

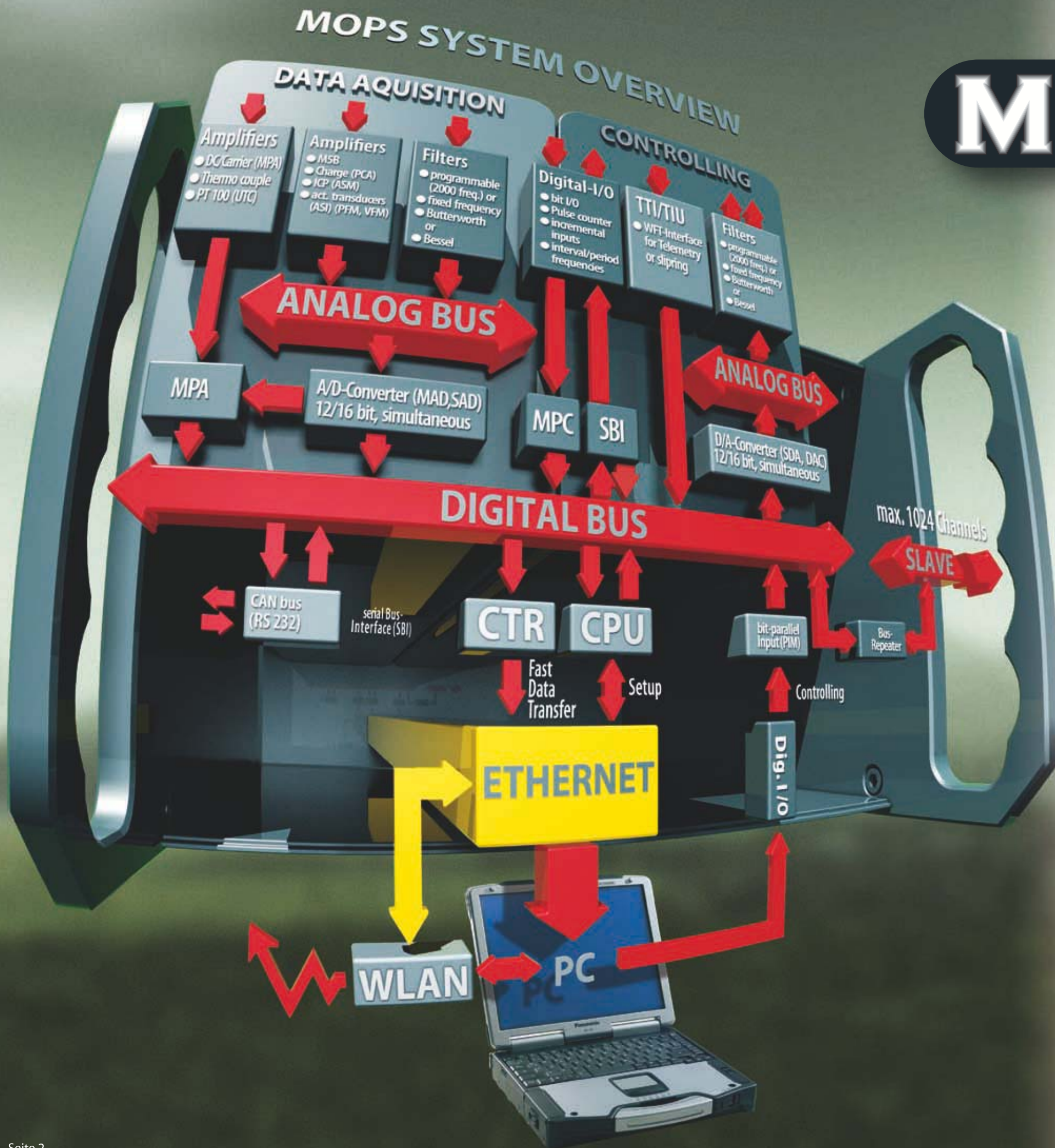
MOPS

DAS UNIVERSELLE MESSSYSTEM DER EXTRAKLASSE



VERTRAUEN DURCH ERFAHRUNG

MOPS



Der MOPS – ein Messwerterfassungssystem das Geschichte schreibt!

Wenn andere Messsysteme in die Jahre kommen, fängt der MOPS erst richtig an und wird immer erfolgreicher durch die bestechenden „Plug and Play“ - Module für die optimale Signalaufbereitung und die modulare Ausbaufähigkeit. Als Messverstärker bietet der MOPS heute Möglichkeiten, von denen andere Messsysteme nur träumen können:



Programmierbare, stufenlose Verstärkung von 1.....10.000, stufenlos programmierbare aktive Tiefpassfilter in Bessel- oder Butterworth-Charakteristik von ca. 3 Hz – 20 kHz, Autozero über den doppelten Messbereich und vieles mehr.

