



### Leistungsmerkmale

- Schnelle Realisierung von I4.0-Anwendungen über MQTT-Protokoll
- Drahtloses Monitoring per Smartphone oder Tablet-PC
- Diverse E/A- und Sondermodule
- Einfache Programmierung über Kontaktplan
- Komfortable Nutzung von Funktionsbausteinen
- Logik-Test über eingebauten Simulator
- Programmiersoftware kostenlos!

Abb: EZRack—Das Gateway zu IIoT-Anwendungen mit SPS-Funktionalität

### Es war einmal...

Es gab eine Zeit, da übernahmen SPS-Systeme ausschließlich klassische Steuerungsaufgaben. Doch sind die Anforderungen an die Funktionalität von Steuerungskomponenten in Produktionsunternehmen inzwischen vielfältiger geworden. Die **EZRack** ('i:zi 'ræk) wurde für all diejenigen Firmen entwickelt, die mit dieser **Entwicklung Schritt halten** wollen, ohne gleich astronomische Summen für die entsprechende Infrastruktur ausgeben zu müssen.



Abb: Wifi-Anbindung über WLAN

### Industrie 4.0 ist in aller Munde – warum eigentlich?

Ziel dieser „vierten, industriellen Revolution“ ist die Bereitstellung, Analyse und Nutzung relevanter Daten aus den unterschiedlichsten in- und externen Quellen, um die eigene Produktion zu optimieren. Eine breite, permanent aktualisierte Datenbasis stellt hierbei sicher, dass weitere **Fertigungsschritte** noch besser durchgeführt und noch **weiter**

**automatisiert** werden können. Doch nicht nur das, denn in einem nächsten Schritt geht es nicht nur um den sogenannte „Shop Floor“, sondern um die Optimierung aller Prozesse der kompletten Wertschöpfungskette.



Abb: Statusinfos und Programmänderung über WLAN

Mit dem Edge-Gateway **EZRack** erhalten Sie nun unmittelbaren Zugang zum **industriellen Internet der Dinge (IIoT)/Industrie 4.0** in bewährter Industriequalität.

### Online-Zugriff in der Fertigung

Durch das passende EZWifi-Modul können Sie die EZRack zudem nicht nur per **Smartphone oder Tablet-PC überwachen**, sondern ebenfalls Programmänderungen durchführen. Und dies funktioniert sogar ohne zusätzliche, eigene WLAN-Infrastruktur, gesichert über WPA2!

## Anwendungsfall zustandsabhängige Wartung

Mit **EZRack** haben wir ferner ein System entwickelt, mit dem Ihnen der Einstieg in die **zustandsabhängige Wartung** schnell und sicher gelingt. So können Sie jetzt z.B. Zustandsmeldungen Ihrer Anlage absetzen und überall dort nutzen, wo diese Information benötigt wird. Und zwar sowohl im eigenen Unternehmen als auch bei externen Partnern.

Hierzu werden die benötigten Daten aus Ihrer Fertigung an die EZRack übertragen, die als Edge-Gateway fungiert und die für die jeweiligen **Zielgruppen** (z.B. Kunden oder Servicemitarbeiter) **relevanten Informationen** an die entsprechenden Instanzen weitergibt. Damit können Sie jetzt gezielt über den **Anlagenzustand**, den notwendigen

Ersatz einzelner **Komponenten** oder aber bevorstehende bzw. empfohlene **Serviceeinsätze** Auskunft geben.

Darüber hinaus lässt sich diese Information auch an anderen Stellen verwenden, um beispielsweise **alle notwendigen Prozesse** zur Bestellung eines Ersatzteils anzustoßen.

Grundlage des Funktionsprinzips ist das Dreieck aus

1. **Publisher** (= Nachrichten-Herausgeber - in diesem Fall die EZRack)
2. **MQTT-Broker** (= Nachrichten-Übermittler - Anbieter entsprechender Dienste) und
3. **Subscriber** (= Nachrichten-Erfänger - also Kunden, Lieferanten, Mitarbeiter, aber auch Maschinen bzw. andere Systeme).

