

Das MINT-Profil der Max-Eyth-Realschule Backnang

Die Max-Eyth-Realschule Backnang ist mit derzeit 28 Klassen und ca. 740 Schülerinnen und Schülern eine der größten Realschulen im Rems-Murr-Kreis. Der Schulstandort Backnang, aber auch die Umgebung im Großraum Stuttgart ist besonders geprägt von führenden Unternehmen im Bereich MINT. So sind die Anforderungen an die Schülerinnen und Schüler der Schule, aber auch deren Möglichkeiten, in diesem anspruchsvollen Umfeld tätig zu werden durchaus gegeben. Seit vielen Jahren zeichnet sich die Max-Eyth-Realschule durch eine gute Vorbereitung und gelingende Übergänge in den Beruf sowie das berufliche Schulwesen aus. Dies umschließt insbesondere auch den Bereich der MINT-Fächer und MINT-Berufe. Um dies auch künftig erfolgreich tun zu können, legt die Max-Eyth-Realschule hiermit eine Konzeption zur Ausgestaltung des MINT-Profiles der Schule vor.

Dieses Profil wurde von einer fächerübergreifenden Arbeitsgruppe unter Beteiligung verschiedener Gremien erarbeitet und von der Gesamtlehrerkonferenz sowie der Schulkonferenz diskutiert und einstimmig verabschiedet.

Zur Bedeutung des MINT-Profiles

- Eine REALSchule im besten Sinne des Wortes
Als Realschule liegt es uns am Herzen, unsere Schülerinnen und Schüler nicht nur mit theoretischen Inhalten zu konfrontieren, sondern wo immer möglich auch echte Begegnungen mit den Inhalten des Lernens herzustellen. Wir wissen uns der Tradition verpflichtet, Realschule, also Schule, die sich mit Realien befasst, zu sein. Das bedeutet für den Unterricht die ständige Verpflichtung, alltagsrelevante Inhalte so zu vermitteln, dass sie nicht nur theoretisch durchdrungen, sondern auch praktisch begriffen werden können. Die MINT-Fächer bieten hierzu gute Gelegenheiten, die aus dem schulischen Alltag nicht wegzudenken sind. So bilden diese Fächer ein wichtiges Wesensmerkmal der Max-Eyth-Realschule
- MINT-Fächer ermöglichen die Entwicklung von Fähigkeiten und die Entfaltung von Begabungen.
Gerade in den MINT-Fächern zeigen viele Schüler eine besondere Begabung. Diese Begabungen systematisiert und dauerhaft zu fördern ist Ziel des hier vorliegenden MINT-Profiles. Dies beinhaltet neben der Förderung im Unterricht insbesondere auch die Möglichkeit, neben dem Unterricht Angebote wahrzunehmen. Neben eintägigen Veranstaltungen umfasst dies unter anderem auch den Bereich von Arbeitsgemeinschaften, Wettbewerbsteilnahmen, sowie die Unterstützung und Begleitung bei der Bewerbung um Stipendien und Exkursionen.
- MINT-Berufe in der Region.
Die besondere Situation des Großraums Stuttgart und der Region Backnang bezüglich des Angebotes an Unternehmen und damit auch Arbeitsplätzen mit einem naturwissenschaftlich-technischen Schwerpunkt wird von uns als große Chance wahrgenommen. Um allen Schülerinnen und Schülern diese Chance auch zu eröffnen bestehen an der Max-Eyth-Realschule insbesondere im Bereich der Bildungspartnerschaften gute Beziehungen zu lokalen Unternehmen, die teils führend in ihren jeweiligen Bereichen sind. Betriebe wie Tesat-Spacecom, Holz-Automation und Stoba gehören seit Jahren als Kooperationspartner zum schulischen Leben.

