

## **Ausschreibung „MINT-freundliche Schule“ 2019**

**Mindeststandards für Schulen mit MINT-Schwerpunktbildung**

### **Kriterienkatalog Sekundarbereich I und II**

Name der Schule: Burghardt-Gymnasium Buchen

Anschrift der Schule: St.-Rochus-Str. 5, 74722 Buchen

Schulleitung: Hr. OStD Jochen Schwab

E-Mail: Jochen.Schwab@bgbuchen.de

Telefon: 06281/52880

MINT-Beauftragte/r: Fr. StD Eva Raff

E-Mail: Eva.Raff@bgbuchen.de

Telefon: 06281/52880

**Das BGB nimmt seit dem SJ (13/14) am Schulversuch G9 teil. Seither wurde – bedingt durch die Wahl der Eltern – keine G8 Klasse mehr am BGB eingerichtet. Der erste G9 Jahrgang befindet sich im SJ (18/19) in Klassenstufe 10, der letzte G8 Jahrgang befindet sich in Klassenstufe 11. Die Jahrgangsstufen 1 und 2 sind im SJ (18/19) in den Klassenstufen 11 und 12.**

### **1. Die MINT-Schwerpunktbildung ist im Schulprogramm festgeschrieben.**

Auszug aus dem Leitbild:

„Durch das Vermitteln, Weiterentwickeln und Anwenden von Fachwissen fördern und fordern wir

- vernetztes und analytisches Denken
- Beharrlichkeit und Durchhaltevermögen
- Selbstständiges Denken und Arbeiten
- Kritik- und Urteilsfähigkeit“

„Unsere Schule nutzt die Chancen und Voraussetzungen unsere Region und die Kontakte zu außerschulischen Partnern.“

„Wir engagieren uns für ökologische und geographische Projekte“

Link zum Flyer des Leitbildes:

<https://www.bgbuchen.de/infos-zum-bgb/leitbild>

Der Flyer wurde auch als Dokument der Bewerbung beigefügt.

### **2. Die Schule bietet einen Fächerkanon, der die MINT-Schwerpunktbildung deutlich heraushebt.**

- a. Medienbildung/ITG/Informatik  
Klasse 5: 1 Std., Klasse 7: 0,5 Std, Klasse 8: 1 Std., Klasse 11: 1 Std. (G9).
- b. Profulfach NwT: in Klasse 9,10,11 je 4 Std. (G9),
- c. NwT in der Kursstufe:  
Jahrgangsstufe 1 und 2 zurzeit je 2 Std. (insgesamt zurzeit 5 Kurse eingerichtet)  
Ab 20/21 NwT als Leistungskurs (Jahrgangsstufe 1 und 2 je 5 Std.) und als Basiskurs (Jahrgangsstufe 1 und 2 je 3 Std.)
- d. Die Schule bietet durchgehend Unterricht in Mathematik und mindestens zwei Naturwissenschaften bis zum Abitur (siehe Studententafel)
- e. In der Kursstufe werden regelmäßig alle Naturwissenschaften zwei- und vierstündig angeboten und führen in der Schülerwahl dabei zur Einrichtung mehrerer vierstündiger Kurse  
Bsp. SJ 18/19 in Jahrgangsstufe 1 und 2 zusammen:  
Bio: 5 Kurse 4std, Ch: 3 Kurse 4std, Ph: 3 Kurse 4std (siehe Kursstufenplan)
- f. In den Jahrgangsstufe 1 und 2 finden im SJ 18/19 je ein 2std. Informatikkurs statt (siehe Kursstufenplan)

Die Studententafel SJ (18/19) und der Kursstufenplan der Jg 1 und 2 wurden der Bewerbung beigefügt.

### **3. Die Schule benennt einen Verantwortlichen für die Entwicklung und Vertiefung ihres MINT-Profiles.**

- a. Arbeitskreis MINT wurde im SJ 18/19 gegründet. Koordination und Leitung Fr. Raff (Abteilungsleitung MINT).
- b. Die Effizienz der MINT-Förderung wird durch die Zahl der vierstündigen naturwissenschaftlichen Kurse sowie die Belegung der naturwissenschaftlichen AGs gemessen.