Dabei erzeugt die EZRack als Publisher bei einer Störung, eines kritischen Zustands etc. eine oder mehrere **Nachrichten** für die verschiedenen **Zielgruppen**. Diese Informationen werden dann bei einem MQTT-Broker abgelegt, die dort anschließend von zuvor registrierten Subscribern entnommen werden.

Dies alles geschieht bei den einschlägigen Anbietern verschlüsselt und auf Wunsch auch über entsprechende **SSL-Zertifikate**, mit Hilfe der sich die einzelnen Subscriber authentifizieren.

Damit erhalten alle betroffenen Stellen die Information, die sie benötigen, in der Form, die sie gewohnt sind und auf dem Sicherheitsniveau, dass für diese Daten angemessen erscheint.

Über **einstellbare Servicelevel** (QoS) lässt sich bei MQTT zudem die Zustellung einer Nachricht bis zu jedem einzelnen Subscriber genau **spezifizieren**.

Die Art bzw. Form der einzelnen Nachricht ist dabei frei wählbar und kann aus **einfachen Texten** ebenso wie aus umfangreichen, maschinenlesbaren **Daten** bestehen.

Mit dem EZRack Edge-Gateway können Sie diese und weitere IIoT-Anwendungen in Ihrem Unternehmen nunmehr einfach und sicher zu einem mehr als **attraktiven Preis** realisieren: Das komplette System kostet nicht mehr als eine durchschnittliche Kompaktsteuerung und die notwendige **Software** gibt es sogar **kostenlos** dazu. Und wem das noch nicht genügt: Eine 4-Jahres-Garantie ist ebenfalls inklusive!

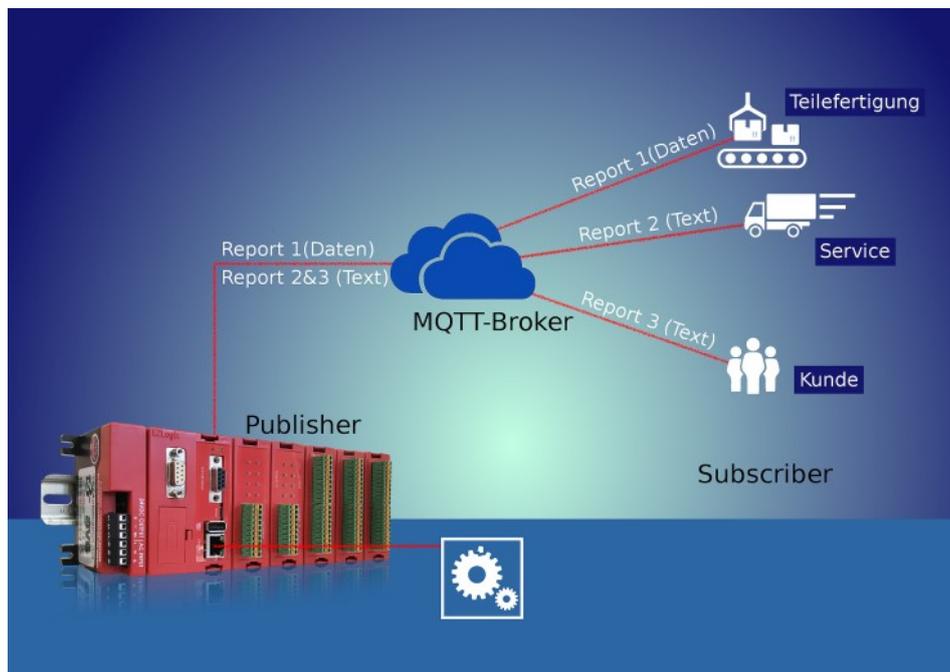


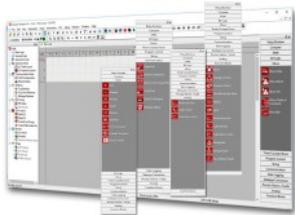
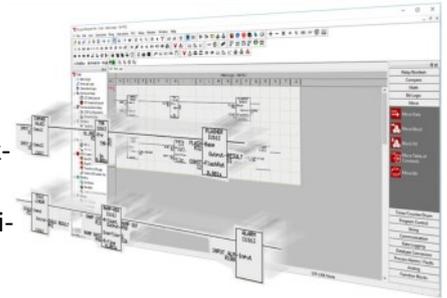
Abb: Durch integriertes MQTT-Protokoll startklar für zustandsabhängige Wartungskonzepte

