Die Fachgruppe Informatik des Gymnasiums Odenthal (Stand: September 2021)

Das Gymnasium Odenthal ist eine vierzügige Schule mit derzeit ca. 850 Schülerinnen und Schülern im ländlich gelegenen Odenthal bei Köln. Bedingt durch diese Lage erstreckt sich das Einzugsgebiet der Schule von Leverkusen bis Bergisch Gladbach.

Das Fach Informatik wird am Gymnasium Odenthal ab der Jahrgangsstufe 8 im Wahlpflichtbereich II in Form eines kombinierten Kurses Mathematik/Informatik unterrichtet. Ca. ein Viertel der Schülerinnen und Schüler besucht diesen zweijährigen Kurs, in dem in altersstufengerechter Weise unter anderem die Grundlagen der Algorithmik am Beispiel verschiedener didaktischer Lernumgebungen (Scratch und Kara) sowie die technische Informatik am Beispiel von Schaltwerken und Schaltnetzen thematisiert werden. Darüber hinaus erhalten die Schülerinnen und Schüler dieses Differenzierungskurses einen tiefergehenden Einblick in Tabellenkalkulationen sowie die Gestaltung und Programmierung von Internetseiten. In der Regel wird ebenso ein Einblick in die Robotik am Beispiel der Lego-EV3-Roboter gegeben.

Im Rahmen der Informations- und Kommunikationstechnologischen Grundbildung erhalten die Schülerinnen und Schüler des Gymnasiums Odenthal in den Jahrgangsstufen 5 und 6 einen Einblick in die grundlegende Funktionsweise von Rechner- und Dateisystemen, erlernen eine Textverarbeitung, erkennen und diskutieren Gefahren im Internet und erlernen das Maschinenschreiben.

In den Klassen 6 und 7 wird darüber hinaus in Kooperation mit den Fächern Biologie, Erdkunde und Mathematik eine Einführung in eine Tabellenkalkulation und eine Präsentationssoftware gegeben. Zudem werden im Politikunterricht wichtige Inhalte aus dem Bereich des Internetrechts thematisiert.

Im Rahmen der individuellen Förderung oder als freiwillige Arbeitsgemeinschaft bietet das Gymnasium Odenthal eine Roboter-AG mit den Lego EV3-Robotern an, welche von den Schülerinnen und Schülern der Jahrgangsstufe 7 angewählt werden kann.

Das IKG-Konzept mit den erwähnten Inhalten wird fortlaufend evaluiert und angepasst.

Insofern verfügen alle Schülerinnen und Schüler unabhängig von der Fächerwahl in der Oberstufe über ein breit angelegtes Wissen zu den Grundlagen der Informations- und Kommunikationstechnologien, auf die im Unterricht der Sekundarstufe II aufgebaut werden kann.

Das Fach Informatik wird in der Sekundarstufe II am Gymnasium Odenthal als Wahlfach angeboten. In der Einführungsphase können die Schülerinnen und Schüler das Fach als dreistündigen Grundkurs belegen. In der Qualifikationsphase richtet das Gymnasium seit dem Abiturjahrgang 2020 jeweils einen eigenständigen Grund- und Leistungskurs ein. Zuvor konnte bereits viele Jahre nacheinander ein gekoppelter Grund- und Leistungskurs im Fach Informatik durchgeführt werden. (In dieser besonderen Form des Lernens arbeiteten in den drei Grundkursstunden alle Schülerinnen und Schüler des Leistungs- und des Grundkurses zusammen. In den darüber hinaus gehenden zwei Stunden wurden nur die Schülerinnen und Schüler des Leistungskurses unterrichtet.)
Eine ggf. notwendige Überarbeitung der Lehrpläne (Trennung in Grundkurs- und Leistungskursversion) wird vorgenommen, falls die Einrichtung getrennter Kurse auch weiterhin dauerhaft möglich ist.

Um insbesondere Schülerinnen und Schülern, die in der Sekundarstufe I keinen Informatikunterricht besucht haben, gerecht zu werden, wird in den Kursen der Einführungsphase besonderer Wert darauf gelegt, dass keine Vorkenntnisse aus der Sekundarstufe I zum erfolgreichen Bestehen des Kurses erforderlich sind.

Durch projektartiges Vorgehen, offene Aufgaben und Möglichkeiten, Problemlösungen zu verfeinern und zu optimieren, entspricht der Informatikunterricht in besonderem Maße den Erziehungszielen, Leistungsbereitschaft zu fördern ohne zu überfordern.

Darüber hinaus trägt er zu einer breitgefächerten Allgemeinbildung bei, bietet gleichzeitig Raum für individuelle Spezialisierungen und ermöglicht verantwortungsvolles Handeln in einer sich schnell wandelnden und von technischen Fortschritten geprägten Welt.

Die gemeinsame Entwicklung von Materialien und Unterrichtsvorhaben, die Evaluation von Lehr- und Lernprozessen sowie die stetige Überprüfung und eventuelle Modifikation des schulinternen Curriculums durch die Fachkonferenz Informatik stellt einen wichtigen Beitrag zur Qualitätssicherung und -entwicklung des Unterrichts dar.

