B-control heißt
jetzt TQ- Automation

www.tq-automation.com

Energieautomatisierung als Schlüssel zur E-Mobilität und zum Energiesparen

© TQ-Group | www.tq-automation.com | Bauzentrum München | 2019

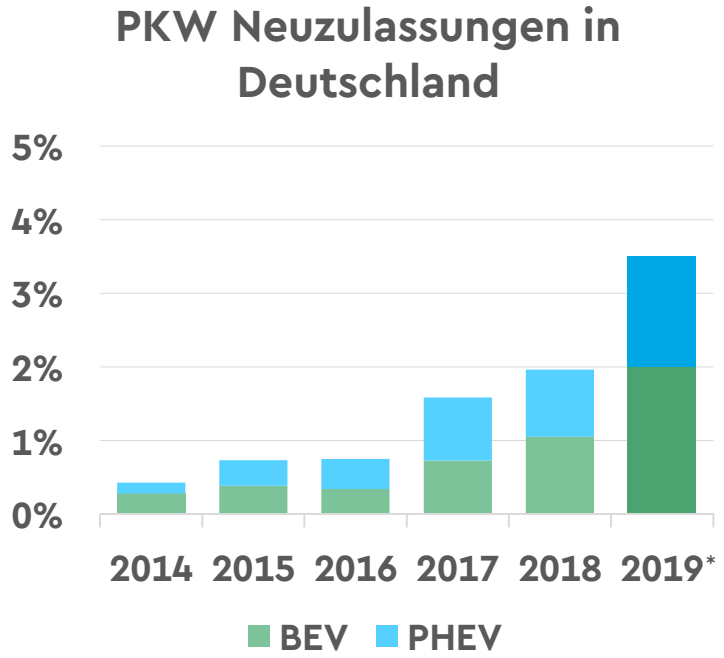
TQ-Automation - Bestandteil der TQ-Systems GmbH

- TQ-Systems ist der führende Anbieter in Deutschland für EMS & ODM Dienstleistungen
- ca. 1.600 Mitarbeiter / ~ 170 Entwickler / Schwerpunkt Industrieelektronik
- Technologie-Unternehmen mit ausgeprägter Stärke und Zuverlässigkeit in den Disziplinen Entwicklung, Typprüfung / Freigabe, Produktion, Service und Produktpflege
- 13 Standorte in Deutschland, Schweiz, China und USA
- Erfolgreicher und unabhängiger deutscher Mittelstand Unternehmer geführt – Umsatz ca. 300 Mio. €
- Auszeichnungen: 6 x E²MS-Award-Gewinner, 5x Best EMS, 5x Bayerns Best 50-Gewinner

© TQ-Group | www.tq-automation.com | Bauzentrum München | 2019

Die E-mobilität kommt...

- Wachsender Marktanteil
- Förderung bei der Anschaffung
- Steuervorteil für Dienstwagenfahrer seit 1.1.2019
- Neue Modelle mit Reichweiten bis 500 km



*BEV: Batterieelektroauto, PHEV: Plug-In Hybridelektroauto
**2019: Prognose VDA

© TQ-Group | www.tq-automation.com | Bauzentrum München | 2019

Wo werden wir die Autos laden?

Eigenheim – häufigste Anwendung mit ca. 15.7 Mio. Ein- / Zweifamilienhäuser (!!)

Miethäuser größer 3 Wohnungen ca. 3.2 Mio. – vereinzelt , Tiefgaragenplatz, Laternenparker (!!)

Arbeitgeber – ca. 3.6 Mio. , ca. 25 Mio. Autos „fahren zur Arbeit"
– 2/3 der Erwerbstätigen (!)

Hotels – ca. 32.000 mit 290.000 Parkplätze (!)

Flughafen, Krankenhaus – ca. 640.000 Parkplätze (?)

Innenstadt und Einkaufszentrum – ca. 1.500.000 Parkplätze (?) etc.

