

06

Warum Maschinentechnik an
der HTA-FR studieren?

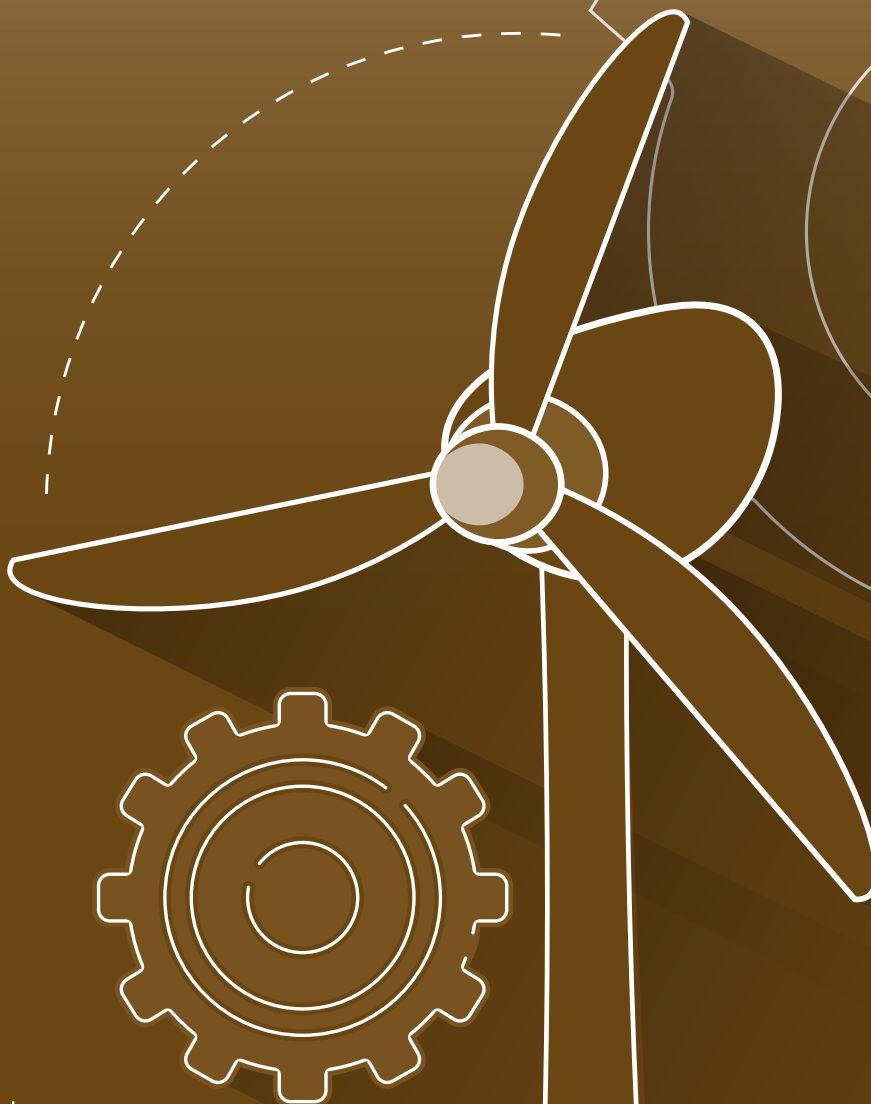
08

Ist der Studiengang
Maschinentechnik etwas für
mich?

18

Wie ist das
Studentenleben
in Freiburg?

MASCHINENTECHNIK



Haute école d'ingénierie et d'architecture Fribourg
Hochschule für Technik und Architektur Freiburg

Hes·so



VORWORT

Motor, Schraube oder Zahnrad? Maschinentechnik beinhaltet viel mehr: **Virtual Reality, Biomechanik, Sportausrüstung aus Kohlefaser, intelligente und vernetzte mechanische Systeme, selbstfahrende Autos, Wasserstoffmotoren, energieeffiziente Gebäude** usw.

Im Studiengang Maschinentechnik werden Sie zu polyvalenten Ingenieurinnen und Ingenieuren ausgebildet. Sie lernen mechanische Produkte und Systeme zu entwickeln und fächerübergreifende innovative Projekte zu leiten.

