

MINT-Konzept der Heinz-Nixdorf-Gesamtschule

Organisationsstruktur

Für den weiteren Ausbau des MINT-Schwerpunktes an der Heinz-Nixdorf-Gesamtschule ist eine Steuergruppe gegründet worden, in der alle Fachkonferenzvorsitzenden der Fächer Mathematik, Informatik, Biologie, Chemie, Physik und Technik, ein Schulleitungsmitglied und Elternvertreter zusammenarbeiten. Hauptverantwortliche ist Frau Raphaela Schütz. Die Steuergruppe tagt in regelmäßigen Abständen und die Treffen sind im Schuljahresplaner fest verankert. Zudem arbeitet die Steuergruppe MINT eng mit der Steuergruppe Schulentwicklung, dem Arbeitskreis Berufsorientierung, dem Arbeitskreis Projekttag und dem Arbeitskreis Gesunde Schule zusammen. In der Steuergruppe werden Punkte zur Ausgestaltung des MINT-Schwerpunktes (weiter)entwickelt und bisherige Konzepte evaluiert. Die Evaluation der einzelnen Projekte erfolgt zeitnah nach jedem Projekt durch jeweils angemessene Evaluationsmaßnahmen.

Ausprägungen des MINT-Bereichs in den einzelnen Jahrgangsstufen

Neben der normalen Unterrichtsverteilung gibt es aktuell schon von der Jahrgangsstufe 5 bis 10 Schwerpunktsetzungen im Bereich MINT und eine Reihe von gesonderten Projekten zu unterschiedlichen MINT-Themenbereichen. Eine Übersicht über das MINT-Angebot bietet die unten angeführte Abbildung.

Spezielle Projekte in Jahrgangsstufe 5

Auch im Bereich des Projekttag-Konzeptes sind verschiedene Projekttag mit einem MINT-Schwerpunkt ausgebildet. So lernen die Schülerinnen und Schüler den Computer-Pionier und Namensgeber unserer Schule, Heinz Nixdorf, an einem selbst entwickelten Projekttag kennen. Zudem besuchen sie an einem weiteren Projekttag das Heinz-Nixdorf-Museumsforum (HNF), um dort mehr über die Geschichte der Entwicklung der ersten Computer zu erfahren. Verknüpft wird dies ganz im Sinne von Heinz Nixdorf mit einer Lerneinheit zum sozialen Lernen im Ahorn-Sportpark. Eine informationstechnische Grundbildung wird den Schülerinnen und Schülern dann zusätzlich im Informatik-Modul im Forder- und Förderunterricht ermöglicht. Dort werden sie in die Arbeit mit den schulinternen Computern, ihren e-mail-accounts usw. eingeführt. Eine Übersicht über alle Projekttag ist unter Punkt 3.8 zu finden.

Wahlpflichtkurse

Ab der Jahrgangsstufe 7 werden an der Heinz-Nixdorf-Gesamtschule fünf verschiedene Wahlpflichtkurse zur Wahl für die Schülerinnen und Schüler angeboten: Naturwissenschaften, Informatik, Arbeitslehre (Technik/ Hauswirtschaft), Französisch und Darstellen und Gestalten. Drei von diesen Wahlpflichtkursen sind folglich dem Bereich MINT zuzuordnen. Diese Kurse werden von den Schülerinnen und Schülern sehr positiv angenommen. Eine Darstellung der Wahlpflichtkurse ist Punkt 4.4 zu entnehmen.

Teilnahme an Wettbewerben in den Wahlpflichtkursen

In dem Wahlpflichtkurs Naturwissenschaften nehmen die Schülerinnen und Schüler auch an bundesweiten Wettbewerben teil. In der Jahrgangsstufe 7 stehen hierfür verschieden Aktionen zur Auswahl. So beteiligte sich der Kurs an der Citizen-Science-Aktion des Wissenschaftsjahres 2016/ 2017 „Plastikpiraten – Das Meer beginnt hier!“ auf Initiative des Bundesministeriums für Bildung und Forschung. Im Jahr 2017/ 2018 nahm der NW-Kurs 7 schließlich mit einem Handy-Recycling-Projekt in Zusammenarbeit mit dem NABU am BundesUmweltWettbewerb teil. Der Naturwissenschafts-Kurs der Jahrgangsstufe 8 nimmt regelmäßig am Wettbewerb „Echt kuh-ll!“ teil, einem bundesweiten Schülerwettbewerb zur nachhaltigen Landwirtschaft und Ernährung vom Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft. Für Jahrgänge 9 bis 10 ist die Teilnahme an weiteren Wettbewerben geplant.

