



September 2020

## Kontaktbrief 2020

### An die Lehrkräfte für das Fach Physik über die Fachschaftsleitung

Liebe Kolleginnen und Kollegen,

wie jedes Jahr erhalten Sie mit diesem Brief Informationen über Entwicklungen im Fach Physik. Bitte geben Sie die Informationen möglichst in der ersten Fachsitzung des Schuljahres an die Fachkolleginnen und -kollegen weiter.

### Aktuelles – Bildungsstandards für die Allgemeine Hochschulreife

Am 18. Juni 2020 wurden die im Auftrag der Ständigen Konferenz der Kultusminister der Länder (KMK) in den vergangenen zwei Jahren am Institut für Qualitätsentwicklung im Bildungswesen (IQB) in Berlin für die naturwissenschaftlichen Fächer entwickelten Bildungsstandards für die Allgemeine Hochschulreife veröffentlicht. Die intensiven Diskussionen und länderübergreifenden Abstimmungsprozesse bei der Erarbeitung haben für das Fach Physik zu einem Ergebnis geführt, das sowohl den fachwissenschaftlichen als auch den didaktischen und praktischen Aspekten des Unterrichts in der Oberstufe gerecht wird ([www.iqb.hu-berlin.de/bista/subject](http://www.iqb.hu-berlin.de/bista/subject)).

Bei der Überarbeitung der bayerischen Lehrpläne für die Mittelstufe wurden diese Bildungsstandards als Ziel für das Ende der Oberstufe bereits berücksichtigt, da die entsprechenden Kompetenzen nicht nur in der Oberstufe aufgebaut werden können, sondern in der Mittelstufe beginnend schrittweise angebahnt werden müssen. Für die Lehrpläne der Jahrgangsstufen 11 bis 13 stellen sie neben den bayerischen Vorgaben wesentliche Rahmenbedingungen dar. Da die Bildungsstandards die aktuell gültigen Einheitlichen Prüfungsanforderungen in der Abiturprüfung (EPA) ablösen (vgl. Kapitel 3 der Bildungsstandards), wird es zu gegebener Zeit auch Anpassungen (v. a. strukturelle) in der schriftlichen Abiturprüfung geben.

Neben der Umbenennung des Kompetenzbereichs *Umgang mit Fachwissen* der Bildungsstandards für den Mittleren Schulabschluss von 2004 und der EPA in *Sachkompetenz* und damit einhergehender teilweise neuer Zuschnitte der Kompetenzbereiche sind die offensichtlichsten Änderungen ein neuer Satz von Basiskonzepten für die Oberstufe (Erhaltung und Gleichgewicht, Superposition und Komponenten, Mathematisieren und Vorhersagen, Zufall und Determiniertheit) sowie die Auflistung länderübergreifend verpflichtender Inhalte. Vielfach erst auf den zweiten Blick zeigen sich Änderungen im Detail: So hat z. B. der Kompetenzbereich Bewertung eine deutliche Aufwertung und eine etwas andere Definition erhalten (S. 17 der Bildungsstandards). Auch wurde das Wissen über Arbeits- und Denkweisen (Metawissen) ausdrücklich verankert, z. B. das Wissen über gültige Argumentationsketten oder Bewertungsprozesse.

Den Unterrichtsalltag werden die Bildungsstandards spätestens dann beeinflussen, wenn die ersten Klassen der Jahrgangsstufen 11 bis 13 nach dem LehrplanPLUS unterrichtet werden. Ein Arbeitskreis am ISB wird sich mit den Veränderungen in Aufgabenkultur und Prüfungspraxis beschäftigen und rechtzeitig unterstützende Materialien für die Lehrkräfte zur Verfügung stellen. Wie bei der Umstellung der Abiturprüfung von G9 auf G8 im Jahr 2011 werden die Änderungen auch diesmal behutsam vorbereitet werden, so dass sich kein nennenswerter Bruch in der Prüfungspraxis ergeben wird.

