



Karlsruher Institut für Technologie

KIT | LTI | Engesserstr. 13 | 76131 Karlsruhe

**Karlsruher Institut für Technologie
Lichttechnisches Institut**

Prof. Dr.-Ing. Michael Powalla

Engesserstr. 13, Geb. 30.34
76131 Karlsruhe

Telefon: 0721-608-41997
Fax: 0721-608-42590
E-Mail: michael.powalla@kit.edu
Web: www.lti.kit.edu

Datum: 16.09.2016



**Ankündigung Seminar: „Aktuelle Themen der Solarenergie“
WS 2016/2017, LVNr. 23748, Dozent: Prof. Dr. Michael Powalla
Mo. 15:45 Uhr- 17:15 Uhr, Seminarraum LTI (Geb. 30.34, 1. OG)**

**Beginn: 17.10.2016
Umfang: 2 SWS/3 ECTS**

Liebe Studierende,

ich werde im kommenden Wintersemester wieder ein vertiefendes Seminar zur Solarenergie/Photovoltaik anbieten. Hierbei werden in von Studierenden gehaltenen Vorträgen zu verschiedenen Themen der Solarenergie die Fachkenntnisse erweitert und Präsentationstechniken angewendet. Von den Studierenden werden eine regelmäßige Teilnahme, das Abhalten eines ca. 30-minütigen Vortrages und die Erstellung einer kurzen schriftlichen Ausarbeitung zum Vortrag erwartet. Die Einführungsveranstaltung findet am 17.10.2016 statt. Dabei werden die Themen und Termine eingeteilt. Am 28.11.2016 findet im Rahmen der Veranstaltung eine Exkursion zum 3. Solarbranchentag Baden-Württemberg in Stuttgart statt (mit Beteiligung des Umweltministers Untersteller, sowie hochrangigen Industrievertretern, siehe auch <http://www.solarcluster-bw.de/blog/veranstaltungen/solarbranchentag-2016/>).

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 Veranstaltung ist in Deutsch, jedoch werden in Ausnahmefällen auch englische Vorträge akzeptiert.

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

Karlsruher Institut für Technologie (KIT)
Kaiserstraße 12
76131 Karlsruhe

Präsident: Prof. Dr.-Ing. Holger Hanselka
Vizepräsidenten: Dr. Elke Luise Barnstedt, Dr. Ulrich Breuer,
Prof. Dr.-Ing. Dettlef Löhe, Prof. Dr. Alexander Wanner

Baden-Württembergische Bank, Stuttgart
BLZ 600 501 01 | Kto. 7495501296
BIC: SOLADEST
IBAN: DE18 6005 0101 7495 5012 96
UST-IdNr. DE266749428

Themenkomplex I: Solarstrom und Integration in die Energiewirtschaft

- PV auf deutschen Dächern: Verschiedene Geschäftsmodelle
- Spezifika verschiedener internationaler Märkte
- Strommarkt 2.0: Ein Strommarkt für die Energiewende?
- Effekte Ost-/West-ausgerichteter Solarstromanlagen
- Pariser Klimaabkommen: Ziele, Herausforderungen und Rolle der Solarenergie
- Solarsysteme mit Batterien im netzgekoppelten Betrieb
- Solarstrom für 3ct/kWh: Wie geht das?
- „Bankability“ von PV Großprojekten: Bewertung von technischen Risiken

Themenkomplex II: Technologie und Anwendung

- Glas in der Dünnschicht PV: Eigenschaften und Kosten
- Methoden zur Strukturierung von Dünnschichtsolarzellen
- Potenziale der Rolle zu Rolle Abscheidung von flexiblen Dünnschichtsolarzellen
- Hocheffiziente Si-Photovoltaik: Neue Solarzellkonzepte in Industrie und Forschung
- Modulintegrierte Elektronik und innovative Elektronikkonzepte
- Potenzial induzierte Degradation: Ursachen und Vermeidungsstrategien
- Solarstrahlungsprognosen mit hoher zeitlicher und örtlicher Genauigkeit
- Photovoltaik beflügelt: Anwendungen in Luft- und Raumfahrt
- Jahresenergieertrag von PV Anlagen: Simulation und reale Einflüsse
- Erträge von bifacialer Solarzellen
- Industrielle CIGS-Halbleiterdeposition: Vergleich der Konzepte Ko-Verdampfung versus sequentieller Abscheidung
- Neueste Erkenntnisse zur Energierücklaufzeit bei PV-Technologien
- Die Elektronikschrottverordnung und Recycling von Solarmodulen

Themenkomplex III: Photovoltaik - Grundlagen und Materialwissenschaft

- Simulation von p/n Dioden mit SCAPS (1-dim)
- Lichtmanagement in Solarzellen: Optische Simulationen von Solarzellen
- Kostengünstige TCO-Schichten
- Messverfahren zur Bestimmung von Minoritätsladungsträgereigenschaften in Solarzellen
- Messverfahren zur Bestimmung lateraler und tiefenaufgelöster Zusammensetzungsgradienten
- In situ Messtechniken bei der Halbleiterdeposition
- Der abnormale PV-Effekt: Hohe Photospannung ohne p-n Übergang?
- Kesterit Solarzellen: Konzept, Stand und Perspektiven
- Perowskit-Solarzellen: Neue Ansätze für bleifrei Absorber
- Unvermeidbare Verluste in Solarzellen
- Solarzellen der 3. Generation: Neue Ideen und Konzepte

Ich freue mich auf Ihr Kommen!

gez. M. Powalla