



**September 2022**

## **Kontaktbrief 2022**

### **Natur und Technik**

#### **An die Lehrkräfte für das Natur und Technik**

und die Fachschaftsleitungen  
bzw. Ansprechpartnerinnen und Ansprechpartner  
der Fächer Biologie, Informatik, Physik, Chemie und Geographie  
über die Fachkoordination

Liebe Kolleginnen und Kollegen,

das vergangene Schuljahr war geprägt von hoher Arbeitsbelastung vor allem durch mittelbare Auswirkungen der Covid-Pandemie. Für Ihren Einsatz möchte ich mich herzlich bei Ihnen bedanken. Zu Beginn des Schuljahres möchten wir Ihnen mit dem Kontaktbrief interessante Informationen und Impulse für Ihren Unterricht geben, von der Arbeit im Referat Naturwissenschaften zum Fach Natur und Technik berichten und wichtige unser Fach betreffende Entwicklungen aufzeigen. Hier steht in diesem Jahr unter anderem die bedingt durch die Covid-Pandemie seit zwei Jahren ausgefallene Lernstandserhebung im Fokus.

#### **Inhaltsübersicht**

- 1) Freiwillige Lernstandserhebung der 6. Jahrgangsstufe (LerNT)
- 2) Naturwissenschaftliches Arbeiten
- 3) Schwerpunktsetzungen LehrplanPLUS
- 4) Schwerpunkt Informatik
- 5) Delta Plus
- 6) Mit Naturwissenschaften gegen Lebensmittelverschwendung
- 7) Wettbewerbe
- 8) Verschiedenes

## 1) Freiwillige Lernstandserhebung der 6. Jahrgangsstufe (LerNT)

Die Lernstandserhebung ist ein wichtiges Instrument um naturwissenschaftliche Kompetenzen und Grundwissen, welche die Basis für eine naturwissenschaftliche Bildung liefern, zu diagnostizieren. In diesem Jahr konnte die Lernstandserhebung zum fünfzehnten Mal angeboten werden. Bedingt durch die Covid-Pandemie fand die Lernstandserhebung in den Schuljahren 2019/2020 und 2020/2021 nicht statt.

### Vorbereitung der Schülerinnen und Schüler auf die Lernstandserhebung

Die Lernstandserhebung ist kein Lerntest. Es sollen bereits vorhandene Fähigkeiten und Fertigkeiten in einem kompetenzorientierten Aufgabenformat diagnostiziert werden. Ein kurzfristiges „training to-the-test“ überfordert Schülerinnen und Schüler und entspricht nicht der pädagogischen Intention einer Lernstandserhebung. Die Lehrkräfte sollen, unter Berücksichtigung der Klassensituation und des gehaltenen Unterrichts, die Zusammenstellung der Lernstandserhebung durch gezielte Aufgabenauswahl gestalten. Hierbei ist eine Abstimmung innerhalb der Fachschaft möglich, aber nicht zwingend. Weitere Informationen finden Sie im Begleitschreiben zur Lernstandserhebung sowie auf der [Homepage](#) des ISB. Eine sinnvolle Vorbereitung auf die Lernstandserhebung gelingt begleitend zum Unterricht beginnend mit der 5. Jahrgangsstufe durch geeignete Methoden. Hierzu zählen zum Beispiel (gemeinsam erarbeitete) Grundwissenskärtchen, die regelmäßig in den Unterricht integriert werden. Auch sollen von Beginn an Leistungserhebungen in der Jahrgangsstufe 5 und 6 die Aufgabenformate der Lernstandserhebung widerspiegeln. Als Anregung hierzu können unter anderem die [Aufgabenstellungen](#) der letzten Jahre dienen. Diese können selbstverständlich auch als Übungsmaterial im Unterricht eingesetzt werden.

Viele Kolleginnen und Kollegen bereiten ihrer Schülerinnen und Schüler seit Jahren erfolgreich auf die Lernstandserhebung vor. Ich bitte Sie, sich schulintern abzustimmen, damit neue Kolleginnen und Kollegen von diesen Erfahrungen bestmöglich profitieren können. Zwingend soll der falsche Eindruck verhindert werden, man müsse für die Lernstandserhebung den Stoff von zwei Schuljahren in kurzer Vorbereitungszeit lernen bzw. wiederholen.

### Auswertung der Ergebnisse

Grundlage für die diesjährige Auswertung ist die Rückmeldung der Ergebnisse von 1.006 Schülerinnen und Schülern. Diese Zahl unterschreitet die Anzahl der vor der Covid-Pandemie traditionell rückgemeldeten Schülerergebnisse leider bei Weitem. Mein ausdrücklicher Dank gilt an dieser Stelle allen Kolleginnen und Kollegen, die durch die Einsendung ihrer Ergebnislisten das Ausarbeiten von Vergleichswerten möglich gemacht haben.

In den rückgemeldeten Schülerarbeiten wurden durchschnittlich 52,3 % der jeweils möglichen Bewertungseinheiten erreicht, was der Note 4 entspricht. Bei den Schwerpunkten Naturwissenschaftliches Arbeiten und Biologie wurden in diesem Jahr durchschnittlich 58,0 % der bei den Aufgaben erreichbaren Punkte erzielt, was der Durchschnittsnote 3 und damit dem langjährigen Mittel entspricht.

