

MINT-Konzept



MINT-

Mathematik
Informatik
Naturwissenschaften
Technik

Deutschland ist einer der führenden Wirtschaftsnationen weltweit. Die ständige Suche der Unternehmen nach qualifizierten Fachkräften aus den Bereichen Mathematik, Informatik, Naturwissenschaften und Technik (MINT) deutet darauf hin, dass Fachpersonal für diesen akademischen Bereich und auch in Ausbildungsberufen dringend benötigt wird. Damit sichergestellt ist, dass der Bedarf an gut ausgebildetem Personal in den MINT-Bereichen in Zukunft gedeckt ist, findet die Landesregierung es besonders wichtig, einen Schwerpunkt auf die Förderung der MINT-Fächer zu setzen.

Die MINT-Disziplinen haben auch in der StädteRegion Aachen durch die angesehenen Hochschulen und zahlreichen Hightech-Unternehmen einen besonderen Status. Vorrangig ist für die Gesamtschule Aachen Brand eine Förderung der MINT-Qualifikationen in der Weise, dass möglichst viele Schülerinnen und Schüler ihre individuellen Begabungen optimal entfalten können und eine möglichst gute Basisqualifikation erreichen.

Das Ziel soll vor allem durch verbindliche Projekte im Regelunterricht oder wählbare Zusatzangebote im AG- oder Ergänzungsbereich ohne überhöhten Leistungsanspruch erreicht werden.

Ausbildungsfähigkeit und Motivation zu einer Ausbildung sind dabei der Leitgedanke. Dies spiegelt sich in den bestehenden KURS-Kooperation mit der STAWAG wider.

Zur Unterstützung der MINT-Fächer auch in der Oberstufe und der Förderung von Begabungen im MINT-Bereich wird zunehmend die Teilnahme an Wettbewerben, die Einbindung außerschulischer Förderorte oder die Ermöglichung von projektorientiertem Unterricht in den Blick genommen.

Kriterium	Jg.5	Jg.6	Jg.7	Jg.8	Jg.9	Jg.10	EF	Q1	Q2
1. MINT-Bildung in den jeweiligen Fächern	Mathematik NW Technik	Mathematik NW Informatik (NW -WP) (TC – WP)	M E-/G-Kurs NW -WP TC – WP Biologie Chemie ITG	M E-/G-Kurs NW -WP TC – WP Physik	Mathematik NW -WP TC – WP Ph E-/G-Kurs Biologie	Mathematik NW -WP TC – WP Ph E-/G-Kurs Chemie Technik	Mathematik Informatik Biologie Chemie Physik	M LK/GK Bio LK/GK Ph LK/GK Ch GK If GK	M LK/GK Bio LK/GK Ph LK/GK Ch GK If GK
	<ul style="list-style-type: none"> Wahlpflichtfächer „Naturwissenschaften (NW)“ und „Arbeitslehre (AL-TC und AL-HW)“ ab der Jahrgangsstufe 6 bzw. 7 (ab Schuljahr 2020/21) Ab Klasse 7 werden alle Schüler/-innen im Rahmen der Zeugiskonferenz nach den Vorschlägen der Fachlehrer/-innen einer differenzierten Anforderungsebene (Erweiterungs- und Grundkurse) zugewiesen. Im Fach Mathematik arbeiten die Schüler/-innen regelmäßig in Lernstationen (Jg.5 -Jg.10). Hierzu erhalten sie individuelle Hinweise durch ihre Fachlehrer/-innen und können so selbstgesteuert ihre Kompetenzen weiterentwickeln. Die Hinweise zur individuellen Arbeit ergeben sich aus den Check-Ins (Beginn eines neuen Kapitels), Diagnosebögen zur Klassen-/Kursarbeit und ggf. aus den durchgeführten Online-Tests zum Schulbuch. 								
2. Zusatzangebote im MINT-Bereich	<u>AG:</u> Ackerdemie Astronomie Werken mit Holz Mini-Computer Schach	<u>AG:</u> Ackerdemie Astronomie Werken mit Holz Mini-Computer Schach		<u>Ergänzungsfach:</u> Kunst und Mathematik Bürotechnik Robotik Holzbearbeitung	<u>Ergänzungsfach:</u> Webdesign Kreative Gestaltung am Computer Elektronik	<u>Ergänzungsfach:</u> Bürotechnik Mikrocontroller- Programmierung Veranstaltungstechnik Metallbearbeitung Haustechnik		<u>Projektkurse:</u> Humanbiologie Astronomie	
	<u>Projekttag:</u> Wildnis Nationalpark- schule; Methoden- und Medien- kompetenz	<u>Projekttag:</u> Teamfahrt Nationalpark/ Medien- kompetenz; „Sexual- erziehung“	<u>Projekttag:</u> Medien- kompetenz						CAMMP-Week der RWTH Aachen
<ul style="list-style-type: none"> AG „Schüler experimentieren - Jugend forscht“ Im Ganzttag werden zwei Stationen im naturwissenschaftlichen Bereich durchgängig angeboten, das sind die Mäusestation und der Schulgarten. In beiden geht es darum, Verantwortung für die Natur zu übernehmen. 									
3. Teilnahmen an MINT-Wettbewerben	<p>Im Sinne einer stärkenorientierten Förderung haben besonders interessierte Schüler/-innen im MINT-Bereich die Möglichkeit, auf eine ihren Bedürfnissen entsprechende Förderung zuzugreifen. Schüler/-innen der Gesamtschule Aachen-Brand nehmen jährlich an verschiedenen MINT-Wettbewerben teil.</p> <p>Wettbewerbe, an denen unsere Schule regelmäßig teilnimmt:</p> <ul style="list-style-type: none"> „Schüler experimentieren – Jugend forscht“ Känguru-Wettbewerb Stawag-Schulwettbewerb zdi-Roboterwettbewerb Mathe-Olympiade Alympiade 								

