

# Prüfungsfragebogen zu

Prüfungsfach (bitte leserlich ; )

- mündlich     Nachprüfung  
 schriftlich

Datum: 05.03.21  
Prüfungsdauer: 25min

Prüfer: Hiller  
Studiengang: Etec Master

## Vorbereitung

- a) Regelmäßiger Besuch der Lehrveranstaltung?  Ja  Nein
- b) Auswirkungen von a):  Positiv  Keine  Negativ
- c) Dauer der Vorbereitung: ~1 Woche  Alleine  In der Gruppe
- d) Vorkenntnisse aus anderen Fächern/Praxiserfahrung?  
LE, LE PV/Wind, HLS, Praxiserfahrung
- e) Welche Hilfsmittel wurden benutzt? (*Literatur, Internetseiten etc.*)  
Specovius: Grundkurs Leistungselektronik  
Schröder/Marquardt: Leistungselektronische Schaltungen
- f) Welche Tipps würdest du zur Vorbereitung geben?  
Zusammenfassungsfragen, die er in der letzten Folie zeigt beantworten können.  
Großteil der Prüfung geht darüber.  
Ansonsten ist es natürlich von Vorteil, auch den Rest zu verstehen und zu kennen.

## Prüfung

- a) Gab es Absprachen über Form oder Inhalt und wurden sie eingehalten?  
ja, letzte Vorlesung
- b) Ratschläge zum Verhalten während der Prüfung:
- c) Prüfungsstil: (*Atmosphäre, klare oder unklare Fragestellungen, Detailwissen oder Zusammenhänge, gezielte Zwischenfragen, Hilfestellung, gezielte Fragen bei Wissenslücken, ... ?*)  
entspannt  
Hilfestellung, wenn man irgendwo nicht drauf kommt.

## Verschiedenes

- a) Welche Note hast du bekommen? (*natürlich optional*) 1
- b) Empfundest du die Bewertung als angemessen?  Ja  Nein (*warum nicht?*)
- c) Kannst du die Prüfung weiterempfehlen?  Ja (*wem besonders?*)  Nein (*warum nicht?*)  
super interessant, da praxisnah und gut gemacht. Für Leistungselektroniker\*innen und alle, die es werden wollen
- d) Hast du darüber hinaus Tipps und Bemerkungen auf Lager?

**Inhalt der Prüfung:** Bitte gib möglichst viele Fragen an. Wo wurden Herleitungen verlangt, und wo wurde nach Beweisen gefragt? (Wenn der Platz nicht reicht kannst du auch gerne weitere Blätter verwenden. Am besten zusammengeheftet und durchnummeriert.)

System zeichnen (Standardfrage)

Bis zu welcher Spannung geht LV? Was ist das für eine Spannung? -> Effektivwert der verketteten Spannung  
Angenommen 1kV AC Motor und ich habe 1,2kV Halbleiter verfügbar. Welche Topologie wählen?  
-> 2L mit 2 IGBTs in Reihe jeweils möglich. Alternativ 3L-NPC z.B.

Was ist für den Motor besser? 2L oder 3L? Warum?

-> Isolationsbeanspruchung

-> Lagerströme: Welche gibt es, was sind Abhilfemaßnahmen?

Wie hoch ist Spannung, ab der Schmierfilm über den Lagern bricht (bei EDM)?

Was kann ich gegen das  $du/dt$  machen am Umrichter?

Stromzwischenkreisumrichter zeichnen (nur Wechselrichter-Teil). Wo ist der Kommutierungskreis? Was sind die Vorteile? Was sind die Nachteile?

Isolationskoordination: Warum? Was wird festgelegt? Welche Isolationsarten gibt es?

Lastwechselbelastung: Was ist das grundlegende Problem?

Was sind Abhilfemaßnahmen? -> größere Kühlkörper, Verwendung von PressPack, Verwendung von mehreren Modulen parallel