Highend-Zählermodule wie das MPC- oder das HEI-Modul – hier werden Genauigkeiten realisierbar, die auch Drehungleichförmigkeitsmessungen in bisher nicht vorstellbarer Auflösung in einem Standardsystem erlauben.

Darüber hinaus stehen Verstärkermodule für nahezu alle marktgängigen Sensoren zur Verfügung, sowie Interfaces zum Anschluss von Sensoren mit digitaler serieller Schnittstelle, von CAN-BUS-Erfassungssystemen oder auch einfach für den Anschluss einer GPS-Maus.



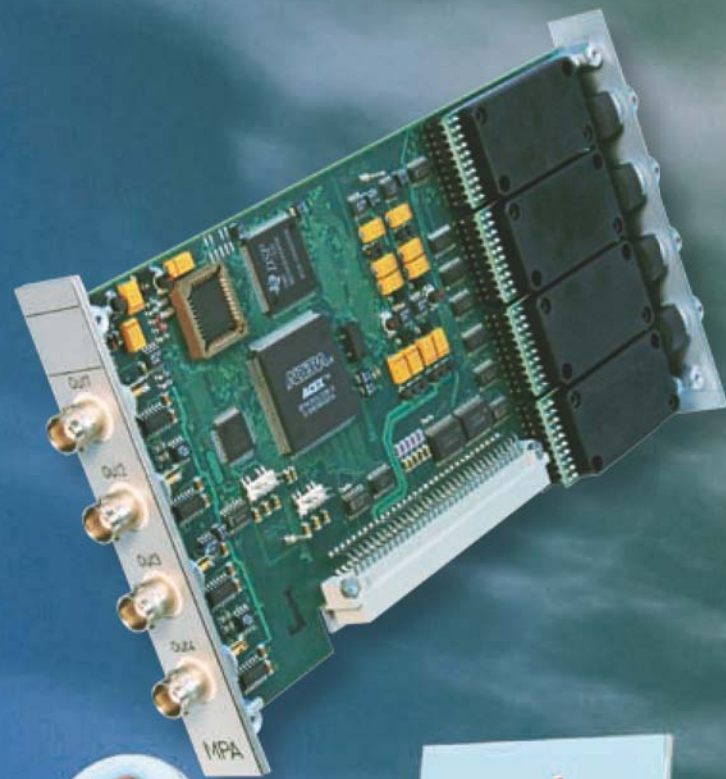
Dank seiner „eingebauten“ Intelligenz unterstützt der MOPS den Mess- und Prüflingenieur optimal bei seiner Arbeit, da ihm mühselige Einstell- und Kalibrierarbeiten erspart bleiben. Mit der Standardsoftware WinMOPS zur Parametrierung und der Erfassungsoftware ist der MOPS durchgängig interaktiv bedienbar bis hin zur Auswertung.

Alle Parameter, die für die Durchführung eines Versuchs notwendig sind, wie Verstärkungsfaktoren, Brückenspeisung, Offset-Kompensation, Kalibrierung, Filterfrequenzen und Messstellenbezeichnungen werden in einer Datei gespeichert. Vor dem Start eines Versuchs wird nur noch der gewünschte Parametersatz geladen, ein automatischer Abgleich durchgeführt und schon kann die Messung beginnen. Mit der Option EEPROM können die Parameter auch im MOPS selbst nichtflüchtig gespeichert werden. Nach dem Wiedereinschalten wird dann automatisch der letzte Zustand wieder hergestellt.

Der MOPS kann serienmäßig bis zu 1024 analoge bzw. digitale Signale erfassen oder – parallel – auch ausgeben. Er wird dabei dem PC als Frontend vorgeschaltet. Ab sofort steht auch ein integriertes Ethernet-Interface zur Verfügung, das jederzeit auch nachgerüstet werden kann.