Zurzeit arbeiten in der Fachschaft Informatik des Gymnasiums Odenthal drei Lehrkräften mit Sek I und II-Lehrbefähigung. Das Gymnasium Odenthal verfügt über drei Computerräume mit 29 bzw. 15 Windows-Computerarbeitsplätzen, 6 Schülerrechner in einem Musikraum, 7 Schülerrechner in einem Kunstraum und 10 Schülerarbeitsplätze in der Bibliothek. Die meisten Fach- und Kursräumen des Gymnasiums Odenthal sind digital ausgestattet (digitale Tafeln in unterschiedlichen Modellen, Apple-TV, Beamer). Darüber hinaus bemüht sich das Gymnasium Odenthal um eine flächendeckende Abdeckung mit WLAN über entsprechende Access-Points. Alle Computer der Schule sind über ein gemeinsames Schulnetz, das durch den Schulträger verwaltet und betrieben wird, verbunden. Jede Schülerin und jeder Schüler sowie die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter haben einen eigenen Benutzerzugang und können darüber auf eigene Daten und Dateien zugreifen. Außerdem haben sie die Möglichkeit zur Recherche im Internet oder Bearbeitung schulischer Aufgaben.

In den Kursen des Faches Informatik werden zwischen 15 und 25 Schülerinnen und Schüler unterrichtet. Leistungskurse sind in der Regel kleiner. Die Arbeit am Rechner erfolgt im Normalfall in Einzel- oder Partnerarbeit.

- Fachvorsitzender: Herr Lettl
- Stellvertreter: Herr Garmann
- Betreuung des Schulnetzwerks: Herr Leyhausen, IT der Gemeinde Odenthal
- Betreuung der Plattform Logineo LMS: Herr Schütte

(Alle Angaben zu unterrichtlichen und außerunterrichtlichen Angeboten beziehen sich auf Schülerinnen und Schüler, deren Schullaufbahn in G8 stattfindet. Anpassungen an G9 erfolgen spätestens, sobald die ersten Schülerinnen und Schüler in G9 in die gymnasiale Oberstufe eintreten.)

Grundsätze der fachmethodischen und fachdidaktischen Arbeit

In Absprache mit der Lehrerkonferenz sowie unter Berücksichtigung des Schulprogramms hat die Fachkonferenz Informatik die folgenden fachmethodischen und fachdidaktischen Grundsätze beschlossen. In diesem Zusammenhang beziehen sich die Grundsätze 1 bis 14 auf fächerübergreifende Aspekte, die auch Gegenstand der Qualitätsanalyse sind, die Grundsätze 15 bis 21 sind fachspezifisch angelegt.

Überfachliche Grundsätze:

1. Geeignete Problemstellungen zeichnen die Ziele des Unterrichts vor und bestimmen die Struktur der Lernprozesse.
2. Inhalt und Anforderungsniveau des Unterrichts entsprechen dem Leistungsvermögen der Schülerinnen und Schüler
3. Die Unterrichtsgestaltung ist auf die Ziele und Inhalte abgestimmt.
4. Medien und Arbeitsmittel sind schülernah gewählt.
5. Die Schülerinnen und Schüler erreichen einen Lernzuwachs.
6. Der Unterricht fördert eine aktive Teilnahme der Schülerinnen und Schüler
7. Der Unterricht fördert die Zusammenarbeit zwischen den Schülerinnen und Schülern und bietet ihnen Möglichkeiten zu eigenen Lösungen.
8. Der Unterricht berücksichtigt die individuellen Lernwege der einzelnen Schülerinnen und Schüler
9. Die Schülerinnen und Schüler erhalten Gelegenheit zu selbstständiger Arbeit und werden dabei unterstützt.
10. Der Unterricht fördert strukturierte und funktionale Partner- bzw. Gruppenarbeit.
11. Der Unterricht fördert strukturierte und funktionale Arbeit im Plenum.
12. Die Lernumgebung ist vorbereitet; der Ordnungsrahmen wird eingehalten.
13. Die Lehr- und Lernzeit wird intensiv für Unterrichtszwecke genutzt.
14. Es herrscht ein positives pädagogisches Klima im Unterricht.

Fachliche Grundsätze

15. Der Unterricht unterliegt der Wissenschaftsorientierung und ist dementsprechend eng verzahnt mit seiner Bezugswissenschaft.
16. Der Unterricht ist problemorientiert und soll von realen Problemen ausgehen und sich auf solche rückbeziehen.
17. Der Unterricht folgt dem Prinzip der Exemplarität und soll ermöglichen, informatische Strukturen und Gesetzmäßigkeiten in den ausgewählten Problemen und Projekten erkennen.
18. Der Unterricht ist anschaulich sowie gegenwarts- und zukunftsorientiert und gewinnt dadurch für die Schülerinnen und Schüler an Bedeutsamkeit.
19. Der Unterricht ist handlungsorientiert, d. h. projekt- und produktorientiert angelegt.
20. Im Unterricht werden sowohl für die Schule didaktisch reduzierte als auch reale Informatiksysteme aus der Wissenschafts-, Berufs- und Lebenswelt eingesetzt.
21. Der Unterricht beinhaltet reale Begegnung mit Informatiksystemen.