

ABB Technikerschule

Technik, Informatik, Wirtschaft, Management →

STUDIENFÜHRER

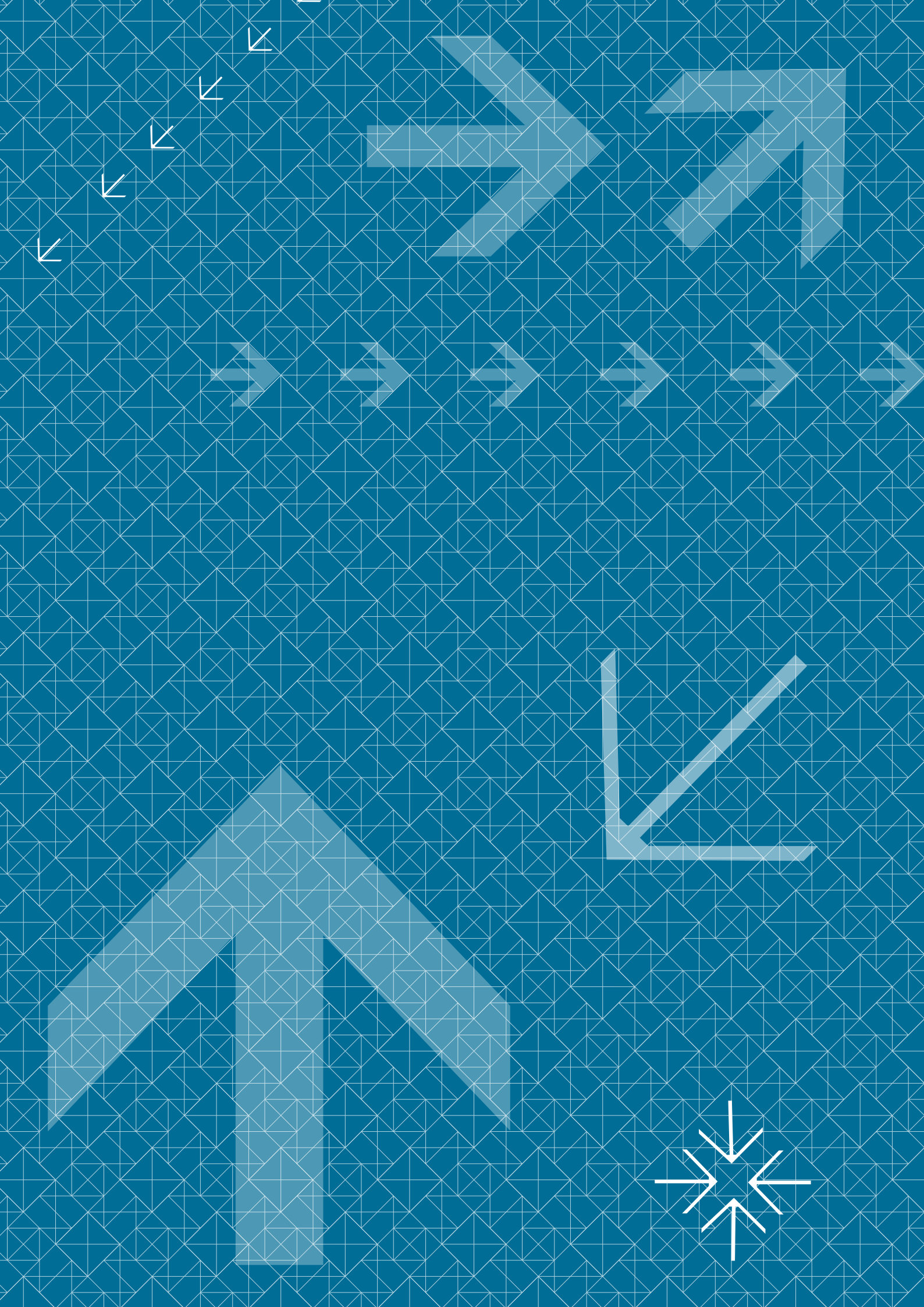
ENERGIE- UND UMWELTECHNIK HF



Alle Informationen zum
Bildungsgang online



WEITER WISSEN →



INHALTSVERZEICHNIS

Allgemeine Informationen ▼

- 06 ABB Technikerschule
- 07 Diplomausbildung
- Dipl. Energie- und Umwelttechniker/in HF
- 14 Weiterbildungskonzept

Bildungsgang ▼

- 20 Energie- und Umwelttechnik HF

Organisatorische Hinweise ▼

- 29 Kontaktangaben/Lageplan

Noch Fragen?
Wir beraten Sie gerne!



HERZLICH WILLKOMMEN!

WEITER WISSEN. Dieses Motto steht für das breite Bildungsangebot der ABB Technikerschule. Wir sind stolz, einen aktiven Beitrag für die Weiterbildung von Fach- und Führungskräften zu leisten. Absolvierende unserer Bildungsgänge, Nachdiplomstudien, Vorbereitungslehrgänge und Weiterbildungskurse sind gefragte Berufsfachleute für die Wirtschaft und haben beste Voraussetzungen im Hinblick auf eine erfolgreiche Karriere.

Wir sind als unabhängige, markt- und leistungsorientierte, jedoch nicht profitorientierte Bildungsinstitution in der Höheren Berufsbildung anerkannt. Dem Ruf und der Tradition unserer in der Region verankerten Bildungseinrichtung verpflichtet, räumen wir einem qualitativ hochstehenden, praxisnahen und zeitgemässen Weiterbildungskonzept grösste Priorität ein.

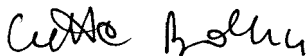
Um auch in Zukunft allen Ansprüchen gerecht zu werden, investieren wir laufend in die Entwicklung und Optimierung der Lerninhalte, der Methoden der Wissensvermittlung, der Kompetenzentwicklung und des Praxistransfers sowie in die Hilfsmittel für den Unterricht.

Der Unterricht erfolgt seit Oktober 2022 gemäss den neuen Rahmenlehrplänen, die vom SBFI genehmigt wurden und die notwendigen Handlungskompetenzen für jeden Bildungsgang definieren.

An der ABB Technikerschule unterrichten Dozierende, welche praxiserfahrene Fachspezialisten auf ihrem Gebiet sind. Neben den modernen Unterrichtsräumen, den grosszügigen Aulen und komfortablen Studien- und Gruppenräumen verfügt die Bildungsinstitution in Baden über ein grosses Maschinenlabor, ein topmodernes Elektrolabor sowie ein RFID-Labor, in welchen je nach Bildungsgang die Studierenden bereits während dem Studium an aktuellen Problemstellungen arbeiten können.

Unser Unterricht ist aktiv und praxisorientiert. Die Studierenden wenden das Gelernte in der Praxis an und teilen ihre Erfahrungen im Unterricht. Dank dieser Transfermethode werden die Kompetenzen während der Weiterbildung laufend ausgebaut und eingesetzt.

Wir freuen uns, Sie an unserer Bildungsinstitution zu begrüessen.



Dr. Concetta Beneduce
Direktorin

Impressum ▼

Herausgeberin: ABB Technikerschule, www.abbts.ch

Redaktion: ABB Technikerschule, www.abbts.ch

Konzept und Gestaltung: Grafik2 GmbH, www.grafik2.ch

© ABB Technikerschule, 2024

**→ DIE
WEITER-
BILDUNG
AN DER
ABB
TECHNIKER-
SCHULE**

IHR SCHLÜSSEL ZU EINER ERFOLGREICHEN FACH- UND FÜHRUNGSKARRIERE → **ABB TECHNIKERSCHULE**

Die ABB Technikerschule ist eine dynamische Bildungsinstitution in der Höheren Berufsbildung und bietet technisch wie auch kaufmännisch ausgebildeten, ambitionierten Berufsfachleuten eidgenössisch anerkannte Bildungsgänge, Vorbereitungslehrgänge auf Höhere Fachprüfungen sowie Weiterbildungskurse an.

Mit modernsten Unterrichtsmethoden bilden wir qualifizierte Fach- und Führungskräfte mit hohem Praxisbezug aus. Die eidgenössisch anerkannten Bildungsgänge in den Bereichen Prozesstechnik, Elektrotechnik, Energie- und Umwelttechnik, Gebäudeautomation, Informatik, Maschinenbau und Systemtechnik sind eine ausgezeichnete Basis für eine erfolgreiche Fach- und Führungskarriere. Die Lerninhalte werden laufend aktualisiert. Da das Studium berufsbegleitend ist, üben die Studierenden eine dem Bildungsgang entsprechende Berufstätigkeit von mindestens 50 Prozent über die gesamte Studienzeit von drei Jahren aus.