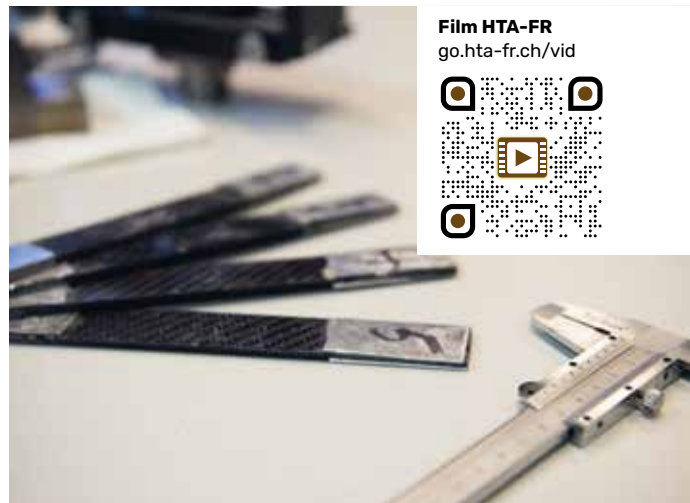
Im letzten Studienjahr können Sie eine der folgenden Vertiefungsrichtungen wählen: **Energietechnik, Kunststofftechnologie und Leichtbau oder Antriebstechnik**. Nach sechs Semestern Ausbildung an unserer Hochschule haben Sie die notwendigen Kompetenzen für die Berufspraxis als Ingenieurin oder Ingenieur.

Wollen Sie die Welt von morgen entwickeln?
Kommen Sie an die HTA-FRI!

Ihr Studiengangleiter



Film HTA-FR
go.hta-fr.ch/vid



05

Was spricht für eine
Freiburger Fachhochschule?

04

Die HTA-FR
in Zahlen

06

Warum an der HTA-FR
Maschinentechnik
studieren?

09

Was machen
Maschineningenieurinnen
und -ingenieure?

08

Ist der Studiengang
Maschinentechnik etwas für mich?

15

Wie sieht meine
berufliche Zukunft nach
dem Studium aus?

12

Wie läuft
das Studium ab?

14

Was sind die
Aufnahmebedingungen?

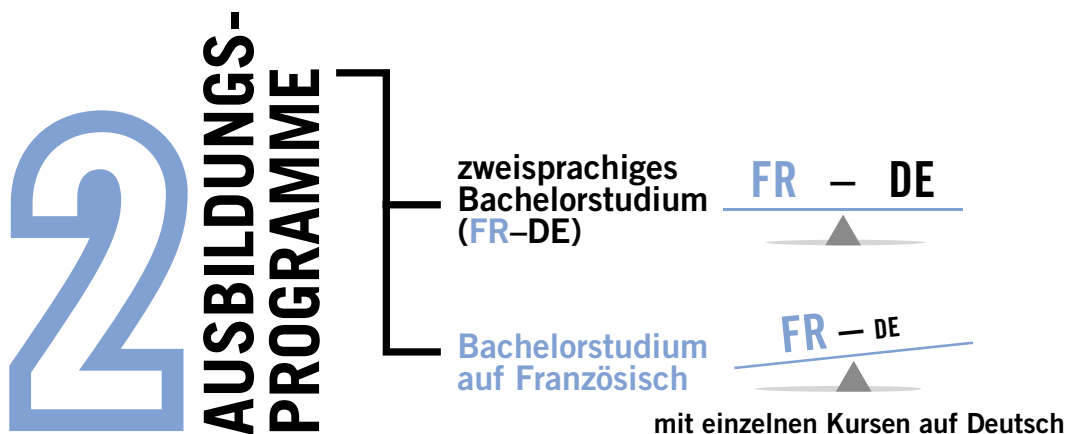
18

Wie ist das
Studentenleben in Freiburg?

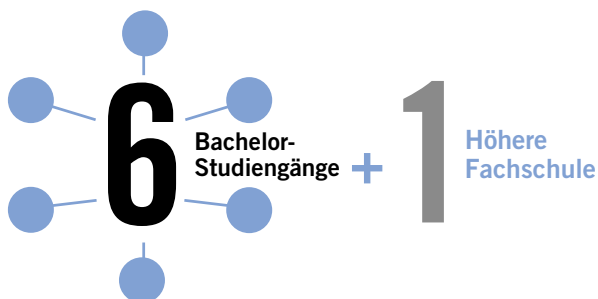
21

Ist die HTA-FR
auf Social-Media-Plattformen
vertreten?

