



HTL RENNWEG

Höhere Abteilung für Mechatronik

Höhere Abteilung für Informationstechnologie

Fachschule für Informationstechnik



INHALTSVERZEICHNIS

Mechatronik	4
Informationstechnologie	10
Fachschule für Informationstechnik	16
Allgemeinbildende Fächer	20
Persönlichkeitsbildung	24
Projektbeispiele	26
Werkstätten	28
Zusatzangebote	30
Anmeldung	32
Erfolge	34
Kontakt	36

„Hier finden die Schülerinnen und Schüler die besten Voraussetzungen für eine fundierte technische Ausbildung. Vom EDV-Zentrum bis zum modernst ausgestatteten Labor findet man an diesem Standort alles.“

Ehem. Stadtschulratspräsident Dr. Kurt Scholz bei der Eröffnung des Neubaus der Schule



Unsere Schule

Unsere Schule wurde bereits 1925 als Privatschule der „Gesellschaft für Arbeitstechnik“ als „Elektro- und Maschinenfachschule Arsenal“ gegründet. Seit 1935 war die Schule in der Argentinierstraße 11 im 4. Bezirk untergebracht. Die Umwandlung in eine staatliche Schule erfolgte 1939.

Aufgrund von rasant steigenden Schülerzahlen platzte die Schule in der Argentinierstraße jedoch aus allen Nähten und man entschloss sich, am Rennweg eine komplett neue und moderne Schule zu errichten.

Der Gebäudekomplex umfasst 24 modernst eingerichtete Werkstätten und Labors, eine lichtdurchflutete Aula und eine moderne Bibliothek schaffen ein zeitgemäßes und freundliches Lernumfeld. Großzügige Sportanlagen im Freien und drei Turnsäle, die sich in einer historischen Reithalle befinden, sorgen zudem dafür, dass neben der fachlichen Ausbildung auch die Freude an der Bewegung nicht zu kurz kommt.

Wir sind stolz darauf, jungen Menschen eine gute und zukunftsweisende Ausbildung anbieten zu können!

Dipl.-Ing. Mag. Dr. Martin Weissenböck
Direktor HTL Rennweg

AUSSTATTUNG

- 24 Werkstätten & Labors
- 9 EDV-Säle
- 34 Klassenräume
- 1 Bibliothek
- 3 Turnsäle & Außensportanlage
- 3 Beachvolleyballplätze
- 1 Lauf- & Weitsprunganlage

MECHATRONIK

- Elektronik & Digitaltechnik
- Mechanik und Automation
- Prozessrechentchnik
- Betriebstechnik und Qualitätsmanagement
- Mess-, Steuerungs- und Regeltechnik
- Laboratorium

IT-MEDIENTECHNIK

- Medienprogrammierung und Computeranimation
- Informationstechnische Projekte
- Informationssysteme
- Audio- & Videobearbeitung
- Marketing & Medienwirtschaft
- Datenbanksysteme

IT-NETZWERKTECHNIK

- Betriebssysteme
- Kommunikationstechnik
- Netzwerktechnik
- Netzwerksicherheit
- Datenbanksysteme

FACHSCHULE

- Medientechnik
- Betriebliche Anwendungen der Datenverarbeitung
- Telekommunikation
- Netzwerktechnik



MECHATRONIK

Vom Zeppelin mit Kamera über Barkeeper-Roboter bis hin zum E-Buggy

Mechatronik

Der Einsatz mechatronischer Systeme ist aus unserem Alltag nicht mehr wegzudenken und reicht vom Airbag über das Automatikgetriebe, von der Werkzeugmaschine bis zur automatisierten Produktionsanlage, vom Bankomaten über den DVD-Player bis zum Roboter.

Mechatronische Systeme zeichnen sich dadurch aus, dass die Mechanik und das elektronische System von Anfang an als integriertes Gesamtsystem konzipiert werden müssen. Aus diesem Grund erfordert die Mechatronik ein vernetztes Denken und Handeln auf technischer und kommunikativer Ebene.

Den aktuellen Anforderungen der Industrie und Forschung entsprechend, werden die Schülerinnen und Schüler der Abteilung Mechatronik in den beiden wichtigen Gebieten der Technik, nämlich **MECHANIK** und **ElekTRONik** ausgebildet. Die InformatIK verknüpft bzw. ergänzt die beiden Fachgebiete. In den Werkstätten wird der fachpraktische Teil vermittelt.

Die Ausbildung an unserer Schule entspricht den modernen industriellen und gewerblichen Anforderungen. In den ersten beiden Jahren liegen die Schwerpunkte bei Mechanik und Elementen der Mechatronik, Fertigungstechnik, Elektronik und Angewandter Informatik.

Darauf aufbauend erfolgt in den 3. und 4. Klassen die fachspezifische Ausbildung, die vor allem die Regelung und Steuerung von Prozessen in den Vordergrund rückt. So vermittelt der Gegenstand Mechanik und Automation die theoretischen Grundlagen für mechanisch-technische Berechnungen und Rechner gestützte Problemlösungen des Fachgebietes sowie die Kenntnis aktueller Verfahren der Automation. Damit wird auch die Brücke zum klassischen Maschinenbau hergestellt.

Zum Abschluss der Schullaufbahn arbeiten die Schülerinnen und Schüler im Rahmen der Reifepfprüfung an Projekten und verfassen Diplomarbeiten. Dabei arbeiten sie selbständig an ausgewählten Problemstellungen der Technik, wobei sie auch mit Unternehmen kooperieren müssen.

LABORATORIEN

Elektrotechnik & Elektronik
Automatisierung
Robotertechnik
PC-Messtechnik
Mikrocontrollertechnik

WERKSTÄTTEN

Elektronik
CNC-Technik
Metallbearbeitung
Kunststofftechnik
Steuerungstechnik

PROJEKTE, KOMMUNIKATION, TEAM

Seminarbetrieb
Projektmanagement-
Methodik
Kommunikationstechnik
Präsentationstechnik

ZERTIFIZIERUNGEN

Cisco-CCNA-Vorbereitung
3D-CAD Designer Assistent
PTC-Zertifikat

KLASSENGEMEIN- SCHAFT

Aktionstage in 1. Klasse
Wintersportwoche in 2. Kl.
Wintersportwoche in 3. Kl.
Sport- oder Sprachwoche in
der 4. Klasse

PROJEKTBEISPIELE

- » ICS - Inclination Control System, Fahren durch Neigung
- » Cycle-Charger
- » Lightpainting
- » E-Kart
- » 3R - Bot
- » E-Balancer/Segway
- » Triathlon-Trainingsgerät
- » eCar
- » Kartoffelchips-Maschine
- » Fußballanzeigetafel
- » Medical Monitoring
- » MIDI – Drums
- » Pokerchip-Sortieranlage
- » Barkeeper-Roboter
- » SkyCam – ferngesteuerter Zeppelin mit Kamera
- » Festo Montagesystem
- » Spiderbot – 6-beiniger Krabbelroboter
- » Interactive Car Security
- » EcoBeam Dimmer
- » tQST – thermal Quantitative Sensory Tester
- » Pick & Place Einheit
- » Alternative Antriebe
- » Alternative Energieerzeugung

Berufsmöglichkeiten

Durch die fundierte Ausbildung eröffnet sich unseren Absolventinnen und Absolventen ein breites Spektrum beruflicher Möglichkeiten auf den Gebieten der Mechatronik, der Automation, der Mess-, Steuerungs- und Regelungstechnik sowie der Informatik und Prozessleittechnik. Aber auch der Fachkräftemangel an Mechatronikern, von dem in den Medien immer wieder berichtet wird, trägt zu den ausgezeichneten Berufschancen der Mechatronik-Absolventinnen und -Absolventen bei.

Mögliche Berufsbilder

- » Robotik
- » Prothetik (Entwicklung bzw. Herstellung von Prothesen)
- » Planung, Konstruktion und Aufbau umfangreicher Fabrikationsstraßen in der Papier- und Autoindustrie
- » Wartung und Bau medizinischer Geräte
- » Automatische Überwachung von Produktionsabläufen
- » Luftfahrzeugtechnik
- » usw.



Stundentafel Mechatronik

GEGENSTAND	I	II	III	IV	V	SUMME
Religion	2	2	2	2	2	10
Deutsch	2	2	2	2	2	10
Englisch	2	2	2	2	2	10
Geschichte und politische Bildung				2	2	4
Bewegung und Sport	2	2	2	2		8
Geografie und Wirtschaftskunde	2	2				4
Wirtschaft und Recht				2	3	5
Angewandte Mathematik	3	3	3	2	2	13
Darstellende Geometrie	2					2
Angewandte Physik	2	2	2			6
Angewandte Chemie und Ökologie	2	2				4
Angewandte Informatik		2	2			4
Mechanik und Elemente der Mechatronik	3	4				7
Fertigungstechnik	2					2
Elektrotechnik		3	2			5
Betriebstechnik und Qualitätsmanagement				2	2	4
Konstruktionsübungen	3	3	3	3	4	16
Werkstätte	8	8	8			24

Ausbildungsschwerpunkt Automatisierungstechnik

GEGENSTAND	I	II	III	IV	V	SUMME
Elektronik und Digitaltechnik			2	2	2	6
Mess-, Steuerungs- und Regelungstechnik			2	3	2	7
Mechanik und Automation			4	3	2	9
Prozessrechentchnik				3	2	5
Laboratorium			3	3,5	4	10,5
Werkstättenlaboratorium				3,5	4	7,5
Projektmanagement, Kommunikation und Team				1	1	2
SUMME	35	37	39	38	36	185

Pflichtpraktikum: mindestens 8 Wochen vor Eintritt in die fünfte Klasse.

