

18. September 2023  
(Webversion)

## **Rundschreiben September 2023**

Liebe Kolleginnen und Kollegen,

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. Wir freuen uns, dass die offene Stelle der Regionalen Fachberatung Informatik am Standort Neustadt mit Michèle Keller-Buttelt nun neu besetzt werden konnte.

Insbesondere möchten wir auf die Veranstaltungen in der zweiten Jahreshälfte 2023 hinweisen. Geplant sind u. a. Fortbildungen zu Python und zur Künstlichen Intelligenz (KI). Die Themencafés zum online-Lehrbuch inf-schule werden in bewährter Weise fortgesetzt. Anmeldungen zu PL-Veranstaltungen sind i. a. über das Portal <https://evewa.bildung-rp.de/> möglich.

Beachten Sie bitte auch die Hinweise zum Abitur, zu den Weiterbildungsmaßnahmen, zu den Informatik-Wettbewerben, zum Online-Lehrbuch inf-schule und zu unserer Austausch-Plattform. Außerdem stellen wir die Browser-Version des Routing-Programms von Martin Jakobs vor.

Sollte sich der Vorsitz in Ihrer Fachkonferenz Informatik geändert haben, bitten wir Sie darum, ihrem zuständigen Regionalen Fachberater bzw. Ihrer Fachberaterin die Kontaktdaten des/der Vorsitzenden per Mail mitzuteilen.

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

Mit freundlichen Grüßen

*Ihre Regionalen Fachberater Informatik*



## Fortbildungsveranstaltungen

Folgende Veranstaltungen sind für das Schuljahr 2023/24 vorgesehen. Beschreibungen und Hinweise finden Sie am Ende dieses Dokumentes.

- 25.09.2023 19. Hessischer und Rheinland-Pfälzischer Schulinformatiktag (GI-Tagung)  
Frankfurt, PL-Nr. 23ST019003
- 05.10.2023 KI in der Schule – ChatGPT & more (Uni Mainz)  
- 01.02.2024 Mainz, PL-Nr. ZWW236215
- 09. - 10.10.2023 Programmieren mit Python und Jupyter-Notebooks (2-teilig)  
Speyer, PL-Nr. 2317700804
- 11.10.2023 2. Trierer Tag des Informatikunterrichts (Uni Trier)  
Trier, PL-Nr. 23ST000103
- 21.11.2023 KI im Informatik-Unterricht  
Speyer, PL-Nr. 2317700805
- 13. - 15.12.2023 Fachtagung Informatik (Dagstuhl) – *ausgebucht*  
Wadern, PL-Nr.: 2317701201
- 22.02.2024 Responsive Webdesign – Webentwicklung  
Speyer, PL-Nr. 2417700802
- 15. - 16.04.2024 Informatik für Kids  
Speyer, PL-Nr. 2417700801
- 24.06.2024 Schriftliches Abitur in Informatik - Aufgabenbeispiele und Workshop  
Speyer, PL-Nr. 2417701101
- 26. - 27.06.2024 Datensicherheit: Digitale Selbstverteidigung und Kryptologie (2-teilig)  
Speyer, PL-Nr. 2417700804

Für die **Informatik-Profil-Schulen** (IPS) werden zusätzliche Veranstaltungen angeboten. Hierzu ergehen gesonderte Informationen direkt an die IPS-Schulen. In der Fortbildung „Informatik für Kids“ am 15./16. April 2024 werden die Konzepte für die Jahrgangsstufen 5 bis 8 (siehe unten) für alle interessierten Lehrkräfte vorgestellt.

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

- Di., 19.09.2023 Entscheiden wie eine KI (PL-Nr. 2317703017)
- Mo., 13.11.2023 Data Science (PL-Nr. 2317703018)
- Do., 18.01.2024 Programmieren mit Spacebug (PL-Nr. 2417703011)
- Mo., 13.03.2024 Dynamische Webseiten mit Elm, funktionale Prog. (PL-Nr. 2417703012)

Eine Anmeldung zu den Themencafés ist zur Dokumentation hilfreich, aber zur Teilnahme nicht erforderlich. Den Link zur Videokonferenz finden Sie im Online-Lehrbuch unter der Rubrik „Für Lehrkräfte – Themencafé“ bzw. unter <https://inf-schule.de/lehrkraefte/themencafe>. Aktuelle Termine finden Sie auch 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>



## Abitur in Informatik – Aktuelles Rundschreiben



Für das Abitur wurde ein neues **Rundschreiben zur AbiPrO** am 17.7.2023 veröffentlicht. Eine elektronische Fassung (auch als Word-Dokument) findet man auf dem Bildungsserver bei den allgemeinen Rechtsgrundlagen unter

<https://gymnasium.bildung-rp.de/rechtsgrundlagen.html>

Die „Corona-Regelungen“ entfallen. Daher muss auf jeden Fall wieder eines der schriftlichen Themen aus der Jahrgangsstufe 13 stammen. Ein Ausschluss von Inhalten, wie es beim Fernunterricht möglich war, ist nicht mehr gestattet.

