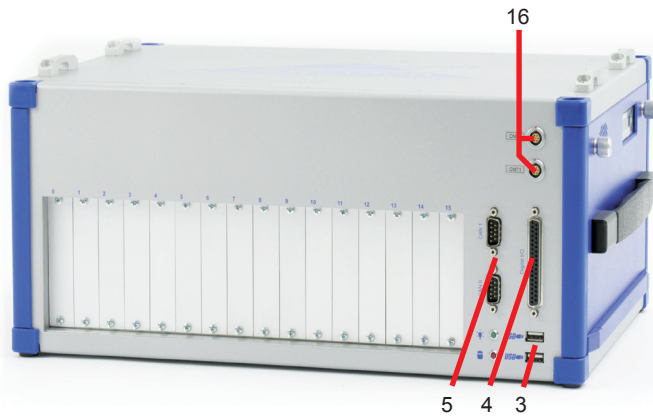


## Spezifikationen

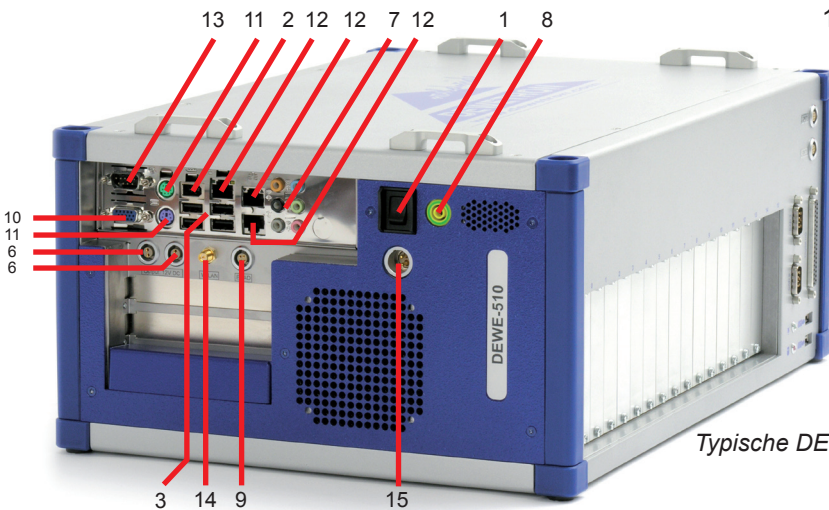
DEWE-510 DC	
Netzteil:	<input type="checkbox"/> 300 W 9 bis 18 V <sub>DC</sub> ATX Netzteil DX-300HEW <input type="checkbox"/> 250 W 6 bis 30 V <sub>DC</sub> ATX Netzteil M4-ATX Details finden Sie auf den nächsten Seiten
Betriebstemperatur:	-10 °C bis 50 °C (Standard)
Lagertemperatur:	-20 °C bis +60 °C
Luftfeuchtigkeit (Betrieb):	10 % bis 80 %, nicht kondensierend 5 % bis 95 %, rel. Luftfeuchtigkeit
Vibrationstest nach EN 60068-2-6*:	Schwingungsform Sinus Frequenzbereich 10 - 150 Hz Beschleunigungsamplitude 2 g Frequenzänderungsgeschwindigkeit 1 Okt./min. Dauer 20 Zyklen Prüfung in 3 Hauptachsrichtungen
Vibrationstest nach EN 60721-3-2 Klasse 2M2*:	Schwingungsform Raschförmig Frequenzbereich 10 - 200 Hz Beschleunigungsdichte 1 m/s <sup>2</sup> / Hz von 10 – 200 Hz Dauer 30 Minuten pro Achsrichtung
Stoßfestigkeit EN 60068-2-27*:	Impulsform Halbsinus Beschleunigung 15 g Dauer 11 ms Prüfung in 3 Hauptachsrichtungen, 3 Schocks je Richtung und Achse
Abmessungen (B x T x H):	438 x 308 x 180.5 mm (17.3 x 12.1 x 7.1 in.)
Gewicht:	typ. 6 bis 10 kg (13.2 bis 22 lbs), Abhängig von der Konfiguration
*) getestet mit einer SSD Disk	

