



ZUKUNFT
DURCH TECHNIK

INHALTSVERZEICHNIS

1

<u>Vorwort: Zukunft durch Technik</u>	2
<u>Am Puls der Zeit und Technik</u>	3
<u>Ausbildungsangebot - Übersicht</u>	4
<u>Ausbildungsangebot</u>	5
<u>Abteilung Elektrotechnik</u>	7
<u>Abteilung Elektronik</u>	12
<u>Abteilung Maschinenbau</u>	17
<u>Abteilung Mechatronik</u>	22
<u>Anmeldung</u>	25
<u>Verkehrsverbindungen & Kontakt</u>	26



Liebe Leserin!

Lieber Leser!

Zukunft durch Technik lautet unser Leitsatz. Die Ausbildung an unserer Schule hat große Zukunft. Das zeigt sich zum einen durch das Interesse der Wirtschaft an unseren Absolvent_innen und zum anderen an deren Erfolgen und Auszeichnungen, wie z.B. beim österreichweiten Wettbewerb des Bildungs- und Wissenschaftsministeriums „jugend innovativ“- Erster Platz in der Kategorie „Science“.

Das Rezept unserer erfolgreichen Ausbildung liegt in der Kombination aus Allgemeinbildung und theoretischer und praktischer Technikausbildung. Wir unterrichten schüleradäquat, zeitgemäß, innovativ und lebendig und erwarten von unseren Schüler_innen sozial-integratives Verhalten und Leistungsbereitschaft.

Unsere Lehrkräfte arbeiten mit modernen didaktischen Konzepten unter Einsatz neuer Medien, neuer Lehr- und Lernmethoden und fördern Fremdsprachenkompetenz und Internationalisierung, z.B. durch Sprachwochen. Sportliche Aktivitäten, wie z.B. Sportwochen, haben an der HTL Wien 10 einen hohen Stellenwert, was sich durch die Verleihung des „Goldenen Sportgütesiegels“ und Auszeichnung als sportlichste BMHS in Österreich zeigt. Großen Wert legen wir auf eigenverantwortliches Arbeiten in projektorientierten Unterrichtsformen. Soziale Kompetenz ist uns ein zentrales Anliegen, wir bieten z.B. eine Mediationsausbildung für Schüler_innen an.

Wir pflegen engen Kontakt mit der Wirtschaft und Industrie und stehen im ständigen Kontakt zu Bildungs- und Kultureinrichtungen, z.B. durch Theater- und Opernbesuche. Die HTL Wien 10 bietet eine ausgewogene zukunftsorientierte Ausbildung für technikinteressierte Jugendliche und Erwachsene.

Das Team der HTL Wien 10 freut sich auf ein Kennenlernen bei uns an der Schule.



AM PULS DER ZEIT UND TECHNIK

3

Die rund 160 Lehrer_innen in unserer Berufsbildenden Technischen Schule stehen im Dialog mit ca. 1250 Schüler_innen: die Kombination aus Theorie, Labor und Werkstätte sowie die Kooperation mit zahlreichen Unternehmen, Fachhochschulen und Universitäten machen die Ausbildung nicht nur spannend und abwechslungsreich, sondern vor allem auch zum entscheidenden Erfolgsfaktor im künftigen Berufsleben oder Studium.

BILDUNG DER ZUKUNFT:

PERSÖNLICHKEIT & KOMPETENZ

Um unsere Schüler_innen zu motivierten Technikexperten zu machen, steht ein ebensolcher Lehrkörper bereit. Mit modernsten Unterrichtsmethoden, in einer Ausstattung am Stand der Technik schaffen diese Pädagog_innen eine Verbindung zwischen Allgemeinbildung und fachspezifischer Technikerausbildung.

Wir legen Wert auf die Förderung individueller Begabungen, denn unser Ziel ist es, ganzheitlich gebildete Persönlichkeiten mit hoher sozialer und fachlicher Kompetenz hervor zu bringen. Die HTL Wien 10 möchte kulturell und politisch interessierte, umweltbewusste, für eine nachhaltige Entwicklung engagierte, teamorientierte und weltoffene Menschen aus ihren Absolvent_innen machen.

TRADITION

Die HTL Wien 10 hat eine lange Technik-Tradition und bildet bereits seit dem Jahr 1889 junge Menschen zu zukunftsgestaltenden Techniker_innen aus. Damals noch unter dem Namen „k. u k. Staatsgewerbeschule“ für Berufsbilder wie Schiffsmaschinist oder Werkmeister für Elektrotechnik. Heute steht ein modernes Gebäude mit bester Ausstattung zur Verfügung.



AUSBILDUNGSANGEBOT ÜBERSICHT

4

Unser Ausbildungsangebot in Tagesschulform in 5-Tages-Wochen umfasst:

HÖHERE LEHRANSTALT

5 Jahre mit Reife- und Diplomprüfung

- ◆ Elektronik und Technische Informatik
- ◆ Elektrotechnik - Nachhaltiges Energiemanagement
- ◆ Maschinenbau - Anlagentechnik / Umwelt- und Verfahrenstechnik
- ◆ Mechatronik

FACHSCHULE

4 Jahre mit Abschlussprüfung

- ◆ Elektronik und Technische Informatik
- ◆ Elektrotechnik
- ◆ Maschinenbau

AUFBÄULEHRGANG

5 Semester = 2,5 Jahre mit Reife- und Diplomprüfung

- ◆ Elektronik und Technische Informatik
- ◆ Elektrotechnik
- ◆ Maschinenbau



AUSBILDUNGSANGEBOT

5 CHARAKTERISTIK, ZIELGRUPPE, DAUER, ABSCHLUSS, BERECHTIGUNGEN:

HÖHERE LEHRANSTALT

Charakteristik: Ausgewogene Kombination aus Allgemeinbildung, theoretischer und praktischer Berufsausbildung.

Zielgruppe: Jugendliche nach der 8. Schulstufe

Dauer: 5 Jahre

Abschluss: Reife- und Diplomprüfung, Verfassen einer Diplomarbeit

Berechtigungen:

Studium an jeder Universität (allenfalls mit Zusatzprüfung, z.B. Latein, Biologie) oder Fachhochschule (durch Anrechnung von Vorkenntnissen kann die Studiendauer verkürzt werden), optimale Ausbildung zum Berufseinstieg in Wirtschaft und Industrie, Verleihung der Standesbezeichnung „Ingenieur“ nach dreijähriger facheinschlägiger Berufspraxis.

