

**INNOVATIVES KONZEPT, ÜBERLEGENES LEISTUNGSSPEKTRUM.  
INNOVATIVE DESIGN, SUPERIOR PERFORMANCE RANGE.**

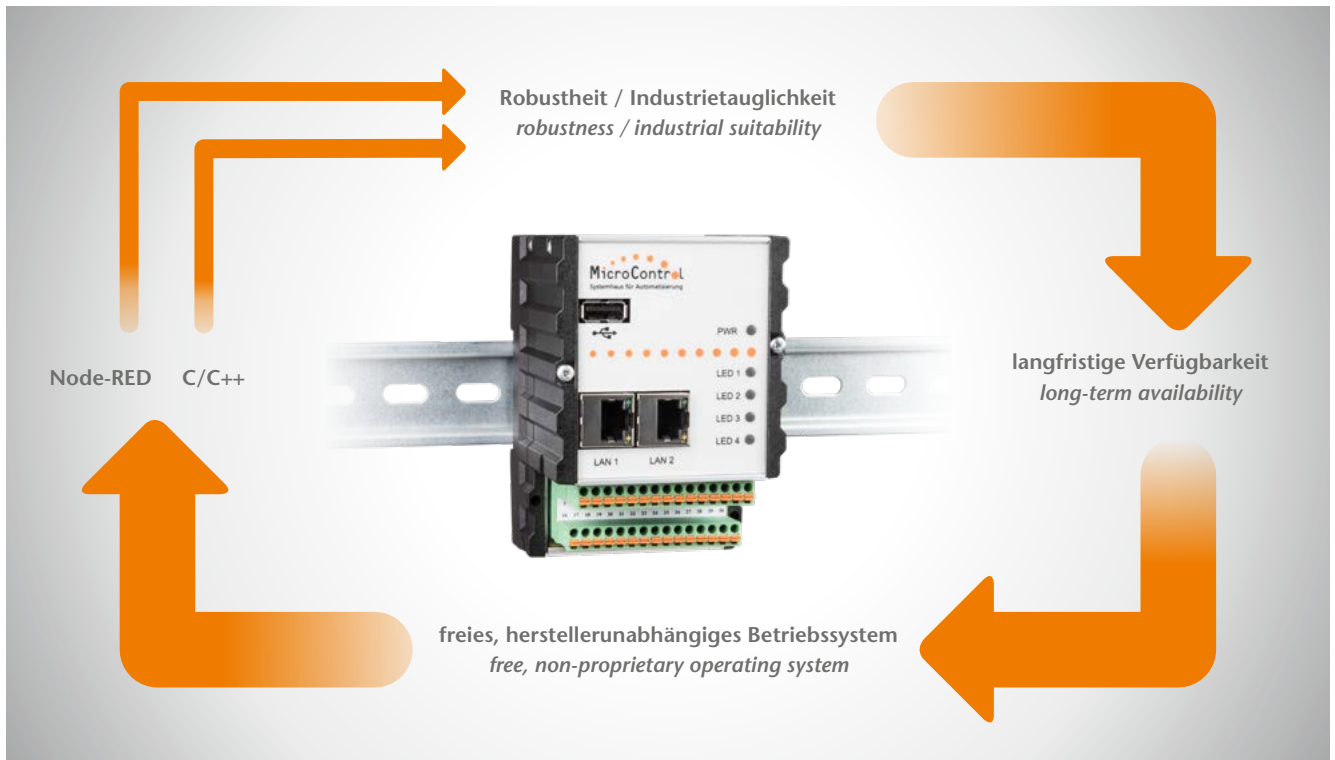
Intuitiv programmierbar.  
*Programmed intuitively.*

■ MADE  
■ IN  
■ GERMANY

**20<sup>+</sup>  
JAHRE**

NEU · NEW

 Node-RED	C/C++
---	-------



Über den Lifetime-Cycle zeigt sich der wahre Wert einer Entscheidung.

*The life-time cycle reveals the real value of a decision.*

µMIC überzeugt unter allen Aspekten mit innovativen Lösungen und einem überlegenen Leistungsspektrum.

