
MASTERARBEIT

Herr B.Eng.
Xinyuan Ye

Untersuchungen von Laserphotonen- Wechselwirkung bei der Be- strahlung von Hybrid- Polymer-Materialien

Mittweida, 2017

MASTERARBEIT

Untersuchungen von Laser- photonen-Wechselwirkung bei der Bestrahlung von Hyb- rid-Polymer-Materialien

Autor:

Herr B.Eng.

Xinyuan Ye

Studiengang:

Lasertechnik

Seminargruppe:

LT14w1-M

Erstprüfer:

Prof. Dr. rer. nat. habil. Alexander Horn

Zweitprüfer:

Dr. -Ing. Klaus Zimmer

Einreichung:

Mittweida, 31.08.2017

Verteidigung/Bewertung:

Leipzig, 2017

Bibliografische Beschreibung:

Ye, Xinyuan:

Untersuchungen von Laserphotonen-Wechselwirkung bei der Bestrahlung von Hybrid-Polymer-Materialien. - 2017. -10, 50, 3 S.

Mittweida, Hochschule Mittweida, Fakultät Ingenieurwissenschaften Lasertechnik, Masterarbeit, 2017

Referat:

Die vorliegende Masterarbeit beschäftigt sich mit den Untersuchungen zum Laserabtragen von Perowskit ($\text{CH}_3\text{NH}_3\text{PbI}_3$) mittels verschiedenen Lasersystemen. Durch eine Methode von zweistufiger Rotationsbeschichtung werden die Perowskit-Dünnschichten hergestellt. Dazu werden die Einflüsse von Rotationsgeschwindigkeit und Trockentemperatur auf die Dichte der Dünnschicht erläutert. Die optischen Eigenschaften von Perowskit, wie z.B. Reflexionsgrad, Extinktion, Absorptionskoeffizient, Absorptionsgrad werden mittels UV-VIS-Spektrophotometer charakterisiert. Die Perowskit-Dünnschichten der Firma EM-PA werden von der Schicht- und Substratseite durch einen Einzelpuls mit verschiedenen Wellenlängen und Pulsdauern abgetragen. Anschließend werden die Ablations- Delaminations- und Modifikationsschwellfluenzen von Perowskit für unterschiedliche Laserablationsverfahren sowie Laserwellenlänge und Pulsdauer mittels Liu-Kurve-Methode bestimmt.