Mittels prozessorientierter Wissensvermittlung (POW), verbunden mit Übungen, Praktika und Semesterarbeiten, vertiefen die angehenden Dipl. Energie- und Umwelttechniker/innen HF ihre Studien im Bildungsgang und schliessen mit einer Diplomarbeit und einer Diplomprüfung ab.

Die ABB Technikerschule bietet verschiedene Nachdiplomstudien an als weiterführendes Angebot zur Weiterbildung Energie- und Umwelttechnik HF.

Wer wir sind ▼

Die ABB Technikerschule mit Standorten in Baden und seit 2018 auch in Sursee, wurde 1971 gegründet und ist seit 1983 eidgenössisch anerkannt. Als Verein organisiert, ist sie unabhängig, nicht profitorientiert und wird von vielen namhaften Trägerschaftsmitgliedern aktiv unterstützt. Die Bildungsinstitution beschäftigt qualifizierte, erfahrene Dozierende. Je nach Themengebiet wird eng mit Partnerinstitutionen, Fachhochschulen und Organisationen der Arbeitswelt (OdA) sowie weiteren Bildungsorganisationen zusammengearbeitet.

Für das hohe Niveau der Schule und die Qualität der Weiterbildung bürgen die eidgenössische Anerkennung sowie die Zertifizierungen nach ISO 9001:2015 und IQNet.



IN DIE ZUKUNFT INVESTIEREN

➔ **DIPLOMAUSBILDUNG ENERGIE- UND UMWELTECHNIKER/IN HF**

Absolvierende Höherer Fachschulen HF zeichnen sich in der Arbeitswelt durch ihre Praxiskompetenz aus. Die Studierenden üben während des dreijährigen berufsbegleitenden Studiums ihren Beruf weiter aus, so dass sie das Gelernte unmittelbar in der Praxis umsetzen können. Dipl. Energie- und Umwelttechniker/innen HF haben ausgezeichnete Karrierechancen und sind als Fach- und Führungskräfte gefragt.

Stellung im Schweizer Bildungssystem ▼

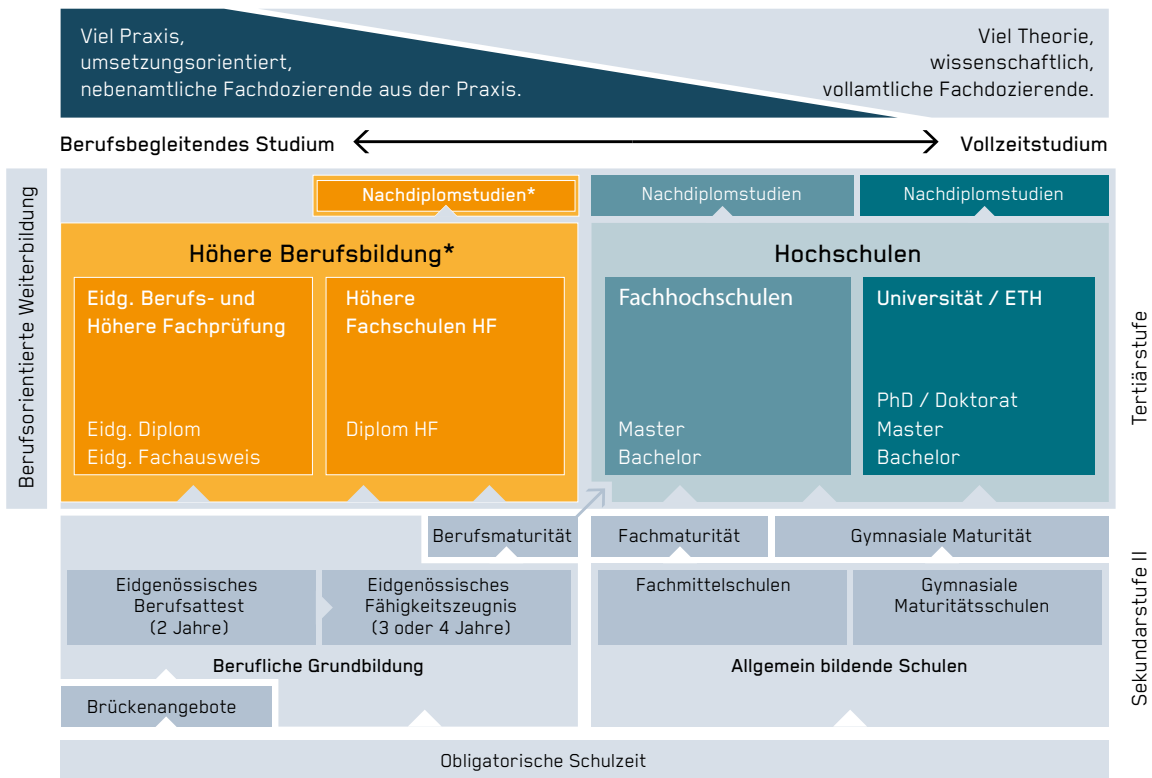
In der Schweiz ist das Bildungswesen von der Vorschule bis zur Tertiärstufe (Hochschulen und höhere Berufsbildung) eine Staatsaufgabe. Die Verantwortung obliegt in erster Linie den Kantonen.

Das schweizerische Bildungswesen zeichnet sich namentlich aus

- ▶ durch eine hohe Durchlässigkeit: Es gibt verschiedene Wege, in eine Ausbildung oder Schule ein- oder überzutreten wie auch eine Ausbildung nachzuholen.
- ▶ durch einen offenen Zugang zu den verschiedenen Bildungsangeboten: Wer über die notwendigen Qualifikationen verfügt, kann grundsätzlich die Weiterbildung seiner Wahl absolvieren.

Die gesamtschweizerische Anerkennung der Diplome ist gewährleistet und damit die nationale und internationale Mobilität. Zum Diplom werden vom SBFJ Diplommzusätze für die Abschlüsse der höheren Berufsbildung ausgestellt. Sie enthalten Informationen, die Arbeitgebern im In- und Ausland eine Einschätzung der fachlichen Kompetenzen der Absolventinnen und Absolventen ermöglichen. Diese weisen das Niveau des Abschlusses im NQR (nationaler Qualifikationsrahmen) und EQR (europäischer Qualifikationsrahmen) aus und beschreiben, wozu eine Person mit dem entsprechenden Abschluss befähigt ist. So wird unter anderem das Profil der beruflichen Tätigkeit beschrieben und die Zulassungsvoraussetzungen werden ausgeführt.

Der Erfolg der Schweizer Wirtschaft beruht sowohl auf akademisch wie auch auf praxisorientiert ausgebildeten Fach- und Führungskräften. Die ABB Technikerschule bildet berufsbegleitend qualifizierte Fach- und Führungskräfte mit hohem Praxisbezug aus. Sie bietet eine wertvolle Ergänzung zu Hochschulen und Fachhochschulen. Die Weiterbildung Dipl. Energie- und Umwelttechniker/in HF ist im neuen Berufsbildungsgesetz, bzw. der daraus abgeleiteten Mindestvorschriften für die Anerkennung von Bildungsgängen und Nachdiplomstudien der höheren Fachschulen (MiVo-HF) verankert.



*Die ABB Technikerschule bietet Nachdiplomstudien und Weiterbildungen im Bereich Höhere Berufsbildung an.

Berufsbild ▼

Der/die Dipl. Energie- und Umwelttechniker/in HF

- ▶ verfügt über die praktischen Erfahrungen von Berufsfachleuten, ergänzt mit Zusatzkompetenzen und vertieftem technischem Wissen.
- ▶ wird als wertvolles Bindeglied in Schlüsselfunktionen zwischen Hochschul- und Fachhochschulabsolvierenden einerseits und qualifizierten Berufsfachleuten andererseits wahrgenommen und eingesetzt.
- ▶ leistet in Gewerbe-, Industrie- und Dienstleistungsfirmen einen wertvollen Beitrag zum Unternehmenserfolg.
- ▶ löst die übertragenen Arbeiten systematisch, wirtschaftlich und selbstkritisch, arbeitet mit Fachpersonen zusammen und hält durch permanente Weiterbildung mit der technischen Entwicklung Schritt.
- ▶ ist selbständig, kreativ, lösungsorientiert, sozial- und führungskompetent und hat ausgezeichnete Voraussetzungen für eine Kaderfunktion.

Ganzheitlich qualifiziert ▼

Die Rahmenbedingungen vieler Dienstleistungs- und Industriebetriebe haben sich in den letzten Jahren drastisch verändert. Aus Anbietermärkten sind Kundenmärkte in einer globalisierten Wirtschaft entstanden. Heute produzieren die meisten Unternehmen nicht mehr massenweise Standarderzeugnisse, sondern entwickeln kundenspezifische und komplexe Produkte, Lösungen und Dienstleistungen. Gefragt sind immer mehr auch immaterielle Leistungen wie Beratung, Engineering, Software, Service, Dokumentation, Prozessunterstützung und Logistik. Das grösste Erfolgspotenzial jedoch liegt in der Kundenorientierung auf allen Ebenen. Unternehmen, die mit dem Wandel in Wirtschaft und Gesellschaft mithalten wollen, müssen ihre Kompetenzen dauernd weiterentwickeln. Das bedeutet, dass Weiterbildungsangebote nicht Wissen auf Vorrat schaffen, sondern in erster Linie Problemlösungskompetenz vermitteln sollen.