# Grundsystem

## Anschlüsse



Typische DEWE-510 Vorderseite



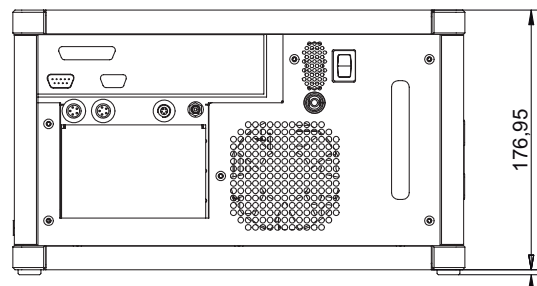
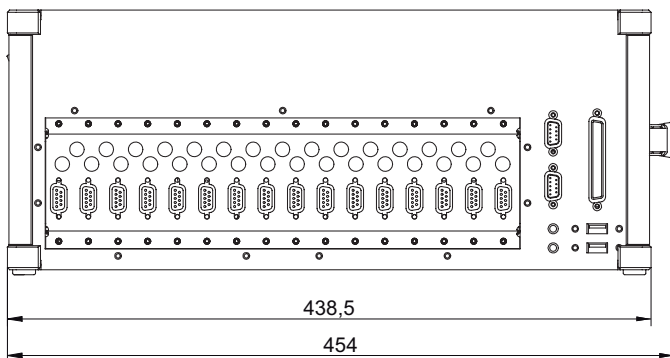
Typische DEWE-510 Seitenansicht

### Anschlussübersicht:

- 1 Ein / Aus Taster
- 2 Akkus
- 3 USB Anschluss
- 4 Digital I/O
- 5 CAN Schnittstelle
- 6 Spannungsvers. für Zubehör (12 V<sub>DC</sub> / 1.8 A) Lemo FGG1B-302
- 7 Soundausgabe
- 8 Erdungsanschluss
- 9 EPAD Anschluss
- 10 VGA Anschluss
- 11 PS/2 Anschluss
- 12 Netzwerkanschluss
- 13 RS-232 Anschluss
- 14 VGPS Anschluss
- 15 Spannungsversorgungsstecker
- 16 Counter Eingänge

**Achtung:** Die Position der Anschlüsse hängt von der Systemkonfiguration ab und kann variieren

## Abmessungen\*



\* Angaben in mm  
(1 inch = 25.4 mm)

## PS/2 Maus- / Tastaturanschluss

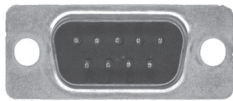
Der Maus- / Tastaturanschluss kann zum Anschluss PS/2 kompatibler Geräte verwendet werden.

## USB Schnittstelle (Universeller Serieller Bus)

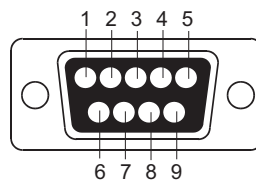
Standard Steckerbelegung zum Anschluss von USB Geräten.

## RS-232 Schnittstelle (COM1)

Die RS-232 Schnittstelle (Stift) befindet sich an der Rückseite des Systems und ist als Standard RS-232 Schnittstelle konfiguriert.



9 pol. SUB-D Stecker (Stift)



Schaltbild

### Steckerbelegung

- 1: DCD (Data Carrier Detector)
- 2: RD (Received Data)
- 3: TD (Transmitted Data)
- 4: DTR (Data Terminal Ready)
- 5: GND (Ground)
- 6: DSR (Data Set Ready)
- 7: RTS (Request To Send)
- 8: CTS (Clear To Send)
- 9: RI (Ring Indicator)

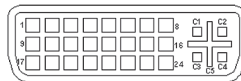
## VGA Monitorstecker

Zum Anschluss eines Monitors.

