



September 2021

Kontaktbrief 2021

An die Lehrkräfte für das Fach Informatik

über die Ansprechpartnerinnen und Ansprechpartner bzw. Fachschaftsleitungen

Liebe Kolleginnen, liebe Kollegen,

wie in jedem Jahr erscheint der ISB-Kontaktbrief für das Fach Informatik. Das vergangene Schuljahr war geprägt von den Auswirkungen der Corona-Pandemie. Sie im schulischen Kontext zu bewältigen bedeutete auch, die Kinder und Jugendlichen nicht nur fachlich, sondern vor allem pädagogisch zu begleiten. Ich möchte Ihnen, liebe Kolleginnen und Kollegen, für Ihr großes Engagement, Ihren Einfallsreichtum und alle Kraft, die Sie in die pädagogische und fachliche Begleitung der Schülerinnen und Schüler investiert haben, von Herzen danken.

Mit diesem Brief möchte ich Ihnen turnusmäßig einen Überblick über aktuelle Entwicklungen in unserem Fachbereich und darüber hinaus geben. Ich bitte Sie, alle Fachkolleginnen und -kollegen vom Inhalt des Kontaktbriefs in geeigneter Weise in Kenntnis zu setzen. Ein Inhaltsverzeichnis soll Ihnen künftig den Überblick über die Themen im Kontaktbrief erleichtern:

Inhalt

Abitur 2021 und Belegung in der Qualifikationsphase	- 2 -
Schriftliche Abiturprüfung 2022	- 2 -
Zugelassene Hilfsmittel	- 2 -
Nachqualifizierungsmaßnahme Informatik	- 3 -
Fort- und Weiterbildung in Informatik	- 3 -
Wettbewerbe.....	- 3 -
Individuelle Lernzeitverkürzung (ILV)	- 4 -
gemeinsam.Brücken.bauen	- 5 -
P-Seminarpreis	- 5 -
Projekt „Lehrer in der Wirtschaft“	- 6 -
Weiterentwicklung von #lesen.bayern – Fit im Fach durch Lesekompetenz.....	- 6 -
Abschied und Dank.....	- 6 -

Abitur 2021 und Belegung in der Qualifikationsphase

Aufgabenauswahl in den schriftlichen Abiturprüfungen Informatik

Das Staatsministerium hat für die schriftliche Abiturprüfung 2021 die Auswahl der Abituraufgaben im Fach Informatik ausgewertet:

Aufgabe I wurde von 50 %, Aufgabe II von 50 %, Aufgabe III von 62 % und Aufgabe IV von 38 % der Schülerinnen und Schüler bearbeitet.

Auswertung der Abiturprüfung

Die Landesstatistik zur Abiturprüfung 2021 liefert für das Fach Informatik folgende Ergebnisse:

Die schriftliche (mündliche) Abiturprüfung Informatik wurde von insgesamt 512 (768) Schülerinnen und Schülern abgelegt. Der Notendurchschnitt in der Abiturprüfung betrug 2,02 (1,73), die durchschnittliche Halbjahresleistung dieser Schülerinnen und Schüler über alle vier Ausbildungsabschnitte 1,52 (1,64).

In der Qualifikationsphase wurde das Fach Informatik von 3521 Abiturientinnen und Abiturienten belegt. Die Durchschnittsnote betrug 2,08; eingebracht wurde hierbei im Schnitt die Note 1,72.

Die Zahl der Schülerinnen und Schüler, die eine schriftliche (mündliche) Abiturprüfung in Informatik abgelegt haben, ist im Vergleich zum Vorjahr etwas gestiegen (etwas gesunken); die Zahl derjenigen, die Informatik in der Qualifikationsphase belegt haben, ist leicht gestiegen. Die erzielten Abiturdurchschnittsnoten liegen – wie in den letzten Jahren – erfreulicherweise auf einem guten Niveau.