Diesem Anspruch wird die ABB Technikerschule in hohem Mass gerecht. Unsere Absolvierenden sind darauf vorbereitet, in innovativen, wettbewerbsfähigen Unternehmen einen wertvollen Beitrag zu leisten.

Vorbereitungskurse ▼

Den Interessierten, die keine Berufsmaturitätsschule abgeschlossen haben oder deren Lehrabschluss mehrere Jahre zurückliegt, empfehlen wir, den [Vorbereitungskurs Mathematik-Grundlagen](#) zu besuchen.

Weiterbildung ▼

Die Weiterbildung dauert drei Jahre und erfolgt an der berufsbegleitenden Tagesschule. Die Bildungsgänge sind in Module gegliedert. Je nach Bildungsgang werden unterschiedliche Pflichtmodule, Wahlpflichtmodule und Wahlmodule belegt. Diese werden mit einer Note bewertet und bei genügender Leistung werden Leistungspunkte gutgeschrieben.

Mit prozessorientiertem Unterricht (POW), verbunden mit Übungen, Praktika und Semesterarbeiten, vertiefen die angehenden Dipl. Energie- und Umwelttechniker/innen HF ihre Studien und schliessen mit einer Diplomarbeit und einer Diplomprüfung ab.

Am Ende eines jeden Semesters wird ein Leistungsausweis erstellt, welcher über Leistungen und Promotion Auskunft gibt.

Unterrichtsablauf ▼

Jedes Studienjahr ist in zwei Semester mit je 20 Unterrichtswochen unterteilt. Pro Woche werden an zwei Halbtagen je sechs Lektionen erteilt. In Sursee wird ein Bildungsgang im Kombimodell angeboten: Zweimal am Abend als Onlineveranstaltung und einmal ein halber Tag in Präsenz. Die Studierenden benötigen zudem täglich ungefähr zwei Stunden für Selbststudium, angeleitete Projektaufgaben und Blended Learning. Laborübungen, Seminare und Semesterarbeiten fallen zum Teil nicht in die reguläre Studienzeit. Unterrichtsfreie Zeit ist zwischen den Semestern sowie im Sommer und an Weihnachten vorgesehen.

Die Unterrichtsmodule werden im Klassenverband mittels Referaten, Diskussionen und Gruppenarbeiten praxisorientiert erteilt. Ein Teil des Unterrichts kann online durchgeführt werden. Der Einsatz von Lernprogrammen, audiovisuellen Medien und Blended Learning ergänzt das Kontaktstudium und insbesondere das Selbststudium. Je nach Bildungsgang vertiefen Experimente und Laborversuche die theoretischen Grundlagen.

Ab dem dritten Semester lernen die Studierenden ihr Wissen in Semesterarbeiten praxisgerecht anzuwenden. Sie werden dazu angeleitet, systematisch, kosten- und terminbewusst auf ein Ziel hinzuarbeiten. Im Abschluss-Semester nimmt die Diplomarbeit – eine praktische, im Team zu lösende Aufgabenstellung aus der Wirtschaft – grossen Raum ein. Die Projekte stammen in der Regel von Arbeitgebenden der Studierenden und erweisen sich als wertvolle Unterstützung für die entsprechenden Firmen.

Wissensvermittlung und Studienbetreuung werden durch erfahrene Fachexperten sichergestellt. An der ABB Technikerschule unterrichten über 150, hauptsächlich in der Praxis tätige, nebenamtliche Fachdozierende mit Hochschul-/Fachhochschulabschluss oder einer Weiterbildung der Höheren Berufsbildung. Alle Dozierenden bringen die für ihren Lehrauftrag erforderliche Qualifikation und Berufserfahrung mit.

Die Lehrmittel bestehen aus offiziellen Arbeitsunterlagen und Lehrbüchern sowie Lehrprogrammen, die über einen Lehrmittelshop bezogen, resp. von der Schule abgegeben und verrechnet werden. Persönliche Hilfsmittel wie Formelsammlungen, Ordner, Notebook usw. sind von den Studierenden zu beschaffen. Sämtliche Unterrichtsräume sind mit WLAN und interaktiven Präsentationssystemen ausgerüstet.

Promotion ▼

Nach jedem Studienjahr werden die Studierenden ins nächste Studienjahr promoviert. Bei unzureichenden Leistungen können die entsprechenden Module im Folgejahr wiederholt und abgeschlossen werden. Die Studierenden haben die Pflicht, alle Modulabschlüsse (Modulabschlussprüfungen, Projektarbeiten etc.) zu absolvieren.

Englisch / Oekologie und Nachhaltigkeit ▼

Gemäss Rahmenlehrplan können «Dipl. Energie-und Umwelttechniker/innen HF» im Arbeitsumfeld mündlich wie schriftlich in Englisch auf Niveau B1 gemäss GER (Gemeinsamer Europäischer Referenzrahmen) kommunizieren. Der Nachweis dazu ist bis Ende des fünften Semesters zwingend zu belegen.

Um auf die neuen Herausforderungen der Zukunft vorbereitet zu sein, belegen die Studierenden bis zum vierten Semester das webbasierte Modul Oekologie und Nachhaltigkeit.

Zulassung zu den Diplomprüfungen ▼

Studierende werden zu den Diplomprüfungen zugelassen, sofern die Promotionsbedingungen erfüllt sind und sämtliche Studien- und Prüfungsgebühren beglichen wurden.



EFFIZIENTE UND EFFEKTIVE WISSENSVERMITTLUNG

→ WEITERBILDUNGSKONZEPT DER ABB TECHNIKERSCHULE

Gefragt ist bei Mitarbeitenden insbesondere die Fähigkeit, Kunden und Marktbedürfnisse sowie Probleme zu erkennen und solche selbstständig oder im Team zu lösen.

Innovationszyklen werden immer kürzer. Ständige Weiterentwicklung und schnelles Umdenken ist deshalb sowohl für die Unternehmen wie für die Arbeitskräfte ein Muss. Diesem Trend trägt die ABB Technikerschule mittels Weiterbildungskonzept der Prozessorientierten Wissensvermittlung (POW) Rechnung.

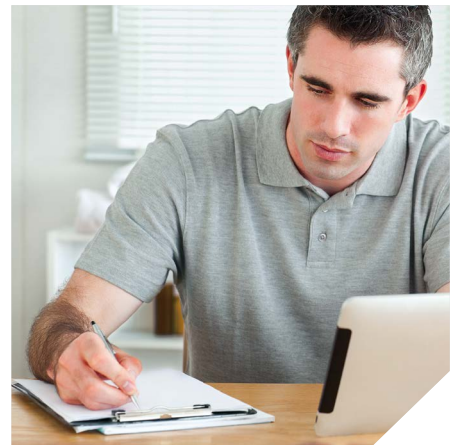
Die POW ist das Unterrichtskonzept der ABB Technikerschule, welches in Zusammenarbeit mit der Universität Zürich entwickelt wurde.

Die Studierenden bearbeiten ein Projekt, welches aus verschiedenen, modulübergreifenden Teilaufgaben besteht und sich über ein ganzes Semester erstreckt. Diese Methode praktiziert die ABB Technikerschule bei den Semesterarbeiten im dritten, vierten und fünften Semester. Sie ist ausgelegt als Gruppenarbeit und versteht sich als aktiver Prozess. Das selbstständige Lernen und der Wissenstransfer bilden dabei die zentralen Elemente. Abgeschlossen werden die Arbeiten mit einer Präsentation, Dokumentation und einem Feedback.

Studierende ausgebildet nach POW

- können sich auf ein breites Grundwissen abstützen
- verfügen über ein hervorragendes Fachwissen
- vertiefen die Problemlösungskompetenz
- handeln aktiv und selbstständig bei unterschiedlichsten Problemstellungen
- verfeinern und stärken ihre Handlungskompetenz (Fach-, Methoden- und Sozialkompetenz)

Ab dem 3. Semester besteht ein massgeblicher Teil des Unterrichts aus POW. Dadurch wird die Fähigkeit gefördert, sich in Themen einzuarbeiten, die nicht explizit gelehrt werden. Die Studierenden profitieren in Ergänzung zum Kontaktunterricht durch individuelles Lernen und Erfahrungsaustausch mit den Teamkolleginnen und -kollegen.