Zusätzlich bzw. anstelle des VGA Monitorsteckers bieten einige Systeme einen DVI Stecker zum Anschluss eines externen Monitors.



15 pol. Mini-SUB-D Stecker (Stift)



Schaltbild

### Steckerbelegung

- |                         |                           |                          |                    |
|-------------------------|---------------------------|--------------------------|--------------------|
| 1: TDMS-data 2-         | 9: TDMS-data 1-           | 17: TDMS-data 0-         | C1: Analog: red    |
| 2: TDMS-data 2+         | 10: TDMS-data 1+          | 18: TDMS-data 0+         | C2: Analog: green  |
| 3: Shield TDMS-data 2,4 | 11: Shield TDMS-Daten 1,3 | 19: Shield TDMS-data 0,5 | C3: Analog: blue   |
| 4: TDMS-data 4-         | 12: TDMS-data 3-          | 20: TDMS-data 5-         | C4: Analog: H-Sync |
| 5: TDMS-data 4+         | 13: TDMS-data 3+          | 21: TDMS-data 5+         | C5: Analog: ground |
| 6: DDC clock            | 14: +5 volt               | 22: Shield TDMS-Takt     |                    |
| 7: DDC data             | 15: Ground for +5 volt    | 23: TDMS-clock+          |                    |
| 8: Analog: V-Sync       | 16: Hotplug-Detect        | 24: TDMS-clock -         |                    |

# Grundsystem

---

## Netzwerkanschluss

Anschluss an ein 10/100 BaseT Netzwerk mit Standard RJ45 Stecker.

## Ein / Aus Taster

Zum Ein- bzw. Ausschalten des Systems. Zum Ausschalten des Systems beenden Sie Windows und halten sie den Ein / Aus Taster für mehr als drei Sekunden lang gedrückt.

## Digital I/O Stecker

Am Digital I/O Stecker sind die Digital Ein- und Ausgänge des eingebauten A/D Wandlers ausgeführt. Sollten am A/D Wandler keine Ein- und Ausgänge vorhanden sein, wird der Stecker nicht verkabelt. Die Steckerbelegung hängt vom A/D Wandler ab und ist im Anhang B ersichtlich.

## Erdungsanschluss

Für einige Messungen wird zur Vermeidung von Potentialdifferenzen der zusätzliche Erdungsanschluss benötigt.

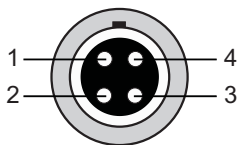
## Spannungsversorgung für Zubehör

Versorgt diverses Zubehör mit 12 V<sub>DC</sub>. Intern gesichert mit einer selbstheilenden 1.8 A Sicherung.



## EPAD Anschluss

Zum Anschluss von DEWETRON EPAD-Modulen.



4 pol. LEMO  
Stecker (Buchsen)

### Steckerbelegung

- 1: RS-485 A
- 2: RS-485 B
- 3: +12 V
- 4: GND

Abschirmung ist auf das Gehäuse verlötet.



*Aus Sicherheitsgründen dürfen maximal 50 V an den BNC Eingängen angelegt werden. Halten Sie die Bestimmungen für die zulässige Berührungsspannung ein!*

---

## Spannungsversorgung

### Internes 300 W DC Netzteil

300 W DC Netzteil	APT-DX 300HEW	
Eingang:		
Eingangsspannung:	9 bis 18 V <sub>DC</sub> (12 V <sub>DC</sub> nom.)	
Eingangsfrequenz:	DC	
Max. Eingangsstrom:	50 A	
Ausgang:		
Ausgangsleistung:	300 W	
Ausgangsspannungen:	+3.3 V (max. 20 A, min. 0.3 A)	
	+5 V (max. 35 A, min. 0.3 A)	-5 V (max. 0.5 A)
	+5 Vsb (max. 2 A)	
	+12 V (max. 15 A)	-12 V (max. 1 A)

