

# MINT-Konzept für die Klax Schule

## Einführung

Die Klax Schule wurde vor 35 Jahren gegründet. Seitdem hat die Schule ihr Unterrichtskonzept stets weiterentwickelt. Der Schulschwerpunkt Kunst wurde um den Schwerpunkt Digitales erweitert. Hierfür haben wir

- einen MakerSpace aufgebaut,
- ein Wahlpflichtfach „digitales Design“ eingeführt und
- den WAT Bereich um das Fach „Leben im digitalen Zeitalter“ ergänzt.

Außerdem unterrichten wir „Maker“ und „Coding“ für die Entwicklung der 21st Century Skills von der ersten Klasse an.

Damit haben wir es uns zur Aufgabe gemacht, ein tiefes Verständnis und eine Leidenschaft für MINT (Mathematik, Informatik, Naturwissenschaften und Technik) bei unseren Schülerinnen und Schülern und bei den Lehrpersonen zu fördern. Mit der Integration der MINT- bzw. STEAM- Fächer sowie ihrer im Rahmenlehrplan festgelegten Inhalte in die Arbeit des schuleigenen MakerSpace, ist fächerübergreifendes Lernen möglich.

Darüber hinaus wird nunmehr das Thema Kreativität, welches unsere Schule seit ihrer Geburtsstunde antreibt, mit den technischen Themen zu STEAM verbunden. In unserem CreativeHub in der Schönhauser Allee in Berlin erleben die SuS einen Kunst-Technik und Digital Tag. Damit zielt unsere Schule auf die Vermittlung von kritischem Denken, Problemlösungskompetenz und kreativen Fähigkeiten für unsere Schülerinnen und Schüler – wesentliche Voraussetzungen für den Erfolg in einer zunehmend technologiegetriebenen Welt, die vor großen Veränderungen steht.

Die Klax Schule unterstützt die individuellen Lernwege der Kinder und Jugendlichen mit den Methoden des praktischen und interdisziplinären Lernens. Sie fördert soziale Verantwortung im Einklang mit unseren pädagogischen Zielen.

## Vision und Ziele

### Vision:

- Schaffung eines dynamischen Lernumfelds, in dem Schülerinnen und Schüler MINT-Wissen erforschen, innovieren, in realen Kontexten anwenden und sich so auf zukünftige Karrieren in den Bereichen Technologie, Digitalisierung, Design, Forschung und Innovation vorbereiten.

### Ziele:

- Entwicklung solider Grundkenntnisse in den Bereichen Mathematik, Naturwissenschaften, Digitalität und Technik,
- Förderung von Neugier und analytischem Denken,

- Förderung des interdisziplinären und forschenden Lernens durch projektbasierte Ansätze, die die MINT-Fächer mit den Kunst- und Geisteswissenschaften (STEAM) verbinden,
- Förderung von Kreativität und Innovation durch praktische Erfahrungen, z. B. in den Bereichen Programmierung, Robotik und Design Thinking,
- Vorbereitung von Schülerinnen und Schülern auf MINT-Berufe durch die Vermittlung von Kenntnissen über fortschrittliche Technologien, Forschung und reale Herausforderungen.