## LehrplanPLUS – Natur und Technik 7, Physik 8

Viele Kolleginnen und Kollegen sind im September 2019 zwar mit gehörigem Respekt vor den Herausforderungen, die die 1-Stündigkeit des **Schwerpunktes Physik in NT7** mit sich bringt, vor allem aber mit einer großen Portion kreativer Ideen und Spannung in das erste Jahr gestartet, in dem Physik nach dem LehrplanPLUS unterrichtet wurde. Mich haben viele erfreuliche Berichte zu ganz unterschiedlichen Formen der gelungenen Umsetzung erreicht. Es gab aber auch Hürden, die sich bisher nicht überwinden ließen. Die coronabedingten Schulschließungen haben uns dieses erste Jahr nicht unbedingt so abschließen lassen, wie wir uns das erhofft hatten. Insbesondere die pädagogische Schwierigkeit der 1-Stündigkeit hat sich in der Zeit des Lernens zu Hause in vielen Fällen zugespitzt. Für eine grundlegende Einschätzung, wie sich der Lehrplan in NT7 gut umsetzen lässt, sind die Erfahrungen dieses Jahres sicherlich nicht geeignet. Dafür müssen wir uns ein weiteres Jahr Zeit geben. Dennoch empfiehlt sich selbstverständlich ein Austausch über gelungene Systeme der Lehrerzuordnung und Stundenplangestaltung (z. B. bei den Fachschaftsleitertagungen).

Eine immer wiederkehrende Frage ist die Gewichtung der beiden Schwerpunkte Informatik und Physik. In diesem Punkt hat sich mit der Umstellung auf das neunjährige Gymnasium nichts geändert. Noch immer ist das Fach Natur und Technik **ein** Fach, in dem die beteiligten Lehrkräfte in eigenem pädagogischem Ermessen über die Gewichtung der Einzelnoten entscheiden. Selbstverständlich ist eine Abstimmung über die Klassen einer Jahrgangsstufe hinweg sinnvoll; eine verbindliche Vorgabe diesbezüglich gibt es jedoch nicht. Ebenso wenig haben sich die Bestimmungen zum **Einsatz des Taschenrechners** geändert. Im Lernbereich Dichte ist die Verwendung des Taschenrechners sicherlich sinnvoll.

In **Jahrgangsstufe 8** steigen die Schülerinnen und Schüler „richtig“ in das Fach Physik ein. Das Anknüpfen an die Lernbereiche Optik und Elektrizitätslehre aus NT7 gestattet es, eventuelle während der coronabedingten Schulschließungen entstandene Lücken im laufenden Schuljahr zu schließen. Der Lernbereich zur 2-dimensionalen Mechanik wurde in den regionalen Lehrerfortbildungen inzwischen mehrfach vorgestellt. In Kürze werden die überarbeiteten Materialien einschließlich einer Zusammenfassung, die speziell auf den bayerischen LehrplanPLUS abgestimmt ist, ins Lehrplaninformationssystem eingestellt werden. Über alle Lernbereiche hinweg stehen das experimentelle Untersuchen und das Modellieren von Phänomenen und Alltagserfahrungen als für die Physik charakteristische Arbeitsweisen im Zentrum, damit sie für die nachfolgenden Jahrgangsstufen als gefestigte Grundlagen für den weiteren Kompetenzaufbau dienen können. Für diese Schwerpunktsetzung ebenso wie für die verbindlichen Schülerexperimente und die Erfüllung der verschiedenen Kompetenzerwartungen sieht der Lehrplan genügend Zeit vor. Inhalte, die weit über den Lehrplan hinausgehen, z. B. die Erarbeitung und das Nutzen von Formeln zur Berechnung des Gesamtwiderstands einer Reihen- oder Parallelschaltung elektrischer Widerstände, werden im Unterricht keinen Platz haben, selbst wenn sie in den bisherigen Lehrplänen fest verankert waren. Einzelne dieser Inhalte können allenfalls an sorgfältig ausgewählten Stellen der Vertiefung oder der Begabtenförderung dienen.

## Individuelle Lernzeitverkürzung (ILV)

Mit der „Individuellen Lernzeitverkürzung“ (ILV) erhalten leistungsbereite, begabte und interessierte Schülerinnen und Schüler am neunjährigen Gymnasium die Möglichkeit, die Schulzeit bis zum Abitur pädagogisch begleitet auf acht Jahre zu verkürzen. Sofern sie von dieser Möglichkeit Gebrauch machen, werden sie im Rahmen des Besuchs von speziellen Zusatzmodulen in den Jahrgangsstufen 9 und 10 in den Fächern Mathematik, Deutsch und Fremdsprache, ergänzt durch ein aus dem Fächerkanon wählbares Profilmodul in der Jgst. 10, auf das Auslassen der Jgst. 11 vorbereitet. Da-

bei besuchen die Schülerinnen und Schüler in diesen zwei Jahren durchschnittlich zwei Schulstunden pro Woche zusätzlich, verbleiben ansonsten aber in ihren jeweiligen Klassen.