FACHSCHULE MIT BETRIEBSPRAXIS

Charakteristik: Ausgewogene Kombination aus grundlegender Allgemeinbildung, grundlegender Fachtheorieausbildung und vertiefender praktischer Berufsausbildung.

Zielgruppe: Jugendliche nach der 8. Schulstufe

Dauer: 4 Jahre

Abschluss: Abschlussprüfung, Verfassen einer Abschlussarbeit

Berechtigungen:

optimale Ausbildung zum Berufseinstieg in Wirtschaft und Industrie, Berechtigung zum Einstieg in den Aufbaulehrgang zur Reife- und Diplomprüfung.

AUFBAULEHRGANG

Charakteristik: Ausgewogene Kombination aus Allgemeinbildung, theoretischer und praktischer Berufsausbildung.

Zielgruppe: Personen mit abgeschlossener Fachschule oder einer facheinschlägigen Ausbildung.

Dauer: 5 Semester, 2,5 Jahre

Abschluss: siehe Höhere Lehranstalt

Berechtigungen für alle Ausbildungsvarianten:

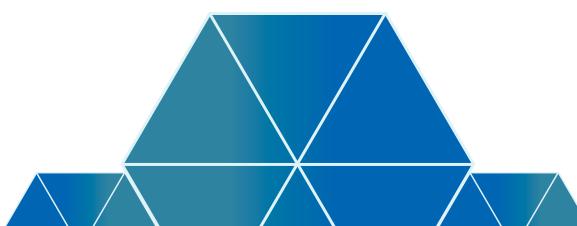
Zugang zu reglementierten Gewerben nach Erbringung weiterer Erfordernisse (Mindest-Fachpraxiszeiten, Befähigungsprüfungen oder Lehrgänge), z.B. als Gas- und Sanitärtechniker, Mechatroniker, Kälte- und Klimatechniker, Sicherheitsfachkraft, für HTL Absolventen auch zu den Technischen Büros – Ingenieurbüros (beratende Ingenieure).

Recht zur Ablegung der Meisterprüfung für eine Anzahl von Handwerken und verbundenen Handwerken, z.B. als Heizungstechniker und Lüftungstechniker, Mechatroniker für Maschinen- und Fertigungstechnik, Schlosser, Schmiede- und Landmaschinentechniker.

Entfall der Unternehmerprüfung laut Gewerbeordnung.

Anerkennung der Berufsberechtigungen im gesamten EU-Raum.

Ersatz von Lehrzeiten in einer Reihe von Lehrberufen (abhängig von der Vorbildung).



FACHPRAKТИSCHER UNTERRICHT

Der fachpraktische Unterricht in den Werkstätten ist ein wesentlicher Bestandteil der Ausbildung in einer berufsbildenden Schule. Alle Schüler_innen erhalten eine Grundausbildung im Bereich Mechanik, Elektro-, Elektronik- und Computertechnik. Über Diplom-, Abschluss- und Projektarbeiten lernen die Schüler_innen und bzw. Studierenden den kompletten Fertigungsprozess von der Planung bis zur Fertigung eines Produkts. Durch unser vielseitiges Ausbildungsangebot haben wir bestens ausgestattete Werkstätten mit erfahrenen Lehrkräften aus der Praxis.

PROJEKTE – ABSCHLUSS- UND DIPLOMARBEITEN

In unserem alljährlich durchgeführten Projektunterricht für alle Klassen werden anspruchsvolle, fächerübergreifende Projekte ausgearbeitet, die auch von zahlreichen Firmen unterstützt werden. Diese ergänzen die theoretische und praktische Ausbildung und helfen umfassend denkende, verantwortungsbewusste Ingenieur_innen und Techniker_innen heranzubilden. Diese „Projektwoche“ ist auch bestens zur Themenfindung für Diplom- und Abschlussarbeiten geeignet, da immer wieder Projekte zu Diplom- und Abschlussarbeiten erweitert und vertieft werden.

BESONDERES ENGAGEMENT UND ZUSÄTZLICHE AUSBILDUNGSANGEBOTE

- Kooperationen und Partnerschaften mit der Universität Wien, der Technischen Universität Wien, der Universität für Bodenkultur Wien, Fachhochschulen, Gewerbe und Industrie
- Engagement für mehr Mädchen in technischen Berufen
- Englisch – Internationale Qualifikation (BEC, FCE)
- Sprachwochen im Ausland
- Österreichisches Sprachdiplom Deutsch (ÖSD)
- Europäischer Computer-Führerschein (ECDL)
- Europäischer Wirtschaftsführerschein (EBC*L)
- Finanzführerschein (EFDL)
- Netzwerktechnik (CISCO-Akademie), Serververwaltung
- Programmieren, Datenbanksysteme, Linux
- Qualitätsmanagement, Projektengineering und –praktikum
- Mediationsausbildung für Schüler_innen
- Bewegung und Sport Zusatzangebote mit unterschiedlichen Schwerpunkten
- (z.B. Krafttraining oder Fußball, Schülerliga)
- Winter- und Sommersportwochen



INFRASTRUKTUR

(zusätzlich zur Standardausstattung einer HTL)

- Außensportanlage mit Hart- und Rasenplatz
- Fitnessraum
- Begrünter Innenhof zur freien Benützung
- Buffet im Gebäude, Mensa in der benachbarten Pädagogischen Hochschule
- Umfangreiche Bibliothek und der „Bücherturm“
- E-Bike Ladestation

7

ELEKTROTECHNIK



AUSBILDUNGSANGEBOT:

Höhere Lehranstalt (5 Jahre), Fachschule (4 Jahre), Aufbaulehrgang (5 Semester)

Die Abteilung Elektrotechnik setzt auf eine umfassende technische Grundlagenausbildung und auf die Vermittlung von Fachkenntnissen mit ständiger Anpassung an neue Entwicklungen. Durch die Fähigkeit zur selbstständigen Arbeit und den Kontakt mit Wirtschaft und Industrie erhalten die Absolvent_innen ein Profil, das sie für viele berufliche Betätigungsfelder qualifiziert.

