

# Prüfungsfragebogen zu

Prüfungsfach (bitte leserlich ; )

Energieübertragung und Netzregelung (EUEN)

- mündlich     Nachprüfung  
 schriftlich

Datum: 04.04.2015

Prüfer:

Prüfungsdauer: 2h

Studiengang: **Etit Master**

## Vorbereitung

- a) Regelmäßiger Besuch der Lehrveranstaltung?  Ja     Nein
- b) Auswirkungen von a):     Positiv     Keine     Negativ
- c) Dauer der Vorbereitung: **14 Tage**     Alleine     In der Gruppe
- d) Vorkenntnisse aus anderen Fächern/Praxiserfahrung?
- e) Welche Hilfsmittel wurden benutzt? (*Literatur, Internetseiten etc.*)  
**Skript, aber vorallem Übungsblätter**

f) Welche Tipps würdest du zur Vorbereitung geben?

- Übungen 2-3 mal durchrechnen. Aufgabe 1-5 orientieren sich zu 95% an Übungsaufgaben.
- Wissensfragen (Aufgabe 6) zuerst beantworten.
- Es handelt sich um eine Geschwindigkeits Klausur, also schnell rechnen üben!  
Die Klausur hat 100 Punkte, aber mit 49,5 Punkte bekommt man noch eine 5.0!
- Alle Herleitungen hinschreiben und alle Zahlenwerte nochmals in Formeln einsetzen.  
Dabei auf Einheiten achten.

## Prüfung

- a) Gab es Absprachen über Form oder Inhalt und wurden sie eingehalten?
- b) Ratschläge zum Verhalten während der Prüfung:  
**Nicht zu spät kommen. :-P**
- c) Prüfungsstil: (*Atmosphäre, klare oder unklare Fragestellungen, Detailwissen oder Zusammenhänge, gezielte Zwischenfragen, Hilfestellung, gezielte Fragen bei Wissenslücken, ... ?*)

## Verschiedenes

- a) Welche Note hast du bekommen? (*natürlich optional*)
- b) Empfundest du die Bewertung als angemessen?     Ja     Nein (*warum nicht?*)
- c) Kannst du die Prüfung weiterempfehlen?  Ja (*wem besonders?*)     Nein (*warum nicht?*)  
**Wer schnell und stupide rechnen kann, kann hier punkten.**
- 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.*)

**Aufgabe 1:**

Generator über 2 Parallele Transformatoren an Stickleitung zum Netz.

- Generator-, Transformatoren-, Leitungs- und Gesamtimpedanz berechnen.
- "Bei maximaler Erregung der Turbine" die eingespeiste Blindleistung berechnen.

**Aufgabe 2:**

FC-TCR Aufgabe, leichter wie in Übungsaufgabe 10

- C bei Sperrung, L bei  $\alpha=0^\circ$  über Blindleistung und Netzspannung (Dreieck) berechnen

**Aufgabe 3:**

Ausschwingvorgang eines Leitungswinkels, wie Übungsaufgabe Nr. 4

- Hier sollte Massenträgheitsmoment J berechnet werden, Formel (13) in der Formelsammlung
- Rest wie in Übung

**Aufgabe 4:**

HGÜ Aufgabe fast exakt wie Übungsaufgabe Nr. 7

**Aufgabe 5:**

Primär- und Sekundärregelung wie Aufgabe auf Beiblatt 5, aber nur mit 2 Netzen, durch Schalter getrennt.

- Bei a) komische Formulierung, dass bei Netz1 4% der (gegebenen) Gesamtleistung bei einer Frequenzabweichung von  $\pm 200\text{mHz}$  abrufbar sein muss.
- "Auf welche Frequenz pendelt sich Netz 1 nach Ausfall von Generator 1 ohne Primärregelung ein? (keine Rechnung notwendig)" --> 0Hz da Instabil?
- "Auf welche Frequenz pendelt sich Netz 1 nach Ausfall von Generator 1 mit Primärregelung ein?" --> 50Hz
- Rest wie Übung

**Aufgabe 6:**

Wie alte Protokolle (Vorteil Wechselspannung usw.)

- STATCOM vereinfacht skizzieren und erklären
- Je ein Vorteil und Nachteil von MMC in Vollbrückenschaltung

**Allgemeine Tipps:**

- Nutzt die Speicherfunktion (M) des Casio Taschenrechners für den Strom Id bei HGÜ Aufgaben. Spart Zeit.
- Schreibt bereits beim Üben die Formeln immer nochmals mit Zahlenwerten hin, damit ihr mit den Einheiten vertraut werdet. Wer nur mit Taschenrechner übt, weis sonst in der Klausur die Einheit des Masseträgheitsmomentes nicht.
- Lernt die Drehstrom-Formeln für Blind-, Wirk- und Scheinleistung in Dreieck und Sternschaltung auswendig! Auch in der Form mit 3 mal Impedanz mal Strom im Quadrat. Das kann sich in der kurzen Zeit keiner richtig herleiten (Wurzel 3 oder nur 3?).