Link zur Homepage:

<https://www.bgbuchen.de/infos-zum-bgb/aufgabenverteilung-der-schulleitung>

und

<https://www.bgbuchen.de/allgemeine-infos/interessen-und-begabungsfoerderung>

**4. Die Schule bietet Zusatzangebote im MINT-Bereich, die über die Lehrpläne und Richtlinien hinausgehen.**

- a. AGs im MINT-Bereich:
  - Robotik
  - Jugend forscht
  - Umwelt-AG
  - Geopark-AG
  - Mathe-Begabten-AG
  - Informatik-AG
  - Gemüsegarten-AG
  - Technik-AG
  - Sanitäts AG (medizinische Fachausbildung, mehrmaliger Sieger bei Wettbewerben)
- b. Wahlpflichtkurse:
  - SIA (Schüleringenieurakademie in der Jahrgangsstufe 1 – seit dem SJ 07/08)
  - NwT in der Jahrgangsstufe 1 und 2 (siehe Punkt 2)
  - Förderunterricht in Kl. 7-9 in Mathematik  
<https://www.bgbuchen.de/allgemeine-infos/foerderung-und-unterstuetzung>
- c. Des Weiteren sind wir Schwerpunktschule Geographie und langjähriger Kooperationspartner des UNESCO Geoparks Bergstraße-Odenwald.
- d. Information und Unterstützung der Schüler bei der Teilnahme an Science-Lab
- e. Auswahl und Vorschlag eines Schülers pro Jahr für die Junior-Science-Akademie Adelsheim
- f. Auswahl und Vorschlag von bis zu zwei Schülern der SEK II für die Deutsche Schülerakademie
- g. Ausbildung und Einsatz von Schülermentoren im Bereich Schüler helfen Schülern Mathematik
- h. Ausbildung und Einsatz von Medienagenten in Zusammenhang mit dem Kreismedienzentrum (3std. Projekt von Schüler für Schüler: sinnvoller Umgang Handy, Umgang mit eigenen Daten, Datenschutz, Urheberrecht)
- i. Vertiefungsstunde Mathematik in Klassenstufe 10 G8, später Klassenstufe 11 G9 (Klassenteilung in 2 Lerngruppen -Lerndifferenzierung)  
<https://www.bgbuchen.de/allgemeine-infos/foerderung-und-unterstuetzung>
- j. Nominierung und Begleitung von Kandidaten für die MINT-Kulturakademie der Stiftung Kinderland (SJ 18/19 2 Kandidaten Kl. 6-8, 2 Kandidaten Kl. 9-11)

**5. Die Schule nimmt jedes Jahr mindestens an einem MINT-Wettbewerb teil.**

- a. Regelmäßige jährliche Teilnahme in den vorangegangenen SJ an:
  - Mathematik ohne Grenzen  
<http://www.mathematikohnegrenzen.ch/aufgaben.html> ,  
Klassenstufe 10/11, koordinierender Lehrer: Fr. Stocker.
  - Problem des Monats (Mathe)  
<http://www.schule-bw.de/faecher-und-schularten/mathematisch-naturwissenschaftliche-faecher/mathematik/pruefungen-und-wettbewerbe/wettbewerbe/pdm>  
Klassenstufe: 5/6, koordinierender Lehrer: Fr. Bauer.
  - Diercke Wissen – Der Geographiew-Wettbewerb  
<https://www.westermann.de/landing/dierckewissen2019>  
Geopark AG, zurzeit 18 Schüler Kl. 5-10, Koordinierender Lehrer: Fr. Schwingel.
  - Teilnahme an Schulsanitätsturnieren und Teilnahme und Austragung von Schulsanitätstagen (Schulung medizinischer Grundkenntnisse)  
BGB Schüler waren mehrfache Sieger beim „Erste-Hilfe Turnier für fortgeschrittene Schulsanitätsdienstgruppen“.  
<https://www.bgbuchen.de/181-ueber-joomla/arbeitsgemeinschaften/804-eure-betreuung-ist-einfach-nur-spitze> und  
<https://www.bgbuchen.de/soziale-projekte/sanitaeter>  
ca. 18 SuS unterschiedlicher Klassenstufen, betreuende Lehrer: Fr. Kull, Fr. Stocker