ELEKTROTECHNIK MIT NACHHALTIGEM ENERGIEMANAGEMENT

Unsere Abteilung konzentriert sich auf das Kernthema einer modernen und nachhaltigen elektrischen Energieversorgung, die ein zentrales Thema des 21. Jahrhunderts ist. Die dafür nötige fachliche Ausbildung umfasst fünf Kompetenzbereiche:

- Energiesysteme (Hausinstallation, Gewerbeinstallation, Netze, Energieerzeugung)
- Nachhaltiges Energiemanagement (Erneuerbare Energien, Energiesparen, Energieautarkie, Wege zur Energiewende)
- Antriebstechnik (Elektrische Maschinen, E-Mobilität, Leistungselektronik)
- Automatisierungstechnik (Steuerungs- und Regelungstechnik, SPS)
- Industrieelektronik (Signalübertragung, DAQ, Mikroprozessoren)

Diese Schlüsselthemen werden im Theorieunterricht vermittelt und im praktischen Bereich in Werkstätten, Labors und CAD/CAE-Sälen mit fächerübergreifenden Projekten in Einzel- und Gruppenarbeit vertieft.

Ausbildungsziel:

Unsere Absolventen haben durch die zukunftsträchtige technische Ausbildung gemeinsam mit den humanistischen und wirtschaftlichen Fächern die besten Voraussetzungen für einen erfolgreichen beruflichen Einstieg. Durch die hohe Nachfrage an Fachkräften im Bereich der Elektrotechnik durch die Energiewende haben unsere Absolventen exzellente Berufsaussichten.

BEISPIELE FÜR DIPLOMARBEITEN UND ABSCHLUSSARBEITEN

- Photovoltaik Übungsanlage, Netzanalysen
- Kleinwindanlage
- Solarauto, E-Gokart
- E-Tankstellen
- Energiemanagement, Lichtmanagement der Schule
- Sensorik zur Teleskopsteuerung der Universitäts-Sternwarte
- Modbus-Steuerung für verschiedene Anlassverfahren
- IGBT-Wechselstromsteller über Mikrocontroller
- Energierückgewinnung (Wiener Lokalbahnen)
- SPS - Laborübungssysteme mit SIMATIC S7-1200 und 1500
- Blackout Vorsorge
- Positionsregelung einer Linearachse mit Servomotor
- Smart-Home Modellhaus

HÖHERE LEHRANSTALT FÜR ELEKTROTECHNIK

9

	JAHRGANG					
	1	2	3	4	5	Summe
ALLGEMEINBILDENE PFlichtGEGENSTÄNDE						
Religion / Ethik	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
Wirtschaft und Recht	-	-	-	3	2	5
Bewegung und Sport	2	2	2	1	1	8
Angewandte Mathematik	4	3	3	2	2	14
Naturwissenschaften	3	3	2	2	-	10
FACHTHEORIE UND FACHPRAXIS						
Energiesysteme	3	4	2	2	2	13
Automatisierungstechnik	3	2	2	2	2	11
Antriebstechnik	-	2	2	2	2	8
Industrielektronik	-	-	2	2	2	6
Nachhaltiges Energiemanagement	-	-	-	2	2	4
Fachspezifische Informationstechnik	2	2	2	-	-	6
Computergestützte Projektentwicklung	2	2	2	3	4	13
Laboratorium	-	-	4	4	5	13
Werkstätte und Produktionstechnik	8	8	6	4	3	29
Pflichtgegenstände der schulautonomen Vertiefung	-	-	-	-	4	4
VERBINDLICHE ÜBUNGEN						
Soziale und personale Kompetenz	1	1	-	-	-	2
Jahreswochenstundenzahl	37	37	37	37	37	185

PFLICHTPRAKTIKUM:

mindestens 8 Wochen in der unterrichtsfreien Zeit vor Eintritt in den 5. Jahrgang

FREIGEGENSTÄNDE, UNVERBINDLICHE ÜBUNGEN:

siehe zusätzliche Ausbildungsangebote (Seite 6), zweite lebende Fremdsprache, Kommunikation und Präsentationstechnik, Naturwissenschaftliches Laboratorium, Forschen und Experimentieren, Entrepreneurship und Innovation

FÖRDERUNTERRICHT:

Deutsch, Englisch, Angewandte Mathematik, Fachtheoretische Pflichtgegenstände

FACHSCHULE FÜR ELEKTROTECHNIK

	KLASSE					
	1	2	3	4/1 ws*	4/2 ws*	Summe*
ALLGEMEINBILDENE PFlichtgegenstände						
Religion / Ethik	2	2	2	1	2	7,5
Deutsch und Kommunikation	3	3	3	3	3	12
Englisch	2	2	2	2	2	8
Geografie, Geschichte und politische Bildung	2	1	-	-	-	3
Bewegung und Sport	2	2	2	1	1	7
Angewandte Mathematik	3	2	2	3	3	10
Naturwissenschaftliche Grundlagen	2	-	-	2	2	4
Angewandte Informatik	2	-	-	-	-	2
FACHTHEORIE UND FACHPRAXIS						
Unternehmensführung	-	-	2	3	3	5
Energiesysteme						
Werkstätte und Produktionstechnik	4	4	4	6	-	15
Theorie	3	3	2	3	3	11
Antriebstechnik und Mechatronik						
Werkstätte und Produktionstechnik	4	4	4	-	3	13,5
Theorie	2	3	2	3	3	10
Automatisierungstechnik und Industrieelektronik						
Werkstätte und Produktionstechnik	-	3	4	-	3	8,5
Theorie	-	2	3	3	3	8
Computerunterstützte Projektentwicklung	3	3	3	3	3	12
Laboratorium	-	-	3	3	3	6
VERBINDLICHE ÜBUNGEN						
Soziale und personale Kompetenz	1	1	-	-	-	2
Gesamtwochenstundenzahl	35	35	38	36	37	144,5

*WS = Wintersemester, SS = Sommersemester; Semestersumme => Zeile 1+2+3+(Zeile 4/1 + Zeile 4/2) :2

PFLICHTPRAKTIKUM:

mindestens 4 Wochen in der unterrichtsfreien Zeit vor Eintritt in die 4.Klasse

FREIGEGENSTÄNDE, UNVERBINDLICHE ÜBUNGEN:

siehe zusätzliche Ausbildungsangebote (Seite 6), Englisch, Projektmanagement, Entrepreneurship, Mitarbeiterführung und -ausbildung, Technik Kreativ, Sprachtraining Deutsch

FÖRDERUNTERRICHT:

Deutsch und Kommunikation, Englisch, Angewandte Mathematik, Fachtheoretische Pflichtgegenstände

AUFBÄULEHRGANG FÜR ELEKTROTECHNIK

11

	SEMESTER						Summe
	1	2	3	4	5		
ALLGEMEINBILDENE PFlichtGEGENSTÄNDE							
Religion / Ethik	1	1	1	1	1	1	5
Deutsch	4	2	2	3	3	14	
Englisch	4	2	2	3	3	14	
Angewandte Mathematik	4	4	4	3	3	18	
Wirtschaft und Recht	-	3	3	1	1	8	
Angewandte Informatik	2	-	-	-	-	2	
Naturwissenschaftliche und technische Grundlagen	4	-	-	-	-	4	
Rechenmethoden in der Technik*	2	-	-	-	-	2	
FACHTHEORIE UND FACHPRAXIS							
Nachhaltiges Energiemanagement	-	3	3	3	3	12	
Energiesysteme	-	3	3	2	2	10	
Automatisierungstechnik	-	2	2	2	2	8	
Antriebstechnik		2	2	2	2	8	
Industrieelektronik	-	2	2	2	2	8	
Fachspezifische Informationstechnik	-	3	3	2	2	10	
Computerunterstützte Projektentwicklung	-	3	3	4	4	14	
Laboratorium	-	4	4	5	5	18	
Werkstättenlaboratorium	-	-	-	5	5	10	
Semesterwochenstundenzahl	19	34	34	38	38	163	

PFLICHTPRAKTIKUM:

mindestens 8 Wochen in der unterrichtsfreien Zeit

FREIGEGENSTÄNDE, UNVERBINDLICHE ÜBUNGEN:

siehe zusätzliche Ausbildungsangebote (Seite 6), zweite lebende Fremdsprache, Kommunikation und Präsentationstechnik

FÖRDERUNTERRICHT:

Deutsch, Englisch, Angewandte Mathematik, Fachtheoretische Pflichtgegenstände



ELEKTRONIK UND TECHNISCHE INFORMATIK



ABTEILUNG FÜR ELEKTRONIK UND TECHNISCHE INFORMATIK

13 Abteilungsvorstand EL: Dipl.-Ing. Christian Pöllendorfer

AUSBILDUNGSANGEBOT:

Höhere Lehranstalt (5 Jahre), Fachschule (4 Jahre), Aufbaulehrgang (5 Semester)

ELEKTRONIK und TECHNISCHE INFORMATIK

Elektronik ist in vielen Bereichen unseres Alltags vorgedrungen: Kommunikation, Fahrzeuge, Haushaltsgeräte, Medien, industrielle Produktion, medizinische Diagnostik, etc., all das ist ohne Elektronik und elektronische Informationsverarbeitung nicht mehr vorstellbar.

Wir bieten eine fundierte Grundausbildung für das dynamische und zukunftsorientierte Feld der Elektronik und Technischen Informatik. Da dieses Feld sehr breit ist, finden individuelle Interessen und Schwerpunkte bei Projekten, Diplom- und Abschlussarbeiten, Wahlmodulen und Praktika, als auch in der fundierten Werkstattausbildung ausreichend Platz.

KOMPETENZBEREICHE

Im Zuge ihrer Ausbildung erwerben unsere Schüler_innen vertiefte Kenntnisse über:

- **Hardwareentwicklung:** Werkstoffe, Elektronische Bauteile und Schaltungen, Prototypenbau, Schaltungs- und Platinenentwicklung, Sensoren, Aktoren, 3D-Druck,...
- **Hardware-/Software-Codesign:** hardwarenahe Programmierung von Mikrocontrollern und Embedded Systems, KI und maschinelles Lernen,...
- **Softwareentwicklung:** Programmiersprachen, Datenbanksysteme, Web-Applikationen/App-Entwicklung, KI und maschinelles Lernen,...
- **Kommunikationstechnik:** Kommunikationssysteme und -netze, Informationstheorie und Übertragungstechnik, Hochfrequenz- und optische Nachrichtentechnikoptische,...
- **Netzwerktechnik:** Aufbau und Konfiguration verschiedener Netzwerke (Kabel, Glasfaser, wireless), Netzwerksicherheit, Systemadministration,Cybersecurity,...
- **Digitaltechnik:** Digitale Schaltnetze und -werke, Computerarchitekturen, Signalverarbeitung, Entwicklung von Embedded Systems,...
- **Computersysteme:** Konfiguration, Administration, Programmierung,...
- **Messtechnik:** Messgeräte, Messverfahren, Software-Tools,...
- **Regelungstechnik:** Steuerung und Regelung von automatisierten Prozessen, Feldbusssysteme,...

Neben der technischen Ausbildung erwerben unsere Schüler_innen auch wirtschaftliche und juridische Grundkenntnisse (Marketing, Mitarbeiterführung, Verhandlungstechnik, Vertragsgestaltung). Wesentliche Kenntnisse im Projektmanagement und in der Qualitätssicherung sowie Allgemeinbildung (Naturwissenschaft, Geschichte, Politische Bildung, etc.) werten diese Ausbildung zusätzlich auf. Die Absolvent_innen sprechen zumindest die Fremdsprache Englisch, die auch teilweise in technischen Fächern (CLIL) eingesetzt wird, und erweitern ihre Soft Skills durch Persönlichkeits- und Sozialkompetenz, Präsentations- und Kommunikationstechniken, TeamBuildings, etc.

