

Bericht über den 11. Workshop der Lehrmittelkommission im Juni 2022 in Salzburg

„Innovative Lehrmittel für das Erlernen physikalischer Konzepte“ Veranstaltungsnummer 179817KJ10

der von der Pädagogischen Hochschule Salzburg Stefan Zweig in Zusammenarbeit mit der von der Wilhelm und Else Heraeus-Stiftung und der DPG geförderten Lehrmittelkommission in der Deutschen Physikalischen Gesellschaft und unter Mitwirkung der Universitäten Salzburg, Wien, Bremen, Stuttgart sowie dem KIT, der Firma GAMPT (Halle) und dem Ing.büro Dr. Luhs (Eschbach) organisiert wurde.

Der 11. Workshop wurde als internationaler Workshop gemeinsam mit der Pädagogischen Hochschule Salzburg durchgeführt.

Zu diesem Workshop, der sich an Physik- und NaWi – Lehrer, Praktikumsleiter der Physikalischen Praktika und Didaktiker von Universitäten und Fachschulen aus der Schweiz, Österreich und Deutschland wandte, hatten sich 32 Teilnehmer angemeldet. Während programmgemäß im ersten Teil acht innovative Versuchskomplexe vorgestellt wurden, konnten die Teilnehmer des Workshops im zweiten Teil mit den Versuchsaufbauten unter fachkundiger Anleitung experimentieren.



Bild 1 und 2: Eröffnung der internationalen Lehrerfortbildung – Foto J. Kriegeseisen

Die internationale Physiktagung wurde von der Vizerektorin der Pädagogischen Hochschule Frau Prof. Pröglhof eröffnet. Danach stellte Dr. Peter Schaller, Sprecher der Lehrmittelkommission, deren Aufgaben und deren Webseite auf der Homepage der Deutschen Physikalischen Gesellschaft vor. Er betonte hier insbesondere die Notwendigkeit des Aufspürens und Bekanntmachens von neuen Physikexperimenten und die Durchführung von bundesweiten und internationalen Lehrmittelworkshops als Form des Austausches.

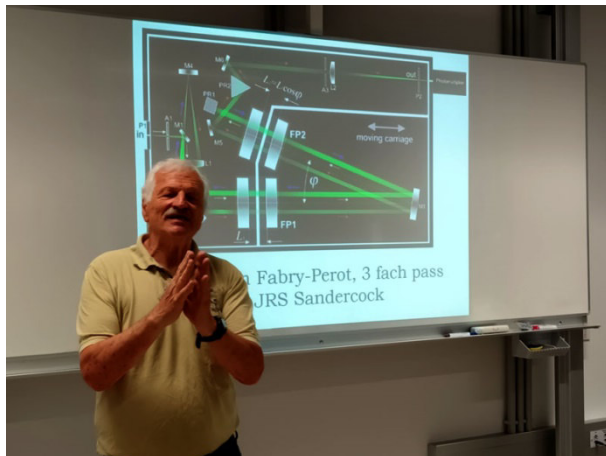


Bild 3: Vortrag Augustinus Asenbaum
Foto: J. Kriegseisen



Bild 4: Vortrag Natali Pozoga
Foto: P. Schaller

Die Session, die aus acht Vorträgen bestand, eröffnete Prof. Augustinus Asenbaum von der PH Salzburg mit seinem Vortrag zur optischen Interferometrie mit dem Fabry-Perot und Michelson Interferometer. Im zweiten Vortrag wurden von Frau Natali Pozoga, Abt. Lehrmittelentwicklung der Firma GAMPT, grundlegende Versuche zur Ultraschallphysik und deren Umsetzung in Lehrmittel für den Klassenraum gezeigt.



Bild 5: Vortrag Ilja Rückmann
Foto: P. Schaller



Bild 6: Vortrag Markus Arndt
Foto: J. Kriegseisen

Im dritten Vortrag stellte WE-Heraeus Seniorprof. Ilja Rückmann (Lehrmittelkommission) neue Versuche zur Atomphysik und Quantenoptik im Schulunterricht am Beispiel der Bestimmung der spezifischen Elektronenladung mittels Faraday-Rotation und des Fluoreszenzabklingens eines metastabilen Laserniveaus vor.

Im Vortrag von Doktorand Michael Daam vom Karlsruher Institut für Technologie wurde zum aktuellen physikalischen Thema Gravitationswellen ein Analogieexperiment zur Detektion von Gravitationswellen vorgestellt.

Im nächsten Vortrag wurde der vom Ingenieurbüro Dr. Walter Luhs realisierte und von Prof. Wellegehausen entwickelte Jod-Raman-Laser vorgestellt, der dieses Jahr auf Vorschlag der Lehrmittelkommission mit dem Lehrpreis der AGPP ausgezeichnet wird.

Anschließend stellte Dr. Peter Schaller (Lehrmittelkommission) den Fundamental - Optical Trainer, einen Versuchsaufbau mit dem systematische optische Versuche, die nach dem didaktischen Prinzip des Spiralcurriculum von Klassenstufe 7 bis zum Grundpraktikum aufeinander aufbauen, vor.



Bild 7: Vortrag Tobias Reinsch – Foto: J. Kriegseisen

Danach sprach Doktorand Tobias Reinsch von der Universität Stuttgart (Lehrmittelkommission) über den – oft vermiedenen - Umgang mit Lasern in der schulischen Lehre und stellte den Einsatz von selbstgebauten Lasern vor.

Nach der Mittagspause folgte der Vortrag von Prof. Markus Arndt von der Universität Wien über Fern und Nahfeldern in der Optik und Quantenoptik.

Am Nachmittag konnten die Teilnehmer des Workshops mit den in den Vorträgen vorgestellten neuen Experimenten unter Anleitung der Entwickler experimentieren und diskutieren.



Bild 8: Analogieexperiment zur Detektion von Gravitationswellen – Foto P. Schaller



Bild 9: Simulation von Fern- und Nahfeldern in der Optik und der Quantenoptik
Foto: J. Kriegseisen



Bild 10: Versuchsaufbau Fundamental-Optical-Trainer – Foto J. Kriegseisen



Bild 11: Experimentieren mit Ultraschall und dem Jod-Laser - Foto J. Kriegseisen



Bild 12: Gemeinsames Experimentieren auf dem internationalen 11. Workshop der Lehrmittelkommission an der PH-Salzburg – Foto P. Schaller

Bei der Übergabe der Fortbildungsbescheinigungen durch den Sprecher der Lehrmittelkommission für diese von der Pädagogischen Hochschule anerkannte Lehrerfortbildung wurde von allen Teilnehmern unser Veranstaltungskonzept gelobt und als einmalig hervorgehoben und die Veranstaltung wurde insgesamt als äußerst gelungen eingeschätzt. Angeregt durch unsere Veranstaltung, wollen die Kollegen aus der Schweiz nun dort sogar eine eigene jährliche Lehrmittelworkshop-Veranstaltungsreihe etablieren.

Letztendlich möchten wir uns bei der Pädagogischen Hochschule Salzburg „Stefan Zweig“ insbesondere Prof. Josef Kriegseisen und Prof. Augustinus Asenbaum für ihr Engagement, das zum Gelingen des Workshops beigetragen hat, bedanken.

Peter Schaller
Sprecher der Lehrmittelkommission
in der DPG

Ilja Rückmann
WE-Heraeus Seniorprofessor
Lehrmittelkommission