

Die Regionalen Fachberater Informatik  
in Rheinland-Pfalz

An die  
Fachkonferenzen Informatik

26. Januar 2022  
(Webversion)

## **Rundschreiben Januar 2022**

Liebe Kolleginnen und Kollegen,

die Corona-Pandemie beeinflusst weiterhin unsere Planungen. Vor allem die Termin-Ankündigungen für Präsenz-Veranstaltungen bleiben daher unter Vorbehalt.

Mit diesem gemeinsamen Rundschreiben der Regionalen Fachberater Informatik in Rheinland-Pfalz möchten wir Ihnen wie gewohnt Informationen liefern, die für Sie von Interesse sein könnten.

Insbesondere möchten wir auf die in der ersten Jahreshälfte 2022 geplanten Fortbildungen zum mündlichen Abitur, zu Rechnernetzen mit Filius sowie die Themencafés zum online-Lehrbuch infschule hinweisen.

Anmeldungen zu Fortbildungen sind i. a. über das Portal <https://evewa.bildung-rp.de/> möglich. Bedenken Sie, dass Sie ab sofort Reisekosten nur noch über das IPEMA-Portal online einreichen können.

Beachten Sie bitte auch die Hinweise zu den Informatik-Wettbewerben, zum online-Lehrbuch infschule und zu unserer Austausch-Plattform, die die bisherige Mailingliste abgelöst hat.

Für weitere Fragen oder Anfragen zum Besuch Ihrer Fachkonferenz stehen wir gerne zur Verfügung.

Mit freundlichen Grüßen

*Ihre Regionalen Fachberater Informatik*

## Fortbildungsveranstaltungen 2022/1



Folgende Veranstaltungen sind für die erste Jahreshälfte vorgesehen. Beachten Sie bitte stets die aktuellen Hinweise und die aktuellen Hygienekonzepte. Beschreibungen zu diesen Fortbildungen und Hinweise zur Anmeldung finden Sie am Ende des Dokumentes.

- 16.02.2022 Mündliches Abitur in Informatik - Aufgabenbeispiele und Workshop  
Bernkastel-Kues, PL-Nr. 2217701101
- 06.04.2022 Rechnernetze mithilfe der Lernsoftware Filius praxisnah unterrichten  
Universität Koblenz-Landau, Campus Koblenz, PL-Nr. 22ZFL11003
- 11.05.2022 IoT mit dem Calliope Mini für Anfänger und Fortgeschrittene  
Speyer, PL-Nr. 2217701007
- 18.05.2022 Der Edison-Roboter im Unterrichtseinsatz für Anfänger und Fortgeschrittene  
Speyer, PL-Nr. 2217701008
- 31.05.-02.06.22 iMedia

Zu den Veranstaltungen zu Calliope und Edison im Mai wird es in Kürze noch eine gesonderte Ausschreibung des BM geben.

Vom Montag, 11. April bis Donnerstag, 14. April 2022 (Beginn der Osterferien) findet der 113. **MNU-Bundeskongress an der Universität in Koblenz** unter dem Motto „MINT-Unterricht im Wandel“ statt. Teilnehmerinnen und Teilnehmer können sich ab dem 15.02.2022 anmelden. Mehr unter <http://bundeskongress-2022.mnu.de/>

Die im letzten Rundschreiben angekündigte Veranstaltung zu Datenbanksystemen findet voraussichtlich in der zweiten Jahreshälfte statt.

Für die **Informatik-Profil-Schulen** (IPS) werden zusätzliche Veranstaltungen angeboten. Hier zu ergehen gesonderte Informationen direkt an die IPS-Schulen.

Die **Themencafés zum online-Lehrbuch inf-schule** werden in loser Folge fortgesetzt. Ab sofort soll an unterschiedlichen Wochentagen ein bestimmter Aspekt des Online-Lehrbuchs aufgegriffen werden. Nach einer jeweiligen thematischen Einführung von Redaktionsmitgliedern besteht die Gelegenheit, sich zwanglos über [inf-schule.de](http://inf-schule.de) auszutauschen und mit der Redaktion in Kontakt zu treten. Folgende Termine sind aktuell vorgesehen:

- Mo., 17.01.2022 3D-Druck
- Mi., 09.03.2022 Calliope
- Mi., 01.06.2022 (im Rahmen der iMedia)

Eine Anmeldung zu den Themencafés ist möglich, aber nicht erforderlich. Eine Übersicht mit den Veranstaltungsnummern finden Sie auf dem Bildungsserver unter <https://informatik.bildung-rp.de/online-lehrbuch/themencafe.html>. Den Link zur Videokonferenz finden Sie direkt im online-Lehrbuch unter <https://informatik.bildung-rp.de/online-lehrbuch/themencafe.html>.

