Deutsche Physikalische Gesellschaft e. V.

Leiterin des Fachverbands Didaktik der Physik

Prof. Dr. Susanne Heinicke
Westfälische Wilhelms-Universität Münster
Fachbereich Physik
Institut für Didaktik der Physik
Wilhelm Klemm Str. 10, 48159 Münster
susanne.heinicke@uni-muenster.de

Februar 2023

# Rundbrief Winter 2022/2023

Liebe Kolleginnen und Kollegen,

der diesjährige Rundbrief kommt mit den besten Wünschen für Ihre Gesundheit und Ihre Arbeit im Jahr 2023. Die nahende Frühjahrstagung bringt uns nun endlich auch wieder persönlich und real zusammen, darauf freuen wir uns schon sehr!

Wir hoffen, dass das neue Jahr trotz all seiner Herausforderungen auch wieder viel solcher Gelegenheiten mit sich bringt, bei denen wir den direkten und regen Austausch wieder in alter Gewohnheit pflegen können. Und gleichzeitig bieten uns die in den letzten Jahren weiter ausgebauten digitalen Formate Rahmenbedingungen, die unsere Kommunikation auf unaufwendige Art unterstützen und unsere Flexibilität erhöhen.

Wir haben nachfolgend interessante Informationen aus den einzelnen Arbeitsbereichen unseres Fachverbandes zusammengetragen und wünschen anregende Lektüre!

## Bericht des Vorstands

### Der neue Stand von *PhyDid B*

Eine Gesamtausgabe der Beiträge zur virtuellen Frühjahrstagung 2022 der Didaktik der Physik ist erschienen und unter der folgenden Webadresse abrufbar:

https://ojs.dpg-physik.de/index.php/phydid-b/issue/view/294

Für die neue Ausgabe 2023 ist eine neue Format-Vorlage auf der Physik B Seite abrufbar:

https://ojs.dpg-physik.de/index.php/phydid-b/Start .

Aufgrund der gestiegenen Beitragseinreichungen und des Bearbeitungsaufwandes werden gleichzeitig einige Änderungen zur Einreichung von Beiträgen notwendig, die sich ebenfalls auf den Internetseiten von PhDid B finden. Auch das Layout der Physik B mit der Farbgestaltung hat sich geändert, um sich von der alten Ausgabe zu unterscheiden. Weitere Änderungen werden folgen.

### Stand der Dinge der Initiative „Physikdidaktik – Quo vadis?“

Im Rahmen einer Präsenztagung vom 8.-11. Juni 2022 konnte in der Tagungsstätte Reinhardswaldschule in Fuldatal bei Kassel der zweite Teil der Initiativ „Physikdidaktik – Quo vadis?“ umgesetzt werden. Dort trafen sich ca. 40 Physikdidaktikerinnen und Physikdidaktiker zu einem regen Austausch und zu ersten Überlegungen gemeinsamer zukünftiger Projekte. Aus der Initiative hervorgegangen sind mehrere Arbeitsgruppen zu unterschiedlichen Themen der Forschung, Entwicklung, Nachwuchsförderung und Kommunikation nach innen und außen, die teilweise auch auf der kommenden Tagung vorgestellt werden.

### Dissertationsprojekt

Das im Zusammenhang mit der Initiative „Physikdidaktik - Quo vadis?“ entstandene Projekt zur Auswertung der physikdidaktischen Dissertationen ist weiter vorangeschritten. Erste Ergebnisse wurden im Physik Journal 02/2023 präsentiert.

Ergänzung der Datenbank können von allen Interessierten weiterhin unter go.wwu.de/prophydid vorgenommen oder an daniel.laumann@uni-muenster.de geschickt werden. Insbesondere aktuelle Dissertationen können gerne jederzeit gemeldet werden, um die Datenbank aktuell zu halten. Mithilfe der Datenbank soll u.a. eine empirisch fundierte Übersicht und Analyse der physikdidaktischen Dissertationen seit 2016 erfolgen.