DAS DMS-VERSTÄRKER-MODUL

Der genialste Verstärker der Welt



MPA

- 4-Kanal-Differenzverstärker, programmierbare Anti-Aliasing Filter integriert
- Simultane A/D-Wandler pro Kanal, analoger Testausgang pro Kanal
- Max. Eingangsbereich $\pm 10V$
- Programmierbare Verstärkung 1 bis 10000 (stufenlos)
- Geeignet für DMS (Voll- u. Halbbrücke), Volt, mVolt, Potentiometer
- Stufenlos variabler Offset
- Automatischer Nullabgleich über den doppelten Eingangsbereich (min.)
- Programmierbare Sensorversorgung $\pm 0V$ bis $\pm 5V$
- DC oder Trägerfrequenz (4800Hz, 5000Hz, 9600Hz, 10000Hz)
- Bandbreite 10 kHz bei $v=1000$
- Anti-Aliasing-Filter (Bessel/Butterworth, 6. Ordnung) mit stufenlos programmierbarer Eckfrequenz
- Referenzwert-Kalibrierung per Software
- Shunt-Widerstand über Software schaltbar
- Max. Abtastrate 128 kHz
- Auflösung 14 (16) Bit
- 7-polige Lemosabuchse pro Kanal

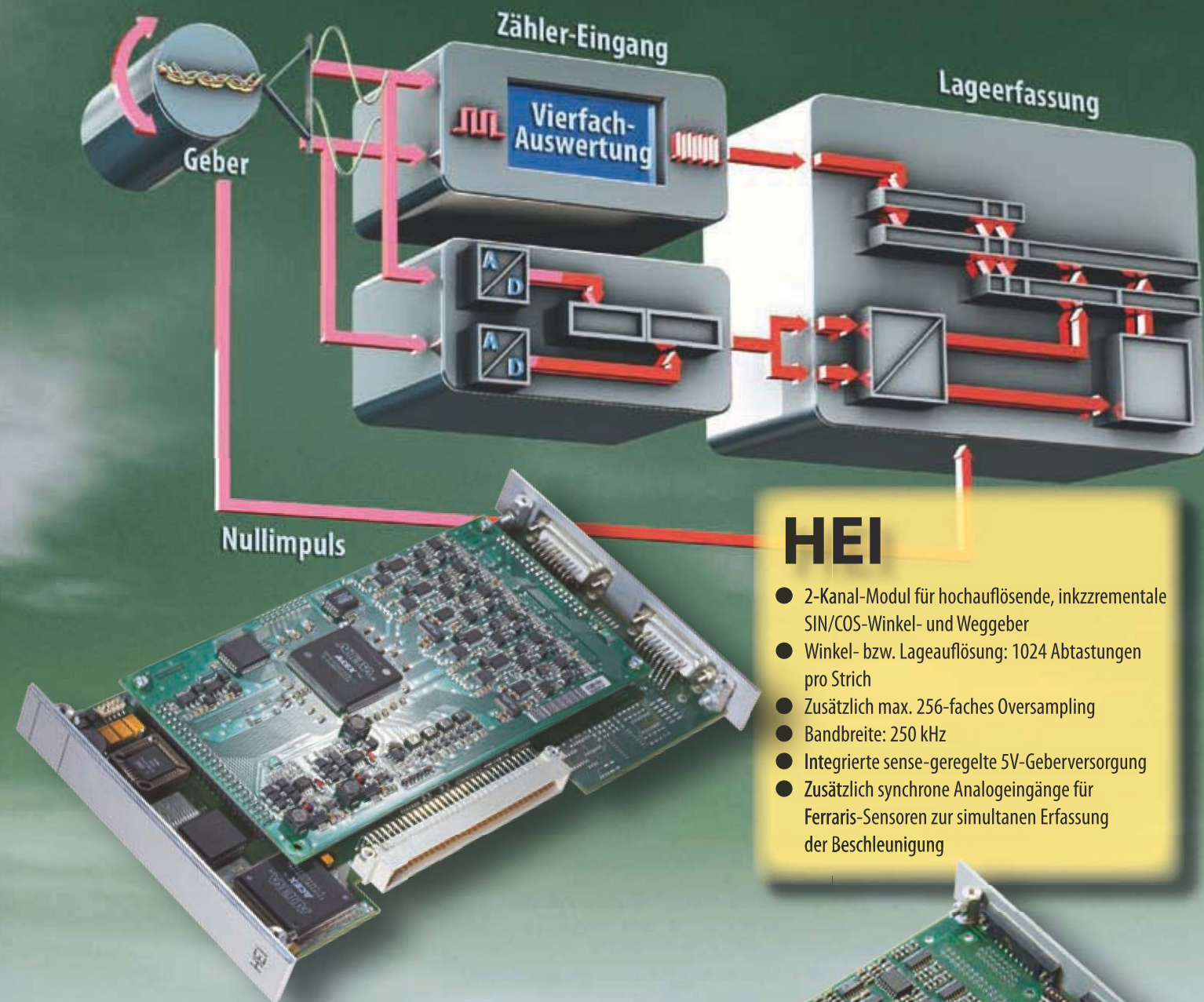
Beim komfortablen Verstärkermodul MPA (Multi-Purpose-Amplifier) ersetzt ein digitaler Signalprozessor (DSP) einen Großteil der bisher benötigten analogen Schaltungstechnik. Der 4-Kanal-Verstärker ist für den Anschluss von DMS-Halb- und Vollbrücken sowie von induktiven und potentiometrischen Aufnehmern ausgelegt und kann sowohl im Gleichspannungs- als auch im Trägerfrequenz-Modus betrieben werden. Programmierbare sechspolige Anti-Aliasingfilter mit Bessel- und Butterworthcharakteristik und simultane A/D-Wandler sind bereits auf dem MPA-Einschub integriert. Dies ermöglicht z.B. die Erfassung von bis zu 60 frei programmierbaren DMS-Signalen mit einem einzigen MOPS-Grundgerät. Der integrierte DSP übernimmt nicht nur die Filterung der Messdaten mit beliebigen Grenzfrequenzen und frei programmierbaren Übertragungsfunktionen sondern auch den automatischen Feinabgleich und die Kalibrierung. Und das alles auf Bit genau, reproduzierbar und frei von Temperaturdrift!

