

# ARTIS



## MARPOSS

# GENIOR MODULAR

## WERKZEUG-UND PROZESSÜBERWACHUNG

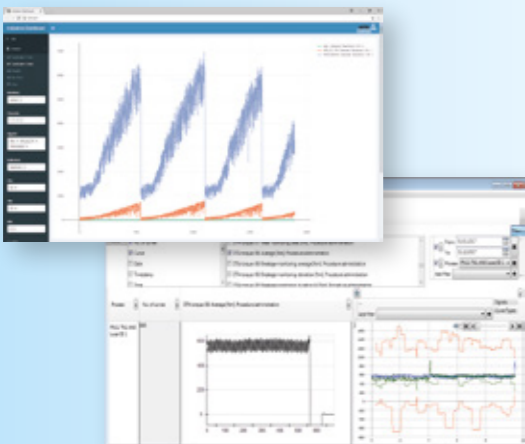


# MARPOSS

# GENIOR MODULAR PRODUKTMATRIX

## DATENSPEICHERUNG UND AUSWERTUNG

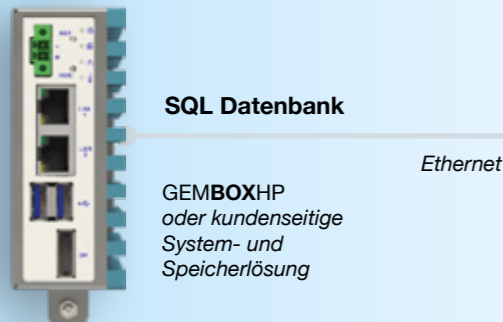
### C-DASHBOARD



C-THRU4.0 Auswertesystem

### Datenmanagement

DataImport: Daten vom CPU-Modul übertragen



GEMBOXHP

### MODUL PLUG-INS

- TrendReport
- AlarmReport
- CSV-Report

## WERKZEUG- UND PROZESSÜBERWACHUNG



MultiView mit Plug-ins



Long Process

## MASCHINENÜBERWACHUNG



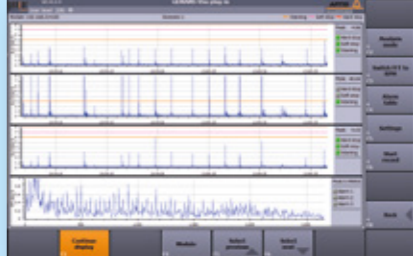
GEMRO Plug-in



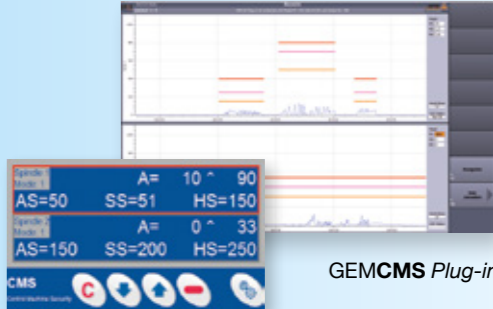
GEMDS Plug-in

GEMVM Plug-in

## MASCHINENSCHUTZ

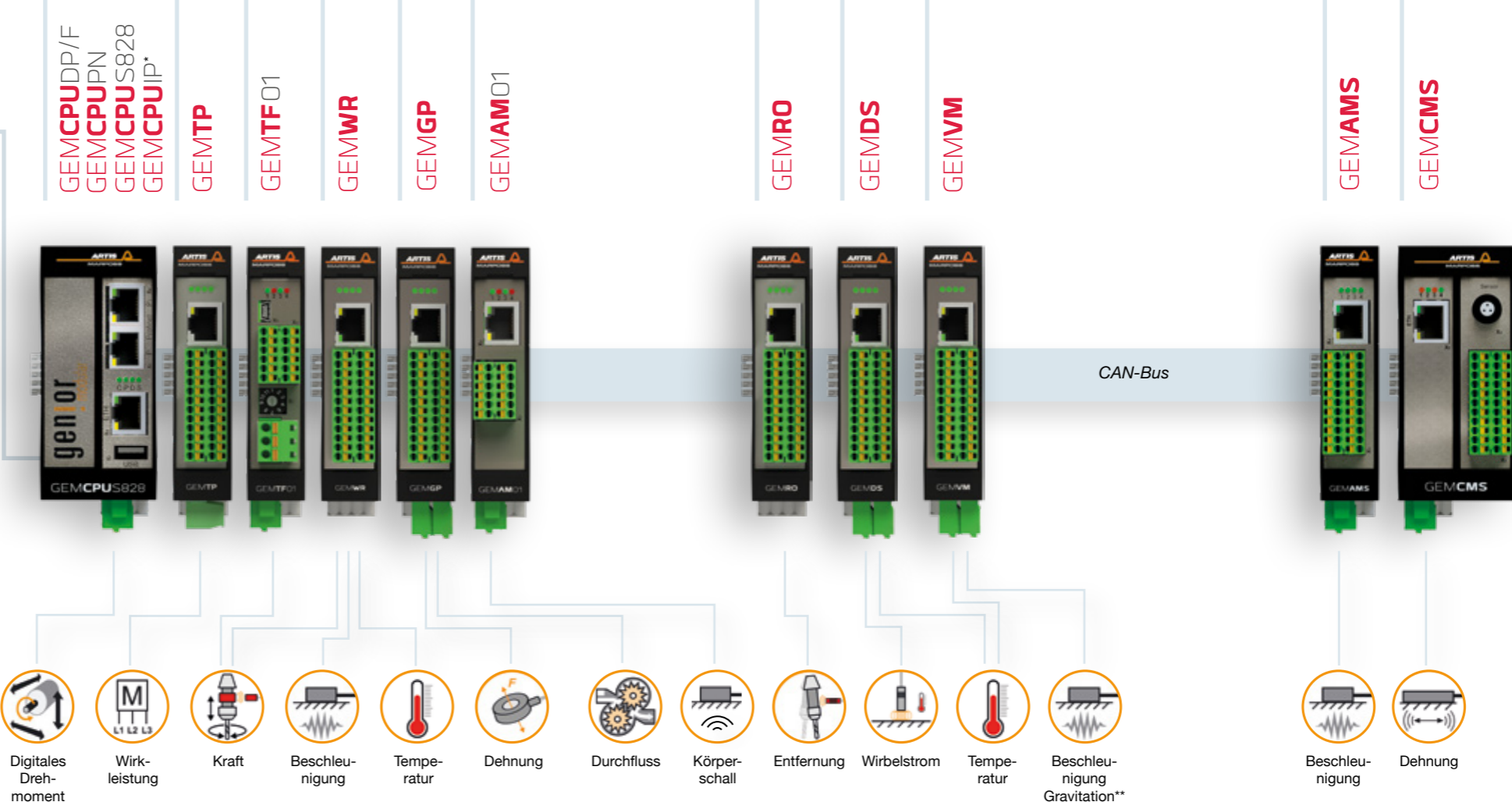


GEMAMS Plug-in



GEMCMS Plug-in

IPC4 für GEMCMS





# GENIOR MODULAR WERKZEUG-UND PROZESSÜBERWACHUNG

## GENIOR MODULAR IST EIN AUTONOMES, INTELLIGENTES ÜBERWACHUNGSSYSTEM

In der Fabrik der Zukunft findet ein permanenter Informationsaustausch statt. GENIOR MODULAR ist ein autonomes intelligentes Überwachungssystem, das ein automatisches Echtzeitbild eines aktuellen Produktionsprozesses liefert. Sichere und zuverlässige Zerspanungsprozesse sind die Voraussetzung für eine wirtschaftlich effiziente Produktion.

## GENIOR MODULAR IST EIN SYSTEM FÜR DIE DATENGESTEUERTE FERTIGUNG

Messdaten können digital über die Feldbusschnittstelle oder über Sensoren erfasst werden. Prozessdaten können aus mehreren Sensoren für die Überwachungsstrategien verwendet werden („multikriterielle“ Auswertung). Das System arbeitet weitgehend automatisch, indem die Grenzen sich entsprechend an die Signale selbstständig anpassen. Bedieneingriffe werden damit weitgehend vermieden. Individuelle Anpassungen können über den Experten-Mode erfolgen.