Lernformen ▼

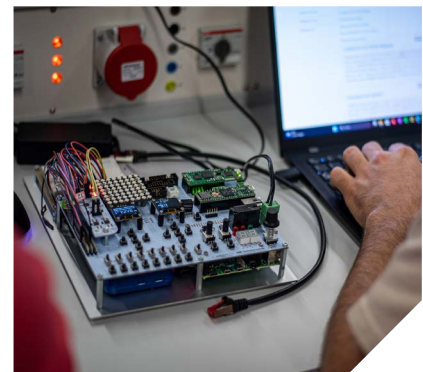
Bei den aufgeführten Lernstunden handelt es sich um Richtwerte.

Typ	Kontaktstudium (Lernstunden)	Begleitung Semester- und Diplomarbeit	Selbststudium (Lernstunden)	Prozessorientierte Wissensvermittlung Semesterarbeit / Diplomarbeit	Selbstgesteuertes Studium	Anrechenbare Lernstunden
Semester 1	260		160			
Semester 2	260		160			
Semester 3	260	15	160	75		
Semester 4	260	15	160	100		
Semester 5	260	15	160	100		
Semester 6	140	50	80	300		
Oekologie und Nachhaltigkeit					25	
Englisch					100	
Berufstätigkeit						720
Total	1 535		880	575	125	720

Individuelles Lernen mit der Basislernplattform ▼

Eine massgeschneiderte Lernplattform begleitet die Studierenden der Bildungsgänge Elektrotechnik, Energie- und Umwelttechnik, Gebäudeautomation und Systemtechnik während ihres Studiums – und auch darüber hinaus.

Die Lernplattform – eine Eigenentwicklung der ABB Technikerschule – ist in dieser Art einzigartig in der Schweizer Bildungslandschaft. Die Studierenden erhalten bei Studienbeginn die modular aufgebaute Basislernplattform als Bausatz. Mit den zusätzlichen Erweiterungsplattformen können Anwendungen mit komplexeren Funktionalitäten geübt werden.



Die Lernplattform ist vielseitig einsetzbar und bildet sowohl heutige als auch zukünftige technische Systeme ab – die drei Bereiche Mechanik, Elektronik und Software werden vereint. Im Unterricht werden mit Unterstützung der Lernplattform die theoretischen Grundlagen erarbeitet und das Wissen 1:1 angewendet. Technik zum Anfassen und Erleben.

Die Lernplattform bietet aus schulischer Sicht viele Vorteile:

- praxisorientiertes Arbeiten mit Industriertools und realen Workflows
- zeit- und ortsunabhängig praktisches Lernen
- bildet heutige, aber auch zukünftige technische Systeme ab
- weckt intrinsische Motivation, da sehr vielseitig einsetzbar
- modularisiert aufgebaut und bildungsgangübergreifend einsetzbar
- Rationalisierung des Unterrichts. Die Tools werden nur einmal eingeführt und können mehrfach genutzt werden. Dadurch erfolgt eine Fokussierung auf das Wesentliche im Fach
- optimal für Fernunterricht geeignet.

Das praktische Üben fördert die Problemlösungskompetenz und veranschaulicht komplexes Systemdenken.

Zur Unterstützung der Studierenden im Umgang mit der Basislernplattform findet wöchentlich ein begleitetes Selbststudium statt. Die Teilnahme ist fakultativ und ist dafür gedacht, spezifische Fragestellungen zu klären.

Unterrichtstage/-zeiten ▼

Pro Woche werden an zwei Halbtagen je 6 Lektionen unterrichtet.

Unterrichtszeiten

Vormittag 07:30 – 12:30 Uhr, Nachmittag 13:00 – 18:00 Uhr

Studiengebühren ▼

Einmalige Einschreibgebühr	CHF	200.00
----------------------------	-----	--------

Gebühren pro Semester für regulär Studierende (Erweiterungsmodule für die Basislernplattform und Semesterarbeiten - Hardware und Software sind inklusive)	CHF	3 550.00
--	-----	----------

Bei diesem Betrag sind die Kantonsbeiträge gemäss interkantonaler Vereinbarung bereits abgezogen.
Unter folgendem [Link können unter «Höhe der Beiträge, zahlungspflichtiger Kanton»](#) eingesehen werden.

Gebühren pro Semester für Studierende mit Wohnsitz im Ausland	CHF	4 650.00
--	-----	----------

Gebühren für Modulfachhörer/innen pro Unterrichtslektion*	CHF	30.00
---	-----	-------

Weitere Kosten

Lehrmittel: Empfohlene Literatur vom 1. - 6. Semester	ca. CHF	850.00
---	---------	--------

Basislernplattform (Eigentum Studierende) Wird mit der ersten Quartalsrechnung in Rechnung gestellt.	CHF	770.00
---	-----	--------

Prüfungsgebühren ▼

Diplomprüfung 6. Semester	CHF	1 500.00
---------------------------	-----	----------

Gesamtkosten

1. - 6. Semester	CHF	24 620.00
------------------	-----	-----------

* Studierende, welche in einem Bildungsgang eingeschrieben sind, gelten nicht als Modulfachhörende

Rechnungsstellung ▼

Die Studiengebühren werden quartalsweise in Rechnung gestellt und sind vor Quartalsbeginn fällig. Die Rechnungsstellung erfolgt gemäss den Angaben der Studierenden auf dem Anmeldeformular (Privatadresse oder Arbeitgeber). Als Vertragspartner gegenüber der Schule haften in jedem Fall die Studierenden.

Nach Ablauf der Zahlungsfrist kann ein Verzugszins von fünf Prozent verrechnet werden. Für jede Mahnung werden CHF 50.00 Mahnspesen belastet. Werden die Studiengebühren nach der zweiten Zahlungsaufforderung nicht bezahlt, kann die Betreuung eingeleitet und der/die Betreffende vom Unterricht ausgeschlossen werden.

Gerichtsstand ist Baden.

Austritt ▼

Die Austrittsmeldung muss schriftlich an die ABB Technikerschule gerichtet werden: per E-Mail (info@abbts.ch).

Regelung allfälliger Rückerstattungen ▼

Abmeldung vor Studienbeginn (gilt nur für Neuanmeldungen)

Die Einschreibgebühr von CHF 200.00 wird nicht zurückerstattet. Bei Abmeldung bis zum Studienbeginn erfolgt keine weitere Belastung.

Abmeldung während des Semesters

Bei Krankheit, Stellenwechsel usw. werden die Studiengebühren nur in begründeten Ausnahmefällen und maximal pro rata zurückerstattet. Anträge müssen schriftlich eingereicht werden. Die Rückerstattung erfolgt in Form einer Gutschrift auf der nächsten Rechnung.

Anpassungen ▼

Marktorientierte bzw. entwicklungsbedingte Anpassungen des Lehrprogramms, der Unterrichtszeiten und -orte, der Lehrinhalte oder der Lehrmittel bleiben vorbehalten. Ebenso Anpassungen der Semester- und Prüfungsgebühren während des Studiums infolge von Subventionsänderungen, Teuerung und Änderungen im Lektionsplan.

Stipendienrechtlicher Wohnsitz ▼

Bei Anmeldung oder beim Wechsel in einen anderen Bildungsgang muss der stipendienrechtliche Wohnsitz ermittelt werden. Der Studierende ist aufgefordert, die hierfür notwendigen Unterlagen termingerecht einzureichen (Personalienblatt und Wohnsitzbestätigungen).

Nachdiplomstudium ▼

Das Diplom Dipl. Energie-und Umwelttechniker/in HF oder eine gleichwertige Weiterbildung ermöglicht die Zulassung zu den Nachdiplomstudien. Sie sind die ideale Vorbereitung für weitere Karrieremöglichkeiten in gehobene Positionen. Weitere Infos: www.abbts.ch/nachdiplomstudien

Versicherung ▼

Die Versicherung ist Sache der Studierenden.

Meldepflicht ▼

Die Administration muss in folgenden Fällen unverzüglich schriftlich informiert werden:

- Änderung Privatadresse, Telefon, E-Mail
- Änderung/Wechsel Arbeitgeber
- Änderung Geschäftsadresse, Telefon, E-Mail

Kollaborationsplattform ▼

Der Zugang auf eine Kollaborationsplattform ist während der ganzen Studienzeit gewährleistet.

→ DER BILDUNGS- GANG

ENERGIE- UND UMWELTTECHNIK HF

ABSCHLUSS: DIPL. ENERGIE- UND UMWELTTECHNIKER/IN HF

Dipl. Energie- und Umwelttechniker/innen HF sind Spezialistinnen und Spezialisten in anspruchsvollen Fragen zu Energie- und Umwelttechnik. Ihr Tätigkeitsgebiet umfasst die Analyse, Entwicklung, Planung, Beratung und den Einkauf/Verkauf sowie die Umsetzung, die Inbetriebsetzung und den Betrieb von technischen Anlagen. Sie befassen sich mit Konzepten der Energieumwandlung, Energiespeicherung und Energieverteilung sowie der Energie- und Ressourceneffizienz von Anlagen, Maschinen oder Gebäuden.