Über unsere Austausch-Plattform *Inf-Lehrer-Forum* (s. u.) informieren wir Sie regelmäßig über Fortbildungsmaßnahmen. Die aktuellen Veranstaltungen finden Sie auf dem Bildungsserver unter

<https://informatik.bildung-rp.de/fortbildung.html>

## iMedia 2022 – Forum für Informatik



Die 17. iMedia findet vom 31. Mai bis 2. Juni 2022 unter dem Motto „Schulen auf dem Weg“ statt. Im Forum Informatik möchten wir am Mittwoch, 1. Juni in diesem Sinne den Schwerpunkt auf den Informatik-Unterricht in der Orientierungsstufe (Lehrplan und Unterricht in Informatik-Profil-Schulen) legen sowie ein Themencafé zum online-Lehrbuch *inf-schule* anbieten.

Wer selbst eine erprobte Unterrichtsidee in Form eines on-Demand-Angebots oder eines online-Vortrags („live-Session“) vorstellen möchte, kann sich bis Mitte Februar mit Bernd Fröhlich (Mail: [bernd.froehlich@beratung.bildung-rp.de](mailto:bernd.froehlich@beratung.bildung-rp.de)) in Verbindung setzen.

Weitere Informationen zu unserem Angebot erhalten Sie in Kürze über unser Mailforum bzw. auf dem Bildungsserver unter

<https://informatik.bildung-rp.de/imedia-forum-informatik/imedia-2022.html>

und <https://imedia.bildung-rp.de/>

## Online-Schulbuch *inf-schule*



Das digitale online-Schulbuch *inf-schule.de* ist ein im Lernmittelkatalog des Landes Rheinland-Pfalz gelistetes Schulbuch für den Informatikunterricht. Damit ist der Einsatz in allen Jahrgangsstufen an Gymnasien, Integrierten Gesamtschulen, Realschulen plus und Berufsbildenden Schulen genehmigt. Das online-Lehrbuch finden Sie unter <https://www.inf-schule.de/>.

Im Rahmen der Umstellung im Sommer sind leider einige Links nicht korrekt angepasst worden. Wir versuchen diese kurzfristig zu korrigieren. Nutzen Sie für Ihre Hinweise bitte die Rückmelde-Option am Fuß der betreffenden Seite.

Zunehmend beinhaltet das Lehrbuch auch interaktive Elemente: Im Abschnitt „Mini-Projekte“ (<https://inf-schule.de/imperative-programmierung/python/projekte>) zur imperativen Programmierung mit Python hat man jetzt beispielsweise die Möglichkeit, Code direkt im Browser auszuprobieren. Ferner wurden Übungsseiten durch Learning-Apps aufgewertet.

Zu ausgewählten Kapiteln beachten Sie bitte das neue Angebot der Themencafés (siehe Fortbildungen): <https://inf-schule.de/lehrkraefte/themencafe>

## Konzepte und Lehrpläne für die IPS

Für die Informatik-Profilschulen wird ein schulartübergreifender, kompetenzorientierter Lehrplan für einen altersgemäßen Informatikunterricht entwickelt. Die Fachdidaktische Kommission Informatik hat im Juni 2019 ihre Arbeit aufgenommen. Der Lehrplan und die IoT-Module können auch den Schulen, die keine Informatik-Profil-Schulen sind, als Ideenpool und Umsetzungshilfe für schuleigenes Engagement in informatischer Bildung dienen.

Unter <https://informatik.bildung-rp.de/ips/lehrplan-fuer-ips.html> finden Sie weitere Informationen sowie die bisher veröffentlichten Dokumente hierzu.

## Austausch unter Informatik-Lehrkräften – neue moodle-Plattform

Wir informieren Sie seit Sommer 2021, wenn Sie Teilnehmer unseres moodle-Kurses *Inf-Lehrer-Forum* auf der Instanz „Informatik in der Schule“ sind, über diese Plattform über Neuigkeiten.