Erfasste Daten werden in intelligente Daten (Informationen) umgewandelt, die lokal oder auf Netzwerkgeräten für weitere Auswertungen wie Analysen, Trendkurven, Statistiken oder Berichte gespeichert werden können.

## MODULARITÄT UND SKALIERBARKEIT

Die Anpassung des Überwachungssystems an dedizierte Systeme und Maschinen ist ein Kernelement des Systems.

## BESONDERE EIGENSCHAFTEN

- Modular: anpassbar an verschiedenartige Maschinen und Prozesse
- Umfang erweiterbar auf: Maschinenschutz und Maschinenüberwachung
- Stand-alone Module: über CAN-Bus integrierbar
- Bis zu 16 Signale: Überwachen in Echtzeit
- Bis zu 10 Überwachungskanäle: Überwachen von mehreren NC Kanälen
- Signal-Samplingrate: von 2-20ms konfigurierbar
- Überwachen ohne Sensoren: bis zu 16 digitale CNC Signale
- Überwachen mit (zusätzlichen) beliebigen Sensoren: Anschluss bis zu 8 Sensor Module
- Automatische Anpassung der Grenzen: ohne Bedieneingriffe
- Experten-Mode: individuelle Anpassungen möglich
- Multi-Criteria: Überwachungsstrategie berücksichtigt mehrere Signale
- Adaptive Control (AC): Vorschuboptimierungsoption
- MultiView: schnelle Fehleranalyse durch individuell konfigurierbare Anzeige von mehreren aktiven Überwachungsfenstern
- Plug-ins (APPs): Softwaremodule zur Datenauswertung
- Datenmanagement und -auswertung: Daten permanent übertragen auf eine GEMBOXHP oder kundenseitige WINDOWS basierende Speichermedien