*µMIC convinces in all aspects with its innovative design and a superior performance range.*

**Einige Beispiele:**

- ▶ **Robustheit / Industrietauglichkeit**
  - Überlegene Leistungsdaten im Vergleich zu konventionellen Industriesteuerungen
- ▶ **langfristige Verfügbarkeit**
  - Design von Komponenten mit langer Verfügbarkeit (> 10 Jahre)
  - eigene Produktion / eigene Logistik
- ▶ **Echtzeit Linux, Ubuntu LTS – optimiert für diese Steuerung**
- ▶ **Programmierung wahlweise in Node-RED oder C/C++**

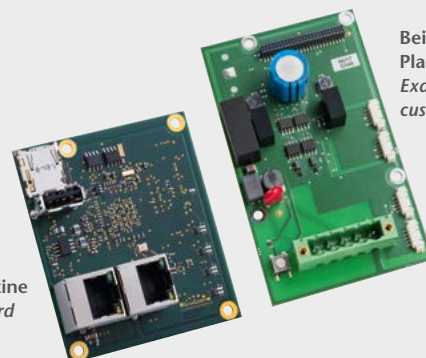
**It features:**

- ▶ **robustness and industrial suitability**
  - excellent performance features compared with conventional industrial control systems
- ▶ **long-term availability**
  - design of components with long-term availability (> 10 years)
  - in-house production and logistics
- ▶ **real-time Linux, Ubuntu LTS – optimized for this control unit**
- ▶ **to be programmed in Node-RED or C/C++**

**Systemvorteil / Advantage in structure**

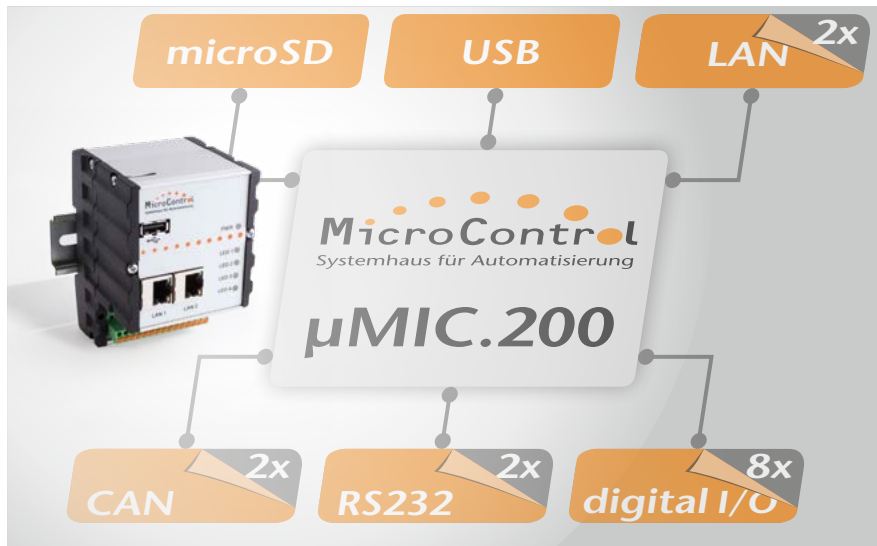
Das 2-Platinen-Konzept mit Basis CPU und zusätzlicher, individuell bestückter Platine erlaubt umfassende, einsetzspezifische Individualisierung.

*Its two-PCB design comprising a basic CPU and an additional, customizable PCB facilitates easy adjustment to specific application requirements.*



CPU-Platine  
CPU board

Beispiel individueller  
Platinausführung  
Example of a  
customized PCB



**Deshalb können Sie dieser Steuerung auch unter anspruchsvollen Betriebsbedingungen vertrauen:**

*This is why you can rely on this control system even in challenging operating conditions:*

► **Sie ist besonders robust.**

Das zeigt ein Vergleich mit Eckdaten einer Standard-Industriesteuerung:

► *It is particularly robust.*

*This is confirmed by a comparison of reference data of a standard industrial control system:*