- b. Unregelmäßige Teilnahme in den vorangegangenen SJ an:
- Olympiaden aus dem MINT-Bereich, 1-2 Schüler, Fachlehrer Bio, Ch, Ph.
  - Teilnahme am Mathe-Cup der Hochschule für Technik in Stuttgart.  
<https://www.bgbuchen.de/fahrten-und-austausch/262-sonstige/907-mathe-cup-der-hft-stuttgart>  
Schüler der Klassenstufe 10/11, betreuender Lehrer: Fr. Bauer.
  - Bundeswettbewerb und Landeswettbewerb Mathematik  
Erfolgreiche Teilnahmen von Tilmann Schmucker Christof Gehrig.  
<https://www.bgbuchen.de/component/content/archive/2015/7>  
<https://www.bgbuchen.de/289-interessen-und-begabungsfoerderung/796-christof-gehrig-erzielte-einen-1-preis-im-landeswettbewerb-mathematik>  
Betreuung durch Lehrer der Mathe-AG: Herr Mellinger und Frau Bauer
  - Chemie im Alltag, 1-2 Schüler, Betreuung durch: Fachlehrer Chemie.
  - Teilnahme an Jugend Forscht (SJ 17/18)  
Untersuchung der Hochwasserereignisse Mai 2016 Schollbrunn, Schüler: Dennis Häfner, Simon Schwab, Preise: 2-ter Platz beim Landeswettbewerb Kategorie Geographie, Sonderpreis des Ministeriums für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft Baden-Württemberg, betreuende Lehrer: Fr. Führinger, Hr. Pföhler.  
<http://www.bgbuchen.de/561-geographie/889-2-platz-von-bgb-schuelern-bei-jugend-forscht-auf-landesebene>
  - Bundeswettbewerb Informatik, 1-2 Schüler, Betreuung durch: Fachlehrer Informatik.
- c. Geplante Wettbewerbs-Aktivitäten ab dem SJ 18/19:
- Teilnahme am Explore-Science  
<https://www.explore-science.info/mannheim/wettbewerbe.php>  
NwT-Gruppen Klasse 9, ca. 30 Schüler, Hr. Möller  
Anmeldung der Gruppen für das SJ 18/19 bereits erfolgt.  
Zukünftig geplant als jährliches Angebot.
  - Jugend-forscht Teilnahme geplant für das SJ 19/20  
AG Jugend forscht, 3 Schüler arbeiten zurzeit an einer Nachweismethode für Paraffin in Bienenwachs, betreuende Lehrer: Hr. Möller, Fr. Raff.
  - Teilnahme der Robotik-AG am Robotik-Wettbewerb Robo-Cup, in der Liga Rescue Line Entry und evtl. Rescue Line. ab dem SJ 19/20 ( SJ 18/19 dient bereits dem Training der Schüler).  
<https://www.robocupgermanopen.de/de/junior/rescue>
  - Teilnahme der Robotik-AG an den Robotik-Wettbewerben der FIRST LEGO League ab dem SJ 19/20 (SJ 18/19 dient der Sponsorsuche und dem Training der Schüler).  
<https://www.first-lego-league.org/de>
  - Biber-Wettbewerb  
<https://bwinf.de/biber/> ,  
geplante regelmäßige Teilnahme ab dem SJ 18/19, alle SuS der Klassenstufe 8, koordinierende Lehrer: Hr. Rieger, Hr. Schulz.
  - Einführung eines BGB-schulinternen MINT-Wettbewerbs zum Schuljahresende  
,freiwilliges Angebot an alle Schüler der Schule, koordinierender Lehrer: Hr. Möller.  
Erstmalige Durchführung im SJ 18/19. Geplant ist ein jährlich stattfindendes Angebot.

