

# Kontaktbrief 2024

mit Aktualisierung vom 24.09.2024

## An die Lehrkräfte für das Fach Informatik

über die Fachschaftsleitungen

Liebe Kolleginnen und Kollegen,

das vergangene Schuljahr hat für uns einige Neuerungen gebracht. Erstmals haben wir spät beginnende Informatik in Jahrgangsstufe 11 unterrichtet, aber auch die Informatik in der 11. Jahrgangsstufe des NTG hat einige neue Herausforderungen mit sich gebracht. Vor allem aber waren wir neugierig, welche Erfahrungen wir mit dem neuen Lernbereich „Künstliche Intelligenz“ machen würden, der im kompletten Jahrgang 11 des Gymnasiums zum ersten Mal unterrichtet wurde.

Im Schuljahr 2024/25 bleibt es spannend. Noch nie gab es Informatik als Leistungsfach in Bayern. Außerdem ist die spät beginnende Informatik, die die Schülerinnen und Schüler aus den Nicht-NTG-Zweigen als Kurs und als (mündliches) Abiturprüfungsfach wählen können, neu in Jahrgangsstufe 12. Wir sind sehr gespannt, was aus diesen Neuerungen erwächst und wie sie sich weiterentwickeln.

Dass wir schon so viel für unser Fach geschafft haben, für Ihr Engagement und Ihren Einsatz, dafür möchte ich mich ganz herzlich bei Ihnen bedanken. Ich bin sicher, dass wir auch die Herausforderungen des neuen Schuljahres souverän meistern werden.

## Inhaltsübersicht

---

1	Abitur 2024 – Ergebnisse und Statistik .....	2
2	Neue G9-Abiturprüfung: Illustrierende schriftliche Prüfungsaufgaben – kommentierte Beispiellokquien.....	2
3	Ländergemeinsame mathematisch-naturwissenschaftliche Formelsammlung .....	3
4	Belegung von Informatik (gA) bzw. spät beginnender Informatik in der Profil- und Leistungsstufe .....	4
5	Jahrgangsstufe 11: Wissenschaftswoche – P-Seminar .....	5
6	P-Seminar-Preis 2024 und 2025.....	5
7	Verfassungsviertelstunde.....	6
8	Serviceteil des LehrplanPLUS .....	7
9	Kleine Leistungsnachweise am Computer .....	7
10	Computer im Informatikunterricht.....	8

11	Schwerpunk Informatik in Natur und Technik (Jahrgangsstufen 6 & 7) .....	9
12	Weiterentwicklung der freiwilligen Lernstandserhebung in Natur und Technik (Jahrgangsstufe 6).....	9
13	Fortbildungsinitiative „Künstliche Intelligenz“ .....	10
14	Fortbildungen in Informatik .....	11
15	Nachqualifizierung und Sondermaßnahme in Informatik.....	14
16	OER-Zeitschrift „Informatische Bildung in Schulen“ (IBiS) .....	14
17	Wettbewerbe – Preise .....	15
18	Fachspezifische Hinweise zum Umgang mit Verstößen gegen die Sprachrichtigkeit – Neuregelung von § 26 Abs. 1 Satz 2 GSO .....	17
19	Projekt Lehrer in der Wirtschaft .....	17
20	Das Portal „Bayern gegen Antisemitismus“ .....	18
21	Leseförderung und Sprachliche Bildung .....	18
22	Schlusswort.....	19

## 1 Abitur 2024 – Ergebnisse und Statistik

---

Die schriftliche Abiturprüfung in Informatik 2024 haben insgesamt 404 Schülerinnen und Schüler abgelegt. Davon haben im Gebiet „Modellierung und Programmierung“ ca. 63 % Aufgabe I und ca. 37 % Aufgabe II, im Gebiet „Theoretische und Technische Informatik“ ca. 50 % Aufgabe III und ca. 50 % Aufgabe IV bearbeitet. Als Programmiersprache wurde überwiegend Java angegeben (373), gefolgt von Python (12). Weitere Programmiersprachen kamen nur in geringerer Anzahl vor. Der Notendurchschnitt der Stammschülerinnen und Stammschüler in der schriftlichen Abiturprüfung betrug 2,08, die durchschnittliche Halbjahresleistung dieser Schülerinnen und Schüler über alle vier Ausbildungsabschnitte 1,52.

Die mündliche Abiturprüfung Informatik 2024 wurde von insgesamt 750 Schülerinnen und Schülern abgelegt. Der Notendurchschnitt in der mündlichen Abiturprüfung betrug 1,75, die durchschnittliche Halbjahresleistung dieser Schülerinnen und Schüler über alle vier Ausbildungsabschnitte 1,78.

In der Qualifikationsphase wurde das Fach Informatik von 3034 Abiturientinnen und Abiturienten belegt. Die Durchschnittsnote betrug 2,28; eingebracht wurde hierbei im Schnitt die Note 1,83.

An dieser Stelle möchte ich mich ganz herzlich bei allen Kolleginnen und Kollegen für ihr Engagement bei der Vorbereitung der Schülerinnen und Schüler auf die Abiturprüfung und den reibungslosen Ablauf des Abiturs bedanken.

## 2 Neue G9-Abiturprüfung: Illustrierende schriftliche Prüfungsaufgaben – kommentierte Beispielkolloquien

---

Mit dem Schuljahr 2024/2025 kommt der erste Jahrgang des G9 in die Profil- und Leistungsstufe. Somit wird in dieser erstmals der [LehrplanPLUS für die Jahrgangsstufen 12 und 13](#)

umgesetzt und es beginnt die schrittweise Heranführung der Schülerinnen und Schüler auf das Niveau in der neu gestalteten Abiturprüfung ab 2026.

Vor diesem Hintergrund möchten wir Sie auf zwei Angebote aufmerksam machen, die für Sie bereits ab dem Start des ersten G9-Abiturjahrgangs im Herbst 2024 hilfreich sind:

Die [Illustrierenden Prüfungsaufgaben für die Abiturprüfung ab 2026](#) zeigen nicht nur typische Aufgabenstellungen und das Niveau bzw. den Umfang der Abiturprüfungen im G9. Vielmehr geben sie auch Aufschluss darüber, wie schriftliche Leistungsnachweise in den Jahrgangsstufen 12 und 13 gestaltet werden können, um die Schülerinnen und Schüler sukzessive und unter pädagogischer Beachtung des kontinuierlichen Aufbaus von Kenntnissen und Kompetenzen an das Niveau der Abiturprüfungen heranzuführen. Die Illustrierenden Prüfungsaufgaben sorgen also bereits ab Herbst 2024 für fachliche Orientierung und tragen damit zur Qualitätssicherung bei.

Zu Beginn des Schuljahres 2024/2025 werden Ihnen im [mebis Prüfungsarchiv](#) in der Bayern-Cloud Schule zudem **kommentierte Beispielkolloquien** zur Illustration der mündlichen Abiturprüfungen ab 2026 bereitgestellt. Diese umfassen sowohl auf grundlegendem als auch auf erhöhtem Anforderungsniveau jeweils eine vollständige Kolloquiumsprüfung. Die Beispielkolloquien und deren Kommentierungen veranschaulichen vor allem die Differenzierung zwischen gA und eA, die Bedeutung materialgestützter Aufgabenstellungen im ersten und zweiten Prüfungsteil sowie geeignete Aufgaben- bzw. Themenstellungen zur zuverlässigen Integration der unterschiedlichen Anforderungsbereiche. Hinweise zur Bewertung runden das Angebot ab. Auch die kommentierten Beispielkolloquien dienen nicht nur der Veranschaulichung der Erwartungen an eine mündliche Abiturprüfung, sondern sie unterstützen darüber hinaus die Qualitätssicherung und geben Orientierung sowohl für die Gestaltung des Unterrichts als auch für mündliche Leistungsnachweise in den Jahrgangsstufen 12 und 13.

Vor diesem Hintergrund eignet sich die Besprechung dieser beiden Unterstützungsangebote in der ersten Fachsitzung des Schuljahrs 2024/2025. Bitte beachten Sie dabei auch, dass im Servicebereich des LehrplanPLUS Materialien vorhanden sind und im Laufe des Schuljahrs weiter ergänzt werden, die bei der Umsetzung des Lehrplans und der Unterrichtsgestaltung hilfreich sein können (siehe auch Punkt 8).