	Industriesteuerungen <i>Industrial electronics</i>	MicroControl μMIC.200
Temperaturbeständigkeit / <i>Temperature resistance</i>	0 °C ... +50 °C	-40 °C ... +85 °C
Speicher / <i>Memory</i>	Batteriewechsel notwendig <i>Battery exchange necessary</i>	batterieloser Speicher (FRAM) <i>FRAM (no battery)</i>
Versorgungsspannung / <i>Power Supply</i>	24 V DC +/-10 %	9 ... 36 V DC
Flexibilität / <i>Flexibility</i>	geschlossenes System <i>closed system</i>	erweiterbar, veränderbar <i>expandable, modifiable</i>
Gehäuse / <i>Casing</i>	Kunststoff <i>Plastics</i>	Metall <i>Metal</i>

► **Sie ist besonders variabel.**

Nachträglich erweiterbar und an geänderte Betriebsbedingungen anpassbar.

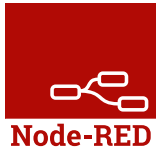
► *It is highly variable.*

*May easily be retrofitted and adjusted to changing operating conditions.*

Betriebssystem / <i>Operating system</i>	herstellergebunden <i>bound to vendor</i>	Echtzeit Linux, Ubuntu LTS <i>Realtime Linux, Ubuntu LTS</i>
Programmierung / <i>Programming</i>	herstellerspezifisch <i>vendor specific</i>	Node-RED und/oder C/C ++ <i>Node-RED and/or C/C ++</i>
Industrie 4.0 / <i>Industry 4.0</i>	nicht möglich <i>not applicable</i>	einfache Integration in bestehende IT <i>easy integration into existing IT structures</i>

**µMIC Steuerungen sind mit Node-RED  
opensource Software oder C/C++ program-  
mierbar.**

**µMIC control units can be programmed with  
Node-RED open source software or in C/C++.**



**Der Einsatz von Node-RED bietet:**

- intuitiv zu bedienende, grafische Oberfläche
- schnelle, zeitnah nutzbare Ergebnisse
- keine zusätzliche, lokale Software-Installation notwendig – einfach µMIC nutzen und arbeiten
- einfache und schnelle Anbindung zu IoT Cloudservices/Industrie 4.0

**Node-RED**

- ist eine opensource Software mit internationaler, aktueller Informationsplattform <https://nodered.org>
- wurde ursprünglich entwickelt von IBM (heute geführt von einer herstellerunabhängigen Nutzerorganisation)
- verfügt über weltweite Einsatzreferenzen

Der Einsatz von Node-RED in Kombination mit der µMIC führt zu einer industrietauglichen, zuverlässigen Steuerung mit attraktivem Preis-Leistungsverhältnis. Schnell und unkompliziert.

**Node-RED offers:**

- an intuitive graphic user interface
- quick results for prompt application
- no additional local software installation – simply use µMIC and start working
- easy and quick connection to IoT Cloud services / Industry 4.0

**Node-RED**

- is an open source software with an international, constantly updated user platform <https://nodered.org>
- has originally been developed by IBM (today it is lead by a non-proprietary user organization)
- has world-wide references

By using Node-RED in combination with the µMIC we created a reliable control unit which is ideally suited for industrial applications at a favorable price-performance ratio.

**C/C++**

**Besonders anspruchsvolle Spezifikationen sind mit  
der Programmierung in C/C++ realisierbar.**

Die frei verfügbare Entwicklungsumgebung Eclipse erleichtert den Einstieg. Das Echtzeit-Linux-Betriebssystem erlaubt die flexible Entwicklung der Applikationsprogramme.

Zum Entwickeln und Debuggen Ihrer Software steht Ihnen die Ethernet-Schnittstelle zur Verfügung.

**More demanding specifications can be realized with  
the C/C++ programming option.**

The freely available development environment Eclipse facilitates implementation. The real-time Linux operating system allows flexible development of applications.

For developing and debugging your software the unit is equipped with an Ethernet interface.

