Gantner instruments

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

# Q.station 101 / 101T

Test Controller

Die Produktreihe Q.series ist für anspruchsvolle Messungen in der industriellen und der experimentellen Mess- und Prüftechnik konzipiert. Die Einsatzgebiete reichen von einzelnen Stand-Alone-Lösungen bis hin zu vernetzten Vielkanalanwendungen in den Bereichen Komponentenprüfung, Motorenprüfung, Prozessmonitoring und Langzeitüberwachung.

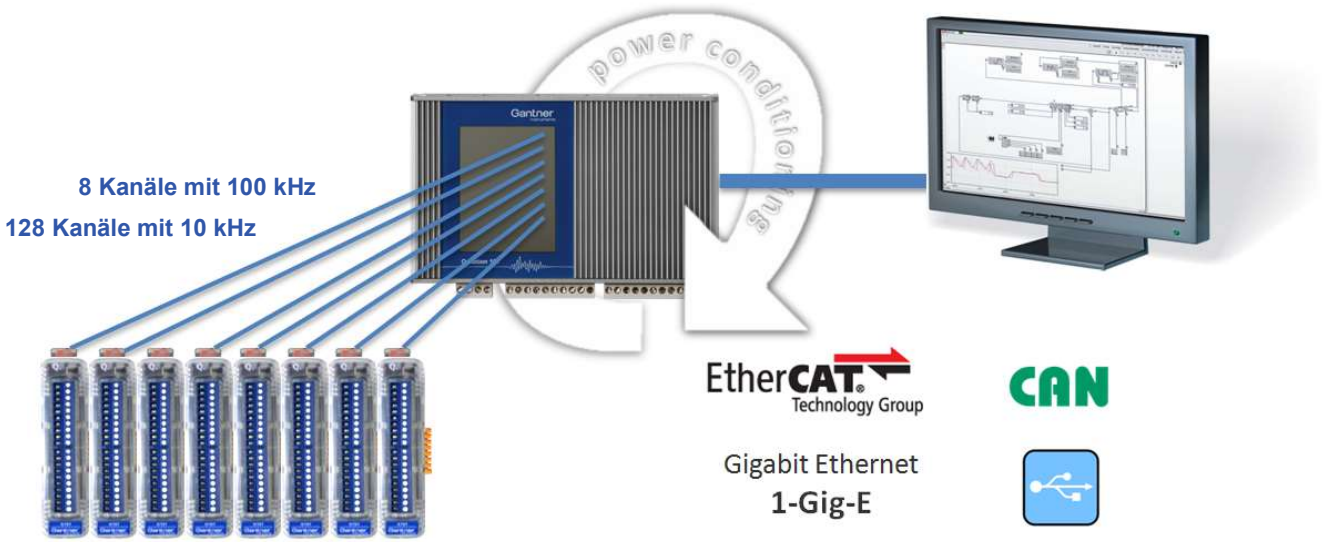
Die Auswahl und Flexibilität der Module erlaubt es, eine für jede Aufgabenstellung optimale Lösung zu gestalten:
Dynamische Signalerfassung bis 100 kHz, Ein- und Ausgänge für alle Signalarten, galvanische Trennung der Ein- und Ausgänge, Mehrkanallösungen mit hoher Packungsdichte und intelligente Signalkonditionierung.

Der Datenaustausch zwischen dem Test Controller und der Automatisierungsebene erfolgt über Ethernet TCP/IP, CAN oder über die Feldbusschnittstelle EtherCAT. Weiteren Ethernet-basierenden Industriestandards sind vorbereitet.