# GEMCPU



**4 CORE PROZESSOR TECHNOLOGIE**  
**4 GB FLASH DISK**

**PROFIBUS / FANUC FOCAS**  
GEMCPU<sup>DP/F</sup>

**PROFINET**  
GEMCPU<sup>PN</sup>

**SIEMENS 828**  
GEMCPU<sup>S828</sup>

**ETHERNET IP\***  
GEMCPU<sup>IP</sup>

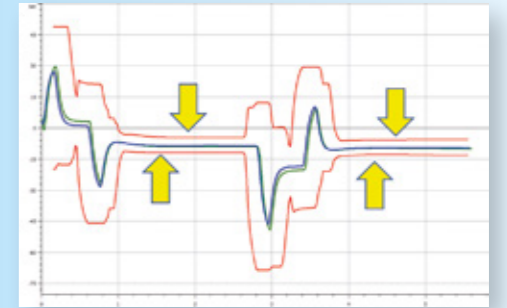
**CAN-BUS RAIL**

**ETHERNET (TCP/IP)**

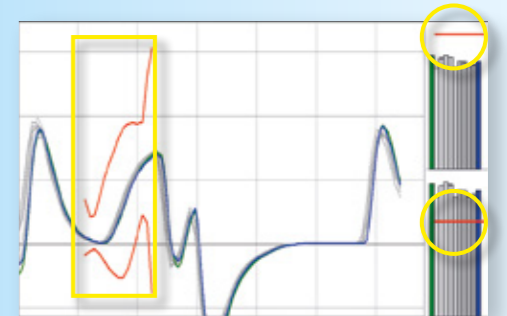
**USB-ANSCHLUSS**

## WESENTLICHE EIGENSCHAFTEN

**AUTOMATISCHE ANPASSUNG**  
der Grenzen  
an das  
Messsignal

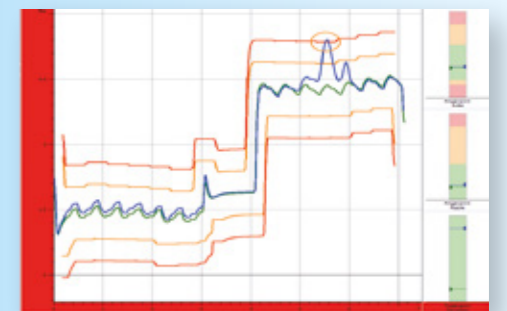


Manuelle  
Anpassungen  
über den  
**EXPERTEN MODE**

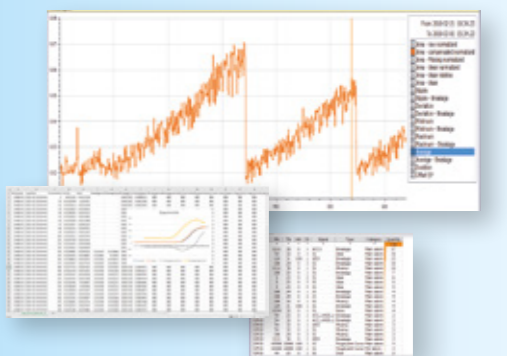


Überwachungsfenster, Stumpf- und Fehltgrenzen

**MASCHINEN**  
"FINGERPRINT"  
mit Status-  
Balken  
(grün-amber-rot)



**MODULSPEICHER**  
für Trendkurven,  
Alarmlisten,  