**6. Die Schule bezieht die Eltern in MINT-Projekte und Informationsveranstaltungen zur Fächer- und Berufswahl mit ein.**

- a. Die Schule informiert die Eltern an regelmäßig stattfindenden Elternabenden bezüglich der Fächerwahl im MINT-Bereich (Ein ca. 2-std. Infoabend im März eines jeden Schuljahres für die Eltern der Klassenstufe 8)
- b. Berufsinfobörse: Eltern informieren unter anderem über ihre MINT-Berufe (Veranstaltung in jedem Schuljahr an einem Nachmittag für die Jahrgangsstufe 1)

Ausweisung der jeweiligen Termine auf der Homepage:

<https://www.bgbuchen.de/termine>

und Information der Eltern über Elternbriefe

**7. Die Schule bietet für alle Schüler eine vertiefte und praxisnahe Berufswahlorientierung unter besonderer Berücksichtigung von MINT-Berufen an.**

- a. Berufsinformationsbörse (Veranstaltung an einem Nachmittag, Verbindlich für alle Schüler der Jahrgangsstufe 1, ca 16 Firmen davon über 50% mit MINT-Schwerpunkt)
- b. Kooperationen der SIA (3std. Kurs in der Jahrgangsstufe 1)
  - I. Hochschule für Technik Heilbronn  
Besuch der Hochschule an einem Nachmittag, Vorlesungen und Laborbesichtigungen.
  - II. DHBW Mosbach  
Besuch der DHBW an 2 Nachmittagen, Schnupperkurs zu CAD
  - III. Kooperation mit regionalen Firmen:  
Durchführung von Projekten mit technischem Schwerpunkt in den Firmen an insgesamt 7 Nachmittagen.  
Firmen im SJ 18/19: Hoffmann und Krippner (Buchen), Scheuermann und Heilig (Hainstadt), Kuhn (Höpfingen), Eirich (Hardheim), Aurora EOS (Mudau).  
URL- siehe Punkt 9
  - IV. Fachreferenten aus Industrie und Wirtschaft  
SJ 18/19: Hr. Metz (Amtsleiter Straßenbauamt Main-Tauber), Hr. Hüblein (Amtsleiter Fluorneuordnungsamt Buchen)
- c. Jährliches Angebot an alle NwT Schüler der Klassenstufe 10 und SIA-Schüler zur Teilnahme an der Veranstaltung von Coaching-4-future.
- d. Besuch des Trucks „Discover Industry“ mit allen Schüler der Klassenstufe 9 im SJ 17/18
- e. BOGY (Verbindlich für alle Schüler der Klassenstufe 10 – Umfang: 1 Woche in einem Betrieb eigener Wahl)
- f. Einbeziehung externer Referenten (z.B. SJ 18/19 Hr. Geiger Firma Binder Elektronik Vortrag zum Thema Mikrokontroller in der Industrie, Jahrgangsstufe 2 NwT-Kurse)  
<https://www.bgbuchen.de/fachbereiche/fachbereiche/nwt/634-als-die-autos-selber-fahren-lernten>
- g. Jährliche Teilnahme des Informatikkurses Jg1 am „Schülerinfotag Informatik“ an der DHBW Mosbach

**8. Die Schule unternimmt besondere Anstrengungen, um mehr Mädchen für MINT-Fächer zu begeistern.**

- a. Die Schule nimmt am Girls´ Day / Mädchen-Zukunftstag mit einem besonderen MINT-Focus teil.
- b. Zielgerichtete Auswahl (mit dem Ziel der Interessensweckung an MINT) der Unterrichtsschwerpunkte in NwT mit biologischen, medizinischen und ernährungstechnischen Aspekten.
- c. Wettbewerbe in Mathematik (z.B. Problem des Monats wird am BGB nachweislich von mehr Schülerinnen als Schülern bearbeitet, Mathematik ohne Grenzen, Mathe-AG)
- d. Besuch eines Krankhaus – Fachbereich Gynäkologie mit Biologie-Klassen (häufig in Klasse 9 oder 10)
- e. Schulsanitätsausbildung in Klasse 7 (Mädchen lassen sich häufiger als Sanitäter ausbilden, da sie sich für die sozialen Aspekte interessieren; dabei wird oft das medizinische Interesse geweckt)
- f. Frauen als Vorbilder in leitender Funktion am BGB:  
Abteilungsleitung MINT sowie die Fachbeauftragten der Fächer Mathematik, Chemie und Geographie sind Frauen