**Flexibel · Flexible**



**C/C++**

**Sie haben die Wahl und bleiben dabei für die Zukunft flexibel.**

**Die Entscheidung für „eine Welt“ muss keine Entscheidung für die Ewigkeit sein.**

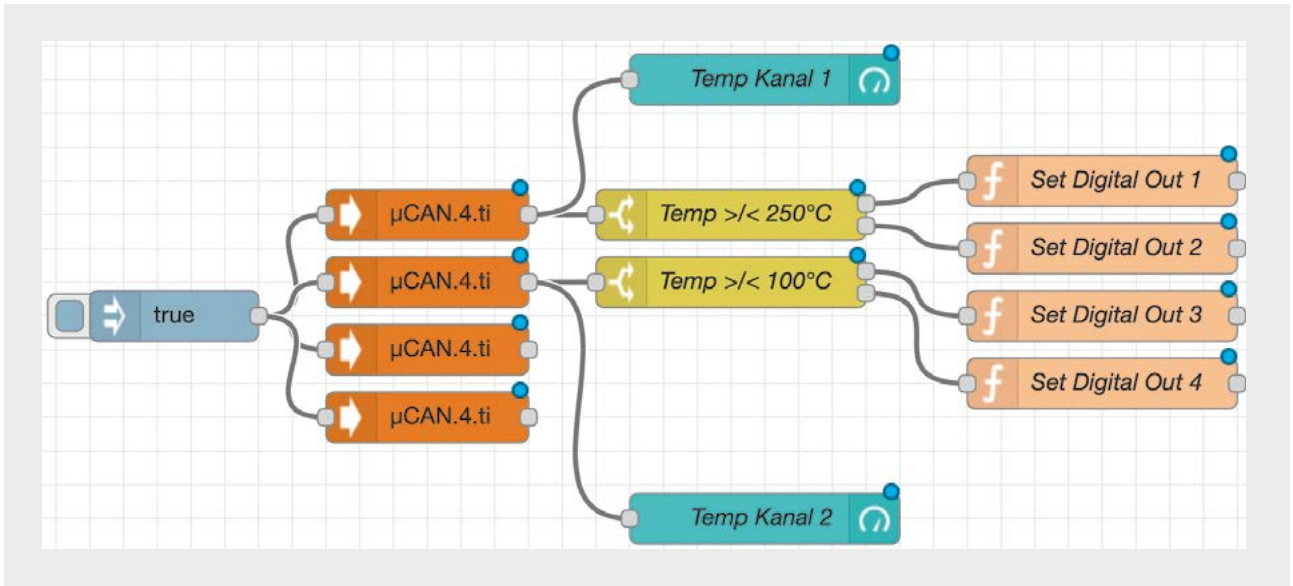
**Denn: Die Einbindung Ihrer C/C++ Bibliotheken und Applikationen in Node-RED ist einfach zu realisieren.**

**Have your choice and yet remain flexible and well equipped for the future.**

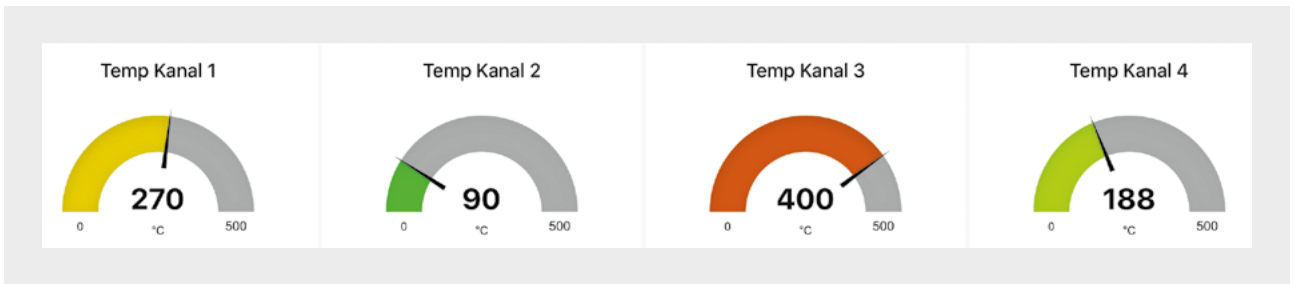
**Your decision does not have to be for eternity – as your C/C++ libraries and applications can easily be integrated in Node-RED.**