### 3 [Ländergemeinsame mathematisch-naturwissenschaftliche Formelsammlung](#)

---

Im Auftrag der Länder wurde am IQB eine ländergemeinsame **mathematisch-naturwissenschaftliche Formelsammlung** erarbeitet, in der auch das Dokument mit mathematischen Formeln enthalten ist. Diese Formelsammlung ist auf der Homepage des IQB abrufbar unter [https://www.iqb.hu-berlin.de/abitur/abitur/dokumente/mathematik/M\\_Mathematischna.pdf](https://www.iqb.hu-berlin.de/abitur/abitur/dokumente/mathematik/M_Mathematischna.pdf).

Von der ländergemeinsamen mathematisch-naturwissenschaftlichen Formelsammlung sind Druckfassungen von verschiedenen Verlagen erhältlich. Im neunjährigen Gymnasium sind diese Druckfassungen (jeweils nach Zulassung durch das Staatsministerium) in Informatik ab Jahrgangsstufe 10 als Hilfsmittel bei Leistungsnachweisen und in der Abiturprüfung zugelassen. Über den aktuellen Stand der Zulassung können Sie sich informieren unter: <https://www.km.bayern.de/unterrichten/unterrichtsalltag/lernmittel> → Lernmittel – Neuer LehrplanPLUS → LehrplanPLUS Lernmittel, die lernmittelfrei sind (Atlanten, Formelsammlungen etc.).

## 4 Belegung von Informatik (gA) bzw. spät beginnender Informatik in der Profil- und Leistungsstufe

---

Neben einer Pflichtbelegung von Informatik bzw. spät beginnender Informatik (als gewünschtes Abiturfach) bzw. einer Wahlpflichtbelegung von Informatik bzw. spät beginnender Informatik im Rahmen von § 19 Abs. 1 Satz 3 GSO („Ferner ist in allen vier Ausbildungsabschnitten eine weitere Naturwissenschaft oder Informatik bzw. spät beginnende Informatik oder eine weitere fortgeführte bzw. spät beginnende Fremdsprache zu belegen.“) kann Informatik bzw. spät beginnende Informatik über die Belegungsverpflichtung hinaus sowohl mit Wunsch als Abiturfach als auch ohne Wunsch als Abiturfach belegt werden.

Beispielsweise können also Schülerinnen und Schüler, die eine spät beginnende Fremdsprache gewählt haben und deswegen gemäß § 19 Abs. 1 Satz 3 GSO keine zweite Naturwissenschaft oder Informatik bzw. spät beginnende Informatik belegen müssen, dennoch eine zweite Naturwissenschaft oder Informatik bzw. spät beginnende Informatik freiwillig belegen. Ebenso können Schülerinnen und Schüler, die in Q12 einen Vertiefungskurs in Mathematik gewählt haben und dadurch in Q13 von der o.g. Wahlpflichtbelegung der zweiten Naturwissenschaft oder der Informatik bzw. spät beginnenden Informatik befreit sind, die zweite Naturwissenschaft oder Informatik bzw. spät beginnende Informatik in Q13 freiwillig weiter belegen.

Ob die Möglichkeit zur freiwilligen Belegung von Informatik (gA) bzw. spät beginnender Informatik dann auch tatsächlich umsetzbar ist, also ob bspw. die Wochenstundenzahl nicht zu groß wird oder ob sie an der jeweiligen Schule stundenplantechnisch realisierbar ist, hängt vom Einzelfall ab und sollte vor Ort mit der zuständigen Oberstufenkoordination geklärt werden.

### **Achtung:**

Der **Online-Fächerplaner für die Oberstufe** (<https://www.faecherplaner.bayern.de/>) zeigt grundsätzlich nur Pflichtbelegungen an. Schülerinnen und Schüler, die also bspw. Informatik (gA) bzw. spät beginnende Informatik freiwillig belegen und darin evtl. sogar die Abiturprüfung ablegen möchten, können ihren Belegungswunsch und damit ggf. auch ihr gewünschtes Abiturprüfungsfach in diesem Tool nicht abbilden. Der Online-Fächerplaner weist auf diese Einschränkung zwar hin, dennoch hat dies in der Vergangenheit zu Irritationen und Verunsicherungen unter den Schülerinnen und Schülern sowie unter den Kolleginnen und Kollegen geführt.

**Bitte weisen Sie Ihre Schülerinnen und Schüler der 11. Jahrgangsstufe darauf hin, dass die oben beschriebene Möglichkeit zur freiwilligen Belegung besteht, auch wenn sie im Online-Fächerplaner nicht angezeigt wird, und geben Sie diese Informationen auch an Ihre Kolleginnen und Kollegen, die in der 11. Jahrgangsstufe unterrichten, weiter.** Verweisen Sie die Schülerinnen und Schüler in solchen Fällen bitte an ihre zuständige Oberstufenkoordination, um die jeweiligen Belegungsmöglichkeiten individuell zu klären.

## 5 Jahrgangsstufe 11: Wissenschaftswoche – P-Seminar

---

Die Jahrgangsstufe 11 des G9 wurde als Einführungsphase der Oberstufe grundlegend neu konzipiert. Besondere Neuerungen stellen dabei die **Wissenschaftswoche** und das **Projekt-Seminar zur beruflichen Orientierung (P-Seminar)** dar. Beides wurde im letzten Schuljahr erstmals in der aktuellen Form umgesetzt. Um Sie und Ihre Schule bei der Umsetzung zu unterstützen, wurden für beide Konzepte Handreichungen und zahlreiche Materialien entwickelt. Sie finden diese Informationen unter

- Wissenschaftswoche: [Handreichung](#), [weitere Materialien](#)
- P-Seminar: [Handreichung](#), [weitere Materialien](#), [LIS-Aufgaben](#)

Auf dieses Material möchten wir Sie auch an dieser Stelle nochmals hinweisen, um Sie auch bei der Umsetzung der Wissenschaftswoche und des P-Seminars im Schuljahr 2024/2025 zu unterstützen.

Auf der Seite des ISB unter <https://www.oberstufe.bayern.de/wissenschaftswoche-igst-11/materialien/> finden Sie außerdem gelungene Planungsbeispiele verschiedener Schulen zur Wissenschaftswoche. Wenn es an Ihrer Schule ebenfalls ein gelungenes Umsetzungsbeispiel gibt, das Sie anderen Schulen zugänglich machen wollen, leiten Sie dies gerne an die Referentin für die Oberstufe ([sabine.schaefer@isb.bayern.de](mailto:sabine.schaefer@isb.bayern.de)) weiter, damit es ebenfalls auf der Homepage veröffentlicht werden kann.

Wenden Sie sich ebenfalls gerne mit Ihren Anmerkungen und Wünschen bzgl. der bestehenden Konzepte an die Referentin, damit das ISB ggf. weitere Unterstützungsbedarfe erkennen kann.

## 6 P-Seminar-Preis 2024 und 2025

---

Neben dem Modul zur beruflichen Orientierung in Jahrgangsstufe 9 sowie dem Aufbaumodul zur beruflichen Orientierung in den Jahrgangsstufen 12 und 13 als neue Ankerpunkte der Beruflichen Orientierung am neunjährigen Gymnasium stellt das Projekt-Seminar zur beruflichen Orientierung ein Kernelement dar, um die Schülerinnen und Schüler auf den Übergang in die Studien- und Berufswelt vorzubereiten.

Das P-Seminar zur beruflichen Orientierung macht ein fachspezifisches, berufsweltbezogenes Projekt, das mit außerschulischen Partnern (z. B. regionalen Unternehmen) durchgeführt wird, zum Ausgangspunkt der Beruflichen Orientierung. Dabei erhalten die Schülerinnen und Schüler einen konkreten Einblick in die moderne Arbeitswelt und können ausgehend von diesen Erfahrungen und im Abgleich mit ihren bisherigen Erkenntnissen für sich passende Studiengänge und Ausbildungswege konkretisieren.

Das Staatsministerium und seine Kooperationspartner haben sich aufgrund der positiven Erfahrungen dafür entschieden, die Verleihung des P-Seminar-Preises auch im G9 fortzusetzen. Aufgrund der neuen Zeitschiene des P-Seminars werden die ersten P-Seminare der Jahrgangsstufe 11 Ende des Jahres 2024 im Rahmen einer feierlichen Veranstaltung prämiert.

Der Wettbewerb wird seit 2009 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 der BMW AG, ausgelobt.

