



**Niedersächsisches  
Kultusministerium**

Niedersächsisches Kultusministerium, Postfach 1 61, 30001 Hannover

An alle  
Gymnasien und Gesamtschulen mit gymnasialer Oberstufe  
Abendgymnasien und Kollegs  
Freien Waldorfschulen  
Beruflichen Gymnasien

Bearbeitet von Herrn Dr. Mathias Trauschke  
E-Mail: mathias.trauschke@mk.niedersachsen.de

Ihr Zeichen, Ihre Nachricht vom

Mein Zeichen (Bei Antwort angeben)  
33 – 82107/4 – 01/18

Durchwahl (0511) 120-  
7093

Hannover  
21.06.2018

## **Schülerexperimente in der schriftlichen Abiturprüfung auf erhöhtem Anforderungsniveau im Fach Physik**

### **hier: Einsatz der Experimentierkästen ab der Abiturprüfung 2021**

Experimente haben für ein naturwissenschaftliches Fach eine besondere Bedeutung. Die entsprechende Relevanz ist in den Einheitlichen Prüfungsanforderungen und in den Kerncurricula abgebildet.

Der Einbezug von Schülerexperimenten in die Abiturprüfung trägt ganz wesentlich dazu bei, individuelle Schülerexperimente langfristig in dem gewünschten Umfang im Unterricht zu verankern. Um der besonderen Rolle des Experiments im Rahmen naturwissenschaftlicher Bildung Rechnung tragen zu können, hat Niedersachsen zur Durchführung von Schülerexperimenten im Abitur drei Experimentierkästen eingeführt:

- Sachgebiet Optik und Atomphysik (Firma Phywe)
- Sachgebiet Magnetismus-Elektrik-Elektronik (Firma LD-Didactic)
- Sachgebiet Schwingungen und Wellen (Firma 3B Scientific)

Die Komponenten und Experimente sind an das niedersächsische Kerncurriculum für das Unterrichtsfach Physik für den Sekundarbereich II angepasst. Über die Anschaffung der Experimentierkästen und deren grundsätzliche Nutzung in der schriftlichen Abiturprüfung entscheidet die Schule. Die mit der Anschaffung verbundenen Kosten sind aus dem Schuletat zu bestreiten. Der Einsatz im Unterricht und in der Abiturprüfung ist nicht verpflichtend.

**Dienstgebäude/  
Paketanschrift**  
Schiffgraben 12  
30159 Hannover

**Nächste U-Bahn-  
Stationen**  
Hauptbahnhof  
Kröpcke  
Aegidientorplatz

**Telefon**  
(05 11) 1 20-0  
**Telefax**  
(05 11) 1 20-74 50

**E-Mail**  
poststelle@mk.niedersachsen.de

**Bankverbindung**  
IBAN: DE52 2505 0000 0106 0217 10  
SWIFT-BIC: NOLA DE 2H



Die Experimentierkästen sind passend zu den Unterrichtsinhalten der gymnasialen Oberstufe zusammengestellt worden. Sie können für Schülerexperimente im Unterricht auch dann genutzt werden, wenn sie nicht im Abitur eingesetzt werden können, da die Schule (noch) nicht über die notwendige Anzahl an Kästen eines Typs verfügt. Zum Einsatz der Experimentierkästen halten die Fachberaterinnen und Fachberater sowie das gesamte Netzwerk NUN Fortbildungsangebote bereit.

Den Schulen wurden seit 2016 vier verschiedene Aufgabenpakete für das erhöhte Anforderungsniveau vorgelegt. Dabei wurde je eine Prüfungsaufgabe mit experimentellem Anteil entsprechend der oben aufgeführten Experimentierkästen erstellt. Mit der Einführung der Abiturprüfung nach neun Jahren (G9) ändert sich die Stundenzahl in Kursen auf grundlegendem und erhöhtem Niveau. Dies erfordert eine neue, differenziertere Abstimmung der Aufgabenformate. Ab 2021 werden daher nur jeweils zwei der genannten Experimentierkästen in der Abiturprüfung eingesetzt.

Die Aufgabenpakete sind dabei paarweise inhaltlich aufeinander abgestimmt. Den Schulen werden für die schriftliche Abiturprüfung im Fach Physik auf erhöhtem Anforderungsniveau drei verschiedene Aufgabenpakete vorgelegt. Jedes Aufgabenpaket enthält zwei Prüfungsaufgaben zur Auswahl durch den Prüfling. Ein Aufgabenpaket enthält zwei Prüfungsaufgaben ohne experimentelle Anteile. Die beiden weiteren Aufgabenpakete enthalten jeweils eine Prüfungsaufgabe ohne Experiment und eine Prüfungsaufgabe mit experimentellem Anteil für den Einsatz von jeweils einem der beiden festgelegten Experimentierkästen. Die Prüfungsaufgaben der einzelnen Aufgabenpakete sind nicht gegeneinander austauschbar.

Da die Schülerinnen und Schüler, die mit dem Experimentierkasten arbeiten, zwei Prüfungsaufgaben zur Auswahl erhalten, von denen eine mit und eine ohne Experimentierkasten zu bearbeiten ist, müssen sie in der Abiturprüfung nicht zwingend experimentieren.

An einer Schule, die den Einsatz der Experimentierkästen in der schriftlichen Abiturprüfung bestimmt hat, legt jede Lehrkraft eines Kurses auf erhöhtem Anforderungsniveau zu Beginn der Qualifikationsphase verbindlich fest, welcher der beiden Experimentierkästen in der schriftlichen Abiturprüfung eingesetzt wird. Dieser Kasten ist folglich Gegenstand der unterrichtlichen Vorbereitung auf die schriftliche Abiturprüfung. Jeder Prüfling wählt bei der Meldung zur Abiturprüfung zwischen dem Aufgabenpaket mit oder ohne experimentellen Anteil.

Für jeden Prüfling, der am experimentellen Abitur teilnimmt, muss ein entsprechender Experimentierkasten zuzüglich der in den jährlichen Hinweisen aufgeführten Zubehörmaterialien für die Dauer der gesamten schriftlichen Prüfung zur Verfügung stehen.

Hinsichtlich der Bewertung ist zu beachten, dass das Experimentieren selbst nicht bewertet wird. Basis der Bewertung ist die schriftliche Bearbeitung der Teilaufgabe in Bezug auf das durchgeführte Experiment.

Um einen gleichmäßigen Einsatz der drei Experimentierkästen zu gewährleisten, erfolgt die Festlegung zweier Experimentierkästen für jede Abiturprüfung neu. Näheres regeln die jährlich aktualisierten Hinweise zur schriftlichen Abiturprüfung im Fach Physik.

Dieser Erlass vom 21.06.2018 regelt die schriftliche Abiturprüfung im Fach Physik in Bezug auf Prüfungsaufgaben mit experimentellen Anteilen auf erhöhtem Anforderungsniveau neu. Die Erlasse vom 07.03.2007, 11.05.2007, 27.02.2009, 04.05.2009 und 12.06.2014 werden hiermit außer Kraft gesetzt.

Im Auftrag

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Trauschke', written over a horizontal line.

Dr. Trauschke