Um Sie bei der unterrichtlichen Umsetzung dieser Module zu unterstützen, hat das ISB zu jedem der Module einen (unverbindlichen) Rahmenplan entwickelt, der zeigt, wie die Schülerinnen und Schüler strukturiert und gezielt auf den Einstieg in Jgst. 12 vorbereitet werden können, auch wenn sie die Jgst. 11 nicht besucht haben. Ergänzend wurde für jedes Fach eine Doppelstunde (sog. „Seminarsitzung“) sowie ein Arbeitsauftrag für die Zeit zwischen zwei Seminarsitzungen (sog. „Studierzeit“) exemplarisch ausgearbeitet. Diese Unterstützungsangebote werden im Laufe des Schuljahres 2020/21 zusammen mit weiteren Informationen zur ILV auf der Homepage des ISB veröffentlicht.

### Schriftliche Abiturprüfung

Die Durchschnittsnote der **schriftlichen Abiturprüfung 2020** in Physik betrug 2,20. Der Anteil aller Schülerinnen und Schüler, die im Laufe der Qualifikationsphase Physik belegten, ist gegenüber dem Vorjahr leicht auf 40,7 % gestiegen. Ca. 21 % der Schülerinnen und Schüler, die Physik belegt hatten, haben sich 2020 auch einer Abiturprüfung in diesem Fach unterzogen.

Statistik zur Aufgabenwahl bei der schriftlichen Abiturprüfung:

Ph11-1	Ph11-2	Ph12-1	Ph12-2	Astro 1	Astro 2
56,9 %	43,1 %	12,6 %	60,5 %	8,6 %	18,3 %

Die **Aufgaben für das schriftliche Abitur** erstellt eine Kommission aus erfahrenen Lehrkräften auf der Grundlage von eingereichten Entwürfen, um die jedes Jahr einzelne Gymnasien gebeten werden. Die Erarbeitung dieser Entwürfe ist für die damit beauftragten Lehrkräfte zeitaufwändig und erfordert Kreativität, Unterrichtserfahrung sowie Fingerspitzengefühl. Ich danke all denen, die diese wichtige Aufgabe gewissenhaft und engagiert erfüllt haben. Aufgrund der Erfahrungen in den letzten Jahren möchte ich aber auch darauf hinweisen, dass mit den eingereichten Entwürfen das Ziel, in den Abituraufgaben möglichst alle Lehrplanbereiche abzudecken, oft nur schwierig zu erreichen ist. Deshalb bittet die Kommission dringend darum, auch z. B. die Lehrplankapitel zu statischen Feldern und Wellen sowie zum Aufbau der Materie und zum Kernmodell in die Aufgabenentwürfe einfließen zu lassen sowie ggf. erfolgte fachliche Recherchen gut zu dokumentieren. Häufig können Entwürfe nur deshalb nicht berücksichtigt werden, weil alle Einreichungen die gleichen Lehrplankapitel abdecken bzw. die fachliche Korrektheit nicht nachprüfbar ist.

Um der aufgrund Covid-19 besonderen Lernsituation im Schuljahr 2019/20 Rechnung zu tragen, sind die **Prüfungsinhalte für die schriftliche Abiturprüfung 2021** angepasst worden. Eine Übersicht über die Anpassungen für Physik finden Sie [hier](#) auf der Homepage des ISB.

In dem Portal [„Lernen Zuhause“](#) werden auch für die unteren Jahrgangsstufen Empfehlungen und Hinweise zum Umgang mit dem Lehrplan gegeben. Ergänzt wird das Portal „Lernen zuhause“ durch die Schwerpunktsetzung „Lernen zuhause | digital“ im mebis-Infoportal; dort finden Sie ausführliche Informationen zu unterstützenden Online-Angeboten sowie zum methodisch-didaktisch sinnvollen Einsatz digitaler Medien ([www.mebis.bayern.de/infoportal/lernenzuhause-digital](http://www.mebis.bayern.de/infoportal/lernenzuhause-digital)).