Schriftliche Abiturprüfung 2022

Anpassung der Prüfungsinhalte

Um der pandemiebedingt besonderen Lernsituation der Schülerinnen und Schüler des Abiturjahrgangs 2020/2022 Rechnung zu tragen, sind die Prüfungsinhalte auch für die schriftliche Abiturprüfung 2022 angepasst worden. Eine Übersicht über die Anpassungen für das Fach Informatik finden Sie [hier](#) auf der Homepage des ISB.

In dem Portal „[Distanzunterricht in Bayern](#)“ werden auch für die unteren Jahrgangsstufen Empfehlungen und Hinweise zum Umgang mit dem Lehrplan gegeben. Spezielle Hinweise zum Fach Informatik finden Sie [hier](#).

Ergänzt wird das Portal „Distanzunterricht in Bayern“ durch die Schwerpunktsetzung „[Distanzunterricht|digital](#)“ im mebis-Infoportal; dort finden Sie ausführliche Informationen zu unterstützenden Online-Angeboten sowie zum methodisch-didaktisch sinnvollen Einsatz digitaler Medien.

Termin

Die schriftliche Abiturprüfung 2022 findet im Fach Informatik am Freitag, 29.04.2022, statt.

Zugelassene Hilfsmittel

Im Zusammenhang mit dem von der KMK beschlossenen Aufbau gemeinsamer Abituraufgabenpools für die naturwissenschaftlichen Fächer mit auf den Bildungsstandards für die Allgemeine Hochschulreife in den Naturwissenschaften basierenden Aufgaben, wird -- analog zur



Merkhilfe in Mathematik -- auch für die Naturwissenschaften gemeinsam eine Merkhilfe erstellt werden. Bis diese zum Einsatz kommen kann, werden die aktuell zugelassenen Formelsammlungen ihre Gültigkeit behalten.

Nachqualifizierungsmaßnahme Informatik

Um dem im Zuge der Weiterentwicklung des bayerischen Gymnasiums erhöhten Bedarf an Lehrkräften mit Fakultas Informatik Rechnung zu tragen wird derzeit in Zusammenarbeit mit den Universitäten in Bayreuth, Würzburg, Erlangen und Passau sowie der TU München und der LMU München eine Nachqualifizierungsmaßnahme durchgeführt. Die erste Kohorte wird im September 2021 das Staatsexamen ablegen.

Auch von meiner Seite herzlichen Dank den teilnehmenden Lehrkräften für ihr großes Engagement. Ich wünsche viel Erfolg bei den Prüfungen.

Fort- und Weiterbildung in Informatik

Wie gewohnt finden Sie Fortbildungsangebote in der Fortbildungsdatenbank FIBS (<https://fibs.alp.dillingen.de>) 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 alle Informatiklehrerinnen und Informatiklehrer sämtlicher bayerischer Schularten. Informatiklehrkräfte können nach der Genehmigung durch die Schulleitung an dieser Lehrerfortbildung teilnehmen. Der nächste Informatiklehrertag Bayern (ILTB 2021) ist – den Umständen geschuldet – in einem online-Format an der FAU am 19.10.2021 und 20.10.2021 geplant. Unter dem Motto „Praxis meets Wissenschaft“ sollen Lehrkräfte und Forschende miteinander vernetzt werden. Angegliedert an die vom 18.10.2021 bis 20.10.2021 stattfindende virtuelle Konferenz „Workshop in Primary and Secondary Computing Education“ (<https://www.wipsce.org/2021/>) sollen zwei Vormittage (9 Uhr bis 13 Uhr) zur Vorstellung von aktuellen Unterrichtskonzepten und -ideen sowie zum Austausch darüber veranstaltet werden (in deutscher Sprache).

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

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.

Zudem wird darauf hingewiesen, dass Wettbewerbsleistungen in der Qualifikationsphase der Oberstufe Berücksichtigung finden können. Regelungen hierzu geben das KMS Nr. VI.5 – 5 S 5400.16-6.39237 vom 20.07.2011 sowie das KMS V.5 – BS5400.16 – 6b.55118 vom 28.10.2019. Weitere Informationen zu den Schülerwettbewerben im MINT-Bereich finden Sie unter: <https://www.km.bayern.de/schueler/schule-und-mehr/wettbewerbe/mint.html>.