- **Fachraumausstattung**

Ein ansprechender Unterricht benötigt eine entsprechende Fachraumausstattung. Deshalb stehen an der Max-Eyth-Realschule vier naturwissenschaftliche Fachräume, zwei Computerräume, sowie zwei voll ausgestattete Werkräume zur Verfügung. Alle Räume sind für schülerorientiertes Arbeiten ausgerüstet und werden für experimentellen und praktischen Unterricht intensiv genutzt. Im Fach Technik steht außerdem ein Maschinenraum mit modernen Fräsmaschinen sowie Maschinen zur Holz- und Metallbearbeitung zur Verfügung. Dass auch die zugehörigen Sammlungen und Vorbereitungsräume zur Verfügung stehen, versteht sich von selbst.

Kernpunkte der Ausstattung in der Übersicht:

Naturwissenschaftliche Lehrsäle

- Flexibles System mit Gas, Strom und Netzwerkleitungen in drei Fachräumen (absenkbare Arme)
- Schülerversuchsschränke mit Materialien für Versuche
- Flexible Tische für individuellen Einsatz der zur jeweiligen Unterrichtsmethode passt
- Moderne mediale Ausstattung mit Smartboard (1 Fachraum) sowie Dokumentenkamera & Präsentationstechnik (Audio, Video, Computer)

Technik

- Voll ausgestattete Werkräume mit Werkzeugen
- Maschinenraum mit Fräsmaschinen, Kreissäge, Drehbank und weiteren Maschinen zur Bearbeitung von Holz/Metall
- Moderne mediale Ausstattung mit Einbindung von Tablets (Lehrkräfte) & Präsentationstechnik (Audio, Video, Computer)

Computerräume

- Mit jeweils 16 Rechnern für Schülerinnen und Schüler bestückte Computerräume (zuletzt saniert [JAHR])
- Moderne mediale Ausstattung für Unterricht mit Computern (Präsentationstechnik, etc.)

- **Teilungsstunden für Technik/NW und Mathe**

Um eine möglichst hohe Schüleraktivität zu erreichen werden bewusst Teilungsstunden eingesetzt, um experimentellen, praktischen Unterricht in kleinen Lerngruppen zu ermöglichen. Darüber hinaus wird auch im Fach Mathematik mit Teilungsstunden gearbeitet, um Schüler individueller fördern zu können. Von allen an der Schule eingesetzten Teilungsstunden kommt mehr als die Hälfte in den Fächern des MINT-Bereiches zum Einsatz.

Übersicht über verplante Teilungsstunden nach Klassenstufe:

- Klassenstufe 5:
 - Biologie, Naturphänomene – Doppelstündig in der halben Klassenstärke (14täglich)
 - Technik - Doppelstündig in der halben Klassenstärke (14täglich)
 - Mathematik-Intensiv: Eine Wochenstunde in halber Klassenstärke
- Klassenstufe 6:
 - Biologie, Naturphänomene – Doppelstündig in der halben Klassenstärke (14täglich)
 - Technik - Doppelstündig in der halben Klassenstärke (14täglich)
 - Mathematik-Intensiv: Eine Wochenstunde in halber Klassenstärke
- Klassenstufe 7:
 - Mathematik-Intensiv: Eine Wochenstunde in halber Klassenstärke
 - Informatik: Eine Wochenstunde in halber Klassenstärke
- Klassenstufe 8:
 - Mathematik-Intensiv: Eine Wochenstunde in halber Klassenstärke

