

Herzliche Einladung  
zur Fortbildung  
NOS-ELCH!

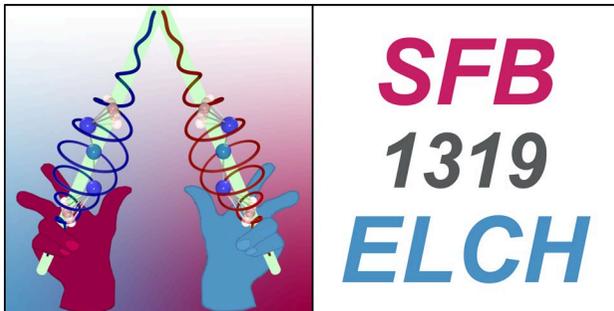
Wir laden Sie als aktive

in der **Oberstufe unterrichtende Physiklehrkräfte**  
herzlich zur Mitarbeit im Projekt ein.

Für die Teilnahme an dem Projekt sind **keinerlei Vorkenntnisse** erforderlich. Gerne können Sie auch im Team aus Kolleg:innen einer Schule teilnehmen. Dabei entstehen für Sie **keine Kosten**.

#### Was Sie erwartet:

- ✓ Networking mit anderen Lehrkräften
- ✓ Unterrichtsmaterialien und -anregungen für den eigenen Physikunterricht
- ✓ gemeinsames Nachdenken über Physikunterricht
- ✓ Besuch von Forschungslaboren
- ✓ Einblicke in moderne didaktische Forschung
- ✓ Kennenlernen von Naturwissenschaftler:innen



#### Koordinatorinnen / Ansprechpartnerinnen

Neugierig geworden?  
Melden Sie sich bei



Linda Zwick  
Universität Kassel  
Didaktik der Physik  
linda.zwick@uni-kassel.de



Prof. Dr. Rita Wodzinski  
Universität Kassel  
Didaktik der Physik  
wodzinski@uni-kassel.de

#### Impressum

Universität Kassel  
Didaktik der Physik  
Heinrich-Plett-Str. 40  
D – 34132 Kassel

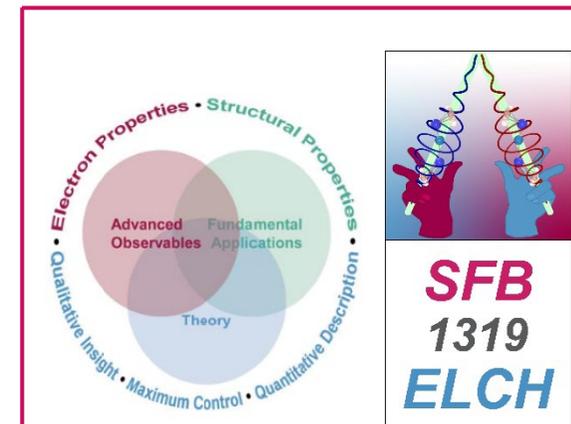
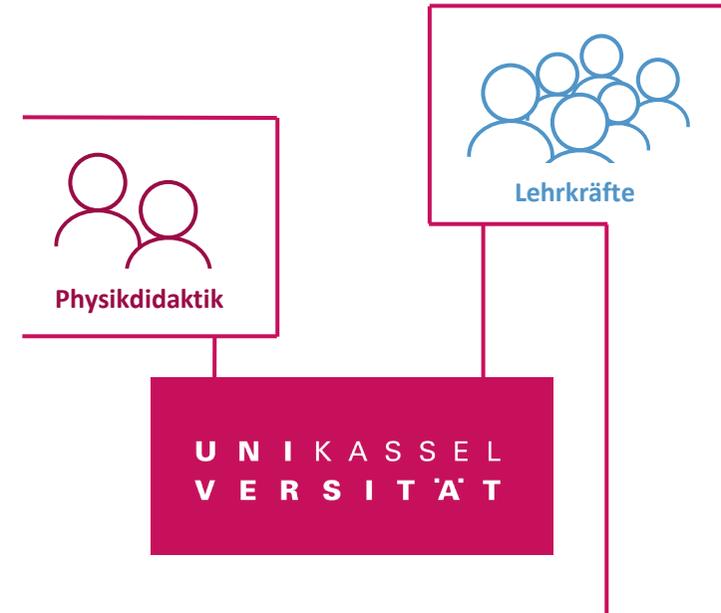
#### Kooperationspartner



## Lehrkräftefortbildung

### »NOS-ELCH«

Förderung des Wissenschafts-  
verständnisses im Physikunter-  
richt der Sek II über die Reflexion  
aktueller Forschung



## Das Projekt »NOS-ELCH«

Energiewende, Klimakrise, COVID19 – ohne Naturwissenschaftler:innen? Nicht denkbar!