Bei **Jugend forscht** meldeten sich 2021 in Bayern 1372 Teilnehmerinnen und Teilnehmer mit insgesamt 895 selbst gewählten Projekten an. Alle Wettbewerbsrunden konnten online

durchgeführt und somit wieder viele Schülerinnen und Schüler erfolgreich gefördert werden. Dies kann auch in diesem Schuljahr unter dem Motto „Zufällig genial“ sowohl für MINT-Begeisterte und Begabte als auch für Tüftlerinnen und Tüftler fortgesetzt werden. Anmeldeschluss ist der 30.11.2021. Weitere Informationen: www.jugend-forscht.de bzw. www.jugend-forscht-bayern.de.

Die Initiative „Bundesweit Informatiknachwuchs fördern“ (BWINF) bündelt die Projekte „Informatik-Biber“, „Jugendwettbewerb Informatik“, „Bundeswettbewerb Informatik“ und „Informatik-Olympiade“ (vgl. www.bwinf.de).

Am Wettbewerb **Informatik-Biber** können Kinder und Jugendliche der Klassen 3 bis 13 teilnehmen. Dieser fördert das digitale Denken mit lebensnahen und alltagsbezogenen Aufgaben. 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. Weitere Informationen: www.bwinf.de/biber.

Der **Jugendwettbewerb Informatik** richtet sich an Jugendliche, die wenig oder keine Erfahrung im Programmieren haben. Er schlägt die Brücke von den kompakten Denkaufgaben beim Informatik-Biber zu den komplexeren Problemstellungen beim Bundeswettbewerb Informatik. BWINF stellt Lernmaterial bereit, mit dem alle zur Teilnahme nötigen Kenntnisse erworben werden können. In den ersten Runden arbeiten Schülerinnen und Schüler online mit „Blockly“ und fügen elementare Programmierbausteine puzzleartig zu Lösungsprogrammen zusammen. Weitere Informationen: www.bwinf.de/jugendwettbewerb.

Der **Bundeswettbewerb Informatik** richtet sich an Jugendliche bis 21 Jahre, vor dem Studium oder einer Berufstätigkeit. Der Wettbewerb beginnt am 1. September, dauert etwa ein Jahr und besteht aus drei Runden. Dabei können die Aufgaben der 1. Runde ohne größere Informatikkenntnisse gelöst werden; die Aufgaben der 2. Runde sind deutlich schwieriger. Der Bundeswettbewerb ist fachlich so anspruchsvoll, dass die Gewinner i. d. R. in die Studienstiftung des deutschen Volkes aufgenommen werden. Aus den Besten werden die deutschen Teilnehmerinnen bzw. Teilnehmer für die Internationale Informatik-Olympiade ermittelt. Der Bundeswettbewerb ermöglicht den Teilnehmenden, ihr Wissen zu vertiefen und ihre Begabung weiterzuentwickeln. So trägt der Wettbewerb dazu bei, Jugendliche mit besonderem fachlichen Potenzial zu erkennen. Weitere Informationen: www.bwinf.de/bundeswettbewerb.

Ausgewählte Teilnehmerinnen und Teilnehmer jedes Bundeswettbewerbs Informatik können sich in mehreren Lehrgängen für das vierköpfige deutsche Team qualifizieren, das an der **Internationalen Informatik-Olympiade** im Folgejahr der BwInf-Endrunde teilnimmt. Zur Teilnahme am IOI-Auswahlverfahren werden BwInf-FinalistInnen und weitere besonders gute Teilnehmende der zweiten Runde eingeladen, sofern sie die Teilnahme Kriterien der IOI erfüllen. Weitere Informationen: <https://bwinf.de/olympiade/>.

