

S26-FUS-A7 - Betriebsart aus Diagramm ablesen (2026)

Antriebstechnik | Betriebsarten elektrischer Maschinen | ■■ Mittel | IHK AP2 EBT Sommer 2026 - Funktions- und Systemanalyse

Aufgabenstellung

Welche Betriebsart für elektrische Maschinen ist in diesem Diagramm dargestellt?

(Das Diagramm zeigt ein P-Theta-t-Diagramm: Leistung P wechselt periodisch zwischen einem Belastungswert und einem Verlustleistungswert P_v . Die Temperatur Theta steigt und fällt periodisch, ohne den stationären Endwert Θ_{max} zu erreichen. Die Zykluszeit T_C sowie die Zeitanteile Δt_P und Δt_V sind gekennzeichnet.)

- (1) Dauerbetrieb
- (2) Kurzzeitbetrieb
- (3) Ununterbrochener periodischer Betrieb
- (4) Periodischer Aussetzbetrieb ohne Einfluss des Anlaufvorgangs
- (5) Betrieb mit nichtperiodischer Last- und Drehzahländerung

Hinweis

Betriebsarten sind in IEC 60034-1 / DIN VDE 0530 definiert.

Musterlösung

Richtige Antwort: (3)

Das Diagramm zeigt periodisch wechselnde Belastungs- und Pausenphasen mit der Zykluszeit T_C . Die Temperatur schwankt periodisch und erreicht nicht den stationären Endwert.

Dies entspricht der Betriebsart S3: Ununterbrochener periodischer Betrieb.

- (1) Dauerbetrieb (S1): konstante Last bis Temperaturbeharrung → passt nicht
- (2) Kurzzeitbetrieb (S2): einzelner Betriebsvorgang, dann vollständige Abkühlung → passt nicht
- (3) Ununterbrochener periodischer Betrieb (S3): inkl. Anlaufvorgang
- (5) Nichtperiodisch → passt nicht.