Der **fachspezifische Teil Informatik** zur schriftlichen Prüfung sowie die zugehörige Checkliste wurden bereits im letzten Jahr überarbeitet. Insbesondere wird nun auch dort klargestellt, dass Inhaltsbereiche, die nicht im Lehrplan für das Leistungsfach enthalten sind, wie Grundlagen digitaler Logik oder Datenbanksysteme insgesamt höchstens einen Umfang von einem Drittel eines eingereichten Aufgabenvorschlags ausmachen dürfen. Außerdem wurden Hinweise zur Darstellung von Quellcodes und anderem Textmaterial (**Zeilennummern** in Sachtexten und Quellcodes, **deutliche Kennzeichnung der geforderten Schülerleistungen im Erwartungshorizont**) ergänzt. Bitte prüfen Sie vor der Einreichung auf jeden Fall noch einmal, ob die im Rundschreiben zum Abitur geforderten **Checklisten** vollständig und die **Aufgabennummerierungen** korrekt sind. Hilfreich ist die Verwendung von Kopf-/Fußzeilen, aus denen sowohl der Titel des jeweiligen Aufgabenvorschlags, die Seitennummer und die Gesamtanzahl der Seiten hervorgeht. Arbeitsmaterialien und Erwartungshorizont sollten besonders gekennzeichnet sein.

Wir erinnern daran, dass seit dem Schuljahr 2019/20 im Sinne einer bundesweit einheitlichen Regelung **keine Operatorenlisten** mehr bei Kursarbeiten und in der Abiturprüfung als Hilfsmittel zur Verfügung stehen dürfen.

Aufgrund der letztjährigen Erfahrungen möchten wir noch einmal darauf hinweisen, dass **keine digitalen Einreichungen** notwendig (und auch nicht erwünscht) sind. Alles was für die Auswahl und Prüfung der Aufgaben relevant ist, muss auf Papier vorliegen. Das gleiche gilt für die Abgabe der Prüfungsleistungen durch die Schülerinnen und Schüler. Hier erinnern wir noch einmal an die „Empfehlung für den Computereinsatz in Kursarbeiten und Abiturarbeiten“ mit dem in der ersten Zeile formulierten Grundsatz, dass nur das bewertet werden kann, was sichtbar als Prüfungsergebnis vorliegt: **„Das endgültige Ergebnis der Bearbeitung einer Aufgabenstellung muss auf Papier vorliegen.“**

Quelle: [https://gymnasium.bildung-rp.de/fileadmin/user\\_upload/gymnasium.bildung-rp.de/rechtsgrundlagen/Computer\\_im\\_Abitur.pdf](https://gymnasium.bildung-rp.de/fileadmin/user_upload/gymnasium.bildung-rp.de/rechtsgrundlagen/Computer_im_Abitur.pdf)

Es ist zudem ratsam, die Ausdrucke von den Prüflingen unterschreiben zu lassen. Mit der einzureichenden Checkliste wird die Einhaltung der „Anforderungen zum Computereinsatz beim Abitur“ bestätigt. Wir bitten darum, dies bei der Durchführung des Abiturs zu berücksichtigen.

**Aufgabensammlungen als Beispiele** zum schriftlichen und mündlichen Abitur finden Sie im moodle-Kurs „Abitur Informatik“ (Instanz „Informatik in der Schule“). Den Zugangsschlüssel zum Kurs „Abitur“ erhalten Sie auf Nachfrage von Ihrem Fachberater / Ihrer Fachberaterin.



## Weiterbildungslehrgänge Informatik



Das neue Weiterbildungskonzept des Landes, das in diesem Jahr startete, besitzt einen 4-stufigen Aufbau mit insgesamt vier Jahren Laufzeit. Die **Unterrichtserlaubnis Informatik Sek. I** kann nach zwei Jahren mit den ersten beiden Stufen erworben werden. Im Anschluss kann man in den Stufen 3 und 4 die **Unterrichtserlaubnis Sek. II (Grundkurs)** erwerben.

Für Lehrkräfte mit entsprechenden Vorkenntnissen ist ein Einstieg in Stufe 2 oder 3 (z. B. mit Unterrichtserlaubnis Informatik Sek. I) möglich.

Die einzelnen Stufen beginnen jeweils zu Beginn des zweiten Schulhalbjahres und beinhalten zehn Präsenztage in Speyer. Dazu kommen vier E-Sessions am Nachmittag und selbständig zu bearbeitende, vertiefende Aufgaben mit tutorieller Online-Begleitung. Spätestens ab Stufe 2 sollte zudem parallel zur Ausbildung eigener Unterricht in Informatik einsetzen. Dieser Unterricht muss vor der Prüfung durch eine Bewährungsfeststellung dokumentiert werden.