Ergänzungsunterricht

Von Jahrgang 8 bis 10 gibt es zudem die Möglichkeit im Rahmen des Ergänzungsunterrichts verschiedene Angebote des MINT-Bereiches zu wählen. So können von den Schülerinnen und Schülern die Kurse MINT, Schulgarten oder auch Medien belegt werden. Im Fach MINT erwartet die Schülerinnen und Schüler dann ein breit gefächertes Angebot ausgehend von Raumstruktur und Geocaching über das Programmieren mit LEGO-Mindstorms bis hin zur Auseinandersetzung mit traditionellen und erneuerbaren Energieträgern und deren technischen Umsetzung. Im Fach Schulgarten beschäftigen sich die Schülerinnen und Schüler mit dem Anlegen von eigenen Beeten für den Gemüseanbau, den Elementen des Naturgartens und mit der konventionellen und ökologischen Landwirtschaft in Bezug auf den Aspekt der Nachhaltigkeit. Im Fach Medien setzen sich die Schülerinnen und Schüler berufsfeldbezogen mit grundlegenden Computerprogrammen (Excel, Word, Powerpoint etc.), mit informationstechnologischen Verschlüsselungen und vertiefend mit Bildbearbeitung und Videoschnitt auseinander. Eingebunden werden dabei auch die Geschichte der medialen Entwicklung und ein angemessener Umgang mit Medien/ Medienkritik. Die übrigen Fächer des Ergänzungsunterrichts sind unter Punkt 4.5 einzusehen.

Arbeitsgemeinschaften und offenes Angebot

Im Bereich MINT werden an der Heinz-Nixdorf-Gesamtschule zudem verschiedene Arbeitsgemeinschaften und offene Angebote in der Mittagsfreizeit angeboten. Im AG-Bereich können die Schülerinnen und Schüler in der Fahrradwerkstatt Fahrräder auf ihre Funktionsfähigkeit und Verkehrssicherheit hin überprüfen und erkannte Schäden in Teamarbeit unter Anleitung reparieren. Zudem überprüft sie für die Schüler der Oberstufe deren Räder auf Verkehrssicherheit und stellt für diese auch Fahrräder zur Verfügung. So ist das umweltfreundliche Pendeln zu unserer Kooperationsschule, der Friedrich-Spee-Gesamtschule, problemlos möglich. Im naturwissenschaftlichen Bereich haben die Schülerinnen und Schüler in der Mittagsfreizeit die Gelegenheit die Bienen im Schulgarten näher unter die Lupe zu nehmen (Anatomie der Bienen, das Leben im Bienenstock, die Honiggewinnung etc.). Weitere Arbeitsgemeinschaften und offene Angebote sind dem Punkt 3.3.3 zu entnehmen.

Übergeordnete Projekte des MINT-Bereichs

Neben den fachgebundenen MINT-Angeboten werden an der Heinz-Nixdorf-Gesamtschule eine Reihe von übergeordneten MINT-Projekten durchgeführt. So kann von Jahrgangsstufe 5 bis 10 am Wettbewerb „Informatik Biber“ teilgenommen werden. Nach der Anmeldung müssen die Schülerinnen und Schüler unterschiedliche komplexe Aufgaben am Computer bewältigen. Zudem nehmen einige Klassen am Wettbewerb „Känguru der Mathematik“ teil und können dort ihr mathematisches Verständnis unter Beweis stellen. In Jahrgangsstufe 9 und 10 nehmen die Schüler zudem an der Verleihung des Förderpreises der Wirtschaft teil, wobei die Schülerinnen und Schüler mit herausragenden schulischen Leistungen in den MINT-Fächern geehrt werden.