CSV-Daten etc.

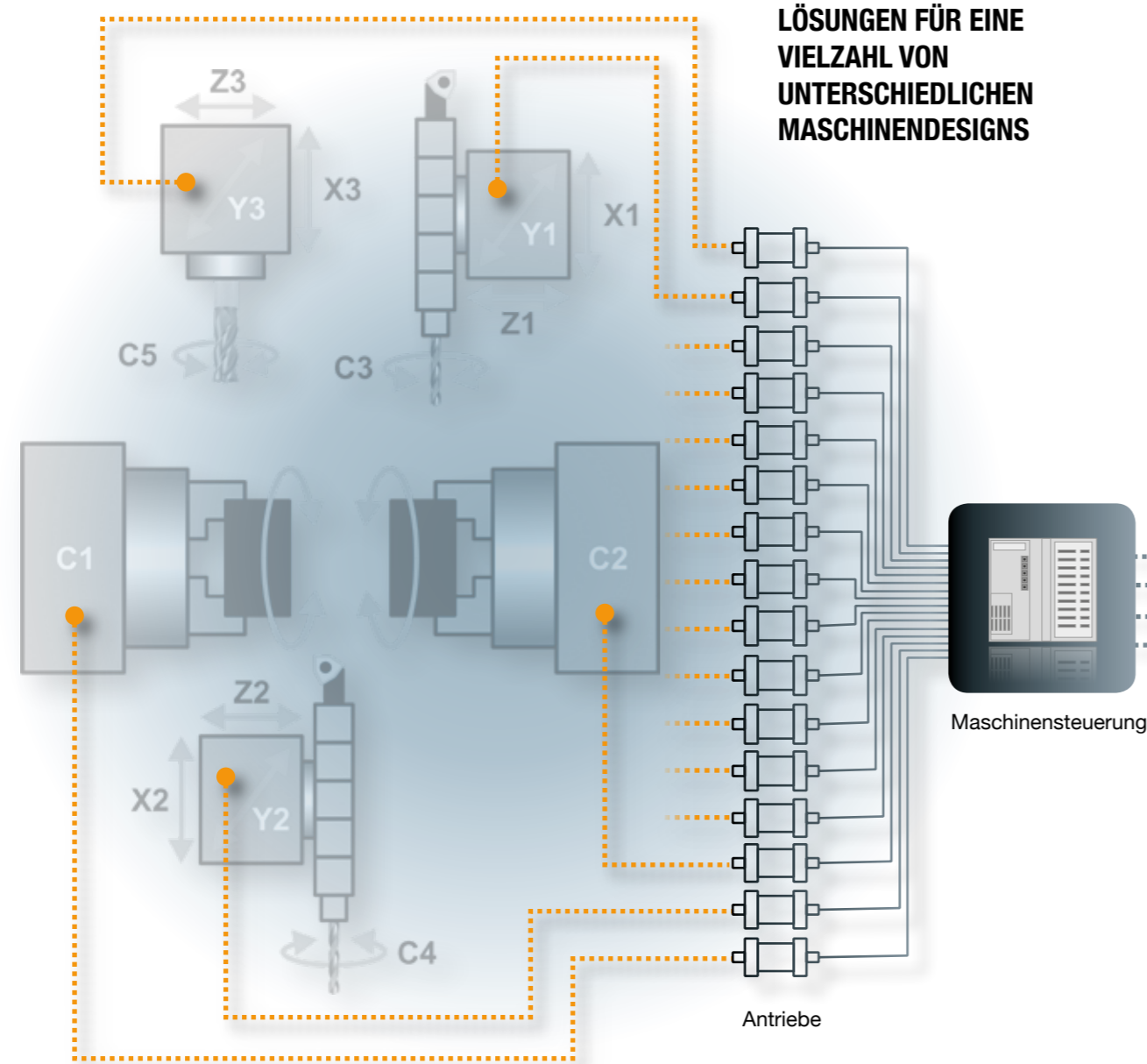


**VISUALISIERUNG**

Visualisierung, Einstellung und Auswertung erfolgen auf WINDOWS Systemen, wie **IPC7** und **IPC10** oder auf SIEMENS TCU (LINUX)



# GENIOR MODULAR CPU MIT UNTERSCHIEDLICHEN FELDBUS-SCHNITTSTELLEN



## DIGITALER DREHMOMENTADAPTER (DTA):

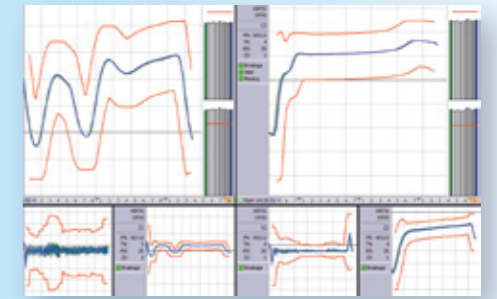
- Auswertung der Daten aus den Antriebsreglern
- Keine zusätzliche Sensoren nötig, sofern die Signalgüte ausreicht
- Parallele Echtzeit-Auswertung von 8 Antrieben (16 mit Synchronaktionen bei SIEMENS Steuerungen)
- Zuordnung der Überwachungssignale ist flexibel, sodass jeder Bearbeitungsvorgang die optimale Überwachungskombination hat
- Die Daten werden in Echtzeit ausgewertet (Einstellbar zwischen 2 und 20ms Abtastrate)