Im Februar 2024 starten die Stufen 1 und 2, im März 2024 die Stufe 3 am pädagogischen Landeszentrum in Speyer. **Anmeldeschluss ist der 30. September 2023.** Bei entsprechender Nachfrage werden dann 2025 alle vier Stufen jedes Jahr stattfinden.

Weitere Informationen, Verlaufsplan mit Schaubild und Links zur Anmeldung finden Sie auf dem Bildungsserver unter <https://informatik.bildung-rp.de/weiterbildung.html>

## Konzepte und Lehrpläne für die IPS

Für die Informatik-Profilschulen wird derzeit ein schulartübergreifender, kompetenzorientierter Lehrplan für einen altersgemäßen Informatikunterricht entwickelt. Die bisher veröffentlichten Entwürfe, Konzepte und weitere Dokumente, die auch Schulen, die keine Informatik-Profil-Schulen sind, als Ideenpool und Umsetzungshilfe für schuleigenes Engagement in informatischer Bildung dienen können, finden sie unter <https://informatik.bildung-rp.de/ips/lehrplan-fuer-ips.html>. Zuletzt wurde im Mai ein Lehrplanteil für die Jahrgangsstufe 8 ergänzt.

## Austausch unter Informatik-Lehrkräften

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 dient dem direkten Austausch von Informationen und für Fragen an Kolleginnen und Kollegen. Wir würden uns freuen, wenn möglichst viele Kolleginnen und Kollegen das Angebot annehmen und sich eine reichhaltige und fruchtbringende Kommunikationsplattform entwickelt. 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/>

## Online-Schulbuch inf-schule



Das Angebot interaktiver Elemente im Online-Schulbuch [inf-schule.de](https://inf-schule.de) hat weiter zugenommen: Auf der Startseite und unter <https://inf-schule.de/tools>

finden sich nun alle **eigenen Tools** wie Python-Interpreter, HTML-Viewer, DsimWeb u. v. m., die in verschiedenen Kapiteln oder Lernstrecken verwendet werden. Übersichtlich dargestellt kann man die einzelnen Tools auswählen und auch kapitelunabhängig im Browser verwenden.



Zur sicheren Verlinkung von Inhalten für Ihre Schülerinnen und Schüler (z. B. in moodle-Kursen) gibt es sogenannte Permalinks, die auch ihre Gültigkeit behalten, wenn Kapitel auf inf-schule mal wieder an eine andere Stelle wandern. Sie erhalten den Permalink einer Seite, wenn Sie auf das QR-Code-Symbol im Kopfbereich der entsprechenden Seite klicken. Unterhalb des QR-Codes stehen mehrere Links – der dritte Eintrag (mit dem "@" im URL) ist der Permalink.

Folgende **neue Inhalte** wurden im Hauptteil eingestellt. Beachten Sie bitte das Angebot der Themencafés (siehe Fortbildungen), wo einige dieser Kapitel vorgestellt werden.

- In dem Kapitel „[Data Science – Empfehlungssysteme](#)“ lernt man, anhand der Erstellung eines eigenen Empfehlungssystems für Filme, maschinelle Lernmodelle kennen und beispielhaft wie eine künstliche Intelligenz eingesetzt werden kann.
- Das Kapitel „[Informationsdarstellung im Internet](#)“ wurde überarbeitet: Eng vernetzt mit dem KIDS-Bereich werden die formalen Sprachen HTML und CSS erst spielerisch kennen und anwenden gelernt und schließlich in einem Text-Adventure-Projekt vertieft.
- Bei der „[Zustandsbasierten Modellierung mit Mikrocontrollern](#)“ werden Systeme der zustandsbasierten Modellierung anhand eines Calliope Mini bzw. Mikrobot oder einer integrierten Simulation analysiert und entwickelt.
- Die „[Funktionale Programmierung mit Elm](#)“ befindet sich gerade im Aufbau und soll zum zweiten Schulhalbjahr fertig sein.

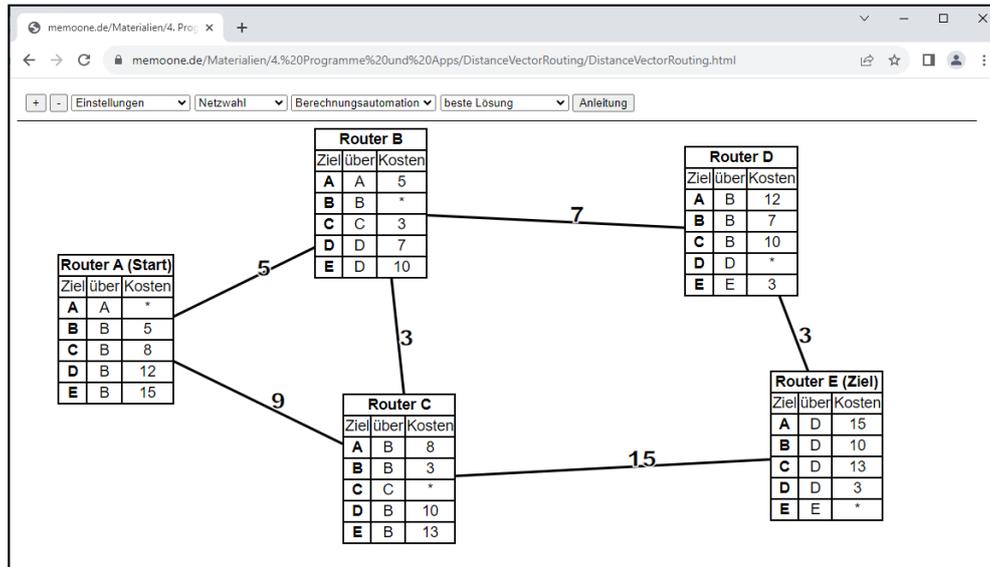
Im **Kids-Bereich** für die Sekundarstufe I wurden für die Informatik-Profilschulen ebenfalls neue Lernstrecken bereitgestellt:

- [Entscheide wie eine KI](#): Eine künstliche Intelligenz wird spielerisch anhand der Nährwerte von Lebensmitteln erzeugt und trainiert.
- [Vom Netzwerk zum Internet](#): Zwei Rechner werden miteinander vernetzt dabei lernt man, welche Adressen sie besitzen und was benötigt wird, um mehrere Rechner zu verbinden.
- [Woher Webseiten kommen](#): Neben Informationen zum WWW lernt man hier, wo Webseiten im Internet gespeichert sind und welche Aufgaben Client und Web-Server haben.
- [Calliope Planty](#): Man erhält einen Überblick über die verschiedenen Sensoren des Calliope Mini und verwendet diese, um eine Zimmerpflanze optimal zu versorgen.
- [Calliope Challenges](#): Man lernt den Calliope Mini, seine Handhabung und grundlegende Fachkonzepte der Programmierung anhand von Challenges (wie z. B. Eierlauf) kennen.
- [HTML Dokumente](#): Man erkundet die Eigenschaften von Dokumenten und lernt die formale Sprache HTML, die zur Strukturierung von Webseiten verwendet wird, kennen.
- [Formatierung mit CSS](#): Anschließend an „HTML Dokumente“ lernt man die formale Sprache CSS und deren Anwendung bei der Formatierung von Webseiten kennen.

## Software kurz vorgestellt: „Route my Way“ Distance-Vector-Routing

**Einsatz:** Kommunikation in Rechnernetzen – Routing Algorithmen erkunden

**Screenshot:**



**Programmbeschreibung:** Das Programm läuft plattformunabhängig in jedem Internetbrowser und kann auf die Bedienung als Desktopversion mit rechter und linker Maustaste oder als Whiteboard-/Tabletversion mit einfachem Touch umgeschaltet werden.

Das Programm fokussiert auf die wesentlichen einstell- und veränderbaren Grundelemente eines Routernetzes (Gateway und Metrik), damit ein Distance-Vector-Verfahren (Bellman-Ford-Algorithmus) explorativ von Schülerinnen und Schülern erforscht und selbstständig erarbeitet werden kann.

In den Routernetzen wird didaktisch sehr stark vereinfacht auf IP-Adressen, Netzmasken und Schnittstellen verzichtet und Informationen zu Routern und Leitungsmetriken nur auf Maus- oder Touchaktivität zur Verfügung gestellt, um den Fokus vom Blick auf das Gesamtnetz zur Sicht eines einzelnen Routers zu lenken.

Beim Klick auf einen Routerkopf visualisiert dieser seine Routinginformationstabellen und sendet sie an seine Nachbarn weiter. Mithilfe dieser Informationen können Gateway und Metrik jedes Routers experimentell und haptisch verändert und angepasst werden, die Qualität der Weiterleitung kann per Klick auf den Zielroutereintrag überprüft werden.

Nach der explorativen Erarbeitung des Verfahrens stehen in einem erweiterten Modus automatisierte Tabellenaktualisierungen, das Modifizieren von Metriken der Routerverbindungen und das Durchtrennen von Leitungen zur Verfügung, um Probleme der Konvergenz, Leistungsverbesserung und -verschlechterungen und dem Count-to-Infinity Problem zu erforschen.

