

Awards Symposium (SYAS)

jointly organised by
the Physics Education Division (DD) and
the Particle Physics Division (T)

Susanne Heinicke
Universität Münster
Fachbereich Physik
Institut für Didaktik der Physik
Wilhelm-Klemm-Straße 10
48149 Münster
susanne.heinicke@uni-muenster.de

Johannes Haller
Universität Hamburg
Institut für Experimentalphysik
Luruper Chaussee 149
22761 Hamburg
johannes.haller@uni-hamburg.de

Overview of Prize Talks and Sessions

(Lecture hall ZHG011)

Prize Talks

SYAS 1.1	Tue	11:05–11:35	ZHG011	Zum Verhältnis von Physikdidaktik und Physikunterricht — ●RITA WODZINSKI
SYAS 1.2	Tue	11:35–12:05	ZHG011	(Quanten-)Physik für alle mit dem PhotonLab — ●SILKE STÄHLER-SCHÖPF
SYAS 1.3	Tue	12:05–12:35	ZHG011	Searching for the fingerprints of new phenomena with top quarks — ●KATHARINA BEHR

Sessions

SYAS 1.1–1.3	Tue	11:00–12:35	ZHG011	Awards Symposium
--------------	-----	-------------	--------	-------------------------

SYAS 1: Awards Symposium

Time: Tuesday 11:00–12:35

Location: ZHG011

Announcement of the SMuK Dissertation Prize 2025 winner.

Prize Talk SYAS 1.1 Tue 11:05 ZHG011
Zum Verhältnis von Physikdidaktik und Physikunterricht —
 ●RITA WODZINSKI — Universität Kassel — Laureate of the Robert-Wichard-Pohl-Prize 2025

In der Begründung zur Verleihung des Robert-Wichard-Pohl-Preises wird u.a. die Unterrichtsnähe meiner bisherigen wissenschaftlichen Tätigkeit herausgehoben. Der Vortrag geht deshalb der Frage nach, in welchem Verhältnis die Physikdidaktik eigentlich zur Unterrichtspraxis steht und welche Randbedingungen dieses Verhältnis prägen. Aus der Analyse und Reflexion der Entwicklungen in der Physikdidaktik sollen mögliche Konsequenzen für zukünftige Entwicklungen abgeleitet werden.

Prize Talk SYAS 1.2 Tue 11:35 ZHG011
(Quanten-)Physik für alle mit dem PhotonLab — ●SILKE STÄHLER-SCHÖPF — Max-Planck-Institut für Quantenoptik, Hans-Kopfermann-Str. 1, 85748 Garching — Laureate of the Georg-Kerschensteiner-Prize 2025

Seit 2011 ist das Schülerlabor PhotonLab die Anlaufstelle für alle, die mehr über Laser, Licht und Quanten wissen möchten. Hier gibt es viele Versuche, die Schülerinnen und Schüler nach Anleitungen auf iPads selber durchführen können.

Oberstufenschüler können in die Welt der Quanten eintauchen und von unserem Einzelphotonenexperiment bis zum Workshop Vom "Qubit zum Quantencomputer" an Hand des Mach-Zehnder-Interferometers einiges über die Quantenphysik lernen.

Zur Vor- und Nachbereitung haben wir interaktive Bücher entwi-

ckelt, die auf kurzweilige Art mit Animationen, Videos und Quizen die Grundlagen der einzelnen Experimente vermitteln.

Um auch kleineren Kindern diese faszinierende Welt näher zu bringen, haben wir das Hörspiel "Alice im Quantenland" entwickelt. Hier lernt Alice auf spielerische Art grundlegende Phänomene der Quantenphysik kennen. Das Hörspiel steht in den gängigen Podcast-Apps zur Verfügung.

Zusätzlich sind wir auch mit einzelnen Experimenten auf Messen, Tagen der offenen Tür, im Deutschen Museum etc. für die breite Öffentlichkeit präsent. www.photonworld.de

Prize Talk SYAS 1.3 Tue 12:05 ZHG011
Searching for the fingerprints of new phenomena with top quarks — ●KATHARINA BEHR — DESY, Hamburg — Laureate of the Hertha-Sponer-Prize 2025

New phenomena may be more difficult to spot at the LHC than commonly assumed. Unlike the Higgs boson discovered in 2012, which was identified as a clear, localised peak on top of a smooth background distribution, additional heavier Higgs bosons or axion-like particles could manifest themselves as much more complicated interference patterns if they decayed primarily to a top-antitop quark pair. While much more challenging to identify and treat statistically, these interference patterns, like fingerprints, would carry valuable information about the properties of the new particles.

In this talk, I will present a comprehensive search for interference patterns on the ATLAS Run-2 dataset. For the first time, a consistent and proper statistical treatment of signal-background interference is presented. The search provides stringent constraints on previously unexplored parameter spaces of models with an extended Higgs sector or dark matter.