Energie- und Umwelttechniker/innen sind interdisziplinär tätig in den Gebieten der Maschinentechnik, Elektrotechnik, Steuerungstechnik sowie Energie- und Umwelttechnik. Sie analysieren, projektieren, planen und optimieren technische Anlagen und sind das Bindeglied zwischen der Planung und Umsetzung. Durch Optimierungen der Energie- und Ressourceneffizienz tragen sie wesentlich zu Kostensenkungen in Unternehmen bei und sind konzeptionell bei der Weiterentwicklung von betriebsinternen Systemen und Prozessen beteiligt. Dabei minimieren sie entlang der Wertschöpfungskette die Umweltauswirkungen, indem sie Lösungskonzepte erarbeiten, die energie- und ressourcenschonende Prozesse sowie umweltverträgliche Materialien und Komponenten enthalten. Damit leisten sie einen wesentlichen Beitrag zur Steigerung der Nachhaltigkeit in Betrieben und Industrie.

Im Zentrum des Bildungsgangs steht das ganzheitliche Verständnis im Themengebiet der Energie- und Umwelttechnik. Theoretisches Wissen wird an praktischen Problemstellungen aus der Arbeitswelt vermittelt und geübt. Sachverhalte werden aus unterschiedlichen fachlichen Gesichtspunkten betrachtet, was das ganzheitliche Verständnis fördert.

Berufliche Kompetenzen ▼

Dipl. Energie- und Umwelttechniker/innen HF üben typischerweise die Funktion der Projektleitung aus. Als Fachexperten sind sie mehrheitlich operativ in Stabsfunktionen tätig und tragen die Projektverantwortung. Dank ihren sozialen und kommunikativen Kompetenzen sowie ihren Führungskennnissen sind sie in der Lage, einen konstruktiven Umgang mit den Mitarbeitenden aller Stufen zu pflegen. Das Wissen um betriebswirtschaftliche Aspekte macht sie zu wertvollen Gesprächspartnern in den Betrieben.

Dipl. Energie- und Umwelttechniker/Innen HF

- analysieren, projektieren, entwickeln und implementieren energie- und umwelttechnische Anlagen und Systeme
- optimieren den energieeffizienten und umweltgerechten Betrieb von technischen Systemen
- arbeiten im Bereich Produktion, Montage und Inbetriebsetzung von Anlagen der Energie- und Umwelttechnologie (Photovoltaik-Anlagen, Wärmepumpenheizungen, Recyclingsysteme, Wasser- aufbereitungsanlagen etc.)
- leiten und tragen die Verantwortung der ihnen übertragenen Projekte

Die berufsbegleitende, praxisorientierte Weiterbildung ermöglicht folgende berufliche Stellungen:

- Betriebsleiter/in
- Inbetriebnahmeingenieur/in
- Produktmanager/in
- Serviceleiter/in
- Verkaufingenieur/in
- Energieberater/in
- Leiter/in Umwelt
- Projektleiter/in
- Umweltbeauftragte/r
- Verkaufsleiter/in

Aufnahmekriterien ▼

In den Bildungsgang Energie- und Umwelttechnik HF werden Berufsfachleute aufgenommen, die über ein einschlägiges Fähigkeitszeugnis verfügen. Folgende Berufsabschlüsse gelten für den Bildungsgang Energie- und Umwelttechnik HF als einschlägig: Anlagen- und Apparatebauer/in, Automatiker/in, Automobil-Mechatroniker/in, Elektroinstallateur/in, Elektroniker/in, Elektroplaner/in, Gebäudeinformatiker/in, Gebäudetechnikplaner/in Heizung (Berufsfeld Gebäudetechnikplanung), Gebäudetechnikplaner/in Lüftung (Berufsfeld Gebäudetechnikplanung), Gebäudetechnikplaner/in Sanitär (Berufsfeld Gebäudetechnikplanung), Heizungsinstallateur/in, Informatiker/in, Kältesystem-Monteur/-in, Kältesystem-Planer/in, Konstrukteur/in, Laborant/in, Landmaschinenmechaniker/in, Lüftungsanlagenbauer/in, Metallbaukonstrukteur/in, Montage-Elektriker/in, Netzelektriker/in, Physiklaborant/in, Polymechaniker/in, Produktionsmechaniker/in, Sanitärinstallateur/in, Telematiker/in.

Inhaber/innen anderer Fähigkeitszeugnisse und Abschlüsse werden aufgenommen, wenn sie sich in einer Eignungsabklärung über die erforderlichen Grundkenntnisse ausweisen und vor dem Studienbeginn in einem einschlägigen Berufsfeld eine praktische Tätigkeit von mindestens einem Jahr ausgeübt haben. Übertritte aus einer FH und/oder anderen Bildungsinstitution (ETH, Uni) sind aufgrund einer «sur dossier»-Prüfung möglich.

ENERGIE- UND UMWELTECHNIK
STUDIENBEGINN WS 2024/2025

Modulkatalog ▼

Module	1. Semester	2. Semester	3. Semester	4. Semester	5. Semester	6. Semester
Betriebswirtschaftslehre Grundlagen	60					
Digitaltechnik	60					
Mathematik 1	60					
Professionell kommunizieren und schreiben im Beruf	30					
Technische Kommunikation	30					
Einführung in die Programmierung		60				
Grundlagen Elektrotechnik und Elektronik 1		60				
Mathematik 2		60				
Projektmanagement und Leadership		60				
Computertechnik und Betriebssysteme			30			
Grundlagen Elektrotechnik und Elektronik 2			30			
Grundlagen Elektrotechnik und Elektronik 3			30			
Grundlagen Physik 1			30			
Grundlagen Physik 2			30			
Mathematik 3			60			
Praxistransfer Semesterarbeit 1			30			
Energieeffiziente Antriebstechnik				30		
Grundlagen Python				30		
Mechanische Verfahrenstechnik				30		
Praxistransfer Semesterarbeit 2				30		
Regenerative Energiesysteme Grundlagen				30		
Systeme regeln				30		
Thermische Verfahrenstechnik				30		
Thermo- und Fluidodynamik Grundlagen				30		
Anlagenbau Umwelttechnik					30	
Betriebsoptimierung					30	
Grundlagen Systemtechnik und Programmierung					30	
Mess- und Sensortechnik					30	
Ökobilanzierung und Nachhaltigkeitsmanagement					30	
Praxistransfer Semesterarbeit 3					30	
Regenerative Energiesysteme Vertiefung					30	
Wärmepumpen und thermische Netze					30	
Data Science und Künstliche Intelligenz						30
Energie- und Umweltmanagement						30
Mobilität						30
Ressourcenorientierte Energiesysteme						30
Formative Lernkontrolle / Lernbegleitung	20	20	20	20	20	20
Begleitung Semester- und Diplomarbeit			15	15	15	50
Total Kontaktstudium	260	260	275	275	275	190
Semester¹- und Diplomarbeiten²			75	100	100	300

¹ Mit der Semesterarbeit erfolgt ein Wissenstransfer - in ausgewählten Modulen wird die Theorie in die Praxis umgesetzt.

² Die Diplomarbeit ist die konkrete Realisierung eines Projektes in Zusammenarbeit mit der Industrie oder einem Dienstleistungsunternehmen. Das Projekt wird im Team gelöst und durch einen Coach begleitet.

Die aufgeführten Lektionenzahlen/Lernstunden sind Richtwerte. Änderungen bleiben vorbehalten.

ENERGIE- UND UMWELTECHNIK

Modulinhalte ▼

Anlagenbau Umwelttechnik

Den Studierenden werden Fähigkeiten vermittelt, umwelttechnische Anlagen und Wertstoffaufbereitungsanlagen zu konfigurieren, den Aufbau zu veranschaulichen und die Funktionsweise zu erläutern. Sie werden befähigt, die Baugruppen zu evaluieren und die dazugehörige Messtechnik zu planen und die Optimierungspotenziale zu untersuchen.

Betriebsoptimierung

Die Studierenden verstehen das Konzept der Betriebsoptimierung als Beitrag zur nachhaltigen energetischen Entwicklung von Gebäuden. Sie wenden systematische Methoden an, um thermische Energieeinspar- und Wärmerückgewinnungspotenziale zu quantifizieren und grafisch darzustellen. Auf dieser Grundlage sind sie in der Lage, Umsetzungsmassnahmen zu empfehlen und in ihrem Unternehmen zu implementieren.

