

# **Schwingungen und Wellen in Alltagskontexten**

**WE-Heraeus-Fortbildung für  
Lehramtsstudierende, Studienreferendare  
und Lehrkräfte**

**20 – 23 November 2023**

**im Physikzentrum Bad Honnef, Germany**

**WILHELM UND ELSE  
HERAEUS-STIFTUNG**



# Programm

**Montag, 20. November 2023**

ab 10:00	Anreise und Registrierung	
13:00	MITTAGESSEN	
14:30 – 14:45	Lutz Kasper Jan Winkelmann	<b>Begrüßung</b>
14:45 – 16:15	Bianca Watzka Michael Ganz	<b>Kontextorientierter Physikunterricht im Themengebiet der Akustik</b>
16:15 – 16:45	KAFFEPAUSE	
16:45 – 18:15	Martina Brandenburger	<b>Das Huygens-Raebiger-Pendel</b>
18:15 – 18:30	Stefan Jorda	<b>Vorstellung der Wilhelm und Else- Heraeus Stiftung</b>
18:45	<i>HERAEUS-ABEND (kaltes und warmes Buffet inkl. Getränken)</i>	

# Programm

Dienstag, 21. November 2023

08:00            *FRÜHSTÜCK*

09:00 – 10:30    Roger Erb            **Messen mit Licht**

10:30 – 11:00    *KAFFEPAUSE*

## **2 Workshops**

11:00 – 12:30    Jens Noritzsch        **phyphox-Experimente zu  
Schwingungen in der Mechanik und  
Elektrizitätslehre**

Sebastian Staacks    **Akustische Phänomene mit der  
phyphox-App untersuchen**

11:00 – 12:30    Lutz Kaspar            **Von Glocken und Weingläsern –  
akustische Analysen und  
Modellierungen**

Patrik Vogt            **Der Klang von Musikinstrumenten –  
experimentelle Untersuchung  
komplexer Töne mit einfachen Mitteln**

12:30            *MITTAGESSEN*

# Programm

**Dienstag, 21. November 2023**

14:30 – 16:00    Michelle Mercier    **Historische Analyse des Youngschen Doppelspaltexperiments (1807)**

16:00 – 16:30    *KAFFEPAUSE*

16:30 – 18:00    Leopold Mathelitsch    **Physik in Musikinstrumenten**

18:30            *ABENDESSEN*

## ***Abendvortrag in englischer Sprache***

20:00            Corentin Nelias        **Music and timeseries analysis**

# Programm

Mittwoch, 22. November 2023

08:00            *FRÜHSTÜCK*

09:00 – 10:30    Ralph Günther            **Das ist die perfekte Welle oder - vom  
Seil zu Chladni und auch darüber  
hinaus**

10:30 – 11:00    *KAFFEPAUSE*

## **2 Workshops**

11:00 – 12:30    Jens Noritzsch            **phyphox-Experimente zu  
Schwingungen in der Mechanik und  
Elektrizitätslehre**  
und  
Sebastian Staacks        **Akustische Phänomene mit der  
phyphox-App untersuchen**

11:00 – 12:30    Lutz Kaspar                **Von Glocken und Weingläsern –  
akustische Analysen und  
Modellierungen**  
  
Patrik Vogt                **Der Klang von Musikinstrumenten –  
experimentelle Untersuchung  
komplexer Töne mit einfachen  
Mitteln**

12:30            *MITTAGESSEN*

# Programm

Mittwoch, 22. November 2023

13:30 – 16:00	<b>Ausflug</b>	Kurze Wanderung Rhöndorf – Drachenfelsplateau – Aussicht aufs Rheintal; ca. 7 km
16:00 – 16:30	<i>KAFFEPAUSE</i>	
16:30 – 18:00	Markus Pössel	<b>Online Vortrag: Astronomische Perspektive auf Schwingungen und Wellen</b>
18:30	<i>ABENDESSEN</i>	
<b>Abendvortrag</b>		
20:00	Michael Vollmer	<b>Wahrnehmung elektromagnetischer Wellen vom IR zum UV</b>

# Programm

Donnerstag, 23. November 2023

08:00	<i>FRÜHSTÜCK</i>	
09:00 – 10:30	Gunnar Friege	<b>MINT-Cluster TÖNE – außerschulische Akustik-Angebote für Jugendliche</b>
10:30 – 11:00	<i>KAFFEPAUSE</i>	
11:00 – 12:30	Sarah Zloklikovits	<b>Elektromagnetische Strahlung in der Sekundarstufe I unterrichten</b>
12:30 – 13:00	Lutz Kasper Jan Winkelmann	<b>Abschlussdiskussion Verabschiedung</b>
13:00	<i>MITTAGESSEN</i>	

**Ende der Veranstaltung und Abreise**