### P-Seminarpreis

Auch im Jahr 2021 wird voraussichtlich wieder an die vier besten P-Seminare des Abiturjahrgangs der P-Seminar-Preis verliehen. Der Wettbewerb wird seit 2011 vom Bayerischen Staatsministerium für Unterricht und Kultus und seinen Kooperationspartnern, der Vereinigung der Bayerischen Wirt-

schaft e.V. (vbw), dem Bildungswerk der Bayerischen Wirtschaft e.V. (bbw) und der Eberhard von Kuenheim Stiftung, ausgelobt. Bei der Auswahl der Preisträger in diesem Wettbewerb stehen insbesondere Konzeption, Umsetzung und Ergebnis der P-Seminare im Fokus. Eine wichtige Rolle spielen neben Projektidee, Zielsetzung und Projektplanung auch die Kontakte zu außerschulischen Partnern sowie die Berücksichtigung der Studien- und Berufsorientierung. Darüber hinaus fließen die Anwendung von Methoden des Projektmanagements und der Teamarbeit sowie die abschließende Präsentation der Arbeitsergebnisse in die Bewertung mit ein. Die Ausschreibung des Preises ist für Oktober 2020 geplant. Ich möchte Sie ausdrücklich ermutigen, sich mit geeigneten P-Seminaren zu bewerben.

## Wettbewerbe

Wettbewerbe sind ein hervorragendes Mittel der Breiten- und Spitzenförderung im MINT-Bereich. Auch im zurückliegenden Schuljahr unterstützten viele Lehrkräfte ihre Schülerinnen und Schüler wieder mit einem beeindruckenden Engagement bei der Teilnahme. Ein herzlicher Dank geht an sie ebenso wie an alle anderen Beteiligten, die sich bei der in diesem Jahr so schwierigen Durchführung der Wettbewerbe eingebracht haben.

Der [Landeswettbewerb Experimente antworten](#) eignet sich bestens um Schülerinnen und Schüler erstmals mit Wettbewerben in Kontakt zu bringen. Trotz der durch die Pandemie bedingten Einschränkungen erfreute sich der Wettbewerb hoher Beliebtheit (ca. 2800 Teilnahmen). Im Schuljahr 2019/20 wurden nur zwei der drei Runden durchgeführt, der Versand der Urkunden und Preise für die zweite Runde findet zu Beginn des Schuljahres 2020/21 statt. Eine Superpreisveranstaltung kann es im Herbst 2020 leider nicht geben. Die Aufgaben werden auch im Schuljahr 2020/21 an die Schulen geschickt und sind darüber hinaus auf der Homepage zu finden. Die Runden starten jeweils Ende September / Anfang Oktober, Ende Januar / Anfang Februar und Ende April / Anfang Mai. Weitere Informationen: [www.experimente-antworten.bayern.de](http://www.experimente-antworten.bayern.de).

Bei [Jugend forscht / Schüler experimentieren 2020](#) meldeten sich in Bayern 1.943 Teilnehmerinnen und Teilnehmer mit insgesamt 1.177 selbst gewählten Projekten an. Aufgrund der coronabedingten Einschränkungen konnten lediglich die Regionalwettbewerbe stattfinden. Für nächstes Jahr bereiten sich die Organisatoren auf verschiedene Szenarien vor, damit der Wettbewerb auf allen Ebenen stattfinden kann. Projekte der vergangenen Runde können weiterentwickelt und bis zum 30.11.2020 nochmals neu angemeldet werden. Weitere Informationen: [www.jugend-forscht.de](http://www.jugend-forscht.de).

Von den 480 Teilnehmerinnen und Teilnehmern der ersten Runde der [Internationalen Junior Science Olympiade](#) nahmen 99 an der Runde 2 und 60 an der Runde 3 teil. Da das internationale Turnier bereits abgesagt wurde, steht auch die Durchführung des Bundesfinales 2020 zur Disposition. Die nächste Wettbewerbsrunde (inkl. der bayerischen Vorbereitungscamps) soll wieder wie geplant stattfinden. Sprechen Sie MINT-Allrounder bitte gezielt an; der Einstieg in diesen Wettbewerb gelingt leicht. Weitere Informationen: [www.ijsso2020.de](http://www.ijsso2020.de).

Das Finale der [51. Internationalen Physikolympiade](#) in Vilnius (Litauen) wurde von 2020 auf 2021 verschoben. Der vierstufige Wettbewerb richtet sich an begabte Schülerinnen und Schüler mit einem tieferen Interesse an physikalischen Fragestellungen. Von den 91 bayerischen Teilnehmerinnen und Teilnehmern der ersten Runde qualifizierten sich vier für die im April 2020 virtuell durchgeführte vierte Runde, womit Bayern 25% der Bundesfinalistinnen und Bundesfinalisten stellte. Leider schafften es die Schüler aus Unterschleißheim, Forchheim und Penzberg nicht ins fünfköpfige Olympiateam. Weitere Informationen: [www.ipho.info](http://www.ipho.info).