Eine Beschreibung der Unterrichtsgegenstände finden Sie auf den kommenden Seiten bzw. auf S 20-23 (Allgemeinbildende Fächer) und S 28-29 (Werkstätten).

Mechanik und Elemente der Mechatronik (MEEL)

Mechanik ist ein Kerngegenstand der Mechatronik und wird mit insgesamt 16 Stunden über 5 Jahre geführt. Beschäftigt sich die Mechanik zunächst mit Kräften, die auf einen Bauteil wirken, so werden später die Festigkeit und Dimensionen der Bauelemente oder Themen wie Dynamik oder Thermodynamik betrachtet. Zusätzlich werden Elemente des Maschinenbaues und der Automatisierungstechnik behandelt.

Konstruktionsübungen (KU)

Die Inhalte der theoretischen Ausbildung werden in allen fünf Jahren in den Konstruktionsübungen praktisch angewandt. Ausgehend von einer Einführung ins technische Zeichnungswesen werden – im Lauf der Jahre zeitlich immer umfangreichere und komplexere – Projekte bearbeitet und präsentiert. Bei diesen Projekten werden die einzelnen Fachgebiete der Ausbildung verknüpft. Dabei finden Softwarepakete für Berechnung und Projektplanung sowie CAD-Systeme, die dem Industriestandard entsprechen, Verwendung.

Angewandte Informatik (AINF)

Das Unterrichtsfach vermittelt Grundlagenwissen der IT, von der Arbeitsweise von Rechnern, über die verwendeten Zahlensysteme zu Kenntnissen über Hardware. In einem weiteren Abschnitt werden Office-Programme in einer Weise geübt, die die effiziente Nutzung auch in anderen Unterrichtsgegenständen zum Ziel hat. Der umfangreichste Abschnitt vermittelt Kenntnisse über die Programmierung mit Hilfe höherer Programmiersprachen am Beispiel von Visual Basic und C++ für technischer Anwendungen.

Mechanik und Automation (MEAU)

Der Gegenstand „Mechanik und Automation“ vermittelt den theoretischen Hintergrund sowie die Fertigkeiten für mechanisch-technische Berechnungen und rechnergestützte Problemlösungen des Fachgebietes. Weiters werden Bauteile, Baugruppen und aktuelle Verfahren, die bei automatisierten Abläufen Verwendung finden, behandelt.

Elektrotechnik (ET)

Ausgehend von den Grundbegriffen Ladung, Strom und Spannung werden in der 2. Klasse die wichtigsten Gesetzmäßigkeiten der Gleichstromtechnik behandelt. Über das elektrische und magnetische Feld wird zur Wechselstromtechnik hingeführt, die das zentrale Thema in der 3. Klasse darstellt. Das hier erworbene Grundlagenwissen ist für das Verständnis einer Vielzahl von Bausteinen der Schaltungstechnik sowie der Funktionsweise von elektrischen Maschinen und Antrieben von ganz wesentlicher Bedeutung.

Fertigungstechnik (FET)

Im Fach Fertigungstechnik werden Verwendung, Herstellung, Bearbeitungsverfahren und Prüfmethode für technisch wichtige Werkstoffe besprochen. Der Gegenstand vermittelt wichtige Kenntnisse im Bereich der Werkstofftechnik, die in vielen anderen Gegenständen benötigt werden.

Darstellende Geometrie (DG)

Die Schüler und Schülerinnen sollen die geometrischen Eigenschaften räumlicher Gebilde erkennen und verstehen, sowie die geltenden Gesetze bei den entsprechenden Abbildungen in den zweidimensionalen Raum richtig anwenden können. Das räumliche Vorstellungsvermögen wird dabei einerseits durch das „klassische Konstruieren“ geschult und andererseits mit Hilfe einer CAD-Software am PC vertieft.

Betriebstechnik und Qualitätsmanagement (BTQ)

In diesem Unterrichtsfach setzen wir uns nicht nur mit der Produktentwicklung und Fertigung auseinander, sondern auch mit der betrieblichen Planung, der Kostenkalkulation und den wesentlichen Managementfunktionen. Hierzu kommen besonders die für die Berufspraxis notwendigen Techniken des Projekt-, Qualitäts- und Umweltmanagements zur Anwendung.

Mess-, Steuer- und Regelungstechnik (MSRT)

Der Gegenstand beschäftigt sich in der 3. Klasse mit dem für die Mechatronik wesentlichen Thema Sensorik. Ausführlich behandelt wird die Erfassung von Messwerten sowie deren Aufbereitung, Weiterverarbeitung und Darstellung. Die Steuerung technischer Prozesse sowie analoge und digitale Regelkreise bilden den Schwerpunkt in der 4. und 5. Klasse. Bausteine wie AD- und DA-Umsetzer werden dabei ebenso besprochen wie ausgewählte Komponenten der Aktorik.

Elektronik und Digitaltechnik (EDT)

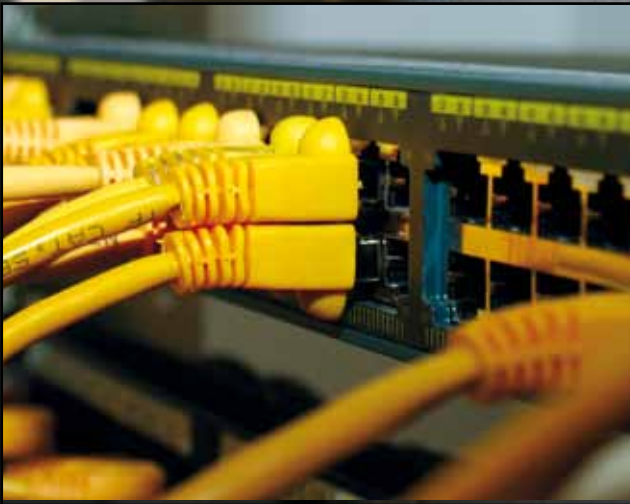
In EDT werden die Grundlagen der Halbleiterbauelemente mit ihren Anwendungsschaltungen näher gebracht. Dies sind in der 3. Klasse der Transistor als Schalter, logische Gatter, Zähler- und Speicherschaltungen sowie Schaltungen zur Strom- und Spannungsstabilisierung, in der 4. Klasse der Transistor als Verstärker, Operationsverstärkerschaltungen, Leistungselektronik und Optoelektronik. Die Schwerpunkte im 5. Jahr liegen bei Schaltwandler, Elektromagnetischer Verträglichkeit, Übertragungstechnik und digitaler Signalverarbeitung.

Prozessrechentchnik (PRT)

Der Gegenstand beschäftigt sich im 4. Jahr mit dem Aufbau und der Programmierung von Mikrocontrollern. Hier werden alle Bereiche der Mechatronik miteinander vereint und in Projekten von der Idee bis zum fertigen System verwirklicht. In der 5. Klasse bilden unterschiedliche Schnittstellen und Multiprozessorsysteme den Schwerpunkt. Dazu gehört auch die Vernetzung von intelligenten Rechensystemen über Internetverbindungen. In den Diplomarbeiten ist der Gegenstand Prozessrechentchnik ein wesentlicher Bestandteil, da in fast jeder Arbeit ein Mikrocontroller als Herzstück eingesetzt wird.

Laboratorium/Werstättenlaboratorium (LA/W)

Bitte lesen sie die detaillierte Beschreibung der Werstätten auf den Seiten 28/29.



INFORMATIONSTECHNOLOGIE

Netzwerktechnik

Vom Mobilfunk über das lokale Netzwerk bis zum konzernweiten WAN

Medientechnik

Von der Website-Erstellung über Podcasts und Videos bis zur Spiele-Programmierung

Informationstechnologie

Der neue, im September 2011 verordnete Lehrplan für Informationstechnologie (der wesentlich von unserer Schule mitgestaltet wurde) ist erstmals kompetenzorientiert und fußt auf neuesten pädagogischen Konzepten.

Die ersten drei Jahre sind sowohl der technischen Grundlagen- als auch der Allgemeinbildung gewidmet. Die Gegenstände Medientechnik und Netzwerktechnik werden dabei in allen Klassen grundlegend unterrichtet. In der vierten und fünften Klasse erfolgt dann eine Modularisierung in die Vertiefungsrichtungen Medien- bzw. Netzwerktechnik.

Vertiefungsrichtung Netzwerktechnik

Netzwerktechnik ist heute in nahezu allen technischen Systemen wiederzufinden; beginnend bei Mobilfunksystemen über Ausstrahlung von digitalen TV-Kanälen bis hin zur Vernetzung von Arbeitsplatzrechnern und dem Internet selbst sind all diese Technologien ohne die Fähigkeit zur intelligenten Vernetzung undenkbar.

