



## Im Falle eines Falles: Redundanzkonzepte für die Fernwirktechnik

Die Sicherheit und Verfügbarkeit der Energienetze hat oberste Priorität. Das gilt erst recht für Systeme, die kritisch eingestufte Infrastrukturen steuern und überwachen – sprich: die Fernwirktechnik. Neben Netzleittechnik und zentralen Gateways werden daher zunehmend auch Fernwirkgeräte in Redundanzkonzepten mit einbezogen.

Wir haben für unser Fernwirkssystem ACOS 750 Redundanzkonzepte entwickelt, damit Ihre Anlagen und Systeme beim Eintreten unterschiedlicher Ausfallszenarien weiterhin überwacht und steuerbar bleiben. Folgende Redundanzen können wir Ihnen anbieten:

1. Redundante zentrale Gateways
2. Redundante, zentrale Prozessoreinheiten **\*NEU\***
3. Redundante Kommunikationswege
4. Redundante Stromversorgung

### 1. Zentrale Gateways

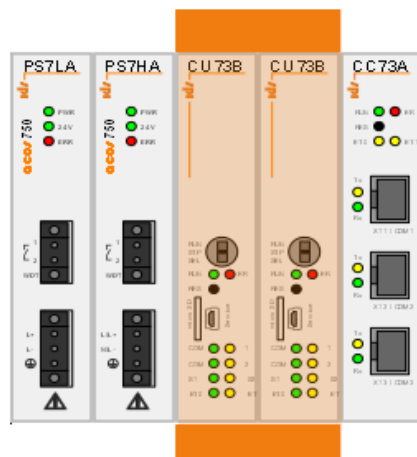
Gateways bilden die Schnittstelle zwischen Netzleittechnik und Feldebene. Sie können redundant am gleichen Ort oder auch standortgetrennt betrieben werden. Hierfür bietet die ACOS 750 Funktionen zur **Netzwerksegmentierung und -trennung, Verwaltung redundanter Kommunikationswege sowie Funktionen hinsichtlich IT-Sicherheit**, z.B. Verschlüsselung der Kommunikationsverbindungen zu den Fernwirkgeräten im Feld. Optional können Sie die Gateway-Funktion auch auf Standard IT-Komponenten betreiben und in die Server-Infrastruktur integrieren.

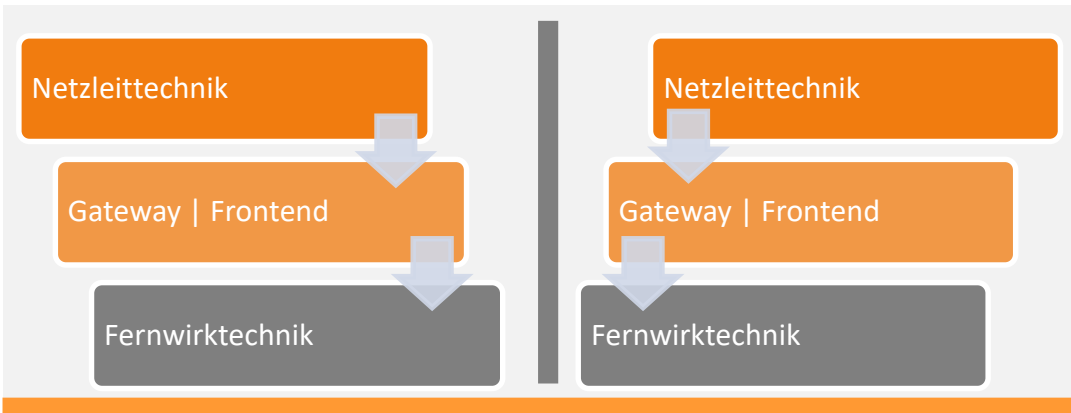
### 2. Redundante, zentrale Prozessoreinheit

Unter Verwendung der Baugruppenträgers SB7RA-16 kann ein Fernwirkgerät ACOS 750 mit zwei redundanten, zentralen Prozessoreinheiten betrieben werden. Beide arbeiten autark, wobei eine CPU aktiv den Betrieb übernimmt und die jeweils passive CPU im Fehlerfall nahezu unterbrechungsfrei übernehmen kann. Durch den permanenten Abgleich der Kommunikationspuffer ist ein Informationsverlust nahezu ausgeschlossen.