Bei der Auswahl der Preisträgerschulen in diesem Wettbewerb stehen insbesondere Konzeption sowie Umsetzung und Ergebnis der P-Seminare im Fokus. Eine wichtige Rolle spielen neben der Projektidee, Zielsetzung und Projektplanung auch die Zusammenarbeit mit außerschulischen Partnern (insbesondere mit externen Partnern aus der Wirtschaft) und die Förderung der Berufsfindungskompetenz durch die projektspezifische Berufliche Orientierung. Eine starke Verzahnung der Projektarbeit mit der Beruflichen Orientierung ist hier vordergründig. 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 P-Seminar-Preises 2025 ist für das Frühjahr 2025 geplant. Ich möchte Sie darum bitten, geeignete Seminare im Blick zu haben und die betreffenden Lehrkräfte zu einer Bewerbung zu motivieren.

## 7 Verfassungsviertelstunde

---

Ab dem Schuljahr 2024/2025 ergänzt die **Verfassungsviertelstunde** als neues Element die politische Bildungsarbeit an bayerischen Schulen. Dabei setzen sich die Schülerinnen und Schüler anhand aktueller und lebensnaher Beispiele mit zentralen Werten des Grundgesetzes und der Bayerischen Verfassung auseinander, insbesondere mit den Grundrechten und den Wertepinzipien der freiheitlich-demokratischen Grundordnung. Hinweise zur methodischen, inhaltlichen und organisatorischen Ausgestaltung finden sich im entsprechenden Rahmenkonzept unter <https://www.km.bayern.de/verfassungsviertelstunde>.

Da Politische Bildung Auftrag aller Fächer und Lehrkräfte ist, findet die Verfassungsviertelstunde prinzipiell in allen Fächern statt. Um die Lehrkräfte bestmöglich zu unterstützen, gibt es folgende Angebote:

- Die Akademie für Lehrerfortbildung und Personalführung in Dillingen präsentiert zu Beginn des Schuljahres in verschiedenen eSessions Umsetzungsbeispiele für die Verfassungsviertelstunde in verschiedenen Schularten bzw. Jahrgangsstufen bzw. Fächern.
- Auf dem ISB-Portal zur Politischen Bildung (<https://www.politischebildung.schule.bayern.de>) werden zu Beginn des Schuljahres Anregungen und Impulse zur Verfügung gestellt, wie die Verfassungsviertelstunde inhaltlich und methodisch ausgestaltet werden kann.
- Durch die Möglichkeit der Anbindung der Verfassungsviertelstunde an die eigenen Fächer können Lehrkräfte die Verfassungsviertelstunde mit ihrer fachlichen Expertise durchführen. Impulse hierfür werden im kommenden Schuljahr über das Lehrplaninformationssystem (LIS) bzw. das Portal Politische Bildung veröffentlicht.

Mit Blick auf die Einführungsphase der Verfassungsviertelstunde im Schuljahr 2024/2025 ist es wichtig, dass diese vom gesamten Kollegium bestmöglich unterstützt und so der fächerübergreifende Charakter der Politischen Bildung deutlich wird. So kann etwa ein Austausch im Rahmen von Fachsitzungen über Möglichkeiten zur fachspezifischen Ausgestaltung der Verfassungsviertelstunden eine große Hilfe sein. Die Verfassungsviertelstunde wird vor allem dann ihr volles Potential entfalten können, wenn ihre Bedeutung für die Demokratiebildung von allen Lehrkräften anerkannt und vertreten wird.

## 8 Serviceteil des LehrplanPLUS

---

Die Materialien des Serviceteils ersetzen ein Stück weit die ISB-Handreichungen, die zur Einführung des Fachs Informatik im alten Lehrplan erschienen sind. Die Servicematerialien sind stets so angelegt, dass sie bearbeitet werden können, d. h. Sie können sie herunterladen, individuell gestalten und gezielt für Ihren Unterricht aufbereiten. Wir sind bemüht, Materialien für unterschiedliche Werkzeuge zur Verfügung zu stellen, ohne dabei allerdings den Anspruch zu erheben, alle erdenklichen Werkzeuge abzudecken oder bestimmte Werkzeuge hervorzuheben. Vielmehr sollen die Materialien Beispielcharakter haben und Ihnen auch Ideengeber für eigenes Material sein.

Der Serviceteil des LehrplanPLUS ist nicht wie der Lehrplantext selbst statisch, sondern dynamisch gedacht, d. h. die Materialien können im Laufe der Zeit erweitert, ergänzt oder verbessert werden. Wir arbeiten kontinuierlich an der Entwicklung von neuen Materialien. Es lohnt sich also, dass Sie immer mal wieder beim [LehrplanPLUS](#) vorbeischaun und an der entsprechenden Stelle des Lehrplans auf das Logo  **+ Servicematerialien**   („+ **Servicematerialien**“ (siehe rechts) klicken.

## 9 Kleine Leistungsnachweise am Computer

---

Wie im Informatik-Kontaktbrief 2023 angekündigt, haben wir uns auf den vergangenen Fachschaftsleitungstagungen der MB-Dienststellen über das Thema „Leistungsnachweise am Computer“ ausgetauscht. Da die Resonanz auf dieses Thema sehr groß war und es uns auch weiterhin beschäftigen wird, möchte ich Ihnen noch einmal die Rahmenbedingungen schildern, unter denen kleine Leistungsnachweise am Computer durchgeführt werden können.

In § 21 Abs. 1 Satz 2 GSO wird bei kleinen Leistungsnachweisen zwischen schriftlichen, mündlichen und praktischen Leistungen unterschieden. „Schriftliche Leistung“ heißt aber nicht, dass unbedingt mit Stift und Papier gearbeitet werden muss. Ein Leistungsnachweis gilt auch dann als schriftlich, wenn er ausdrückbar ist und ansonsten unter den gleichen Bedingungen durchgeführt wird wie ein Leistungsnachweis mit Stift und Papier. „Gleiche Bedingungen“ meint beispielsweise gleicher Umfang der Prüfungsinhalte, gleiche Bearbeitungszeit, Sicherstellen, dass es sich um eine individuelle Leistung handelt, Ahndung von Unterschleif, Transparenz der Korrektur und die Möglichkeit zur Respizienz durch die Fachschaftsleitung bzw. Schulleitung.

Dass ein solcher Leistungsnachweis ausdrückbar sein muss, bedeutet jedoch nicht, dass er auch tatsächlich ausgedruckt werden muss, sofern Korrektur, Besprechung, Kenntnisnahme durch die Erziehungsberechtigten, Respizienz etc. auch in anderer Form sichergestellt sind. Gleiches gilt für die Aufbewahrung, deren Frist gemäß § 40 Satz 1 Nr. 3 BaySchO zwei Jahre beträgt.

Die Durchführung kleiner schriftlicher Leistungsnachweise am Computer erfordert die Absprache mit der Schulleitung und der Fachschaftsleitung. Außerdem ist gemäß § 21 Abs. 2 Satz 1 GSO die Lehrerkonferenz einzubinden, die vor Unterrichtsbeginn des Schuljahres grundsätzliche Festlegungen zur Erhebung von Leistungsnachweisen trifft. Die getroffenen Festlegungen sind den Schülerinnen und Schülern sowie ihren Erziehungsberechtigten bekanntzugeben.

In § 23 Abs. 2 Satz 1 GSO sind bestimmte Arten von kleinen schriftlichen Leistungsnachweisen wie Kurzarbeiten oder Stegreifaufgaben definiert. Darüber hinaus können aber auch anders

geartete kleine schriftliche Leistungsnachweise gehalten werden, unabhängig davon, ob diese (auch) am Computer durchgeführt werden oder nicht. Allerdings sollten sie sich in Punkto Umfang und Arbeitszeit an den oben genannten kleinen schriftlichen Leistungsnachweisen orientieren und sich darin klar von Schulaufgaben unterscheiden. Gemäß § 21 Abs. 2 Satz 1 GSO trifft auch hinsichtlich dieses Gesichtspunktes die Lehrerkonferenz vor Unterrichtsbeginn des Schuljahres die grundsätzlichen Festlegungen zur Erhebung solcher anders gearteter kleiner schriftlicher Leistungsnachweise und die getroffenen Festlegungen sind entsprechend den Schülerinnen und Schülern sowie ihren Erziehungsberechtigten bekanntzugeben.

Kleine Leistungsnachweise, die ganz oder teilweise am Computer bearbeitet werden, sind also unter den genannten Bedingungen schriftliche Leistungsnachweise. Darüber hinaus können Leistungen bei Projekten, die in Informatik meist auch am Computer erarbeitet werden, bei denen die genannten Bedingungen aber nicht erfüllt sind, gemäß § 23 Abs. 3 GSO als praktische Leistungen bewertet werden.

Ich möchte Sie ermutigen, es einfach mal auszuprobieren und den einen oder anderen kleinen Leistungsnachweis (ganz oder teilweise) am Computer durchzuführen. Viele Kolleginnen und Kollegen haben mir von positiven Erfahrungen berichtet. Ich würde mich freuen, wenn wir das Thema „warmhalten“ und uns weiterhin dazu austauschen.