© TQ-Group | www.tq-automation.com | Bauzentrum München | 2019

Die Herausforderungen – Kabelquerschnitte und der max. mögliche Strom ! Das gilt im Prinzip natürlich auch für die Industrieanwendung.

Typische Anschluss im Einfamilienhaus (analog zur Industrie – gleiche Herausforderung)

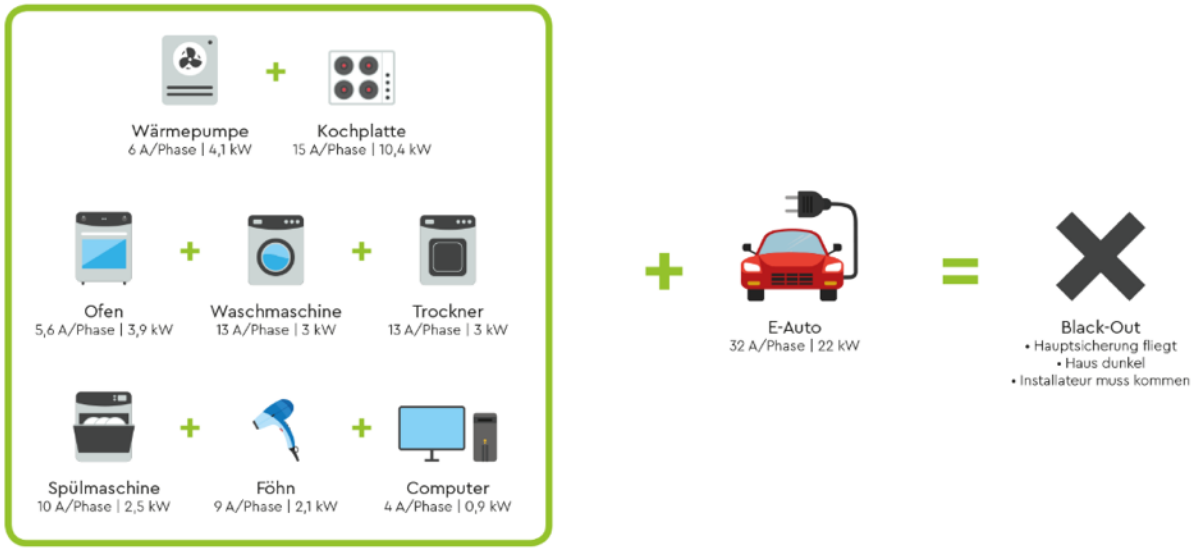
- Max. Strom 32 A, 50 A bzw. 64 A

  je nach Alter und Einsatz z.B. einer Wärmepumpe mit Zusatzheizung

© TQ-Group | www.tq-automation.com | Bauzentrum München | 2019

Der elektrische Energiefluss muss automatisiert werden

Lasten im Einfamilienhaus



© TQ-Group | www.tq-automation.com | Bauzentrum München | 2019

Der EM410 übernimmt das auf Basis EEBus

Die Vorteile des EM410 im Überblick

Schutz vor Black-Out (Overload Protection)

- Sicheres Laden durch Vermeidung von Überlast

Tarifoptimiertes Laden

- Unter Berücksichtigung von statischen Stromtarifen der EVU (Energieversorgungsunternehmen)wird der optimale Ladeplan für das Elektroauto erstellt