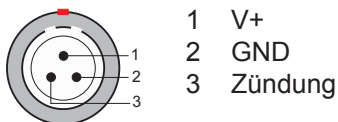


### Internes 250 W DC Netzteil

250 W DC Netzteil	
Eingang:	
Eingangsbereich:	6 bis 30 V <sub>DC</sub> (Einschaltspannung min. 8 V <sub>DC</sub> )*
Eingangsfrequenz:	DC
Ausgang:	
Ausgangsleistung:	250 W
Ausgangsspannungen:	+3.3 V (max. 15 A)
	+5 V (max. 15 A)
	+5 Vsb (max. 1.5 A)
	+12 V (max. 12 A)
	-12 V (max. 0.15 A)

\*) Weitere Informationen entnehmen Sie bitte dem Kapitel „DIP-Schalter Betrieb“.

Pinbelegung der Spannungsversorgung:



Lemo EGJ.2B.303

# Grundsystem

## DIP-Schalter Betrieb

DIP-Schalter (EIN = unten)					
1	2	3	P	Ausschaltverzögerung (alle Leitungen EIN)	Hard-OFF (5 VSB)
AUS	AUS	AUS	P0	Standard PSU Modus	
EIN	AUS	AUS	P1	5 Sek. + 1 Min. AutoLatch*	1 Min.
AUS	EIN	AUS	P2	1 Min. + 1 Min. AutoLatch*	NIE
EIN	EIN	AUS	P3	1 Min. + 1 Min. AutoLatch*	1 Min.
AUS	AUS	EIN	P4	15 Min.	1 Min.
EIN	AUS	EIN	P5	15 Min.	NIE
AUS	EIN	EIN	P6	30 Min.	1 Min.
EIN	EIN	EIN	P7	2 Stunden	NIE

**WICHTIG:** Benutzen Sie immer den "Ruhezustand" und niemals den "Standbymodus" da über einen bestimmten Zeitraum ihre Batterie entleert werden kann.

Benutzen Sie **NIEMALS** "hard-OFF = NIE" Einstellungen, es sei denn Sie haben das komplette Risiko der Batterieentladung verstanden. Sollten Sie noch so vorsichtig damit umgehen, kann es sein dass die Batterie zu schwach ist um das Auto zu starten. "Hard-OFF = NIE": dauerhafte 5 VSB Leitung .

\***AutoLatch** ist aktiv während der ersten 60 Sekunden nach dem Start des PC (und nur in diesen 60 Sekunden). Beispiel: Wenn die Zündung auf AN ist und anschließend sofort wieder AUS, dann wird das M4-ATX den Zündplus für weitere 60 Sekunden aktiv halten, damit der PC ganz hochfahren kann. Dies verhindert Datenverlust. Nach 60 Sekunden wird dieser Schutz entfernt und der PC kann regulär herunterfahren.

- P0:** In diesem Modus verhält sich das M4-ATX wie ein normales ATX Netzteil.
- P1 (empfohlen):** Sendet ein AN Signal an das Mainboard, sobald die Zündung mehr als 2 Sekunden AN ist; sendet 5 Sekunden nachdem die Zündung ausgeschaltet wurde ein AUS Signal an das Mainboard. Wartet eine weitere Minute und schaltet dann 5 VSB ab um die Batterie zu schonen. In diesem Modus verbraucht das M4-ATX weniger als 0.5 mA. Dies ist unsere empfohlene Einstellung.