**Node-RED – Intuitives, schnelles, sicheres Programmieren mit grafischer Oberfläche**

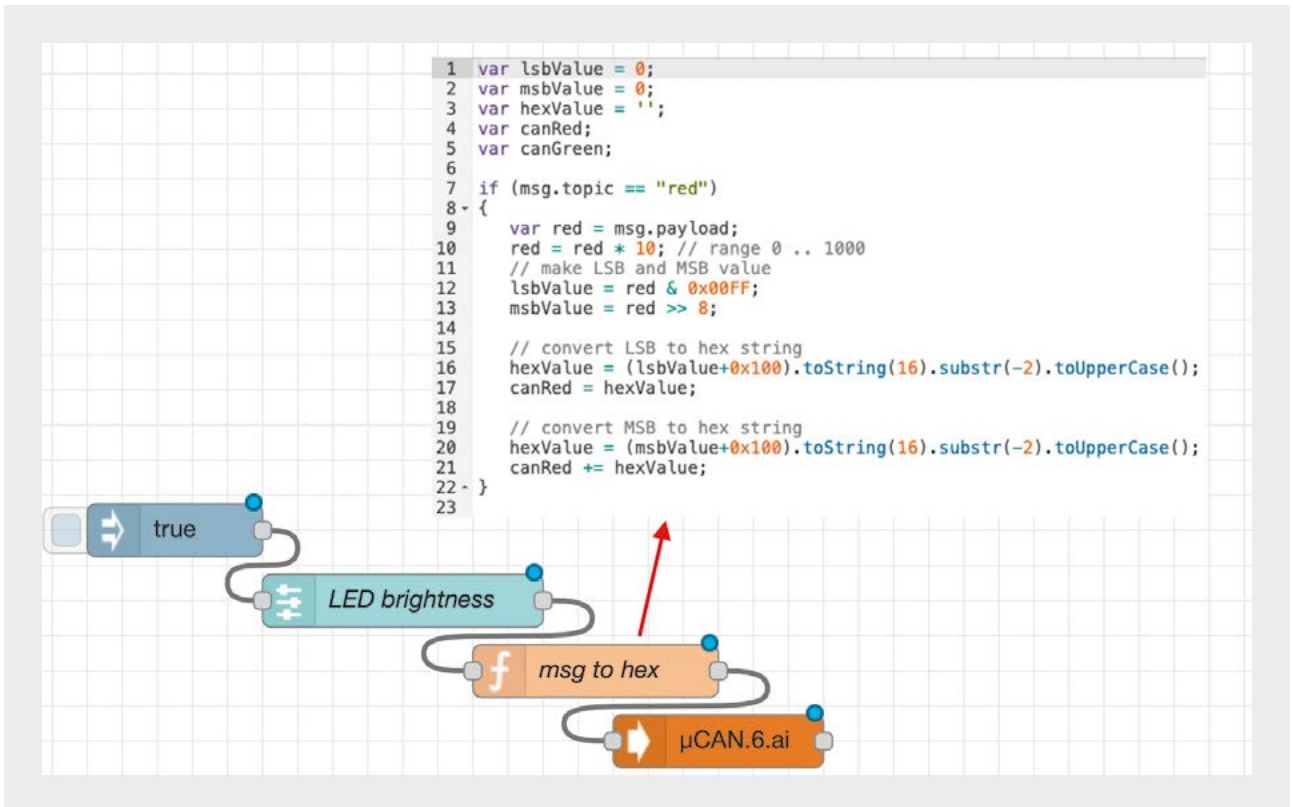
*Node-RED – intuitive, quick, secure programming with graphic user interface*



Bespiel: Industrieinsatz einer Temperaturüberwachung.  
*Example: Temperature monitoring in an industrial application.*



Visualisierung von Messwerten im Dashboard.  
*Visualization of measurement data in dashboard.*



Die Einbindung von C/C++ Bibliotheken ist möglich.  
*Integration of C/C++ libraries is possible.*



I/O Module

Deutlich Mehr-Leistung, Mehr-Wirtschaftlichkeit, Mehr-Sicherheit, Mehr-Sicherheit.  
 IP 66, -40 bis +85 °C, 9 - 36 V.  
 Bis zu 50 % schneller als Wettbewerber und ein Energiesparpotential von 30%.  
 Standardmodule, OEM, Individualisierungen.