Im Diagramm (Abb. 1) ist die Auswahlhäufigkeit für die einzelnen Aufgaben aufgetragen. Insgesamt fällt die hohe Auswahlhäufigkeit der Aufgaben aus den Schwerpunkten Naturwissenschaftliches Arbeiten und Biologie auf, während Aufgaben aus dem Fachbereich Informatik nur selten gewählt wurden. Die drei Aufgaben mit der höchsten Auswahlhäufigkeit beziehen sich auf die Auswertung von Daten zur Energieversorgung des menschlichen Körpers (3.1) sowie in den anderen beiden Fällen auf das Anwenden von Diagrammkompetenz im Kontext Ökologie (1.2 und 6.1). Dies kann als

erfreulicher Hinweis darauf interpretiert werden, dass die Vermittlung und Förderung dieser prozessbezogenen Kompetenz flächendeckend adäquat im Unterricht berücksichtigt werden. Am wenigsten häufig wurden von den Lehrkräften die beiden Aufgaben 1.1.1 und 1.1.2 aus dem Fachbereich Botanik (Blütenaufbau und Arbeiten mit Blütendiagrammen) gewählt. Ein möglicher Grund dafür könnte sein, dass dieses Thema im vergangenen Schuljahr pandemiebedingt an vielen Schulen nicht bzw. nicht in ausreichender Tiefe behandelt werden konnte.

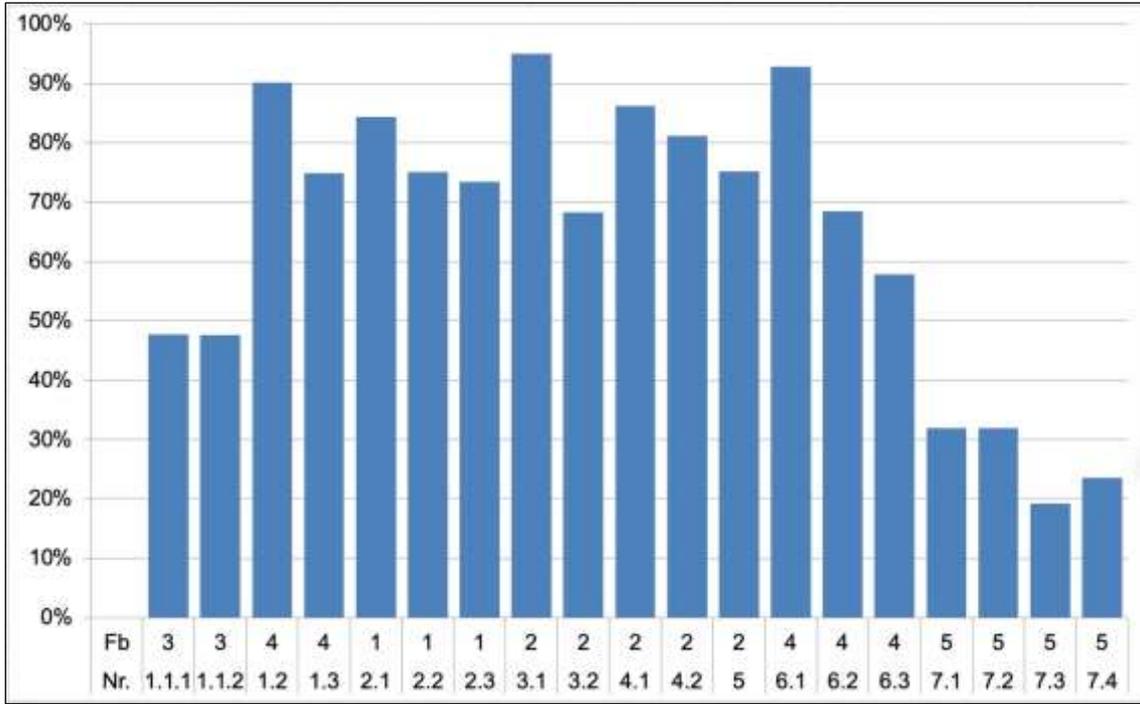
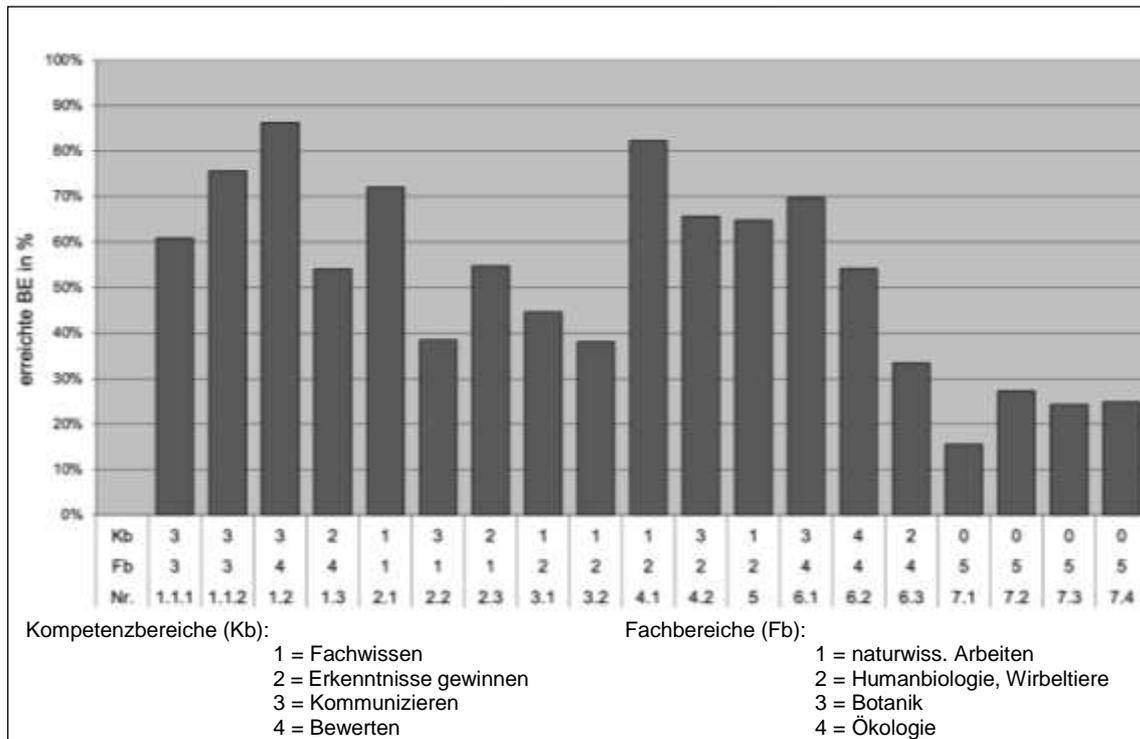