## GEMCPU TYPEN



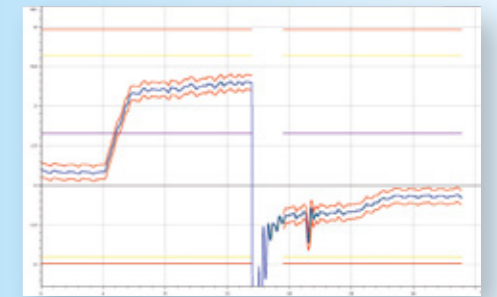
### MULTIVIEW

Visualisierung von mehreren Messsignalen gleichzeitig



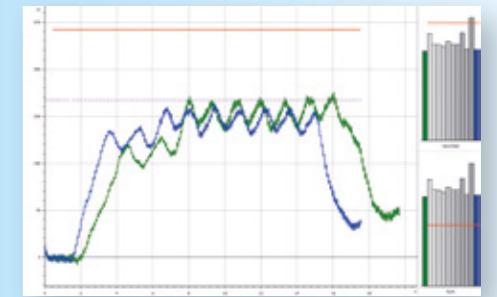
### LONG PROCESS

Visualisierung von unbegrenzt langen Zerspanprozessen



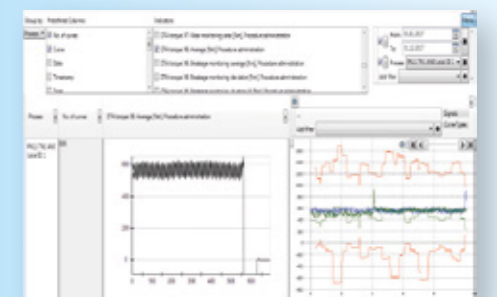
### AC-CONTROL

Automatische Anpassung der Vorschubgeschwindigkeit



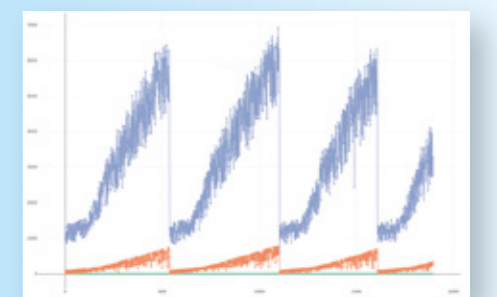
### C-THRU4.0

Datenübertragung zu SQL Datenbanken für weitere Auswertungen

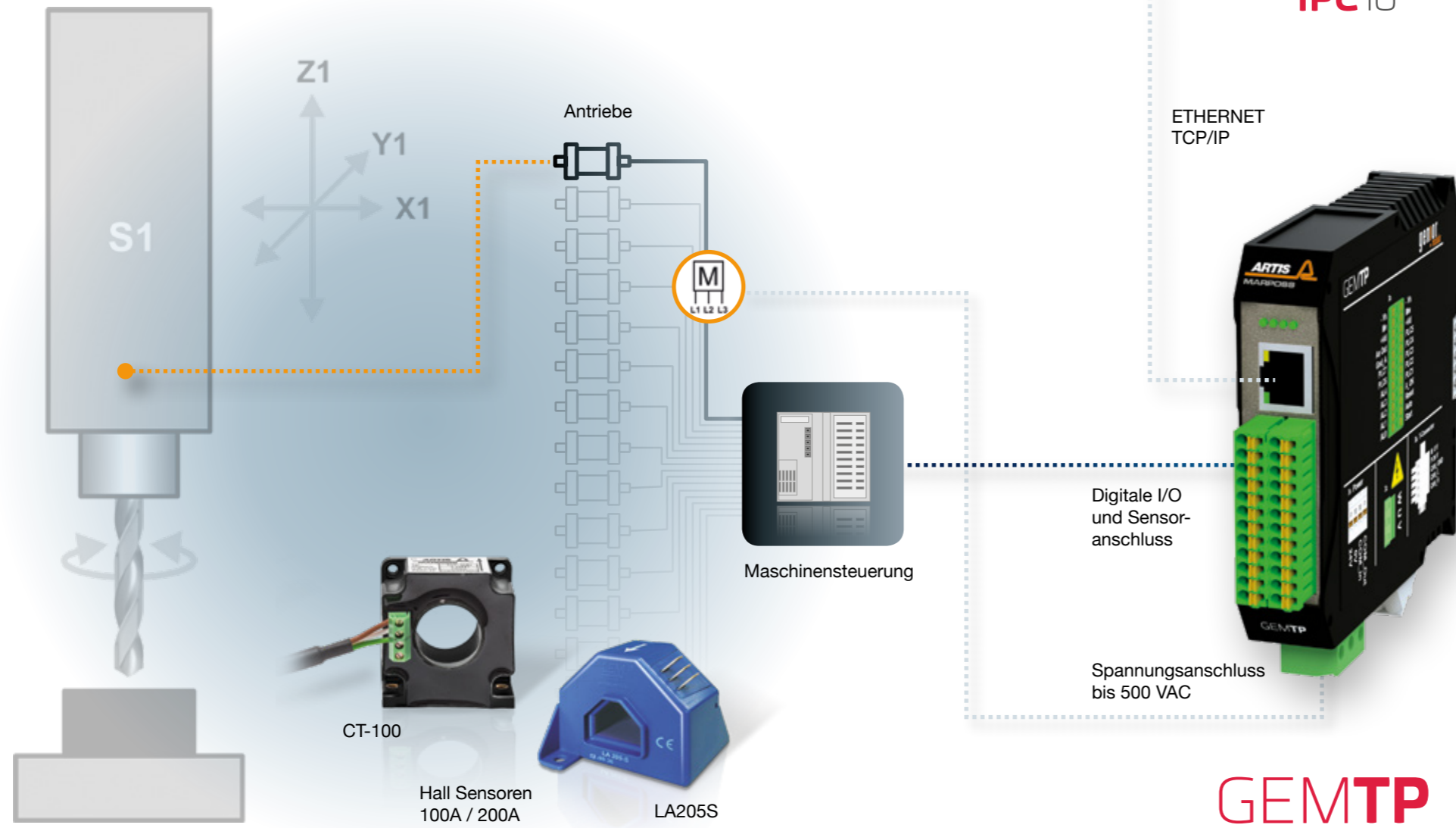


### C-DASHBOARD

Spezifische Datenaufbereitung und Darstellung



# GENIOR MODULAR GEMTP WIRKLEISTUNGSMODUL ZUR WERKZEUG- UND PROZESSÜBERWACHUNG



<p><b>STATISCH</b></p> <p>Feste Grenzwerte für die Erkennung von unzulässigen Leistungsänderungen im Prozess</p>	
<p><b>DYNAMISCH</b></p> <p>Dynamische Grenzwerte werden über den Signalverlauf gebildet zur Erkennung plötzlicher Abweichungen</p>	
<p><b>AREA</b></p> <p>Analyse der Prozessleistung zur Verschleiß- und Brucherkenennung</p>	
<p><b>MULTIVIEW</b></p> <p>Visualisierung der Signale von 2 oder mehreren Modulen über Plug-ins</p>	