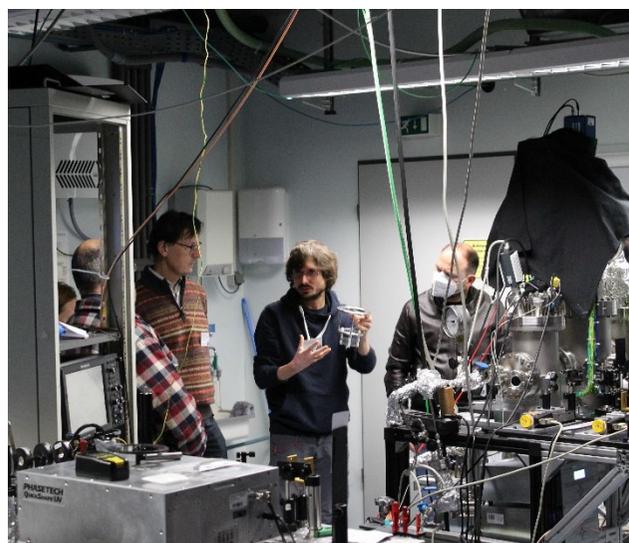
Grundlegende Kenntnisse über Naturwissenschaften sowie realistische Einblicke in die Arbeit von Naturwissenschaftler:innen werden in Zeiten der Leugnung von wissenschaftlichen Erkenntnissen immer wichtiger.

Doch: Was ist Naturwissenschaft?

Was zeichnet Naturwissenschaftler:innen aus?

Befragungen von Schülerinnen und Schülern aller Altersstufen bis zum Abitur zeigen ein sehr breites Spektrum an Vorstellungen. Meistens bedienen die Antworten jedoch Klischees – wie etwa den *mad scientist* (z. B. Sheldon Cooper) oder die *Isolation des Wissenschaftlers im Labor*.

In der Naturwissenschaftsdidaktik wird das Thema des Wissenschaftsverständnisses seit einigen Jahren unter dem Begriff Natur der Naturwissenschaften (bzw. Nature of Science, kurz: NOS) intensiv diskutiert. Es findet vermehrt auch in den Lehrplänen der naturwissenschaftlichen Fächer Berücksichtigung.



## Ziel des Projekts

ist die Förderung des Wissenschaftsverständnisses in der Sek II über die Reflexion aktueller Forschung illustriert am Beispiel des SFB ELCH.

Basierend auf den Aktivitäten von Naturwissenschaftler:innen in dem *Sonderforschungsbereich 1319 Extremes Licht für die Analyse und Kontrolle von molekularer Chiralität (ELCH)* sollen gemeinsam Unterrichts Anregungen und Materialideen für die Sek II kennengelernt und weiterentwickelt werden, die ein adäquates, modernes Wissenschaftsverständnis unterstützen.

## Projekttermine

Aktuelle Termine für Lehrkräftefortbildungen, Anfragen und Anmeldungen für Lehrkräftefortbildungen zu NOS finden Sie auf unserer Website:

<https://www.uni-kassel.de/forschung/sfb/lehrkraeftefortbildung-nos>



## SFB 1319 ELCH

Extremes Licht für die Analyse und Kontrolle von molekularer CHiralität (ELCH)

Der SFB 1319 ELCH ist an der *Universität Kassel* angesiedelt und besitzt Partner an der *Goethe-Universität* in Frankfurt am Main, an der *Philipps-Universität* in Marburg, an der *Freien Universität Berlin* und am Deutschen Elektronen-Synchrotron *DESY* in Hamburg. Insgesamt werden 18 wissenschaftliche Forschungsprojekte aus der Physik und Chemie in zehn Forschungsgruppen im Verbund bearbeitet.



## Über das Projekt

Das Projekt »NOS-ELCH« umfasst eine Reihe an Lehrkräftefortbildungen. Dabei nimmt jede Lehrkräftefortbildung einen anderen Aspekt von Nature of Science, also einen anderen Schwerpunkt, in Augenschein.

In Form einer Laborführung / Präsentation werden zunächst unterschiedliche Forschungsbereiche des SFB ELCH vorgestellt. Im Anschluss daran werden in Form von Workshops Anregungen weiterentwickelt und diskutiert, die Ihnen im Physikunterricht helfen können, das Wissenschaftsverständnis bei Schülerinnen und Schülern zu fördern.

## Anknüpfungspunkte an den Physikunterricht

- Laser
- Wechselwirkungen von Licht und Materie
- Interferenz
- Zirkularpolarisation
- Atommodelle
- Welle-Teilchen-Dualismus

## Exkurs: Chiralität

„Es ist jedes Objekt chiral, deren Bild und Spiegelbild nicht zur Deckung gebracht werden können.“

Das wohl bekannteste Beispiel im Zusammenhang mit Chiralität (auch als Händigkeit bekannt) ist der Contergan-Skandal. Denn bei den tragischen Wirkungen des Schlafmittels Contergan war letztlich Chiralität ein Schlüssel zur Aufklärung der unbeabsichtigten Wirkungen.