Abb.1: Die Auswahl der von den erfassten Schülerinnen und Schülern bearbeiteten Aufgaben wurde durch deren Lehrkräfte getroffen. (N= 1.006 Schülerinnen und Schüler); mit FB: Fachbereiche, 1: naturwiss. Arbeiten, 2: Humanbiologie, 3: Botanik, 4: Ökologie, 5: Informatik



Kompetenzbereiche (Kb):

- 1 = Fachwissen
- 2 = Erkenntnisse gewinnen
- 3 = Kommunizieren
- 4 = Bewerten

Fachbereiche (Fb):

- 1 = naturwiss. Arbeiten
- 2 = Humanbiologie, Wirbeltiere
- 3 = Botanik
- 4 = Ökologie

Abb. 2: Mittelwerte der erreichten Bewertungseinheiten in % (N = 1.006 Schülerinnen und Schüler) für die Aufgaben der Schwerpunkte NA und Biologie. Die Zuordnung des Kompetenzbereichs bezieht sich auf den Schwerpunkt in der jeweiligen Aufgabe.

Das Diagramm (Abb. 2) zeigt die erreichten BE in Prozent bei den einzelnen Aufgaben unter Berücksichtigung des Fachbereichs sowie des hauptsächlich geprüften Kompetenzbereichs gemäß des LehrplanPLUS Biologie. Hervorragende Ergebnisse erzielten die Prüflinge bei Aufgabe 1.2 (Diagrammkompetenz) und 4.1 (Entwicklung von Amphibien). Vergleicht man die Aufgaben, die sich schwerpunktmäßig auf die Wiedergabe und Anwendung von Fachwissen beziehen, so zeigen sich tendenziell bessere Ergebnisse bei Aufgaben, denen Inhalte aus der aktuellen Jahrgangsstufe 6 zugrunde liegen (Aufgaben 4.1, 5) als bei denjenigen, die grundlegendes Fachwissen aus der Jahrgangsstufe 5 erfordern (Aufgaben 2.1, 3.1, 3.2).

Des Weiteren fällt auf, dass bei drei Aufgaben durchschnittlich weniger als 40 % der Bewertungseinheiten erreicht wurden, nämlich bei den Aufgaben 2.2 (Zuordnung von Alltagsvorstellungen zu Aggregatzustandsänderungen), 3.2 (Blutkreislauf des Menschen) und 6.3 (Planung einer wissenschaftlichen Untersuchung). Da letztere insgesamt am schlechtesten bearbeitet wurde, sollte darauf geachtet werden, Lerngelegenheiten, bei denen Experimente (zumindest theoretisch) von den Lernenden selbst geplant werden, verstärkt in den Unterricht zu integrieren und das Vorgehen dabei mit den Schülerinnen und Schülern auch zu reflektieren. Anregungen dazu können die zugelassenen Schulbücher geben sowie die Materialien im Lehrplaninformationssystem (LIS) des LehrplanPLUS. Dass Aufgabe 2.3, die auf ähnliche Kompetenzen rekurriert (Entwicklung eines Versuchsaufbaus), etwas besser bearbeitet wurde, kann hier als ermutigend angesehen werden.

Mithilfe der Angabe der Standardabweichung (Abb. 3) können weitergehende statistische Aussagen als bei den reinen Mittelwerten gemacht werden. Sie gibt an, wie weit die einzelnen Messwerte jeweils vom Mittelwert entfernt sind.