### Stromanforderungen in einem Auto PC:

Eine der schwierigsten Aufgaben einen PC in einem Fahrzeug zu bedienen ist der Stromverbrauch während der Computer aus ist. Selbst wenn der Computer komplett ausgeschaltet ist, wird immer noch etwa 100 mA auf der 5 V Leitung verbraucht. Wenn der Computer im Schlafmodus ist, wird noch mehr Strom verbraucht, da das RAM die ganze Zeit über Strom benötigt. Der Stromverbrauch im Sperrmodus beträgt ein paar Watt. Ganz gleich wie groß Ihre Batterie ist, es lässt Ihre Batterie in einer Angelegenheit von Tagen schließlich entladen. Das M4-ATX geht diese Angelegenheiten durch Trennen der 5 VSB Leitung nach einem vordefinierten Maß an Zeit (siehe Jumperdiagramm) an. Wenn der Batteriestand mehr als eine Minute unter 11.2 V fällt, wird das M4-ATX abschalten und aktiviert erst wieder, wenn die Zufuhrspannung >12 V ist.

### Motor abwürgen, Unterspannung- und Überspannungssituationen:

Eine andere schwierige Aufgabe ist die Stabilisierung des Stroms zum PC. Während Autobatterien bei 12 V gelistet sind, können sie tatsächlich Spannungen zwischen 7-11 V (während Motorausfällen) oder bis zu 80 Volt (Lastsenkung) liefern. Die meiste Zeit bleibt Ihre Batterie bei 13,5 V (während Auto fährt), zusätzliche Vorsichtsmaßnahmen müssen jedoch getroffen werden, um Unter- und Überspannungssituationen zu verhindern. Das M4-ATX funktioniert ab 6 V bis 30 V, während es stabil alle Ausgangsspannungen abgibt und Gegenspannungsschutz bietet.

## Mode of operation

- 1) Zündung = OFF (AUS). Nichts passiert. Das M4-ATX wartet auf ein Zündungssignal.
- 2) Zündung = ON (AN). M4-ATX wartet für 2-3 Sekunden, geht dann in die 5 VSB Schiene. Nach einer weiteren Sekunde, sendet das M4-ATX ein "AN" Signal an das Mainboard über die zwei zum Ein-/Aus-Pins des Mainboards angeschlossenen Leitungen. Das Mainboard schaltet ein und Ihr System sollte beginnen zu booten.
- 3) Zündung = ON (AN). Der Computer bleibt AN.
- 4) Zündung = OFF (AUS). Das M4-ATX wartet auf die Ausschaltverzögerung in Sekunden (siehe Jumper Abbildung) und dann schaltet es das Mainboard aus, in dem es ein Signal an den Mainboard AN/ AUS Schalter sendet. Der PC sollte vernünftig ausschalten (Shutdown-Prozedur). Nach dem Herunterfahren werden die 5 VSB immer noch für weitere „HARD-OFF“-Sekunden geliefert. Im Vorgang, bei dem der Shutdown-Prozess länger als „HARD-OFF“ (Betriebssystem friert ein, usw.) ist, wird die Stromzufuhr hart getrennt, in dem alle Stromleitungen ausgeschaltet werden. Während des „HARD-OFF“-Prozesses wird der Batteriestatus konstant überwacht, um Tiefentladungssituationen zu verhindern.
- 5) Das M4-ATX wird zu Schritt 1 übergehen, wenn die Zündung wieder angemacht wurde.

---

*HINWEIS: Wenn alle DIP-Umschalter aus sind, verhält sich das M4-ATX wie ein gewöhnliches Netzteil, keine Einstellung der Zündung, kein "HARD-OFF". Das M4-ATX wird einen willkürlichen „AN“ Impulse an das Mainboard senden, wenn Strom zum ersten Mal anliegt.*

---

# Grundsystem

---

Notizen

## DEWESoft

**DEWESoft** verwandelt ihre Hardware in ein mächtiges Datenerfassungssystem. Unsere preisgekrönte Datenerfassungssoftware ist unübertroffen in Sachen purer Aufzeichnungsleistung und einfacher Handhabung. Normalerweise ist das eine Gratwanderung: zum einen die Bereitstellung vieler Möglichkeiten und Leistung, im Gegensatz dazu die Handhabung so einfach wie möglich zu gestalten. Aber wir haben es geschafft!