HÖHERE LEHRANSTALT FÜR ELEKTRONIK UND TECHNISCHE INFORMATIK

	JAHRGANG					
	1	2	3	4	5	Summe
ALLGEMEINBILDENE PFlichtGEGENSTÄNDE						
Religion / Ethik	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
Wirtschaft und Recht	-	-	-	2	3	5
Bewegung und Sport	2	2	2	1	1	8
Angewandte Mathematik	4	4	3	2	2	15
Naturwissenschaften	3	3	2	2	-	10
FACHTHEORIE UND FACHPRAXIS						
Hardwareentwicklung	7	8	3	2	2	22
Messtechnik und Regelungssysteme	-	2	2	2	2	8
Digitale Systeme und Computersysteme	-	-	3	4	4	11
Kommunikationssysteme und -netze	-	-	2	3	4	9
Fachspezifische Softwaretechnik	2	2	2	2	2	10
Laboratorium	-	-	3	4	8	15
Prototypenbau elektronischer Systeme	7	7	8	4	-	26
Wahlmodule						
Embedded Systems	-	-	-	2	3	5
Studio- und Veranstaltungstechnik	-	-	-	2	3	5
Künstliche Intelligenz und maschinelles Lernen	-	-	-	2	3	5
VERBINDLICHE ÜBUNGEN						
Soziale und personale Kompetenz	1	1	-	-	-	2
Jahreswochenstundenzahl	35	37	38	38	37	185

PFLICHTPRAKTIKUM:

mindestens 8 Wochen in der unterrichtsfreien Zeit vor Eintritt in den 5. Jahrgang

FREIGEGENSTÄNDE, UNVERBINDLICHE ÜBUNGEN:

siehe zusätzliche Ausbildungsangebote (Seite 6), zweite lebende Fremdsprache, Kommunikation und Präsentationstechnik, Naturwissenschaftliches Laboratorium, Forschen und Experimentieren, Entrepreneurship und Innovation

FÖRDERUNTERRICHT:

Deutsch, Englisch, Angewandte Mathematik, Fachtheoretische Pflichtgegenstände

FACHSCHULE FÜR ELEKTRONIK UND TECHNISCHE INFORMATIK

15

	KLASSE				
	1	2	3	4	Summe
ALLGEMEINBILDENE PFlichtgegenstände					
Religion / Ethik	2	2	2	2	8
Deutsch und Kommunikation	3	3	3	3	12
Englisch	2	2	2	2	8
Geografie, Geschichte und politische Bildung	3	-	-	-	3
Bewegung und Sport	2	2	2	1	7
Angewandte Mathematik	3	3	2	2	10
Naturwissenschaftliche Grundlagen	2	-	-	2	4
FACHTHEORIE UND FACHPRAXIS					
Unternehmensführung	-	-	2	3	5
Werkstätte und Produktionstechnik	6	6	4	4	20
Elektronik Design	2	2	2	2	8
Angewandte Elektronik	4	4	3	2	13
Werkstätte und Produktionstechnik	4	4	6	4	18
Kommunikationselektronik	-	2	2	2	6
Computer- und Netzwerktechnik	-	3	2	1	6
Softwaretechnik	2	2	-	-	4
Laboratorium	-	-	3	3	6
AUSBILDUNGSSCHWERPUNKT					
Computer- und Informationstechnik	-	-	2	2	4
VERBINDLICHE ÜBUNGEN					
Soziale und personale Kompetenz	1	1	-	-	2
Jahreswochenstundenanzahl	36	36	37	35	144

PFLICHTPRAKTIKUM:

mindestens 4 Wochen in der unterrichtsfreien Zeit vor Eintritt in die 4.Klasse

FREIGEGENSTÄNDE, UNVERBINDLICHE ÜBUNGEN:

siehe zusätzliche Ausbildungsangebote (Seite 6), Englisch, Projektmanagement, Entrepreneurship, Mitarbeiterführung und -ausbildung, Technik Kreativ, Sprachtraining Deutsch

FÖRDERUNTERRICHT:

Deutsch und Kommunikation, Englisch, Angewandte Mathematik, Fachtheoretische Pflichtgegenstände

AUFBÄULEHRGANG FÜR ELEKTRONIK UND TECHNISCHE INFORMATIK

16

	SEMESTER					Summe
	1	2	3	4	5	
ALLGEMEINBILDENE PFlichtGEGENSTÄNDE						
Religion / Ethik	1	1	1	1	1	5
Deutsch	4	2	2	3	3	14
Englisch	4	2	2	3	3	14
Angewandte Mathematik	4	4	4	3	3	18
Wirtschaft und Recht	-	3	3	1	1	8
Angewandte Informatik	-	2	-	-	-	2
Naturwissenschaftliche und technische Grundlagen	4	-	-	-	-	4
Rechenmethoden in der Technik	2	-	-	-	-	2
FACHTHEORIE UND FACHPRAXIS						
Hardwareentwicklung	-	6	6	5	5	22
Messtechnik und Regelungssysteme	-	2	2	3	3	10
Digitale Systeme und Computersysteme	-	4	4	4	4	16
Kommunikationssysteme und -netze	-	3	3	3	3	12
Fachspezifische Softwaretechnik	-	3	3	2	2	10
Laboratorium	-	4	4	4	4	16
Netzwerkdienste und -sicherheit	-	2	2	-	-	4
Embedded Systems	-	-	-	4	4	8
Semesterwochenstundenzahl	19	38	36	36	36	165

PFLICHTPRAKTIKUM:

mindestens 8 Wochen in der unterrichtsfreien Zeit

FREIGEGENSTÄNDE, UNVERBINDLICHE ÜBUNGEN:

siehe zusätzliche Ausbildungsangebote (Seite 6), zweite lebende Fremdsprache, Kommunikation und Präsentationstechnik

FÖRDERUNTERRICHT:

Deutsch, Englisch, Angewandte Mathematik, Fachtheoretische Pflichtgegenstände



MASCHINENBAU



AUSBILDUNGSANGEBOT:

Höhere Lehranstalt (5 Jahre), Fachschule (4 Jahre), Aufbaulehrgang (5 Semester)

HÖHERE LEHRANSTALT FÜR MASCHINENBAU

Die beiden Ausbildungsschwerpunkte Anlagentechnik sowie Umwelt- und Verfahrenstechnik bieten eine umfassende, weit gefächerte Grundlagenausbildung im Bereich des Maschinen- und Anlagenbaus. Danach erfolgt eine fachspezifische Vertiefung in den beiden Zweigen, die an die fortschreitende technische Entwicklung und die Anforderungen der Digitalisierung und Nachhaltigkeit angepasst ist. Damit erhalten die Absolvent_innen ein optimales Rüstzeug für ihren weiteren Weg in Wirtschaft und Industrie bzw. auch für eine weiterführende Ausbildung an Fachhochschulen oder Universitäten. Die Verwendung modernster Software in 3D-Konstruktionen, für Berechnungen und Simulationen sowie zur Umsetzung von Industrie 4.0 und IoT sind fester Bestandteil der Ausbildung.