## 10 Computer im Informatikunterricht

---

Dieses Thema hat uns bereits im Informatik-Kontaktbrief 2023 beschäftigt. Mit der „Digitalen Schule der Zukunft“, deren erklärtes Ziel eine 1:1-Ausstattung mit mobilen Endgeräten ist, hat das Thema jedoch an Brisanz für unser Fach gewonnen, deswegen greifen wir es erneut auf.

Im Rahmen der „Digitalen Schule der Zukunft“ werden in aller Regel Tablets angeschafft, die im Informatikunterricht bestenfalls eine Ergänzung sein können, z. B. als Heftersatz oder digitales Schulbuch. Ansonsten benötigen die Schülerinnen und Schüler im Fach Informatik Computer, die über einen angemessen großen Bildschirm, über eine „richtige“ Tastatur und eine Maus verfügen. Außerdem ist eine Vielzahl von Programmen, die im Informatikunterricht eingesetzt werden, auf Tablets nicht lauffähig.

Eine 1:1-Ausstattung mit Tablets ersetzt also nicht die Ausstattung der Schulen mit Computerarbeitsplätzen für Schülerinnen und Schüler, wie sie üblicherweise in Computerräumen zur Verfügung stehen. So spricht auch das aktuelle Votum vom „Computerraum als klassischer Fachraum für das Fach Informatik“ (siehe [„Empfehlungen zur IT-Ausstattung von Schulen – Votum 2023/24“](#), S. 30). Weisen Sie ggf. Ihren Sachaufwandsträger – in Absprache mit Ihrer Systembetreuung und Ihrer Schulleitung – auf die Notwendigkeit einer entsprechenden Computerausstattung für den Informatikunterricht hin.

Darüber hinaus kann in einem Computerraum der Einsatz einer geeigneten pädagogischen Software, die es beispielsweise ermöglicht, Dateien an Schülerinnen und Schüler unkompliziert zu verteilen und einzusammeln, sehr nützlich sein, insbesondere mit Blick auf mögliche Leistungsnachweise am Computer (siehe vorheriger Punkt 9). Eine solche Software in den Ausstattungsplan Ihres Medienkonzepts aufzunehmen, kann bei der Anschaffung möglicherweise hilfreich sein.

## 11 Schwerpunkt Informatik in Natur und Technik (Jahrgangsstufen 6 & 7)

---

Lehrkräfte, die den Schwerpunkt Informatik im Fach Natur und Technik unterrichten, sollten über die Fakultas für Informatik verfügen. Aufgrund des Mangels an Informatiklehrkräften werden jedoch häufig Biologie- und Physiklehrkräfte eingesetzt, die den Schwerpunkt Informatik dann fachfremd unterrichten. Natürlich ist dieser fachfremde Unterrichtseinsatz nicht ideal, lässt sich aber oft nicht vermeiden. Die fachfremd eingesetzten Lehrkräfte sollten aber zumindest die entsprechende Präsenzfortbildung zu Informatik in Natur und Technik besucht haben, die jährlich in den ersten Wochen des Schuljahres von der ALP in Dillingen angeboten wird und die sich an Lehrkräfte richtet, die nicht über die Fakultas für Informatik verfügen.

Wie die Jahresfortgangsnote im Fach Natur und Technik gebildet wird, insbesondere dann, wenn in einer Klasse die Schwerpunkte von unterschiedlichen Lehrkräften unterrichtet werden, ist nicht spezifisch geregelt. Im Grundsatz werden bei der Bildung der Zeugnisnoten „die gesamten Leistungen einer Schülerin bzw. eines Schülers unter Wahrung der Gleichbehandlung aller Schülerinnen und Schüler in pädagogischer Verantwortung der Lehrkraft bewertet.“ (Art. 52 Abs. 3 Satz 2 BayEUG). In diesem Rahmen gilt dann § 28 Abs. 2 GSO: „In Fächern ohne Schulaufgaben ergibt sich die Jahresfortgangsnote aus den kleinen Leistungsnachweisen.“ Weiteres regelt § 21 Abs. 2 GSO: „Die Lehrerkonferenz trifft vor Unterrichtsbeginn des Schuljahres grundsätzliche Festlegungen zur Erhebung von Leistungsnachweisen [...]. Mündliche und schriftliche Leistungsnachweise sollen in allen Vorrückungsfächern gefordert werden und sollen sich auch auf grundlegende Ergebnisse und Inhalte des bisherigen Kompetenzaufbaus beziehen. [...] Zahl, Art und Terminierung der Leistungserhebungen liegen ansonsten im pädagogischen Ermessen der Lehrkräfte.“ Auf Grundlage dieser Vorgaben haben sich an den Schulen unterschiedliche Verfahren etabliert, wie die verschiedenen Schwerpunkte im Fach Natur und Technik bei der Bildung der Jahresfortgangsnote angemessen abgebildet werden. Eine Möglichkeit bestünde beispielsweise darin, die Jahresfortgangsnote aus allen Einzelnoten genauso zu berechnen, wie es in anderen Fächern ohne Schulaufgaben üblich ist, und die Gewichtung der Schwerpunkte durch die Anzahl der Leistungsnachweise im jeweiligen Schwerpunkt abzubilden.

Obwohl durch Informatik bzw. spät beginnende Informatik in Jahrgangsstufe 11 die Zahl der Informatikstunden insgesamt zugenommen hat, wird an vielen Schulen leider dennoch nicht die erforderliche Wochenstundenzahl von 50 erreicht, ab der der Informatik-Fachschaftsleitung die Funktionsgruppe 4 zugeordnet werden kann, mit der eine Beförderung in die BesGr. A 15 möglich ist. Übernimmt die Fachschaftsleitung Informatik zusätzlich die Fachkoordination für Natur und Technik, reduziert sich die erforderliche Mindestwochenstundenzahl um 20, wodurch in vielen Fällen die Fachschaftsleitung Informatik die Funktionsgruppe 4 erhält. Sprechen Sie mit Ihrer Schulleitung, falls diese Möglichkeit für Sie in Betracht kommt.

## 12 Weiterentwicklung der freiwilligen Lernstandserhebung in Natur und Technik (Jahrgangsstufe 6)

---

Die freiwillige Lernstandserhebung im Fach Natur und Technik (LerNT) am Ende der Jahrgangsstufe 6 wird mittlerweile seit dem Schuljahr 2005/06 durchgeführt. Dabei stehen Aufgaben aus den Schwerpunkten Biologie, naturwissenschaftliches Arbeiten und Informatik zur Auswahl, aus denen dann die jeweiligen Lehrkräfte „ihre“ Tests zusammenstellen können.

Die freiwillige Lernstandserhebung in Natur und Technik soll nun weiterentwickelt werden, um noch bessere Impulse für kompetenzorientierte Aufgaben stellen zu können und die Vergleichbarkeit der eingesendeten Ergebnisse zu erhöhen. **Ab dem Schuljahr 2025/26** wird die freiwillige Lernstandserhebung einen festgelegten Umfang von 30 Bewertungseinheiten haben. Hierbei fallen 20 BE auf den Schwerpunkt Naturwissenschaftliches Arbeiten und Biologie und 10 BE auf den Schwerpunkt Informatik. Die Arbeitszeit beträgt dann grundsätzlich 30 Minuten. Weitere Details können Sie auch dem aktuellen Kontaktbrief Natur und Technik entnehmen.

Da die Aufgaben aus dem Schwerpunkt Informatik bislang nur sehr zurückhaltend ausgewählt wurden bzw. nicht immer in die Benotung eingeflossen sind, ist damit zu rechnen, dass sich durch die geplanten Änderungen das Gewicht der Informatik im LerNT in Zukunft deutlich erhöhen wird. Was sich daraus für den Schwerpunkt Informatik in Natur und Technik ergibt und wie der künftige LerNT aussehen wird, wird derzeit erarbeitet. Es wird dazu auch eine illustrierende Lernstandserhebung geben, die rechtzeitig veröffentlicht wird. Ihre Fachkoordination für Natur und Technik wird Sie dazu auf dem Laufenden halten.