Dieses Forum soll auch dem direkten Austausch von Informationen und für Fragen an Kolleginnen und Kollegen dienen. Wir würden uns freuen, wenn möglichst viele Kolleginnen und Kollegen das Angebot annehmen und sich eine reichhaltige und fruchtbringende Kommunikationsplattform entwickelt. Bisher haben bereits ca. 140 Teilnehmer die Foren abonniert.

Zur Teilnahme erweitern Sie Ihren moodle-Zugang um die *Instanz Informatik*. Falls Sie noch keinen moodle-Zugang haben, senden wir Ihnen auch gerne einen Freischaltcode.

Inf-Lehrer-Forum: <https://lms.bildung-rp.de/informatik/user/index.php?id=78>

Instanz „Informatik in der Schule“: <https://lms.bildung-rp.de/informatik/>

## Unterricht in Krisen-Zeiten

Im Auftrag des Bildungsministeriums hatten wir im Jahr 2020 Empfehlungen zur Umsetzung der Lehrpläne erarbeitet, wenn etwa durch Schulschließungen oder Fernunterricht Kürzungen notwendig werden. Diese finden Sie weiterhin unter <https://schuleonline.bildung-rp.de/unterstuetzung-fuer-schulleitung-und-lehrkraefte/schwerpunkte-lehr-und-rahmenplaene.html>. Auf dem Bildungsserver Informatik sind unter dem Titel „Lernen zu Hause“ (<https://informatik.bildung-rp.de/aktuelles/lernen-zu-hause.html>) Materialien und Hinweise zusammengestellt, die für solche Zeiten hilfreich sein können.

## Ergänzende KMK-Empfehlung „Lehren und Lernen in der digitalen Welt“

Die KMK hat am 9. Dezember 2021 die ergänzende Empfehlung „Lehren und Lernen in der digitalen Welt“ beschlossen<sup>1</sup>. „Die Ergänzung vertieft einzelne Aspekte der Strategie, reflektiert die Erfahrungen aus der Phase der Pandemie und stellt die Bedeutung der Unterrichtsqualität und Schulentwicklung beim Einsatz neuer Technologien heraus. Mit der ergänzenden Empfehlung wird der Fokus auf die notwendigen digitalen Schulentwicklungsprozesse und auf die Qualifizierung der Lehrkräfte in didaktischer und technischer Hinsicht gelegt – mit dem Ziel, die Qualität des Unterrichts zu verbessern.“

Deutlicher als bisher wird darin auf die Notwendigkeit „informatischer Kompetenzen“ eingegangen (vgl. etwa Seiten 8-10) und die Möglichkeit eines verpflichtenden Unterrichtsfachs thematisiert: „Die Anbahnung grundlegender informatischer Kompetenzen im Rahmen bestehender Unterrichtsfächer kann z. B. durch die Einführung eines entsprechenden verpflichtenden Unterrichtsfachs an allgemeinbildenden Schulen ergänzt werden, das Themen der Informatik und Mediengesellschaft aufgreift.“ (S. 8)

Berücksichtigt wird auch das Dagstuhl-Dreiecks, u. a. beim DPCK-Modell<sup>2</sup> (vgl. S. 24ff).

<sup>1</sup> siehe <https://www.kmk.org/themen/bildung-in-der-digitalen-welt/strategie-bildung-in-der-digitalen-welt.html> bzw. [https://www.kmk.org/fileadmin/veroeffentlichungen\\_beschluesse/2021/2021\\_12\\_09-Lehren-und-Lernen-Digi.pdf](https://www.kmk.org/fileadmin/veroeffentlichungen_beschluesse/2021/2021_12_09-Lehren-und-Lernen-Digi.pdf)

<sup>2</sup> siehe <http://blog.doebe.li/Blog/DPCKstattTPCK>

## FLACI: Automaten, Sprachen und Grammatiken online entwickeln

Endliche Automaten, Kellerautomaten und Turingmaschinen sowie formale Sprachen spielen auch im Informatik-Unterricht eine große Rolle. Programme wie etwa JFLAP oder die Turing-Werkstatt ermöglichen die Konstruktion und Simulation und machen die Thematik anschaulich.

