

DENKEN

TRAUM

41. BUNDES- WETTBEWERB INFORMATIK

Der Wettbewerb zum Problemlösen.



**3. RUNDE
JUGEND-
WETTBEWERB
2022**



© Bundesregierung — Guido Bergmann

Liebe Leserinnen und Leser,

fast überall steckt Informatik drin. Beim Smartphone oder Tablet ist das offensichtlich. Doch auch der Nah- und Fernverkehr oder Lieferketten würden ohne sie nicht funktionieren. Selbst für das Scannen an einer Kasse oder Eintrittsschranke braucht es ein Computerprogramm. Kenntnisse in Informatik schärfen das Verständnis dafür. Sie erleichtern das Leben und die Arbeit. Zugleich hilft das Wissen, technische Probleme oder digitale Manipulationen zu erkennen und zu verstehen.

Die Bundesweiten Informatikwettbewerbe sollen Kinder und Jugendliche so früh wie möglich ansprechen. Das beginnt mit kompakten Denkaufgaben beim Informatik-Biber. Der Jugendwettbewerb Informatik vermittelt und vertieft erste Programmiererfahrungen. Beim Bundeswettbewerb Informatik geht es dann um komplexe Aufgaben zu alltagsrelevanten Fragen.

Dem Team der Geschäftsstelle der Bundesweiten Informatikwettbewerbe wie auch mir ist es dabei ein besonderes Anliegen, noch mehr Mädchen fürs Mitmachen zu begeistern. Bei den Wettbewerben, die auf die Breite zielen, klappt das schon ganz gut. Aber wenn das Ringen um Spitzenleistung in den Vordergrund rückt, dann könnten es noch deutlich mehr sein. Deswegen: Liebe Mädchen, traut Euch. Ihr seid genauso gut wie die Jungs. Begebt Euch auf die Spuren von Ada Lovelace, die schon Mitte des 19. Jahrhunderts eine Vision von Computern und ein erstes kleines Programm entwickelte.

Informatik mit allen und für alle – all jenen, die sich dafür engagieren und die Wettbewerbe unterstützen, danke ich herzlich. Denjenigen, die bei den Wettbewerben mitmachen, wünsche ich viel Freude und Erfolg dabei. Zeigt, was Ihr könnt. Geht Euren Weg in unserer digitalen Welt. Und gestaltet sie mit.

B. Stark-Watzinger

Bettina Stark-Watzinger
Mitglied des Deutschen Bundestages
Bundesministerin für Bildung und Forschung

Bundesweite Informatikwettbewerbe

Die Bundesweiten Informatikwettbewerbe (BWINF) haben es sich zur Aufgabe gemacht, das Interesse an Informatik einschließlich des Programmierens zu wecken sowie Informatik-Talente zu entdecken und zu fördern.

BWINF richtet dazu drei Schülerwettbewerbe aus:

- > den **Informatik-Biber**,
- > den **Jugendwettbewerb Informatik** und
- > den **Bundeswettbewerb Informatik**.

BWINF ist außerdem für die Auswahl und Teilnahme des deutschen Teams bei der Internationalen Informatik-Olympiade verantwortlich.

Die Träger

Gesellschaft für Informatik e.V. (GI)

Die Gesellschaft für Informatik e.V. (GI) ist mit rund 20.000 persönlichen und 250 korporativen Mitgliedern die größte und wichtigste Fachgesellschaft für Informatik im deutschsprachigen Raum, sie vertritt seit 1969 die Interessen der Informatikerinnen und Informatiker in Wissenschaft, Wirtschaft, öffentlicher Verwaltung, Gesellschaft und Politik. Mit 14 Fachbereichen, über 30 Regionalgruppen und unzähligen Fachgruppen ist die GI Plattform und Sprachrohr für alle Disziplinen der Informatik.

