

## Einspeisemanagement nach §6 EEG

*Technische Einrichtung zur ferngesteuerten  
Reduzierung der Einspeiseleistung*



## Rechtliche Grundlage



### § 6

#### Technische und betriebliche Vorgaben

Anlagenbetreiberinnen und -betreiber sind verpflichtet,

1. Anlagen, deren Leistung 100 Kilowatt übersteigt, mit einer technischen oder betrieblichen Einrichtung
  - a) zur ferngesteuerten Reduzierung der Einspeiseleistung bei Netzüberlastung und
  - b) zur Abrufung der jeweiligen Ist-Einspeisung auszustatten, auf die der Netzbetreiber zugreifen darf, und
2. sicherzustellen, dass eine Windenergieanlage am Verknüpfungspunkt mit dem Netz einzeln oder gemeinsam mit anderen Anlagen die Anforderungen der Verordnung nach § 64 Abs. 1 Satz 1 Nr. 1 erfüllt.

## Fernsteuerung über GSM/GPRS - Funktionsweise

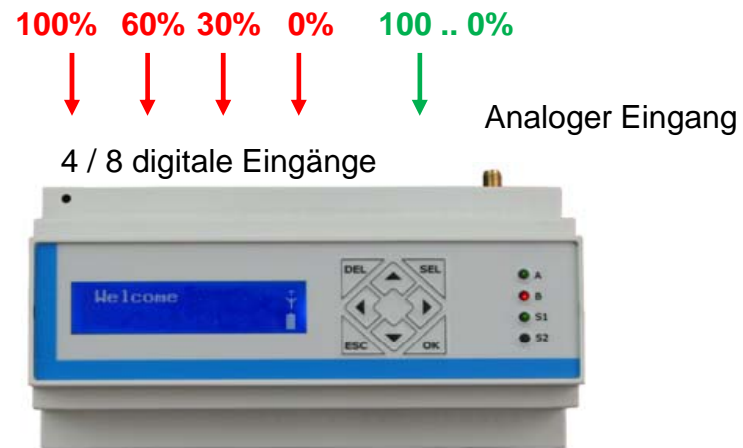


- Erfassung von Schaltsignalen zur Reduzierung der Einspeiseleistung (Master-Modul)  
digitale Eingänge , analog Eingang, RS-232
- Übermittlung der Schaltsignale an Slave-Module über das Mobilfunknetz  
GSM -> SMS, GPRS -> TCP/IP
- Ausgabe der Schaltsignale (100%, 60%, 30%, 0%) an die Anlagen (-steuerung)  
digitale Ausgänge/Relais
- Benachrichtigung des Anlagenbetreibers über den Zustandswechsel und Störungen  
SMS, Email
- Aufzeichnung und Dokumentation der Zustände  
Data Logger

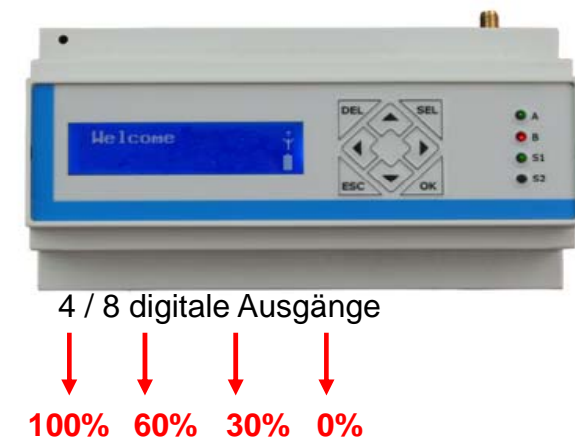
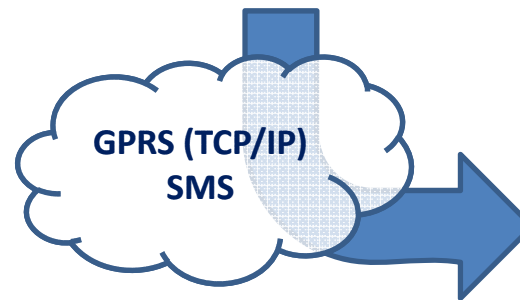
## Funktionsweise