Betriebswirtschaftslehre Grundlagen

Grundlagen der Betriebswirtschaftslehre. Wesentliche Inhalte der Unternehmensführung auf Basis von Finanzkennzahlen (FiBu). Strategie und Marketing auf Basis des St. Galler Managements-Modells. Mit strategischem und marketingorientiertem Fachwissen werden Unternehmensstrategien erarbeitet und in einer Unternehmenssimulation auf Erfolg überprüft. Volkswirtschaftliche Grundsätze werden dabei berücksichtigt. Durchführen von Kostenkalkulationen (BeBu), Investitionsrechnung mit statischen Rechenmethoden.

Computertechnik und Betriebssysteme

Den Studierenden werden die Grundlagen über den Aufbau und die Funktionsweise von Rechnern sowie von Betriebssystemen vermittelt.

Data Science und Künstliche Intelligenz

Dieses Modul führt umfassend in die Datenwissenschaft ein. Es deckt Schlüsselbereiche wie Datenverständnis ab, und findet Anwendungen der erlernten mathematischen Grundlagen und Programmierung in Python. Das Modul fokussiert auf die Bedeutung von maschinellem Lernen, effektiver Datenvisualisierung, Problemlösungsfähigkeiten, klaren Kommunikationsstrategien und ethischen sowie Datenschutz-Prinzipien bei der Anwendung von künstlicher Intelligenz bei der Datenanalyse.

Digitaltechnik

Theoretische Grundbegriffe der Digitaltechnik: Logische Verknüpfungen, Logikschaltungen, Schaltalgebra (Boolsche Algebra), duale und hexadezimale Zahlensysteme, Schaltungsanalyse, Schaltungssynthese, Flipflops (Speicherelemente), Zeitablaufdiagramme, synchrone sequentielle Schaltungen, Zustandsautomaten. Praxis: Anhand von praxisnahen Aufgabenstellungen werden digitale kombinatorische und sequentielle Schaltungen mit der Basislernplattform erstellt und geprüft.

Diplomarbeit

Die Diplomarbeit im sechsten Semester wird in Gruppen, in der Regel mit drei Studierenden, realisiert. In Zusammenarbeit mit Industrie- und Dienstleistungsunternehmen werden die erworbenen Kenntnisse, verbunden mit eigener Kreativität, anhand einer praxisnahen, vernetzten Aufgabe umgesetzt. Die Diplomarbeit wird unter Anwendung methodischer und wirtschaftlicher Grundsätze durchgeführt.

Einführung in die Programmierung

Theoretische Grundbegriffe der (technischen) Programmierung: Konstanten, Variablen, Datentypen, Operatoren, analoge und digitale Inputs/Outputs, Verzweigungen, Schleifen, Arrays (Felder), Funktionen, Gültigkeitsbereich von Variablen (lokale und globale Variablen), strukturierte Datentypen, Programm Struktur (zyklisch, ereignisgesteuert, Hardware Abstraction Layer, EVA Prinzip: Eingänge lesen – Verarbeiten Ausgänge schreiben), Zustandsautomaten. Praxis: Anhand von praxisnahen Aufgabenstellungen werden hardwarenahe Programme mit der Basislernplattform erstellt und geprüft.

Energieeffiziente Antriebstechnik

Die Studierenden sind in der Lage die Herausforderungen verschiedener Industrieapplikationen in Bezug auf die elektrische Antriebstechnik zu verstehen und richtig zu dimensionieren. Dies unter der gesamtheitlichen Betrachtung und Beurteilung des geeigneten Anlassverfahrens, des optimalen Regelungsverfahrens, und insbesondere der Energieeffizienz über den gesamten Antriebsstrang unter Berücksichtigung der technischen Standards. Sie sind fähig die einschlägigen Normen zur EMV gerechten Installation und zu den Netzoberschwingungen eines drehzahlregulierten elektrischen Antriebssystems einzuhalten und sind befähigt die funktionale Sicherheit einer Applikation zu beurteilen.

Energie- und Umweltmanagement

Die Studierenden verstehen das Energiemanagementsystem nach DIN EN ISO 50001 und das Umweltmanagement nach ISO 14001:2015 als Bestandteil des betrieblichen Managementsystems und können die Zusammenhänge gegenüberstellen. Sie können Umweltmanagementsysteme nach ISO 14001:2015 für das eigene Unternehmen planen und umsetzen, sowie den unternehmensübergreifenden KVP-Prozess initiieren. Sie bestimmen die Grenzen und die Anwendbarkeit des Umweltmanagementsystems in unternehmerischen Organisationen und übernehmen die Verantwortung der Dokumentation. Die Studierenden sind in der Lage, das Modell des Energiemanagements in Konzeptdiagrammen grafisch darzustellen und energetische Optimierungspotenziale daraus abzuleiten.

Formative Lernkontrollen / Lernbegleitung

Die Studierenden werden in jedem Semester zusätzlich unterstützt. Dies umfasst bspw. die Besprechung der Modulabschlussprüfungen, eine Einführung in die Microsoft Office-Anwendungen, ein Mathematik-Repetitorium sowie die Kompetenzvermittlung im professionellen Kommunizieren. Die formativen Lernkontrollen und die Lernbegleitung helfen, den Bildungsgang bestmöglich abzuschließen.

Grundlagen der Regelungstechnik

Die Studierenden kennen die Grundlagen der Regelungstechnik, können Regelkreise und Regelstrecken graphisch darstellen und die Sprungantworten der wichtigsten Regelstrecken einordnen. Sie sind in der Lage, selbständig die erlernten Operationen in umwelttechnischen Systemen zu planen, umzusetzen und mittels Simulationen zu plausibilisieren.

Grundlagen Elektrotechnik und Elektronik 1

Grundbegriffe, Stromkreisgesetze, Arbeit, Leistung, Wirkungsgrad, Spannungserzeuger, Operationsverstärker, elektrisches Feld, Kondensator, magnetisches Feld, Spule, Zusätzlich wird der Umgang mit PC-basierten Messmitteln vermittelt.

Grundlagen Elektrotechnik und Elektronik 2

Transistoren, Mosfet, Wechselstrom in der komplexen Zahlenebene, Filterschaltungen aktiv und passiv, Zusätzlich wird der Umgang mit PC-basierten Messmitteln vermittelt.

Grundlagen Elektrotechnik und Elektronik 3

Drehstrom symmetrisch und asymmetrisch, Übertragungsfunktionen von RLC-Schaltungen, inkl. Leistungsbetrachtungen. Umgesetzt wird dies mittels der Programmiersprache Python und modernen Entwicklungsumgebungen.

Grundlagen Physik 1 und 2

Die Studierenden verstehen die Grundlagen in der Physik. Sie werden mit physikalischen Vorgängen und den zugrundeliegenden physikalischen Gesetzen der Natur und der technischen Systeme konfrontiert. Sie verstehen die Zusammenhänge und erarbeiten die Voraussetzungen (Grundlagen) für die fachspezifischen Semester der folgenden Inhalte:

- Statik 1 (Grundlagen)
- Kinematik
- Dynamik 1
- Reibung 1 (Grundlagen)
- Arbeit/Leistung/Wirkungsgrad
- Schwingungen
- Wärmelehre
- Strömungslehre (Aero-, Hydrostatik/Aero-, Hydrodynamik)

Grundlagen Python

Die Grundlagen der Programmiersprache Python werden mittels realer Aufgabenstellungen erarbeitet und vertieft. Für die Umsetzung werden moderne Entwicklungsumgebungen und realitätsnahe Projektstrukturen eingesetzt. Ziel ist es, die prozedurale Programmierung weiter zu vertiefen und eine erste Einführung in die objektorientierte Programmierung durchzuführen.

Mathematik 1

Lösen von Gleichungen mit einer Variablen, Rechnen mit Potenzen und Wurzeln, Berechnungen von geometrischen Figuren sowie deren Flächen. Einführung in die Funktionslehre mit Bezug auf die Geradenfunktion.

Mathematik 2

Trigonometrie im rechtwinkligen und im schiefwinkligen Dreieck. Gleichungen mit mehreren Variablen. Weiterführende Funktionslehre wie Potenz-, Hyperbel und Wurzelfunktionen sowie Exponential-Logarithmus und Wurzelfunktionen. Rechnen mit Logarithmen und Arbeiten mit Graphen in logarithmischen Skalen. Lösen von Exponential-, Logarithmus- und Wurzelgleichungen. Rechnen mit komplexen Zahlen.

Mathematik 3

Können mit Hilfe der Differentialrechnung Optimierungen durchführen. Bestimmen mit Hilfe des Integrals die Fläche unter einer Kurve. Können sowohl eine Streckenlänge sowie ein Rotationsvolumen mit dem Integral bestimmen. Können das Volumen von räumlichen Körpern bestimmen. Einführung in die Statistik. Rechnen von statistischen Werten wie Mittelwerte, Streuungsmass.