AUSBILDUNGSSCHWERPUNKT ANLAGENTECHNIK

Hier liegt der Fokus in der Planung, Gestaltung, Auswahl und Analyse von Anlagen im Bereich der Fördertechnik (Rollen- und Bandförderer, Krane, Förderfahrzeuge), Energietechnik (Turbinen, Windräder) und Arbeitsmaschinen (Pumpen, Verdichter, Triebwerke). Eine besondere Rolle spielen dabei ökologische Aspekte, Automatisierung und Datenerfassung.

AUSBILDUNGSSCHWERPUNKT UMWELT- UND VERFAHRENSTECHNIK

Ein Schwerpunkt in diesem Bereich liegt in der Beurteilung von Emissionen in Boden, Wasser und Luft und der Gestaltung und Analyse von Anlagen und Verfahren zur Emissionsminderung bzw. Abfallbehandlung, die meist aus Komponenten und Kombinationen von Anlagen der mechanischen und thermischen Verfahrenstechnik bestehen.

Ein weiterer Schwerpunkt liegt im Bereich Klimaschutz: Die Ermittlung der Heizlast von Gebäuden führt zur Planung von energieeffizienten Heizanlagen. Besondere Bedeutung hat auch die Konzeption und Beurteilung von Anlagen mit regenerierbaren Energieträgern.

FACHSCHULE MASCHINENBAU

In der Fachschule liegt der Ausbildungsschwerpunkt mehrheitlich im praktischen Bereich. Durch die begleitende Grundlagenausbildung in technischen Bereichen wie Mechanik, Elektrotechnik, Maschinen- und Anlagenbau, Konstruktionslehre, sowie in betriebswirtschaftlichen und arbeitsrechtlichen Bereichen werden die Absolventi_innen auf die Anforderungen in Wirtschaft und Industrie bestmöglich vorbereitet.

AUFBAULEHRGANG MASCHINENBAU

Durch die schulautonom festgelegte Wahlmodul-Vertiefung findet eine Schwerpunktsetzung im Bereich Automatisierungstechnik / Mechatronik statt. Die Absolvent_innen dieser Ausbildung können verschiedenste Abläufe in Produktionsanlagen durch programmierbare Steuerungen automatisieren. Sie können Handhabungsgeräte wie z.B. Roboter konstruieren, deren Einsatz planen und diese für die jeweilige Anwendung programmieren.

HÖHERE LEHRANSTALT FÜR MASCHINENBAU

	JAHRGANG					
	1	2	3	4	5	Summe
ALLGEMEINBILDENE PFlichtgegenstände						
Religion / Ethik	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
Wirtschaft und Recht	-	-	-	3	2	5
Bewegung und Sport	2	2	2	1	1	8
Angewandte Mathematik	3	3	3	2	2	13
Naturwissenschaften	3	2	2	2	-	9
Angewandte Informatik	2	2	-	-	-	4
ANLAGENTECHNIK						
Konstruktion und Projektmanagement	4	7	7	4	4	26
Technische Mechanik und Berechnung	2	3	3	2	2	12
Fertigungstechnik	2	2	2	2	2	10
Maschinen und Anlagen	-	-	2	2	2	6
Automatisierungstechnik	-	-	2	2	4	8
Strömungsmaschinen	-	-	-	2	2	4
Kolbenmaschinen	-	-	-	2	2	4
Laboratorium	-	-	-	3	6	9
Werkstätte und Produktionstechnik	7	8	8	3	-	26
UMWELT- UND VERFAHRENSTECHNIK						
Konstruktion und Projektmanagement	4	7	7	3	3	24
Technische Mechanik und Berechnung	2	3	3	2	2	12
Fertigungstechnik	2	2	2	-	-	6
Maschinen und Anlagen	-	-	2	2	2	6
Automatisierungstechnik	-	-	2	2	4	8
Energie- und Verfahrenstechnik	-	-	-	3	3	6
Umwelttechnik	-	-	-	4	4	8
Laboratorium	-	-	-	3	6	9
Werkstätte und Produktionstechnik	7	8	8	3	-	26
VERBINDLICHE ÜBUNGEN						
Soziale und personale Kompetenz	1	1	-	-	-	2
Jahreswochenstundenzahl	35	38	39	38	35	185

PFLICHTPRAKTIKUM:

mindestens 8 Wochen in der unterrichtsfreien Zeit vor Eintritt in den 5. Jahrgang

FREIGEGENSTÄNDE, UNVERBINDLICHE ÜBUNGEN:

siehe zusätzliche Ausbildungsangebote (Seite 6), zweite lebende Fremdsprache, Kommunikation und Präsentationstechnik, Naturwissenschaftliches Laboratorium, Forschen und Experimentieren, Entrepreneurship und Innovation

FÖRDERUNTERRICHT:

Deutsch, Englisch, Angewandte Mathematik, Fachtheoretische Pflichtgegenstände

FACHSCHULE FÜR MASCHINENBAU

	KLASSE				
	1	2	3	4	Summe
ALLGEMEINBILDENE PFlichtgegenstände					
Religion / Ethik	4	4	4	3	15
Deutsch und Kommunikation	6	6	4	6	22
Englisch	4	4	4	4	16
Geografie, Geschichte und politische Bildung	4	2	-	-	6
Bewegung und Sport	4	4	4	2	14
Angewandte Mathematik	6	4	4	4	18
Naturwissenschaftliche Grundlagen	4	-	-	4	8
Angewandte Informatik	4	-	-	2	6
FACHPRAXIS UND FACHTHEORIE					
Unternehmensführung	-	4	4	2	10
Konstruktion und Projektmanagement	6	6	6	6	24
Mechanik und Maschinenelemente	-	6	6	-	12
Fertigungstechnik 1					
Werkstätte und Produktionstechnik	16	18	14	18	66
Fertigungstechnik	6	4	4	-	14
Elektrotechnik und Automatisierungstechnik 1					
Werkstätte und Produktionstechnik	-	4	4	-	8
Elektrotechnik und Automatisierungstechnik	4	4	-	-	8
Anlagentechnik					
Mechanik und Maschinenelemente	-	-	-	4	4
Fertigungstechnik	-	-	-	4	4
Automatisierungstechnik	-	-	4	-	4
Werkstätte & Produktionstechnik Automatisierung	-	-	-	4	4
Werkstätte & Produktionstechnik Anlagen	-	-	4	6	10
Maschinen und Anlagen	-	-	6	5	11
VERBINDLICHE ÜBUNGEN					
Soziale und personale Kompetenz	2	2	-	-	4
Jahreswochenstundenanzahl	70	72	72	74	288