Master



Slave

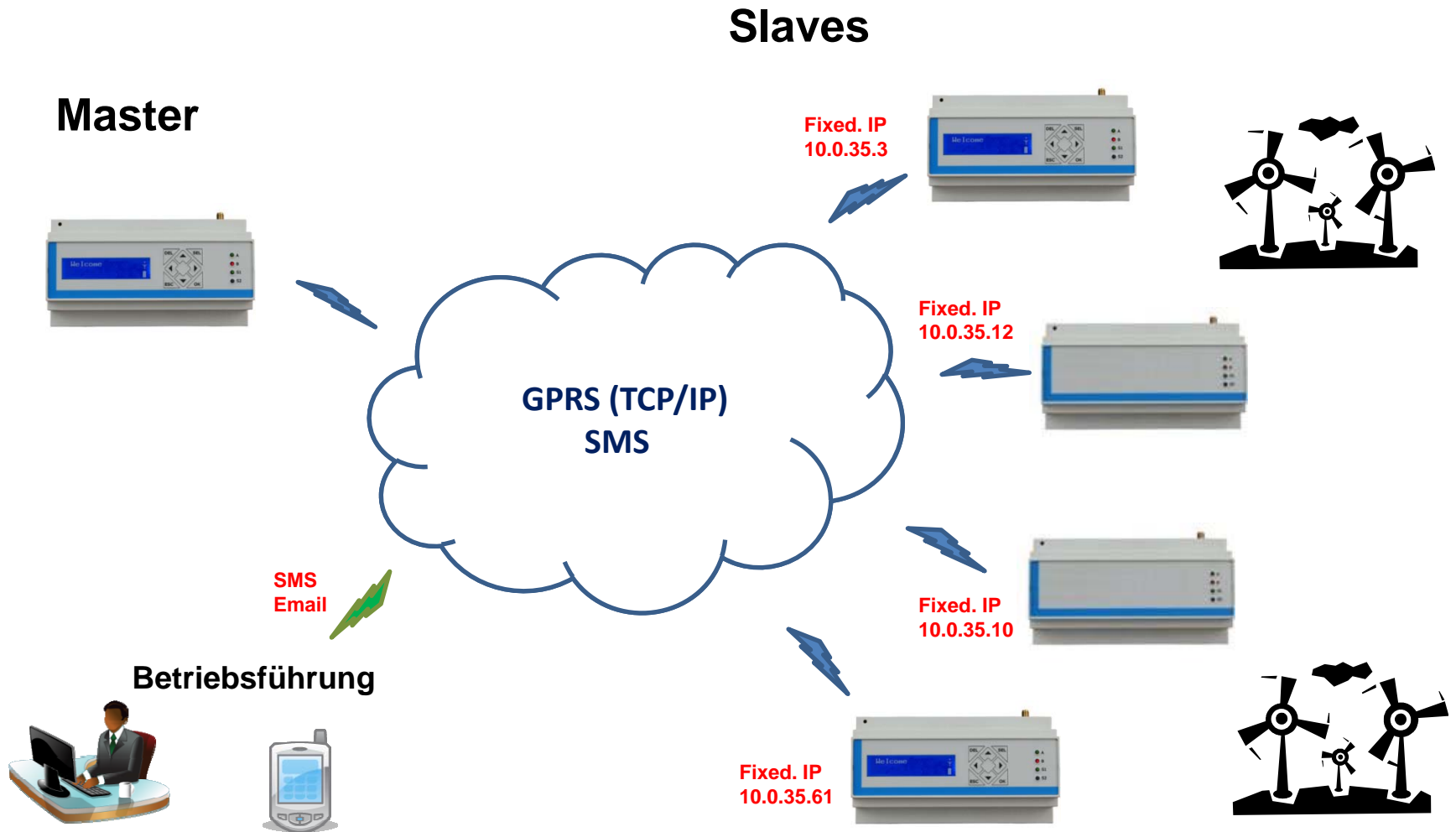
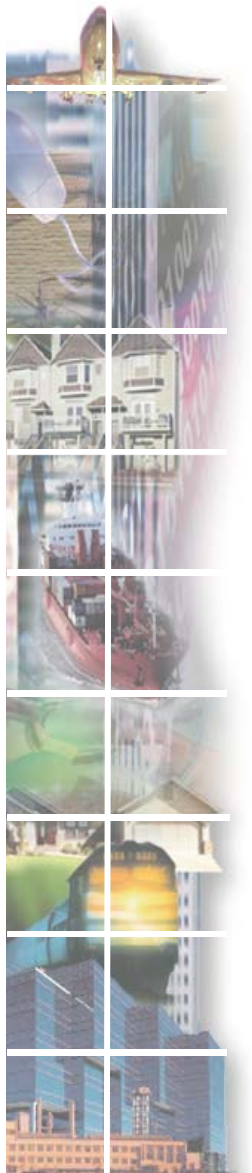