## Die wichtigsten Fakten:

- **sehr hohe Datenrate bis zu 100 kHz pro Kanal**
  8 Kanäle (2 Kanäle pro UART) mit 100 kHz, 128 Kanäle mit 10 kHz
- **64 Q.bloxx Module anschließbar**
- **Ethernet-Schnittstelle für Konfiguration und Datenausgabe**
  1 Gig-E, TCP/IP, UDP, bis zu 16 MB/s
  Modbus TCP/IP, ASCII, High Speed Port
  Web-Server, Web-Client und E-Mail
- **Feldbus-Schnittstelle**
  EtherCAT-Slave, 253 Variablen lesen und schreiben mit 10 kHz
  1 x CAN, 2 x USB 2.0, bis zu 4 MB/s
- **Synchronisation und Zeit Stempel der Messwerten**
  IRIG 2 basiert Master-Slave Prinzip auf RS485 Standard
  System Synchronisation ±1 µs anwendbar
- **Datenspeicher dyn. 500 MByte, stat. 4 GByte**
  erweiterbar über USB ( bis zu 1.000.000 Messungen/s) und SD Karte
- **8 digital I/O**
  Encodereingang für schnelle winkelsynchrone Messung
  Frequenz- und PWM-Messung, Zähler, Statussignale
- **Anzeige (D-Versionen)**
  3.5” Voll-VGA 480 x 640 Punkte
- **PAC Funktionalität mit extensiver Bibliothek (T-Versionen)**
  schnelle PID-Regler, Ablaufsteuerung, Datenlogger, Übertragungs-funktionen, Mathematik, Bool. Verknüpfungen, Funktionsgeneratoren
- **Versionen**

| | Display, 3,5“ VGA, 480x640, Touchscreen | PAC grafisch programmierbar test.con, inkl. HMI Designer |
|---|---|---|
| Q.station | | |
| Q.station T | | x |
| Q.station D | x | |
| Q.station DT | x | x |



# Q.station 101 / 101T

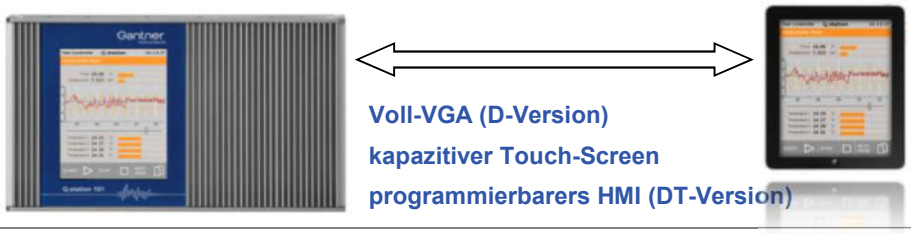
Test Controller

| | |
|---|---|
| **Micro Controller** | |
| Typ | Atom Z530; 1,6 GHz |
| RAM | 1 GByte, 500 MByte verfügbar für Datenspeicher |
| Flash | 4 GByte |
| Echtzeit-Uhr (RTC) | Batterie gepuffert |
| Watchdog | programmierbar |
| OS | Real Time Linux |
| | |
| **Ethernet Schnittstelle** | |
| Kanalzahl | 2048 Byte Data (512 Variablen lesen und 512 Variablen schreiben) |
| Baud Rate | 1 Gigabit/s (1-Gig-E) |
| Datenrate | Online und Block Transfer bis 16 MByte/s (32 Variablen mit 100 kHz) |
| Protokolle | TCP/IP, UDP, Modbus/TP/IP, ASCII, High Speed Port |
| | Webserver und WebClient |
| Isolationsspannung | 500 V |
| | |
| **EtherCAT Schnittstelle - Slave** | |
| Standard | Ethernet |
| Anzahl von Kanäle | 1024 Byte Daten (253 Variablen Lesen und 253 Variablen Schreiben) |
| Baud Rate | 100 Mbps |
| Cycle time | ≥100 µs |
| Isolationsspannung | 500 V |
| | |
| **CAN Schnittstelle** | |
| Anzahl | 1 |
| Art | pure CAN |
| Konfiguration | per DBC Files |
| Optional | CANOpen |
| | |
| **RS 485 Slave Schnittstellen** | |
| Anzahl | 4 |
| Baud rate | 9,6 kbps up to 24 Mbps (200.000 Messungen/s) |
| Anschließbare Geräte | max. 16 Module an einer UART |
| Isolationsspannung | 500 V |
| | |
| **USB Schnittstelle** | |
| Anzahl | 2 |
| Version | USB 2.0 |
| Datenrate | bis zu 4 MByte/s (bis zu 1.000.000 Messungen/s) |

