

PHYSIKALISCHES KOLLOQUIUM
EINLADUNG

Montag, 29.06.2015, 16.15 Uhr, W2-1-148

referiert

Prof. Dr. Thomas Hannappel

Technische Universität Ilmenau, Germany

über

„Solarenergiekonversion mit hocheffizienten Tandemstrukturen“

„Unter vielen Konzepten zur Solarenergiekonversion hat bisher nur die Realisierung von Tandem- bzw. Multi-junction-Solarzellen tatsächlich zu höheren Konversionseffizienzen geführt, als es die sogenannte Shockley-Queisser-Limitierung für konventionelle Photovoltaik gebietet. In einfachen Solarzellen mit nur einem Absorbermaterial sind Konversionsverluste inhärent bedingt durch nicht-absorbierte Sonnenstrahlung sowie durch die Thermalisierung von Elektron-Loch-Paaren und begrenzen die maximal erreichbare Effizienz a priori auf etwa ein Drittel. Mit Vierfachzellen erreicht man gegenwärtig schon Wirkungsgrade über 45% und es gilt, die 50%-Marke anzupeilen. Weitere Herausforderungen für Durchbruchtechnologien, die nicht nur für Photovoltaik hohe Relevanz besitzen, sind die Vereinigung der Silizium- und III-V-Halbleitertechnologien sowie geeignetes Design und Einsatz von Nano- und Quantenstrukturen. In dem Vortrag wird auch gezeigt, dass sich passende Tandemstrukturen auch zu höchsteffizienter solarer Wasserstoffherzeugung eignen.“

Alle interessierten Personen sind herzlich eingeladen.

Gez. Prof. Dr. Carsten Agert