## Kommunikations-Varianten

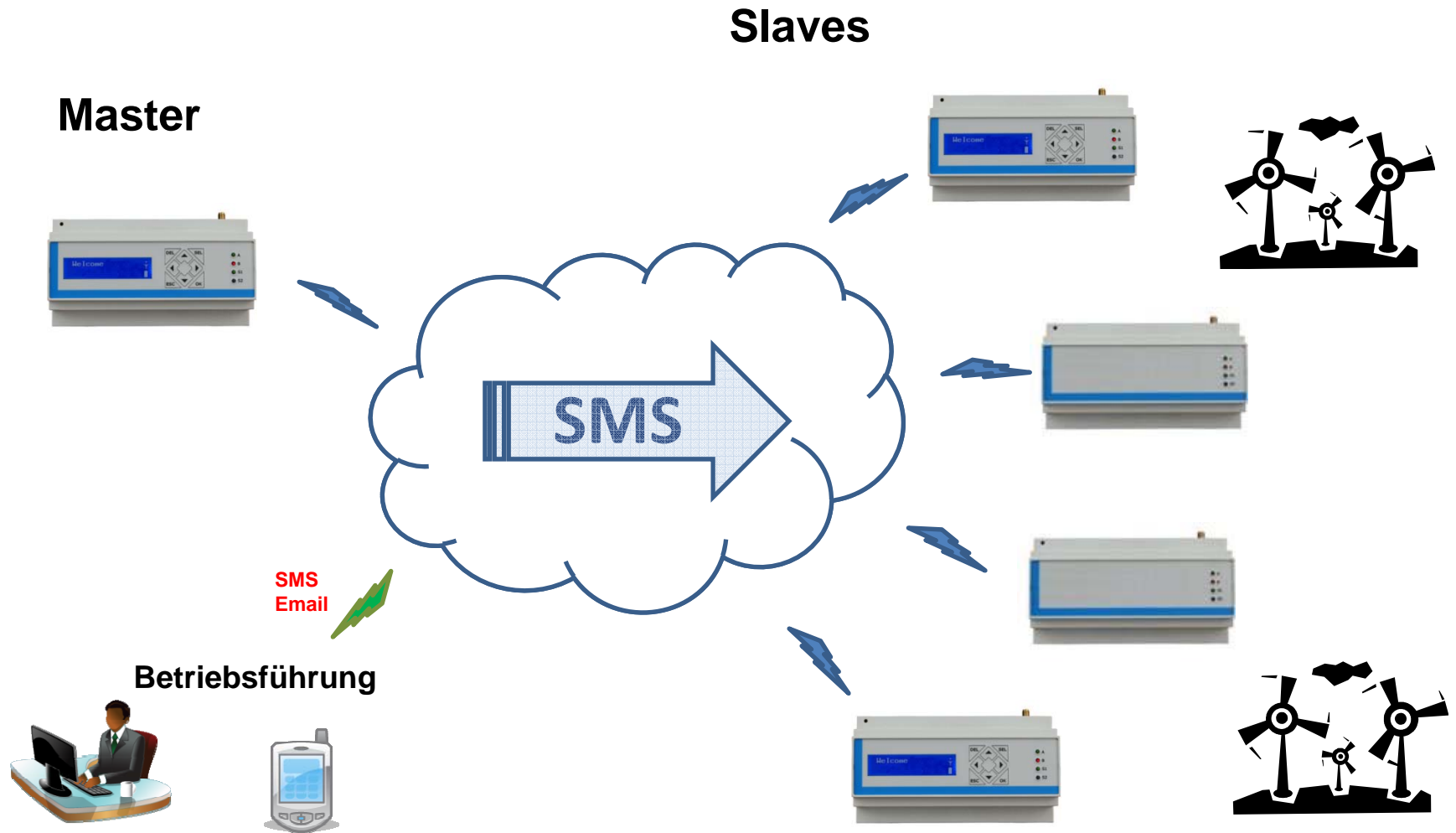
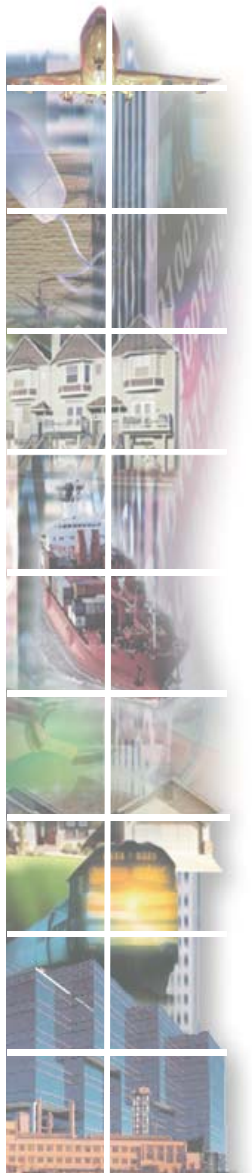