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. In diesem Schuljahr besuchen die Schülerinnen und Schüler der neunten Klassen, die sich dafür entschieden haben, erstmals begleitende Zusatzmodule in Mathematik, Deutsch und einer Fremdsprache. In der zehnten Jahrgangsstufe werden diese Module ergänzt um ein Profilmodul aus den übrigen Fächern der

Studentafel der Jahrgangsstufe 11 (mit Ausnahme von Sport und den spät beginnenden Fremdsprachen).

Zur Unterstützung der unterrichtlichen Umsetzung hat das ISB zu jedem der Fach-Module einen (unverbindlichen) Rahmenplan entwickelt, der zeigt, wie die Schülerinnen und Schüler strukturiert und gezielt auf den Einstieg in Jahrgangsstufe 12 vorbereitet werden können, auch wenn sie die Jahrgangsstufe 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.

In Informatik finden Sie die entsprechenden Dokumente differenziert nach den Ausbildungsrichtungen NTG bzw. HG, SG, MuG, SWG. Zu Ihrer besseren Orientierung und Unterstützung wurde insbesondere das Dokument zur Seminarsitzung für die Ausbildungsrichtungen HG, SG, MuG und SWG umfangreicher gestaltet und mit zusätzlichen Informationen versehen.

Der Rahmenplan für die ILV im Fach Informatik (Jahrgangsstufe 10) ist veröffentlicht unter https://www.isb.bayern.de/gymnasium/materialien/individuelle_lernzeitverkuerzung/informatik/.

Neben diesen Unterstützungsmaterialien für die einzelnen Fächer finden Sie auf der [ISB-Homepage](#) auch eine Handreichung mit weiteren Informationen zur ILV.

gemeinsam.Brücken.bauen

Um trotz der pandemiebedingten Beeinträchtigungen die Chancengleichheit und Bildungsgerechtigkeit für alle bayerischen Schülerinnen und Schüler zu wahren, hat der bayerische Ministerrat ein umfangreiches Förderprogramm aus schulischen und außerschulischen Förderangeboten beschlossen, das drei Phasen umfasst (Zeit nach den Pfingstferien bis zu den Sommerferien 2021 – Sommerferien – Schuljahr 2021/22). Im Rahmen des Programms „gemeinsam.Brücken.bauen“ werden bereits bestehende und etablierte Förderangebote weiter ausgebaut und neue Angebote geschaffen. Das Förderprogramm konzentriert sich dabei auf die Bereiche „Potentiale erschließen“ (Lernförderung) und „Gemeinschaft erleben“ (Sozialkompetenzförderung). Weitere Hinweise sind im Internetangebot des ISB zu finden unter: <https://www.brueckenbauen.bayern.de/>.

P-Seminarpreis

Auch im Jahr 2022 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 ist für Oktober 2021 geplant.

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 der 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 2021. 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).

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

Die erfolgreiche Initiative *#lesen.bayern – Fit im Fach durch Lesekompetenz* entwickelt sich fortwährend weiter.

Das Online-Portal 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, und unterstützt Sie unter anderem mit [Lesestrategien und sofort einsetzbaren Methodenkarten](#) zu unterschiedlichen (fachspezifischen) Textarten, z. B. für das [selbständige Recherchieren](#), zum [Lesen von Tabellen und Diagrammen oder zur Arbeit mit Quellen](#).

Darüber hinaus stellt das Portal unter <https://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.

Der neue Newsletter zur Initiative kann [hier](#) abonniert werden. Sofern Sie Beispiele für gelungene Leseförderung im Fach entwickelt haben, freuen wir uns, wenn Sie uns diese zusenden (<https://www.lesen.bayern.de/kontakt/>), damit sie ggf. als Good-Practice-Beispiele anderen bayerischen Lehrkräften zu Verfügung gestellt werden können.

Abschied und Dank

Am Ende des diesjährigen Kontaktbriefs sollen ausnahmsweise einige persönliche Worte stehen, da dies mein letzter Kontaktbrief an Sie in meiner Funktion der ISB-Fachreferentin für das Fach Informatik am Gymnasium ist und ich mich in dieser Rolle von Ihnen zum Schuljahr 2021/22 verabschiede.