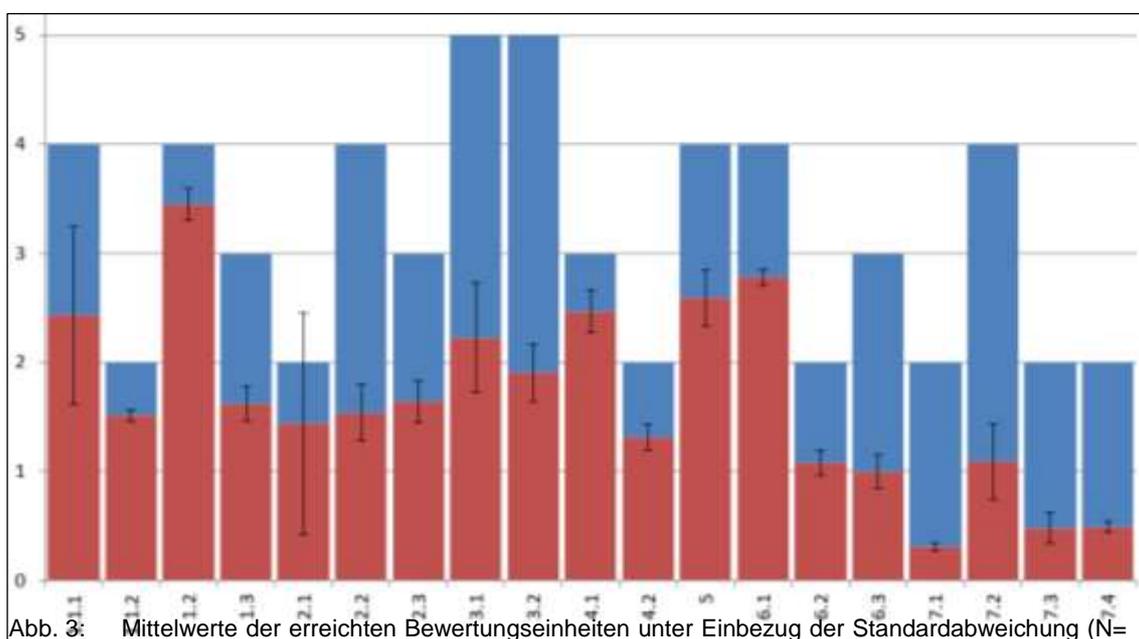


Abb. 3: Mittelwerte der erreichten Bewertungseinheiten unter Einbezug der Standardabweichung (N=1.006 Schülerinnen und Schüler; Blau: maximal erreichbare Anzahl an BE; Rot: durchschnittlich erreichte Anzahl an BE)

Die Betrachtung der Standardabweichung ergibt folgendes Bild: Bei den meisten Aufgabenstellungen zeigt sich, dass keine großen Ausreißer bei den Leistungen nach oben oder unten im Vergleich zum Mittelwert vorliegen. Auffallend große Unterschiede zwischen den Klassenergebnissen zeigen sich jedoch bei den Aufgaben 1.1.1 (Arbeiten mit Blütendiagrammen) und 2.1 (Benennen von Aggregatzuständen). In diesen Fällen ist es sinnvoll, dass die Lehrkräfte kritisch die Ergebnisse der eigenen Klassen analysieren und die Diagnose ggf. im Hinblick auf den zukünftigen Unterricht nutzen.

Beim Vergleich der Ergebnisse einzelner Klassen mit den in den Diagrammen angegebenen Mittelwerten ist zu berücksichtigen, dass die Stichprobe aufgrund der Freiwilligkeit der Einsendung trotz der großen Datenmenge nicht repräsentativ sein kann und auch aufgrund unterschiedlicher Bedingungen bei der Bearbeitung der Lernstandserhebung (Zeitrahmen, Aufgabenauswahl, Benotung) zurückhaltend interpretiert werden muss. Bedeutsam sind relative Stärken bzw. Schwächen der Schülerinnen und Schüler bei den einzelnen Aufgaben bzw. Schwerpunkten. Auf der Homepage des ISB steht eine Excel-Datei zum Download bereit, in der die bayernweiten Ergebnisse gespeichert sind. Trägt man in diese Datei die Ergebnisse einer oder mehrerer Klassen ein, erhält man ein Diagramm, das den Vergleich dieser Klasse(n) mit dem bayernweit erzielten Ergebnis graphisch darstellt.

Der Termin für die freiwillige Lernstandserhebung im Schuljahr 2022/23 ist wie immer der letzte Donnerstag im Monat Juni, der 29.06.2023. Aufgaben und Hinweise zur Korrektur werden wie üblich zwei Tage vor der Lernstandserhebung, am Dienstag, den 27.06.2023, allen Gymnasien vom StMUK per OWA übermittelt. Eine vorherige Anmeldung ist nicht erforderlich. Weitere Informationen sind auf der [Homepage](#) des ISB zu finden.

## 2) Naturwissenschaftliches Arbeiten

Für den Unterricht im Schwerpunkt „Naturwissenschaftliches Arbeiten“ in Jahrgangsstufe 5 ist es wichtig, dass die Klassen geteilt werden. Dazu weist das KMS V.7 – BS5400.1 – 6b. 15226 vom 01.04.22 zur Unterrichtsplanung in den Planungsgrundlagen unter „2.1.6 Gruppenbildung in Physik, Chemie und Natur und Technik“ auf Folgendes hin: *„Für einen wirksamen Kompetenzerwerb (v. a. Bereiche ‚Naturwissenschaftliche Arbeitsmethoden‘, ‚Erkenntnisse gewinnen‘) ist das selbstständige Experimentieren ein wesentlicher Bestandteil des Unterrichts. Die Erfahrung an vielen Schulen zeigt, dass dies in einer überschaubaren Gruppe deutlich wirksamer als mit der gesamten Klasse möglich ist. Deshalb sollen die Klassen für das Naturwissenschaftliche Arbeiten innerhalb von Natur und Technik sowie für die Profilstunden in Chemie und Physik geteilt werden. [...] Der Unterricht für die einzelne Schülerin/den einzelnen Schüler soll dabei wie in der Stundentafel vorgesehen wöchentlich stattfinden.“* Der letzte Satz schließt nicht die an vielen Schulen gängige 14-tägige Umsetzung als Doppelstunde in der geteilten Klasse aus. Dieser Ansatz bietet für den kompetenzorientierten Unterricht effektiv sogar mehr Zeit. Der Einsatz von Lehrkräften und Budgetstunden liegt letztlich aber selbstverständlich im Ermessen und der Verantwortung der jeweiligen Schulleitung vor Ort.