**Bezug:** Online unter <https://www.MemoOne.de/> → Programme und Apps → Kommunikation ...  
<https://www.memoone.de/Materialien/4.%20Programme%20und%20Apps/DistanceVectorRouting/DistanceVectorRouting.html>

**Fragen und Anregungen** bitte an: [martin.jakobs@beratung.bildung-rp.de](mailto:martin.jakobs@beratung.bildung-rp.de)



## Wettbewerbe

Am 1. September startete der **Bundeswettbewerb Informatik**, gleichzeitig mit der dritten Runde des neuen Jugendwettbewerbs Informatik. Der beliebte **Biber-Wettbewerb** findet in diesem Jahr wieder über zwei Wochen vom 6. bis 17. November statt. Der „Biber“ ist ein großer online-Schülerwettbewerb, der das digitale Denken fördert und dessen Aufgaben zu weiterführenden Fragestellungen motivieren können. Die erste Runde des neuen Jugendwettbewerbs findet dann vom 4. bis 17. März 2024 statt. Weitere Informationen und Registrierung zu diesen Wettbewerben unter <https://www.bwinf.de/>



Beim Nachwuchswettbewerb **„Jugend forscht“** werden besondere Leistungen und Begabungen in Mathematik, Informatik, Naturwissenschaften und Technik gefördert. Anmelden können sich junge Menschen bis zum Alter von 21 Jahren als Einzelperson oder in Gruppen bis zu drei Mitgliedern. Schüler bis 14 Jahre treten in der Juniorensparte **„Schüler experimentieren“** an. Anmeldeschluss ist in jedem Jahr der 30. November. Mehr unter <https://www.jugend-forscht.de> Interessierte Kollegen können sich bei Fragen zur Teilnahme im Fachbereich Mathematik/Informatik direkt mit Dr. Peter Dauscher oder Dr. Marc Bauch (Regionalwettbewerbsleiter Bitburg) in Verbindung setzen.

Eine Anmeldung zur **World Robot Olympiad (WRO)** ist i. d. R. von November bis Februar möglich. Die Aufgaben werden am 15. Januar veröffentlicht. Aktuelle Informationen finden Sie auf den offiziellen Seiten der WRO Deutschland unter <https://www.worldrobotolympiad.de/>



Die **Software-Challenge** ist ein Programmierwettbewerb für Schülerinnen und Schüler der Oberstufe. Es wird ein Spieler für ein vorgegebenes Brettspiel (in diesem Schuljahr „Mississippi Queen“) programmiert, der dann in einem deutschlandweiten Wettbewerb gegen andere Spieler anderer Schulen antritt. Die Meisterschaft beginnt im März 2024, eine Anmeldung und Aktivierung sowie „Freundschaftsspiele“ sind aber bereits vorab möglich. Weitere Informationen unter <https://software-challenge.de/>.





## Zur Pensionierung von Klaus Becker

Am 1. August 2023 trat Klaus Becker seinen wohlverdienten Ruhestand an. Damit geht eine über 30-jährige Zeitspanne zu Ende, in der er sich mit unermüdlichem Einsatz für die Lehrerausbildung, die Konzeption und Durchführung der Weiterbildungslehrgänge sowie das Schulfach Informatik eingesetzt hat. Darüber hinaus begleitete er zahlreiche Referendare in Mathematik-Seminaren.

Als Mitglied der Fachdidaktischen Kommission war Klaus Becker maßgeblich beteiligt an der Entwicklung der Lehrpläne zum Wahlfach/Wahlpflichtfach, Grundfach und Leistungsfach Informatik. Zu Fort- und Weiterbildungen erstellte er hochwertige Begleitmaterialien, die auf dem Bildungsserver veröffentlicht wurden.

Eine Herzensangelegenheit war ihm die Entwicklung des Online-Lehrbuchs inf-schule, die er 2008 in Eigenregie begann. Hieraus hat sich mit einer klaren didaktischen Konzeption bis heute das Lehrbuch entwickelt, das die rheinland-pfälzischen Lehrpläne vollständig abbildet. Mittlerweile beteiligen sich an der Erstellung der im Lehrbuch abgelegten Unterrichtsreihen zahlreiche Lehrkräfte, Referendare und Lehramtsstudenten. Aufgrund der Breite des Angebotes wird dieses Lehrbuch nicht nur am Großteil der rheinland-pfälzischen Gymnasien und Gesamtschulen eingesetzt, sondern auch in vielen anderen Bundesländern und deutschsprachigen Nachbarländern.

Klaus Becker hat somit Generationen von Informatiklehrkräften während des Studiums, des Referendariats, bei ihrer Weiterbildung oder bei Fortbildungsmaßnahmen in Informatik sowie bei ihrer täglichen Unterrichtsvorbereitung begleitet und unterstützt. Er prägte die Informatik-Didaktik (nicht nur) in Rheinland-Pfalz und war aufgrund seiner verschiedenartigen Aufgabenbereiche in Rheinland-Pfalz für Ministerium, Universitäten, Dozenten und Lehrkräfte stets einer der ersten Ansprechpartner.

Bei all seinen Tätigkeiten hat Klaus Becker weit über seine dienstlichen Verpflichtungen hinaus großes persönliches Engagement eingebracht und mit seinen innovativen Ideen für einen modernen Unterricht einen wertvollen Beitrag für die informatische Bildung in Rheinland-Pfalz und weit über die Landesgrenzen hinaus geleistet.

Zum Ende seiner aktiven Dienstzeit hat er mit dem Online-Lehrbuch „o-mathe“ für die Oberstufen-Mathematik ein neues Projekt begonnen. Dies zeigt noch einmal seinen selbstlosen Einsatz für die Schuldidaktik.

