

# MINT-KONZEPT

Mathematik - Informatik - Naturwissenschaften - Technik

## INHALT

- 1 Ziele
- 2 Voraussetzungen
- 3 MINT-Unterricht
- 4 Zusatzangebote
- 5 Kooperationen
- 6 Fortbildungen
- 7 MINT-Beauftragter

## 1. Ziele

Das Berufskolleg Hilden möchte Jugendliche für MINT-Fächer begeistern und eine optimale Vorbereitung auf Berufe und Studiengänge bieten. Dazu bietet das Berufskolleg Hilden verschiedene Bildungsgänge an, die einen deutlichen MINT-Bezug haben. Das sind beispielsweise der Biologisch-technische Assistent mit einem naturwissenschaftlichen (Biologie, Chemie) Schwerpunkt, der Informationstechnische Assistent, der einen Schwerpunkt im Bereich Informatik bietet oder die höhere Berufsfachschule mit Ausrichtung Mechatronik, die Fächer wie Mathematik, Technik und Physik miteinander verzahnt. Ergänzt werden diese Angebote durch berufliche Gymnasien im Bereich Technik sowie Wirtschaft und Verwaltung. Vor allem im technischen Gymnasium werden sowohl Mathematik als auch Technik-Fächer mit einem hohen Volumen unterrichtet.

## 2. Voraussetzungen



Die außergewöhnlich gute Ausstattung des Berufskollegs Hilden mit mehr als 30 Computerräumen, zusätzlichen Räumen mit Beamern und digitalen Tafeln, Laboren im Bereich Elektrotechnik, IT, Kfz und Mechatronik sowie portablen Medien (Laptop-Wagen) bietet die Grundlage für einen MINT-Unterricht auf hohem Niveau. In der Regel kann jeder Schüler an einem eigenen PC arbeiten, der mit aktueller Software (vor allem im Bereich der Informatik) ausgestattet ist. Das gilt auch für die Arbeit in den verschiedenen Laboren – die Schüler haben stets einen eigenen modernen Arbeitsplatz.

## 3. MINT-Unterricht

Im Sinne eines kompetenzorientierten Unterrichts sollen die Ergebnisse schulischen Lernens handlungsrelevant, praktisch anwendbar sowie persönlich und gesellschaftlich bedeutsam sein. Der Unterricht in den MINT-Fächern beachtet diese Vorgaben besonders deutlich, in dem der hohe Anteil an praktischer Umsetzung (durch Projekte, Lernsituationen, Exkurse) das Lernen nicht nur persönlich bedeutsamer (die Schüler erschaffen etwas), sondern handlungsrelevant macht.



Der berufliche Bezug oder die Anwendung steht im Vordergrund und sorgt damit auch für ein nachhaltiges Lernen. Das geschieht beispielsweise im Fach Informatik (Programmieren und Datenbanken) durch einen hohen Anteil an praktischer Umsetzung von berufsrelevanten Aufgaben (in der Berufsschule durch Lernsituationen umgesetzt) oder in der Ausrichtung Mechatronik durch Robotik- oder andere Steuerungstechnik-Projekte.

Für das Abitur in den beruflichen Gymnasien ist ab dem Jahr 2017 die Nutzung eines grafikfähigen Taschenrechners zwingend vorgeschrieben. Alternativ kann ein CAS-System auf dem PC eingesetzt werden. Durch die gute Infrastruktur ist das Berufskolleg Hilden in der Lage, sowohl mit einem CAS-System als auch mit den grafikfähigen Taschenrechner zu arbeiten. Für die Klausuren und die Abiturprüfungen wird der grafikfähige Taschenrechner benutzt, im Unterricht und zu Hause wird der Unterricht durch den Einsatz der Mathematik-Software **GeoGebra** ergänzt.

## 4. Zusatzangebote

Ergänzt wird der MINT-Unterricht durch ein breites Zusatzangebot. Dieses Angebot soll sowohl die Anbindung an die Berufswelt als auch die Vorbereitung auf die Studierfähigkeit unterstützen. Im Einzelnen sind das beispielsweise folgende Angebote:

- ✓ Teilnahme an MINT-Wettbewerben wie dem Bundeswettbewerb der Informatik, der Mathematik-Olympiade oder dem Roboterwettbewerb
- ✓ Teilnahme am *Miltenyi-Biotec-Preis*
- ✓ CISCO-Kurse mit der Möglichkeit der externen Prüfung
- ✓ Oracle-Kurse mit der Möglichkeit der externen Prüfung
- ✓ Durchführung von Vorlesungen der Hochschule Düsseldorf und Hochschule Krefeld am Berufskolleg Hilden mit anschließender Prüfung und Anerkennung als Studienleistung
- ✓ Fortbildung mit TÜV-Prüfung zum "Qualitätsbeauftragten TÜV Dienstleistung"



## 5. Kooperationen

Das Berufskolleg Hilden fördert Kooperationen mit Unternehmen und mit Hochschulen, um die o.a. Unterrichtsziele zu realisieren. Im Folgenden werden beispielhafte Kooperationen dargestellt:



- ✓ Seit 2003 ist die gemeinsame Gestaltung und Durchführung des Weiterbildungskurses *Zusatzqualifikation Molekularbiologie* der Abteilung Biowissenschaften mit der IHK Düsseldorf eine in Deutschland einmalige Kooperation zwischen Berufskolleg und IHK.
- ✓ Kooperation mit der Firma TimoCom in Erkrath: Die Firma bietet regelmäßige Schulungen zu IT-Themen für die Schüler des Berufskollegs Hilden an (Workshops).
- ✓ Kooperation mit der Firma Gebr. Becker aus Wuppertal für Projekte im Mechatronik-Bereich.
- ✓ Das Berufskolleg Hilden ist lokale CISCO-Academy und hat eine Kooperation mit der Firma Oracle, die so genannte *Oracle Academic Initiative*.
- ✓ Mit der Hochschule Düsseldorf, der Hochschule Krefeld und der Fachhochschule Südwestfalen und der Fachhochschule der Wirtschaft aus Mettmann bestehen Kooperationsverträge zur Durchführung und Anerkennung von Studienleistungen.

## 6. Fortbildungen

Für die Sicherstellung regelmäßiger Fortbildungen im MINT-Bereich werden Angebote der Lehrerfortbildungen angenommen, aber auch interne Schulungen (beispielsweise Moodle) durchgeführt. In der Regel gehen ausgewählte Lehrkräfte zu den Fortbildungen und dienen als Multiplikatoren.



## 7. MINT-Beauftragter

Für die Koordinierung der MINT-Aspekte hat die Schulleitung einen MINT-Beauftragten (StD Dirk Hardy) implementiert. Herr Hardy ist auch eingetragener MINT-Botschafter im Netzwerk "**Mint Zukunft schaffen**". Das Berufskolleg Hilden hat seit Februar 2016 das Signet „**Mint-freundliche Schule**“ und seit 2019 zusätzlich das Signet „**digitale Schule**“

Fragen zum Thema MINT einfach an  
[Hardy@Berufskolleg.de](mailto:Hardy@Berufskolleg.de)

Hardy 2019-2020