Eine Umschaltung kann, z.B. für Wartungszwecke, auch aus der Ferne initiiert werden.

Die E/A-Ebene sowie die Kommunikationsverbindungen von unterlagerten Geräten sind einfach ausgelegt und werden automatisch auf die jeweils aktive CPU umgeschaltet. Diese lassen sich auch dezentral betreiben.





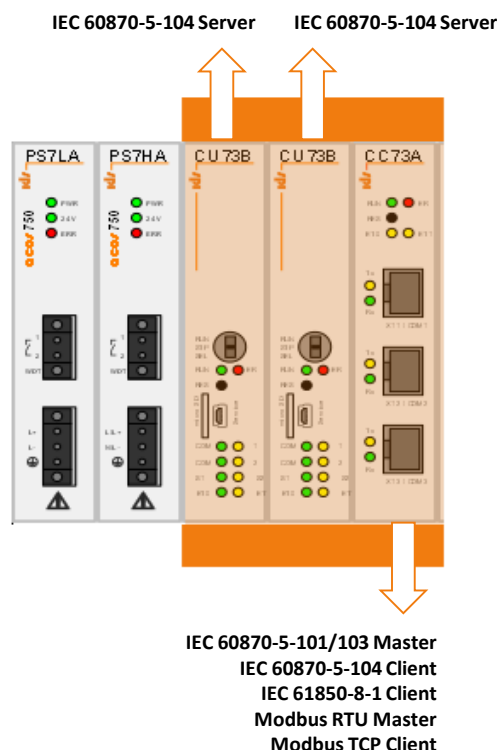
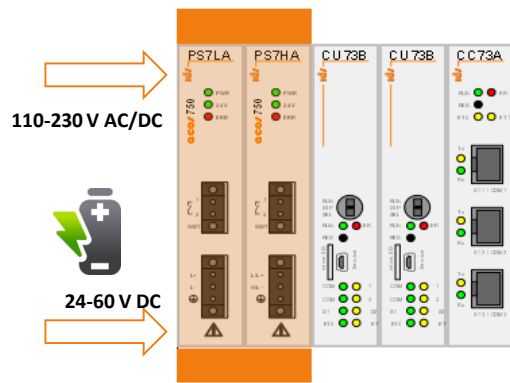
### 3. Kommunikationswege

Kommunikationsredundanzen zwischen Feldebene und zentralen Gateways lassen sich unterschiedlich realisieren: zum einen auf **Netzwerkebene**, z.B. durch Bildung von Ringstrukturen (SW72B).

Es können aber auch unterschiedliche Technologien und Medien genutzt werden (Internet, Mobilfunk, betriebseigene Kabelstrecken). Hierbei erfolgt die optimale **Steuerung und Verwaltung durch die Gateways** bzw. die übergeordnete Leittechnik. Ausfälle werden automatisch erkannt und redundante Wege aktiviert.

### 4. Stromversorgungsredundanz

Bei Versorgungsunterbrechungen oder Ausfall eines Netzteils muss die Fernwirktechnik weiter verfügbar sein.



Dazu gibt es unterschiedliche Ansätze: Zum Beispiel lässt sich eine unterbrechungsfreie Stromversorgung durch **Einsatz entsprechender Puffereinheiten (USV)** realisieren. Zusätzlich ist der Einsatz **redundanter Netzteile** möglich. Hierbei können Sie auch unterschiedliche Spannungsebenen kombinieren.

**Sie haben Fragen zu den verschiedenen Redundanzkonzepten? Ihr zuständiger Vertriebsmitarbeiter berät Sie gerne.**