Im ersten Jahr erfolgt eine Einführung in die klassische Netzwerktechnik – also die Vermittlung von praktischen und theoretischen Grundlagen, um einfache Heimnetzwerke installieren und verstehen zu können. Aufbauend auf diesem Grundverständnis erfolgt nun die schrittweise Einführung in folgende Schlüsseltechnologien:

- » Heimnetzwerke und Netzwerke in kleinen und mittleren Unternehmen
- » Weltumspannende Kommunikationsnetzwerke
- » Mobilfunktechnologien und Wireless Lan
- » Unified Communications, Videokonferencing und digital Broadcasting
- » Netzwerkmanagementsysteme
- » Informationsecurity und Computer Forensic
- » Stagenetzwerke

Vertiefungsrichtung Medientechnik

Ob klassische Websites, Handy-Applikationen, Datenbank-Anbindungen, ePublications, komplexe CMS-, Audio- und Videoproduktionen, ein Foto-Shooting im Studio, Live-Streaming uvm.: auf Grund der vielfältigen

MEDIEN-TECHNIK

HTML/CSS/Javascript
Java, PHP, C++
Flash & Actionscript
Design & Layout
Video- & Audiotbearbeitung
Marketing & Medienwirtschaft
Datenbanksysteme

NETZWERKTECHNIK

Betriebssysteme
Kommunikationstechnik
Netzwerktechnik
Netzwerksicherheit
Datenbanksysteme

PROJEKTMANAGEMENT

Projektmanagement-Methodik
Teamworking
Konfliktmanagement
Change-Management

ZERTIFIZIERUNGEN

Cisco-CCNA-Vorbereitung
A+ Zertifikat
MCP-Vorbereitung
IPMA Level D
Oracle-Zertifizierung

KLASSEN-GEMEINSCHAFT

Aktionstage in 1. Klasse
Wintersportwoche in 2. Kl.
Sportwoche in 3. Klasse
Sport- oder Sprachwoche in der 4. Klasse

PROJEKTBEISPIELE

- » Gyrus - Konzentrationstraining mittels Neurofeedback
- » SQLearn
- » babel-fisch.at - Online Plattform zum Lernen der deutschen Sprache
- » Secure Apache
- » Green Visions - Innovative Werbekampagne
- » Visual Cryptography
- » Stop Motion Film für Ärzte ohne Grenzen und Rotes Kreuz
- » ProjectEvolution – personal project solution
- » Online-Office
- » Video over IP
- » Community Tool für Kurier Online – phost
- » MMORPG – Online Rollenspiel
- » Creative Booth – Konzeption eines Messestandes
- » moveIT – RevoMotion (Stop-Motion Video)
- » T2U (Talk to You) – VoIP über WLAN
- » IPTV (Video Streaming im Schulnetz)
- » V.watch (Flash-basierte Video-Überwachung)
- » Egyptian Dreams – Erstellung von Film und Hörbuch
- » The Hill – 3D Mountain-bike Spiel
- » Remote Student Teaching

Anwendungsbereiche ist die Ausbildung sehr breit gefächert. Im Gegenstand „Medientechnik“ werden klassische Sprachen wie HTML, CSS, XML und JavaScript ebenso gelernt wie Bild- und Grafikbearbeitungsprogramme. Audio und Video dürfen nicht fehlen, wobei der Medienhardware eine gewichtige Rolle zugeordnet wird.

In „Informationstechnische Projekte“ werden unter Anwendung der Methoden des Projektmanagements die erworbenen Fähigkeiten in größeren technischen Projekten umgesetzt.

Im vierten Jahrgang erfolgt die Vertiefung der medientechnischen Kenntnisse und Fähigkeiten. Eine komplexe medientechnische Produktion bedarf aber auch gehöriger Kenntnisse in Medienmarketing und Medienrecht. Dabei tritt der User immer mehr in den Vordergrund und Aspekte der Usability, des Designs, der angemessenen Interaktionsführung und Accessibility runden die Produktion ab.

Die Medientechnik ist einem steten Wandel unterworfen. Wer ein spannendes und innovatives Berufsfeld sucht, ist hier bestens aufgehoben.

Berufsmöglichkeiten

Durch die umfassende Ausbildung stehen den Absolventinnen und Absolventen alle Türen und Tore im IT-Sektor offen. Noch immer benötigt die Wirtschaft eine Fülle an IT-Fachkräften und genau deshalb sind die Chancen auf einen Job in diesem Bereich für unsere Absolventinnen und Absolventen sehr hoch.

In der Medientechnik reicht das Spektrum von klassischen IT-Unternehmen über Werbeagenturen bis zu Radio & Fernsehen. Der Tätigkeitsbereich erstreckt sich vom Design/Webdesign über Programmierung, Multimediatechnik bis zum Projektmanagement, Datenbankadministration und vielen weiteren Teilbereichen der IT.

Die Kompetenzfelder in der Netzwerktechnik reichen von der Installation und Inbetriebnahme von Computernetzwerken über die Konfiguration von Mobilfunk- und Wlansystemen bis hin zu Sicherheitsanalysen und der Umsetzung von technischen Sicherheitskonzepten. Viele unserer Absolventinnen und Absolventen wählen aber auch den Weg des Studiums.

Studentafel Informationstechnologie

GEGENSTAND	I	II	III	IV	V	SUMME
Religion	2	2	2	2	2	10
Deutsch	3	2	2	2	2	11
Englisch	2	2	2	2	2	10
Geografie, Geschichte und Politische Bildung	2	2	2	2		8
Bewegung und Sport	2	2	2	1	1	8
Wirtschaft und Recht				3	2	5
Angewandte Mathematik	4	3	3	2	2	14
Naturwissenschaften	3	2	2	2		9
Softwareentwicklung	3	3	3	3	2	14
Informationstechnische Projekte		2	5	6	6	19
Informationssysteme			3	5	4	12
Systemtechnik	4	6	5	6	10	31
Medientechnik	2	2	2			6
Netzwerktechnik	2	2	4			8
Computerpraktikum	4	4				8
Soziale und personale Kompetenz (Verbindliche Übung)	1			1		2
SUMME <small>Pflichtgegenstände der schulautonomen Ausbildungsschwerpunkte (siehe unten)</small>	34	34	37	37	33	175

Ausbildungsschwerpunkt Netzwerktechnik

GEGENSTAND	I	II	III	IV	V	SUMME
Softwareentwicklung	3	3	3	3	2	14
Informationstechnische Projekte		2	5	6	6	19
Informationssysteme			3	3	2	8
Systemtechnik	4	6	5			15
Medientechnik	2	2	2			6
Netzwerktechnik	2	2	4	8	12	28
Computerpraktikum	4	4				8

Ausbildungsschwerpunkt Medientechnik

GEGENSTAND	I	II	III	IV	V	SUMME
Softwareentwicklung	3	3	3	3	2	14
Informationstechnische Projekte		2	5	6	6	19
Informationssysteme			3	3	2	8
Systemtechnik	4	6	5			15
Medientechnik	2	2	2	8	12	26
Netzwerktechnik	2	2	4			8
Computerpraktikum	4	4				8

Pflichtpraktikum: mindestens 8 Wochen vor Eintritt in die 5. Klasse

Eine Beschreibung der Unterrichtsgegenstände finden Sie auf den kommenden Seiten bzw. auf S 20-23 (Allgemeinbildende Fächer) und S 28-29 (Werkstätten).

Softwareentwicklung (SEW)

In diesem Gegenstand lernen unsere Schülerinnen und Schüler, Computerprogramme „herzustellen“, wie sie auf Smartphones, Tablets, Desktop-PCs oder auf Internet-Servern laufen. So entstehen im Unterricht beispielsweise Grafikprogramme, Spiele, Netzwerkprogramme, Webanwendungen und – je nach Interesse – noch vieles mehr.

Nach einer Einführungsphase arbeitet man mit denselben Hilfsmitteln, die auch in der professionellen SW-Entwicklung eingesetzt werden. Zur Softwareentwicklung gehört jedoch nicht nur die Beherrschung einer Programmiersprache, sondern auch die Fähigkeit, Software objektorientiert aufzubauen, zu dokumentieren und zu testen und professionelle Methoden und Werkzeuge zu verwenden. So werden die Schülerinnen und Schüler schrittweise in die Lage versetzt, sowohl einzeln als auch in Teams immer leistungsfähigere und komplexere Programme zu erstellen und zu überblicken.

Informationstechnische Projekte (ITP2)

Den Einzelkämpfer in der IT gibt so nicht (mehr). Er kann nur im Team erfolgreich agieren. Dabei bedarf es nicht nur Kenntnisse des Marketing und diverser Kommunikationstechniken, sondern es werden die in den einzelnen technischen Gegenständen vermittelten Fähigkeiten und Kenntnisse in mittleren bis größeren technischen Projekten umgesetzt, die neben den technischen Anforderungen vor allem auch die klassische Projektmanagementmethodik zum Ziel haben.

Weitere Informationen zu diesem Gegenstand und Beispiel-Projekte finden Sie auf den Seiten 24-27.

Systemtechnik (SYT)

Die Systemtechnik ist als zentrales Fach der Grundausbildung zum Informatiker die Basis für erfolgreiche Spezialisierung. Beginnend bei der grundlegenden Bedienung und Anwendung von Standardsoftware, elektrotechnischen Grundlagen und Arbeitsweise von Computer und Betriebssystem wird im Laufe von 5 Jahren ein tiefes Verständnis für moderne Computersysteme vermittelt. Vom Mikrocontrollersystem über Datenbankentwicklung bis zur komplexen Infrastruktur eines Unternehmensnetzwerkes spannt sich der Bogen der Ausbildung. Ein grosser Teil des Unterrichts erfolgt als Praxisunterricht, in dem erworbene Kenntnisse sofort umgesetzt werden können.

Medientechnik (MEDT)

Dieser Gegenstand ist vom Umfang her der größte im vierten und fünften Jahrgang und versteht sich als Vertiefung der ersten drei Jahre. Moderne Multimediaproduktionen, komplexe CMS-Systeme, innovative Apps für Smartphones und Tablets gehören ebenso dazu wie Lautsprecherbau und Soundanalysen sowie einen Medienserver für Livestreaming aufzusetzen. Dabei kommt dem Daten-Import und -Export für die unterschiedlichsten Anwendungen eine zentrale Rolle zu. Zudem wird der Benutzer und seine Mediengewohnheiten in den Mittelpunkt gestellt, da jegliches Medium nicht nur technisch funktionieren soll, sondern auch benutzergerecht verwendet werden will.