Von den 69 bayerischen Teilnehmerinnen und Teilnehmern des [26. Bundesweiten Wettbewerbs Physik](#) der MNU erreichten in der ersten Runde zwei, in der zweiten Runde drei Schülerinnen einen ersten Preis. Bedingt durch die Schulschließungen und die Absage des Bundesfinales in Jena wurde der Wettbewerb mit der zweiten Runde abgebrochen. Neben einer Runde für Fortgeschrittene existiert auch eine Juniorstufe. Weitere Informationen: [www.mnu.de/wettbewerbe](http://www.mnu.de/wettbewerbe).

Weitere Informationen: [www.km.bayern.de/schueler/schule-und-mehr/wettbewerbe/mint.html](http://www.km.bayern.de/schueler/schule-und-mehr/wettbewerbe/mint.html).

### Weiterentwicklung von #lesen.bayern – Fit im Fach durch Lesekompetenz

Die erfolgreiche Initiative #lesen.bayern – *Fit im Fach durch Lesekompetenz* (vgl. Kontaktbrief 2018) entwickelt sich fortwährend weiter. Das Online-Portal [www.lesen.bayern.de](http://www.lesen.bayern.de) stellt in knapper Form theoretische Grundlagen und Hintergrundinformationen bereit, z. B. zum Lesen im Fach, zur Fachsprache und zum sprachsensiblen Fachunterricht. Sie finden [Materialien](#) unter anderem zu Lesestrategien und sofort einsetzbare Methodenkarten, z. B. für das [selbständige Recherchieren](#), zum [Lesen von Tabellen und Diagrammen](#) oder zur [Arbeit mit Quellen](#).

Darüber hinaus stellt das Portal unter [www.lesen.bayern.de/sachbuecher](http://www.lesen.bayern.de/sachbuecher) inzwischen auch eine stetig wachsende Zahl an Besprechungen von Sachbüchern bereit, die mit didaktischen Hinweisen und weiteren Informationen, wie bspw. Empfehlungen zum unterrichtlichen Einsatz (Jahrgangsstufen, Fächer), speziell auf die Bedürfnisse von Unterricht und Schule ausgerichtet sind. Das Portal widmet sich in jedem Schuljahr einem Themenschwerpunkt, im Schuljahr 2019/20 z. B. der [Politischen und Interkulturellen Bildung](#), im Schuljahr 2020/21 wird der Schwerpunkt auf die Werteerziehung und die Bildung für nachhaltige Entwicklung gelegt.

Sofern Sie Beispiele für gelungene Leseförderung für das Fach Physik entwickelt haben, können Sie diese an [www.lesen.bayern.de/kontakt](http://www.lesen.bayern.de/kontakt) senden, und sie als Good-Practice-Beispiele anderen Lehrkräften zu Verfügung stellen. Der neue Newsletter zur Initiative kann [hier](#) abonniert werden.

### Fortbildungen und Lernmaterialien zum Physikunterricht

Auch im Schuljahr 2020/21 besteht die Möglichkeit bei **DELTAplus** in Lehrerfortbildungen den eigenen Unterricht im kollegialen Austausch mit vielseitigen Impulsen entsprechend den aktuellen Herausforderungen kontinuierlich weiterzuentwickeln. Anmeldeformulare und weitere Informationen finden Sie auf dem Portal DELTAplus ([www.deltaplus.bayern.de](http://www.deltaplus.bayern.de)).

Die **ALP Dillingen** bietet für das erste Halbjahr 2020/21 einige wenige Präsenzveranstaltungen an, darunter z. B. ein W-Seminar Coaching (verschiedene Module), andere werden aktuell in digitale Formate überführt. Den jeweils aktuellen Stand auch zu regionalen Fortbildungen finden Sie in der Datenbank FIBS (<https://fibs.alp.dillingen.de>).

Im Schuljahr 2020/21 wird eine neue schulart- und fächerübergreifende Handreichung des ISB zum Thema **Film in der Schule** erscheinen. Grundlagen, Methoden und Einsatzmöglichkeiten des Films und des Filmens wurden für die Bereiche Rezeption und Produktion in der Schule aufbereitet. Einsteiger erhalten eine fundierte Begleitung bei den ersten Schritten; Expertinnen und Experten unter den Lehrkräften finden neue Einsatzideen und technische Feinheiten. Die Handreichung erscheint als gedruckte Kurzfassung und auch in Form einer umfangreichen und erweiterten Onlinevariante.