DC-TF-Verstärker



DAS ZÄHLER-MODUL

Drehzahlapplikation in höchster Auflösung



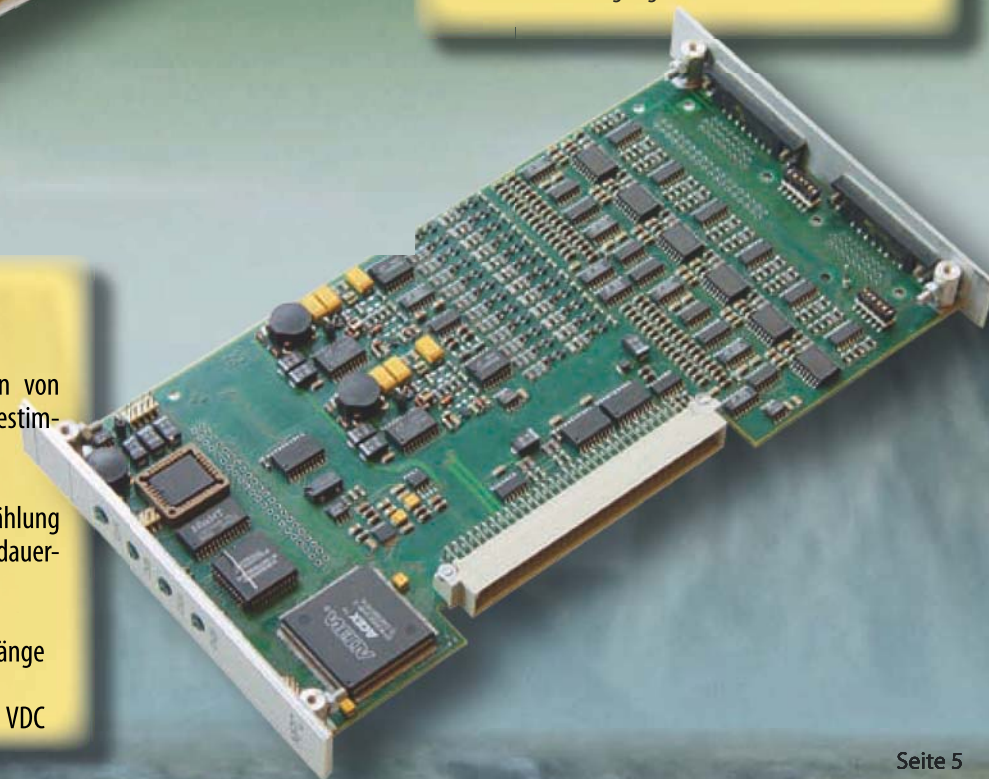
HEI

- 2-Kanal-Modul für hochauflösende, inkrementale SIN/COS-Winkel- und Weggeber
- Winkel- bzw. Lageauflösung: 1024 Abtastungen pro Strich
- Zusätzlich max. 256-faches Oversampling
- Bandbreite: 250 kHz
- Integrierte sense-geregelte 5V-Geberversorgung
- Zusätzlich synchrone Analogeingänge für Ferraris-Sensoren zur simultanen Erfassung der Beschleunigung

Der universelle Zähler

MPC

- 2-Kanal-Universalzähler für alle Arten von Pulssignalen, z.B. zur Weg- oder Positionsbestimmung oder zur Zeit- oder Frequenzmessung
- Dekodierung von Inkrementalgebern
- Programmierbare Ereignis- oder Positionszählung
- Programmierbare Frequenz- oder Periodendauermessung mit gleitender Mittelwertbildung
- Simultane Abtastung
- Programmierbare differentielle Analogeingänge
- RS485-Eingänge
- Programmierbare Sensorversorgung: 0 .. 30 VDC





Zähler

- 2-Kanal programmierbarer digitaler Zähler MPC für
- inkrementale Geber
 - Periodenmessungen
 - Frequenzmessungen
 - RS 485 – Eingang
 - Zähler (Events, Pulse, etc.)