Informationssysteme (INSY)

Immer mehr Informationen aus den unterschiedlichsten Quellen müssen gesammelt, strukturiert, manipuliert, aufbereitet und wiederverwendet werden. Dabei werden nicht nur unterschiedliche Datenbanken, sondern auch Datenhaltungs- und Dokumentformate wie XML, JSON ua. unterrichtet.

Netzwerktechnik (NWT)

Themenschwerpunkt Klassische Netzwerktechnik

Hier wird der Aufbau und die Funktionsweise von klassischen Computernetzen vermittelt. Ob kleines Heimnetzwerk mit einigen Geräten oder globales weltumspannendes Netzwerk mit einigen 1000 Computern: hier werden die theoretischen Grundlagen dafür erarbeitet und im Labor mit praktischen Übungen umgesetzt. Das Spektrum reicht dabei von den notwendigen netzwerkfähigen Betriebssystemen bis zu komplexen Switches und Routern.

Themenschwerpunkt Next Generation Networks

Aufbauend auf den historischen Entwicklungen der Telefonie und des Mobilfunks werden hier Netzwerkkonzepte der Gegenwart und Zukunft erarbeitet. Insbesondere steht dabei das Zusammenwachsen von Netzen zu Unified Communications Netzwerken im Vordergrund. Gibt es derzeit noch getrennte Netze für Festnetztelefonie, Mobilfunk, WLAN, Internet & Co, so werden diese künftig zusammenwachsen.

Themenschwerpunkt Informationsecurity

Kein IT-System kann heute ohne Security auskommen; hier reicht das Spektrum von aktuellen Firewalltechnologien über technische Infrastruktursicherung bis hin zu forensischen und rechtlichen Grundlagen der IT-Security. In Zusammenarbeit mit der Kriminalpolizei und führenden IT-Sicherheitsexperten werden hier die Schülerinnen und Schüler in einer kaum vergleichbaren Weise ausgebildet.

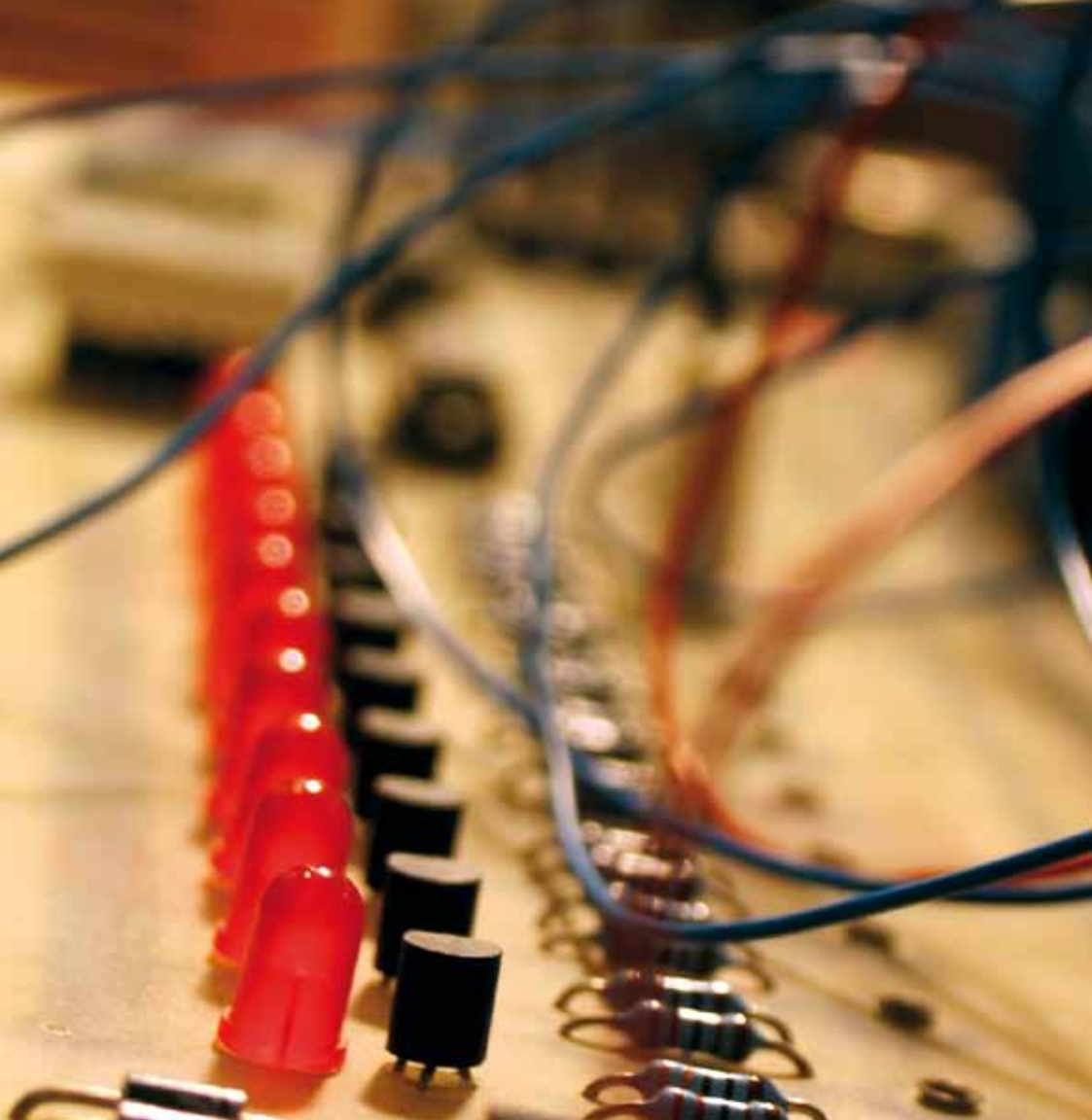
Themenschwerpunkt Netzwerkmanagement und Betriebsführung

Neben rein technischen Aspekten zählen auch Planungs- und Konzeptionsarbeiten zur Netzwerktechnik, wie auch Betriebsführungskonzepte und Überwachungsaufgaben von Netzwerken.

Computerpraktikum (COPR)

Das Hauptziel des Computerpraktikums besteht darin, unseren Schülerinnen und Schülern umfassende fachpraktische Grundlagen zu vermitteln, um ihnen eine praxisnahe Ausbildung zu ermöglichen. Im Mittelpunkt stehen Computerkonfiguration inklusive Assemblierung der Hardware und deren Adaptierung, Installation unterschiedlicher Betriebssysteme einschließlich Fehlersuche und -behebung.

Weiters beschäftigen wir uns mit Planung und Aufbau lokaler Computernetzwerke, Konfiguration der Netzwerkkomponenten und des Fernzugriffes. Elektronische und elektrotechnische Grundlagen, einfache Elektroinstallationsschaltungen und die Vermittlung grundlegender mechanischer Fertigkeiten runden diesen Gegenstand ab.



FACHSCHULE FÜR INFORMATIONSTECHNIK

(MIT BETRIEBSPRAKTIKUM)

Von der Datenbankanwendung bis zur IT-Administration

Fachschule für Informationstechnik

Die Fachschule mit verstärkter Berufsausbildung bietet die Möglichkeit, mit einem dreieinhalbjährigen schulischen Ausbildungslehrgang eine wirtschaftsnahe mittlere technische Qualifikation zu erreichen.

An unserer Fachschule für Informationstechnik vermitteln wir den Schülerinnen und Schülern Kenntnisse aus den Bereichen der Computertechnik sowie aktuellen Themen der Informatik wie Netzwerktechnik und Medientechnik. Ein Schwerpunkt ist dabei auch die Vermittlung von handwerklichen Fähigkeiten im Zusammenhang mit EDV-Systemen.

Betriebspraktikum

Nach drei Jahren an der Schule absolvieren die Schülerinnen und Schüler im letzten Schuljahr montags bis donnerstags ein Praktikum in einem facheinschlägigen Betrieb, während der Freitag weiterhin dem Unterrichtsgeschehen in der Schule vorbehalten ist. Durch dieses Betriebspraktikum wird der Übergang in die Berufspraxis erleichtert und es werden noch vor der Abschlussprüfung Erfahrungen mit der realen Arbeitswelt gemacht. Dieser fließende Übergang in den Beruf wird als wichtige Komponente des dreieinhalbjährigen Fachschulmodells betrachtet. Viele unserer Schüler werden nach erfolgreicher Abschlussprüfung von den jeweiligen Praktikums-Betrieben in ein dauerndes Arbeitsverhältnis übernommen.

Didaktische Ansätze

Der Unterricht fördert problemorientiertes, aufgabenbezogenes Arbeiten: Spezialwissen wird am Objekt (Produkte aus dem fachpraktischen Unterricht) oder im Projekt (in höheren Klassen) veranschaulicht. Der fachtheoretische und fachpraktische Unterricht wird inhaltlich und zeitlich eng miteinander verwoben (Stichwort fächerübergreifender Unterricht).

Teamarbeit und Persönlichkeitsentwicklung wird durch spezielle Seminare gefördert. Während des Betriebspraktikums erhalten die Schülerinnen und Schüler laufende Betreuung durch die Schule.