Das Bayerische Landesamt für Umwelt stellt neue Lernmaterialien zur Verfügung. Die sog. **Energiekisten** ([www.energieatlas.bayern.de/thema\\_energie/bildung/energiekisten.html](http://www.energieatlas.bayern.de/thema_energie/bildung/energiekisten.html)) enthalten Experimentier-Sets für eine Klasse sowie die dazu passenden Lernmaterialien und Vorlagen. Zum Beispiel können Schülerinnen und Schüler realitätsnahe Messungen an Modellwindrädern machen, eine echte reversible Brennstoffzelle ausprobieren und damit ein Modellfahrzeug betreiben oder mit

Strommessgeräten zuhause den eigenen Stromverbrauch optimieren. Auch ein Schülerprojekt „Fahrradwerkstatt“ mit allen Projektphasen kann umgesetzt werden. Die Materialien sind für die Sekundarstufe I konzipiert, eignen sich nach Anpassung aber auch für die Sekundarstufe II. Schulen und andere Bildungseinrichtungen in Bayern können die Energiekisten kostenlos ausleihen.

### **Projekt „Lehrer in der Wirtschaft“**

Das Projekt „Lehrer in der Wirtschaft“ wurde von der Vereinigung der Bayerischen Wirtschaft e. V. gemeinsam mit dem Bayerischen Staatsministerium für Unterricht und Kultus 2001 initiiert, um den Austausch zwischen Schule und Wirtschaft zu fördern. Es bietet verbeamteten Lehrkräften – unabhängig von der Fächerverbindung – die Möglichkeit, für 12 Monate ihren Arbeitsplatz am Gymnasium gegen eine Aufgabe in einem Unternehmen zu tauschen. Nach der Rückkehr an die Schule bringen sich die teilnehmenden Lehrkräfte mit einem auf die Schule bezogenen Projekt an ihrem Gymnasium ein und geben damit die im Unternehmen gesammelten Erfahrungen an Schülerinnen und Schüler sowie das Kollegium weiter. Von dieser Zusammenarbeit profitieren Lehrkräfte, Schülerinnen und Schüler, Gymnasien und Unternehmen gleichermaßen.

Die Ausschreibung des Projekts erfolgt per KMS an die Schulleitungen aller staatlichen Gymnasien im September 2020.

Weitere Informationen erhalten Sie unter: [www.bildunginbayern.de/weiterfuehrende-schule/lehrer-in-der-wirtschaft.html](http://www.bildunginbayern.de/weiterfuehrende-schule/lehrer-in-der-wirtschaft.html) oder direkt bei der Projektleitung Frau Silke Seehars ([silke.seehars@lehrer-in-der-wirtschaft.de](mailto:silke.seehars@lehrer-in-der-wirtschaft.de)).

Dieses Jahr möchte ich einen ganz besonderen Dank an alle Kolleginnen und Kollegen aussprechen. Die Ergebnisse des IQB Bildungstrends 2018 (veröffentlicht im Oktober 2019, [www.iqb.hu-berlin.de/bt/BT2018/Bericht](http://www.iqb.hu-berlin.de/bt/BT2018/Bericht)) sind für Bayern im Fach Physik am Gymnasium nicht nur im Ländervergleich, sondern auch absolut betrachtet äußerst erfreulich. Sie zeigen, dass Sie alle hervorragende Arbeit leisten. Ein großer Dank gebührt außerdem den Mitgliedern der Kommissionen, die im vergangenen Schuljahr zusätzliche Aufgaben für das schriftliche Abitur am Nachholtermin erstellt und die Beteiligung Bayerns an der Erarbeitung der Bildungsstandards unterstützt haben. Ihr engagierter Einsatz weit über das übliche Maß hinaus hat dem Fach Physik an Bayerns Gymnasien wertvolle Dienste erwiesen.

Ich bitte Sie, sich weiterhin per Mail oder telefonisch mit allen Fragen und Anregungen zum Fach Physik am Gymnasium an mich zu wenden. Die Gespräche und Diskussionen mit Ihnen geben stets wichtige Impulse.

Für das vor uns liegende Schuljahr 2020/21 wünsche ich Ihnen viel Kreativität und Erfolg,



Karin Wasserburger, StDin  
Referentin für Physik