gi.de

Fraunhofer-Verbund IUK-Technologie

Der Fraunhofer-Verbund IUK-Technologie als Teil der Fraunhofer-Gesellschaft ist die größte IT-Forschungsorganisation in Europa. Für die IT sind Schnellebigkeit und kurze Innovationszyklen charakteristisch. Fachkenntnisse haben eine kurze Haltbarkeit und Software-Systeme werden zudem immer komplexer. Der Fraunhofer-Verbund IUK-Technologie hilft in allen Bereichen der Digitalisierung als unmittelbarer Ansprechpartner. Wir kennen die Märkte, bieten Know-how, Experten und modernste Technologie, um Unternehmen und öffentliche Stellen bei der Bewältigung ihrer Herausforderungen zu unterstützen.

fraunhofer-innovisions.de
iuk.fraunhofer.de

Max-Planck-Institut für Informatik

Die Wissenschaftler am Max-Planck-Institut für Informatik beschäftigen sich mit den grundlegenden Fragen, wie sich Computersysteme beweisbar korrekt beherrschen lassen, wie wir mit ihnen am besten interagieren und wie sie uns in der modernen Datenflut unterstützen können. Dazu wollen sie verstehen, wie Algorithmen und Programme funktionieren, wie sich komplexe und unstrukturierte Daten analysieren und strukturieren lassen und wie Ergebnisse am besten einem Menschen mitgeteilt werden können.

mpi-inf.mpg.de

*Unter der
Schirmherrschaft
des
Bundespräsidenten*

*Von der
Kultusminister-
konferenz
empfohlene
Schüler-
wettbewerbe*

Die Partner

Zusätzlich zum BMBF und den Trägern gibt es Partner, die BWINF unterstützen. Sie stiften Preise und bieten insbesondere spannende Informatik-Workshops für Teilnehmerinnen und Teilnehmer am Bundeswettbewerb Informatik an.



Bundesweite Informatikwettbewerbe

Träger:



Die BWINF-Partner wünschen allen Teilnehmerinnen und Teilnehmern der Bundesweiten Informatikwettbewerbe viel Erfolg!



Der Bundeswettbewerb Informatik ist der traditionsreichste unter den Bundesweiten Informatikwettbewerben. Er wurde 1980 von der Gesellschaft für Informatik auf Initiative von Prof. Dr. Volker Claus ins Leben gerufen.

Die Gestaltung des Wettbewerbs und die Auswahl der Sieger obliegen dem Beirat der Bundesweiten Informatikwettbewerbe; Vorsitzender: Prof. Dr. Christoph Weidenbach, Max-Planck-Institut für Informatik. Der Beiratsvorsitzende leitet auch die Jury der Endrunde. Auswahl und Entwicklung von Aufgaben sowie die Festlegung von Bewertungsverfahren übernimmt der Aufgabenausschuss unter dem Vorsitz von Prof. Dr. Peter Rossmanith, RWTH Aachen.

Der Wettbewerb beginnt am 1. September, dauert etwa ein Jahr und besteht aus drei Runden. Die Aufgaben der 1. Runde können mit grundlegenden Informatikkenntnissen gelöst werden; die Aufgaben der 2. Runde sind deutlich schwieriger. In der Endrunde führen die bis zu 30 Besten Gespräche mit Informatik-Fachleuten und lösen in Teams zwei Informatik-Probleme.

Regeln

Teilnehmen

... dürfen Jugendliche, die nach dem 22.11.2000 geboren wurden. Sie müssen deutsche Staatsangehörige sein oder wenigstens vom 1.9. bis 22.11.2022 ihren Wohnsitz in Deutschland haben oder eine staatlich anerkannte deutsche Schule im Ausland besuchen.

Ausgeschlossen sind aber alle, die

- > bis zum 1.9.2022 eine (Informatik-)Ausbildung abgeschlossen oder eine Berufstätigkeit begonnen haben;
- > im Wintersemester 2022/23 an einer Hochschule studieren und nicht mehr die Schule besuchen.

In der 1. Runde werden Einzelne oder Teams, in den anderen Runden nur Einzelne gewertet.

Anmelden und Einsenden

Die Anmeldung ist bis zum Einsendeschluss möglich, und zwar online über: login.bwinf.de.

Unter dieser Adresse werden auch die Einsendungen eingereicht.

Eine Einsendung enthält Bearbeitungen zu mindestens einer Aufgabe und wird von einer Einzelperson oder von einem Team abgegeben.