### Beteiligung des FV Didaktik an der Auswertung der KFP-Lehramtsstudie

Die im vergangenen Jahr durchgeführte Studie der Lehramtsstudiengänge an deutschen Universitäten befindet sich in der Auswertungsphase. Dieser Auswertung wurden auch Personen aus dem Fachverband Didaktik hinzugezogen. Erste Ergebnisse werden auf einem Workshop der kommenden Tagung präsentiert.

## Berichte aus den Arbeitsgruppen

### AG Schule (Y. Struck)

Die Arbeitsgruppe Schule (AGS) wurde in einen Arbeitskreis Schule (AKS) mit Beschluss des Vorstandsrates in seiner Novembersitzung 2022 umgewandelt.

Der AKS will den Austausch zwischen den Ausbildner:innender 1. und 2.
Phase weiter stärken. Für September 2023 ist eine 3. Fachleitertagung im Physikzentrum Bad Honnef in Planung, die von der Wilhelm und Else Heraeus-Stiftunggefördert wird. Die Tagung wird unter dem Titel stehen „Physiklehrkräfteausbildung im Zeichen des (Klima-)Wandels“.
Die Informationen dazu werden auf der DPG-Homepage rechtzeitig zur Verfügung gestellt.

Als weitere Arbeitsschwerpunkte wird sich der AKS u.a. den Themen Lehrkräftemangel und dem Quer-und Seiteneinsteigern weiter widmen.

Unter Mitwirkung der Mitglieder der AGS wurde das gemeinsamen Positionspapier zu Lehrerfort- und Weiterbildung der math.- nat. Fachgesellschaften veröffentlicht: https://wissenschaft-verbindet.de/gemeinsame-aktivitaeten/positionspapier-der-fachgesellschaften-zu-fort-und-weiterbildung-von-lehrkraeften-fuer-mathematisch-naturwissenschaftliche-faecher.

Den Vorsitz des neuen AKS hat Beate Brase übernommen. Stellvertreter sind Heiko Krabbe und John-Luke Ingleson.

## AG Physikalische Praktika (M. Sacher)

**DPG-Schule:** Die AG Physikalische Praktika (AGPP) hat vom 20. bis zum 23.Februar 2022 die traditionell im Physikzentrum Bad Honnef stattfindende DPG-Schule erstmals in virtueller Form durchgeführt. Mit 75 Teilnehmer:innen, davon ca. 40 vor Ort, war die erste hybride Konferenz ein voller Erfolg. Insbesondere konnten so auch Kolleg:innen teilnehmen, die seitens der jeweiligen Landesregelungen noch keine Dienstreisen durchführen durften. Dank der modernen Ausstattung im Physikzentrum mit Mikrofonen an jedem Platz und selbstnachführenden Kameras hat die Veranstaltung trotz des neuartigen Formats prima geklappt. Schwerpunktthemen waren in diesem Jahr Experimente zur Atom- und Molekülphysik im Praktikum, Messen und Messtechnik im adressatenspezifischen Kontext sowie Ausbildung und Einsatz von Betreuer:innen. Das Programm wurde abgerundet durch einen Abendvortrag von Thomas Franke (TU Chemnitz) zur Fourieroptik und einem Abendvortrag von Armin Maiwald von der Sendung mit der Maus zur Gestaltung von zielgruppengerechten Lehrvideos.

**Stammtisch der AGPP:** Während der Pandemie eingeführt, hat sich der monatliche virtuelle Stammtisch in wechselnder Besetzung zum Austausch über aktuelle Themen inzwischen als feste Größe etabliert. Bei diesem wurden in zwangloser Runde z. B. über den Umgang mit Forschungsdaten, Online-Lösungen oder zur Relevanz der Praktika im Curriculum diskutiert. Auch die Inhalte der DPG-Schule und Praktikumsleitertagung wurden erörtert und viele Ideen entstanden.

**Praktikumsleitertagung:** Die Praktikumsleitertagung (PLT) wird jährlich im September von einer Universität oder Hochschule ausgerichtet. Vom 5. bis 7. September 2022 fand die 48. PLT in Kiel statt. Die Kieler Kolleg:innen hatten bereits 2020 eingeladen, wurden durch die Pandemie jedoch ausgebremst und konnten uns seinerzeit „nur“ zur ersten virtuellen PLT einladen. Im letzten Jahr konnte die PLT samt der versprochenen Fischbrötchen nachgeholt werden. Neben den verschiedenen Kieler Praktika für Physik-, Lehramt- und Nebenfachstudierende konnten sich Lehrmittelfirmen in der (dank Fischbrötchen) sehr gut besuchten Lehrmittelausstellung vorstellen.