- BNT bei Biologie und Techniklehrern
Um eine hohe fachliche Qualität des Unterrichts zu erreichen, wird der BNT-Unterricht in den Klassenstufen 5/6 jeweils aufgeteilt nach Biologie, Naturphänomene und Technik unterrichtet. Dabei übernehmen ausgebildete Techniklehrkräfte den Technikunterricht, der auch konsequent im Werkraum stattfindet. Parallel unterrichten ausgebildete naturwissenschaftliche Lehrkräfte den Unterricht für die Bereiche Biologie und Naturphänomene.
- Informatik-AG in Stufe 7
Derzeit findet für Schülerinnen und Schüler der Klassenstufe 7 eine Informatik-AG statt. Besonders begabte, sowie interessierte Schülerinnen und Schüler werden hier in einer kleinen Lerngruppe intensiv gefördert. Die Informatik-AG nimmt Inhalte des Bildungsplanes 2016 auf und wird als Vorstufe des künftigen verpflichtenden Informatikunterrichts in der Klassenstufe 7 erprobt.
- Experimenteller Anteil des Unterrichts
In allen Jahrgangsstufen wird ein besonderes Augenmerk auf den Einsatz von Experimenten (naturwissenschaftlicher Unterricht), sowie auf praktische Unterrichtsinhalte (Technikunterricht) gelegt. Das „Begreifen“ von Unterrichtsinhalten erleichtert das Verstehen. Darüber hinaus wird durch eine Betonung des Experiments im Rahmen des Unterrichts nicht nur die naturwissenschaftliche Erkenntnisgewinnung gefördert, sondern mehrkanaliges Lernen und Eigenverantwortung ermöglicht.
- Individualisierte Einheit in Chemie Klasse 9
Im neunten Schuljahr wird im Chemieunterricht eine ca. 12 Unterrichtswochen umfassende Einheit zum selbstgesteuerten, individualisierten Lernen umgesetzt. Dabei handelt es sich um eine in Zusammenarbeit mit Studierenden der Stuttgarter Hochschule der Medien entwickelte Konzeption. Ziel ist es ein Kern- sowie ein Wahlcurriculum von Schülerinnen und Schülern selbstständig erarbeiten zu lassen und qualifizierte Rückmeldungen zum eigenen Lernerfolg in den Lernprozess zu integrieren. Ein hoher experimenteller Anteil gehört dabei ebenso zum Projekt wie eine individualisierte Form der Leistungsmessung.
- Einsatz von modernen Medien und medial unterstützten Unterrichtsformen
Zu einem modernen Unterricht gehören moderne Medien. Dies gilt selbstverständlich auch für die naturwissenschaftlich-technischen Fächer an der Max-Eyth-Realschule. So werden die beiden Computerräume für Unterrichtszwecke ebenso genutzt, wie Tablets (derzeit steht ein Klassensatz Tablets zur Verfügung). So wird die Medienkompetenz gefördert. Besonderes Augenmerk liegt hierbei auch auf dem produktiven, gestalterischen Umgang mit modernen Medien. Das Fach Bildende Kunst hat dabei eine Sonderstellung an der Schule eingenommen. Innerhalb des Kunstunterrichts werden Schülerinnen und Schüler selbst zu Medienschaffenden (s. dazu auch Anlage „Beitrag des Faches Kunst zur Medienbildung an der MER“. Neben der Gestaltung steht aber immer auch die Funktion und der kritische Umgang mit Medien im Fokus.

Mehr MINT – Förderung und Angebote über den Unterricht hinaus

- MINT-AG (zum NANU?!-Wettbewerb)
In Zusammenarbeit mit Studierenden der Pädagogischen Hochschule in Ludwigsburg findet an der Max-Eyth-Realschule eine MINT-AG als Angebot für Schülerinnen und Schüler mit besonderem naturwissenschaftlichem Interesse statt. In einer kleinen Lerngruppe (max. 15 Schülerinnen und Schüler, betreut von einer Lehrkraft und ein bis zwei Studierenden) werden aktuelle naturwissenschaftliche Fragestellungen projekthaft erarbeitet. Ziel der MINT-AG ist die Teilnahme am Realschulwettbewerb NANU?!, der Schüler ermutigt, naturwissenschaftliche Fragestellungen zu beleuchten.
- Bachpatenschaft für den Maubach – Ökologie und Nachhaltigkeit
Seit mehr als 30 Jahren besteht eine Bachpatenschaft für den Maubach in Backnang, der von einer Schülergruppe betreut wird. Diese mehrfach ausgezeichnete Arbeitsgemeinschaft bietet Schülerinnen und Schülern die Möglichkeit sich mit Themen wie Nachhaltigkeit, Ökologie, Gewässerschutz und Lebensraum für Pflanzen und Tiere zu beschäftigen. Die Bachpatenschaft richtet sich als Angebot an Schülerinnen und Schüler der Klassenstufe 8. Gewässeranalyse spielt in diesem Angebot ebenso

eine Rolle wie die Beteiligung an kommunalen Veranstaltungen zum Thema Nachhaltigkeit und Ökologie (Zusammenarbeit mit Kommune und Landkreis).