PFLICHTPRAKTIKUM:

mindestens 4 Wochen in der ununterrichtsfreien Zeit vor Eintritt in die 4.Klasse

FREIGEGENSTÄNDE, UNVERBINDLICHE ÜBUNGEN:

siehe zusätzliche Ausbildungsangebote (Seite 6), Englisch, Projektmanagement, Entrepreneurship, Mitarbeiterführung und -ausbildung, Technik Kreativ, Sprachtraining Deutsch

FÖRDERUNTERRICHT:

Deutsch und Kommunikation, Englisch, Angewandte Mathematik, Fachtheoretische Pflichtgegenstände

AUFGAUEHRGANG FÜR MASCHINENBAU

21

	SEMESTER					
	1	2	3	4	5	Summe
ALLGEMEINBILDENE PFlichtGEGENSTÄNDE						
Religion / Ethik	1	1	1	1	1	5
Deutsch	4	2	2	3	3	14
Englisch	4	2	2	3	3	14
Angewandte Mathematik	4	4	4	3	3	18
Wirtschaft und Recht	-	-	-	4	4	8
Angewandte Informatik	2	-	-	-	-	2
Naturwissenschaftliche und technische Grundlagen	4	-	-	-	-	4
Rechenmethoden in der Technik*	2	-	-	-	-	2
FACHTHEORIE UND FACHPRAXIS						
Konstruktion und Projektmanagement	-	5	5	4	4	18
Maschinenelemente	-	4	4	-	-	8
Technische Mechanik und Berechnungen	-	6	6	3	3	18
Fertigungstechnik	-	4	4	-	-	8
Maschinen und Anlagen	-	-	-	4	4	8
Automatisierungstechnik	-	4	4	-	-	8
Laboratorium	-	3	3	3	3	12
Werkstättenlaboratorium	-	-	-	2	2	4
Pflichtgegenstände der schulautonomen Wahlmodul-Vertiefung						
Elektrotechnik und Elektronik	-	-	-	-	2	2
Aktorik und Sensorik	-	-	-	2	-	2
Regelungstechnik	-	-	-	2	2	4
Robotik	-	-	-	2	2	4
Steuerungstechnik und Digitalisierung	-	-	-	2	2	4
Informatik für Automatisierungstechniker	-	2	2	2	2	8
Semesterwochenstundenzahl	21	37	37	40	40	175

*Freigegebenstand wird nicht in der Stundensumme berücksichtigt

PFLICHTPRAKTIKUM:

mindestens 8 Wochen in der unterrichtsfreien Zeit

FREIGEGENSTÄNDE, UNVERBINDLICHE ÜBUNGEN:

siehe zusätzliche Ausbildungsangebote (Seite 6), zweite lebende Fremdsprache, Kommunikation und Präsentationstechnik

FÖRDERUNTERRICHT:

Deutsch, Englisch, Angewandte Mathematik, Fachtheoretische Pflichtgegenstände

MECHATRONIK

ABTEILUNG FÜR MECHATRONIK

23

AUSBILDUNGSANGEBOT:

Höhere Lehranstalt (5 Jahre)

In der Ausbildung Mechatronik wird zunächst grundlegendes Wissen in den drei technischen Bereichen Mechanik/Maschinentechnik, Elektrotechnik und Elektronik/Informatik vermittelt. Die Kombination dieser drei Säulen bildet letztlich die Basis für umfassende Lösungen etwa für Produktionsprozesse. Ein Schwerpunkt ist hier die Prozessdatenerfassung, Automatisierungstechnik und Robotik.

Der Einsatz modernster Software zur 3D-Konstruktion, für Berechnungen und Simulationen sowie zur Umsetzung von Industrie 4.0 und IoT sind fester Bestandteil der Ausbildung. Eine ständige Anpassung von Lehrinhalten und Fallstudien berücksichtigt eine fortschreitende technische Entwicklung zu nachhaltigen, umweltgerechten Lösungen.

Absolvent_innen können die Automatisierung von Maschinen und Anlagen planen und die erforderlichen Berechnungen durchführen sowie die dafür benötigten Sensoren und Antriebe auswählen und hinsichtlich der Eignung bewerten. Zur Weiterverarbeitung werden Messwerte erfasst, die Messergebnisse beurteilt und die Daten für unterschiedliche Systeme aufbereitet.

Steuerungen und Regelungen von Maschinen und Prozessen können mit unterschiedlichen Systemen wie Mikroprozessoren, SPS, Pneumatik und Hydraulik umgesetzt werden. Letztlich können Handhabungsgeräte wie z.B. Roboter konstruiert, deren Einsatz geplant und diese für die jeweilige Anwendung programmiert werden.

Die Ausbildung schließt mit einer Reife- und Diplomprüfung ab und bietet umfassende Kompetenzen, die den Absolvent_innen ein weites Betätigungsfeld öffnet und ein optimales Rüstzeug für Ihren weiteren Weg in Wirtschaft und Industrie oder auch für eine weiterführende Ausbildung an Fachhochschulen und Universitäten mitgegeben.

PFLICHTPRAKTIKUM:

mindestens 8 Wochen in der ununterrichtsfreien Zeit in der höheren Abteilung
mindestens 4 Wochen in der ununterrichtsfreien Zeit in der Fachschule

FREIGEGENSTÄNDE, UNVERBINDLICHE ÜBUNGEN:

siehe zusätzliche Ausbildungsangebote (Seite 6), zweite lebende Fremdsprache, Kommunikation und Präsentationstechnik

FÖRDERUNTERRICHT:

Deutsch, Englisch, Angewandte Mathematik, Fachtheoretische Pflichtgegenstände

	JAHRGANG					
	1	2	3	4	5	Summe
ALLGEMEINBILDENE PFlichtgegenstände						
Religion / Ethik	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
Wirtschaft und Recht	-	-	-	3	2	5
Bewegung und Sport	2	2	2	1	1	8
Angewandte Mathematik	4	3	3	2	2	14
Naturwissenschaften	3	2	2	2	-	9
FACHTHEORIE UND FACHPRAXIS						
Mechanik und Elemente des Maschinenbaus	2	3	3	2	2	12
Elektrotechnik und Elektronik	-	3	4	3	2	12
Mechatronische Systeme und Automatisierung	-	-	2	3	3	8
Fertigungs- und Betriebstechnik	2	2	-	2	2	8
Angewandte Informatik und fachspezifische Informationstechnik	2	2	2	2	2	10
Konstruktion und Projektmanagement	3	3	3	3	4	16
Laboratorium	-	-	3	3	3	9
Werkstätte und Produktionstechnik	8	8	7	3	3	29
Pflichtgegenstände der schulautonomen Vertiefung						
Robotik und Handhabung	-	-	-	2	-	2
Mess-, und Steuerungs- und Regelungstechnik	-	-	-	-	2	2
VERBINDLICHE ÜBUNGEN						
Soziale und personale Kompetenz	1	1	-	-	-	2
Jahreswochenstundenzahl	36	37	39	39	34	185