I/O Modules

Significantly increased performance, efficiency and safety. IP 66, -40 to +85°C, 9-36V. Up to 50 % faster than conventional modules and 30 % savings potential. Standard modules, OEM, customizations.



Steuerungen

Frei programmierbar, in IT-Struktur zu integrieren, betriebssicher bis +85 °C, geringer Platzbedarf, großes Schnittstellen-Angebot, modular erweiterbar. Die µMIC.200 kann viel mehr als konventionelle Steuerungen.

Control Systems

Freely programmable, to be integrated easily into existing IT structure, reliable operation in temperatures up to +85 °C, low space requirements, wide range of interface options, modularly extensible. The µMIC.200 is capable of much more than conventional control systems.

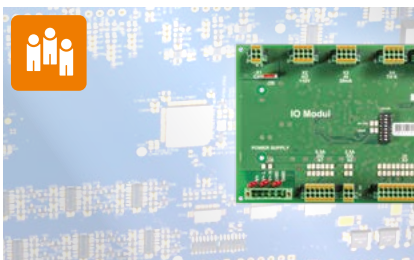


Protokollstacks

Zehntausendfach im Einsatz bewährt. Beschleunigen die Software-Entwicklung. Bieten Zukunftssicherheit in frei wählbarem Übergang von CAN Classic zu CAN FD. Informieren Sie sich über das umfassende CAN Programm.

Protocol Stacks

Proven in ten thousands of applications. Speed-up software development. Futureproof as migration from CAN Classic to CAN FD can be decided at any time. Get more information about our comprehensive CAN range.



Dienstleistungen

Nutzen Sie MicroControl-Fähigkeiten für Ihre Produkte: Geprüfte und getestete, individuelle Hard- und Software, die Ihnen Dank überlegener Messtechnik Wettbewerbsvorsprünge gewährt. Für Ihre Mitarbeiter: Mehr-Wissen und Mehr-Kompetenz durch individuelle Intensiv-Seminare.

Services

Benefit from MicroControl's expertise for your products: certified and tested individual hard- and software which will give you a competitive edge thanks to superior measurement technology. For your staff: gain more knowledge and more expertise in individualized intensive workshops.

Weitere Informationen finden Sie im Internet unter [www.microcontrol.net](http://www.microcontrol.net)

For further information, please visit our website [www.microcontrol.net](http://www.microcontrol.net)

Unabhängige Kompetenz

Eigentümergeführt, herstellerunabhängig. MicroControl. Das Systemhaus für Automatisierung. Mit CAN-Bus und Industrial Ethernet.

Seit über 20 Jahren ist MicroControl in Troisdorf bei Köln zu Hause. MicroControl Lösungen bieten national und international vor allem in anspruchsvollen Umfeldern des Maschinenbaus, des Transportgewerbes, der erneuerbaren Energie und der Medizintechnik mehr Zuverlässigkeit, mehr Performance und mehr Konzepte.

- weltweit erfolgreiche I/O Module
- intuitiv programmierbare Steuerungen
- marktführende Protokollstacks
- individuelle Entwicklungen
- globally successful I/O modules
- intuitively programmable control systems
- market leading protocol stacks
- individual solutions

Independent Competence

Owner-managed. Independent. MicroControl. Solution provider for automation engineering, providing CAN bus and industrial Ethernet solutions.

For more than 20 years now, MicroControl has been located in Troisdorf near Cologne. MicroControl's solutions excel in reliability, performance and conception which make them ideally suited for challenging environments in machine construction, logistics, renewable energy and medical technology on the national as well as international scale.



Junkersring 23  
 53844 Troisdorf  
 Germany  
 Telefon: +49 (0) 2241/25 65 9 - 0  
 Telefax: +49 (0) 2241/25 65 9 - 11  
 info@microcontrol.net  
 www.microcontrol.net