BETRIEBLICHE ANWENDUNGEN DER DATENVERARBEITUNG

Textverarbeitung
Tabellenkalkulation
HTML
Datenbanken
PHP-Programmierung

PROJEKTE, KOMMUNIKATION, TEAM

Seminarbetrieb
Projektmanagement-Methodik
Kommunikationstechnik
Präsentationstechnik

ZERTIFIZIERUNGEN

A+ Zertifikat
MCP-Vorbereitung
Cisco-CCNA-Vorbereitung

KLASSENGEMEINSCHAFT

Aktionstage in 1. Klasse
Sportwoche in 2. Klasse
Sportwoche in 3. Klasse

PROJEKTBEISPIELE

- » Serialkeyverwaltung
- » Ipay – Bezahlung im Internet
- » Sport Universität Rennweg
- » RennAway – Online Auktionshaus
- » Buchverleih Flanders
- » CMC – Fitness Studio
- » Autohänder Sedluk
- » AMK Autovermietung
- » DVD Verleih DVDelius

ABSCHLUSSARBEIT

- » Linuxlösung für Kleinbetriebe
- » UYCNF - dynamische Website für einen Yachtclub

Berufsmöglichkeiten

Die Fachschule bietet eine Berufsausbildung, die von der beruflichen Qualifikation her einem Lehrabschluss in einem facheinschlägigen Handwerk oder Gewerbe gleichzusetzen ist. Nach entsprechender beruflicher Praxis kann man nach zwei Jahren Arbeit zu einer Meisterprüfung antreten und damit einen eigenen Betrieb gründen. Nach erfolgreicher Absolvierung der Abschlussprüfung kann ein zwei- (Tagesform) oder dreijähriges Kolleg (Abendform) besucht werden, welches mit einer facheinschlägigen Diplom- und Reifeprüfung abschließt.

Stellvertretend für die Unterrichtsgegenstände der Fachschule seien die möglichen Abschlussprüfungsfächer genauer angeführt:

Medientechnik (MED)

Einführung in die Verarbeitung von digitalen Medien: Bildbearbeitung, Webdesign, Film- u. Tonproduktion.

Netzwerktechnik (NWTK)

Grundlagen der Netzwerktechnik auf Basis Windows, Linux und CISCO.

Betriebliche Anwendung d. Datenverarbeitung (BADV)

Vermittlung von Kenntnissen beginnend bei reinen Office-Anwendungen über Datenbanksysteme bis hin zur Web-Programmierung.

Telekommunikation (TEKO)

Grundlagen, Prinzipien und spezielle Themen moderner Kommunikationsverfahren wie z.B. Übertragungsmedien, Mobilfunk, Kryptografie etc.

Betriebstechnik (BET)

Grundlagen der Betriebswirtschaft, der Unternehmensorganisation, des Marketing sowie Projektmanagements mit praktischen Übungen.

Fachschule Stundentafel

GEGENSTAND	I	II	III	IV	SUMME
Religion	2	2	2	2	8
Deutsch und Kommunikation	3	3	2	1	9
Englisch	2	2	2		6
Geschichte und politische Bildung	1				1
Geografie und Wirtschaftskunde	1				1
Bewegung und Sport	2	2	2		6
Angewandte Mathematik	2	2	2		6
Naturwissenschaftliche Grundlagen	2				2
Wirtschaft und Recht			2		2
Betriebstechnik			2	3	5
Projekte, Kommunikation und Team				1	1
Rechnungswesen		2	3		5
Physik des Fachgebietes	2				2
Grundlagen der Informatik	2	2			4
Standardsoftwareanwendungen	2	2			4
Medientechnik	2	2	2		6
Betriebssysteme	2	2			4
Telekommunikation			4		4
Netzwerktechnik		2	4		6
Mess-, Steuerungs- und Regelungstechnik		2	2		4
Betriebliche Anwendungen der Datenverarbeitung	3	3	5	4	15
Werkstättenlaboratorium	6	6			12
IT-Praktikum				23	23
SUMME	34	34	34	34	136

Pflichtpraktikum: mindestens vier Wochen vor Eintritt in die vierte Klasse

Eine Beschreibung der Unterrichtsgegenstände finden Sie auf S18 bzw. auf den S 20-23 (Allgemeinbildende Fächer) und S 28-29 (Werkstätten).



ALLGEMEINBILDENDE FÄCHER

Allgemeinbildende Fächer

Angewandte Mathematik (AM)

Die anwendungsorientierte Mathematik, daher auch der Name, wird in unserer HTL 14-stündig über fünf Klassen geführt. Es ist das wichtigste Grundlagenfach in den ersten Jahren und soll das nötige mathematische Handwerkszeug für die typenbildenden Fächer wie Mechanik, Elektrotechnik oder Netzwerktechnik bereit stellen. Die an einer HTL vermittelte Mathematik dient also in weiten Strecken keinem Selbstzweck, sondern soll neben den auch in einer AHS vorkommenden Kapiteln, die auch bei der neuen teilzentralen Reifeprüfung eine Rolle spielen, zum tieferen Verständnis und zur Berechnung von Schaltungen, Messungen und anderen praktischen Anwendungen beitragen. Der verpflichtend zu absolvierende Gegenstand bei der neuen Reife- und Diplomprüfung wird aller Voraussicht nach allgemeine, HTL-spezifische und abteilungsformende Aufgabenstellungen beinhalten.

IT & ME: Deutsch (D)

Fachschule: Deutsch und Kommunikation (DUK)

Der Deutschunterricht behandelt sowohl allgemein bildende als auch berufsbezogene Themen, um die Schüler und Schülerinnen auf das Berufsleben vorzubereiten. Wir befassen uns im Deutschunterricht mit der korrekten Anwendung der deutschen Sprache, diversen Gebrauchstexten, Literatur aus unterschiedlichen Epochen sowie verschiedenen Kommunikationsformen. Weiters beschäftigen wir uns auch mit Bereichen, die in anderen Schultypen beispielsweise von den Gegenständen Musik/Kunst oder Psychologie/Philosophie abgedeckt werden. Dabei dienen fächerübergreifende Projekte der Horizonterweiterung und fördern auch vernetztes Denken und Lernen.

Englisch (E)

In einer zunehmend globalisierten Welt ist die umfassende Kenntnis der englischen Sprache sowohl zur schriftlichen als auch mündlichen Kommunikation von grundlegender Bedeutung. Um dieses Ziel zu erreichen, legen wir im Englischunterricht den Schwerpunkt auf kommunikative Aspekte. Diese umfassen die Erarbeitung aktueller gesellschaftlicher Themen mittels authentischer Methoden und moderner Medien. Der Einsatz von Fremdsprachenassistenten (native speaker) und themenbezogene Projektarbeiten bilden ebenfalls einen wesentlichen Teil der Unterrichtsarbeit. Zusätzlich werden in den 4. Klassen auch Sprachreisen angeboten.

IT: Geografie, Geschichte und Politische Bildung (GGPB)

ME & Fachschule: Geografie und Wirtschaftskunde (GWK) und Geschichte und politische Bildung (GPB)

Die Erde als vernetztes Ganzes betrachten, unsere Verantwortung für das sensible Ökosystem Erde bewusst machen, unsere komplexe Welt verstehen lernen im Zeichen der Globalisierung von Wirtschaft, Kultur und Terror – diesem Auftrag wollen wir in den Fächern Geografie, Geschichte und Politische Bildung nachkommen. Es gilt, die Wechselwirkungen von Kultur, Gesellschaft und Wirtschaft zu analysieren, historische Ereignisse mit der Gegenwart zu verknüpfen sowie die Rolle der Medien im politischen Prozess kritisch zu hinterfragen.

Darüber hinaus werden volkswirtschaftliche Grundbegriffe erläutert, verschiedene Wirtschaftssysteme verglichen sowie makroökonomische Themen diskutiert.

Der neue Lehrplan (ab dem Schuljahr 2011/12 in der IT-Abteilung) vernetzt erstmals die Fächer GWK und GPB zu einem Flächenfach. Das vernetzte, fächerübergreifende sowie interdisziplinäre Denken, Lehren und Lernen soll dadurch gefördert werden.

In der Mechatronik-Abteilung werden die Gegenstände bis auf Weiteres getrennt geführt (Geografie und Wirtschaftskunde & Geschichte und politische Bildung).

Wirtschaft und Recht (WIR)

Die Wirtschaft ist derzeit in aller Munde. Egal, ob Hochkonjunktur oder Wirtschaftskrise, ob Währungsunion oder Rekordergebnisse österreichischer Unternehmen: Das Wirtschaftsleben läßt niemanden kalt. Aber wie funktioniert ein Unternehmen? Wie lassen sich wirtschaftliche Zusammenhänge erklären? Diese Fragen bilden einen Schwerpunkt von „Wirtschaft und Recht“.

Aber auch die Rechtskunde kommt nicht zu kurz. Egal, ob wir einen Arbeitsvertrag für einen Ferialjob abschließen oder in die U-Bahn einsteigen: wir bewegen uns ständig in den Bahnen der Rechtsordnung. Dabei hat derjenige einen großen Vorteil, der über seine Rechte und Pflichten Bescheid weiß und die Regeln für unser Zusammenleben versteht. Es zeigt sich immer wieder, was jeder Jurist ohnehin weiß: Rechtskunde ist nicht trocken und fad, sondern spannend und aufregend!