## 3) Schwerpunktsetzungen LehrplanPLUS

Um den Auswirkungen der Covid-Pandemie Rechnung zu tragen, hat das ISB die [Schwerpunktsetzungen](#) für den Lehrplan überarbeitet. In diesem Zusammenhang möchte ich darauf hinweisen, dass es sich hierbei nicht um eine Streichliste handelt. In Anhängigkeit von der Beeinträchtigung des Unterrichts durch den Pandemieverlauf können und sollten entsprechende Lehrplaninhalte im Unterricht behandelt werden.

## 4) Schwerpunkt Informatik

### Fort- und Weiterbildung in Informatik

Wie gewohnt finden Sie Fortbildungsangebote in der Fortbildungsdatenbank [FIBS](#) und ggf. in Bekanntmachungen der Universitäten, an denen der Fachbereich Didaktik der Informatik eingerichtet ist bzw. eine Lehramtsausbildung in Informatik angeboten wird.

Der Informatiklehrertag Bayern (ILTB) richtet sich an Informatiklehrkräfte aller Schularten, insbesondere auch an diejenigen, die Informatik im Rahmen des Natur-und-Technik-Unterrichts in den Jgst. 6 und 7 unterrichten. Informatiklehrkräfte können nach der Genehmigung durch die Schulleitung an dieser Lehrerfortbildung teilnehmen. Der nächste Informatiklehrertag Bayern (ILTB 2023) ist am 19.09.2023 an der Universität Würzburg geplant.

Die Gesellschaft für Informatik (<https://gi.de>) bietet vielfältige Informationen rund um die Informatik.

### Wettbewerbe in Informatik

Die Initiative „Bundesweit Informatiknachwuchs fördern“ (BWINF) bündelt die Projekte „Informatik-Biber“, „Jugendwettbewerb Informatik“, „Bundeswettbewerb Informatik“ und „Informatik-Olympiade“ (vgl. [www.bwinf.de](http://www.bwinf.de)). Für die Schülerinnen und Schüler der Unterstufe sind davon in erster Linie der Informatik-Biber und der Jugendwettbewerb Informatik interessant.

Der **Informatik-Biber** ist Deutschlands größter Schülerwettbewerb im Bereich Informatik. Er fördert das digitale Denken mit lebensnahen und alltagsbezogenen Aufgaben. Dabei entdecken die Teilnehmenden Faszination und Relevanz informatischer Methoden. Beim Informatik-Biber begegnen selbst junge Schülerinnen und Schüler der Vielseitigkeit der Informatik, spielerisch und wie selbstverständlich. Hier wird altersgerecht Interesse für die Leitwissenschaft der digitalen Gesellschaft geweckt, ohne dass Kinder, Jugendliche oder Lehrkräfte fachliche Vorkenntnisse haben müssen. Der Informatik-Biber 2022 findet vom 7. bis 18. November statt. Weitere Informationen: [www.bwinf.de/biber](http://www.bwinf.de/biber).

Der **Jugendwettbewerb Informatik** ist ein Programmierwettbewerb für alle, die erste Programmiererfahrungen sammeln und vertiefen möchten. Programmiert wird mit Blockly, einer bausteinorientierten Programmiersprache. Vorkenntnisse sind nicht nötig. Der Wettbewerb besteht aus drei Runden. Die ersten beiden Runden erfolgen online. In der 3. Runde werden zwei Aufgaben gestellt, die mit eigenen Programmierwerkzeugen zu Hause zu bearbeiten sind. Der Jugendwettbewerb Informatik 2023 startet Anfang 2023. Weitere Informationen: [www.bwinf.de/jugendwettbewerb](http://www.bwinf.de/jugendwettbewerb)

## 5) Delta Plus

Auch im Schuljahr 2022/23 besteht wieder die Möglichkeit bei DELTAplus den eigenen Unterricht im Austausch mit engagierten Lehrkräften weiterzuentwickeln. Mit konkreten Anregungen aus ihrem Arbeits- und Unterrichtsalltag ermöglichen die DELTAplus-Moderatorinnen und -Moderatoren den Teilnehmenden ihre Schülerinnen und Schüler im Sinne des Lehrplans beim Lernen nachhaltig und mit Freude zu begleiten und deren Eigenaktivität und Eigenverantwortung differenziert zu fördern. Erweitert durch die Erfahrungen der vergangenen Schuljahre werden auch digitale Medien gewinnbringend eingesetzt. Anmeldeformulare und weitere Informationen finden Sie auf der Seite von [DELTAplus](#).