Messräder

- Interface zum Anschluss von max. 2 Messrädern
- TTI für Telemetrieübertragung
 - TIU für Schleifringübertragung
 - inkl. Signalaufbereitung mit Onlineberechnung für alle Signale



DMS-Verstärker

- 4-Kanal Universal-Messverstärker MPA
- TF-Brückenverstärker
 - Gleichspannungs-Brückenverstärker
 - Anschluss für potentiometrische Aufnehmer
 - Spannungsmessung μV , mV , V
 - Anschluss für induktive Aufnehmer
 - programmierbare Filter (Bessel, Butterworth)
 - Simultan ADC
 - Verstärkung 1 .. 10000 pro Kanal separat einstellbar



Drehzahl

- 2-Kanal Drehzahlfassung in höchster Auflösung mit dem HEI-Modul
- inkrementale Sin/Cos-Geber
 - Winkel- und Lagefassung
 - Drehungleichförmigkeitsmessung
 - Synchroner Analogeingänge für Ferraris-Sensoren
 - Zähler (Events, Pulse, etc.)



Digital I/O

- 2x16 Bit
- Digital In-/Output
- Ein-/Ausgang



USV

- Unterbrechungsfreie Stromversorgung BAT

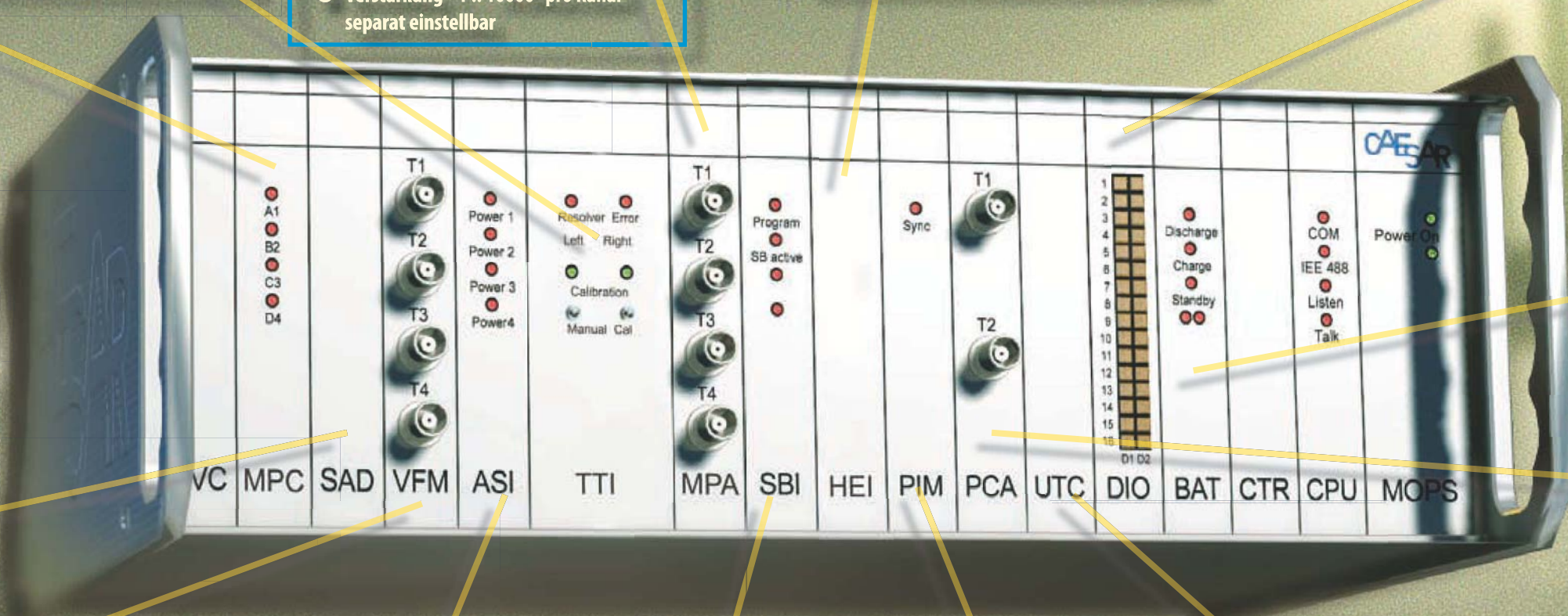


Ladungsverstärker

- 2-Kanal-Ladungsverstärker PCA
- für piezoelektrische Aufnehmer
 - aktive Hoch- und Tiefpassfilter
 - programmierbarer Messbereich $\pm 50 \text{ pC} .. \pm 50000 \text{ pC}$