Bewegung und Sport (BESP)

Die Schüler werden mit einem breiten Sportangebot konfrontiert. Die Grundlage dafür ist eine der schönsten Sporthallen Wiens, eine modernst renovierte Reithalle aus der ersten Hälfte des 19. Jahrhunderts sowie Freiplätze und eine Beachvolleyballanlage. Der Unterricht in Bewegung und Sport stellt einerseits einen Ausgleich zur überwiegend sitzenden Tätigkeit der Schüler dar wie auch durch Mannschaftssportarten,

Sichern und Helfen das Teamgefüge gestärkt wird; andererseits erhalten die Schüler durch das vielfältige Sportangebot Anregungen für die Freizeitgestaltung in ihrem zukünftigen Berufsleben.

Winter- und Sommersportwochen sowie Unverbindliche Übungen und kleinere Sportturniere ergänzen in diesem Sinne das Angebot.

IT: Naturwissenschaften (NW)

ME: Angewandte Chemie und Ökologie (ACOL)

Fachschule: Naturwissenschaftliche Grundlagen (NWG) und Physik des Fachgebietes (PHF)

Als wesentlicher Teil der Allgemeinbildung wird im Fachbereich Naturwissenschaften über 4 Jahre ein wacher Blick auf Umwelt und Technik vermittelt. Die Basis für neue Entwicklungen liegt im Verständnis der Naturgesetze und deren Anwendung. Naturwissenschaftliche Fragestellungen sollen am Experiment erfasst werden und mit Blick auf die Fachausbildung eigenständig analysiert und bewertet werden.

Katholischer Religionsunterricht (RE)

Neben der Vermittlung von technischem Fachwissen in den entsprechenden Schwerpunktfächern findet sich im Rahmen des katholischen Religionsunterrichts an der HTL Rennweg Raum für die persönliche Entwicklung der einzelnen Schülerinnen und Schüler.

Im Zentrum stehen die Entfaltung und Entdeckung der eigenen Spiritualität, das Erarbeiten ethisch-moralischer Kompetenzen, die sich im Spannungsfeld der Thematik technischer Machbarkeit und ethischer Verantwortung, sowie des Umganges mit existentiellen Fragen des Lebens bewegen. Einen weiteren Schwerpunkt bildet die Vermittlung christlich-kulturellen Allgemeinwissens, das auch Basis für eine mögliche Matura im Fach Religion ist.

Soziale und personale Kompetenz (SOPK)

Details zu diesem Unterrichtsfach finden Sie auf den Seiten 24/25.



PERSÖNLICHKEITSBILDUNG

SOZIAL- UND PERSONALKOMPETENZ
PROJEKTE, KOMMUNIKATION, TEAM

Persönlichkeitsbildung

Sozial- und Personalkompetenz

Projekte, Kommunikation, Team

Neben einer fundierten fachlichen Ausbildung legen wir an der HTL3R besonderen Wert darauf, unsere Schülerinnen und Schüler in der Entwicklung ihrer Persönlichkeit zu unterstützen.

So erfahren sie bereits im ersten Jahrgang der Abteilung IT im Gegenstand „Sozial- und Personalkompetenz“ (SOPK), wie man richtig lernt, eigenverantwortlich arbeitet und wertschätzend miteinander umgeht.

Als Besonderheit unserer Schule erlernen die Schülerinnen und Schüler dann in den vierten Klassen aller Abteilungen im Gegenstand „Projekte, Kommunikation, Team“ (PKT), der von einem qualifizierten Trainerteam in Form von Seminaren unterrichtet wird, die Grundlagen der Kommunikation kennen. Sie lernen, wie stark alle kommunikativen Prozesse von der Beziehungsebene geprägt sind und wie man mit Störungen in einem Arbeitsprozess umgehen kann. Sie lernen körpersprachliche Signale zu erkennen und zu deuten. Sie lernen verschiedene Moderations-, Präsentations- und Visualisierungstechniken kennen und bereiten sich auf Bewerbungsgespräche vor.

Im Zuge der Auseinandersetzung mit dem Selbstbild erfahren die Schülerinnen und Schüler, wie sie von ihrem Gegenüber wahrgenommen werden und wie sie durch das Verändern der eigenen Verhaltensweisen das Fremdbild beeinflussen können. Nicht zuletzt erfahren sie im Zuge von praktischen Aufgabenstellungen - die teilweise im Freien durchgeführt werden - welche Mechanismen innerhalb eines Teams wirken; sie erleben verschiedene Führungsstile und erkennen deren Auswirkungen auf das Funktionieren von Teams.

Basierend auf den Inhalten dieser beiden Unterrichtsfächer werden unsere Schülerinnen und Schüler über ein gutes Maß an Selbst-, Sozial- sowie Sach- und Methodenkompetenz verfügen, was für sie in allen Bereichen des Lebens von Nutzen sein wird.

In der Mechatronik-Abteilung widmen sich zudem zwei Seminare der Projektmanagementmethodik, in denen die Projektplanung, Projektkoordination, Projektkommunikation und Projektcontrolling gelernt werden.



Projektbeispiele



Mechatronik

ICS - Inclination Control System

Dem InclinationControlSystem genannten Steuerelement liegt der Leitgedanke zugrunde, dass technische Systeme lediglich mit der Neigung des menschlichen Handgelenks kontrolliert werden können. Neigt man die Steuerung nach vorne, beschleunigt das Fahrzeug; neigt man die Hand mit der Steuerung nach links oder rechts, lenkt man es in die gewünschte Richtung. Das Produkt kann bei allen Modellautos eingesetzt werden.

1. Platz Project Award HTL3R; 2. Platz beim pma Award; 3. Platz bei Jugend Innovativ; Gold-Medaille auf der Erfindermesse in Nürnberg; Großer Preis des Deutschen Erfinderverbandes

Lukas Pfarr • Jonas Kasal • Kevin Hummel • Nicolas Rathauscher

Informationstechnologie – Medientechnik

Gyrus - Konzentrationstraining mittels Neurofeedback

Gyrus ist eine Peak-Performance-Trainingssoftware. Das bedeutet, dass der User durch diese Software lernt, sich entspannt bzw. hochkonzentriert zu verhalten, indem er seine Hirnwellen mithilfe von Neurofeedback trainiert. Über eine Art Headset, welches mit Sensoren ausgerüstet ist, werden die Gehirnströme aufgezeichnet. Gyrus verarbeitet diese Gehirnströme und gibt Feedback über Konzentration und Entspannung.

1. Platz beim ITS Award; 3. Platz bei Jugend Innovativ
Jasmin Thöner • Bernhard Listmayr • Barbara Pretzner



Informationstechnologie – Netzwerktechnik

Visual Cryptography

Visual Cryptography ist ein Programm, welches Daten verschlüsselt und anschließend in einem Bild versteckt beziehungsweise wieder aus dem Bild herausfiltert und entschlüsselt. Die verschlüsselten Daten können gefahrlos über unsichere Medien übertragen werden.

Camillo Valentin Heissenberger • Patrick Prangl



Informationstechnologie – Medientechnik **Technolino**

Mit Technolino wurde ein Eventtag für Volksschüler an der HTL Rennweg abgehalten. Die Kinder konnten selbst aktiv an verschiedensten Spielen und Experimenten die Welt der Technik kennenlernen und sollten so auf spielerische Art die Scheu vor Technik verlieren. Die Versuche aus den Bereichen Naturwissenschaft, Fotografie, Bildbearbeitung, Robotik u.a. wurden von den Schülerinnen und Schülern der 5BI konzipiert und umgesetzt. Mit über 600 begeisterten Volksschülerinnen und -schülern war der Event äußerst erfolgreich.

Abschlussprojekt Projektmanagement der 5BI (2010/11)



Informationstechnologie – Netzwerktechnik **SQLearn**

SQLearn ist eine in Java programmierte Lernsoftware für SQL. Mithilfe dieses Programmes ist es möglich, sich durch grafische Selektion von Tabellen und Attributen und ohne Vorkenntnisse in SQL, Select-, Update- und Delete-Statements erzeugen zu lassen. Weiters ist ein umfangreiches Tutorial in das Programm eingebunden, welches die wichtigsten Grundlagen für den Umgang mit SQL erläutert und Testbeispiele zur Verfügung stellt.

Matthias Hartl ♦ Alexander Gelb ♦ Nikolas Trimmel ♦ Daniel Buchberger



Mechatronik **EDS - Ernte Deinen Strom**

Die Grundidee dieses Projekts baut darauf auf, dass die benötigte Energie nicht mehr wie bisher aus Batterien, Akkus oder aus einem Stromkabel geliefert wird, sondern im Gerät selber erzeugt, besser gesagt „geerntet“ wird. Durch den Einsatz eines Thermogenerators (Peltierelements) wird die benötigte Energie „geerntet“ (in diesem Fall aus Wärme) und danach zum Betrieb des Geräts weiterverwendet. Somit werden Batterien und Akkus überflüssig und die Umweltverschmutzung wesentlich reduziert.

1. Platz beim Project Award HTL3R, Halbfinale Jugend Innovativ

Daniel Ruckser ♦ Lukas Fabian ♦ Andreas Uhl ♦ Marko Josipovic





WERKSTÄTTEN

Werkstätten

Das Hauptziel des Werkstättenunterrichts besteht darin, unseren Schülerinnen und Schülern umfassende fachpraktische Grundlagen zu vermitteln, um ihnen eine praxisnahe Ausbildung zu ermöglichen. Durch die praktische Anwendung der im theoretischen Unterricht vermittelten Lerninhalte wird eine Festigung und Vertiefung des Wissens erzielt.