### 13 Fortbildungsinitiative „Künstliche Intelligenz“

Die **Fortbildungsinitiative „Künstliche Intelligenz“** (<https://links.alp.dillingen.de/ki>), deren Ziel es ist, Sie für die Inhalte des neuen Lernbereichs „Künstliche Intelligenz“ in den Jahrgangsstufen 11 und 13 „fit“ zu machen, läuft seit mittlerweile zwei Jahren sehr erfolgreich. Sehr viele Kolleginnen und Kollegen haben bereits die Angebote der beteiligten Universitäten wahrgenommen, den [Selbstlernkurs der ALP](#) für die Jahrgangsstufe 11 absolviert und eine darauf aufbauende [eintägige Präsenzfortbildung \(RLFB\)](#) der MB-Dienststellen besucht. Darüber hinaus wird die im Zuge der Fortbildungsinitiative entwickelte [Handreichung des ISB](#) zum Lernbereich „Künstliche Intelligenz“ in der Jahrgangsstufe 11 intensiv zur Vorbereitung auf den Unterricht genutzt sowie die in einem begleitenden [mebis-Kurs](#) zur Verfügung gestellten Materialien und Programme vielfach im Unterricht eingesetzt.



Die Fortbildungen für die 11. Jahrgangsstufe werden weiterhin angeboten und selbstverständlich stehen auch der Selbstlernkurs und die Handreichung weiterhin zur Verfügung. Außerdem werden die Begleitmaterialien kontinuierlich weiterentwickelt, es lohnt sich also, die Programme auf Aktualität zu überprüfen, wenn Sie sie im Laufe dieses Schuljahres erneut im Unterricht verwenden. Bitte informieren Sie auch Ihre Kolleginnen und Kollegen über diese Angebote, insbesondere diejenigen, die in diesem Schuljahr erstmals eine 11. Klasse unterrichten. Termine etc. entnehmen Sie bitte der oben angegebenen Seite der ALP.



Im kommenden Schuljahr 2025/26 wird dann der Lernbereich „Künstliche Intelligenz“ in Jahrgangsstufe 13 zum ersten Mal unterrichtet – sowohl im grundlegenden als auch im erhöhten Anforderungsniveau. Damit Sie auch darauf gut vorbereitet sind, bieten die an der Fortbildungsinitiative beteiligten Universitäten weitere

Fortbildungen zu den Inhalten der Jahrgangsstufe 13 an, außerdem werden vom Arbeitskreis „KI“ der ALP und des ISB wieder ein Selbstlernkurs und eine Handreichung für die 13. Jahrgangsstufe erarbeitet; mit deren Veröffentlichung ist im Dezember 2024 zu rechnen. Dazu

passend werden dann ab April 2025 bis ins Schuljahr 2025/26 hinein wieder RLFBs über die MB-Dienststellen angeboten.

Die Fortbildungsangebote für die Jahrgangsstufe 13 richten sich zwar an Lehrkräfte, die einen Informatikkurs in der PuLSt unterrichten, allerdings wird die Teilnahme auch allen anderen Informatik-Lehrkräften empfohlen. Sie erhalten dadurch zum einen mehr Hintergrundwissen für den Lernbereich „Künstliche Intelligenz“ der 11. Jahrgangsstufe, zum anderen sind Sie besser gerüstet für mögliche Informatikkurse in den folgenden Schuljahren. Ich möchte Sie jedenfalls darin bestärken, diese Angebote wahrzunehmen, es lohnt sich in jedem Fall.

## 14 Fortbildungen in Informatik

Neben den unter Punkt 13 genannten Fortbildungen zum Lernbereich „Künstlichen Intelligenz“ finden Sie weitere Fortbildungsangebote der **Akademie für Lehrerfortbildung und Personalführung (ALP)** sowie der **MB-Dienststellen** wie gewohnt über das Fortbildungsportal FIBS (<https://fibs.alp.dillingen.de>).

Speziell für die Lernbereiche der Jahrgangsstufen 11 und 12 sind im September und Oktober 2024 Online-eSessions für Informatiklehrkräfte am Gymnasium geplant:

16.09.2024   14:00 - 16:00 Uhr <b>LG 24-25.1_00274-1</b>  Codierung und Verschlüsselung 	17.09.24   14:00 - 17:00 Uhr <b>LG 24-25.1_00276-1</b>  Algorithmetik mit Snap! 	26.09.24   14:00 - 15:30 Uhr <b>LG 24-25.1_00273-1</b>  Graphen 
08.10.2024   14:00 - 15:00 Uhr <b>LG 24-25.1_00275-1</b>  Kommunikation in Netzwerken, Internet 	16.10.2024   14:00 - 17:00 Uhr <b>LG 24-25.1_00104-1</b>  The Mystery of Cryptocastle - Codierung und Verschlüsselung im digitalen Escape-room 	22.10.2024   14:30 - 16:00 Uhr <b>LG 24-25.1_00277-1</b>  Funktionsweise eines Rechners 

Weitere Informationen dazu können über <https://links.alp.dillingen.de/onlinefortbildungeninformatik2024> abgerufen werden.

Für Informatiklehrkräfte, die im erhöhten Anforderungsniveau unterrichten oder evtl. unterrichten werden, ist im Schuljahr 2024/25 an der ALP Dillingen eine Präsenzfortbildung geplant. Der Lehrgang soll eine vertiefte Auseinandersetzung mit den Lernbereichen „Internet der Dinge“ und „Betriebssysteme“ ermöglichen. Die Ausschreibung in FIBS ist im Herbst 2024 vorgesehen.

Für die Absolventinnen und Absolventen der Nachqualifikation Informatik wird in den letzten Wochen des Schuljahres 2024/25 eine praxisbezogene Präsenzveranstaltung angeboten werden. Die Ausschreibung in FIBS ist im Herbst 2024 vorgesehen.

Am Donnerstag, den 19. September 2024 findet der **Informatiklehrerinnen- und Lehrertag Bayern (ILTB) 2024** an der Technischen Universität München (TUM) statt. Er richtet sich an alle Informatiklehrerinnen und -lehrer sämtlicher bayerischer Schularten sowie an interessierte Lehramtsstudierende. Es erwarten Sie spannende Beiträge und Workshops rund um den Informatikunterricht sowie die Möglichkeit des fachlichen und informellen Austausches. Der ILTB 2024 wird von der Professur für Didaktik der Informatik der TUM in Zusammenarbeit mit der GI-Fachgruppe BIL geplant und durchgeführt. Alle Infos finden Sie unter <https://www.edu.sot.tum.de/ddi/fuer-lehrkraefte/iltb-2024/>.

Die **Gesellschaft für Informatik** (<https://gi.de>) bietet vielfältige Informationen rund um die Informatik. Die dort angesiedelte **Fachgruppe Bayerischer Informatiklehrkräfte** (BIL) stellt Informationen speziell für Informatiklehrkräfte zusammen, die Sie auf der [BIL-Homepage](#) abrufen können. Dort finden Sie auch die Möglichkeit, sich in eine [Mailingliste](#) einzutragen, die bei Bedarf und bei kurzfristigen Neuerungen den Informationsaustausch sicherstellen soll. Bitte melden Sie sich bei Interesse für diesen Dienst an.

Beachten Sie bitte auch die Informationen für Informatiklehrkräfte, die die **Universitäten** bekannt machen, insbesondere die der bayerischen Universitäten, an denen ein Fachbereich Didaktik der Informatik eingerichtet ist bzw. eine Lehramtsausbildung in Informatik angeboten wird:

#### **Didaktik der Informatik der Universität Bayreuth (<https://did.inf.uni-bayreuth.de/>)**

Material zur Fortbildungsinitiative Künstlichen Intelligenz finden Sie unter folgendem Link: <https://dldi.uni-bayreuth.de/projekte/lehrerfortbildung/KI/Material/> (noch im Aufbau).

Die Fortbildungen zur Jahrgangsstufe 13 laufen unter dem Titel „Künstliche Intelligenz (KI) – Theorie und Praxis für den Unterricht in Informatik 13“. Im Schuljahr 2024/25 werden zum Bereich „Wissensbasierte Systeme“ im Oktober/November 2024, zum Bereich „Clustering/k-Means-Algorithmus“ im März/April 2025 und zum Bereich „Neuronale Netze“ im Mai/Juni 2025 Fortbildungstermine für Oberfranken und die nördliche Oberpfalz angeboten. Informationen dazu werden regelmäßig auf unserer Uni-Homepage aktualisiert: <https://dldi.uni-bayreuth.de/projekte/lehrerfortbildung/KI/index.html>.

#### **Professur für Didaktik der Informatik an der Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg (<https://www.ddi.tf.fau.de/>)**

Alle Informationen zu den KI-Fortbildungen für die 11. und 13. Jahrgangsstufe finden Sie unter <https://www.ddi.tf.fau.de/lehre/fortbildungsangebot/weiterbildungsreihe-ki/>.

