

Prüfungsfragebogen zu

Prüfungsfach (bitte leserlich ;))

Batterien und Brennstoffzellen (BaB)

mündlich

schriftlich

Nachprüfung

Datum: 2.3.2018

Prüfungsdauer: 30min

Prüfer: Prof. Iwas-Tiffée, Diezels

Studiengang: ETIT

Vorbereitung

a) Regelmäßiger Besuch der Lehrveranstaltung? Ja Nein (zumindest 2. Hälfte: Batterie)

b) Auswirkungen von a): Positiv Keine Negativ

c) Dauer der Vorbereitung: 2-3 Wochen Alleine In der Gruppe

d) Vorkenntnisse aus anderen Fächern/Praxiserfahrung?

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

Skript, Folien + Mitschrieb, Übungsmaterialien, teilweise Wikipedia für Basics Chemie

f) Welche Tipps würdest du zur Vorbereitung geben?

→ zuerst Skript und Folien zusammenfassen, dann Protokolle

→ Standardfragen (Batt. und BZ-Typen) mit Karte sitzen!

→ gerade bei der EIS und DRT auf Verständnis lernen!

Prüfung

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

✓ zuerst einfache Standardfragen, dann Transfer- und Verständnisfragen

b) Ratschläge zum Verhalten während der Prüfung:

→ Gedankengänge aufschreiben / aussprechen

→ nicht von kleinen Patzern verunsichern lassen

→ am Beginn schnell sein

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

→ sehr gute Atmosphäre, freundlich, klare Fragen, gibt Tipps und Anmerkungen

Verschiedenes

a) Welche Note hast du bekommen? (natürlich optional) 1,0

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

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

interessantes und zukunftsrelevantes Thema, jeder der sich für regenerative Energiekonzepte bzw. Speicher und Umwandlungsmöglichkeiten interessiert.

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

Die Fragen vom Besitzer haben es in sich, stupides Auswendiglernen bringt wenig bis nichts, selbst bei Redaktionsgleichungen und Materialien sollte das Verständnis da sein. warum z.B. wofür Material eingesetzt wird!

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.)

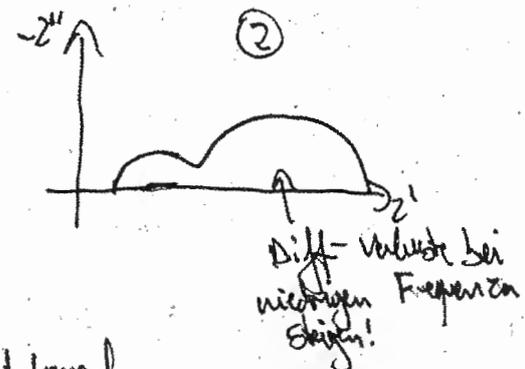
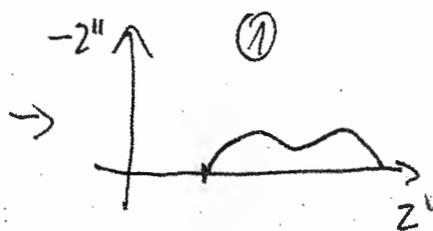
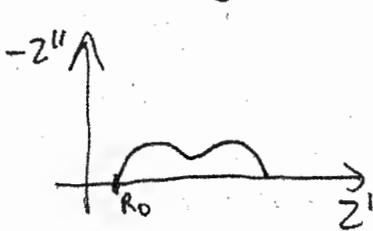
Brennstoffzellen

- Alle Typen mit T, Ionen, Anlyan, Elektrolyt
- Temperaturabhängigkeit der theoretischen Spannung U_{th} ($U_{th} = -\frac{\Delta G}{n \cdot F} = -\frac{\Delta H - T \cdot \Delta S}{n \cdot F}$)
- anoden- und kathodenseitig Reaktionsgleichungen von SOFC und PEMFC
- Funktionen SOFC, wie stellt sich U_{th} ein → Raumhydratation u.g. unterschiedlichen P_{O_2} → E-Feld → Spannung

- Anlyan und Materialien Kathoden und Anode SOFC
↳ Funktion mischleitender und poröser Elektroden

- Was passiert bei der Erhöhung der Porosität? Was passiert bei der Erhöhung
① ↳ Diff'-verluste steigen ② der Elektrolytdicke?
↳ R_0 steigt

- Auswirkungen von ① und ② bei der EIS



- Voraussetzungen EIS: System ist linear, zeitinvariant, kausal
erklären!

- Validierung EIS-Kurve → K-K-Test erklären

- DRT von allen 3 Spektren zeichnen

↳ Hier wurde viel Wert auf Verständnis gelegt, genau anschauen: Wie wird ein RQ -Element, wie ein $Wohlfang$ -Element in der DRT dargestellt...