Um den Schülerinnen und Schülern eine ganzheitliche Auseinandersetzung mit MINT zu ermöglichen, kooperieren wir mit verschiedenen außerschulischen Partnern. So wird die Kooperation der Schule mit dem Haxterpark, einer Bewegungs- und Begegnungsstätte, auch im Ergänzungsunterricht MINT genutzt. Der Verzicht auf herkömmliche Energieträger und eine autarke Stromversorgung ermöglichen das Aufzeigen eines nachhaltigen Umgangs mit vorhandenen Ressourcen. Durch die Kooperation mit dem HNF und dem Schülerlabor „coolMINT“ können die Schülerinnen und Schüler sowohl im Technik-, Naturwissenschafts- und MINT-Unterricht verschiedene Kurse zu den jeweils aktuellen Thematiken besuchen. Außerdem gestaltet die Schule in Kooperation mit den HNF und der Liboriusschule, eine LWL Förderschule mit dem Förderschwerpunkt körperliche und motorische Entwicklung, den ersten inklusiven Workshop, bei dem Schülerinnen und Schüler unserer Schule gemeinsam mit den Schülerinnen und Schülern der Liboriusschule Hilfsmittel für letztere für den Alltag herstellen.

Zudem arbeitet die Schule sehr eng mit dem Naturschutzbund (NABU) zusammen. So können verschiedene Projekte, die dem Naturschutz dienen, professionell und gelingend umgesetzt werden. Als Beispiel sei hier der Bau der Nistkästen für unser Schulgelände und heimische Gärten in WP Technik der Jahrgangsstufe 7 genannt.

Landeskampagne „Schule der Zukunft – Bildung für Nachhaltigkeit“

Die Heinz-Nixdorf-Gesamtschule nimmt an der NRW-Landeskampagne „Schule der Zukunft – Bildung für Nachhaltigkeit“ teil. Diese greift viele einzelne Projekte der Schule und damit auch des MINT-Bereichs auf. So wurde in Jahrgangsstufe 8 ein Projekttag zum Thema „Stationenlernen – Nachhaltigkeit“ eingeführt. Die Schülerinnen und Schüler durchlaufen an diesem Tag verschiedene Stationen. Bei der Station „Schokolade – alles fair?“ erfahren die Schülerinnen und Schüler, wie Kakaobohnen angebaut, geerntet und weiterverarbeitet werden und wie aus ihnen schließlich Schokolade hergestellt wird. Dabei setzen sich die Schülerinnen und Schüler mit den Arbeitsbedingungen auf den Plantagen auseinander und lernen das globale Netzwerk der großen Schokoladenhersteller-Firmen kennen. So können die Schülerinnen und Schüler ihren Konsum in einen größeren Zusammenhang einordnen und kennen auch die verschiedenen Siegel, wie das Fair-Trade-Siegel, auf das sie nun stärker achten wollen. Außerdem besuchen die Schülerinnen und Schüler Stationen zum Thema **"Handy - Umgang mit Rohstoffen"** und **"Globalisierung - Das Weltverteilungsspiel"**. Die Schülerinnen und Schüler setzen sich somit erstmalig an einem eigens dafür organisierten Projekttag mit einem nachhaltigen Umgang mit unserem Planeten auseinander.

Für die erfolgreiche Teilnahme an der Kampagne wurde an der Schule ein Arbeitskreis gegründet, dem verschiedene Lehrer und auch die Schülervvertretung angehören. Alle Projekte, die in diesem Bereich durchgeführt werden, werden auf der Seite der Landeskampagne näher beschrieben (<https://www.schule-der-zukunft.nrw.de/>).

Prävention

Das Präventionskonzept ist an bereits von der Jahrgangsstufe 5 bis hin zur Jahrgangsstufe 8 ausgebaut. Eine genaue Darstellung des Konzeptes ist unter Punkt 5.5 zu finden.

Übersicht des MINT-Konzeptes

Schule der Zukunft – Bildung für Nachhaltigkeit					
Kooperation HNF und Schülerlabor „coolMINT“					
Kooperation Haxterpark					
Zusammenarbeit NABU					
„Informatik Biber“					
			EU: Schulgarten		
			EU: MINT		
			EU: Medien		
FU: Informatik- Modul	WP Informatik				
Besuch HNF	WP Technik				
Projekttag „Heinz Nixdorf“	WP Naturwissenschaften				
		Wettbewerb Wissenschaft sjahr/ BUW	Wettbewerb „Echt kuh-l!“		
Sporadische Wettbewerbsteilnahme „Känguru der Mathematik“			Projekttag „Stationenlernen Nachhaltigkeit“	Verleihung Förderpreis der Wirtschaft	
„Be smart – don ´t start“					
Cybermobbing	Pro Familia	Diakonie	„Check it!“		
Jahrgang 5	Jahrgang 6	Jahrgang 7	Jahrgang 8	Jahrgang 9	Jahrgang 10