## So EZ ('i:zi) geht Programmierung heute!

### 1 Umfangreicher Befehlssatz

Die Programmierung in **Kontaktplan** haben wir um so nützliche Dinge wie **Boole'sche Logik**, erweiterte, **mathematische Anweisungen** und **komplexe Algorithmen** ergänzt, so dass Sie auch anspruchsvolle Projekte **einfach** und **übersichtlich** realisieren können.

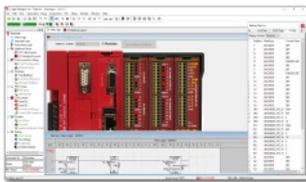
Daneben haben Sie stets alle wesentlichen Infos zum SPS-Status, Funktionsblöcken, Datenverbindungen, Debugging-Modus etc. im Blick.



### 2 Diverse Funktionsbausteine

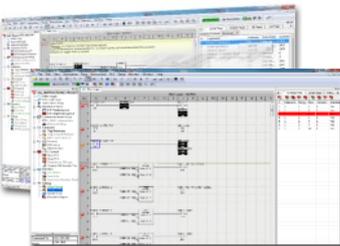
Sowas finden Sie normalerweise nur in Steuerungen der **Premiumklasse**: vordefinierte **Funktionsbausteine** wie Skalieren, Vergleichen, obere/untere **Alarmschwellen**, Durchschnittsberechnung, Rampengenerator, elektronisches **Nockenschaltwerk**, **PID-Regelung** mit Autotuning etc.

Bei uns alles inklusive—damit Ihnen auch bei komplexen Projekten die Programmierung leichter von der Hand geht.



### 3 Integrierter Simulator

Hiermit können Sie sich Ihre EZRack virtuell zusammenstellen und Ihre **Programme komplett testen**, noch bevor Sie irgendwelche Hardware gekauft haben. Und wenn Sie Ihre EZRack dann irgendwann anschließen, werden die E/A-Module automatisch erkannt und entsprechende Adressen in Ihrer Datenbank angelegt.



### 4 Komfortable Fehlersuche

Break Point Debugging und Forced In-/Output werden Ihnen bei der Fehlersuche in Ihrem Programm eine große Hilfe sein: Richten Sie im ersten Fall Haltepunkte an verschiedenen Stellen in Ihrem Programm ein und sehen Sie sich dann bei einem Stopp die Werte in den verschiedenen Variablen an, um Fehlerursachen zu finden. Im zweiten Fall setzen Sie gezielt Ein-/Ausgänge, ggf. auf einen bestimmten Wert, sodass Sie im entsprechenden Programmabschnitt die benötigten Ergebnisse erhalten und sich danach an eventuelle Fehlerursachen machen können.

### 5 Datenprotokollierung per USB

Gut, wenn man weiß, was in der Anlage vor sich geht. Mit dem Data Logger speichern Sie kritische Variablen, die Sie im Auge behalten wollen, in vordefinierten Zeitintervallen oder bei bestimmten Zuständen ganz einfach auf einem USB-Stick ab. So behalten Sie den Überblick über Ihre Prozesse und können Parameter-Veränderungen bzw. mögliche Fehlerursachen im Langzeitcheck beobachten.



### 6 Sonderpreis: 0.– Euro

Und was soll das alles kosten? Weniger als Sie denken, denn die **Software** gibt es bei uns mit dem hier beschriebenen Leistungsumfang **kostenlos!** Inklusive Simulator, Debugging-Tool und Funktionsblöcken, die auf Basis der Nutzeranforderungen regelmäßig ergänzt werden.