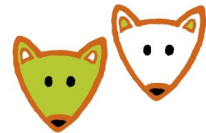
Ein mögliches Hindernis, gerade bei der Verwendung von Tablet-Rechnern ohne JAVA-Unterstützung, ist die Installation. Deshalb möchten wir auf die Seite <https://flaci.com/> hinweisen. FLACI ist ein Forschungs- und Entwicklungsprojekt der Pädagogischen Hochschule Schwyz und der Hochschule Zittau/Görlitz. Die Website ermöglicht ähnlich wie JFLAP die Entwicklung von Automaten, Sprachen, Grammatiken etc.

## Abiturpreise

Auch in diesem Jahr plant die GI wieder, Buchpreise für besondere Leistungen von Abiturientinnen oder Abiturienten in Informatik zur Verfügung zu stellen. Mit einer kurzfristigen Aktualisierung der Seite <https://gi.de/schule> ist zu rechnen.

## Wettbewerbe

Vom 21. März bis 3. April 2022 findet die erste Runde des **Jugendwettbewerbs Informatik** statt, ein bundesweiter Informatikwettbewerb für alle interessierten Schülerinnen und Schüler von der dritten bis zur dreizehnten Jahrgangsstufe. Die Anmeldephase (Gruppencodes) läuft bereits und ab dem 17. Januar gibt es einen Probewettbewerb. Die zweite Runde ist vom 25. April bis 8. Mai terminiert und die dritte Runde startet mit dem Bundeswettbewerb am 1. September.



Weitere Informationen unter <https://jwinf.de>.

Eine Anmeldung zur **World Robot Olympiad 2022** (WRO) ist noch bis zum 31. März 2022 möglich. Aktuelle Informationen finden Sie auf den offiziellen Seiten der WRO Deutschland unter <https://www.worldrobotolympiad.de/>



## Beschreibung der Fortbildungen 2022/1

Eine Anmeldung ist technisch bis zu Beginn einer Veranstaltung möglich. Der Anmeldeschluss stellt jedoch einen Stichtag für die Auswahl (Zulassung) der Teilnehmer dar. Daher sollte eine Anmeldung möglichst vor dem offiziellen Anmeldeschluss erfolgen.



Die folgenden Beschreibungen sind im Wesentlichen dieser online-Datenbank entnommen:

<https://evewa.bildung-rp.de/>

Die Abrechnung der Reisekosten erfolgt zukünftig nur noch über das neue IPEMA-Portal unter <https://ipema-portal.lff-rlp.de/>. Hierfür ist die korrekte Angabe der Veranstaltungsnummer unbedingt erforderlich.

Zu diesen beiden folgenden Veranstaltungen im Mai folgt in Kürze noch eine gesonderte Beschreibung des Bildungsministeriums:

11.05.2022 IoT mit dem Calliope Mini

Pädagogisches Landesinstitut Rheinland-Pfalz, Speyer

Veranstaltungsnr.: 2217701007

Um das Thema IoT im MINT-Unterricht zu fördern, stattet das Bildungsministerium 20 weiterführende Schulen mit je einem Klassensatz Calliope IoT mit entsprechenden Erweiterungen (WLAN-Module, externe Sensoren) aus. Mit diesen Sets ist es möglich, Messwerte zu erfassen und im Internet zu speichern bzw. abzurufen. Entsprechend aufbereitete Unterrichtsmaterialien finden sich auf [inf-schule.de](http://inf-schule.de).

Es können lediglich Anmeldungen berücksichtigt werden, bei denen sich von einer Schule zwei Lehrkräfte angemeldet haben. Die zugelassenen Lehrkräfte erhalten die Calliope-Schulsets zu Beginn der Veranstaltung. Anmeldeschluss ist der 28. Februar 2022.

**Dozent:** Christian Heinz

18.05.2022 Der EDISON-Roboter im Unterrichtseinsatz

Pädagogisches Landesinstitut Rheinland-Pfalz, Speyer

Veranstaltungsnr.: 2217701008

Mit dem Edison-Roboter können Schülerinnen und Schüler auf ansprechende Art in die Computerprogrammierung eingeführt werden. Der Edison verfügt über Sensoren, Leuchten, zwei Motoren, ist modular, leicht erweiterbar und somit für MINT-Projekte geeignet. Zur Programmierung stehen diverse kindgerechte online-Entwicklungsumgebungen wie EdScratch oder OpenRoberta zur Verfügung. Im Rahmen der Fortbildungen lernen die Teilnehmerinnen und Teilnehmer den Edison-Roboter und grundlegende Eigenschaften kennen und machen erste Erfahrungen mit den vorhandenen Unterrichtsvorschlägen.