Die etwas leichteren **Junioraufgaben** dürfen nur von Schülerinnen und Schülern vor der Qualifikationsphase des Abiturs bearbeitet werden.

Weitere Informationen:

bwinf.de/bundeswettbewerb/teilnehmen

Weiterkommen

Die 2. Runde erreichen alle, die eigenständig oder im Team drei oder mehr Aufgaben der 1. Runde weitgehend richtig gelöst haben. Für die Endrunde qualifizieren sich die besten bis zu 30 Teilnehmenden der 2. Runde.



Endrunde des 7. Bundeswettbewerbs Informatik 1989 bei der Mannesmann-Kienzle GmbH in Donaueschingen. Das Bild zeigt alle Teilnehmenden.

Chancen

Preise

In allen Runden des Wettbewerbs wird die Teilnahme durch eine Urkunde bestätigt. In der 1. und 2. Runde gibt es kleine Anerkennungen für alle. In der 2. Runde haben Jüngere die Chance auf eine Einladung zu einer Schülerakademie, und ausgewählte Gewinner eines zweiten Preises erhalten einen Buchpreis. Erste Preisträger werden zur Endrunde eingeladen. Die dort ermittelten Bundessieger werden in der Regel ohne weiteres Auswahlverfahren in die Studienstiftung des deutschen Volkes aufgenommen. Zusätzlich sind für den Bundessieger und andere besondere Leistungen Geldpreise vorgesehen.

Informatik-Workshops etc.

Informatik-Workshops für Teilnehmerinnen und Teilnehmer werden in Baden-Württemberg, vom Hasso-Plattner-Institut, von Hochschulen wie der RWTH Aachen, der TU Dortmund, der Hochschule Anhalt und der LMU München (gemeinsam mit der QAware GmbH), von der Frankfurt School of Finance & Management, von den Firmen Optimax Energy, DB Systel und INFORM (gemeinsam mit der FH Aachen) sowie vom Max-Planck-Institut für Informatik (2. Runde) veranstaltet. Die Firma Google lädt ausgewählte Teilnehmerinnen zum Girls@Google Day ein.

Ausgewählte EndrundenteilnehmerInnen werden im Herbst 2023 vom Bundesministerium für Bildung und Forschung zur Veranstaltung „Talent trifft ...“ eingeladen.

Besondere Lernleistung

Eine Einsendung zur 2. Runde kann in vielen Bundesländern als besondere Lernleistung in die Abiturwertung eingebracht werden.

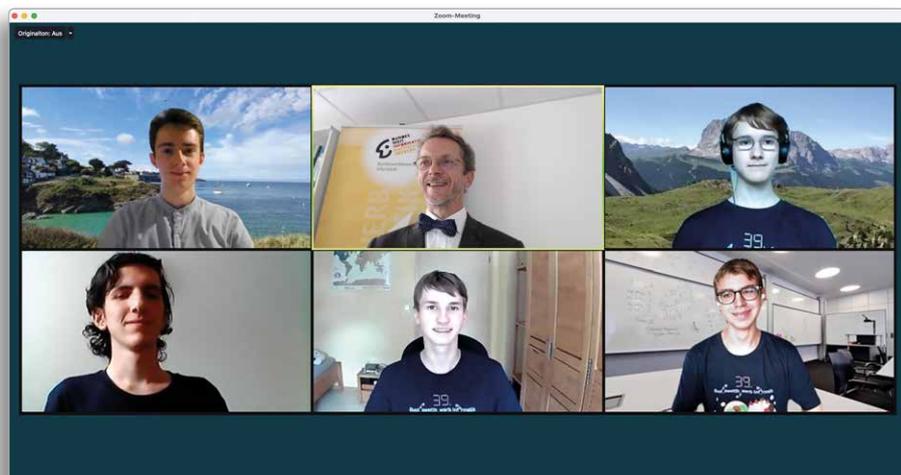
Preise für Schulen

Bei substantieller Beteiligung am Wettbewerb können auch Schulen gewinnen: An mindestens 3 vollwertigen Einsendungen (also mit jeweils mindestens 3 bearbeiteten Aufgaben) zur 1. Runde müssen mindestens 10 Schülerinnen und Schüler einer Schule, darunter bei gemischten Schulen mindestens 2 Jungen bzw. Mädchen, beteiligt sein. Mindestens eine dieser Einsendungen muss einen ersten oder zweiten Preis erreichen.