DIE HTA-FR IN ZAHLEN



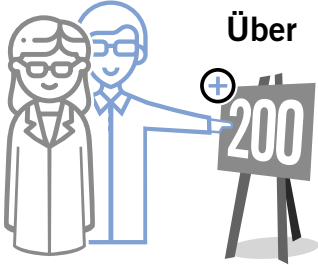
SEIT
1896 Gründung
der zweitältesten
Schweizer
Hochschule
FH



+ Über **1000** Studierende



Über **200** Lehrpersonen



1896

WAS SPRICHT FÜR EINE FREIBURGER FACHHOCHSCHULE?

Erfolgsformel
Freiburger Fachhochschule

Fachhochschule (FH) versus Universität und Eidgenössische Technische Hochschule (ETH)

Die FH bieten praxisorientierte Bachelor- und Masterausbildungen an. An den Instituten wird anwendungsorientiert geforscht. Ziel ist, nach dem Studium direkt in den Arbeitsmarkt einsteigen zu können.

Die Universitäten und ETH sind stärker akademisch ausgerichtet. Wie die FH bieten sie Bachelor- und Masterausbildungen an. Die Forschung ist weniger anwendungsorientiert und stärker grundlagenorientiert als an den FH.

Zweisprachigkeit

Wenn ich in Freiburg studiere, habe ich die Wahl zwischen einem zweisprachigen Studium und einem Studium auf Französisch, mit einzelnen Kursen auf Deutsch.

Nähe

Dank kleiner Klassen werde ich an einer Fachhochschule von den Dozierenden optimal durchs Studium begleitet.

Zur Hochschulwebseite
go.hta-fr.ch/schule



YVAN BOURQUI

Vizepräsident Engineering bei Johnson Electric und ehemaliger Student der HTA-FR

«Bei Johnson Electric entwickeln und produzieren wir Aktuatoren für die Automobilindustrie, unter anderem für BMW, Audi und Mercedes. Wir beschäftigen mehrheitlich Maschineningenieure. Von den 120 Ingenieurinnen und Ingenieuren, die an unserem Standort in Murten arbeiten, haben etwa zwei Drittel an der HTA-FR studiert.

Wir verlangen von unseren Ingenieurinnen und Ingenieuren, ihren Unternehmiergeist einzusetzen, um die treibende Kraft hinter dem Erfolg eines Projekts zu sein, von der ersten Skizze bis zur Massenproduktion. In Murten sind wir in der glücklichen Lage, den Werkzeugbau, die Komponentenfertigung (Kunststoff-Spritzguss, Stanzen) und die automatisierte Montage für die Massenproduktion vor Ort zu haben. Dies ist ein ideales Umfeld für junge Ingenieurinnen und Ingenieure, um sich Wissen aus der industriellen Praxis anzueignen.

Unsere Teams sind nach Produktfamilien organisiert: ein Team pro Produktfamilie; und dann gibt es Experten, die alle Teams unterstützen. Es sind multikulturelle und gemischte Teams, auch wenn, wie es im Ingenieurwesen oft der Fall ist, die Mehrheit unserer Mitarbeitenden Männer sind. In den letzten Jahren haben wir jedoch einen stetigen Anstieg der Anzahl Frauen gesehen.

Johnson Electric ist ein internationales Unternehmen mit dem weltweiten Hauptsitz in Hongkong und dem europäischen Hauptsitz in Murten. Die Unternehmenssprache ist Englisch, aber im Arbeitsalltag sprechen wir Französisch und Deutsch.

Die Technologien und Innovationen der Automobilbranche werden hauptsächlich in Deutschland

entwickelt; daher ist es von Vorteil, gute

Deutschkenntnisse zu haben oder bereit zu sein, diese zu erwerben.»

WARUM MASCHINENTECHNIK AN DER HTA-FR STUDIEREN?

Das macht den Unterschied!

An der HTA-FR kann ich zwischen drei Vertiefungsrichtungen wählen:

- **Energietechnik**
- **Kunststofftechnologie und Leichtbau**
- **Antriebstechnik**

> Praxisnahe Ausbildung für die Industrie

Später im Berufsleben werden meine theoretischen und praktischen Kenntnisse anerkannt und geschätzt.

> Ein dynamisches Ausbildungsprogramm

Studienplan, Ausbildungs-Tools und technische Ausstattung sind modern und werden regelmässig auf den neuesten Stand gebracht.