*Lieber Klaus,*

auch persönlich sprechen wir Dir ein herzliches Dankeschön aus. Denn schon vor unserer Zusammenarbeit in verschiedenen Aufgabenfeldern haben auch wir Fachberater Dich als Ausbilder kennen und schätzen gelernt.

Danke auch für die Unterstützung bei allen dienstlichen Aufgaben und die guten persönlichen Beziehungen.

Wir freuen uns, dass Du signalisiert hast, unter anderem an den Online-Schulbüchern inf-schule und o-mathe weiterhin mitzuarbeiten.

Für Deinen (Un-)Ruhestand wünschen wir Dir alles Gute – für alles, was Dich dort erwartet.

*Die Regionalen Fachberater Informatik*



## Beschreibung der Fortbildungen 2023/24

Für die Veranstaltungen in 2024 ist eine Anmeldung voraussichtlich erst ab November möglich.

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 nur noch über das IPEMA-Portal. Hierfür ist die korrekte Angabe der Veranstaltungsnummer unbedingt erforderlich. Link: <https://ipema-portal.lff-rlp.de/>



Beachten Sie, dass eine Kostenerstattung bei externen Veranstaltungen, z. B. der Hochschulen oder der Gesellschaft für Informatik (GI), in der Regel nicht möglich ist.

### 09.-10.10.2023 Programmieren mit Python und Jupyter-Notebooks

Pädagogisches Landesinstitut Rheinland-Pfalz, Speyer

Veranstaltungsnr.: 2317700804

#### 1. Tag: Einführung in Python für Anfängerinnen und Anfänger

Es werden die Grundstrukturen der Programmiersprache Python behandelt. Bei einem angestrebten Direkt-einstieg in die Stufe 2 des Weiterbildungskurses Informatik kann dieser Tag auch dazu genutzt werden, um Grundlagen in Python zu erwerben oder zu verfestigen, die dort aufgrund der vorherigen Behandlung in Stufe 1 vorausgesetzt werden.

#### 2. Tag: Jupyter-Notebook

Jupyter-Notebook ist eine interaktive Python-Umgebung, in der man Codefragmente direkt ausführen kann, ohne dass man dazu gleich ein komplettes Python Programm schreiben müsste. Außerdem kann man in Jupyter-Notebooks die Auszeichnungssprache Markdown und das Satzprogramm Latex verwenden, so dass Aufgabenstellungen, Lösungen und Kommentare optisch ansprechend und übersichtlich dargestellt werden können. Auf diese Weise lassen sich insbesondere auch interaktive Arbeitsblätter für den Unterricht erstellen.

Die Fortbildung orientiert sich am Kapitel 14.3 des interaktiven Schulbuchs (<https://inf-schule.de/14.3>). Neben einer Einführung in Jupyter-Notebooks wird auch auf die Auszeichnungssprache Markdown und das Satzprogramm Latex eingegangen werden.

Wichtig: Sie können wählen, ob Sie an beiden Tagen, nur am ersten oder nur am zweiten Tag teilnehmen wollen. Geben Sie dies bei der Online-Anmeldung unter Bemerkungen an. Übernachtung kann nur gewährt werden, wenn Sie an beiden Tagen teilnehmen und es mindestens 30 km vom Dienort nach Speyer sind.

Für den zweiten Tag der Fortbildung werden Grundkenntnisse in Python vorausgesetzt.

**Dozenten:** Dr. Ulla Diewald, Thomas Karp

### 21.11.2023 KI im Informatik-Unterricht

Pädagogisches Landesinstitut Rheinland-Pfalz, Speyer

Veranstaltungsnr.: 2317700805

Die Veranstaltung gibt einen Überblick zu Aspekten der Künstlichen Intelligenz im Informatikunterricht.

Dabei wird ein großes Spektrum von spielerischen Zugängen ab Klassenstufe 5 bis hin zu ersten algorithmischen Umsetzungen in der Sek. II thematisiert.

Für die Veranstaltung sind keine KI-Vorkenntnisse notwendig.

**Dozenten:** Hannes Heusel, Dr. Ulla Diewald



25.09.2023 Hessischer und Rheinland-Pfälzischer  
Schulinformatiktag 2023  
19. Landestagung der Fachgruppe GI-HRPI

Sportschule und Bildungsstätte des LSB Hessen, Frankfurt/Main

Veranstaltungsnr.: 23ST019003

Der Hessische und Rheinland-Pfälzische Schulinformatiktag ist eine jährlich stattfindende, ganztägige Fortbildung für Informatiklehrkräfte. Die Veranstaltung bietet eine Auswahl an Fachvorträgen und parallel abgehaltenen Workshops zu Informatik-Themen sowie einen angenehmen Rahmen für den Austausch mit interessierten Fachkolleginnen und -kollegen. Das diesjährige Programm umfasst Workshops zu

- Algorithmik und praktische Umsetzung in JavaScript in der Sek. I
- Cryptool
- ChatGPT im Informatikunterricht – Ideen-Austausch-Diskussion
- Python für Umsteiger

Anmeldungen sind nur direkt an die Gesellschaft für Informatik (GI) möglich, verwenden Sie bitte das Online-Formular unter <https://fg-hrpi.gi.de/index.php?id=4707>. Auskunft erteilt Herr Dr. Hanno Schauer.

