

# Prüfungsfragebogen zu

Prüfungsfach (bitte leserlich ; )

Batterie und Brennstoffzellensysteme (BuBs)

- mündlich  
 schriftlich
- Nachprüfung

Datum: 7.10.2019

Prüfer: André Weber / Florian Wanke

Prüfungsdauer: 20 min

Studiengang: ETIT Master

## Vorbereitung

- a) Regelmäßiger Besuch der Lehrveranstaltung?  Ja  Nein
- b) Auswirkungen von a):  Positiv  Keine  Negativ
- c) Dauer der Vorbereitung: 3 Tage  Alleine  In der Gruppe
- d) Vorkenntnisse aus anderen Fächern/Praxiserfahrung?

BuB - Batterien und Brennstoffzellen

- e) Welche Hilfsmittel wurden benutzt? (Literatur, Internetseiten etc.)

Folien, Internet

Wissen aus BuB

- f) Welche Tipps würdest du zur Vorbereitung geben?

Unbedingt an den Probkollen orientieren.

Die Fragen sind seit 10 Jahren  
gehört die gleichen.

## Prüfung

- a) Gab es Absprachen über Form oder Inhalt und wurden sie eingehalten?

—

- b) Ratschläge zum Verhalten während der Prüfung:

Alles erzählen was man weiß.

- c) Prüfungsstil: (Atmosphäre, klare oder unklare Fragestellungen, Detailwissen oder Zusammenhänge, gezielte Zwischenfragen, Hilfestellung, gezielte Fragen bei Wissenslücken, ...?)

Lockere Gesprächsatmosphäre.

## Verschiedenes

- a) Welche Note hast du bekommen? (natürlich optional) 1,3

- b) Empfundest du die Bewertung als angemessen?  Ja  Nein (warum nicht?)

- c) Kannst du die Prüfung weiterempfehlen?  Ja (wem besonders?)  Nein (warum nicht?)

Man kann mit wenig lernen eine gute Note bekommen.

- d) Hast du darüber hinaus Tipps und Bemerkungen auf Lager?

Sehr viele Folien aus dem Foliensatz  
sind überhaupt nicht relevant.

Inhalt der Prüfung: Bitte gib möglichst viele Fragen an. Wo würden 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.)

Zeichnen Sie ein SOFC-Haussystem mit allen Komponenten (BBS 02 Folie 33)

↳ Wo findet die Reformierung statt? - Im Stack

↳ Was ist der Vorteil von interner Reformierung? - Energieeffizienz und Kühlung

Welches SOFC-Stackkonzept integriert viele im Schaubild gezeichnete Funktionen im Stack selbst? - das an der von Sulzer-Heris

↳ Skizzieren Sie es und erklären Sie die Funktionsweise

↳ Welche „Nebenaggregate“ sind im Stack integriert?

- Wärmetauscher und Nachverbrennung

---

Nennen Sie alle 4 Schutzrichtungen für Li-Ion-Zellen

- PTC, CID, safety Vent, Shutdown-Separator

↳ Alle Funktionsweisen erklären

Was ist zum Betrieb eines Batteriepacks notwendig? - BMS

↳ Was sind dessen Funktionen? - Ladungs-/Thermomanagement, Ladungsausgleich

↳ Welche Techniken zum Ladungsausgleich gibt es?

Warum ist Ladungsausgleich notwendig und wichtig? (BBS 10 Folie 16-20)

Wie kann bei Lithium-Ionen-Batterien der SOC bestimmt werden?

- Gegenüberstellung OCV-Messung und Stromintegration mit Vor- und Nachteilen

---

Wo ist der Einsatz von Redox-Flow-Batterien sinnvoll?

- Im stationären (häuslichen) Bereich, weil niedrige Energiedichte.

---

Was ist der Vorteil hoher Temperaturen bei der Elektrolyse?

- niedrigerer elektrischer Energiebedarf