> Virtualisierung als Entwicklungstool

Ich lerne, mechanische Systeme mittels virtueller Ansätze wie Model-Based Design zu entwickeln und simuliere deren Betrieb mit Hilfe eines digitalen Modells.

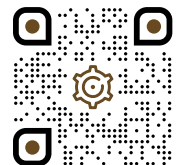
> Im Wettstreit mit renommierten ausländischen Hochschulen

In Teams entwickeln wir mechanische Systeme und nehmen damit an nationalen und internationalen Wettbewerben teil.

> Studieren und andere Kulturen entdecken

Ich möchte ein Auslandjahr machen, um eine andere Kultur und Sprache zu entdecken oder eine Projektarbeit zu realisieren – kein Problem!

Zur Webseite des **Studiengangs**
go.hta-fr.ch/mt



1896

1901

1902

Gründung der **Gewerbeschule**, die zwei Jahre später in **Kunst- und Gewerbeschule** umbenannt wird: Die Ausbildung startet mit 14 Lernenden, 12 Steinmetzen und 2 **Mechanikern**.

Die Kunst- und Gewerbeschule wird zum **kantonalen Technikum**.

Eröffnung einer **Abteilung für Frauen** am kantonalen Technikum



Lexikon der Maschineningenieurinnen und -ingenieure

- **pragmatisch:** praxisnah, sucht nach konkreten und anwendungsorientierten Lösungen
- **Model-Based Design:** eine Methode zum Entwerfen und Optimieren eines Systems auf Basis eines virtuellen Modells
- **Modellierung:** Entwicklung eines virtuellen physikalischen Modells, eines Systems oder einer Maschine am PC
- **optimieren:** Verbessern eines Systems, bis es innerhalb bestimmter Grenzen optimal funktioniert
- **automatisieren:** die Funktion einer Maschine oder Anlage möglichst selbständig und unabhängig machen

IST MASCHINENTECHNIK ETWAS FÜR MICH?

Diese Voraussetzungen sollte ich
für mein Studium mitbringen:

KREATIVITÄT

Ich bin kreativ
und erfinderisch.

Ich will verstehen,
wie Alltagsobjekte
und Maschinen
funktionieren.

VERSTEHEN

EXPERIMENTIEREN

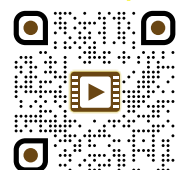
Ich experimentiere
und tüftle gerne.

NACHHALTIGKEIT

Nachhaltigkeit ist mir
wichtig und ich möchte
etwas dazu beitragen.



Film **Studiengang**
go.hta-fr.ch/mt-vid



WAS MACHT EIN/E MASCHINENINGENIEUR/IN?

Ein zukunftsorientierter
Ingenieurberuf

Ich kreiere, experimentiere und realisiere, um innovative Lösungen für die grossen technologischen, ökologischen, gesellschaftlichen und ethischen Herausforderungen des 21. Jahrhunderts zu finden.

Ich nutze mein naturwissenschaftliches und technisches Wissen und meine Fantasie, um:

- > intelligente und vernetzte Produkte, Maschinen, Fahrzeuge oder mechanische Systeme unter Berücksichtigung des Lebenszyklus zu **entwerfen**;
- > die entwickelten Systeme zu **modellieren, optimieren, testen** und zu **verbessern**;
- > Maschinen oder Fertigungsprozesse zu **automatisieren**;
- > Produktionsprozesse durch die Einbindung digitaler Technologien zu **optimieren**.

Ich arbeite in einem Team, zu dem Spezialistinnen und Spezialisten für Elektronik, Informatik und Mikrotechnik gehören.

Meine Aufgabe ist es, dafür zu sorgen, dass diese technischen Disziplinen zum Nutzen der Anwenderinnen und Anwender in einem Produkt optimal zusammenspielen.



PRISKA HERZOG

Dozentin an der Hochschule Luzern und ehemalige Studentin.

Worin besteht Ihre Arbeit?

Ich bin Dozentin für Werkstofftechnik und Festigkeitslehre an der Hochschule Luzern. Ich unterrichte Studierende im Bachelor- und Masterstudium und bin zudem in der Forschung an der Hochschule involviert.

Wie verlief Ihr bisheriger Karriereweg?