Analogeingang

- 16-Kanal-Simultaneingang SAD
16-Kanal-Multiplexeingang MAD
- umschaltbare Eingangsempfindlichkeit
 - unipolaz/bipolar
 - Analogbus



Antialiasing-Filter

- 4-Kanal-Filter programmierbar VFM
16-Kanal-Festfrequenzfilter FFM
- Butterworth Charakteristik 3 Hz bis 20 kHz
 - Bessel Charakteristik 2 Hz bis 10 kHz
 - umschaltbare Eingangsspannung bis $\pm 30 \text{ V}$



Signalverstärker

- 4-Kanal aktiver Sensoreingangsverstärker ASI
- ICP-Aufnehmer
 - aktive Aufnehmer
 - Strommessung 0 – 20 mA, 4 – 20 mA
 - Spannungsmessung von $\pm 0,01$ bis $\pm 50 \text{ V}$
 - programmierbare Speisung 0,02 bis 30 V pro Kanal



CAN-Interface

- Seriellles BUS-Interface SBI
- CAN-BUS
 - RS 232
 - GPS-Maus
 - serieller Eingang



Parallel-Digital-Input

- Paralleler Input Multiplexer PIM für
- Prüfstands-Steuerung
 - Interface für PCM-Systeme mit bitparalleler, wortserieller Schnittstelle



Temperaturverstärker

- 4-Kanal dynamischer Universal Thermoverstärker UTC
- aktive Thermoelemente jeden Typs
 - PT100 Elemente
 - Antialiasingfilter

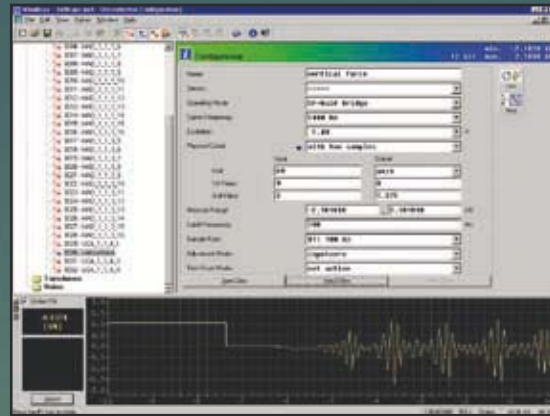


WINMOPS SOFTWARE

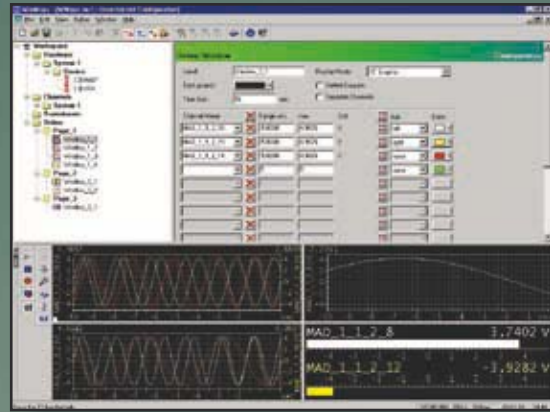
Die Parametriersoftware WinMOPS bietet die interaktive MOPS-Konfiguration per Mausclick. Das Programm ermittelt automatisch die Hardwarekonfiguration des jeweiligen MOPS-Systems und erlaubt beliebiges Navigieren, um alle Parameter der vorhandenen Messkarten, die Sensordatenbank oder auch das Online-Display zu aktivieren.

Alle Kanalparameter werden auf einer Seite angezeigt. Die Online-Parametrierung zeigt sofort, welchen Einfluss ein bestimmter Parameter auf das gemessene Signal hat. Ein Klick und der Verstärker ist abgeglichen. Ist die optimale Einstellung für eine Messstelle gefunden, können beliebige Parameter dieses Kanals ausgewählt und zu einer Sensor-Definition zusammengestellt werden. Dieser Parametersatz kann dann bei anderen Kanälen wieder verwendet werden, das erspart Zeit und sichert vor falscher Parametrierung.

