

# Prüfungsfragebogen zu

Prüfungsfach (bitte leserlich ; )

BuB-Systeme

mündlich

schriftlich

Nachprüfung

Datum: 29.10.16

Prüfer: Weber Besitzer: Heinzmann

Prüfungsdauer: 20 min

Studiengang: ETEC

## Vorbereitung

- a) Regelmäßiger Besuch der Lehrveranstaltung?  Ja  Nein
- b) Auswirkungen von a):  Positiv  Keine  Negativ
- c) Dauer der Vorbereitung:  Alleine  In der Gruppe 1 Woche allein  
1 Woche in der Gruppe
- d) Vorkenntnisse aus anderen Fächern/Praxiserfahrung?  
BuB
- e) Welche Hilfsmittel wurden benutzt? (Literatur, Internetseiten etc.)
- BuB-Skript! (Viessmann, etc.)
  - Folien (wegen Zellkonzepte)

f) Welche Tipps würdest du zur Vorbereitung geben?

- Ein SOFC Haussystem auswendig hinstreichen können
- Ein PEMFC Haussystem auswendig hinstreichen können (ich empfehle Viessmann)
- Protokolle überarbeiten mit BuB-Skript und Folien von Weber, evtl. Internet

## Prüfung

- a) Gab es Absprachen über Form oder Inhalt und wurden sie eingehalten?
- Da er lernte war, kann bei uns das letzte Kapitel (Elektrolyse / Redox-Flow) nicht dran
- b) Ratschläge zum Verhalten während der Prüfung:
- ruhig bleiben, Weber hat Fragenkatalog
- c) Prüfungsstil: (Atmosphäre, klare oder unklare Fragestellungen, Detailwissen oder Zusammenhänge, gezielte Zwischenfragen, Hilfestellung, gezielte Fragen bei Wissenslücken, ...?)
- Fragenkatalog wird abgedeckt
  - Klare Fragen

## Verschiedenes

- a) Welche Note hast du bekommen? (natürlich optional) 1,0
- b) Empfundest du die Bewertung als angemessen?  Ja  Nein (warum nicht?)
- c) Kannst du die Prüfung weiterempfehlen?  Ja (wem besonders?)  Nein (warum nicht?)
- d) Hast du darüber hinaus Tipps und Bemerkungen auf Lager?
- Ich empfehle mit dem Protokoll die wichtigsten Themen zusammen zu fassen
  - Danach das lernen und die BuB-Sys Folien durchgehen!

[...]

**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.)

• Bei mir wurden 19 Fragen aus dem Fragekatalog gestellt

1) Zeichne PEMFC Hausssystem

• Ist das System für die neuen Häuser auch sinnvoll? Nein, da bei Energiesparhäusern die Wärme gut gespeichert werden kann, kann entstehende Wärme des PEM-Hausystems wahrscheinlich nicht genutzt werden

2) Nenne alle WK, die sie kennen: Wirklich alle aufzählen, nicht nur Zed und Zel, Sgs

4) Zeichnen Sie das rollis-royce Zellkonzept (Ich empfehle alle für Prüfung zu können, also das royce, sulzer Hens, Westinghouse um welche Verschaltung handelt es sich → monopolar Mitsubishi, ...)

3) Wie kann man Zellen verschalten? → monopolar, bipolar. VT/NT nenne

5) Was ist Formierung, was ist Degradation → Alle Degradationsmechanismen aufzählen

Batterie

• CC/CV Ladeprotokoll • Warum muss Batterie bei bestimmter Temp gelad werden? → zu hoher T: Nebenreaktion = Gasung  
evkliniert: Plating

• Warum lädt man nicht mit CC weiter → Nebenreaktion

• Was für Nebenreaktion? → Gasung, Lithium Plating

• Was ist Thermal runaway und wie entsteht es?

- Nennen sie zellinterne Sicherheitsmechanismen:
  - Separator mit Shutdown
  - PTC
  - CID
  - Sicherheitsventil

Was ~~wird~~ <sup>wird</sup> extern noch dazu gemacht? → BMS

- Aufgaben BMS:
- |                      |                     |                     |
|----------------------|---------------------|---------------------|
| 1) Überladeschutz    | 3) Stromüberwachung | 5) Ladungsausgleich |
| 2) Tiefentladeschutz | 4) Temp-überwachung |                     |

• Ladungsausgleichskonzepte nennen

• Wie groß sind diese Ausgleichsströme? ungefähr 0,1C ≈ 10mA, abh. von Kapazität der Batterie

Viel Erfolg! M.v.