Nach dem Bachelor-Abschluss an der HTA-FR habe ich mein Studium im Ausland fortgesetzt. Ich habe einen Master in Produktentwicklung an der *Chalmers University of Technology* in Schweden gemacht. Zurück in der Schweiz arbeitete ich zwei Jahre lang als Junior-Projektingenieurin in der Sportindustrie, anschliessend in einem Forschungszentrum. Jetzt arbeite ich an der Hochschule Luzern als Dozentin.

War es einfach, nach dem Abschluss an der HTA-FR eine Stelle zu finden?

Es war sehr einfach, einen Studienplatz für einen Master im Ausland zu finden. Die Universitäten, bei denen ich mich bewarb, sagten sofort zu. Mit meinem Studium an der HTA-FR hatte ich im internationalen Vergleich sehr gute Voraussetzungen.

Wenden Sie das im Studium erworbene Wissen in Ihrer aktuellen Tätigkeit an?

Ja, jeden Tag. Die Kurse, die mir bei meiner Arbeit am meisten helfen, sind Maschinenelemen-

te, Festigkeitslehre, computergestütztes Design und finite Elemente Simulation.

Wie sehen Sie Ihre berufliche Zukunft?

Ich möchte eine möglichst gute Dozentin an der Hochschule sein und in der Forschung etwas erreichen. Während meines Studiums in Freiburg gab es mehrere Dozierende, die mich stark motiviert haben. Sie zeigten uns nicht nur den Lehrstoff,

sondern auch, warum diese Themen wichtig sind und wie man sie mit der Praxis verbindet. Ich möchte meine Studierenden auf die gleiche Weise inspirieren. Ich möchte auch besonders junge Frauen dazu motivieren, ein technisches Studium zu wählen.

**Ich möchte meine
Studierenden
auf die gleiche Weise
inspirieren.**

Haben Sie eine besondere Erinnerung, eine lustige Anekdote, die Sie uns über Ihr Studium an der HTA-FR erzählen möchten?

Im ersten Studienjahr habe ich zusammen mit einigen Mitstudenten einen 3D-Drucker gekauft. Ich habe ein grosses Bauteil für ein Projekt gedruckt. Nach acht Stunden Druckzeit ging ich nachsehen, und da war der Drucker kaputt. Zehn Leute aus meiner Klasse halfen mir, ihn zu reparieren und die nächsten Druckjobs zu überwachen, damit ich die Teile fertigstellen konnte. Diese Solidarität zwischen uns hat mich stark beeindruckt.





Organisation des Technikums in fünf Schulen im technischen Bereich (**Mechanik**, Elektronik, Bauwesen, Vermessungstechnik und Kunstgewerbe) und drei Lehrwerkstätten

1903

Aus dem kantonalen Technikum wird die **Ingenieurschule Freiburg**, die später in **Hochschule für Technik und Architektur Freiburg** (HTA-FR) umbenannt wird.

1978

WIE LÄUFT DAS STUDIUM AB?

1. STUDIENJAHR

GRUNDSTUDIUM

60
ECTS

- Konzeption und Fertigung mechanischer Produkte und Systeme
- Materialwissenschaften
- Dimensionieren von Strukturen
- Konzeptionsprojekte
- Mathematik, Physik und Informatik
- Sprachen, Kommunikation und Betriebswirtschaft

2. STUDIENJAHR

GRUNDSTUDIUM

60
ECTS

- Konzeption und Fertigung mechanischer Produkte und Systeme
- Materialwissenschaften und Dimensionieren von Strukturen
- Thermodynamik und Fluidmechanik
- Automatisierung von Systemen
- Konzeptions- und Realisationsprojekte

3. STUDIENJAHR

VERTIEFUNGSRICHTUNGEN

42
ECTS

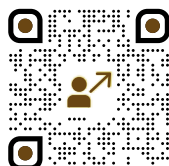
- Energietechnik
- Kunststofftechnologie und Leichtbau
- Antriebstechnik

18
ECTS

Semesterprojekte
und
Bachelorarbeit

Labor-Praktika und Projektarbeit – allein und im Team – machen einen wichtigen Teil der Ausbildung aus.