<p><b>GENIOR MODULAR</b></p> <p>Einbindung in Automatismen</p>	



## NUTZEN:

- Vermeidet Beschädigung an Werkstücken durch Erkennen von Werkzeugproblemen
- Beschleunigt die Produktion dank durchgehender Prozessinformation
- Prozesskontrolle (Maschine, Werkzeug, Werkstück) und Dokumentation
- ‚Prozess-Vergleichs-Funktion‘ für Analysezwecke
- Aufzeichnung von Ereignissen (Blackbox-Funktion)
- Analyse und Kennzeichnung der gesammelten Daten in Excel (CSV-Daten)
- Geeignet für alle Arten von Werkzeugmaschinen, Roboter und Montage oder Handlingsysteme etc.
- Stand-alone nutzbar oder als Teil des GENIOR MODULAR Prozessüberwachungssystems
- Visualisierung und Bedienung via Ethernet (TCP/IP) in Standard Windows PCs

## ÜBERWACHUNGSLÖSUNG FÜR EINZELNE ANTRIEBE, WIE SPINDELN ODER ACHSEN

GEMTP misst die Wirkleistung der Antriebe und liefert in Echtzeit Erkenntnisse zu folgenden Ereignissen:

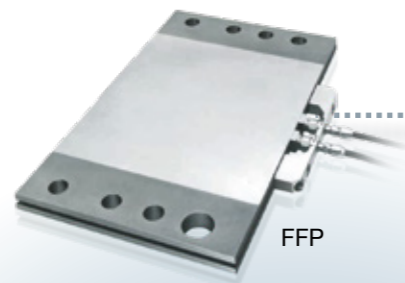
- Werkzeugbruch
- Fehlende Werkzeuge
- Überlast
- Werkzeugverschleiß