Optimiertes Laden mit selbst erzeugter Energie

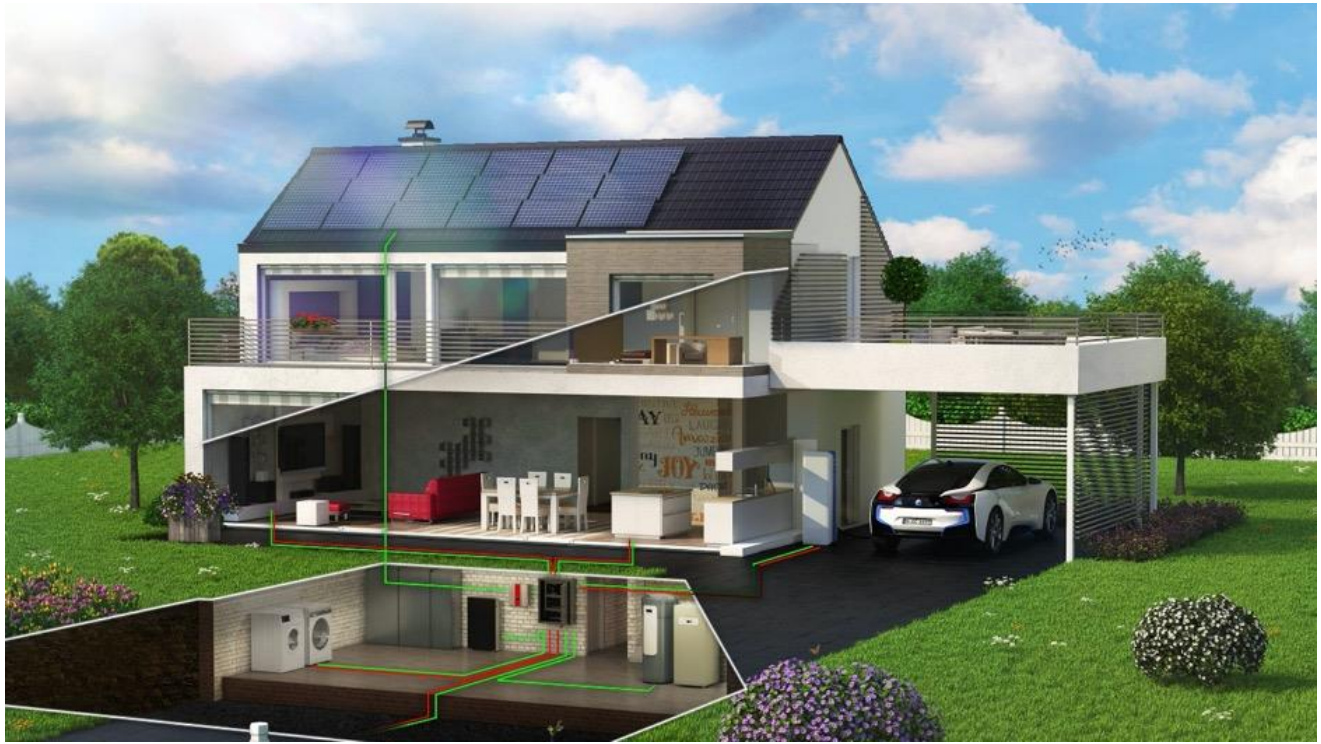
- Laden mit dezentraler Energieerzeugung z.B. PV o. BHKW

