

Ankündigung Seminar: „Aktuelle Themen der Solarenergie“

Wintersemester 2012/2013, LVNr.23748, Dozent: Michael Powalla

Mo. 15:45 Uhr- 17:15 Uhr, Seminarraum LTI (Geb. 30.34, 1. OG)

Beginn: 15.10.2012

Umfang: 2 SWS/3 ECTS

Liebe Studierende,

aufgrund der zahlreichen Nachfragen und der vielen interessanten Themen haben wir uns entschlossen, im kommenden Wintersemester wieder ein vertiefendes Seminar zur Solarenergie anzubieten. Hierbei sollen in Vorträgen zu verschiedenen Themen die Kenntnisse erweitert werden. Von den Studierenden werden eine regelmäßige Teilnahme, das Abhalten eines ca. 30-minütigen Vortrages und die Erstellung einer kurzen schriftlichen Vortragszusammenfassung erwartet. Die Einführungsveranstaltung findet am 15.10.2012 statt. Am 22.10. wird eine Einführung in die Recherche- und Präsentationstechniken erfolgen. Danach werden dann regelmäßig montags die Fachvorträge stattfinden.

Die Lehrveranstaltung ist konzipiert für Studierende der Ingenieur- und Naturwissenschaften, die bereits erfolgreich an einer Grundlagenvorlesung zur Photovoltaik/Solarenergie teilgenommen haben. Die Teilnehmerzahl ist begrenzt. Die Auswahl der Teilnehmer erfolgt nach dem Datum des Eingangs der verbindlichen Anmeldung und berücksichtigt die Interdisziplinarität des Themas.

Die Vortragsthemen können z.B. aus dem folgenden Katalog gewählt werden (weitere Vorschläge sind willkommen):

Themenkomplex I: Solarstrom und Integration in die Energiewirtschaft

- Spezifische Eigenschaften photovoltaischer Stromversorgung und ihre Auswirkungen auf die Netze
- Auslegung von Inselnetzen mit Photovoltaik
- PV und Elektromobilität: Gute Partner?
- Systemauslegung am Beispiel einer PV Großanlage
- Speicherung erneuerbaren Stroms in einem Erdgassubstitut („Power to gas“)
- Kostenanalyse einer CIGS Dünnschicht PV Produktion
- Analyse der extremen PV Preissenkungen: Wie können die Kosten folgen?
- PV Märkte in China, Türkei
- PV Modulproduktion in China: Was machen die Chinesen anders oder besser?
-

Themenkomplex II: Technologie und Anwendung

- Glas in der Dünnschicht PV: Eigenschaften und Kosten
- Methoden zur Strukturierung von Dünnschichtsolarzellen
- Vergleich verschiedener Dünnschichtsolarmodule
- Si Photovoltaik: Neue Solarzellkonzepte in der Produktion
- PV Anlagen und Netzregelung
- Energieertrag von Solarmodulen: Einflußgrößen und Praxisbeispiele
- Vergleich verschiedener Dünnschichtdepositionsverfahren für PV-Module
- Vor- und Nachteile verschiedener Modulverschaltungen bei Dünnschichtsolarzellen
- Potenzial induzierte Degradation: Ursachen und Vermeidungsstrategien
-

Themenkomplex III: Photovoltaik - Grundlagen und Materialwissenschaft

- Simulation von P/N Dioden mit SCAPS (1-dim)
- Kostengünstige TCO-Schichten
- Übersicht über neue Absorbermaterialien für Solarzellen
- Messverfahren zur Bestimmung von Minoritätsladungsträgereigenschaften in Solarzellen
- Messverfahren zur Bestimmung lateraler und tiefenaufgelöster Zusammensetzungsgradienten
- In situ Messtechniken bei der Halbleiterdeposition
- Kesterite: eine interessante Materialklasse für die PV
-

Wir freuen uns auf Ihr Kommen!

gez. M. Powalla/ U. Lemmer