

S25-FuS-A6 - Zentralkompensation: Nachteil bei induktiver Belastung (2025)

Energieversorgung | Blindleistungskompensation | ■■ Mittel | IHK AP2 EBT Sommer 2025 - Funktions- und Systemanalyse (Klausur / Prüfung)

Aufgabenstellung

Größere Versorgungsnetze werden meist an zentraler Stelle kompensiert. Welcher Nachteil ergibt sich daraus bei induktiver Belastung?

1. Der gewünschte Leistungsfaktor kann nicht in den festgesetzten Grenzen gehalten werden.
2. Alle Leitungen zwischen Kompensationsanlage und induktiven Verbrauchern führen Blindstrom.
3. Die Gesamtkapazität der zentralen Kompensationsanlage muss wesentlich grösser sein als bei Einzelkompensation.
4. Die bei Betrieb auftretenden Verluste der Entladedrosseln sind größer als bei Entladewiderständen.
5. Die Leitungsquerschnitte können kleiner gewählt werden als bei Einzelkompensation.

Musterlösung

Richtige Antwort: **2**

Bei Zentralkompensation werden die Kondensatoren nur an einem zentralen Punkt installiert. Die Leitungen zwischen den induktiven Verbrauchern (z. B. Motoren) und der Kompensationsanlage werden weiterhin vom Blindstrom durchflossen. Nur die Leitungen vor dem Kompensationspunkt sind blindstromfrei. Dies erhöht die Verluste in den Zuleitungen zu den Verbrauchern.