**Dozenten:** Natalia Mörl, Martin Preuschen, Dr. Doris Behrend, Pascal Klenke, Andreas Siebe

05.10.2023 KI in der Schule – ChatGPT & more

Johannes-Gutenberg-Universität Mainz

Veranstaltungsnr.: ZWW236215

Künstliche Intelligenz ist in der Lebenswelt der Kinder angekommen. Im Workshop werden wir daher moderne Systeme wie ChatGPT anschauen, möchten aber insbesondere die Grundlagen der Wirkprinzipien von KI verstehen. Lernen Sie einfache Spiele und Übungen mit Stift und Papier kennen, mit denen auch Ihre Schülerinnen und Schüler diese Prinzipien für sich entdecken können. Dabei berücksichtigen wir die in den Medien sehr präsenten linguistischen Systeme genauso wie die bereits lange existenten Techniken wie k-means und Klassifizierung, die in den sogenannten Recommender Systems verwendet werden.

Der Workshop ist für Lehrpersonen aller Unterrichtsfächer offen. Die Schüleraktivitäten sind für die Sekundarstufe I und die Oberstufe geeignet. Lehrerinnen und Lehrer der Primarschulen sind eingeladen, am Workshop teilzunehmen, um sich selbst ein Bild zu machen und ggf. die Aktivitäten für einen Einsatz in der Grundschule weiter didaktisch zu reduzieren.

Nach der Kickoff-Veranstaltung am 05.10.2023 werden die Themen im **Selbststudium** anhand von Mikro-Modulen bearbeitet und in der **Abschlussveranstaltung am 01.02.2024** diskutiert.

- Grundlagen der Wirkprinzipien von KI
- Förderung von einem kreativen und verantwortungsvollen Umgang mit Werkzeugen der KI
- Linguistische Systeme
- Recommender Systems

Die **Anmeldung** erfolgt über die Website der Uni Mainz: <http://www.zww.uni-mainz.de/lehrkraefte.php> unter der SeminarNr. 2023 6215. Anmeldeschluss ist der 21. September 2023.

**Gebühren:** 100 bzw. 50 Euro (Eigenbeteiligung Lehrkräfte aus Rheinland-Pfalz)

**Leitung:** Prof. Jens Gallenbacher



11.10.2023 2. Trierer Tag des Informatikunterrichts

---

Universität Trier

Veranstaltungsnr.: 23KOV17701

Die Professur für Informatik und ihre Didaktik lädt zum zweiten Trierer Tag des Informatikunterrichts (TTI) an die Universität Trier ein. Unter dem Motto „Lehrpersonen als Pioniere der Informatikbildung“ erwarten Sie mehrere spannende und praxisnahe Workshops namhafter Persönlichkeiten im Bereich der Informatikdidaktik. Die angebotenen Kurse richten sich an Lehrkräfte sämtlicher Schul- und Leistungsstufen von der Primarstufe bis zur Sekundarstufe II.

Das Ziel des TTI ist es den direkten Austausch zwischen Lehrpersonen untereinander und mit Forschenden sowie Didaktikerinnen und Didaktikern zu ermöglichen. Hierfür stehen wieder zahlreiche Workshops zur Auswahl, in denen Informatik- und Mathematiklehrkräfte ebenso wie interessierte Lehrkräfte anderer Fachrichtungen neue Impulse und spannende Ideen von führenden internationalen und heimischen Fachdidaktikern und Informatikern für ihren Informatikunterricht vom Kindergarten bis zum Abitur erhalten können.

Eine Übersicht der angebotenen Workshops finden Sie ab sofort unter <https://ttdi.uni-trier.de>. Das allmähliche Eintreffen der Teilnehmer\*innen ist ab 8:30 Uhr möglich. Der offizielle Beginn der Veranstaltung ist um 9.15 Uhr.

Eine Erstattung von Fahrtkosten durch Sondermittel des BM ist über IPEMA möglich. Voraussetzung ist eine Anmeldung in Vewa. Zusätzlich sind Anmeldungen zu den Workshops an die Universität Trier direkt online unter <https://tinyurl.com/tti-anmeldung2023> erforderlich.