Zudem kann das mobile Lernlabor „KI in der Kiste (KIKi)“ an die Schule ausgeliehen werden (siehe <https://www.kiki-labor.fau.de/>). Auf der gleichen Seite finden Sie zudem OER-Unterrichtsmaterial für das Themengebiet (noch im Aufbau).

Insbesondere werden auch Fortbildungen zu anderen Themengebieten des Lehrplans angeboten. Informationen dazu finden Sie unter <https://www.ddi.tf.fau.de/schule/fortbildungen/>.

Im Rahmen der Wissenschaftswoche ist ein Besuch des Didaktiklabors mit der Durchführung von verschiedenen Experimenten möglich. Die Inhalte und Themengebiete können individuell abgesprochen werden (siehe <https://www.ddi.tf.fau.de/schule/wissenschaftswoche-am-gymnasium/>).

### **Didaktik der Informatik der Ludwig-Maximilians-Universität München** (<https://ddi.ifi.lmu.de/>)

Informationen der LMU zur Didaktik der Informatik finden Sie unter <https://ddi.ifi.lmu.de/>.

### **Professur für Didaktik der Informatik an der Technischen Universität München** (<https://www.edu.sot.tum.de/ddi/>)

KI-Fortbildungen: Im Schuljahr 2024/25 startet das Aufbaumodul der Fortbildungen zu KI für die 13. Jahrgangsstufe an der TUM. Auch das Basismodul für die 11. Jahrgangsstufe wird weiterhin angeboten werden. Weitere Infos hierzu folgen auf <https://www.edu.sot.tum.de/ddi/fuer-lehrkraefte/fortbildungsoffensive-ki/>.

Newsletter: Um über aktuelle Entwicklungen in der DDI, Veranstaltungen und Fortbildungsangebote zu informieren, verschicken wir 2-4 mal pro Jahr den TUM-Newsletter für Informatik-lehrerinnen und -lehrer. Bei Interesse einfach eintragen unter: <https://lists.lrz.de/mailman/list-info/tum-informatiklehrkraefte>.

### **Didaktik der Informatik der Universität Passau** (<https://www.ddi.fim.uni-passau.de/>)

Die Didaktik der Informatik der Universität Passau bietet eine kombinierte Fortbildung zu den Themenbereichen „Künstliche Intelligenz“ des LehrplanPLUS der 13. Jahrgangsstufe im grundlegenden und erhöhten Anforderungsniveau an. Neben der fachlichen und fachdidaktischen Fundierung der im LehrplanPLUS genannten Inhalte steht die Herausarbeitung grundlegender Vorgehensweisen und Ideen des Themenbereichs sowie die Vorstellung, Erprobung und Diskussion konkreter Unterrichtsmaterialien und -ansätze im Mittelpunkt. Die Fortbildung findet an zwei aufeinanderfolgenden Tagen in Präsenz statt. Um Ihnen die Anfahrt so kurz und einfach wie möglich zu gestalten, werden wir die Termine über Niederbayern streuen. Die konkreten Termine können Sie unter <https://www.ddi.fim.uni-passau.de/fortbildungsveranstaltungen-ki> finden und sich dort auch direkt für Ihren Wunschtermin anmelden.

Des Weiteren werden wir unsere bewährte Fortbildung *KI@Informatik11 – was, wozu, wie womit unterrichten?* zu den Inhalten des Themengebiets „Künstliche Intelligenz“ in der 11. Jahrgangsstufe am 01./02.10.2024 ein weiteres Mal anbieten. Die Anmeldung ist über FIBS möglich.

Insbesondere bietet die Universität Passau eine interessante Online-Fortbildung zum Lernbereich „Codierung und Verschlüsselung“ in der 11. Jahrgangsstufe an: *Krypto@Informatik11 – ein digitaler Escape-Room zum Thema Codierung und Verschlüsselung*. Weitere Informationen dazu unter <https://www.ddi.fim.uni-passau.de/fortbildungsveranstaltungen-codierung-und-verschluesselung>.

Darüber hinaus wird im zweiten Halbjahr wieder eine Fortbildung für Nachqualifizierte stattfinden. Für diese Fortbildung werden etwa 25 Plätze zur Verfügung stehen.

### **Professur für Didaktik der Informatik an der Julius-Maximilians-Universität Würzburg** (<https://www.informatik.uni-wuerzburg.de/didaktik/startseite/>)

Die Fortbildungsreihe „Künstliche Intelligenz verstehen“ an der Universität Würzburg wird auch für die 13. Jahrgangsstufe angeboten. Die Inhalte des LehrplanPLUS für die 13. Jahrgangsstufe zu künstlicher Intelligenz werden fachlich vorgestellt, ausgewählte Highlights vertieft und unterrichtliche Umsetzungsmöglichkeiten ausprobiert. Sie können sich für alle drei Tage oder auch nur für einzelne Veranstaltungen über FIBS anmelden. Bei Bedarf werden weitere Termine ausgeschrieben. Nähere Informationen und Unterrichtsmaterialien finden Sie auf der Homepage der Didaktik der Informatik <https://go.uniwue.de/ki>.

## 15 Nachqualifizierung und Sondermaßnahme in Informatik

---

Aufgrund des anhaltend hohen Bedarfs an Lehrkräften für das Lehramt an Realschulen und Gymnasien in den Fächern IT bzw. Informatik wird zum Schuljahr 2024/2025 die Nachqualifizierungsmaßnahme erneut angeboten; diese zielt auf den Erwerb der Zulassungsvoraussetzungen sowie auf das Ablegen der Ersten Staatsprüfung im Erweiterungsfach Informatik im Herbst 2026 ab. Die Maßnahme richtet sich an Realschul- und Gymnasiallehrkräfte, die berufsbegleitend an der jeweiligen Universität auf die Prüfungsinhalte vorbereitet werden. Auch für den September 2025 ist ein erneuter Start der Nachqualifikationsmaßnahme vorgesehen; hierzu wird rechtzeitig per KMS informiert.

Außerdem findet derzeit eine Sondermaßnahme in Informatik („Quereinstieg“) statt, welche sich an Absolventinnen und Absolventen eines Diplomstudiums oder Bachelor- und Masterstudium im Bereich der Informatik (mit Abschlussnote mindestens „gut“) an einer Universität im Europäischen Hochschulraum richtet. Im Rahmen dieser Sondermaßnahme können Bewerberinnen und Bewerber zum zweijährigen Vorbereitungsdienst zugelassen werden und nach erfolgreichem Abschluss des Vorbereitungsdienstes mit der Zweiten Staatsprüfung für das Lehramt am Gymnasium in den Staatsdienst übernommen werden. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter <https://www.lehrer-werden.bayern/quereinstieg-und-sondermassnahmen/gymnasium>.

Wir bitten Sie, diese Informationen an mögliche Interessenten weiterzugeben. Herzlichen Dank für Ihre Unterstützung!

## 16 OER-Zeitschrift „Informatische Bildung in Schulen“ (IBiS)

---

Im September erscheint bereits die dritte Ausgabe der Zeitschrift „Informatische Bildung in Schulen“ (IBiS) als OER (Open Educational Resources). Als einzige Praxiszeitschrift für Lehrkräfte im Bereich der informatischen Bildung finden sich dort neuen Themen für den Informatikunterricht, praxiserprobte Unterrichtskonzepte und -materialien, Methoden, Werkzeuge sowie aktuelle Forschungsergebnisse mit Bezug zur Unterrichtspraxis. Als OER-Zeitschrift ist sie öffentlich, digital und kostenlos zugänglich und erscheint zwei Mal im Jahr. Die ersten zwei Ausgaben und weitere Informationen gibt es unter <https://www.informatischebildung.de/>.

Um bequem über das Erscheinen einer Ausgabe benachrichtigt zu werden und die vielfältigen spannenden Artikel immer direkt ins Mailpostfach zu bekommen, können Sie sich einfach unter <https://informatischebildung.de/ibis/newsletter> eintragen.

Genauso freut sich das Team der IBiS über zahlreiche Einreichungen zu spannenden Ideen, erprobten Ansätzen, innovativen Unterrichtssequenzen usw. von bayerischen Informatiklehrkräften, um diese in der Breite bekannt und verfügbar zu machen (z. B. auch nur 2 Seiten als „Impuls“). Bei Fragen hierzu wenden Sie sich bitte an [tilman.michaeli@tum.de](mailto:tilman.michaeli@tum.de).

## 17 Wettbewerbe – Preise

---

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 Durchführung der Wettbewerbe eingebracht haben.