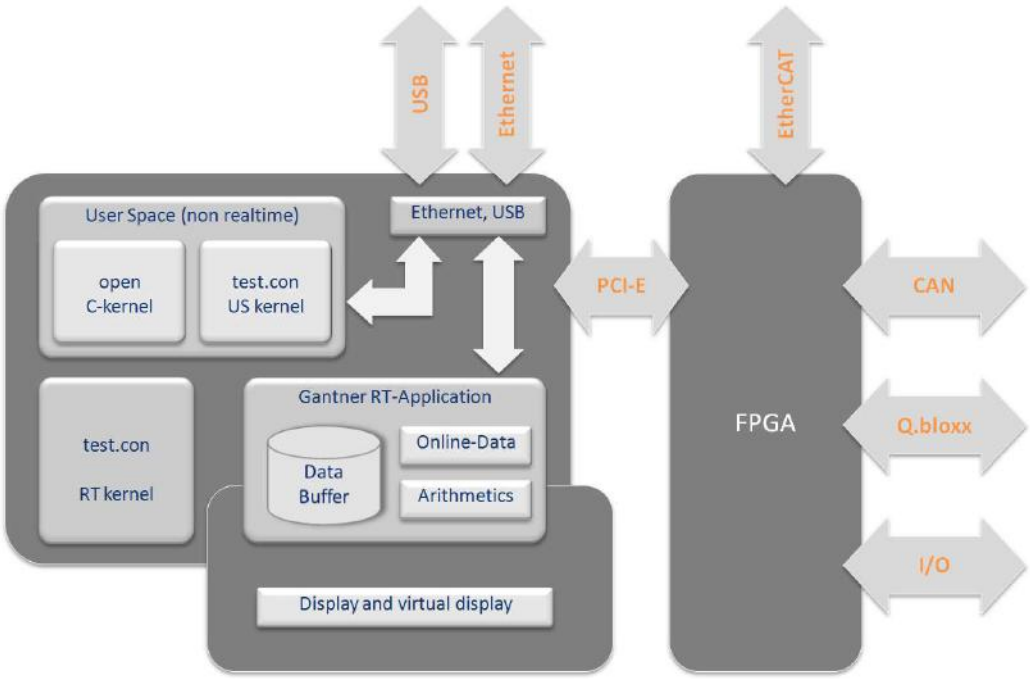
| | |
|---|---|
| **SD-Karte Reader** | |
| Nutzung | Schnittstelle für Datenspeicherung, Schnittstelle für Firmware Update |
| **Datenloggen ohne Grenzen** | **500 MByte RAM**<br>**4 GByte Flash**<br>**2 x USB; 4 MByte/s**<br>**SD Card** |
| | |
| **Digitaleingänge** | |
| Anzahl | 6 |
| Funktion | konfigurierbar als Zähler, Frequenzmessung, PWM-Messung, Status<br>digitaler Encoder für winkelsynchrone Messung, |
| Eingangsspannung / Eingangsstrom | max. 30 VDC / max. 1,5 mA |
| Obere Schaltschwelle | >3,5 V (high) |
| Untere Schaltschwelle | <1,0 V (low) |
| | |
| **Digitalausgänge** | |
| Anzahl | 4 |
| Funktion | konfigurierbar<br>Watchdog und “Totmann”-System |
| Ausgangsart | Open Drain p-Kanal MOSFET |
| Ausgangsspannung / Ausgangsstrom | max. 30 VDC / max. 100 mA |
| | |
| **Synchronisation eines Multi Test Controller Systems** | |
| Schnittstelle | RS485 Standard |
| Mode | Master Slave Prinzip, IRIG 2 Standard |
| | Synch. Master und Slave |
| Genauigkeit | System Synchronisation ±1 µs |
| | |
| **Versorgung** | |
| Versorgungsspannung | 10 bis 30 VDC, Überspannungs- und Verpolschutz |
| Leistungsaufnahme | ca. 12 W |
| | |
| **Elektromagnetische Verträglichkeit** | |
| gemäß | EN 61000-4 und EN 55011 |

