



Universität Halle

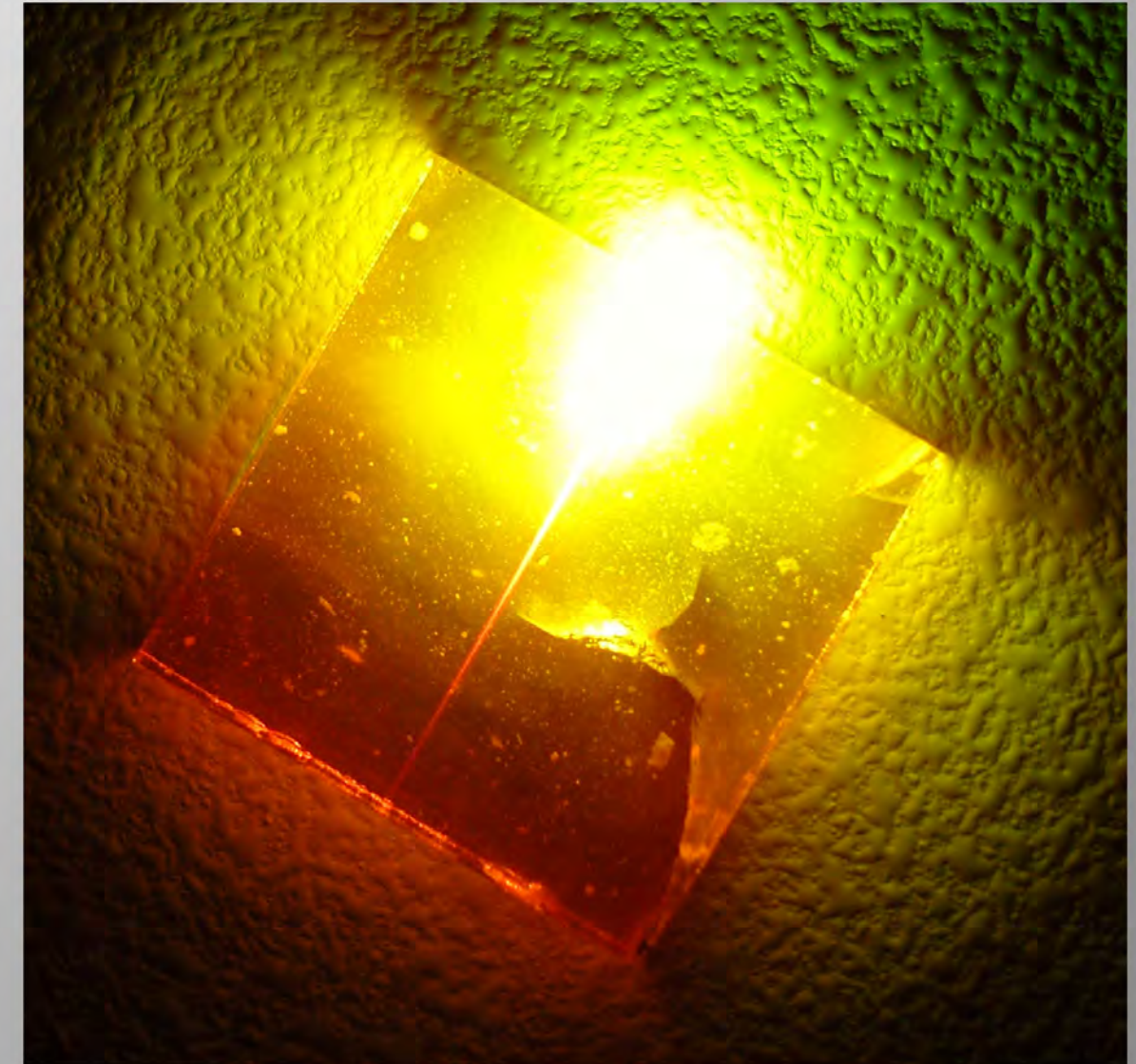
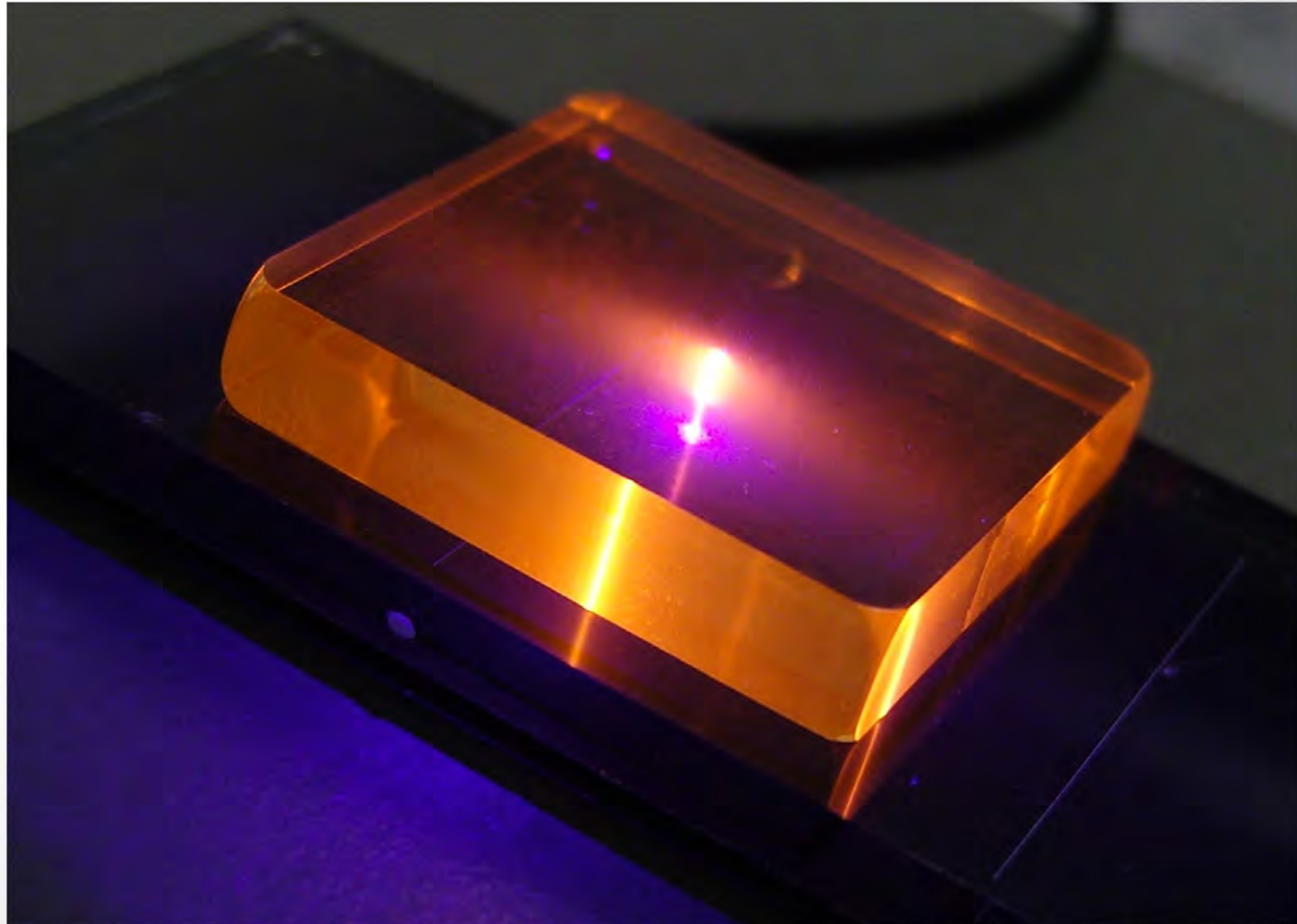
Weinberg-Campus der Universität - im Vordergrund das Gelände Heide-Süd mit von-Danckelmann-Platz und von-Seckendorff-Platz (Foto: Dr. M. Hengst, 2011)