Zudem wird darauf hingewiesen, dass Wettbewerbsbeiträge in der Profil- und Leistungsstufe des neunjährigen Gymnasiums bei der Leistungsmessung, zum Beispiel auch Ersatz der W-Seminararbeit, Berücksichtigung finden können. Regelungen hierzu gibt das [KMS Nr. V.5-BS5400.16/93/1](#) vom 13.03.2023 inkl. [Anlagen 1 und 2](#) wieder.

Weitere Informationen zu den Schülerwettbewerben im MINT-Bereich finden Sie unter: <https://www.km.bayern.de/schueler/schule-und-mehr/wettbewerbe/mint.html>.

### Jugend forscht

Bei **Jugend forscht** meldeten sich 2024 in Bayern 1.652 Teilnehmerinnen und Teilnehmer mit 1012 selbst gewählten Projekten in sieben Fachgebieten an. Motivieren auch Sie in diesem Schuljahr Ihre Schülerinnen und Schüler unter dem aktuellen Motto „Macht aus Fragen Antworten“ für die Teilnahme am Wettbewerb. Bis spätestens 30.11.2024 muss die Jugendforscht-Arbeit mit einer Kurzfassung angemeldet sein. Zur Einreichung der schriftlichen Arbeit werden die Jugendlichen im Januar aufgefordert. Weitere Informationen: [www.jugendforscht.de](http://www.jugendforscht.de) bzw. [www.jugendforscht-bayern.de](http://www.jugendforscht-bayern.de).

### Informatik Biber: Informatik für alle

Der **Informatik-Biber** ist Deutschlands größter Onlinewettbewerb für Schülerinnen und Schüler im Bereich Informatik, der jährlich im November stattfindet. Ziel ist es, das Interesse an Informatik zu wecken und die Vielseitigkeit und Bedeutung der Informatik zu zeigen. Das Online-Quiz mit spannenden Knobelaufgaben fördert das informatische Denken und richtet sich an die Jahrgangsstufen 3 bis 13. Weitere Informationen: <https://bwinf.de/biber/>.

### Jugendwettbewerb Informatik: Programmieren – leichter als Du denkst

Der **Jugendwettbewerb Informatik** wendet sich an Schülerinnen und Schüler der Stufen 5 bis 13, die erste Programmiererfahrungen sammeln und vertiefen möchten. Der Wettbewerb bietet den Einstieg ins Programmieren und schlägt die Brücke von den kompakten Denkaufgaben des Informatik-Bibers zu den komplexeren Problemstellungen des Bundeswettbewerbs Informatik. Weitere Informationen: <https://bwinf.de/jugendwettbewerb/>.

### Bundeswettbewerb Informatik: Talente entdecken, Talente fördern

Der **Bundeswettbewerb Informatik** ermöglicht den Teilnehmenden, ihr Wissen zu vertiefen und ihre Begabung weiterzuentwickeln. Er trägt dazu bei, Jugendliche mit besonderem fachlichen Potenzial zu erkennen. Der Wettbewerb beginnt jedes Jahr am 1. September, dauert etwa ein Jahr und besteht aus drei Runden. Er ist fachlich so anspruchsvoll, dass die Gewinnerinnen und Gewinner i.d.R. in die Studienstiftung des deutschen Volkes aufgenommen werden. Aus den Besten wird das deutsche Team der Internationalen Informatik-Olympiade ermittelt. Weitere Informationen: <https://bwinf.de/bundeswettbewerb/>.

## Bundesumweltwettbewerb

„Vom Wissen zum nachhaltigen Handeln“ ist das Motto des **BundesUmweltWettbewerbs**. Dieser projektorientierte Wettbewerb wendet sich an Jugendliche und junge Erwachsene im Alter von 10 bis 20 Jahren, die sich einzeln oder als Team im Bereich Umwelt/Nachhaltigkeit engagieren. Das Spektrum möglicher Themen ist breit: wissenschaftliche Untersuchungen, umwelttechnische Entwicklungen, Umweltbildungsmaßnahmen oder Medienprojekte. Weitere Informationen: [www.bundesumweltwettbewerb.de](http://www.bundesumweltwettbewerb.de).

## Jugend präsentiert

Der Wettbewerb **Jugend präsentiert** bietet Schülerinnen und Schülern ab der 7. Jahrgangsstufe die Möglichkeit, ihr naturwissenschaftliches Talent unter Beweis zu stellen. Mit fünfminütigen Präsentationen zu MINT-Themen beim Schulwettbewerb oder per Videoeinreichung können sich die Jugendlichen zunächst für das Landesfinale und dort dann für das jährlich im September stattfindende, große Bundesfinale in Berlin qualifizieren. Auf dem Weg dahin erhalten die Teilnehmenden in Präsentationsakademien neben professionellen Trainings und Einblicken in die Naturwissenschaften viele Möglichkeiten, sich untereinander zu vernetzen. Die Anmeldung zum Schulwettbewerb läuft bis zum 15. November. Weitere Informationen: <https://jugend-praesentiert.de/>.

## EU Code Week

Die **EU Code Week** 2024 findet im Zeitraum vom 14. bis 27. Oktober 2024 statt. Die [EU Code Week](#) ist eine Breiteninitiative, um das Programmieren bekannter zu machen. Vor allem Schülerinnen und Schüler aller Stufen und Lehrkräfte aller Fächer sind zur Teilnahme an der EU Code Week aufgerufen, damit Schülerinnen und Schüler die Möglichkeit zur Erforschung ihrer Fähigkeiten im Bereich der digitalen Kreativität und Programmierung haben. Auf der Webseite für Lehrkräfte erfahren Sie mehr über die Initiative und über die Möglichkeit, selbst eine (kleine) Veranstaltung auszurichten: <https://codeweek.eu/schools>.

## Abiturpreis Informatik

Die **Fachgruppe Bayerischer Informatiklehrkräfte** (BIL) der Gesellschaft für Informatik möchte sehr gute Schülerleistungen im Fach Informatik mit Preisen auszeichnen. Hierfür wird jährlich der **Abiturpreis Informatik** vergeben. Die Informatiklehrkraft kann sehr gute Schülerinnen und Schüler für den Abiturpreis vorschlagen. Dabei gibt es zwei Optionen: pro Schule je einen Buchpreis für sehr gute Schülerinnen und Schüler und der Bestenwettbewerb für hervorragende Schülerinnen und Schüler (zehn Geldpreise im Wert von insgesamt 900 €). Informationen rund um die Teilnahmebedingungen, Anmeldefristen und Preise finden Sie auf der [BIL-Homepage](#) ab März für den jeweils aktuellen Abiturjahrgang.

## 18 Fachspezifische Hinweise zum Umgang mit Verstößen gegen die Sprachrichtigkeit – Neuregelung von § 26 Abs. 1 Satz 2 GSO

---

Vor dem Hintergrund eines Urteils des Bundesverfassungsgerichts vom 22.11.2023 wurde § 26 Abs. 1 Satz 2 GSO neu gefasst.

Bislang regelte § 26 Abs. 1 Satz 2 GSO, dass bei schriftlichen Arbeiten Verstöße gegen die Sprachrichtigkeit sowie Ausdrucksmängel verpflichtend in allen Fächern zu kennzeichnen sind und angemessen bewertet werden können. Mit Ausnahme von Deutsch und den modernen Fremdsprachen lag es somit bisher im Ermessen der einzelnen Lehrkraft, **ob und wie** z. B. Ausdrucks-, Grammatik- oder Rechtschreibfehler in die Bewertung der Leistung eingehen. Die bisherige Regelung ließ es auch zu, dass sich einzelne Fachschaften oder Lehrerkollegien an den Schulen in den Fächern außer Deutsch und den modernen Fremdsprachen einheitlich dafür entscheiden, Rechtschreibfehler zu bewerten oder nicht.

Nach der Neufassung des § 26 Abs. 1 Satz 2 GSO, sind nunmehr in **allen** Fächern bei schriftlichen Arbeiten Verstöße gegen die Sprachrichtigkeit (z. B. Rechtschreibung, Syntax, Grammatik) sowie Ausdrucksmängel zu kennzeichnen und angemessen zu bewerten.

Es liegt demnach nicht mehr im Ermessen der einzelnen Lehrkraft, ob eine Bewertung erfolgt. Die **einzelne** Lehrkraft entscheidet jedoch innerhalb ihres pädagogischen Bewertungsspielraums, **wie, in welcher Form** und in **welchem Umfang** sie Verstöße gewichtet und ob diese ggf. so schwer wiegen, dass sich daraus im Rahmen der Gesamtwürdigung der Schülerleistung auch Auswirkungen auf die konkrete Bepunktung bzw. Benotung ergeben.