Schulen, die diese Bedingungen erfüllen, werden mit einem Schulpreis ausgezeichnet. Sie erhalten ein Zertifikat, ein Signet zur Nutzung auf der Schul-Website und 300 Euro zur Verwendung für den Informatikunterricht.

Einsendeschluss

... zur 1. Runde des 41. Bundeswettbewerbs Informatik ist der **21. November 2022**



Die Bundessieger des 39. Bundeswettbewerbs Informatik mit BWINF-Geschäftsführer.



Die Brücke von den kompakten Denkaufgaben beim Informatik-Biber zu den komplexeren Problemstellungen beim Bundeswettbewerb Informatik schlägt seit 2017 der Jugendwettbewerb Informatik. Er richtet sich an Schülerinnen und Schüler, die erste Programmiererfahrungen sammeln und vertiefen möchten. BWINF stellt Lernmaterial bereit, mit dem alle zur Teilnahme nötigen Kenntnisse erworben werden können.

Der Jugendwettbewerb Informatik besteht aus drei Runden. Die 1. und 2. Runde werden online absolviert. Die Teilnehmenden bewältigen einfache bis knifflige, aber immer mit grundlegenden Programmierbausteinen lösbare Aufgaben. Für die 3. Runde qualifizieren sich die Besten der beiden Online-Runden.

Roboter-Programm

wiederhole 13 mal:

mache

gehe nach rechts

falls

Farbe oben

mache

färbe das Feld

3. Runde 2022

Mit der 1. Runde des 41. Bundeswettbewerbs Informatik startet die 3. Runde des Jugendwettbewerbs Informatik 2022 und hat denselben

Einsendeschluss: 21. November 2022.

Zu bearbeiten sind die Junioraufgaben des Bundeswettbewerbs. Teilnehmen können alle, die in der Gesamtwertung der beiden Online-Runden genügend Punkte erreicht haben.

Nach Registrierung unter login.bwinf.de können sich qualifizierte Schülerinnen und Schüler dort bis zum Einsendeschluss zur Teilnahme an der 3. Runde anmelden. Bei der Anmeldung muss die E-Mail-Adresse oder der Logincode der Online-Runden angegeben werden. Auch die Einsendung erfolgt über login.bwinf.de.

Teilnehmende vor der Qualifikationsphase können ihre Bearbeitungen der Junioraufgaben auch zur 1. Runde des Bundeswettbewerbs einsenden, gemeinsam mit Bearbeitungen mindestens einer weiteren Aufgabe.

Die Besten der 3. Runde sind die Gesamtsieger des Jugendwettbewerbs 2022. Weitere Informationen: bwinf.de/jugendwettbewerb/teilnehmen/

Jugendwettbewerb 2023

Im neuen Jahr startet die nächste Austragung des Jugendwettbewerbs Informatik. Die Termine der beiden Online-Runden lauten:

- > 1. Runde: 27. Februar bis 12. März 2023
- > 2. Runde: 24. April bis 8. Mai 2023

Die 2. Runde steht nur Teilnehmenden der 1. Runde offen. Die 1. Runde ist also die einzige Gelegenheit zum Einstieg in den Wettbewerb.

Die 3. Runde wird ab 1. September 2023 gemeinsam mit der 1. Runde des 42. Bundeswettbewerbs Informatik ausgetragen.

Der Informatik-Biber ist Deutschlands größter Schülerwettbewerb im Bereich Informatik. Teilnehmen können die Stufen 3 bis 13.

Der Biber ist deutscher Partner der internationalen „Bebras Challenge“, die im Jahr 2004 in Litauen ins Leben gerufen wurde. In Deutschland fördert der Informatik-Biber seit 2007 das digitale Denken mit lebensnahen und alltagsbezogenen Aufgaben. Dabei entdecken die Teilnehmenden Faszination und Relevanz informatischer Probleme und Methoden.