Ansteuerung Ladeeinrichtung für Elektroauto

- EEBus Use-Case für E-Mobility
- Ansteuerung über Modbus TCP

© TQ-Group | www.tq-automation.com | Bauzentrum München | 2019

Energieautomatisierung mit dem EM410

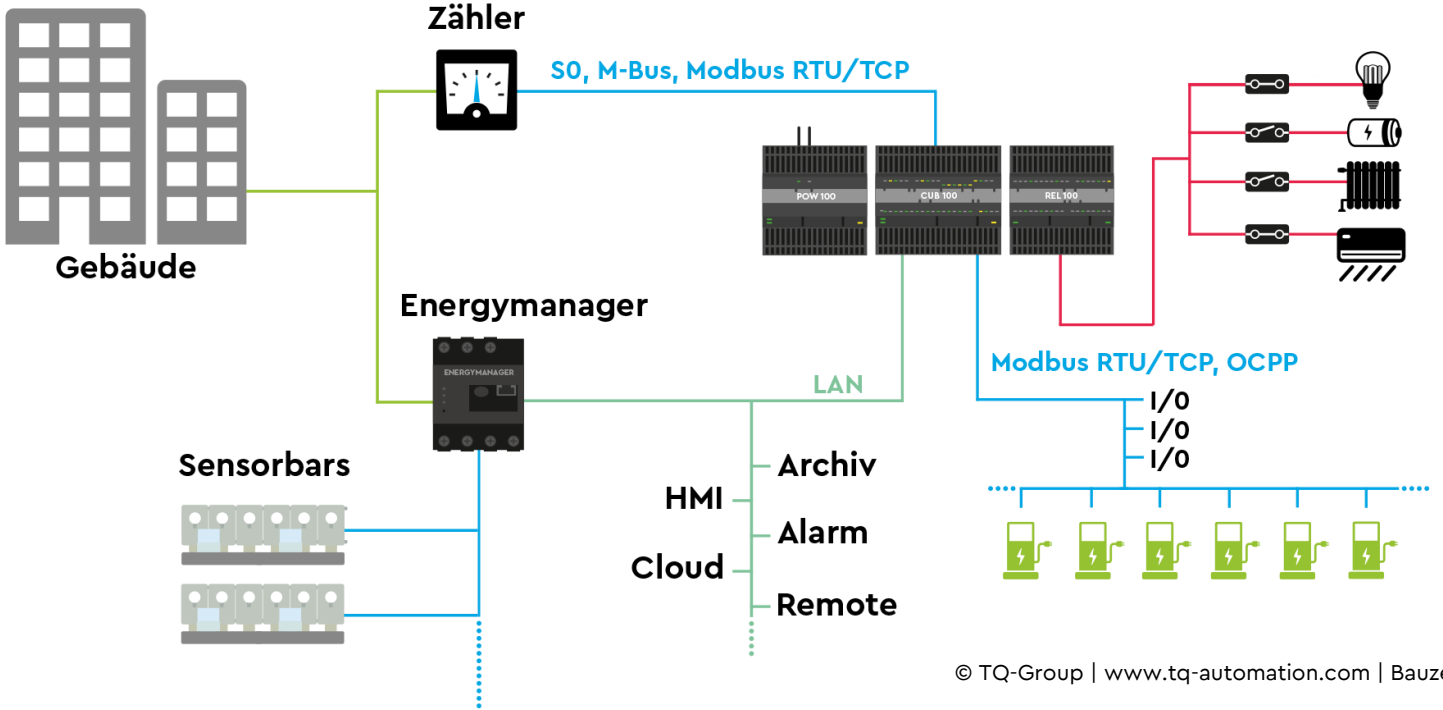


© TQ-Group | www.tq-automation.com | Bauzentrum München | 2019

EEBus der neue Standard für Energie Automatisierung

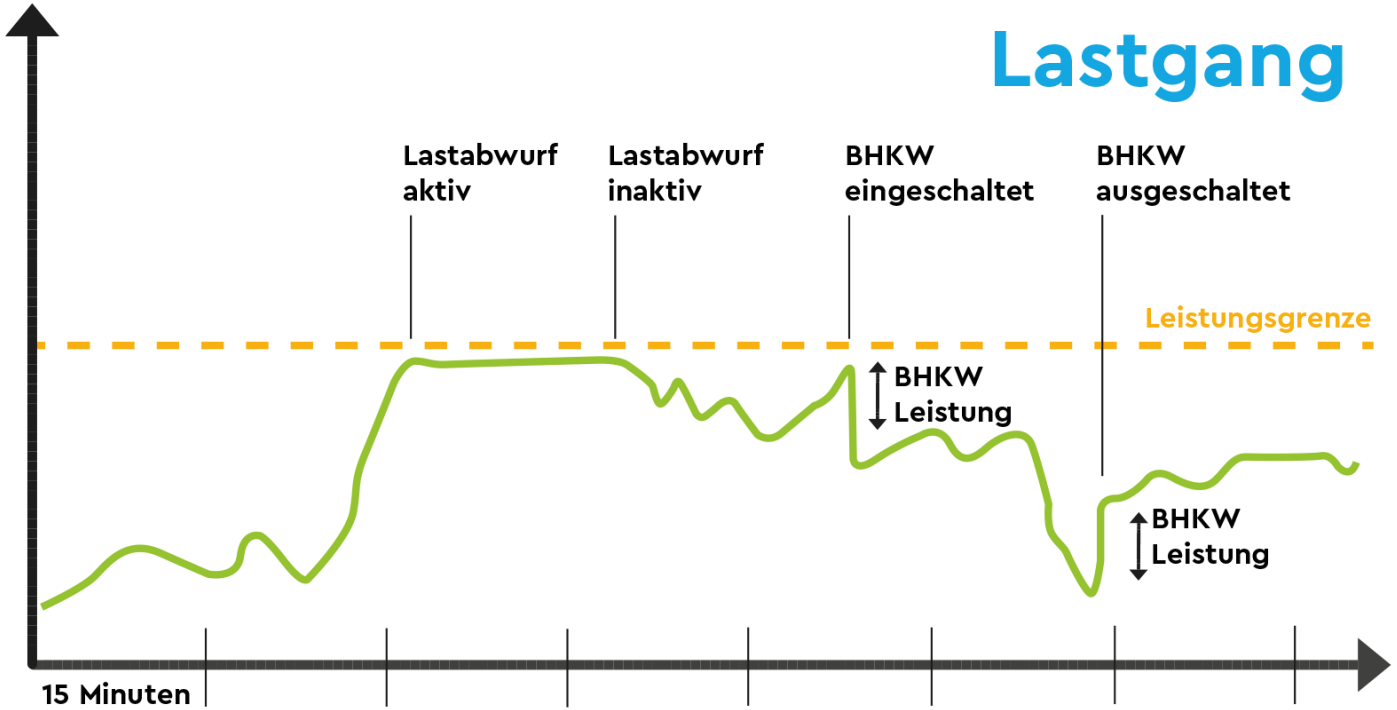