	<ul style="list-style-type: none"> • Bundeswettbewerb Mathematik • Bonner Mathematikturnier • Agendawettbewerb: <p>Durch den Agendawettbewerb soll den Kindern der Klassenstufen 5 und 6 umweltbewusstes Denken und Handeln nahegebracht werden. Der Wettbewerb findet in unserer Schule seit dem Jahr 2000 statt. Schüler/-innen kontrollieren in den Pausen, ob sich die fünften und sechsten Klassen umweltbewusst verhalten.</p>
4. Mädchenförderung	<ul style="list-style-type: none"> • <u>ITG</u>: Zur Einführung in die Informatik führen wir im Jahrgang 7 eine halbjährige „Informationstechnische Grundbildung (ITG)“ durch. Jeweils ein Quartal erarbeiten sich die Schüler/-innen die Grundlagen der Arbeit mit dem PC und der einfachen Programmierung in Maschinensprache zur Bedienung einfacher Maschinen. An den Kursen nimmt jeweils die Hälfte der Schüler/-innen einer Klasse teil, sie sind nach Jungen und Mädchen getrennt. Auch hier soll die Aufhebung der Koedukation den Mädchen helfen, einen Zugang zu technischen Inhalten zu finden. • <u>Girls' Day</u> : Die Gesamtschule Aachen-Brand nimmt schon seit vielen Jahren am Girls' Day teil und motiviert die Mädchen auch dazu, ein Angebot aus dem MINT-Bereich zu wählen.
5. Kooperation mit außerschulischen Partnern zur MINT-Unterrichtsgestaltung /außerschulische Lernorte/Netzwerke	<ul style="list-style-type: none"> • In Zusammenarbeit mit dem städtischen Energieversorger STAWAG hat die Gesamtschule Aachen-Brand eine praxisorientierte Unterrichtsreihe in Form eines bis in den Bereich der Förderschülerinnen und -schüler mit Lernschwierigkeiten oder geistiger Behinderung ausdifferenzierten Lernprogramms zur Energieversorgung im Haushalt entworfen, das sogenannte STAWAG-Lernhaus³². Zwischen den Oster- und den Sommerferien befinden sich die von der STAWAG finanzierten Lernhäuser in der Gesamtschule Aachen-Brand und werden im Regelunterricht Physik der Jahrgänge 6 und 7 zur Elektrizitätslehre in Form von Gruppenarbeit eingesetzt. Das Lernprogramm benötigt in 8 Wochen insgesamt etwa 16 Unterrichtsstunden. Zur Unterrichtsreihe gehört eine Unterrichtseinheit, die von Mitarbeiter/-innen der STAWAG durchgeführt wird. Sie umfasst eine Einführung in das Arbeiten mit dem Lernhaus sowie die Grundlagen zu den Gefahren bei Kurzschluss auf experimenteller Grundlage. Kernstück des Lernhauses ist die Photovoltaikanlage auf dem Dach des Lernhauses, mit der Experimente durchgeführt werden. Dieser Aspekt wird von der STAWAG in allen differenzierten Kursen des Physikunterrichts mit der zweistündigen experimentellen Lerneinheit „Photovoltaik“ aufgegriffen und fortgeführt. • Agenda-Wettbewerb / STAWAG • RWTH-Aachen und FH-Aachen – „Schule im NRW Talent Scouting“ • Arbeitskreis MINT im städteregionalen Bildungsnetzwerk