- Fördermodule im Rahmen der Kompetenzanalyse Profil-AC

Wie an allen Realschulen findet auch an der Max-Eyth-Realschule die Kompetenzanalyse Profil-AC statt. Im Bereich der individuellen Förderung werden verschiedene Kurse angeboten. Diese Kurse richten sich nach den Fähigkeiten und Interessen der Schülerinnen und Schüler. Etwa die Hälfte aller angebotenen Förderkurse lassen sich eindeutig einem MINT-Schwerpunkt zuordnen. So wird beispielsweise ein Schulradioprogramm, ein Kurs zur Programmierung von Microcontrollern (ARDUINO), sowie ein Fördermodul „Faszination Naturwissenschaften“ angeboten. Etwa die Hälfte aller Schüler nimmt zumindest ein Angebot mit MINT-Schwerpunkt im Bereich dieser Förderkurse wahr.

- Mathe-Rätsel des Monats

Der Fachbereich Mathematik erstellt als fakultatives Angebot für Schülerinnen und Schüler ein Mathe-Rätsel des Monats. Dabei handelt es sich um eine Aufgabenstellung, die von Schülerinnen und Schülern selbstständig bearbeitet wird und die nicht Teil des eigentlichen Unterrichtsfortgangs ist. Aufgeteilt wird dieses Angebot in die Klassenstufen 5-7 und 8-10.

- Mathe-Adventskalender

Im Dezember findet jährlich das bundesweite Projekt „Mathe im Advent“ statt. Hierbei erhalten Schülerinnen und Schüler die Möglichkeit jeden Tag im Dezember eine mathematische Fragestellung zu bearbeiten. An der Max-Eyth-Realschule wird dieses Angebot fakultativ angeboten. Über die Teilnahme ganzer Klassen entscheidet die Mathematiklehrkraft.

- Einführung in die Arbeit mit dem PC

Aus dem Arbeitsleben ist der PC nicht wegzudenken. Dementsprechend müssen Schülerinnen und Schüler auch den Umgang mit diesem Werkzeug für Alltag und Beruf lernen. Deshalb findet an der Max-Eyth-Realschule ein in Kooperation mit der Volkshochschule Backnang durchgeführter Kurs statt, der Schülerinnen und Schüler der fünften Klasse in das Arbeiten mit dem PC einführt.

In der Entwicklung ist derzeit ein Folgekurs, der Tastaturschreiben und Textverarbeitung sowie Präsentationstechniken beinhaltet und in der Klassenstufe 7/8 angesiedelt sein wird.

- Coaching 4 Future für Klassenstufe 9

Um Schülerinnen und Schüler für Berufe im MINT-Feld zu begeistern führen wir seit vielen Jahren für die Klassenstufe 9 das unter anderem von der Baden-Württemberg-Stiftung geförderte Programm Coaching 4 Future durch. Dabei werden Schülerinnen und Schüler in Workshops für aktuelle Themen und Innovationen begeistert.

Auf Entdeckungsreise – Aktionen, Exkursionen und Projekte

- Klassentage mit MINT-Schwerpunkt

An der Max-Eyth-Realschule werden im Schuljahr fünf so genannte Klassentage durchgeführt. Dabei steht neben Aktivitäten zur Stärkung der Klassengemeinschaft auch die Wahrnehmung von Exkursionen, Museumsbesuchen und ähnlichem auf dem Programm. Von diesen fünf durchgeführten Klassentagen wird ein Klassentag in jedem Schuljahr mit einem Schwerpunkt im Bereich MINT durchgeführt.

Eine Auswahl an Möglichkeiten (nach Schulstufen sortiert) bietet den Lehrkräften die Möglichkeit zum eigenen Unterricht und zur Klasse passende Aktivitäten zu wählen. Diese Liste wird laufend aktualisiert.