## 6) Mit Naturwissenschaften gegen Lebensmittelverschwendung

Im Rahmen des von der Deutschen Bundesstiftung Umwelt (DBU) geförderten Projektes „Mit Naturwissenschaften gegen Lebensmittelverschwendung“ wurden im Agnes-Pockels-Labor verschiedene Versuchsreihen entwickelt, in denen Schülerinnen und Schüler die grundlegenden naturwissenschaftlichen und für Veränderungsprozesse von Lebensmitteln besonders relevanten Themen kennenlernen. Zu diesem Projekt wurde jetzt eine [Broschüre](#) veröffentlicht. Darin werden die naturwissenschaftlichen Zusammenhänge erläutert, die Versuche beschrieben und mit dem Alltagshandeln verknüpft.

## 7) 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 an alle, die sich bei Planung, Organisation und Durchführung der Wettbewerbe eingebracht haben.

### Internationale Junior-Science Olympiade (IJSO)

Die fächerübergreifende IJSO richtet sich an 13-15-jährige Nachwuchs-Naturwissenschaftler. Sie ist in fünf Runden gegliedert: eine Hausaufgabenrunde (Gruppenarbeit möglich), eine Quizrunde, eine Klausurrunde an der Schule, ein Auswahlseminar und schließlich die Olympiade, die jedes Jahr in einem anderen Teilnehmerland stattfindet. Im Schuljahr 2021/22 haben an der ersten Runde bayernweit 343 Schülerinnen und Schüler teilgenommen. Insgesamt konnten sich 107 bayerische Schülerinnen und Schüler für die zweite Runde und anschließend 36 für die dritte Runde qualifizieren. Aufgrund der Covid-Pandemie wurde in diesem Jahr ein Onlineprogramm zur Vorbereitung angeboten. Sieben Jugendliche erreichten das Bundesfinale, was eine großartige Leistung darstellt. Ende Juli trafen sie sich für ein intensives Vorbereitungscamp in Regensburg. Die internationale Olympiade findet, so es möglich ist, im Dezember in Kiew statt. Momentan wird aber auch nach alternativen Austragungsorten bzw. -möglichkeiten gesucht.

Für das Schuljahr 2022/23 stehen die Aufgaben für die erste Runde bereits im Herbst 2022 zum Download bereit ([www.ijso.info](http://www.ijso.info)) bzw. werden auch in Druckversion an die Schulen verteilt. Bei Fragen können Sie sich an die Landeswettbewerbsleiterin, Frau Julia Niedermaier, wenden ([bayern@ijso.info](mailto:bayern@ijso.info))

### Jugend forscht

Bei Jugend forscht meldeten sich 2021 in Bayern 1.367 Teilnehmerinnen und Teilnehmer mit insgesamt 847 selbst gewählten Projekten an. Alle Wettbewerbsrunden konnten online durchgeführt und somit wieder viele Kinder und Jugendliche erfolgreich gefördert werden. Am Bundeswettbewerb wurden bayerische Schülerinnen und Schüler mit zwei Bundessiegen, einem 2. Platz, einem 3. Platz und vier Sonderpreisen ausgezeichnet.

Motivieren auch Sie in diesem Schuljahr Ihre Schüler/innen für die Teilnahme am Wettbewerb unter dem aktuellen Motto „Mach Ideen groß“.

Bis spätestens 30.11.2022 muss die Jugend forscht Arbeit mit einer Kurzfassung angemeldet sein. Zur Einreichung der schriftlichen Arbeit werden die Jugendlichen im Januar aufgefordert.

Weitere Informationen: [www.jugend-forscht.de](http://www.jugend-forscht.de) bzw. [www.jugend-forscht-bayern.de](http://www.jugend-forscht-bayern.de)

## Experimente antworten

Der Landeswettbewerb "Experimente antworten" verzeichnete im Schuljahr 21/22 erfreulicherweise mehr als 3300 Teilnahmen. Es wurden alle drei Runden durchgeführt. Eine Superpreisveranstaltung im Deutschen Museum ist für Oktober 2022 in Planung. Die Aufgaben werden auch im Schuljahr 2022/23 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 sind auf der Homepage unter [www.experimente-antworten.bayern.de](http://www.experimente-antworten.bayern.de) zu finden.

## 8) Verschiedenes

### Fortbildungen

Zusätzlich zu dem bewährten Fortbildungsprogramm der ALP in Dillingen sowie des PI in München und den RLFB der MB-Dienststellen veranstaltet auch der [Verband Biologie, Biowissenschaften und Biomedizin in Deutschland \(VBIO\)](#) sowie das [Fortbildungszentrum Chemielehrkräfte](#) mit Unterstützung der Gesellschaft Deutscher Chemiker (GDCh) Fortbildungen für Lehrkräfte.