**Lehrpreis der AGPP:** Seit 2021 verleiht die AGPP jährlich den (ersten und bislang einzigen) Lehrpreis der DPG. Hierzu können bis Ende Januar jeden Jahres Personen oder Teams nominiert werden, die einen herausragenden Praktikumsversuch oder innovatives Praktikumskonzept entwickelt und erprobt haben. Eine Jury trifft die Auswahl, welche

Projekte auf der DPG-Schule in Bad Honnef vorgestellt werden dürfen. Anschließend wird ein Projekt ausgewählt, dem im Rahmen des Konferenzdinners der Praktikumsleiter-Tagung feierlich der Lehrpreis verliehen wird. Im Jahr 2022 ging der Lehrpreis an die Quantenoptiker Dr. Walther Luhs (Ing.-Büro Luhs Photonics) und Prof. Dr. Bernd Wellegehausen (Leibniz Universität Hannover) für das Praktikumsexperiment Jod-Raman-Laser. Hiermit können Jod-Schwingungsbanden resonant angeregt und Laserlinien etlicher Regenbogenfarben erzeugt werden. Das von beiden Preisträgern entworfene Funktionsprinzip wurde zu einem kompakten Praktikumsexperiment weiterentwickelt. Inzwischen wird der Jod-Raman-Laser erfolgreich in Fortgeschrittenenpraktika wie auch in Vorlesungen eingesetzt.

**Ausblick auf 2023:** Die nächste DPG-Schule Physikalische Praktika wird als Präsenztagung vom 20. - 23. Februar 2023 stattfinden. Sie liegt aufgrund der Belegung des Physikzentrums bedauerlicherweise zeitgleich zur Frühjahrstagung der Didaktik. Für dieses Jahr sind die Themen Magnetismus, Projektpraktika und freiere Gestaltung von Praktika sowie elektronische Laborbücher als Alternative zu herkömmlichen Laborbüchern geplant. Ganz besonders freuen wir uns auf Lutz Kasper und Patrick Vogt, die den mehrfach verschobenen Vortrag zur „Physik des Weins“ nachholen werden.

Nach der PLT 2022 in Kiel sind wir in diesem Jahr erneut in den Norden nach Oldenburg eingeladen, um vom 27. bis 29. September 2023 die dortige Realisierung der Physikalischen Praktika anzusehen, zu diskutieren und neue Anregungen für die Ausbildung der eigenen Studierenden mitzunehmen. Wie auch bei der DPG-Schule freuen wir uns hier auch, neue Kolleg:innen kennen zu lernen.

Erstmalig wird in diesem Jahr eine Klausurtagung vom Vorstand der AGPP in Berlin im Magnus Haus stattfinden, um die Entwicklung und Strategie der AG für die nächsten Jahre zu besprechen.

## AG Multimedia (A. Bresges)

Die AG Multimedia plant einen virtuellen Workshop „KI im Physikunterricht“. Der Workshop wird im Anschluss an die DPG-Tagung virtuell auf einen Discord-Server statt finden, der auch wichtige Tools für Hochschullehre, Lehrer:innen und Schüler:innen bereit stellt.

Der Einladungslink zum Discord-Server für alle an der Teilnahme und auch an der Planung des Workshops Interessierten ist hier:

https://discord.gg/bd9RcwzJBq

## AG Astronomie (A. Schulz)

Die DPG-AG "Astronomie" hat sich mit dem Papier zu den "Bildungsstandards Astronomie" des Bildungsauschusses der Astronomischen Gesellschaft (Entwurfs-Vorschlag von O. Fischer et al.) beschäftigt, das allen Mitgliedern der DPG-AG zugegangen ist, und etliche Änderungs- und Ergänzungsvorschläge dem Bildungsausschuss zukommen lassen. U.a. wird in dem Papier ein bundesweit flächendeckender Astronomieunterricht (zusätzlich zum Physikunterricht) gefordert, wobei die DPG-AG bemerkt, dass dazu die Voraussetzungen in

den einzelnen Bundesländern (z.B. die Verfügbarkeit von Astronomie-Lehrern) sehr verschieden sind.