© TQ-Group | www.tq-automation.com | Bauzentrum München | 2019

Für Industriegebäude, Hotels und Parkhäuser etc. setzen wir das DM100 System ein



© TQ-Group | www.tq-automation.com | Bauzentrum München | 2019

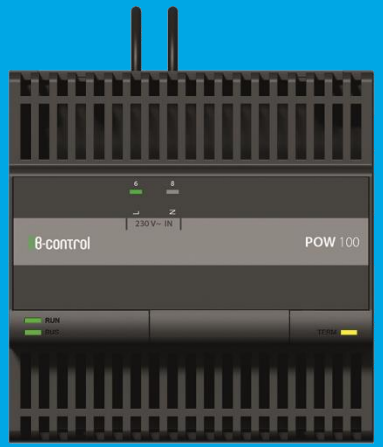
DM100 bedeutet die Umsetzung von Last- und Lademanagement



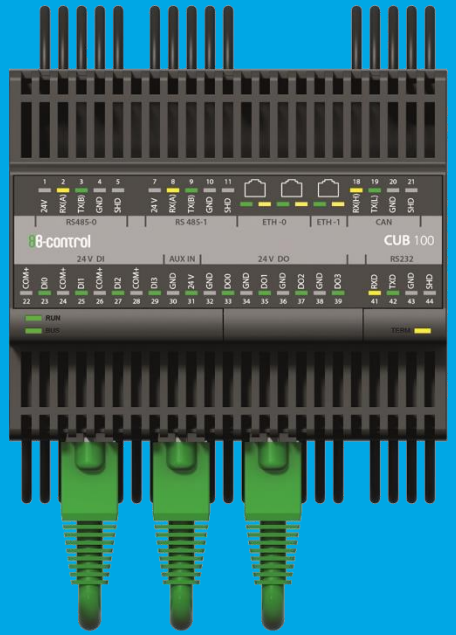
© TQ-Group | www.tq-automation.com | Bauzentrum München | 2019