6. Medienangebot zur Gestaltung eines anschaulichen und aktivierenden MINT-Unterrichts	<ul style="list-style-type: none"> • Die Gesamtschule Aachen-Brand verfügt über 4 PC-Räume mit jeweils 15 Schülerarbeitsplätzen. Für die genannten PC-Räume sind sehr unterschiedliche Nutzungen vorgesehen. Zwei der PC-Räume sind in der Regel für alle Lerngruppen nach Voranmeldung zugänglich. In Partnerarbeit können dort ganze Schulklassen Arbeitsaufträge am PC bearbeiten. Für Ergebnispräsentationen stehen in diesen Räumen fest montierte Deckenbeamer zur Verfügung. Beide Räume verfügen über einen Lehrer-Arbeitsplatz und ein Whiteboard. • In einem dritten PC-Raum sind die PCs aus den Räumen der Fachschaft NW gebündelt. Dieser Raum steht vorrangig Klassen und Kursen aus dem Bereich Naturwissenschaften als Arbeitsraum zur Verfügung. Auch hier gibt es einen fest installierten Beamer und einen Lehrerarbeitsplatz. Der vierte PC-Raum ist ein Selbstlernzentrum für die gymnasiale Oberstufe. • Die Gesamtschule Aachen-Brand verfügt außerdem über 5 I-Pad-Koffer mit jeweils 16 Schüler-I-Pads. • Unsere Schule verfügt neben den 8 Biologie-, Physik- und Chemiefachräumen über zwei NW-Räume, die mit modernsten Arbeitsplätzen ausgestattet sind. In diesen beiden Räumen erfolgt die Versorgung mit Gas und Strom an den Schülertischen über ein absenkbares System von oben und in einem dieser zwei Räume ersetzt ein Smartboard die Tafel. • Der Fachbereich Technik verfügt neben drei Werkräumen über einen speziell ausgestatteten Raum für das Ergänzungsfach Robotik. Die Werkräume sind mit Werkbänken und Werkzeugen zur Holz-, Kunststoff- und Metallbearbeitung ausgestattet. Außerdem findet sich Werkzeug für Arbeiten im Elektronikbereich. • Wlan und Beamer inkl. Apple-TV-Box in allen Unterrichtsräumen
7. Bildung für nachhaltige Entwicklung (BNE)	<ul style="list-style-type: none"> • In verschiedenen Projekten, Wettbewerben und Lerninhalten setzen sich Schüler/-innen mit umweltrelevanten, sozialen und ökonomischen Themen auseinander, um damit als Multiplikatoren in ihrem Leben gesellschaftlich verantwortliches und ökologisch nachhaltiges Verhalten weiterzutragen und anderen

Menschen vermitteln zu können. So arbeiten sie beispielsweise gemeinsam im Schulgarten und verkaufen die geernteten Produkte, erleben den Nationalpark Eifel, erfahren den Kontakt mit Kindern und Jugendlichen anderer Kulturen und lernen globale Zusammenhänge durch die Begegnung mit der KinderKulturKarawane kennen, sparen Energie und trennen Müll, engagieren sich im Fair-World-Shop oder setzen eigene Ideen im Agendawettbewerb um.

- Auszeichnung der NRW-Landeskampagne „Schule der Zukunft“.
- Schulgarten „Ackerdemie“ – Nationalparkschule