## Schlüsselkomponenten des MINT-Konzepts

### Integration des Lehrplans

- **Mathematik:** Stärkung der Problemlösungs- und Analysefähigkeiten durch praxisnahe Anwendungen wie Datenanalyse, Codierung und Finanzwissen. Die Schülerinnen und Schüler profitieren zudem von erweiterten Angeboten wie der "Mathe-Werkstatt" für begabte Schüler, die Aktivitäten zur Bereicherung des Unterrichts anbieten.
- **Informatik:** Bereits in der Grundschule werden die Schülerinnen und Schüler mit Hilfe von Tools wie Scratch, Python und Robotik-Bausätzen in rechnerisches Denken, Programmieren und digitale Kompetenz eingeführt.
- **Naturwissenschaften:** Der Schwerpunkt liegt auf praktischen Experimenten, Exkursionen und der Zusammenarbeit mit lokalen Universitäten oder Forschungseinrichtungen, um ein tiefes Verständnis für wissenschaftliche Konzepte zu entwickeln.
- **Technologie:** Die Integration der Technologie in möglichst viele Fächer und die Förderung von Kreativität und Innovation durch den Einsatz von z.B. 3D-Druckern und anderen Möglichkeiten des MakerSpaces.
- **Projektbasiertes und interdisziplinäres Lernen**  
Drei Projektwochen im Schuljahr, Lehrveranstaltungen im MakerSpace. Nutzung des MakerSpace im Unterricht.
- **MINT-Projekte:** Die Schülerinnen und Schüler arbeiten an interdisziplinären Projekten, wie z. B. dem Bau nachhaltiger Städte, der Entwicklung mobiler Apps oder der Erstellung von Modellen für erneuerbare Energien. Diese Projekte verbinden Wissenschaft, Technologie sowie Kreativität und fördern kritisches Denken sowie Innovation.
- **Maker Space:** Der bestehende Maker Space verfügt über diverse Maschinen und Werkzeuge. Neben dem Lasercutter und der CNC Fräse gibt es Robotik-Bausätze, Elektronik und Prototyping-Materialien. Die Schülerinnen und Schüler verwirklichen sich in praktischen Bau- und Designprojekten.
- **Wettbewerbe:** Schülerinnen und Schüler nehmen an externen MINT-Wettbewerben wie "Jugend forscht", Robotik-Wettbewerben und der Mathematik-Olympiade teil. Sie stellen damit ihre Bereitschaft zum Austausch mit anderen und zu kooperativer Innovationsarbeit unter Beweis.

### Lehrerfortbildung und berufliche Entwicklung

- **Fortlaufende Lehrerfortbildung:** Die Lehrkräfte werden kontinuierlich fortgebildet, unter anderem in Workshops zur MINT-Pädagogik und zu neuen Technologien. Dies unterstützt die effektive Integration von MINT in allen Fächern.

- **Fächerübergreifende Zusammenarbeit:** Die Lehrkräfte der MINT-Fächer arbeiten mit anderen Fachlehrern zusammen, um interdisziplinäre Lernmöglichkeiten zu schaffen. Dieser Ansatz spiegelt die Klax Pädagogik wider, bei dem die Integration verschiedener Fachbereiche die Nachhaltigkeit des Lernens der Schülerinnen und Schüler insgesamt verbessert.

## Partnerschaften und externe Ressourcen

- **Zusammenarbeit mit Universitäten und Forschungsinstituten:** Die Zusammenarbeit mit lokalen Universitäten und Forschungszentren ermöglicht Schülerinnen und Schülern Zugang zu Laboren, Mentoringprogrammen und Gastvorträgen.
- **Zusammenarbeit mit der Industrie:** Die enge Zusammenarbeit der Schule mit Technologieunternehmen und Start-ups ermöglicht Praktika und Workshops für unsere Schülerinnen und Schüler, in denen die Entwicklung und Umsetzung realer Problemlösungen möglich sind. Damit werden direkte Verbindungen zwischen Schülerinnen und Schülern und der Technologiebranche gefördert.
- **Engagement für die Gemeinschaft:** Die Organisation von MINT-Messen, offenen Laboren sowie Workshops für Eltern und Interessierte gewährleistet, dass der Lernprozess über das Klassenzimmer hinausreicht.

## Digitale Tools und Ressourcen

- **Codierung und Robotik:** Coding ist von der Grundschule an in den Unterricht integriert. Hier finden Plattformen wie Scratch, Python und Arduino Verwendung, um das rechnerische Denken und die Problemlösungskompetenz der Schüler zu fördern.
- **Virtuelle Labore:** Um die Lernerfahrung zu verbessern, können sich die Schülerinnen und Schüler mit virtuellen Laboren und Simulationen beschäftigen, insbesondere bei Experimenten oder Themen, die in einer traditionellen Schulumgebung schwierig durchzuführen sind.
- **Online-Plattformen:** Digitale Plattformen wie Khan Academy, Code.org und Tinkercad ergänzen den Unterricht und ermöglichen Schülerinnen und Schülern selbstgesteuertes Lernen durch zusätzliche Ressourcen.