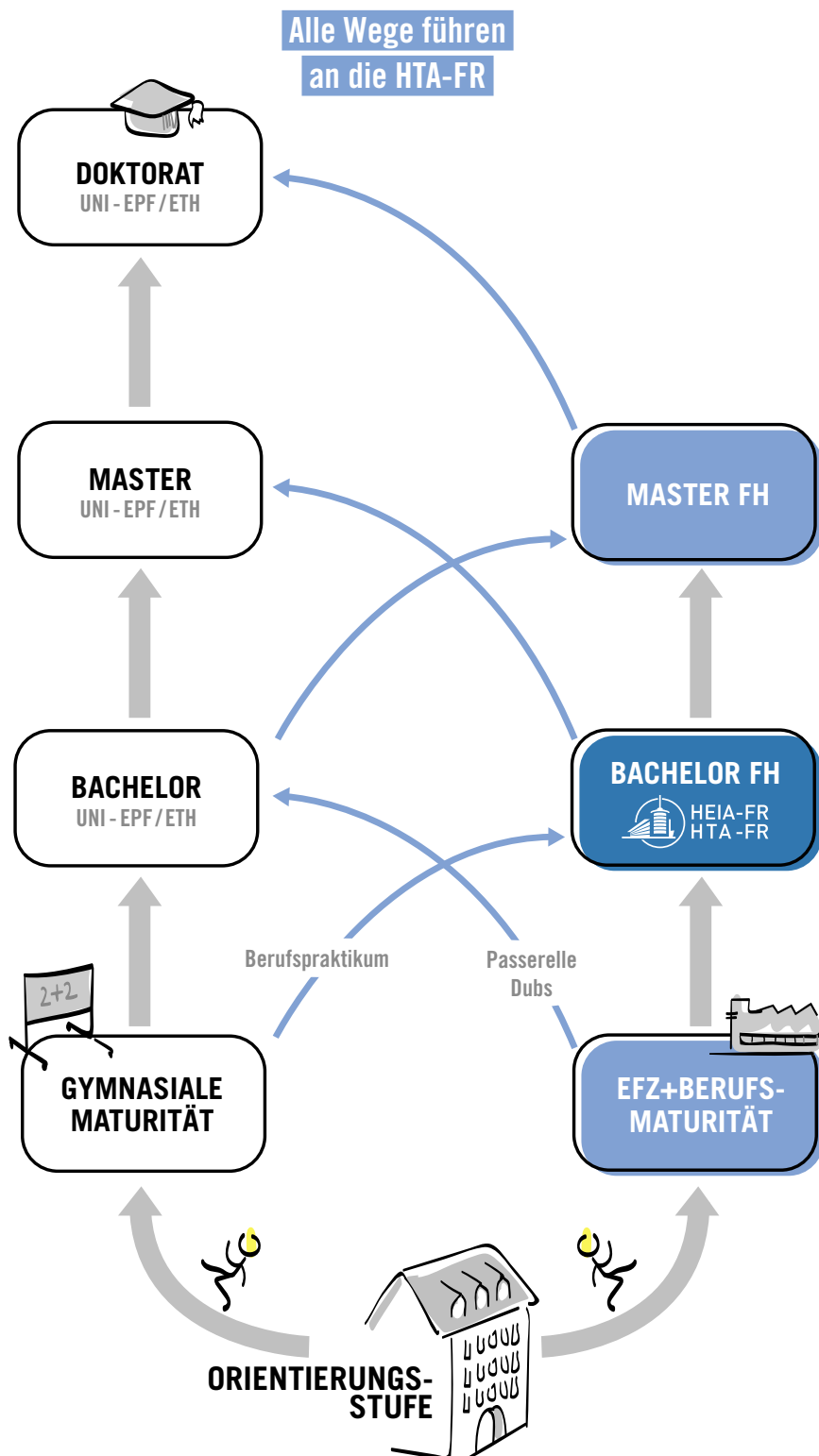
Detailliertes
Ausbildungsprogramm
go.hta-fr.ch/et-aus-prog