Eine Auswahl an möglichen Klassentagen mit MINT-Schwerpunkt beinhaltet:

Klassenstufe 5/6

- Besuch der Wilhelma in Stuttgart
- Besuch der Experimenta in Heilbronn (oder der Zweigstelle in Schorndorf)
- Besuch im Rosensteinmuseum
- Besuch im Löwentormuseum

Klassenstufe 7/8

- Besuch im Planetarium
- Besuch in einer Kläranlage



- Besuch und Workshop in der Experimenta in Heilbronn
Klassenstufe 9/10
- Besichtigung und Führung in einer Biogasanlage
- Besichtigung und Führung im Kraftwerk Altbach-Deizisau
- Besuch des Fehling-Lab an der Universität Stuttgart
- Projektgruppen zum TdB und zum Infonachmittag (Tech/NW)
Zum jährlich stattfindenden Informationsnachmittag für Eltern und Schüler der künftigen Stufe 5, sowie zum zweijährlich stattfindenden Tag der Begegnung stellt der Fachbereich MINT jeweils Schülergruppen zusammen, die das Fach Technik, sowie die Naturwissenschaften vorstellen. Das beinhaltet einen offenen Technikraum, in dem Schüler ihre selbstständig erarbeiteten Werkstücke vorstellen. Außerdem wird eine Experimentalshow für den naturwissenschaftlichen Bereich gestaltet. Im Rahmen dieser Show führen Schülerinnen und Schüler selbstständig erarbeitete Experimente durch.
- Kooperation mit Holz-Automation
Mit der in Backnang ansässigen Firma Holz-Automation besteht eine Bildungspartnerschaft an der Schule. Neben der Möglichkeit im Rahmen der Berufsorientierung ein Praktikum in den von der Firma angebotenen technischen Ausbildungsberufen zu absolvieren, besteht seit mehreren Jahren eine Kooperation zwischen Holz-Automation und dem Fachbereich Technik. Im Rahmen dieser Kooperation besuchen Schülerinnen und Schüler die Ausbildungswerkstatt des Betriebes und absolvieren dort praktische Unterrichtseinheiten, die in Verbindung zu den Unterrichtsinhalten des Technikunterrichts stehen.
- Kooperation mit Stoba
Ähnlich wie bei der Kooperation mit Holz-Automation besuchen Schülerinnen und Schüler im Rahmen ihres Technikunterrichts einige Module in der Lehrwerkstatt des Bildungspartners Stoba, der ebenfalls in Backnang ansässig ist. Stoba Präzisionstechnik bildet verschiedene Berufsbilder im Segment MINT aus und hat bereits seit vielen Jahren eine Bildungspartnerschaft mit der Max-Eyth-Realschule.
- Workshops & Experimente mit externen Partnern (Inno-Truck, Expedition N,...)
In regelmäßigen Abständen wird das Angebot von externen Partnern aus dem MINT-Bereich genutzt und für einige Tage ein Expeditionsmobil auf dem Schulgelände platziert. Diese meist von Stiftungen unterstützten und von Naturwissenschaftlern besetzten Experimentier-Trucks bieten neben Führungen auch Workshops für Schülerinnen und Schüler an.

Partner und Unterstützer

Ohne Partner und Unterstützung von außerhalb ist Schule heute nicht denkbar. Dies gilt natürlich für den MINT-Bereich und die in diesem MINT-Profil dargestellten Bereiche gleichermaßen. Deshalb sind wir sehr froh, dass eine Vielzahl von Partnern daran mitwirkt, dass MINT an der Max-Eyth-Realschule groß geschrieben wird. Wir bedanken uns herzlich für die Unterstützung bei

- Unseren Bildungspartnern
 - Holz Automation
 - TESAT-Spacecom
 - Stoba
- Beratungs- und Berufswahlhelfern
 - Coaching 4 Future
 - Berufsberater an der Schule
- Weiteren Partnern
 - VHS Backnang

Erarbeitet von der Arbeitsgruppe MINT der Max-Eyth-Realschule im Schuljahr 2017/18
Beraten und einstimmig beschlossen in der GLK am 11.04.2018