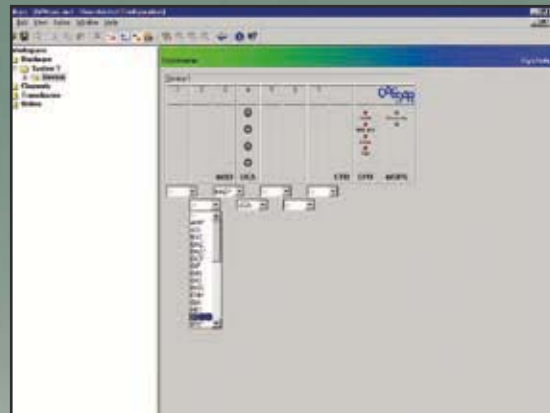
WinMOPS verwaltet auch die Sensoren mit Ihren Kalibrierdaten. Und per „Drag-and-Drop“ wird ein Sensor einfach mit einem Verstärkereingang verbunden. Kanäle und Sensordaten können auch in Tabellenform abgerufen und verarbeitet werden. Dadurch ist die gleichzeitige Einstellung eines Parameters bei mehreren Kanälen möglich. Der Inhalt der Tabelle kann vom Benutzer individuell bestimmt werden. Die Reihen und Spalten werden durch entsprechende Menüfilter eingestellt. Die Tabellen können zur Dokumentation auch ausgedruckt werden.



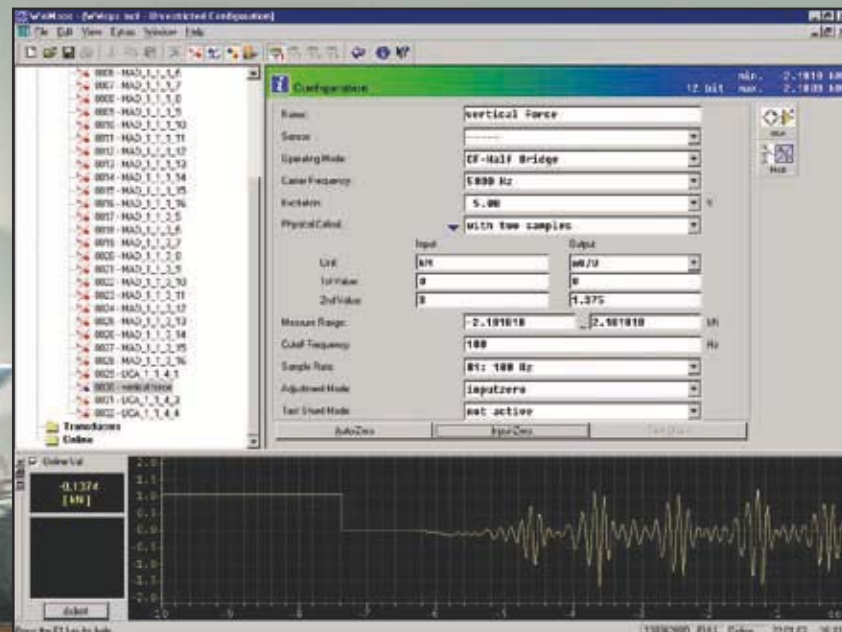
WINMOPS



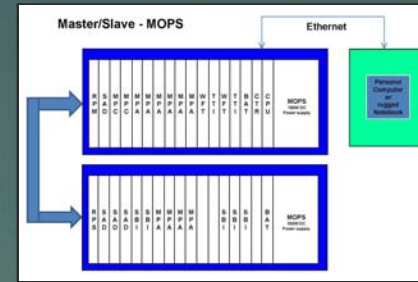
WINMOPS



WINMOPS



SPEZIALMODULE



Master/Slave-Module für die Koppelung mehrerer MOPS-Geräte

Zur Erhöhung der Steckplatz- und damit der Kanalanzahl (Master/Slave-Konfigurationen) stehen spezielle Module zur Verfügung. Das Gerät mit der RPM-Karte (Mastermodul) wird der Master-MOPS, der die gesamte Steuerung und den Datentransfer aller Geräte übernimmt. Die Kopplung zu einem oder mehreren MOPS-Slave-Systemen (mit der RPS-Karte) erfolgt über die Buchsen an den Kartenrückwänden. Die Anpassung des Systems an die erweiterte Konfiguration erfolgt automatisch, d.h. die WinMOPS-Software stellt alle Kanäle wie gewohnt zur weiteren Einstellung zur Verfügung.



TTI-Modul zur Anbindung von 6-Komponenten-Messrädern

Mit dem TTI-Modul können die Signale von 6-Komponenten-CWT-Telemetriesensormessrädern parallel zu beliebigen anderen Messgrößen aufgezeichnet werden. Die gemessenen Signale – je Rad drei Kräfte, drei Momente und zwei Winkelsignale – werden mit einer Abtastrate von 20 kHz pro Kanal erfasst, mit 16 Bit Auflösung digitalisiert und mittels DSP online weiterverarbeitet. Hierdurch ist es erstmals möglich die Radlasten während der Fahrt abzugleichen, zu kalibrieren und vom rotierenden Radkoordinatensystem ins stationäre Fahrzeugkoordinatensystem zu transformieren.