1. Direkte Kommunikation vom Master-Modul über GPRS bzw. TCP/IP
  - schnelle Übermittlung der Information (< 1 sec.)
  - gesicherte Transaktion – Übertragungsfehler werden erkannt
  - preiswerte Datenübermittlung – Abrechnung der Datenmenge
  - Es werden SIM karten mit fester IP Adresse benötigt
2. Übermittlung der Schaltsignale als SMS an die Slave-Module
  - u.U. langsame Übermittlung der Information
  - ungesicherte gesicherte Transaktion
  - Kosten pro SMS
3. Direkte Kommunikation von einem Server über TCP/IP
  - schnelle Übermittlung der Information (< 1 sec.)
  - gesicherte Transaktion – Übertragungsfehler werden erkannt
  - preiswerte Datenübermittlung – Abrechnung der Datenmenge
  - keine festen IP Adressen für die Slave-Module erforderlich

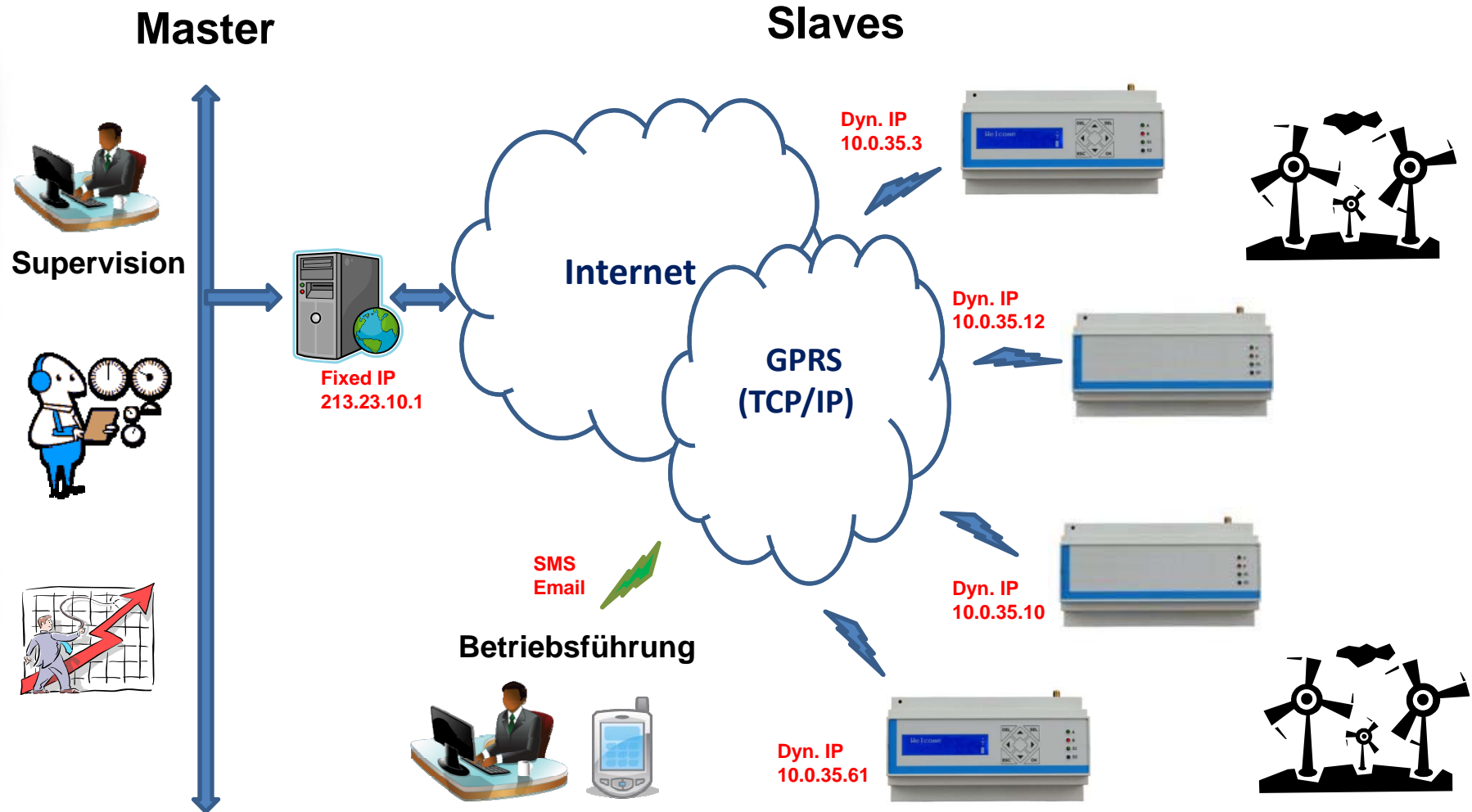
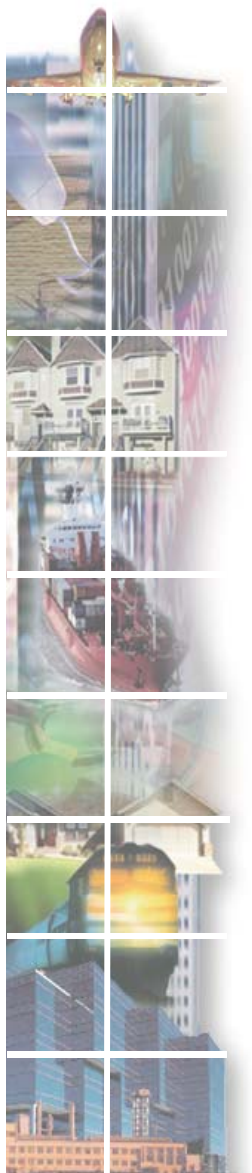
## Lösung (1) – direkte Kommunikation über GPRS