FACHSCHULE FÜR MECHATRONIK

In der Fachschule Mechatronik liegt der Ausbildungsschwerpunkt eher im fachpraktischen Bereich, das heißt, die Absolvent_innen der Fachschule sind überwiegend in praktischen Fertigkeiten geschult, bekommen aber auch eine hinreichende Ausbildung im fachtheoretischen Bereich. Die fachpraktische Ausbildung umfasst eine Basisausbildung in zerspanenden Fertigungsverfahren, wie zum Beispiel Drehen, Fräsen, Feilen, Schleifen. Ebenso ist eine Ausbildung in fügenden Fertigungsverfahren inkludiert, wie zum Beispiel Verfahren des Schweißens, Lötens oder Nietens. Elektrotechnische sowie elektronische Grundlagen, Grundlagen in Automatisierung, Robotik und Informationstechnik werden im Rahmen der Fachschule Mechatronik auch erlernt.

Durch die begleitende theoretische Grundlagenausbildung in technischen Bereichen wie Mechanik, Elektrotechnik, Automatisierungstechnik und Robotik, Konstruktionslehre, sowie in betriebswirtschaftlichen und arbeitsrechtlichen Bereichen werden die Absolvent_innen auf die Anforderung in Wirtschaft und Industrie bestmöglich vorbereitet.

ANMELDUNG

25

- Anmeldung über unsere Website in elektronischer Form:
ab dem ersten Tag der offenen Tür im November
- Verbindliche Anmeldungen mit Schulnachricht - Terminvereinbarung erforderlich:
Bitte vereinbaren Sie telefonisch einen Termin: 01 60111 33 oder 01 60111 34
Montag bis Freitag: 8:00 - 15:00 Uhr.
- Spätere Anmeldungen werden nach Maßgabe der Möglichkeiten berücksichtigt.

AUFAHME - HÖHERE LEHRANSTALT ODER FACHSCHULE

Voraussetzung ist eine positiv abgeschlossene 8. Schulstufe (negative Noten in Latein, Geometrisches Zeichnen oder einem schulautonomen Gegenstand zählen nicht!).

- AHS-Absolvent_innen erfüllen die Voraussetzungen für die Aufnahme in die Höhere Lehranstalt und Fachschule.
- Absolvent_innen von Mittelschulen die nach dem Leistungsniveau „Standard AHS“ in Deutsch, Englisch, Mathematik beurteilt wurden, erfüllen ebenfalls die Voraussetzungen für die Aufnahme in die Höhere Lehranstalt und Fachschule.
Absolvent_innen von Mittelschulen die nach dem Leistungsniveau „Standard“ in Deutsch, Englisch, Mathematik bis zur Note „Gut“ beurteilt wurden, erfüllen die Voraussetzungen für die Aufnahme in die Höhere Lehranstalt, bis zur Note „Befriedigend“ für die Fachschule.

Treffen diese Voraussetzungen nicht zu, ist eine Aufnahmsprüfung aus dem jeweiligen Gegenstand abzulegen (Termin im Sekretariat Schüler_innen). Für Absolvent_innen anderer Schultypen gelten besondere Regelungen.

AUFAHME - AUFBAULEHRGÄNGE

Für die Aufnahme ist die Erfüllung einer der nachfolgenden Voraussetzungen notwendig:

- erfolgreicher Abschluss einer einschlägigen Fachschule oder
 - erfolgreicher Abschluss eines einschlägigen Vorbereitungskurses.
- Personen mit
- einer erfolgreich abgeschlossenen Lehrabschlussprüfung in einem entsprechenden Lehrberuf oder
 - einem erfolgreichen Abschluss einer einschlägigen Werkmeisterschule oder anderen facheinschlägigen Abschlüssen

können sich anmelden, müssen aber ein klärendes Gespräch mit dem Studienkoordinator führen. Detaillierte Informationen über die Anmeldung und Aufnahme entnehmen Sie bitte den Zusatzblättern betreffend Anmeldung und Aufnahme oder unserer Website.

TAGE DER OFFENEN TÜR UND PROJEKTTAG

Die Tage der offenen Tür finden im November und Jänner mit Führungen durch das Schulgebäude und ausgewählten Werkstätten und Laboratorien statt.

Im Februar können die Projektpräsentationen in der Aula besucht werden.

Wir laden Sie zu diesen Terminen herzlich ein und freuen uns Sie in unserer Schule begrüßen zu dürfen. Die aktuellen Termine finden Sie auf unserer Website.

Für weitere Informationen steht das Sekretariat Schüler_innen zur Verfügung.

Tel.: +43 1 60111 -33 oder -34 Email: sekretariat.schueler@htlwien10.at

VERKEHRSVERBINDUNGEN

26

Autobuslinie 15A (Laxenburgerstraße/Raxstraße), 66A
Straßenbahn O, 67 (Laxenburgerstraße/Troststraße)
S-Bahn S1, S2, S3, S5, S7 (Hauptbahnhof),
U-Bahn U1 (Reumannplatz, Altes Landgut)



KONTAKT UND IMPRESSUM

Wir freuen uns, wenn Sie persönlich mit uns Kontakt aufnehmen oder uns im Internet besuchen!

HÖHERE TECHNISCHE BUNDESLEHRANSTALT WIEN 10
1100 Wien, Ettenreichgasse 54
Tel +43 1 60 111
Fax +43 1 60 111-32
direktion@htlwien10.at
www.htlwien10.at

**ELEKTRONIK
UND TECHNISCHE
INFORMATIK**



**ELEKTROTECHNIK
Nachhaltiges
Energiemanagement**



MASCHINENBAU



MECHATRONIK



Karte



Telefon



Email



Homepage