Dies ist die Fortbildungsveranstaltung zur Ausschreibung der EDISON-Klassensätze durch das Bildungsministerium. Es können lediglich Anmeldungen berücksichtigt werden, bei denen sich von einer Schule zwei Lehrkräfte angemeldet haben. Die zugelassenen Lehrkräfte erhalten die EDISON-Schulsets zu Beginn der Veranstaltung. Anmeldeschluss ist der 28. Februar 2022.

**Dozent:** Jens Bochmann

---

**16.02.2022** Mündliches Abitur in Informatik – Aufgabenbeispiele und Workshop

Nikolaus-von-Kues-Gymnasium, Bernkastel-Kues

Veranstaltungsnr.: 2217701101

Die Veranstaltung soll dem Wunsch nach Unterstützung bei der Erstellung von mündlichen Abituraufgaben zur Informatik nachkommen und einen Erfahrungsaustausch der Lehrkräfte untereinander ermöglichen. Sie richtet sich daher an Lehrkräfte, die Informatik in der Oberstufe unterrichten.

Im Vordergrund sollen Beispiele mündlicher Prüfungen stehen, an denen formale und inhaltliche Kriterien diskutiert werden. Hierzu ist es wünschenswert, wenn die Teilnehmerinnen und Teilnehmer, eigene bereits durchgeführte mündliche Prüfungsaufgaben zur Verfügung stellen. Diese sollten vorab bis zum 01.02.22 an [bernd.froehlich@beratung.bildung-rp.de](mailto:bernd.froehlich@beratung.bildung-rp.de) eingesendet werden, so dass sie allen Teilnehmerinnen und Teilnehmern in gedruckter Form zur Verfügung gestellt werden können.

Der Nachmittag dient als Workshop zur Erstellung von Prüfungsaufgaben. Hierzu ist es hilfreich, wenn die Teilnehmerinnen und Teilnehmer bereits Inhaltsbereiche und/oder Ideen für eine eigene Prüfung zusammengestellt haben.

**Anmeldung bitte zeitnah**, jedoch bis spätestens 31. Januar erwünscht.

**Dozenten:** Martin Jakobs, Bernd Fröhlich

---

**06.04.2022** Rechnernetze mithilfe der Lernsoftware Filius praxisnah unterrichten

Universität Koblenz-Landau, Campus Koblenz

Veranstaltungsnr.: 22ZFL11003

Als besonders vielschichtiges Themenfeld stellt das Gebiet der Rechnernetze eine besondere Herausforderung des Unterrichtens dar. Für das Vermitteln des Verständnisses, wie das Zusammenspiel der einzelnen Schichten in der Architektur moderner Rechnernetze funktioniert, spielt vor allem das praktische Nachvollziehen und gezielte Konstruieren solcher Netze eine tragende Rolle.

In diesem Zusammenhang stellt die Lernsoftware Filius einen wichtigen Begleiter für das Unterrichten des Themenfeldes der Rechnernetze dar, da mithilfe dieser nicht nur Netze konstruiert, erprobt und dadurch enaktiv erfahren werden können, sondern auch das Ineinandergreifen der einzelnen Schichten nachvollzogen werden kann.

Zielsetzung der Fortbildung ist es, anhand von schülernahen Beispielen und Aufgabenstellungen einen praxisbezogenen Einblick in ein lernerorientiertes Unterrichten des Themenfeldes der Rechnernetze zu vermitteln. Zusätzlich erhalten Sie innerhalb des Praxisteils eine Einführung in den Umgang mit der Lernsoftware Filius, die Sie in die Lage versetzt, diese innerhalb Ihres Unterrichts souverän einzusetzen.

Die Veranstaltung richtet sich an Lehrkräfte der Informatik. Zudem können interessierte Studierende zugelassen werden. – Eine Erstattung von Reisekosten, Teilnahmegebühren, Unterbringungs- und Verpflegungskosten ist leider nicht möglich.

**Anmeldung bis 23. März** direkt über die Hochschule unter <https://www.uni-koblenz-landau.de/de/koblenz/zfl/veranstaltungen/fortbildungen/imdialog/anmeldung-rechnernetze>

**Dozenten:** Kevin Reuß und Martin Jakobs, Rhein-Wied-Gymnasium Neuwied

**Leitung:** Dr. Alexander Hug, Universität Koblenz-Landau, Campus Koblenz