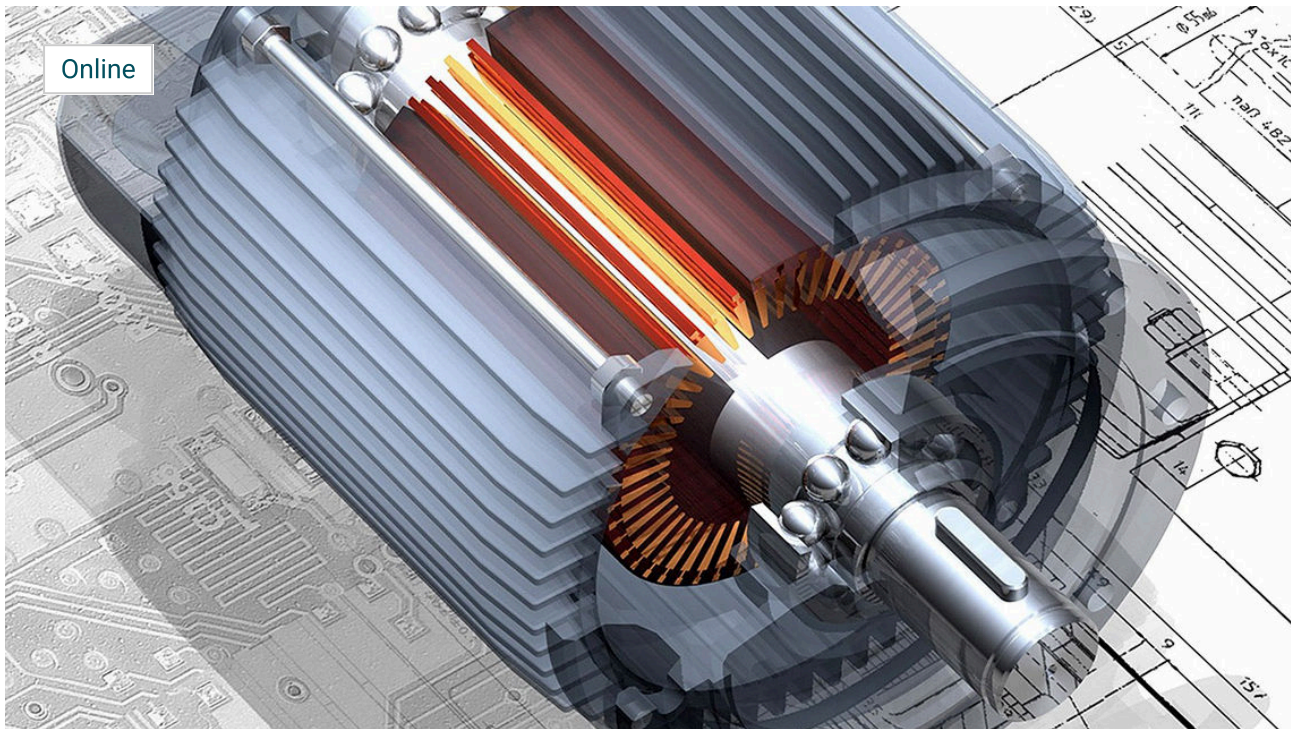


Elektrische Maschinen mit konzentrierten Wicklungen

Eigenschaften, Betriebsverhalten, Optimierung



Termin

Di. 14.10.2025, 10:00 Uhr –
Mi. 15.10.2025, 16:00 Uhr

Teilnahmegebühren

Präsenz-Teilnahme

Für HDT-Mitglieder 1.565,00 €*

1.645,00 €*

Veranstaltungsort

hdt+ digitaler Campus



Weitere Informationen und die Möglichkeit zur Online-Buchung Ihrer Teilnahme finden Sie auf der [Veranstaltungs-Webseite](#).

Stand: 26.03.2025, 16:05 Uhr

Elektrische Maschinen mit konzentrierten Wicklungen

Der Vorteil der geringeren Material- und Herstellungskosten im Vergleich mit Maschinen mit verteilten Wicklungen wird vorgestellt. Das Seminar erläutert detailliert Alternativen zur Vermeidung der Nachteile, die durch das nicht-sinusförmigen Luftspaltfeldes entstehen und zu erhöhten Rotorverlusten und akustischen Geräuschen führen können. Im Seminar werden Beispiele, z. B. aus den Bereichen Automobilindustrie (Elektromobilität, Elektrofahrzeug), Windenergie und Hochspannungsmotoren, präsentiert.

Zum Thema

Elektrische Maschinen (Antriebe) mit konzentrierten Wicklungen besitzen viele Vorteile, z. B. geringeres Kupfergewicht, geringere Stator-Kupferverluste, geringere axiale Länge, geringere Nutenzahl. Dies führt zu geringeren Material- und Herstellungskosten dieser Energiewandler als bei Maschinen mit verteilten Wicklungen. Der Nachteil des nicht-sinusförmigen Luftspaltfeldes kann aber insbesondere zu erhöhten Rotorverlusten und akustischen Geräuschen führen.

Zielsetzung

Erfahren Sie im Seminar Grundlagen zu Wicklungsarten elektrischer Maschinen (verteilt, konzentriert), lernen Sie technische Besonderheiten und ökonomische Vorteile der konzentrierten Wicklungen kennen. Vor- und Nachteile werden gegenübergestellt, Anwendungen und Optimierungen werden für die Maschinentopologien (PM-Maschine, stromerregte Synchronmaschine und Asynchronmaschine) erläutert. Antriebstechnik, Beispiele aus Automobilindustrie (Traktionsmaschine), Windenergie und Hochspannungsmotoren illustrieren die positiven Eigenschaften.

Programm

14.10.2025

10:00–10:15 Begrüßung und Einführung

10:15–11:30 Übersichtsvortrag (Grundsätzliches, Drehstromentbildung, etc.)

11:30–11:45 Kaffeepause

11:45–13:15 Ausführungsformen von konzentrierten Wicklungen

14:15–15:45 PM-Maschinen: Reduktion von Harmonischen

15:45–16:00 Kaffeepause

16:00–17:00 PM-Maschinen: Verluste und geräuschanregende Radialkräfte

13:15–14:15 Mittagspause

15.10.2025

08:30–10:00 PM-Maschinen: beispielhafter Vergleich (Traktion; Fahrwerksmotor)

10:00–10:15 Kaffeepause

10:15–11:45 Stromerregte Synchronmaschinen

11:45–12:45 Mittagspause

12:45–14:15 Asynchronmaschinen

14:15–14:30 Kaffeepause

14:30–16:00 Zusammenfassung und Diskussion