Hauptgeb. des Institutes für Physik

neuer Hörsaal

neue Mensa

Lichtwandelnde Gläser für die Photovoltaik



Informationen im Web

Institut für Physik: www.physik.uni-halle.de
Studieninteressierte: www.natfak2.uni-halle.de/bama
www.ich-will-wissen.de
Anrufen: StudyPhone Mo-Fr 17-20 Uhr 0345/52 51 62
Schüler und Lehrer: www.natfak2.uni-halle.de/schuelerlehrer
Physik im Schülerlabor erleben? <http://slab.physik.uni-halle.de>

Terminkalender

Hochschul-Informationstag im Frühjahr
<http://hit.verwaltung.uni-halle.de>

6. Juli 2012: Lange Nacht der Wissenschaften
www.wissenschaftsnacht-halle.de

Die Entwicklung neuartiger, optischer Materialien für die Photovoltaik hat zum Ziel, eine Effizienzsteigerung von Solarmodulen zu ermöglichen, ohne die eigentliche photovoltaische Schicht zu modifizieren. Der spektrale Anteil des einfallenden Sonnenlichts, der von einer normalen Solarzelle nicht oder nur ineffizient genutzt werden kann, soll hierbei in den spektralen Bereich der maximalen Effizienz verschoben werden. Fluoreszierende Deckgläser auf der Vorderseite der Zelle verschieben einfallendes ultraviolettes bis blaues Sonnenlicht in den roten, besser nutzbaren Spektralbereich. Sogenannte „Hochkonverter“ auf der Rückseite der Zelle wandeln jeweils zwei oder mehrere, vom Deckglas und der Solarzelle nicht absorbierte Photonen aus dem nahinfraroten Spektralbereich nach sequentieller Absorption zu einem sichtbaren Photon um; die Lichtemission wird als „hochkonvertierte Fluoreszenz“ bezeichnet. Die Arbeiten werden am Zentrum für Innovationskompetenz SiLi-nano® (www.sili-nano.de) der Universität Halle durchgeführt.

Links: Fluoreszierendes, 2.5 cm x 2.5 cm großes Spezialglas auf einem Dünnschicht-Solarmodul unter Anregung im violetten Spektralbereich. Rechts: „Hochkonvertierte Fluoreszenz“ in einem 2 cm x 2 cm großen Spezialglas unter Anregung mit einer Laserdiode im nahinfraroten Spektralbereich. Der außerhalb des Glases nicht sichtbare, feine Laserstrahl fällt von schräg rechts oben ein (Fotos von Dr. B. Ahrens).