In den MINT-Fächern gilt es, diesen pädagogischen Bewertungsspielraum in fachspezifisch zielführender Weise auszuüben. Verstöße gegen die Sprachrichtigkeit werden sich beispielsweise eher dann auf die Bepunktung bzw. Benotung niederschlagen, wenn dadurch die Verständlichkeit der Darstellungen oder von Argumentationsstrukturen beeinträchtigt ist oder gravierende (Rechtschreib-)Fehler bei der Verwendung der Fachsprache zu verzeichnen sind. In anderen Fällen kann die Lehrkraft nach Abwägung des Einzelfalls innerhalb ihres pädagogischen Beurteilungsspielraums auch zum Ergebnis kommen, dass die Verstöße im Rahmen der Gesamtwürdigung der Schülerleistung nicht gravierend genug sind, um Auswirkungen auf die konkrete Bepunktung bzw. Benotung zu haben.

## 19 Projekt Lehrer in der Wirtschaft

---

Wie setzen Unternehmen neue Technologien ein? Welche Faktoren machen bei Nachhaltigkeitsprojekten in der Wirtschaft den Erfolg aus? Wie werden sich Berufe in der Zukunft verändern und welche Kompetenzen werden dann gefragt sein? – Antworten auf diese und andere Fragen gibt das Projekt *Lehrer in der Wirtschaft*. Es ermöglicht Lehrkräften für 12 Monate ihren Arbeitsplatz am Gymnasium gegen eine Aufgabe im Unternehmen zu tauschen und das aktuelle Wirtschaftsgeschehen unmittelbar zu erleben.

Der Perspektivenwechsel bietet den Lehrkräften und den Gymnasien viele praxisnahe Beispiele für den Unterricht, neue Impulse für die Berufliche Orientierung der Schülerinnen und Schüler und fördert den Ausbau der Netzwerke und Kooperationen mit Unternehmen vor Ort. Nach der Rückkehr an das entsendende Gymnasium setzen die Lehrkräfte ihre neugewonnenen Erfahrungen für ein auf ihre Schule bezogenes Projekt um, geben damit Impulse aus der Wirtschaft an Schülerinnen und Schüler sowie an das Kollegium weiter und tragen zur Schulentwicklung bei.

Die Ausschreibung des Projekts erfolgt im September 2024 per KMS an die Schulleitungen aller staatlichen Gymnasien und wendet sich dort an alle verbeamteten Lehrkräfte.

Exemplarisch finden Sie ein Interview mit einem Teilnehmer über seine Erfahrungen bei MTU in München unter folgendem Link: [Zeit für einen Perspektivenwechsel – Bildunginbayern](#). Weitere Informationen erhalten Sie zudem unter: [Lehrer in der Wirtschaft – Bildunginbayern](#) oder direkt bei der Projektleitung Frau Silke Seehars ([silke.seehars@lehrer-in-der-wirtschaft.de](mailto:silke.seehars@lehrer-in-der-wirtschaft.de)) oder Frau Sabine Schneider-Salvi ([sabine.schneider@bbw.de](mailto:sabine.schneider@bbw.de)).

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.

## 20 Das Portal „Bayern gegen Antisemitismus“

---

Am 7. Oktober 2023 wurde der Staat Israel brutal angegriffen. Die Terrororganisation Hamas ist aus dem Gaza-Streifen mit beispielloser Gewalt in Israel eingefallen, hat Geiseln genommen und wahllos Menschen verletzt und getötet. Dieser terroristische Angriff der Hamas auf Israel stellt eine Zäsur dar. Der Krieg, den Israel seither gegen die Hamas führt, und die Not der palästinensischen Zivilbevölkerung im Gazastreifen stehen im Mittelpunkt der gegenwärtigen medialen Berichterstattung ebenso wie zahlreicher gesellschaftlicher Debatten, die auch in der Schulgemeinschaft geführt werden. Nicht immer sind diese Debatten frei von Antisemitismus, der gerade über die Sozialen Medien verbreitet wird. Umso wichtiger ist es für Lehrkräfte ebenso wie für Schülerinnen und Schüler, antisemitische Vorfälle oder Äußerungen, bei denen die gegen Jüdinnen und Juden gerichtete Gewalt verharmlost oder legitimiert wird, zu erkennen und ihnen angemessen entgegenzutreten.

Das ISB-Portal „[Bayern gegen Antisemitismus](#)“ stellt präventive und interventionistische Handlungsstrategien im Umgang mit Antisemitismus an der Schule vor. Anhand konkreter Fälle – z. B. im [Handlungsraum Lehrerzimmer](#) und im [Handlungsraum Klassenzimmer](#) zu israelbezogenem Antisemitismus – werden zentrale Schritte der Intervention exemplarisch erläutert, sodass Lehrkräfte im Umgang mit antisemitischen Äußerungen oder Handlungen Handlungssicherheit gewinnen. 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. Die Rubrik „[Aktuelles](#)“ versammelt zudem Hinweise auf Materialien, die den Terrorangriff der Hamas auf Israel sowie den Krieg Israels gegen die Hamas umsichtig und reflektiert auch für den Unterricht aufbereiten.

## 21 Leseförderung und Sprachliche Bildung

---

Das Portal [www.lesen.bayern.de](http://www.lesen.bayern.de) bietet zahlreiche Unterstützungs- und Fortbildungsangebote zur Leseförderung, die im Folgenden kurz vorgestellt werden:

- Die „[rollierende Lesestunde](#)“ versammelt Texte zu diversen Themen (Cybermobbing, Big Data, Tierhaltung) und damit inhaltliche Anknüpfungspunkte zu vielen Fächern, um es Kolleginnen und Kollegen zu erleichtern, Leseförderung im Fach zu betreiben. Außerdem wird ein schnell umzusetzendes Trainingsverfahren anschaulich erklärt.

- Auf dem Portal [www.lesen.bayern.de](http://www.lesen.bayern.de) finden sich zudem zahlreiche Strategien zum Erarbeiten und Erschließen von (digitalen) Texten, die sich mithilfe kurzer Methodenkarten für unterschiedliche Textsorten und z. B. die digitale Recherche leicht anwenden lassen.
- Das digitale [Tool RATTE](#) hilft bei der Einschätzung und ggf. der Anpassung von Fachtexten, um das Lesetraining von Schülerinnen und Schüler effektiv zu gestalten.
- [www.lesen.bayern.de](http://www.lesen.bayern.de) bietet [Buchtipps](#) zu den [fächer- und schulartübergreifenden Bildungs- und Erziehungszielen](#) Werteerziehung, Politische Bildung, Interkulturelle Bildung und Bildung für Nachhaltige Entwicklung. Außerdem gibt es viele weitere Buchbesprechungen, bei denen Sie auf einen Blick sehen, für welche Fächer, Jahrgangsstufen und Themen der Arbeitskreis [#lesen.bayern](#) die Bücher empfiehlt.
- Wenn Sie sich fortbilden möchten, nutzen Sie das Angebot des Selbstlernkurses „[BiSS und #lesen.bayern](#)“ und erhalten damit praktische Impulse zur Leseförderung (Leseflüchtigkeits- und Lesekompetenztraining, Modellieren von Lesestrategien, Lesesensibler Unterricht).

Auf dem [Dialektportal des ISB](#) finden Sie für verschiedene Fächer [Aufgabenbeispiele](#) und [Mediantipps](#) rund um die Themen Mundart, Sprache und regionale Kultur.

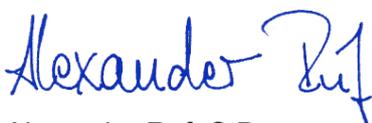
## 22 Schlusswort

---

Ich hoffe, dass Sie der Kontaktbrief umfassend über die aktuellen Entwicklungen im Fach Informatik und die Arbeit des ISB informieren und Ihnen Anregungen und Impulse für den Austausch innerhalb der Fachschaft und für die Unterrichtsgestaltung bieten konnte. Ich bitte die Fachschaftsleitungen, die Inhalte in der ersten Fachsitzung des aktuellen Schuljahres zu besprechen. Weisen Sie neue Kolleginnen und Kollegen bitte auch auf die Kontaktbriefe vergangener Schuljahre hin, die auf der [Homepage des Fachreferats](#) zu finden sind.

Wie immer freue ich mich auf den persönlichen Austausch mit Ihnen auf Fachschaftsleitungs tagungen oder anderen Gelegenheiten und wünsche Ihnen einen guten Start ins neue Schuljahr!

Ihr



Alexander Ruf, StD  
Referent für Informatik