Auf der bundesweiten Lehrerfortbildung Astronomie (Jena, Juli 2022, wieder in Präsenz) wurde ein Workshop zu "Lernen aus Widersprüchen in astronomischen Kontexten" auf der Basis einer Masterarbeit an der Universität Bonn abgehalten, der sich reger Teilnahme erfreute und zu vielfältigen Diskussionen anregte. Beteiligung auch an der diesjährigen Lehrerfortbildung in Jena (10. - 12. 7. 2023).

Im Rahmen der Tagung der Astronomischen Gesellschaft (Bremen, September 2022, in Präsenz) hat auch der Bildungsausschuss getagt, dem auch etliche Mitglieder der DPG-AG angehören. Im Zentrum stand die Diskussion über das vom BMBF ausgerufene "Wissenschaftsjahr des Universums" (Informationen dazu finden sich unter der Adresse https://tcf207a1b.emailsys1a.net/mailing/43/6184887/20226929/177/2eb8d86fe0/index.html). Es wird dazu aufgerufen, alle Events und Veranstaltungen, die in weitem Sinne in diesen Rahmen passen, dem Wissenschaftsbüro (eingerichtet vom BMBF bzw. dem DLR) bekannt zu machen. Der Bildungsausschuss wird seine nächste Sitzung in Präsenz während der Tagung der Astron. Ges. in Berlin abhalten (in der Zwischenzeit tagt der Bildungsausschuss im ZOOM).

Zur Frühjahrstagung des Fachverbandes Didaktik der Physik in Hannover erging die Einladung zum Treffen der DPG-AG "Astronomie", das am Mittwoch, 08.03. 2023 nach dem regulären Ende der Fachverbandstagung um 16 Uhr stattfinden soll. Die Raumnummer wird noch bekannt gegeben.

## Vorblick: DPG-Frühjahrstagung 06.-08.03.2023

Die kommende Frühjahrstagung findet in Hannover statt. Die Informationen dazu finden sich auf der Tagungsseite der DPG: https://samop23.dpg-tagungen.de

Uns erwarten innerhalb des Tagungsteils des Fachverbands Didaktik der Physik neben spannenden Diskussionen aus ca. 90 Einzelvorträgen und ca. 70 Posterbeiträgen außerdem drei Hauptvorträge von Christian Kautz (TU Hamburg), Peter Salden (Zentrum für Wissenschaftsdidaktik an der Uni Bochum) und Thorid Rabe & Andreas Helzel (Uni Halle). Innerhalb des Gesamtprogramms der Tagung haben wir außerdem als Plenarvortragenden Noah FInkelstein (University of Colorado Boulder) gewinnen können.

In einem eigenständigen Preisträger-Symposium der Didaktik werden die Preisträger der zwei zuletzt vergebenen Lehrerpreise, des Pohlpreises und des Kerschensteiner-Preises geehrt. Sebastian Bauer, Primin Gohn und Hermann Klein werden ihre preisgekrönte Arbeit am Dienstag Vormittag vorstellen, Thomas Wilhelm als Preisträger des Pohl-Preises und Sebastian Staacks und Christoph Stampfer als Preisträger des Kerschensteiner-Preises werden ihre Vorträge im Rahmen des Symposiums am Dienstag Nachmittag halten.

Am Montag findet ein Workshop zur KFP-Lehramtsstudie statt. Im Anschluss an die Tagung des Fachverbandes Didaktik laden am Mittwoch Nachmittag das Studienreform-Forum Physik und die AG Astronomie jeweils zu einem Workshop ein.

## Workshop: Studienreform-Forum Physik: Konsequenzen aus drei Jahren Studienreformforschung

Das Studienreform-Forum (https://studienreform-forum.de) hat seit 2018 konkrete Studienreformen zusammengetragen und dokumentiert sowie vielerorts aufkommende Entwicklungsfragen bildungsphilosophisch reflektiert.