DEWESoft ist DIE Lösung um Signale synchron von verschiedenen Quellen aufzuzeichnen, anzuzeigen und für die nachträgliche Analyse zu speichern.



Einer der wohl mächtigsten und einfachsten Gründe DEWESoft zu nutzen ist die Erstellung von Darstellungen. Natürlich sind einige Darstellungen bereits für Sie vorinstalliert, wie z.B. für:

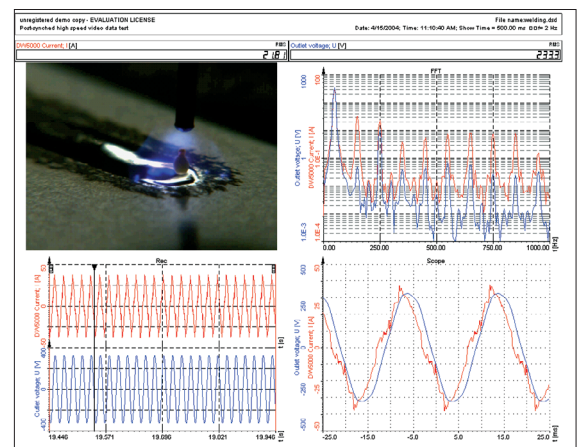
- Rekorder (vertikale und horizontale Rekorderdarstellungen sind inkludiert)
- Oszilloskop (freier Lauf, getriggert, mit 2D und 3D Wasserfalldarstellung, usw.)
- FFT (mit wählbaren Achsen, Linienlänge, Fenster, Typ, Mittelwert, Überlagerung, Bewertung, usw.)
- Video – skalierbares Videofenster mit einem übertragbaren Rekorderdiagramm unterhalb
- GPS – Verfolgung über eine hinterlegte Karte inkl. Geschwindigkeit, Distanz, Richtung, usw.



**Analysiermodus  
WIEDERHOLEN, EXPORTIEREN, DATEN FEIGEBEN!**

Hier haben Sie die Möglichkeit aufgezeichnete Datensätze zu wiederholen, mittels dem Rekorderdiagrammcursor heranzoomen, Messungen durchzuführen, in Farbe mit jedem Windows Drucker zu drucken und die Daten in eine Vielzahl an Formaten zu exportieren, kompatibel zu den populärsten Analysierungssoftwarepaketen wie Flexpro, Matlab, Excel und vielen weiteren.

Sie können mit Ihren aufgezeichneten Daten auch ein AVI Video erzeugen um eine "bewegte Dokumentation" zu erstellen. Es wird KEINE LIZENZ benötigt um DEWESoft im Analysiermodus betreiben zu können, somit ist die Software auf jedem PC installierbar, oder kann Ihren Kunden weitervertrieben werden. Dadurch können all Ihre Kollegen und Kunden die Datenaufzeichnungen wiederholen und die gleichen Funktionen benutzen, welche auch Sie benutzt haben! Geben Sie die Daten einfach an Ihre Kollegen oder Kunden weiter.



## Notizen

## **A/D Wandler**

Nähere Informationen zu der A/D Wandlung finden Sie in der beigefügten DEWE-ORION Beschreibung.  
Die aktuellste Version finden Sie auf:

<http://download.dewetron.com/dl/components/adboards>

Informationen bezüglich anderer Hersteller entnehmen Sie bitte der entsprechenden A/D Wandler Beschreibung.