# GENIOR MODULAR GEMGP UNIVERSALÜBERWACHUNGSMODUL

## STATISCHE KRAFT

Messplatte für Spindel oder Revolver



FFP

## STATISCHE KRAFT

Ringsensoren für Spindel und Achsen



FFR

## DEHNUNG

Messung der Oberflächendehnung



ADS-31

## DYNAMISCHE KRAFT

Kräfte messen von Schraubverbindungen



RS-MXX

## VERSCHIEDENE SENSOREN

mit 0-10 V Ausgang  
Bsp. Kühlmitteldurchfluß



FLS-XX

## NUTZEN:

- 2 verschiedenen Messsignale auswertbar
- Große Varianz von verschiedenen Sensoren anschließbar
- 127 verschiedene Zyklen nutzbar
- leicht nachrüstbar durch digitale I/O-Schnittstellen
- Messdaten können über ETHERNET zur Visualisierung oder für weitere Auswertungen (z.B. CSV) übertragen werden
- MultiView (paralleler Betrieb mehrerer Module an einer VISU)



(Option) **IPC10**

ETHERNET  
TCP/IP



**GEMGP**

Sensoranschlüsse

Digitale I/O



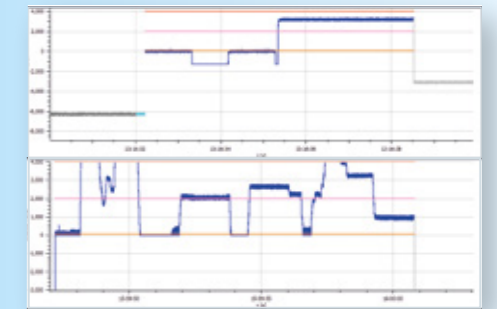
Maschinensteuerung

## EIGENSCHAFTEN

- 2 Sensorsignale, 1 NC-Kanal
- 3 verschiedene Überwachungsstrategien
- 127 verschiedene Zyklen nutzbar
- Anschluss über digitale I/O
- Einfache Installation im Schaltschrank
- Visualisierung über Plug-ins

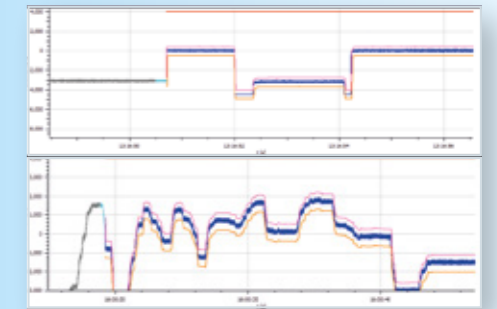
## STATISCH

Feste Grenzwerte für die Erkennung von unzulässigen Leistungsänderungen im Prozess



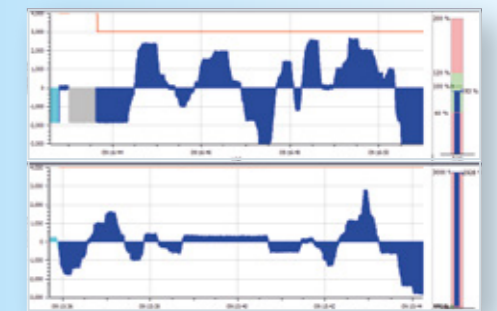
## DYNAMISCH

Dynamische Grenzwerte werden über den Signalverlauf gebildet zur Erkennung plötzlicher Abweichungen



## AREA

Analyse der Prozessleistung zur Verschleiß- und Brucherkennung



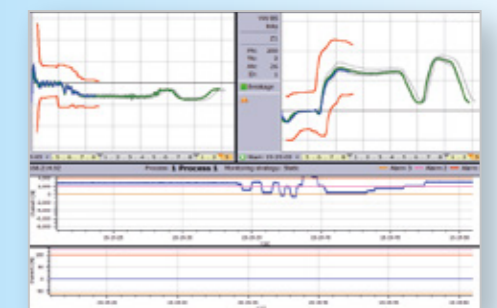
## MULTIVIEW

Visualisierung der Signale von 2 oder mehreren Modulen über Plug-ins



## GENIOR MODULAR

Einbindung in Automatismen





Eine detaillierte  
Adressenliste finden Sie auf  
[www.marposs.com](http://www.marposs.com)

© MARPOSS  
Monitoring Solutions GmbH  
ODN6421DE05  
Weitere Broschüren  
zum Download unter  
[www.artis.de](http://www.artis.de)