## Durchführungsplan

### Kurzfristig (1-2 Jahre)

- **Entwicklung des Curriculums:** Integration von MINT-Themen in bestehende Fächer und Entwicklung eigenständiger MINT-Module für die Oberstufe. Beginn des Angebots von fächerübergreifenden MINT-Projekten in allen Jahrgangsstufen.
- **Lehrerfortbildung:** Organisation von Fortbildungsveranstaltungen, um sicherzustellen, dass die Lehrkräfte über die notwendigen Fähigkeiten und Kenntnisse für den Unterricht in den MINT-Fächern verfügen.
- **Erweiterung des Maker Space:** Ausstattung des Maker Spaces mit zusätzlichen Ressourcen wie Robotik-Bausätzen, 3D-Druckern und Elektronik fördert praktisches Lernen.
- **Pilotprojekte:** Start erster MINT-Projekte dient der Erprobung der MINT-Integration in verschiedenen Fächern und Klassenstufen.

## Mittelfristig (3-5 Jahre)

- **Fächerübergreifende MINT-Projekte:** Ausweitung des Angebots an fächerübergreifenden Projekten in allen Jahrgangsstufen, die die MINT-Fächer mit den Kunst- und Geisteswissenschaften verbinden (STEAM-Ansatz).
- **Entwicklung von Partnerschaften:** Vertiefung der Partnerschaften mit Hochschulen, Forschungseinrichtungen und Technologieunternehmen, um den Schülerinnen und Schülern einen praxisnahen Zugang zu den MINT-Fächern zu ermöglichen.
- **Wettbewerbe und Veranstaltungen:** Organisation schulweiter MINT-Wettbewerbe und Teilnahme an externen Veranstaltungen, um eine Kultur der Innovation und Zusammenarbeit zu fördern.

## Langfristig (5+ Jahre)

- **MINT-Zertifizierung:** Die Erlangung der Zertifizierung als MINT-freundliche Schule sowie die kontinuierliche Weiterentwicklung und Sicherung der MINT-Standards.
- **Nachhaltigkeit:** Sicherstellung des langfristigen Erfolgs des MINT-Programms durch kontinuierliche Lehrerfortbildung, Lehrplanaktualisierungen und langfristiges Engagement in der lokalen und internationalen MINT-Community.

## Beurteilung und Bewertung

- **Schülerleistungen:** Regelmäßige Auswertung der Fortschritte der Schülerinnen und Schüler in den MINT-Fächern durch Tests, Projekte und Präsentationen. Dies hilft, die Entwicklung der Schülerinnen und Schüler zu verfolgen sowie verbesserungswürdige Bereiche zu identifizieren.
- **Feedback-Mechanismen:** Sammlung von Feedback von Schülerinnen und Schülern, Eltern und Lehrkräften, um eine kontinuierliche Verbesserung des MINT-Programms zu gewährleisten.
- **Langfristige Auswirkungen:** Überwachung des Erfolgs des MINT-Programms im Hinblick auf Hochschulzulassungen, Berufswahl und Zufriedenheit der Schülerinnen und Schüler mit dem Programm.

## Haushalt und Ressourcen

- **Finanzierung:** Die Akquise von Finanzmitteln – durch Zuschüsse, Partnerschaften und den Schulhaushalt – dient der Unterstützung der MINT-Initiativen.
- **Zuweisung von Ressourcen:** Bereitstellung ausreichender Ressourcen für die Lehrerbildung, die Anschaffung von MINT-Geräten und den Aufbau externer Partnerschaften.

## Schlussfolgerung

Das MINT-Konzept der Klax Schule zielt darauf ab, Schülerinnen und Schüler zu innovativen, kritisch denkenden Menschen zu erziehen, die über die notwendigen Kompetenzen verfügen, um in einer technologiegetriebenen Welt bestehen zu können. Durch die fächer- und jahrgangsstufenübergreifende Integration der MINT-Bildung, die Förderung der Kreativität und den Aufbau starker Partnerschaften mit Hochschulen und

der Wirtschaft will die Klax Schule ihren Schülerinnen und Schülern das Rüstzeug für den zukünftigen schulischen und beruflichen Erfolg mitgeben.

Dieses Konzept steht im Einklang mit den übergeordneten pädagogischen Werten der Schule, die auf individuelle Lernwege, Kreativität und soziale Verantwortung setzen und gleichzeitig der wachsenden Nachfrage nach qualitativ hochwertiger MINT-Bildung Rechnung tragen.

Das Schulleitungsteam

Erstellt in 2022

Überarbeitet 2025