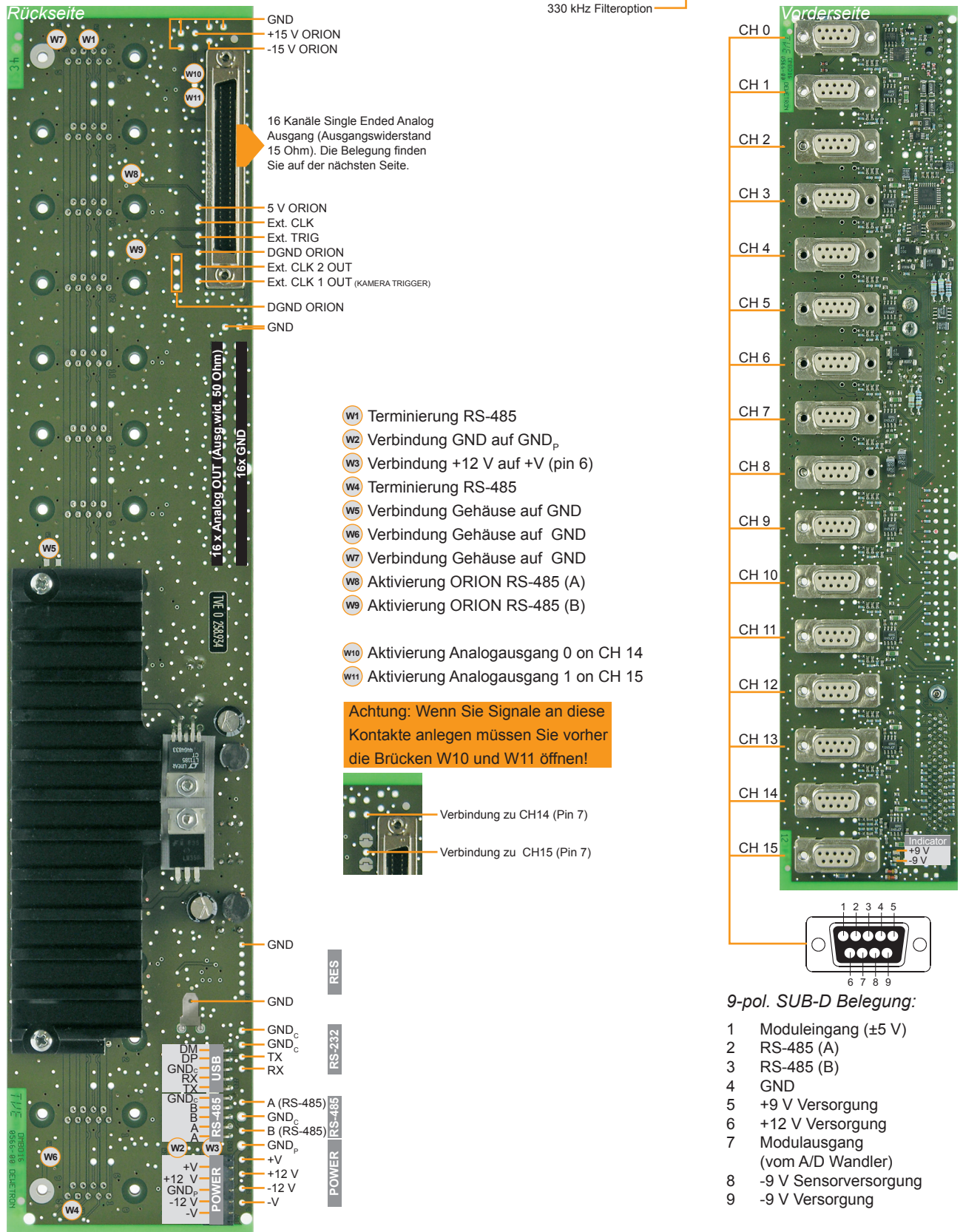
# A/D & D/A Wandler

---

Notizen

# Interne Verdrahtung

## DEWE-MOTHERBOARD mit 16 Steckplätzen DAQ-MOTH-16-DE-5

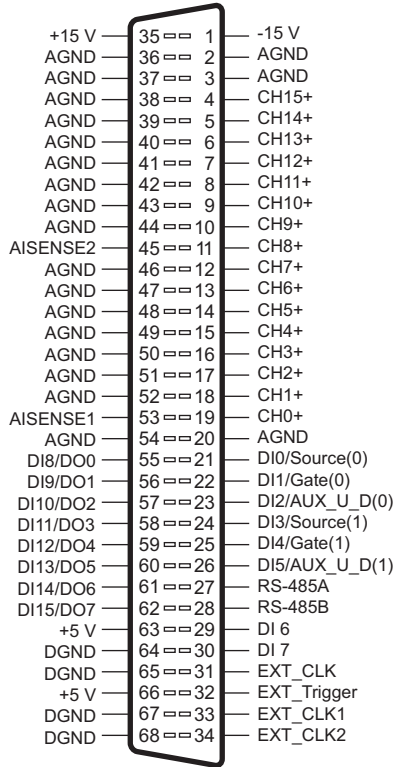


Das DEWE-MOTHERBOARD wird über einen DC/DC Wandler vom eingebauten Netzteil mit  $\pm 12 V_{DC}$  versorgt.

# Interne Verdrahtung

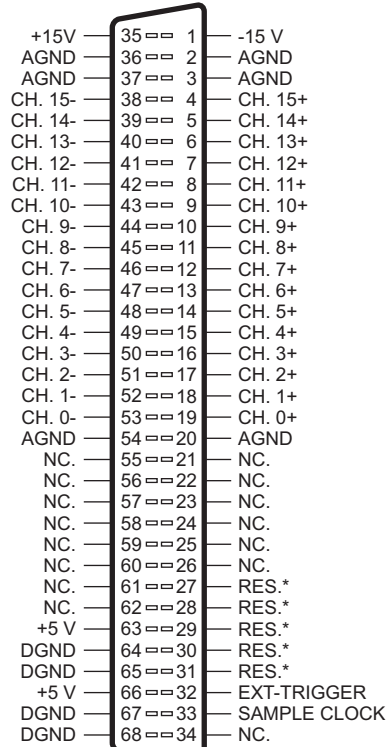
## Anschlussbelegung Analogausgang

Stecker für DEWE-ORION-1616 A/D Karten



68 pol. Stecker

Stecker für DEWE-ORION-1624 A/D Karten



\* DONT CONNECT

68 pol. Stecker

# CE-Konformitätserklärung



Hersteller: **DEWETRON Elektronische Messgeraete Ges.m.b.H.**

Adresse: **Parkring 4  
A-8074 Graz-Grambach Austria**

Tel.: +43 316 3070 0

Fax: +43 316 3070 90

e-mail: sales@dewetron.com

http://www.dewetron.com

Name des Produktes: **DEWE-510 DC**

Art des Produktes: *Messsystem*

Das Produkt stimmt mit den folgenden Vorschriften der EG-Richtlinien überein:

### **73/23/EWG**

**"Richtlinie des Rates zur Angleichung der Rechtsvorschriften der Mitgliedsstaaten betreffend elektrischer Betriebsmittel zur Verwendung innerhalb bestimmter Spannungsgrenzen, geändert durch die Richtlinie 93/68/EWG"**

### **89/336/EWG**

**"Richtlinie des Rates zur Angleichung der Rechtsvorschriften der Mitgliedsstaaten über die elektromagnetische Verträglichkeit, geändert durch die Richtlinien 91/263/EWG, 92/31/EWG, 93/68/EWG und 93/97/EWG"**

Die Übereinstimmung wurde unter Beachtung folgender Standards nachgewiesen:

<b>L V E M C</b>	<b>Sicherheit</b>	IEC/EN 61010-1:1992/93 IEC/EN 61010-2-031	IEC 61010-1:1992/300 V CATIII Pol. D. 2 IEC 1010-2-031
	<b>Emissionen</b>	EN 61000-6-4	EN 55011 Klasse B
	<b>Festigkeit</b>	EN 61000-6-2	Gruppenstandard

**Graz, 14. Oktober 2008**

Ort / Datum der CE-Kennzeichnung

Dipl.-Ing. Roland Jeutter / Geschäftsführer

# Notizen

---