**9. Die Schule pflegt den Kontakt zu einem Wirtschaftspartner mit MINT-Schwerpunkt.**

Bestehende vertragliche Bildungspartnerschaften zu:

Binder-Elektronik Waldstetten

<https://www.binder-elektronik.de/>

Kooperation mit der Energie Agentur Neckar-Odenwald-Kreis – seit dem SJ 14/15

Jährliche Durchführung eines Stand-By-Projektes am BGB mit den NwT-Schülern der Klassenstufe 10

<https://www.eanok.de/aktuelles/stand-by-projekt/>

Kooperationspartner der SIA:

- a. Hoffmann und Krippner  
<https://www.tastatur.de/>
- b. Scheuermann und Heilig  
<https://www.sh-gmbh.de/>
- c. Kuhn  
<https://www.kuhn.de/>
- d. Eirich  
<https://www.eirich.de/de/>
- e. Aurora EOS  
<https://aurora-eos.com/>
- f. Arbeitgeberverband Südwestmetall  
vertreten durch die BBQ in Buchen  
<https://www.biwe-bbq.de/index.php?id=182>  
[www.suedwestmetall-macht-bildung.de](http://www.suedwestmetall-macht-bildung.de)
- g. Bosch Engineering (Abstatt)  
<https://www.bosch-engineering.de/de/de/home/startpage.html#>

weitere Unternehmenskontakte mit MINT Schwerpunkten oder Anteilen:

- a. OKW  
<https://www.okw.com/de>
- b. ORCA  
<https://www.orca-gehaeuse.de/de>
- c. Respondek  
<https://grafikus.de/>
- d. Schreiber und Grimm  
<https://www.schreibergrimm.com/>

**10. Die Schule bezieht außerschulische Partner, wie z.B. Berufsschulen, Museen, Stiftungen und Hochschulen, in die MINT-Unterrichtsgestaltung ein.**

- a. Hochschule für Technik Heilbronn (Campus Künzelsau)  
(bestehende Kooperation, vertragliche Bildungspartnerschaft in Vorbereitung, SIA u. NwT Kursstufe; TICK)  
<https://www.hs-heilbronn.de/campus-kuenzelsau>
- b. Hochschule für Technik Stuttgart (Besuch am Tag der Bauphysik mit SIA-Schülern)
- c. Duale Hochschule in Mosbach (Kooperation mit der SIA und der Kursstufe Informatik)  
<http://www.mosbach.dhbw.de/startseite.html>
- d. Koop. mit der „Joachim und Susanne Schulz Stiftung“ (Calliope, Medienbildung Kl. 5/6)  
<https://www.js-schulz-stiftung.de/>
- e. UNESCO Geopark-Bergstraße Odenwald (z.B. Dipl. geol. Jochen Babist, Prof. Dr. Volker Lorenz)  
<https://www.unesco.de/kultur-und-natur/geoparks/geoparks-deutschland/unesco-geopark-bergstrasse-odenwald>
- f. Life-Science-Lab (Bewerbung und Begleitung von Schülern)
- g. Eberstädter Tropfsteinhöhle (Ausbildung von Höhlenführern, Exkursionen)
- h. Exkursion zur Biodiversität in der Jg 1 (pro SJ eine Exkursion – z.B: Meeresbiologische Exkursion Spanien, Besuch der Wilhelma, Besuch des Rosensteinmuseums, Besuch des Senckenbergmuseums)
- i. Explo Heidelberg (Kursstufe Biologie)
- j. Besuch des Naturkundemuseum Stuttgart sowie der Wilhelma Stuttgart  
(Biologieunterricht der Klassen 5 bis 12)

**11. Die Schule stellt die Teilnahme ihrer Lehrkräfte an MINT-bezogenen Fortbildungen sicher und dokumentiert sie.**

- a. Regelmäßige Teilnahme an Fortbildungen im Fachbereich MINT durch die Fachlehrer (Dokumentation durch LFB, Zeitumfang jeweils von der Fortbildung abhängig ½ - ganzer Tag)
- b. Multiplikation der Fortbildungen in den Fachschaftssitzungen, Austausch der digitalen Materialien über den internen Bereich auf dem Schulserver.