In diesem Workshop wird anhand einer Erhebung einer Masterarbeit diskutiert, wie Übungen im Physikstudium typischerweise gestaltet sind, und weniger verbreitete Modelle vor- und zur Diskussion gestellt.

Im Vorfeld der Tagung rufen die Initiator*innen wieder zu Beiträgen in Form von Essays und Postern auf, dieses Mal mit den Schwerpunkten „Alternative Übungskonzepte“ (https://studienreform-forum.de/de/forum-2023/call-papers-2023/) „Prüfungsformate vor, während und nach Corona“ (https://studienreform-forum.de/de/forum-2022/call-papers-2022/).

## Das Wichtigste der Tagung des FV Didaktik der Physik 2023 noch einmal zusammengefasst:

- **Beginn:** Montag, 06.03.23 um **11:00 Uhr**
- **Ende:** Mittwoch, 08.03.23 nach dem Workshop des Studienreform Forums und der Sitzung der AG Astronomie um **17:30 Uhr**.
- Homepage zur Tagung (fortlaufend aktualisiert):
- https://samop23.dpg-tagungen.de
- Link zu den Verhandlungen der Tagung (fortlaufend aktualisiert): https://www.dpg-verhandlungen.de/year/2023/conference/samop/parts?lang=de
- Eine Teilnehmerregistrierung ist möglich bis zum 24.02.2023.

## Mitgliederversammlung 2023

Die Mitgliederversammlung unseres Fachverbands, zu der ich Sie hiermit herzlich einlade, findet am Dienstag, den **06. März 2023 von 18:00-19:30 Uhr** im Rahmen der Frühjahrstagung statt. Die Tagesordnung sieht bisher folgende Punkte vor:

1. Genehmigung der Tagesordnung
2. Genehmigung des Protokolls der Mitgliederversammlung vom 22.03.2022
3. Bericht des Vorstands
4. Berichte aus den Arbeitsgruppen und Kooperationen
5. Anträge von Mitgliedern
6. Termine
7. Verschiedenes

Anträge sind bis zum 01. März 2023 beim Vorstand einzureichen.

# Weitere Berichte

## Fortbildungsveranstaltungen

**Für 2023 sind folgende DPG-Lehrerfortbildungen geplant** (www.pbh.de)

Siehe auch https://www.dpg-physik.de/ueber-uns/physikzentrum-bad-honnef/dpg-lehrerfortbildungen

- **Creative Days**: Kreative Lehr- und Lernmethoden für den Unterricht – 12. bis 15. März 2023
  Leitung: Susanne Heinicke (Uni Münster)

- **Digitale Basiskompetenzen** – 19. bis 21. April 2023
  Leitung: Sebastian Becker-Genschow (Uni Köln), Christoph Thyssen (TU Kaiserslautern)

- **Gravitationswellen-Astronomie** – 26. bis 30. Juni 2023
  Leitung: K.-H. Lotze (U Jena), A. Malmendier (Utah State University), F. Ohme (MPI Hannover), G. Wanner (U Hannover)

- **Naturphänomene** – 09. bis 13. Oktober 2023
  Leitung: Michael Vollmer (TH Brandenburg)

- **Low Cost-Schülerexperimente zur Quantentechnologie** – 26. bis 29. November 2023
  Leitung: Markus Gregor, Stefan Heusler, Alexander Pusch (Münster)

## Weitere Informationen

Die **DPG-Frühjahrstagung 2024 des Fachverbands Didaktik der Physik** findet vom 26. bis 28. Februar 2024 in Greifswald statt. Der Fachverband Didaktik der Physik tagt dort gemeinsam mit den Sektionen und Fachverbänden: Extraterrestrische Physik, Plasmaphysik, Kurzzeit- und angewandte Laserphysik, Umweltphysik, Fachdidaktik, Geschichte.

**Termine der GDCP** (http://www.gdcp-ev.de/):

- GDCP-Jahrestagung, 11. bis 14. September 2023 in Hamburg

Im Namen des Vorstandes mit Micol Alemani, Heiko Krabbe und Johannes Grebe-Ellis möchte ich abschließend allen danken, die sich für die Arbeit des Fachverbands im vergangenen Jahr eingesetzt haben!

Mit herzlichem Gruß aus Münster