Mechanische Verfahrenstechnik

Die Studierenden verstehen die Prozesshauptgruppen und deren physikalischen Grundlagen der mechanischen Verfahrenstechnik. Sie können die erlernten Verfahren in umwelttechnischen Anlagen entsprechend der Aufgabenstellung planen und gewährleisten den effizienten Betrieb.

Mess- und Sensortechnik

In der Umwelttechnik werden Messungen durchgeführt, um den Zustand und die Veränderungen von technischen Systemen zu überwachen. Hierfür werden passende Mess- und Sensortechniken verwendet, deren Funktionsweisen auf bestimmten physikalischen Zusammenhängen basieren. Die Wahl der geeigneten Methoden für die Datenanalyse hängt von den Eigenschaften der Daten und den Anforderungen in der Auswertung ab.

Mobilität

Die Studierenden kennen die globalen Emissionspfade und Umweltauswirkungen des Verkehrs und deuten den Trend bis 2050 auf Basis der Mobilitätsbedürfnisse. Sie sind in der Lage, Chancen und Risiken der Elektromobilität in der Schweiz gegenüberzustellen und können den Begriff «smart mobility» als Teilaspekt im «smart city Schweiz Programm» einordnen und formulierend beschreiben. Sie sind in der Lage, zukünftige Technologien der Mobilität sowie deren Szenarien in betrieblichen Mobilitätsmanagementsystemen zu berücksichtigen.

Ökobilanzierung und Nachhaltigkeitsmanagement

Auf der Grundlage des Lebenszyklus von Dienstleistungen und Produkten werden die Umweltauswirkungen bezogen zu den funktionellen Einheiten in Ökobilanzen festgehalten und die Erkenntnisse adressatengerecht kommuniziert. Wesentliche Themen werden in einem Kennzahlensystem für Nachhaltigkeit dargestellt und die Fähigkeit vermittelt, einen Nachhaltigkeitsbericht referenziert gemäß den GRI Standards (Global Reporting Initiative) zu erstellen.

Praxistransfer Semesterarbeit 1

Dieses Modul begleitet das Projekt der Semesterarbeit, während dem Semester. Darin finden KickOff, Präsentationen und Besprechungen statt. Weiter werden projektspezifische Inhalte hier vermittelt.

Praxistransfer Semesterarbeit 2

Dieses Modul begleitet das Projekt der Semesterarbeit, während dem Semester. Darin finden KickOff, Präsentationen und Besprechung statt. Weiter werden projektspezifische Inhalte hier vermittelt.

Praxistransfer Semesterarbeit 3

Dieses Modul begleitet das Projekt der Semesterarbeit, während dem Semester. Darin finden KickOff, Präsentationen und Besprechung statt. Weiter werden projektspezifische Inhalte und die Erstellung eines Presseberichtes hier vermittelt.

Professionell kommunizieren und schreiben im Beruf

Die Studierenden präsentieren Sachverhalte, Problemstellungen, Ideen und Ergebnisse gegenüber Vorgesetzten, vor Fachpublikum und Laien. Wirkung und Erfolg hängen von einer zielgruppenadäquaten Kommunikation ab. Entscheidend ist, die Aufmerksamkeit und das Interesse der Zuhörenden mit verständlichen Aussagen zu gewinnen und als Vortragende glaubwürdig und überzeugend zu wirken. Dabei ist es wichtig, dass sie geeignete Techniken und Methoden einsetzen und die Aspekte der qualitativen und quantitativen Informationen adressatengerecht berücksichtigen. Sie verwenden dabei die branchenspezifische Fachsprache und kommunizieren angemessen mit den verschiedenen Anspruchsgruppen. In der Berichterstattung sind sie immer wieder gefordert, qualifizierte Rückmeldungen oder präzise Anweisungen an Dritte zu geben.

Projektmanagement und Leadership

Projektmanagement: Projektabwicklung, Projektarbeit, Projektplanung, Projektorganisation, Projektsteuerung, Problemlösungsprozess, Systemdenken, PM-Methoden und PM-Techniken, Vorgehensstrategien, Projektabschluss. Dieses Modul wird nach der international anerkannten IPMA-Methode Level D geschult. Leadership: Herausforderungen und Trends der Führung in dynamischen und komplexen Organisationen, Selbstmanagement, Führungsmethoden für die Praxis, Unterschied zwischen gutem und schlechtem Führungsverhalten, Führen mit Zielen, Umgang mit Konflikten und schwierigen Führungssituationen, Potenzial der Mitarbeitenden nutzen und entwickeln.

Regenerative Energiesysteme Grundlagen

Erneuerbare Energiequellen stehen im Fokus, wobei sowohl theoretische Grundlagen als auch praktische Anwendungen beleuchtet werden. Es werden Fähigkeiten zur Planung und Dimensionierung von Photovoltaiksystemen unter Berücksichtigung wirtschaftlicher Optimierungsansätze vermittelt. Zudem erfolgt eine tiefe Auseinandersetzung mit Windkraft, Wasserkraft und Biomasseanlagen sowie Geothermie und Wärmepumpen. Ideal für Studierende, die praxisorientiertes Wissen im Bereich der grünen Technologien erwerben möchten.

Regenerative Energiesysteme Vertiefung

Der Fokus liegt auf der tiefgreifenden Betrachtung von Biomasse- und Wasserkraftanlagen sowie Energiespeicherlösungen. Der Kurs vermittelt präzises Wissen zur Dimensionierung, Wirkungsgradberechnung und wirtschaftlichen Optimierung dieser Systeme. Die Inhalte decken zudem die Energiewirtschaft und verschiedene Fördermodelle ab. Ein Muss für Studierende, die ihr technisches und wirtschaftliches Know-how in grünen Energietechnologien vertiefen wollen.

Ressourcenorientierte Energiesysteme

Ressourcenorientierte Energiesysteme müssen energetisch und wirtschaftlich optimiert werden. Dabei wird der Fokus auf eine Kreislaufwirtschaft gerichtet, die sowohl dem Microgrid, wie auch dem Grid zu einer stabilen Versorgung verhelfen. Durch die Möglichkeit von Sektorkopplung und Langzeitspeicherung können periodische Prozesse (Sommer-Winter/Tag-Nacht) ausgeglichen und lokal sowie Netzdienlich verwendet werden. Das Kosten/Nutzen Verhältnis ist dabei massgebend. Die Betrachtung des gesamten Systems beinhaltet die energetische Berechnung, die Abschätzung der Rahmenbedingungen und die Berechnung der Wirtschaftlichkeit durch eine Investitionsrechnung, so dass der Kunde eine Entscheidungsgrundlage für langfristige Investitionen erhält.

Semesterarbeit 1 bis 3

Mit der Semesterarbeit als Gruppenarbeit im dritten, vierten und fünften Semester erfolgt ein interdisziplinärer Wissenstransfer unter Anwendung der Methoden des Projektmanagements. Modulübergreifend wird die Fach-, Methoden- Selbst- und Sozialkompetenz gefördert, sich in ein Thema einzuarbeiten und intensiv damit auseinanderzusetzen. Die Studierenden lernen ausserdem, den Problemlösungsprozess, entsprechend vorgegebener Standards, in einem Bericht strukturiert zu dokumentieren.

Systeme regeln

Ausgehend von realen regelungstechnischen Systemen werden die Grundlagen der klassischen Regelungstechnik erarbeitet. Das stationäre und dynamische Verhalten von Regelstrecken und Regelkreisen im Zeitbereich mit den entsprechenden Diagrammen. Beurteilen der Stabilität und Auslegung von Regelkreisen in Theorie und Praxis.

Technische Kommunikation

Grundprinzipien der verschiedenen Netzwerktopologien, Schichtenmodelle ISO/OSI und TCP/IP, Schnittstellen und Protokolle. Erstellen von geeigneten Verkabelungskonzepten inkl. situationsgerechtem Einsatz moderner Übertragungsmedien.

Thermische Verfahrenstechnik

Die Studierenden sind in der Lage, optimale thermische Verfahren zu evaluieren um Stoffe in ihren Aggregatzuständen zu trennen. Sie können die erlernten Verfahren lösungsorientiert in umwelttechnischen Anlagen planen, um den effizienten Betrieb gemäss der Aufgabenstellung zu gewährleisten.

Thermo- und Fluidodynamik Grundlagen

Die Studierenden verstehen die Grundlagen der Thermo- und Fluidmechanik für das weitere Verständnis bei der Wärmeübertragung und Energieumwandlung. Sie sind in der Lage ideale Systeme hinsichtlich ihrer Zustände korrekt zu beschreiben und Zustandsänderungen zu berechnen. Sie können die Bewegung von Fluiden berechnen und wissen, wie diese in Rohrströmungen zu beeinflussen ist.