## Lösung (2) – Kommunikation über SMS



## Lösung (3) – Kommunikation über eine Zentrale





## Geeignete Module

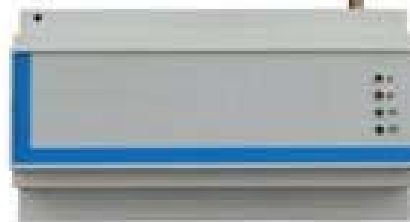


### C350



- Display
- SD-Karte
- CAN Bus
- Batterie 1900 mAh

### C310



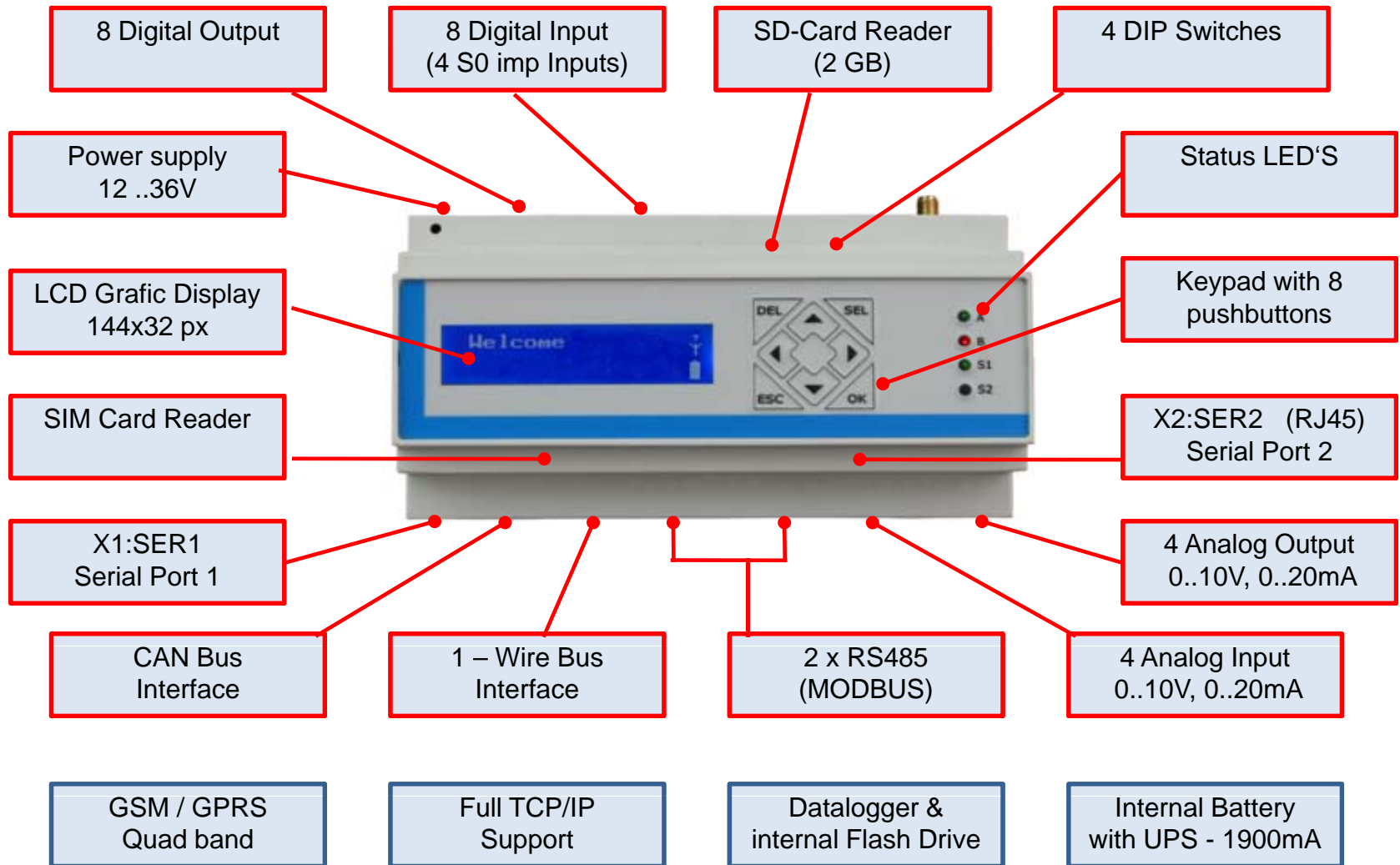
- preisoptimierte Variante
- Batterie 700 mAh

