

Prämierung der besten aargauischen Maturarbeiten, 12. Mai 2017

Alte Kantonsschule Aarau

Aargauische Kulturstiftung Pro Argovia, Historische Gesellschaft des Kantons Aargau,
Aargauische Naturforschende Gesellschaft

JURYBERICHT

A New Light – Investigating the Luminescence of Ba₇F₁₂Cl₂:Eu²⁺

Von Caroline Hasler

Im Rahmen ihrer Arbeit hat Caroline Hasler die Photolumineszenz einer Europium-dotierten Ba₇FCI-Verbindung untersucht. Solche Verbindungen finden u.a. in Form von sog. Imaging Plates als Röntgendektoren Verwendung. In Zukunft bedeutender wird aber die Anwendung als Fluoreszenzschicht bei LED-Leuchtmitteln sein. Die zentrale Leitfrage war, welche Faktoren die Lumineszenz beeinflussen und welcher Mechanismus dabei zum Tragen kommt. Diese Leitfrage wurde bezüglich Temperatur, Europium-Konzentration und Wellenlänge der Anregungsstrahlung verfeinert und aufgrund vorliegender wissenschaftlicher Publikationen wurden entsprechende Hypothesen aufgestellt.

Ein bemerkenswertes Resultat der Arbeit ist die Feststellung, dass bei einer Temperatur von 5 K die Eu²⁺-Konzentration keinen Einfluss auf die Zerfallszeit der angeregten Zustände hat, was gängigen theoretischen Modellen widerspricht.

Die in flüssigem Englisch verfasste Arbeit überzeugt durch eine souveräne Auseinandersetzung mit dem Thema, eine zielführende Vorgehensweise und vor allem durch eine klare, prägnante Strukturierung. Die saubere wissenschaftliche Vorgehensweise widerspiegelt sich in der Gliederung der Arbeit entlang von Fragestellung, Methoden, Resultaten und Diskussion. Die selbstständige Bearbeitung des Themas, die inhaltliche und sprachliche Darlegung sowie die Diskussion der Resultate zeichnen sich durch eine für eine Maturarbeit aussergewöhnliche Qualität und Präzision aus.

Fragen an die Autorin:

Sie schreiben im Vorwort zur Arbeit, dass Sie durch ihr Interesse an der Biologie zu diesem Thema gelangt sind – ein doch etwas ungewöhnlicher Zugang zu diesem Thema: Hat sich nun Ihr Interesse in Richtung physikalische Chemie oder Physik verschoben?

Die Suche nach einer Forschungsgruppe, welche die Arbeit unterstützen konnte, führte Sie an die Uni Genf. Was war dabei ausschlaggebend?