MOPS-MODULE

Spezifikationen auf der Website zum Downloaden

AKTUELL **VERANSTALTUNGEN** **SERVICE** **WIR ÜBER UNS** Suchbegriff eingeben...

Sie befinden sich hier: [Home](#) > [Service](#) > [Download](#) >

Downloadbereich

Bitte beachten Sie, dass Sie sich zuerst einloggen müssen, damit Sie sich unsere Software herunterladen können, für Datenblätter ist dies nicht erforderlich. > [zum Login](#)

Vielkanalmesssysteme/Vielkanalmesssystem MOPS

WinMops Software	Windows Parametriersoftware für den MOPS, Passwort bitte unter support@caemax.de anfordern Dateigröße: 20.3 MB Sprache: Deutsch
ECIA110.zip Software	Treiber für ECIA 110 (Windows 98 und Windows 2000/XP) Dateigröße: 0.02 MB Sprache: Deutsch
MOPS HW-Wartung Datenblatt	Der neue MOPS HW-Wartungsvertrag Dateigröße: 0.11 MB Sprache: Deutsch
MOPS-ASI Datenblatt	Universelles Interface für aktive Sensoren mit 4 Kanälen Dateigröße: 0.232 MB Sprache: Deutsch
MOPS-BAT Datenblatt	Spannungsausfallschutz mit Akkumulator Dateigröße: 0.141 MB Sprache: Deutsch
MOPS-BAT Document	Uninterruptable Power Supply Module Dateigröße: 0.135 MB Sprache: English
MOPS-CPU Datenblatt	Steuereinheit mit Mikroprozessor Dateigröße: 0.182 MB Sprache: Deutsch
MOPS-CTR Datenblatt	Programmierbarer Abtastcontroller mit Datenschnittstelle Dateigröße: 0.157 MB Sprache: Deutsch
MOPS-DAC Datenblatt	Simultaner D/A-Wandler mit 4 oder 16 Kanälen Dateigröße: 0.406 MB Sprache: Deutsch
MOPS-DIF Datenblatt	Differenzverstärkervorsatz mit 16 Kanälen Dateigröße: 0.168 MB Sprache: Deutsch

Besuchen Sie uns...

Bestellen Sie hier kostenlose Eintrittskarten

MessTec & Sensor Masters 2010

09.03.-10.03.2010
St-Centrum Stuttgart

Sensor + Test 2010

18.05.-20.05.2010
Messe Nürnberg

ZERTIFIKAT

ISO 9001:2000



bescheinigt hiermit, dass das Unternehmen



CAEMAX Technologie GmbH

Bereiche:
Entwicklung, Fertigung, Wartung und Vertrieb
von Systemen für die Messtechnik

Standort:
Bunzlauer Platz 1 * D-80992 München

ein Qualitätsmanagementsystem entsprechend der oben genannten Norm (12/2000) eingeführt hat und dieses wirksam anwendet. Der Nachweis wurde im Rahmen des Zertifizierungs-Audits Bericht-Nr. A08031093 erbracht. Dieses Zertifikat ist nur in Verbindung mit der erfolgreichen Durchführung der Überwachungsaudits gültig.

Dieses Zertifikat
ist gültig ab: 17.09.2008
Dieses Zertifikat
ist gültig bis: 14.11.2010
Letzter
Audittag: 05.09.2008

Datum der
Erstzertifizierung: 12.05.1999
Zertifikat-
Registrier-Nr.: 90599281/3
Duplikat



DEKRA Certification GmbH • Handwerkerstraße 15 • D-70565 Stuttgart • www.dekra-certification.com

MOPS mit „eingebautem Investitionsschutz“

Ganz besonders wichtig für alle Angehörigen der „Generation MOPS“: Auch die ältesten „MÖPSE“ sind noch voll aufwärts kompatibel, lassen sich durch einen einfachen Austausch der Firmware auf den aktuellen technischen Stand bringen und erlauben dann den Einsatz der neuesten Module. Selbstverständlich werden alle Dienstleistungen der CAEMAX Technologie GmbH nach dem ISO 9001-Standard durchgeführt.

Unser Kalibrier- und Hardwareservice steht für Sie bereit. Sprechen Sie uns an!



CAEMAX Technologie GmbH
Bunzlauer Platz 1 • D-80992 München
Tel.: +49 (0)89 613049-0 • Fax: +49 (0)89 613049-57
www.caemax.de
info@caemax.de