**12. Die Schule erstellt eine MINT-Schuljahresplanung.**

MINT-Schuljahresplanung 18/19:

- Gründung der MINT-AG (Erste Sitzung der MINT-AG am 03.04.19)
- Sichtung der Schulaktivitäten und deren Zusammenführung
- Austausch zu aktuellen und geplanten Aktivitäten
- Planung weiterer Aktivitäten im SJ 18/19:
  - ➔ siehe Punkt 5 - geplante Wettbewerbs-Aktivitäten ab SJ 18/19
  - ➔ siehe Punkt 14 - Kooperation mit der ZGB
  - ➔ Darlegung der MINT-Aktivitäten in der GLK am 29.04.19 unterstützt durch eine Info-Stellwand im Lehrerzimmer.

Aufgabenbeschreibung der MINT-AG:

- eine bis zwei Sitzungen pro Schuljahr,
- Austausch/Planung/Koordination möglicher Aktivitäten im Schuljahr,
- Austausch zu Wettbewerben
- Erstellung einer Übersicht zu den MINT-Aktivitäten im SJ

**13. Die Schule ist in der Lage, anschaulichen und aktivierenden MINT-Unterricht zu gestalten.**

- a. Die Schule hat in den vergangenen Jahren regelmäßig finanzielle Unterstützung durch die Unternehmenspartner erhalten, z.B. Mechatronik-System Festo, 3d-Drucker, Spektrometer, Gaschromatograph, Biogasanlage, ...
- b. Es existiert eine MINT-fördernde Struktur; dazu gehören
  - I. angemessene IT-Ausstattung (zwei PC-Räume mit ca. 32 PCs, 16 Laptops, 20 Surface, Beamer in allen Unterrichtsräumen, Administration durch drei Kollegen,
  - II. Fachräume mit Schülerarbeitsmöglichkeiten und zeitgemäßer Ausstattung: Mikrocontroller (mehrere Klassensätze), Werkzeugausstattung Ständerbohrmaschinen, Dekupiersägen, Lötstationen, Handwerkzeuge, 3d-Drucker, CNC-Fräse, Festo-Stationen, ..., umfangreiches Praktikumsmaterial in den Fachbereichen Physik, Bio und Chemie, multimediale Ausstattung in den Fachräumen mit PC, Beamer und Dokumentenkamera.
  - III. Ausstellungsflächen für Schülerarbeiten/-projekte in den Fluren und diversen Vitrinen.
  - IV. Schwerpunkt auf dem projektorientierten Arbeiten in allen NwT-Klassen mit kleinen Schülergruppen (ca. 16 Schüler)
  - V. Großzügige Mittelzuwendung seitens des Schulträgers zur Grundausstattung der naturwissenschaftlichen Fachräume
- c. Das Methodencurriculum der Schule wird zurzeit unter Beachtung MINT-spezifischer Methoden aufgebaut, z.B. Vereinheitlichung der Fachsprache in Hinblick auf den Erkenntnisgewinn in den Naturwissenschaften

Ab dem SJ 18/19 bis voraussichtlich zum SJ 22/23 wird die Schule umfassend umgebaut (u.a. komplett neue naturwissenschaftliche Fachräume incl. moderner Ausstattung → danach stehen 8 Praktikumsräume in den Naturwissenschaften zur Verfügung).

Die MINT-fördernde Struktur wird weiter ausgebaut und modernisiert, z.B. durch interaktive PC-Einheiten in den Klassenräumen und einem umfassend ausgestatteten Werkraum.

**14. Die Schule kooperiert zur Verbesserung ihres MINT-Angebots mit anderen Schulen in der Region.**

- a. Das BGB bietet regelmäßig in den naturwissenschaftlichen Räumen des BGB Praktika für Grundschulklassen der näheren Umgebung an (Bsp: Jakob-Mayer-Grundschule, 1-2 Klassen pro Schuljahr, Umfang: je 3 Schulstunden)
- b. Geplant ist eine Kooperation mit der angrenzenden Zentralgewerbeschule (ZGB) (NwT-Kurstufe, ein Nachmittag). Ein erstes Treffen hierzu hat im SJ 17/18 stattgefunden (Thema: Lernfabrik Industrie 4.0)