# Q.station 101 / 101T

Test Controller

| Display (optional) | |
|---|---|
| Anzeige | 3.5“ Voll-VGA, 480 x 640 Punkte |
| Bildschirm | Kapazitiver Touchscreen hinter Glas |
| Konfiguration | konfigurierbarer Display Inhalt |
| **VNC Unterstützung**<br>**Anschlussoption**<br>**für externes Display** |  |
| | |
| **Umgebungsbedingungen** | |
| Betriebstemperatur | -20°C bis +60°C |
| Lagertemperatur | -40°C bis +85°C |
| Relative Luftfeuchtigkeit | 5 % bis 95 % bei 50°C, nicht kondensierend |
| | |
| **Gehäuse** | |
| Material | Aluminium |
| Abmessungen (W x H x D) | (175 x 110 x 55) mm |
| Gewicht | 900 g |
| Montageart | DIN EN-Tragschiene |

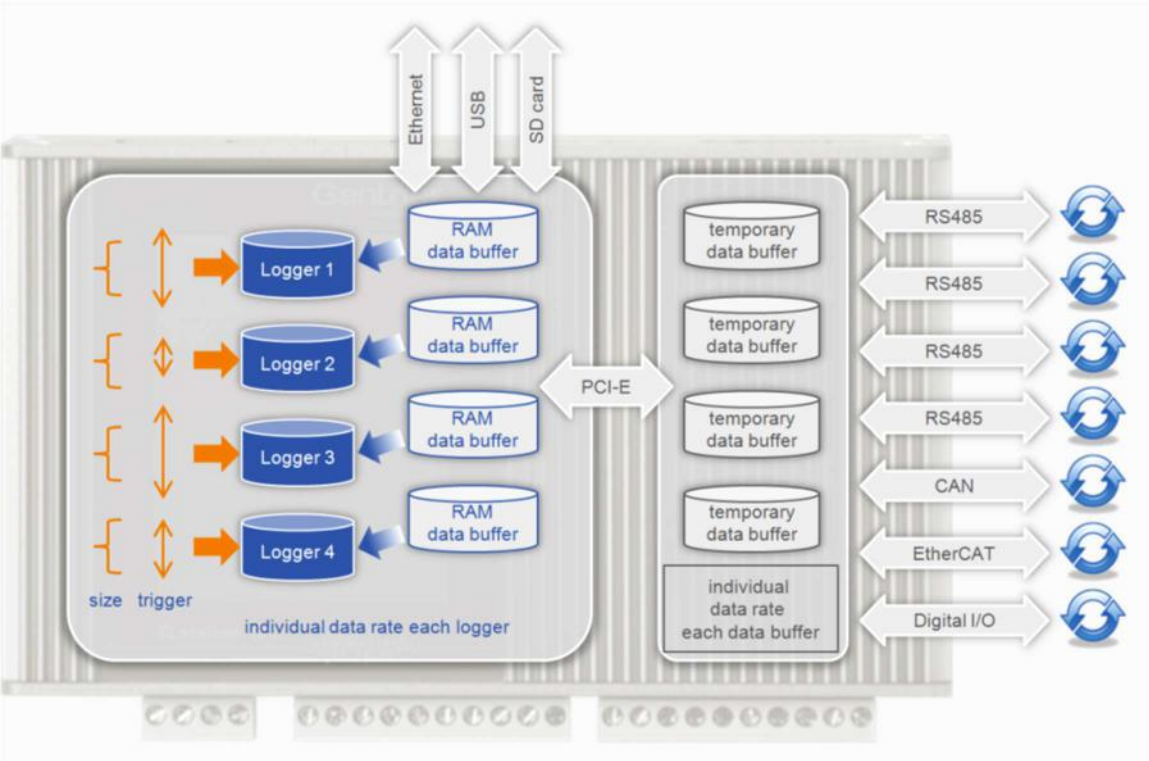
## Funktionsdiagramm



## Loggingfunktion

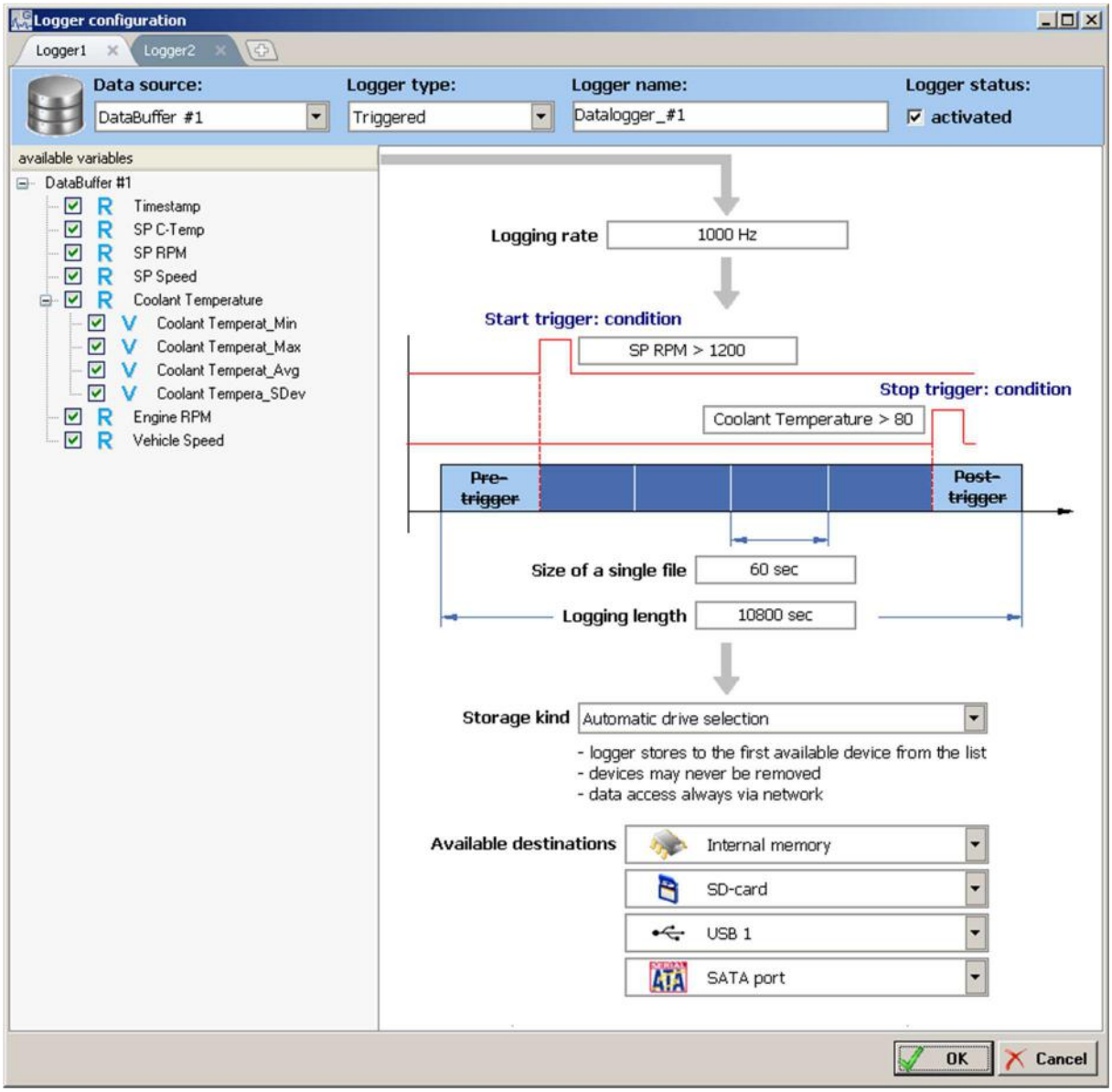
Mit dem Test Controller Q.station ist ein sehr flexibles und leistungsfähiges Loggen von Daten möglich.

4 Datenspeichern (RAM data buffer) mit unterschiedlich konfigurierbaren Datenraten können die Mess- und I/O-Signale zugeordnet werden.