### C450

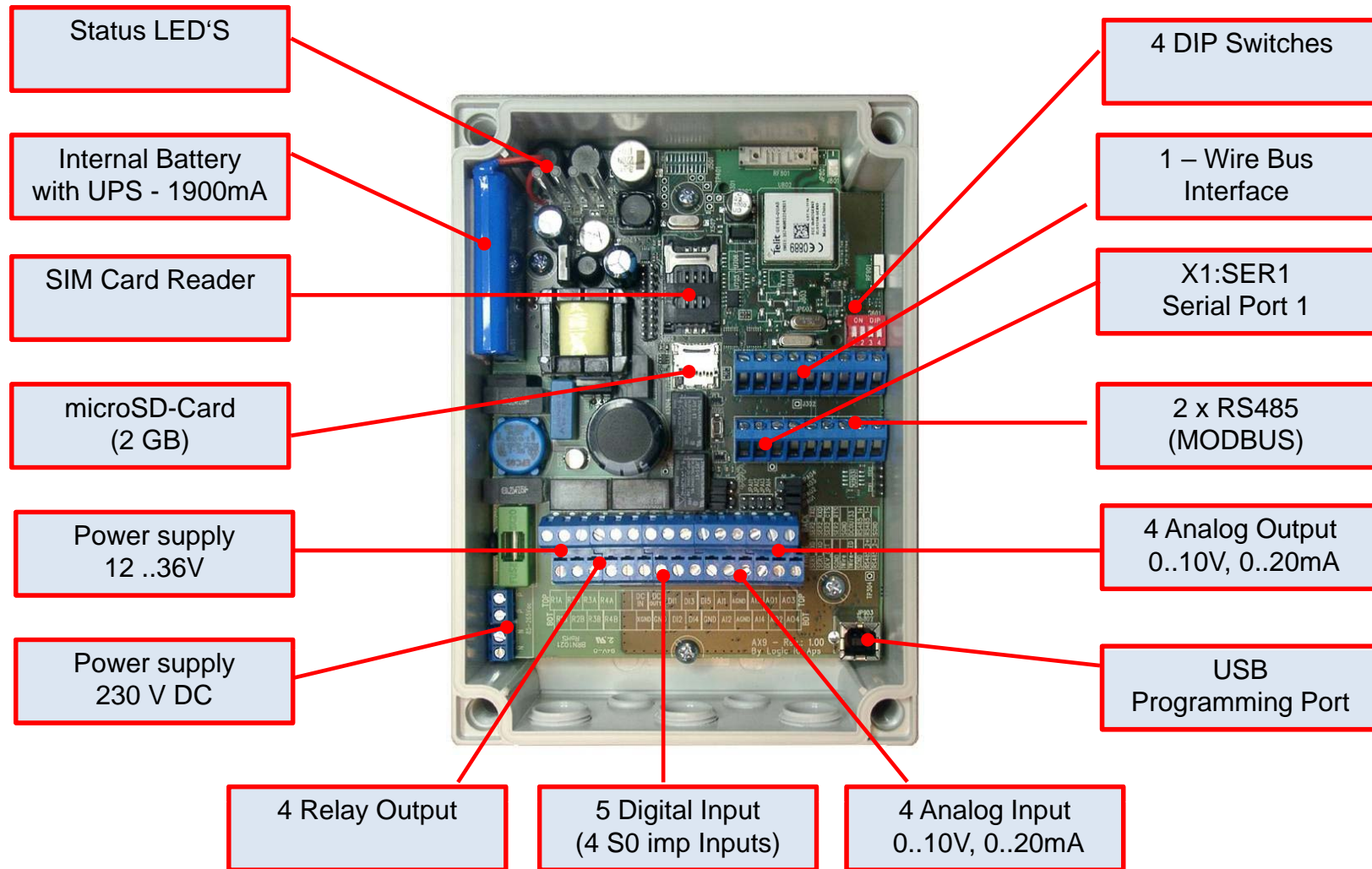


- IP67 Gehäuse
- MicroSD-Karte
- Batterie 1900 mAh
- 24V und 230V Versorgung

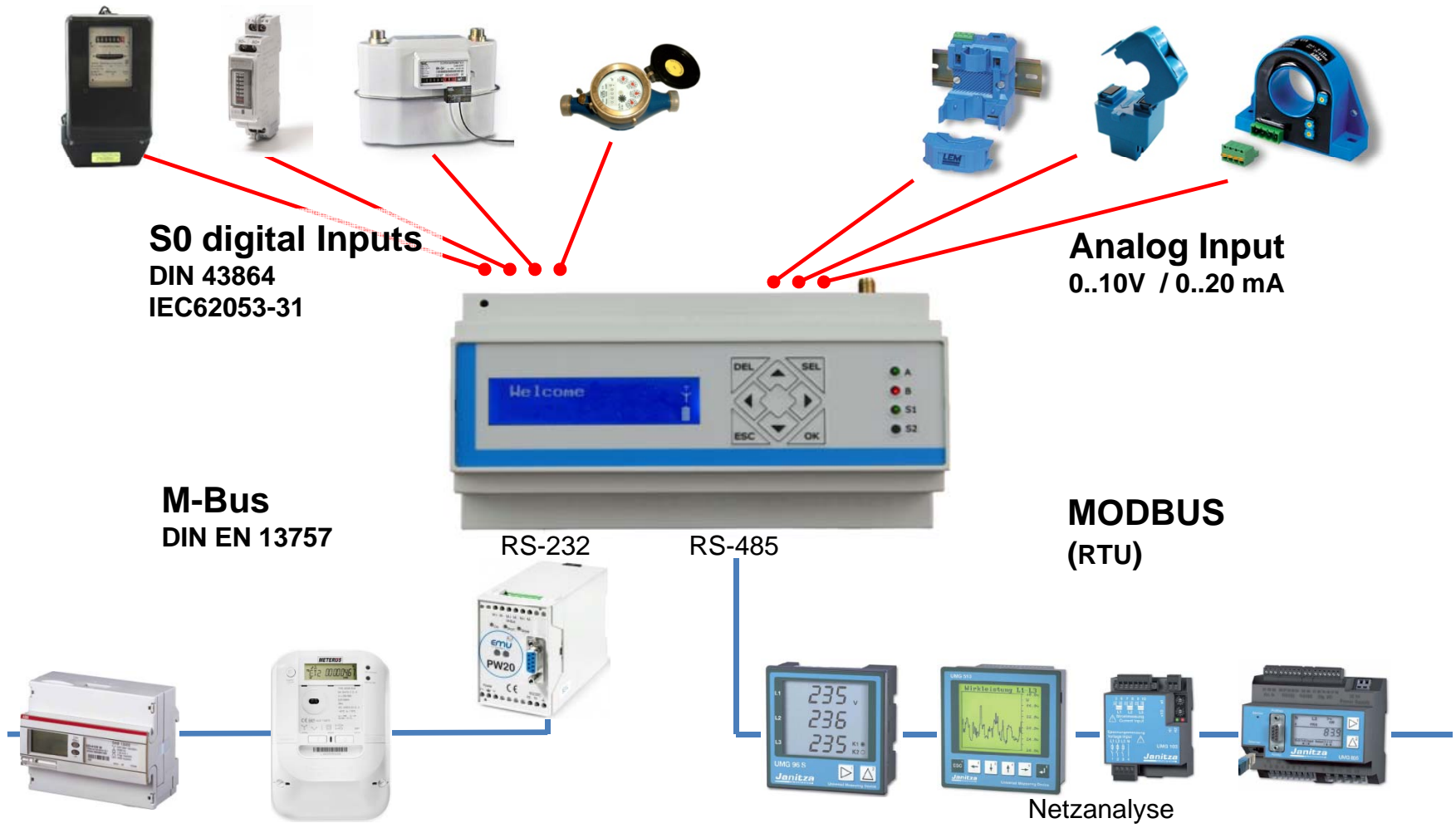
# M2M Control C350



## M2M Control C450



## Energiedatenerfassung



## Einspeisemanagement nach §6 EEG



### Zusammenfassung

- Einfache und sichere Lösung – Fernsteuerung über das Mobilfunknetz  
Skalierbar bis zu 100 Slave-Modulen
- Es wird keine Zentrale (-software) benötigt  
direkte Kommunikation (Peer-to-Peer), Konfiguration kann über SMS erfolgen
- Die Module sind „power fail safe“  
interne Batterie, Zustände werden gespeichert, Störungen werden gemeldet
- Fernabfrage per SMS – Störmeldungen per SMS oder Email
- Erweiterbare Plattform – offen für weitere Anforderungen  
IEC 61131 programmierbar, Firmware Upload Over The Air (FOTA) – d.h. über GPRS
- Geeignet auch zur Energiedatenerfassung  
Anbindung an SQL Datenbanken

Infranet Technologies GmbH

Tempowerkring 2  
21079 Hamburg – Germany

Phone +49 40 696 47 – 260

Telefax +49 40 696 47 – 259

[info@infranet-technologies.com](mailto:info@infranet-technologies.com)