Energymanager
(bis zu 96 Stromsensoren anschließbar)

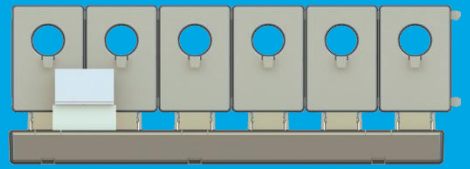
POW 100
(intelligentes Netzteil)



CUB 100
(Control-Unit-Building)



REL 100
(Multifunktionales Relaismodul)



Sensorbars (3er, 6er, 9er, 12er-Bars)

© TQ-Group | www.tq-automation.com | Bauzentrum München | 2019

Das E-Auto ist eine regelbare Last!

Individuelles Begrenzen der Ladeeinrichtung über Modbus TCP / RTU

Flexible Optimierungsstrategien*

- Berücksichtigung anderer Verbraucher
- Gleichverteilung
- Priorisierung einzelner Nutzer oder Nutzergruppen
- Berücksichtigung des Batteriezustandes
- Minimaler und Maximaler Ladestrom

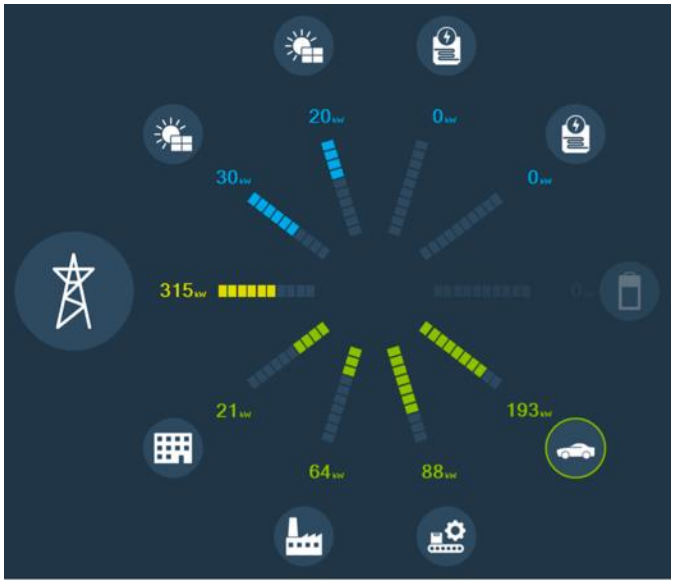
*ist abhängig von der Ladeinfrastruktur

© TQ-Group | www.tq-automation.com | Bauzentrum München | 2019

Der Lastfluss wird visualisiert

Behalten Sie Ihren Energiefluss im Blick...

- Netzbezug
- Gebäude
- Maschinen & Anlagen
- Photovoltaik
- Erzeuger, z.B. BHKW
- Speicher
- E-mobilität



© TQ-Group | www.tq-automation.com | Bauzentrum München | 2019

Dashboard mit Visualisierung

© TQ-Group | www.tq-automation.com | Bauzentrum München | 2019

Flexibel einsetzbar dank Automatisierung

Wohnungswirtschaft

Händler & Werkstatt

Hotel

Industrie

Büro

Einzelhandel

Parkraum

Dienstleistungsbranche

© TQ-Group | www.tq-automation.com | Bauzentrum München | 2019

Kompatibel den gängigen Herstellern...

© TQ-Group | www.tq-automation.com | Bauzentrum München | 2019

Ansprechpartner

Thomas Zwanziger
Senior Project Manager

TQ Systems GmbH
Mühlstr. 2
82229 Seefeld

thomas.zwanziger@tq-group.com

+49 8153 93 08 636 www.tq-automation.com

© TQ-Group | www.tq-automation.com | Bauzentrum München | 2019

Vielen Dank!

© TQ-Group | www.tq-automation.com | Bauzentrum München | 2019