Kontakt: JProf. Dr. Jacqueline Staub ([staub@uni-trier.de](mailto:staub@uni-trier.de)) oder Dr. Martin Löhnertz ([loehnertz@uni-trier.de](mailto:loehnertz@uni-trier.de))

**Leitung:** JProf. Dr. Jacqueline Staub

22.02.2024 Responsive Webdesign – Webentwicklung

---

Pädagogisches Landesinstitut Rheinland-Pfalz, Speyer

Veranstaltungsnr.: 2417700802

„Aber so sieht doch heute keine Website mehr aus“

In der Veranstaltung erlernen Sie aktuelle Techniken um Webseiten zu erstellen, die auf die Displaygröße des Anwengeräts reagieren. Dazu spielt inzwischen das CSS-Modul CSS-Grid eine wichtigere Rolle. Programmieren werden dabei kleinere Anwendungsbeispiele, die sich in verschiedenen Situationen bei Websites einsetzen lassen und mit Schüler:innen im Anschluss an HTML und CSS laut Lehrplan erarbeitet werden können, um ein realistischeres Bild der modernen Webentwicklung zu vermitteln.

**Dozenten:** Oliver Schneider, Kevin Jösch

15.-16.04.2024 Informatik für Kids

---

Pädagogisches Landesinstitut Rheinland-Pfalz, Speyer

Veranstaltungsnr.: 2417700801

Die Veranstaltung möchte kindgerechte, spielerische Zugänge zu Themen der Informatik aufzeigen. Die Inhalte orientieren sich am Lehrplanentwurf Informatik für die Klassen 5 bis 8. Es werden die Themen Algorithmen, Künstliche Intelligenz (KI), Datenbanken, Automaten, Rechnernetze und Informationsdarstellung behandelt.

Die Veranstaltung richtet sich an alle Lehrkräfte, die informatische Inhalte in ihren Unterricht integrieren möchten. Eine Umsetzung ist teilweise bereits ab Klasse 3 möglich. Darüber hinaus bietet die Veranstaltung die Möglichkeit, sich auf den Informatikunterricht an einer IPS-Schule vorzubereiten. Nicht zuletzt bietet diese Veranstaltung auch die Möglichkeit, sich einen ersten Überblick über die Inhalte zu verschaffen, die in der Weiterbildung Informatik thematisiert werden.

**Dozenten:** Hannes Heusel, Michèle Keller-Buttell, Dirk Schmerenbeck, N.N.



24.06.2024

Schriftliches Abitur in Informatik –  
Aufgabenbeispiele und Workshop

Pädagogisches Landesinstitut Rheinland-Pfalz, Speyer

Veranstaltungsnr.: 2417701101

Die Veranstaltung soll dem Wunsch nach Unterstützung bei der Erstellung von schriftlichen Abituraufgaben zur Informatik nachkommen und einen Erfahrungsaustausch der Lehrkräfte untereinander sowie mit Mitgliedern der Auswahlkommission und den Regionalen Fachberatern ermöglichen. Sie richtet sich daher in erster Linie an Lehrkräfte, die das Leistungsfach Informatik an allgemein bildenden Schulen unterrichten. Trotz des speziellen Themas sind natürlich alle interessierten Informatik-Lehrkräfte herzlich eingeladen.

Im ersten Teil der Fortbildung sollen anhand jüngerer Beispiele von schriftlichen Abituraufgaben u. a. formale Anforderungen, inhaltliche Gestaltung von Aufgaben, die Darstellung der Erwartungen sowie der Rechnereinsatz besprochen werden.

Der zweite Teil am Nachmittag dient als Workshop zur Erstellung von Prüfungsaufgaben. Hierzu ist es hilfreich, wenn die Teilnehmer bereits Inhaltsbereiche und/oder Ideen für die Erstellung einer eigenen Aufgabe zusammengestellt haben.

Die Teilnahme an beiden Teilen ist auch unabhängig voneinander (vormittags und/oder nachmittags) möglich. Interessenten die nur am Workshop teilnehmen, sollten ab 13 Uhr anwesend sein. Bitte geben Sie bei der Anmeldung unbedingt als Bemerkung an, wenn Sie nur an einem der beiden Teile teilnehmen.

**Dozenten:** Bernd Fröhlich, Martin Josef Jakobs, Heiko Jochum, Michèle Keller-Buttell, N.N.

26.-27.06.2024

Datensicherheit – Digitale Selbstverteidigung und Kryptologie

Pädagogisches Landesinstitut Rheinland-Pfalz, Speyer

Veranstaltungsnr.: 2317700805

Immer mehr Bereiche unseres täglichen Lebens sind durch die Verwendung von digitaler Technik geprägt, sowohl im beruflichen als auch im privaten Bereich.

An einem Tag der Veranstaltung soll der Frage nachgegangen werden, wie es in einer solchen Umwelt auch heute noch möglich ist, die Kontrolle über seine Privatsphäre zu behalten bzw. stückweise wieder zurück zu erlangen.

Am anderen Tag werden grundlegende Verfahren der modernen Kryptologie vermittelt.

Eine Anmeldung wird zu beiden Tagen unabhängig voneinander möglich sein.

Eine ausführliche Beschreibung folgt im nächsten Rundschreiben.

**Dozenten:** Dr. Ulla Diewald, Heiko Jochum