Einfach downloaden unter [virtualclients.de/EZRack](http://virtualclients.de/EZRack)



## Systemüberblick

4 Jahre Garantie

### Was ist EZRack?

Die EZRack wurde primär als Edge-Gateway für den Einstieg in Industrie 4.0-Anwendungen konzipiert. Dadurch lassen sich hiermit z.B. zustandsbasierte Wartungskonzepte schnell und unkompliziert realisieren. Gleichzeitig ist die EZRack ein vollmodulares SPS-System für den industriellen Einsatz mit Funktionsmerkmalen, die man sonst nur in Steuerungen der Premiumklasse findet. Der Preis liegt dagegen auf dem Niveau von Kompaktsteuerungen.



### Was sind die Ausstattungsmerkmale?

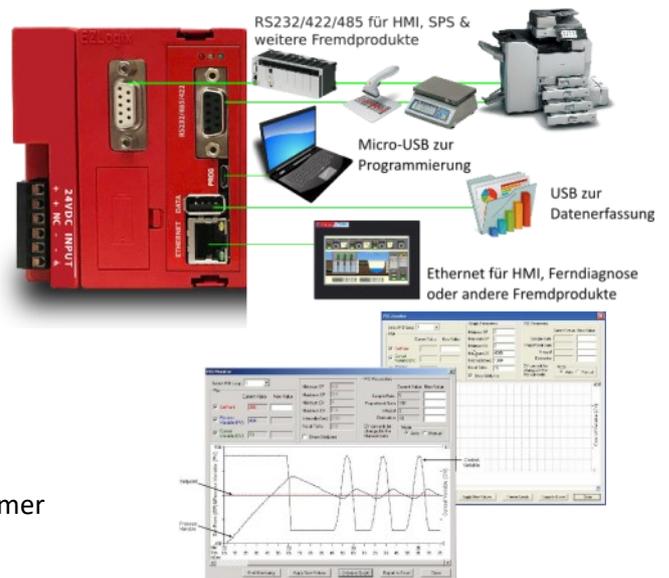
Es gibt EZRack in der Ausführung mit 3, 5 oder 7 Steckplätzen inklusive Netzversorgungs-Modul. Die CPU ist mit 2 seriellen Schnittstellen, Ethernetanschluss und USB-Port sowie Micro-USB-Port ausgestattet. Zur Komplettierung des Systems sind diverse digitale und analoge E/A-Module sowie verschiedene Sondermodule (schnelle Zähler, Thermokoppler etc.) erhältlich.

Die Hardwaredaten sind:

- 2,4 ms Scantime pro 1k Instruktionen
- 1 MB Programmdatenspeicher
- 8 PID-Regelungen mit Autotuning
- 32 Bit Fließkomma-Arithmetik

Die Software bietet:

- MQTT-Protokoll für I4.0-Anwendungen
- Automatische E/A-Konfiguration
- Programmierung in Kontaktplan/Ladder
- Umfangreicher Befehlssatz
- Diverse Funktionsbausteine
- Datenprotokollierung über USB-Port
- Offline Programm-Simulation
- Leistungsfähige Tools zur Fehleranalyse
- Schnelle Zähler, elektronische Nockenschaltwerke, Timer



### Für wen eignet sich das System?

Aufgrund des robusten Aufbaus, der I4.0-Ausstattung, der Erweiterungsmöglichkeit bis 2048 E/As, der komfortablen Programmierung, die dennoch leicht erlernbar ist und der integrierten Funktionsvielfalt ist die EZRack insbesondere gedacht für Unternehmen, die ...

- ihre bestehende Automatisierungsumgebung schnell und kostengünstig um die neuen Möglichkeiten von Industrie 4.0 ergänzen wollen, z.B. im Bereich zustandsabhängiger Wartung.
- ein einfaches, komfortables und insbesondere auch preiswertes SPS-System für Anwendungen von 50 bis 2048 E/As suchen, das für den harten Industrielltag geeignet ist.
- sich darüber ärgern, für jeden Arbeitsplatz und für jedes minimale Software-Update hohe Lizenzgebühren zahlen zu müssen.
- für ihre Serienmaschinen eine eigene, proprietäre Lösung konzipieren wollen.

**EZRack—Wie für Sie gemacht!** Mehr unter [virtualclients.de/EZRack](http://virtualclients.de/EZRack)