### Wissenschaftswoche

Die **Wissenschaftswoche** ist ein Novum in der neuen Jahrgangsstufe 11 des bayerischen Gymnasiums. Sie stellt die Wissenschaftspropädeutik und das fächerübergreifende Arbeiten in den Mittelpunkt: Hierfür löst jedes Gymnasium zu einem geeigneten Zeitpunkt die an den Fächern der Stundentafel ausgerichtete Unterrichtsorganisation für die Dauer einer Unterrichtswoche auf. Dieser Zeitraum wurde bei der Gestaltung der Fachlehrpläne für die Jahrgangsstufe 11 bewusst freigehalten. Im [Jahrgangsstufenprofil](#) der Jahrgangsstufe 11 sind die kompetenzorientierten Ziele der Wissenschaftswoche detailliert ausgewiesen, die vom Planen des Arbeitsprozesses bis zur Reflexion der erarbeiteten Ergebnisse reichen. Zur Vorbereitung haben die Schulen folgende Materialien erhalten:

- In der **Handreichung** finden Sie neben dem grundlegenden Konzept der Wissenschaftswoche auch Vorschläge zur praktischen Umsetzung.
- Die **Materialien** für Lehrkräfte sowie für Schülerinnen und Schüler unterstützen Sie bei der Umsetzung der Wissenschaftswoche vor Ort (z.B. Checklisten, Feedback- bzw. Selbstreflexionsbögen, Hilfestellungen bei der Wahl des Untersuchungsschwerpunktes u.v.m.).
- Die **Musterpräsentation** dient dazu, die Schülerinnen und Schüler im Rahmen einer Auftakt- bzw. Einführungsveranstaltung über die Wissenschaftswoche zu informieren.
- Die **Präsentation** dient zur Information des Kollegiums und beinhaltet Anregungen zur Schulentwicklungsarbeit z.B. in Form einer SchiLF.

### P-Seminar

Im Zentrum des **P-Seminars im G9** steht die **berufsweltbezogene Projektarbeit** mit regelmäßigem Projektmanagement und der obligatorischen Einbindung externer Partner. Sie soll auch künftig einen hohen motivationalen Anreiz zur Vertiefung der Berufsfindungskompetenz (verstanden als Fähigkeit, eigenständig eine reflektierte Berufswahlentscheidung zu treffen) bieten. Die berufliche Orientierung steht nun nicht mehr als separate Einheit neben dem Projekt, sondern geht von ihm aus und ist auf es bezogen. Die Kompetenzerwartungen des P-Seminars sind im [Fachlehrplan](#) der

Jahrgangsstufe 11 zusammengestellt. Im Servicebereich des Fachlehrplans finden sich neben illustrierenden Aufgaben auch zusätzliche Materialien zum Projektmanagement. Zur Vorbereitung haben die Schulen außerdem folgende Materialien erhalten:

- In der **Handreichung** wird ausgehend von den Zielen des P-Seminars zunächst die Projektarbeit als Ausgangspunkt der beruflichen Orientierung beschrieben und anschließend erläutert, wie diese vorbereitet und der Prozess der beruflichen Orientierung gefördert werden kann.
- Neben den **Materialien** im Servicebereich des Fachlehrplans wurden zusätzliche Unterstützungsangebote für Lehrkräfte entwickelt (z.B. zur Planung und Durchführung des P-Seminars, zur Bewertung und Evaluation u.v.m.).
- Die **Präsentation** dient zur Information des Kollegiums und beinhaltet Anregungen zur Fachschafts- und Schulentwicklungsarbeit.

Ich hoffe, dass Ihnen die Unterlagen bei der Vorbereitung der neuen Jahrgangsstufe 11 **in Ihren Fachschaften** sowie ggf. auch im Rahmen pädagogischer Tage dienlich sind und die qualitätsorientierte Umsetzung der Wissenschaftswoche und des P-Seminars unterstützen.

#### Neues ISB-Portal „Bayern gegen Antisemitismus“

Das neue ISB-Portal „Bayern gegen Antisemitismus“ stellt präventive und interventionistische Handlungsstrategien im Umgang mit Antisemitismus an der Schule vor. Anhand konkreter Fälle werden zentrale Schritte der Intervention exemplarisch erläutert; Materialien für den Unterricht sowie eine kommentierte Sammlung von Links und Literaturtipps zum Thema Antisemitismus ergänzen das umfangreiche Angebot, das sich an Lehrkräfte ebenso wie an Schulleitungen richtet. Auch einige Vorträge der Fortbildungsreihe zur Antisemitismusprävention vom Sommer 2022 werden als Filme über das Portal zur Verfügung stehen. „[Bayern gegen Antisemitismus](#)“ wird im Herbst 2022 freigeschaltet.

#### Online Portal zur politischen Bildung

In politisch anspruchsvollen Zeiten wachsen die Ansprüche an die fächerübergreifende Aufgabe der Politischen Bildung. Das **Online-Portal** [www.politischebildung.schule.bayern.de](http://www.politischebildung.schule.bayern.de) bietet Ihnen neben einer Vielzahl von **Informationen und Anregungen zur Politischen Bildung auch konkrete Materialien für Ihren Fachunterricht** (<https://www.politischebildung.schule.bayern.de/politische-bildung-in-den-einzelnen-schularten/gymnasium/>). In dem **regelmäßig wechselnden Top-Thema** (<https://www.politischebildung.schule.bayern.de/zeitfuerprojekte/>) erhalten Sie zudem zu aktuellen Themen und Ereignissen eine Zusammenstellung von Anregungen und Materialien. In der Rubrik **„Respekt – Grundwerte für alle“** werden regelmäßig zu der gleichnamigen Sendereihe von ARD alpha Materialien und Stundenskizzen zu gesellschaftspolitischen Themen eingestellt: <https://www.politischebildung.schule.bayern.de/respekt-unterrichtsmaterial/>. Zudem finden Sie in dem **Angebot der Grundmodule und Videoclips zur Politischen Bildung** eine **Präsentation** mit wichtigen Basisinformationen zur **Politischen Bildung an bayerischen Schulen**. Mit dieser Präsentation kann z. B. in Lehrkräftekonferenzen, am Pädagogischen Tag oder in Fachsitzungen das schulart- und fächerübergreifende Bildungsziel „Politische Bildung“ kurz vorgestellt werden und Anregungen gegeben werden, wie Politische Bildung im Fachunterricht sowie im Schulleben und in der Schulkultur wirksam werden kann. **Drei kurze Videoclips zum Thema „Mitdenken! Mitreden! Mitgestalten!“**, die unter [www.politischebildung.schule.bayern.de/videoclips/](http://www.politischebildung.schule.bayern.de/videoclips/) abrufbar sind, veranschaulichen dabei die Notwendigkeit der Politischen Bildung.