Entsprechend der Konfiguration von bis zu 20 Loggern erfolgt das Speichern der Bufferdaten auf einem wählbaren Medium (intern. Flash, USB, SD-Card) mit wählbarer Loggingrate, Speicherdauer, Start- und Stopptrigger (Autostart, Bedingung, Touch) mit oder ohne Pre- und Post-Trigger

Beispielhafte Logger-Konfiguration mit der Software test.commander



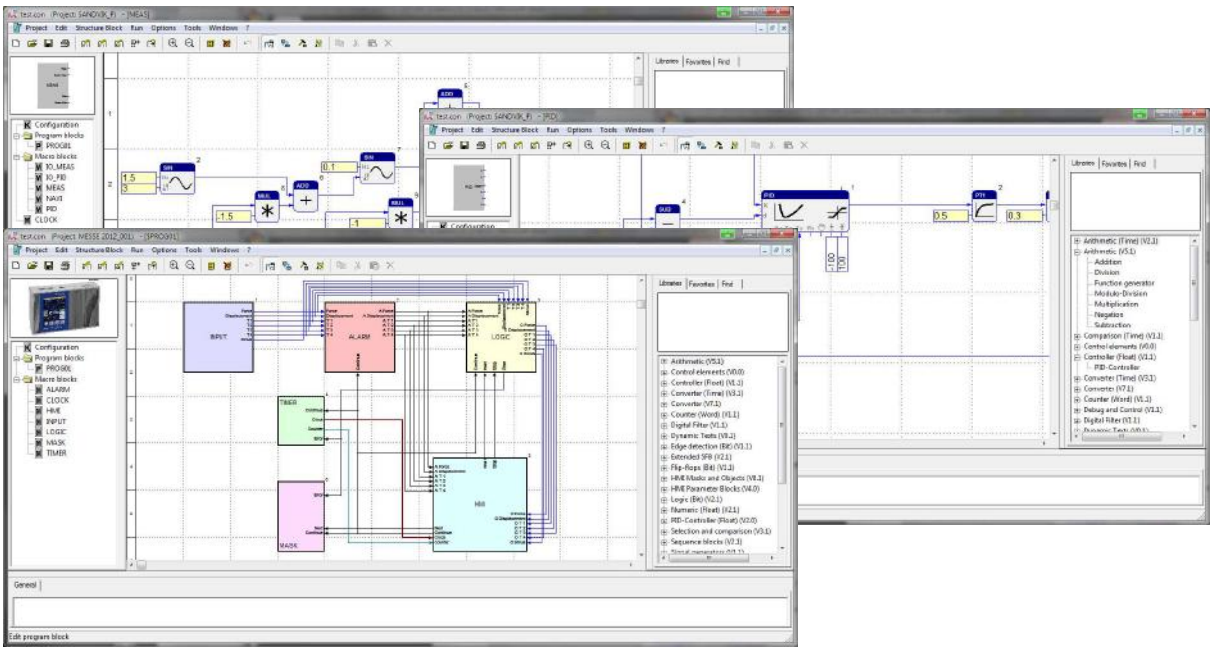
# Q.station 101 / 101T

Test Controller

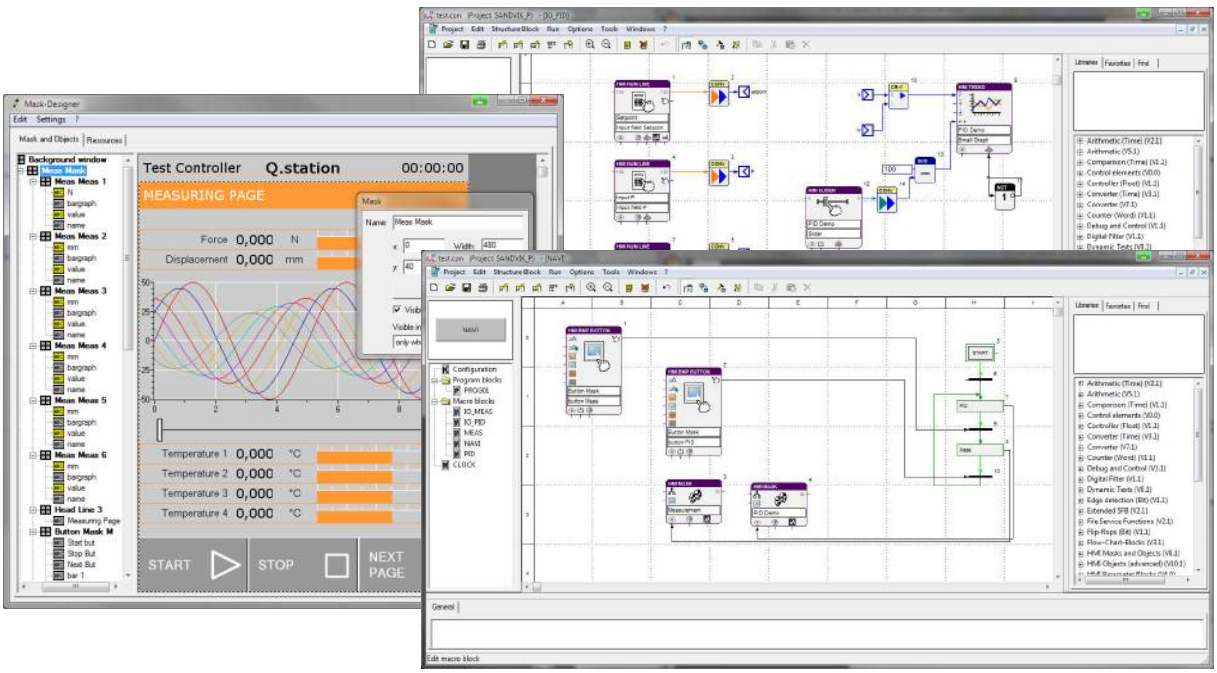
## Grafisches Programmieren von Echtzeitfunktionen (Version T) und zusätzlich einer individuellen Display und Touch-Funktion (Version DT) mit test.con Studio

Mittels test.con Studio ist es möglich, anwendungsspezifische Funktionen (Ablaufsteuerung, Berechnungen, Regler, Verknüpfungen u.v.m.) grafisch zu programmieren, sowie ein individuelles Anzeige- und Bedienfeld (Touch Screen des Controllers oder PC) zu designen und dieses Gesamtpaket in den Controller Q.station T bzw. Q.station DT zu laden.

Erstellen der Funktionalität unter Verwendung einer umfangreichen Bausteinbibliothek:



Gestalten der Anzeige des Controllers oder des PC Bildschirmes. Anschließendes Verknüpfen der Signale mit den Anzeige- und Bedienelementen:



# Q.station 101 / 101T



Laden der Anwendung in den Controller Q.station und/oder in die Runtime Version von test.con Studio zur Bedienung und Visualisierung vom PC. Über VNC kann die Bedienung und Visualisierung (HMI) auch über ein mobiles Gerät erfolgen:

Durch die Trennung der Echtzeit- und der Anwenderfunktion des Controllers (Real Time Kernel, User Kernel) ist gewährleistet, dass zum Einen anspruchsvolle High Speed Aufgaben, wie z. B. das dynamische Loggen von Messdaten oder das schnelle Regeln von Prozessen, stabil und sicher ausgeführt werden und zum Anderen dem Anwender ein Höchstmaß an Flexibilität für eigene Lösungen inklusive der Visualisierung und Bedienung geboten wird.

Der User Kernel hat keinen Einfluss auf den Real Time Kernel – die „Firewall“ im Gerät.

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

Irrtum und Änderungen vorbehalten - auch ohne vorherige Ankündigung. Verwendete Hardware- und Softwarebezeichnungen, Marken sowie Firmennamen können eingetragene Warenzeichen sein und unterliegen somit den gesetztlichen Bestimmungen. / Information in this document is subject to change without prior practice. The software and hardware designations or brand names used in this text are in most cases trademarks of their respective companies and are thus subject to law.