Mechatronik

Werkstätte (1.-3. Klasse): Die Vermittlung fachpraktischer Grundlagen in den Bereichen mechanische Fertigung, Elektrotechnik und Elektronik basiert auf manueller und maschineller Bearbeitung unterschiedlicher Werkstoffe, verschiedenen Schweißverfahren sowie dem Aufbauen von Elektroinstallationsschaltungen und elektronischen Grundsaltungen. Weiters werden Leiterplatten erstellt und gefertigt, sowie einfache Steuerungen realisiert.

Werkstättenlaboratorium (4.-5. Klasse): Qualitätssicherung sowie Computer unterstütztes Arbeiten rücken in den Vordergrund. Der mechanische Teil besteht vorwiegend aus CAD und CAM Anwendungen, CNC-Programmierung und flexiblen Werkzeugsystemen. Der elektrische Schwerpunkt konzentriert sich auf Steuer- und Regeltechnik mittels SPS inklusive Visualisierung, während sich der Elektronikteil mit Mikrocontrollern und Logik beschäftigt.

Informationstechnologie

Computerpraktikum (1.-2.Klasse): Im Mittelpunkt stehen Computerkonfiguration inklusive Assemblierung der Hardware und deren Adaptierung, Installation unterschiedlicher Betriebssysteme einschließlich Fehlersuche und -behebung. Weiters beschäftigen wir uns mit Planung und Aufbau lokaler Computernetzwerke, Konfiguration der Netzwerkkomponenten und des Fernzugriffes. Elektronische und elektrotechnische Grundlagen, einfache Schaltungen, die zum Verständnis einer IT spezifischen Elektroinstallation führen, werden behandelt.

MECHANISCHE SCHWERPUNKTE

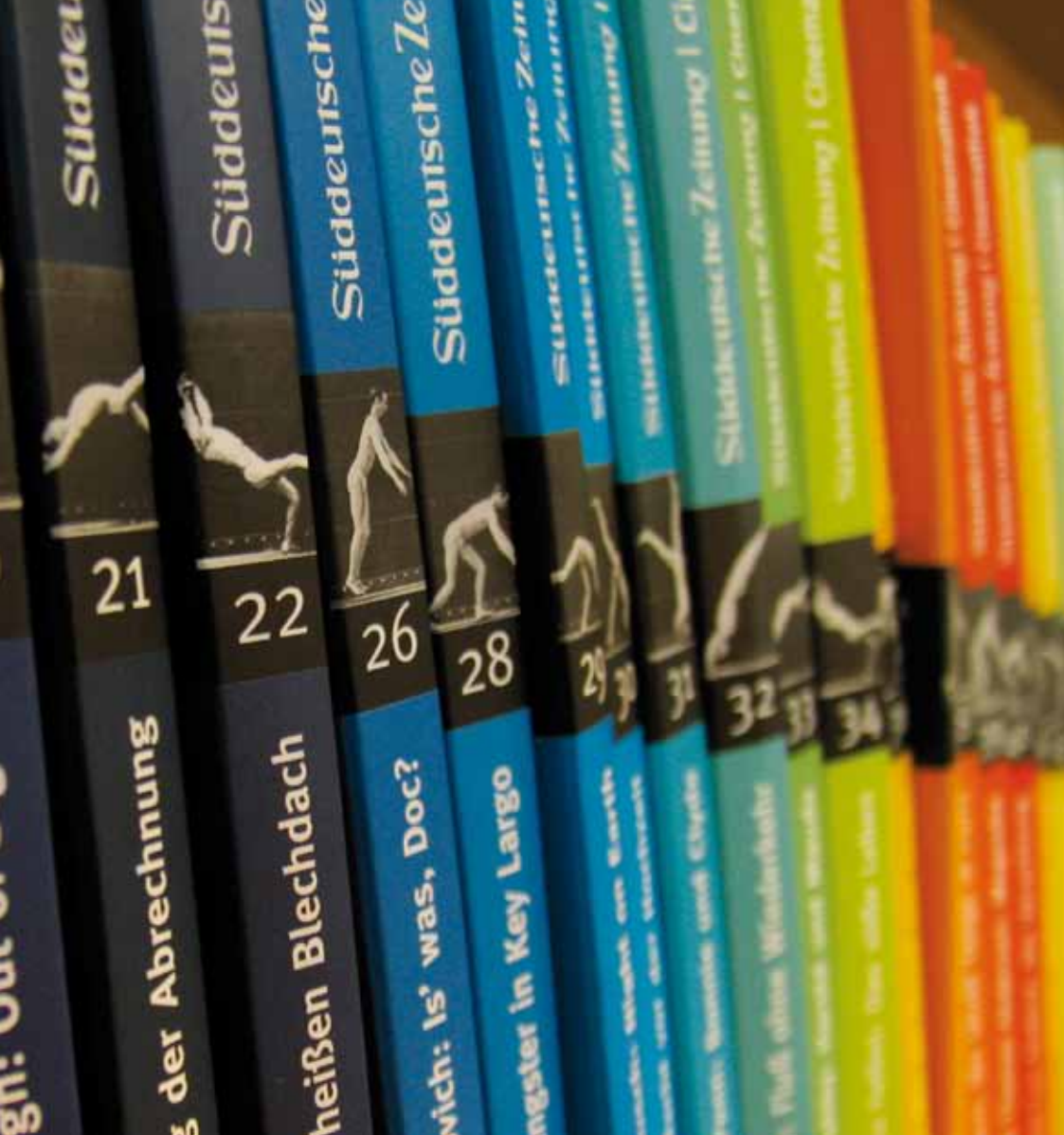
Mechanische Grundausbildung
Drehen
Fräsen
Stahlbau
Schweißen
Oberflächentechnik
Werkzeugbau
CNC-CAM
Qualitätssicherung

ELEKTRISCHE SCHWERPUNKTE

Elektrische Grundausbildung
Elektroinstallation
Steuer und Regeltechnik
Elektronik
Leiterplattentechnik
Mikrocomputertechnik

IT-SCHWERPUNKTE

Computerwerkstätte
Netzwerktechnik
Hardwaretechnik
Betriebssysteme
» Installation
» Konfiguration
» Fehlersuche



ZUSATZANGEBOTE

Zusatzangebote

- » Schulbibliothek mit ca. 30 000 Medien (Bücher, Zeitschriften, Broschüren, DVDs, VHS-Kassetten, CDs, CD-ROMs, Landkarten, Audio-Kassetten) und einer Online-Katalogsuche
- » Schulbuffet mit Mittagsmenü und einer großen Auswahl an Snacks
- » Freizeiträume mit Tischfußball und Tischtennis

Freifächer und unverbindliche Übungen

Allgemeine Angebote

- » Lerntechniken; Präsentationstechnik
- » Unternehmensführung; Bewerbungstraining; Marketing
- » Englisch-Konversation; Business Englisch; Slowakisch
- » Klettern; Fußball; Bogenbauen; Volleyball; Badminton
- » uvm.

Spezielle Angebote

- » Begabungsförderung
- » Vorbereitungskurse für Zertifikate (siehe Spalte re.)
- » Computerunterstütztes Konstruieren; MATHCAD
- » Konstruktionsübungen; CAD-3D
- » Digitale Fotografie
- » Programmier-Workshops; Android-Programmierung
- » Oracle Database Design
- » Hardwarenahe Programmierung
- » Soundstudio und Lautsprecherbau
- » uvm.

Bildungsberatung

An unserer Schule gibt es zwei Bildungsberaterinnen, die über verschiedene Ausbildungsmöglichkeiten informieren und rasch und unbürokratisch bei Lernschwierigkeiten, einem drohenden Schulabbruch oder etwaigen Konflikten mit Mitschülerinnen oder Mitschülern, Lehrpersonen oder Eltern helfen. Sie stehen auch in engem Kontakt mit der schulpсихologischen Beratung im Stadtschulrat und verwalten das Tutorensystem (Schüler helfen Schülern).



ZERTIFIZIERUNGEN

Die Schülerinnen und Schüler haben die Möglichkeit, sich auf international anerkannte Zertifikate im Rahmen von Freifächern vorzubereiten.

Diese Zertifikate werden von der Wirtschaft hoch geschätzt und nehmen als Aufnahmevoraussetzung bei Stellenbewerbungen an Bedeutung zu.

Für die Schülerinnen und Schüler der HTL Rennweg sind diese Kurse kostenlos.

Folgende Zertifikate können erworben werden:

- » Cisco-CCNA-Vorbereitung
- » A+ Zertifikat (Hardwaretechnik Zertifikat)
- » MCP-Vorbereitung (Microsoft-MCP-Server und Client)
- » Projektmanagement-Zertifizierung (IPMA Level D und pm basic)
- » Oracle-Zertifizierung
- » Englisch-First Certificate (standardisiertes Englisch-Zertifikat)

LERNEN LERNEN

- » Lernplanung & Methoden
- » Lernmotivation
- » Spezielle Lerntechniken
- » Konzentrationstraining
- » Lerntipps

(VOR)ANMELDUNGEN

- » ab ca. Mitte November
- » Mo-Fr, von 8.00-14.00 Uhr
- » Details im Internet

ANMELDEUNTERLAGEN

- » Anmeldeformular (im Internet ab Nov. verfügbar)
- » Geburtsurkunde
- » Staatsbürgerschaftsnachweis
- » Meldezettel
- » Schulnachrichten und Zeugnisse
- » eventuell Vormundschäftsdekret
- » E-Card

REIHUNGLISTE

- » voraussichtlich verfügbar Mitte März/Anfang April
- » Aushang in der Schule
- » im Internet unter www.htl.rennweg.at

KONTAKT

- » Telefon: +43 1 24215-10

Informationen zur Anmeldung

Die (Vor)anmeldungen beginnen ab ca. Mitte November¹ und sind von Montag bis Freitag von 8.00 bis 14.00 Uhr nach vorheriger Terminvereinbarung (+43 1 242 15-10) möglich. Die gesamte Anmeldung dauert ca. 10 Minuten.