### Lehrer in der Wirtschaft

Hinweisen möchte ich zudem auf das Projekt Lehrer in der Wirtschaft. Es 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 2022. Ein Interview mit einem Teilnehmer von Lehrer in der Wirtschaft über seine Erfahrungen bei MTU in München finden Sie unter folgendem Link:

[https://www.bildunginbayern.de/news/lehrer\\_in\\_der\\_wirtschaft\\_zeit\\_fuer\\_einen\\_perspektivenwechsel/](https://www.bildunginbayern.de/news/lehrer_in_der_wirtschaft_zeit_fuer_einen_perspektivenwechsel/). Weitere Informationen erhalten Sie zudem unter: <https://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)).

### P-Seminarpreis

Auch im Jahr 2023 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 Wirtschaft 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 2022 geplant. Ich möchte Sie ausdrücklich ermutigen, sich mit geeigneten P-Seminaren zu bewerben.

### Lesen in allen Fächern mit #lesen.bayern und BiSS

Leseförderung ist als Teil der **Sprachlichen Bildung** Aufgabe aller Fächer und Schularten. Seit 2018 wirbt deshalb die Initiative #lesen.bayern mit Handreichung und ISB-Unterstützungsportal für die Förderung der Lesekompetenz im Fach. Einen neuen Beitrag leistet nun seit Herbst 2021 der digitale Selbstlernkurs „Lesen in allen Fächern mit #lesen.bayern und BiSS“, der an der ALP allen bayerischen Lehrkräften zur Verfügung steht und sich explizit v. a. an Lehrkräfte der nicht-sprachlichen Fächer richtet. Im E-Learning werden Lehrkräfte aller weiterführenden Schularten und Fachbereiche sensibilisiert für die Bedeutung der Leseförderung und des sprachsensiblen Unterrichts in allen Fächern und erhalten konkrete Hilfestellungen und Materialien für den Unterricht. Der Kurs wird ganzjährig an der ALP angeboten (mit Anmeldezeitraum pro Halbjahr). Hier finden Sie jeweils den aktuellen Link zur Fibs-Anmeldung: [www.lesen.bayern.de/elearning/](http://www.lesen.bayern.de/elearning/) Systematische Leseförderung in allen Fächern beinhaltet neben dem Vermitteln und Einüben von Lesestrategien auch das Leseflüchtigkeitsstraining, das bis in die Sekundarstufe I sehr sinnvoll ist und z. B. in Form einer **rollierenden Lesestunde** stattfinden kann. Um das Training zu unterstützen und

Schulen das Etablieren dieses Trainings zu erleichtern, bietet #lesen.bayern nun verschiedene Texte für die Jahrgangsstufen 4 bis 8, die alle geprüft wurden und mit sog. gSmog-Werten zur Textschwierigkeit versehen sind. Sie decken verschiedene fächer- und schulartübergreifende Themen ab. Es finden sich z. B. Texte wie „Big Data zwischen Fluch und Segen?“ zur künstlichen Intelligenz/Maschinenlernen, „Dürfen wir Tiere essen“ zur Ernährung oder Texte zum Cybermobbing. Das Prinzip der rollierenden Lesestunde wird selbstverständlich auch erklärt sowie RATTE, das Regensburger Analysetool zur Bestimmung der Textschwierigkeit, vorgestellt:

[www.lesen.bayern.de/rollierendelesestunde/](http://www.lesen.bayern.de/rollierendelesestunde/)

Zu Verzahnung von Naturwissenschaften und Leseförderung stehen neu Methodenkarten bei #lesen.bayern bereit. Sie unterstützen Lehrkräfte dabei, ihre Schülerinnen und Schüler im Unterricht aller Fächer dazu anzuleiten, sich eigenständig komplexe Texte mit hoher Informationsdichte und Kombinationen aus kontinuierlichen Texten und Abbildungen zu erschließen, wie sie (nicht nur) in naturwissenschaftlichen Fächern häufig vorkommen. Die Methodenkarten enthalten ausführliche didaktische Kommentare für Lehrkräfte, konkrete Hilfen zur Modellierung durch Lautes Denken sowie detaillierte Anleitungen für Schülerinnen und Schüler, auch mit einem Beispieltext zu einer fächerübergreifenden Thematik ([www.lesen.bayern.de/methoden/textsorten/methodenkarten-fuer-die-naturwissenschaften](http://www.lesen.bayern.de/methoden/textsorten/methodenkarten-fuer-die-naturwissenschaften)).

Mit freundlichen Grüßen,



Karin Wasserburger (Ph)



Alexander Ruf (Info/NuT)



Roland Biernacki (B/C/NuT)