Wärmepumpen und thermische Netze

Wärmepumpen liefern einen wichtigen Beitrag zur Energiewende indem Umweltwärme aus der Erde, dem Wasser oder der Luft gewonnen wird. Dieses Modul bietet eine Einführung in die Technologie von Wärmepumpen und thermischen Netzen und zeigt deren Anwendungsbereiche sowie Vorteile und Herausforderungen auf. Dabei wird auch auf ökonomische und ökologische Aspekte eingegangen. Am Ende des Moduls sind die Teilnehmenden in der Lage, Wärmepumpen- und Netzsysteme zu planen, zu dimensionieren und zu betreiben. Zudem können sie die Vor- und Nachteile von Wärmepumpen- und Netzsystemen sowie die technologischen Entwicklungen und Trends beurteilen.

Zusätzliche Zertifikate (fakultativ und kostenpflichtig) ▼

Im erweiterten Angebot streben wir an, dass unsere Studierenden Zusatzdiplome und Zertifikate erwerben können. Für den Bildungsgang Energie- und Umwelttechnik ist dies folgendes:

- Projektmanagement Zertifizierung: Zertifikat IPMA Level D

Diese Zertifikatsprüfungen sind kostenpflichtig und können extern absolviert werden. Die ABB Technikerschule bietet diese Prüfungen nicht an bzw. führt diese nicht durch.

Noch Fragen?
Wir beraten Sie gerne!



KONTAKT

Auskunft und Anmeldung ▼

ABB Technikerschule
Wiesenstrasse 26
5400 Baden

+41 56 560 01 70
info@abpts.ch

Anmeldung mit offiziellem Anmeldeformular oder online über den orangenen Anmeldebutton.



Schul- und Bildungsgangleitung ▼

Direktorin: Dr. Concetta Beneduce
Bildungsgangleiter: Daniel Egli, daniel.egli@abpts.ch

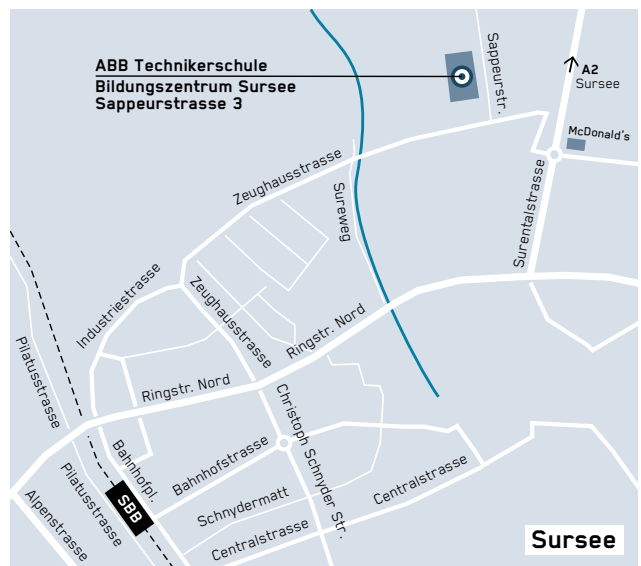
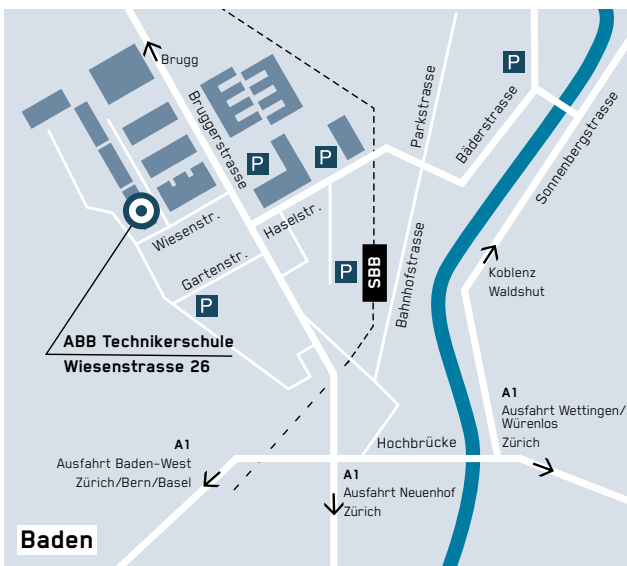
Wichtige Daten ▼

Studienbeginn: Mitte Oktober
Anmeldungen werden in der Reihenfolge ihres Eingangs berücksichtigt.

Vorbereitungskurse Mathematik: www.abpts.ch/mathe
Allgemeine Geschäftsbedingungen: www.abpts.ch/footer/agb/



Standorte ▼



[Parkmöglichkeiten finden Sie hier](#)

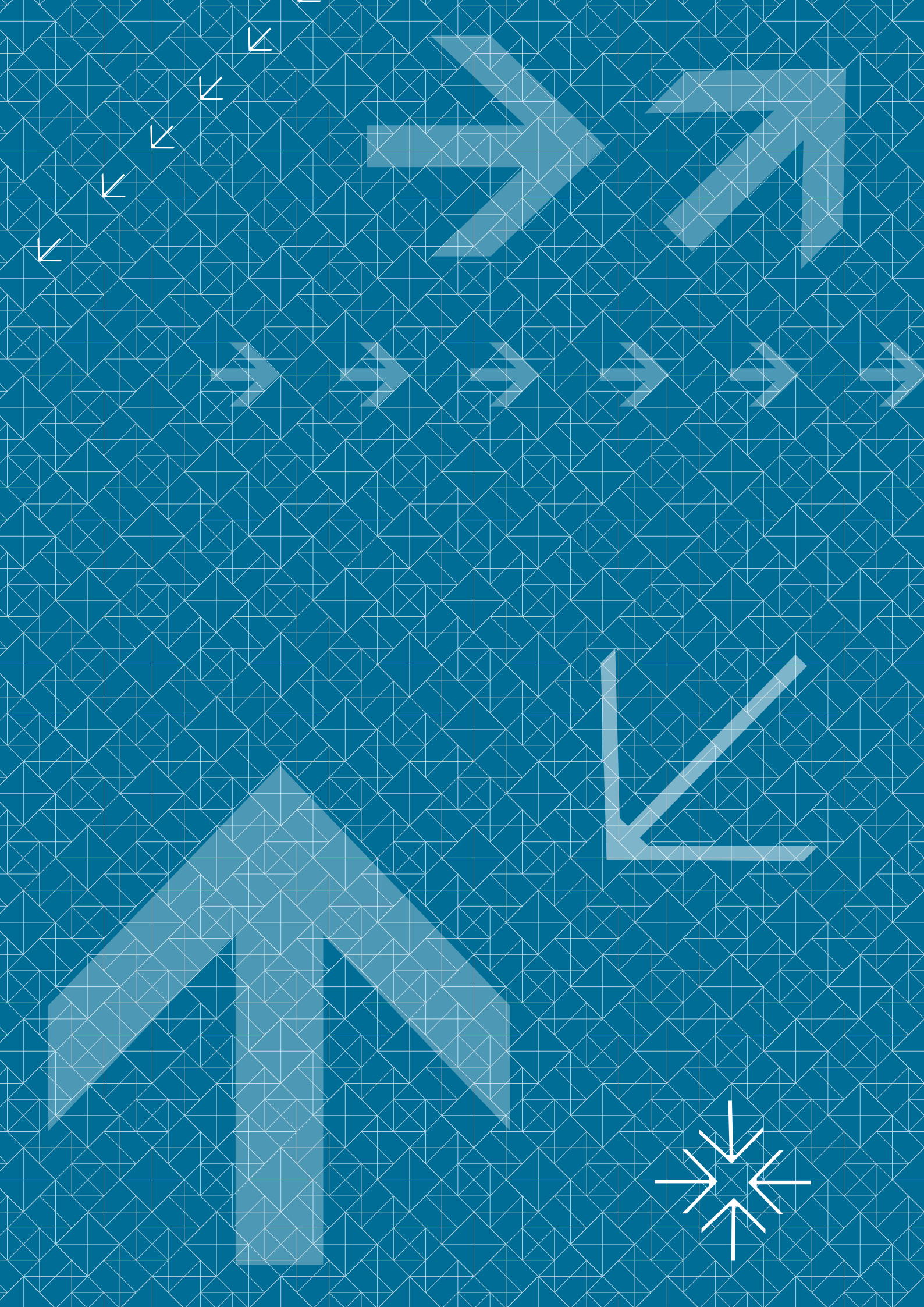


ABB Technikerschule
Wiesenstrasse 26
5400 Baden
[+41 56 560 01 70](tel:+41565600170)
info@abbts.ch
www.abbts.ch

ABB Technikerschule
Technik. Informatik. Wirtschaft. Management →