Sie benötigen für die Anmeldung (Original und Kopie):

- » Anmeldeformular (Download von www.htl.rennweg.at ab November möglich)
- » Geburtsurkunde der Schülerin/des Schülers
- » Staatsbürgerschaftsnachweis der Schülerin/des Schülers (oder Reisepass)
- » Meldezettel
- » Schulnachricht der 7. Schulstufe
- » Jahreszeugnis der 7. Schulstufe
- » Schulnachricht der 8. Schulstufe sofort nach Erhalt (nach Semesterferien)
- » wenn vorhanden: Zeugnisse der 8. Schulstufe
- » eventuell Vormundschäftsdekret
- » E-Card

Voraussichtlich Mitte März/Anfang April¹ wird die Reihungsliste für das kommende Schuljahr in der Schule ausgehängt und im Internet unter www.htl.rennweg.at veröffentlicht.

Aus der Tabelle (rechte Seite) ersehen Sie, ob eine Aufnahmeprüfung für die angestrebte Fachrichtung erforderlich ist.

Eventuell abzulegende Aufnahmeprüfungen werden Ende Juni an unserer Schule durchgeführt. Bei Fragen zur Anmeldung wenden Sie sich bitte an die Kanzlei, Telefon +43 1 242 15-10.

Wichtig!

Mehrfachanmeldungen sind zwar möglich, aber Sie müssen sich entscheiden, in welcher Schule Sie das Semesterzeugnis zuerst vorlegen: erst wenn diese Schule die Aufnahme ablehnt (Aushang ca. Mitte März/Anfang April¹), kann eine andere Schule aufnehmen.

¹) Die genauen Termine entnehmen Sie bitte dem Internet.

	Aufnahme wird angestrebt in die	
	Fachschule für Informationstechnik	Höhere Abteilung für Mechatronik oder Informationstechnologie
BISHER BESUCHTE SCHULART	AUFNAHMEPRÜFUNG (für Fächer D, M, E): JA/NEIN	
AHS:	nein	nein
Hauptschule/Neue Mittelschule (NMS), jeweils mit Leistungsgruppen (LG):		
1. LG	nein	nein
2. LG mit Sehr gut und Gut	nein	nein
2. LG mit Befriedigend	nein	ja (oder Beschluss der Klassenkonferenz liegt vor)
2. LG mit Genügend	nein	ja
3. LG	ja	ja
Hauptschule/Neue Mittelschule (NMS), jeweils ohne Leistungsgruppen:		
mit Sehr gut und Gut	nein	nein
mit Befriedigend	nein	ja (oder Beschluss der Klassenkonferenz liegt vor)
mit Genügend	nein	ja
Polytechnische Schule, Fachmittelschule:		
9. Schulstufe erfolgreich abgeschlossen	nein	nein
Berufsbildende mittlere Schule:		
9. Schulstufe erfolgreich abgeschlossen	nein	nein
Schulversuch Mittelschule:	Sonderregelung für den Schulversuch Mittelschule an der Schule erfragen	

Eine bestandene Aufnahmeprüfung bedeutet nicht automatisch die Aufnahme, da diese von der Reihung abhängt, die wieder vor allem aus den Noten der Semesterschulnachricht der 3. Klasse, des Jahresschlusszeugnisses der 3. Klasse und der Semesterschulnachricht der 4. Klasse bestimmt wird.

URKUNDE

„Schule Innovativ“

Jugend Innovativ verleiht im Namen
des Bundesministeriums für Unterricht, Kunst und Kultur und
des Bundesministeriums für Wirtschaft, Familie und Jugend
für die qualitativ besten Projekteinreichungen
des Bundeslands WIEN

der HTL 3 Rennweg

als Auszeichnung

Wien, im April 2011

ERFOLGE

Zach
in Jugend Innovativ, austria.wirtschaftswissen.at

ERFOLGE

(Stand Oktober 2011)

Die HTL Rennweg konnte in den letzten Jahren zahlreiche Erfolge verbuchen. Besonders freuen wir uns über die Auszeichnung als „Innovativste Schule“ Wiens, die uns von Jugend Innovativ im Namen des Bundesministeriums für Unterricht, Kunst und Kultur (bm:ukk) verliehen wurde.

Hervorragende Teamleistungen können die Schülerinnen und Schüler der HTL Rennweg mit den Diplomarbeiten jedes Jahr bei den verschiedensten Wettbewerben vorweisen.

Schuljahr 2010/11*

- » Innovativste Schule Wiens
- » 1. Platz beim ITS Project Award der Fachhochschule Salzburg
- » 3. Platz bei Jugend Innovativ
- » 3. Platz beim Kärntner Innovations- und Technologie-Preis



Schuljahr 2009/10

- » 1. und 2. Platz beim PMA Project Award (Projektmanagement Austria)
- » 3. Platz bei Jugend Innovativ
- » 3. Platz beim ITS Project Award der Fachhochschule Salzburg
- » Gold-Medaille auf der Erfindermesse in Nürnberg
- » Großer Preis des Deutschen Erfinderverbandes
- » Teacher of the year

Schuljahr 2008/09

- » 1., 2. und 3. Platz beim PMA Project Award (Projektmanagement Austria)
- » Teacher of the year

Schuljahr 2007/08

- » 1., 2. und 3. Platz beim PMA Project Award (Projektmanagement Austria)

Zertifikate

Wir sind stolz darauf, den Schülerinnen und Schülern ein breites Angebot an Zertifizierungsmöglichkeiten – von Projektmanagement über Datenbanken, von Microsoft bis zur Virtualisierung und natürlich Cisco Associate und Professional-Level anbieten zu können. Die HTL Rennweg ist dabei bei fast allen Zertifikaten führend in Österreich.

Abschließend sei auch erwähnt, dass alle Lehrkräfte natürlich selbst ebenfalls über die entsprechenden Fachzertifizierungen verfügen und teilweise zu den höchstzertifizierten Lehrenden in Österreich zählen.

* der pma project award 2011 findet erst nach Redaktionsschluss im November 2011 statt

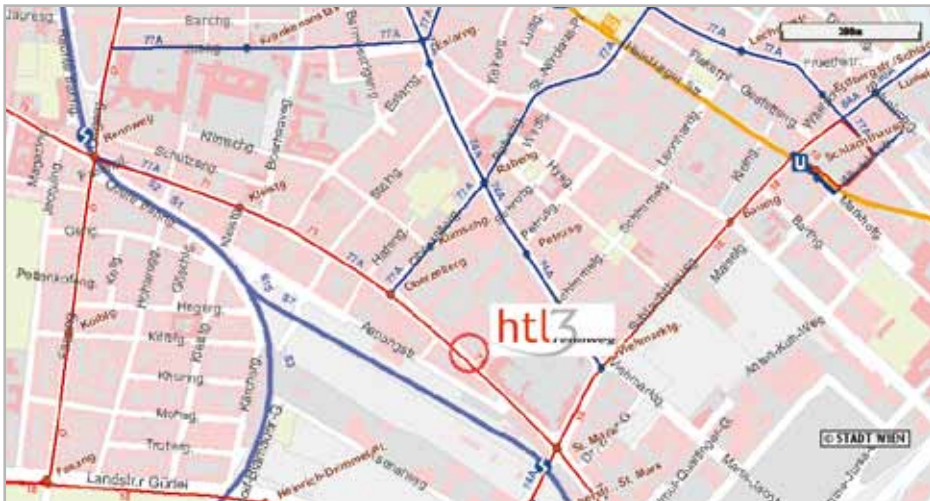
Höhere Technische Bundeslehranstalt Wien 3

Höhere Abteilung für Mechatronik
 Höhere Abteilung für Informationstechnologie
 Fachschule für Informationstechnik

HTL Rennweg
 1030 Wien, Rennweg 89b
 Tel.: +43 1 24215-10
direktion@htl.rennweg.at www.htl.rennweg.at



Die HTL Rennweg ist zentral gelegen und mit öffentlichen Verkehrsmitteln sehr gut erreichbar. Die Schule ist durch die nahen Schnellbahnstationen Rennweg und St. Marx und die U3 auch aus dem Wiener Umland rasch erreichbar.



Copyright Stadt Wien, Datenquelle: www.wien.gv.at/stadtplan

HALTESTELLEN	LINIEN
Oberzellergasse, vor der Schule	Straßenbahnlinie 71, Autobuslinie 77A
Rabengasse, ca. 3 Minuten Fußweg	Autobuslinie 74A
St. Marx, ca. 2 Minuten Fußweg	Schnellbahnlinie S7, Straßenbahnlinie 18 Autobuslinie 74A
Kardinal-Nagl-Platz, ca. 5 Minuten Fußweg oder mit Linie 77A	U-Bahnlinie U3
Rennweg, 2 Stationen mit Linie 71	Schnellbahnlinien S1, S2, S3, S5, S6, S7, S9, S15 Straßenbahnlinien O, 71, Autobuslinie 77A
GPS-Koordinaten	48° 19.135' N 16° 39.572' E

Impressum

Für den Inhalt verantwortlich: DI Mag. Dr. Martin Weissenböck
 Fotos: Gustav Bergmeier, DI Gerhard Jüngling, Mag. Christina Mandl, Mag. Gerhard Sturm, Manfred Werner (Ars Electronica)
 Grafik: Mag. Gerhard Sturm
 Wien, September 2011