Seit September 2008 durfte ich als Referentin für Informatik am ISB an der Gestaltung und Weiterentwicklung unseres sehr jungen Faches Informatik prägend mitarbeiten. Es war und ist eine interessante, spannende und im positiven Sinne herausfordernde Aufgabe, insbesondere

deswegen, weil es in diesem jungen Pflichtfach in zentralen Punkten noch keine Tradition gab und gibt, wodurch sich ein großer Gestaltungsspielraum eröffnete.

Ich erinnere exemplarisch an die im Rahmen des ersten Abiturs am achtjährigen Gymnasium im Jahr 2011 zum ersten Mal in Bayern statt findende Abiturprüfung in Informatik, an die kontinuierliche Weiterentwicklung der Lehrpläne, zunächst im Rahmen von LehrplanPLUS G8 und aktuell für das neue neunjährige Gymnasium sowie an die Konzeption und Erarbeitung zahlreicher didaktischer Materialien.

Ohne das große Engagement von Ihnen, liebe Kolleginnen und Kollegen, im täglichen Unterricht vor Ort, sowie durch die intensive Mitarbeit von Kolleginnen und Kollegen, Lehrkräften mit besonderen Funktionen sowie weiteren Expertinnen und Experten, beispielsweise in Kommissionen, Gremien und Diskussionsrunden, wäre es nicht möglich gewesen, das Fach Informatik am Gymnasium erfolgreich zu etablieren und die Lehrpläne zu implementieren. Ihnen allen danke ich sehr herzlich für Ihr enormes Engagement sowie die konstruktive Zusammenarbeit auf verschiedenen Ebenen. Viele positive Begegnungen und Kooperationen werden mir in Erinnerung bleiben.

Das Zitat von Alan Turing (Computing Machinery and Intelligence, 1950) „*Wir können nicht weit in die Zukunft sehen, aber wir können sehen, dass noch viel zu tun ist.*“ trifft in meinen Augen auch auf den aktuellen Zustand des Faches Informatik zu. In den nächsten Jahren sind weitere Aufgaben zu bewältigen zumal die Implementierung der gerade eben entwickelten Lehrpläne Informatik im neuen neunjährigen Gymnasium bevorsteht – insbesondere das gerade eben ganz neu konzipierte fünfständige Leistungsfach in der Qualifikationsphase, aber auch alle anderen neu und weiter entwickelten Lehrpläne der Informatik in der Oberstufe.

Vor dem Hintergrund aktueller Herausforderungen wie beispielsweise dem digitalen Wandel, dem Extremismus, der Gewalt, der Meinungsmache im Internet und den Fake News erscheint es mir jedoch auch ein zentrales Anliegen zu sein, dass das in Art. 131, Abs. 1 der Bayerischen Verfassung formulierte Ziel, dass *Schulen nicht nur Wissen und Können, sondern Herz und Charakter bilden sollen*, nicht aus den Augen verloren wird. Dies kann aber nur dann gelingen, wenn die vermittelnde Lehrerpersönlichkeit authentisch, integer und überzeugend ist. Mögen wir alle unseren Beitrag dazu leisten, und möge dies uns allen, auch im Rahmen des Faches Informatik und der digitalen Bildung, gelingen.

Neuer Referent für das Fach Informatik am ISB ist StD Alexander Ruf vom Gymnasium Penzberg (alexander.ruf@isb.bayern.de). Ich wünsche ihm viel Erfolg und Freude für alle anstehenden Aufgaben in der neuen Funktion.

Ich wünsche Ihnen an dieser Stelle vor allem Gesundheit und gute Lösungen für mögliche kommende Herausforderungen sowie viel Freude an Ihrem Einsatzort.

Mit besten Grüßen
gez. Dr. Petra Schwaiger, StDin
Referentin für Informatik