Beim Informatik-Biber begegnen selbst junge Schülerinnen und Schüler der Vielseitigkeit der Informatik, spielerisch und wie selbstverständlich. Hier wird altersgerecht Interesse für die Leitwissenschaft der digitalen Gesellschaft geweckt, ohne dass Kinder, Jugendliche oder Lehrkräfte fachliche Vorkenntnisse haben müssen.

Die Biberwochen 2022

Die Teilnahme am Informatik-Biber 2021 ist möglich vom

7. bis 18. November 2022.

Anmeldung und Teilnahme

Jede Schule oder auch außerschulische Einrichtung, die beim Informatik-Biber mitmachen möchte, benötigt mindestens eine koordinierende Lehrkraft. Lehrkräfte (oder mit Einverständnis der Schule auch andere Personen) registrieren sich unter login.bwinf.de als KoordinatorIn.

KoordinatorInnen können dann unter admin.informatik-biber.de Schülerinnen und Schüler zur Teilnahme anmelden. Eine eigenständige Anmeldung ist nicht möglich.

Die Teilnahme selbst erfolgt – eigenständig oder im Zweierteam – zu einem beliebigen Zeitpunkt in den Biberwochen online unter wettbewerb.informatik-biber.de. Ab Mitte September können angemeldete Schülerinnen und Schüler das Wettbewerbssystem in einem Probelauf kennen lernen, dem „Schnupper-Biber“.

Jugendliche ab Klasse 7 bearbeiten 15 Aufgaben in 40 Minuten. In den Klassen 5 und 6 werden 12 Aufgaben in 35 Minuten bearbeitet. Grundschüler der Klassen 3 und 4 lösen 9 Aufgaben in 30 Minuten.

Zeitplan

- > jederzeit: Registrierung als KoordinatorIn
- > ab 1. September: Anmeldung der Schülerinnen
- > ab Mitte September: Schnupper-Biber
- > 7. bis 18. November: Teilnahme

Weitere Informationen: bwinf.de/biber/teilnehmen/

Anerkennung

Die Teilnehmenden erhalten Urkunden, 1. und 2. Preise werden mit kleinen Geschenken belohnt. Besonders aktive Schulen erhalten Geldpreise in Höhe von bis zu 500 Euro.

Aus den bis zu 20 Besten des Bundeswettbewerbs Informatik wird in drei Lehrgängen das Team ermittelt, das Deutschland im Folgejahr bei der Internationalen Informatik-Olympiade (IOI) vertritt. Die IOI-KandidatInnen erwerben dabei Informatik-Kenntnisse auf Hochschulniveau. Die Mitglieder des deutschen IOI-Teams werden in der Regel ohne weiteres Auswahlverfahren in die Studienstiftung des deutschen Volkes aufgenommen.

Die IOI ist die jährlich stattfindende Weltmeisterschaft für den Informatik-Nachwuchs. Aus über 80 Ländern werden je vier Teilnehmende entsandt, die in zwei Prüfungen innerhalb kurzer Zeit anspruchsvolle algorithmische Probleme bearbeiten und ihre Lösungen in fehlerfreie Programme umsetzen müssen. Als Preise werden mehrere Gold-, Silber- und Bronzemedailles vergeben. BWINF richtet das Auswahlverfahren für das deutsche Team der IOI aus.



Das deutsche Team bei der IOI 1990 in Minsk. Zu sehen sind: Christian Kloss, Stephan Kohlitz, Stephan Wilczek, Fridtjof Siebert.

2023 findet die IOI in Ungarn statt. Zur Teilnahme am Auswahlverfahren wurden herausragende Teilnehmerinnen und Teilnehmer des 40. Bundeswettbewerbs Informatik eingeladen. Im Rahmen des Auswahlverfahrens organisiert BWINF auch Teilnahmen an zwei Olympiaden auf europäischer Ebene, der BOI (Baltic Olympiad in Informatics) und der CEOI (Central European Olympiad in Informatics).

Teilnehmende am 41. Bundeswettbewerb Informatik können sich für das Auswahlverfahren zur IOI 2024 in Ägypten qualifizieren.



Hilft beim digitalen Denken: der Informatik-Biber.