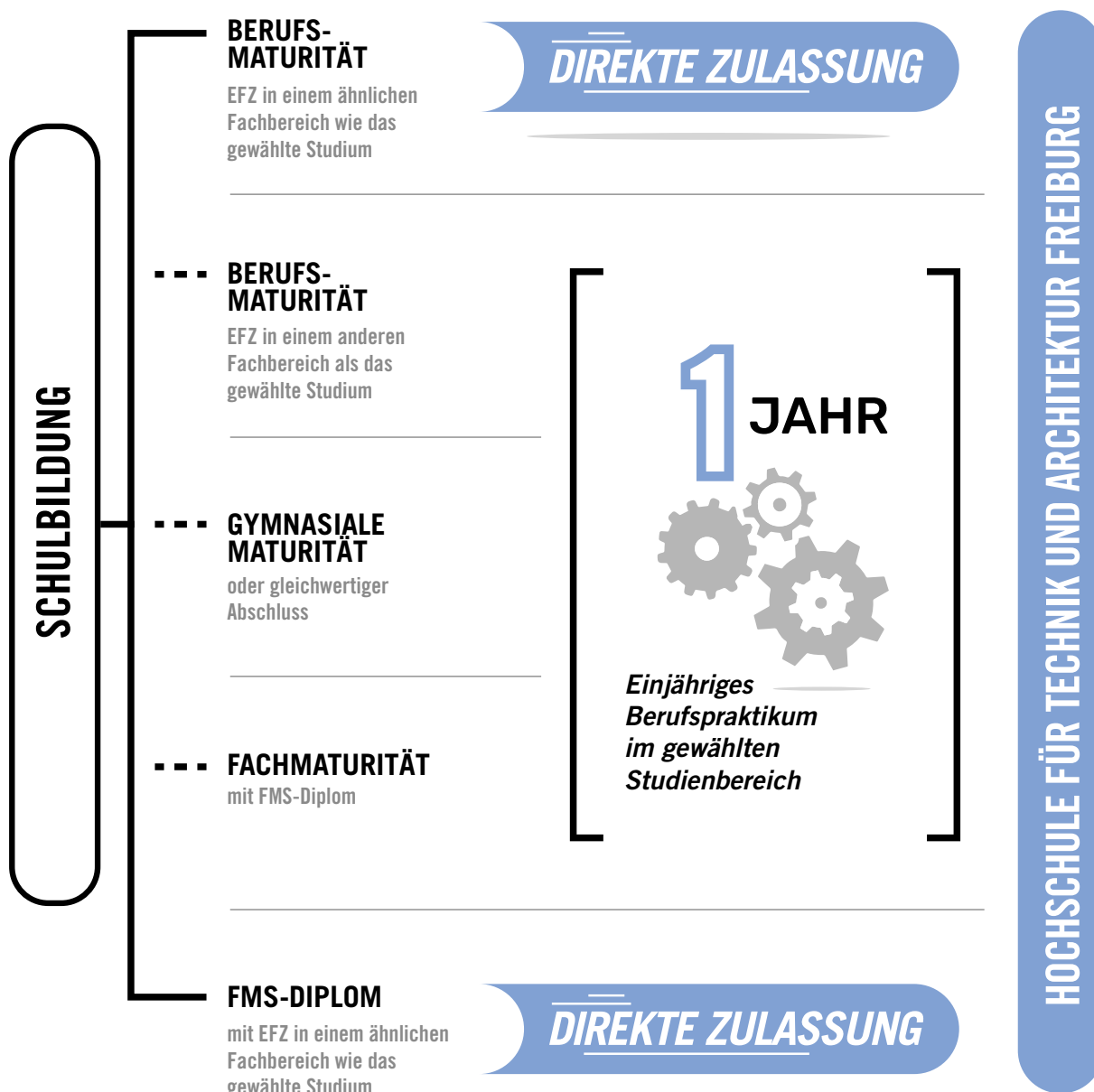
Möglichkeiten, im Ausland zu
studieren
go.hta-fr.ch/mt-mob



BILDUNGSWEGE



ZULASSUNG AN DER HTA-FR



Fragen?

studiensekretariat@hefr.ch

+41 26 429 65 12 / 13

+41 26 429 66 04 / 05

Wie schreibe ich mich ein?

go.hta-fr.ch/anmeldung



WIE SIEHT MEINE BERUFLICHE ZUKUNFT NACH DEM STUDIUM AUS?

Maschineningenieurinnen und -ingenieure arbeiten

- in kleinen und grossen Unternehmen
- in Ingenieurbüros
- in Forschungslabors

in folgenden Bereichen:

- Konzeption von reellen und virtuellen Produkten und Systemen
- Durchführung von Experimenten und Messungen
- Optimierung und Verbesserung von Produkten und Systemen
- Robotisierung und intelligente Systeme
- Fertigung und Produktion
- Management von Projekten und transdisziplinären Teams
- nachhaltige und ethische Entwicklung
- Innovation und Entrepreneurship.

Eröffnung des aktuellen Gebäudes mit seinen hochmodernen Labors

1995

Gründung der **Fachhochschule Westschweiz** (HES-SO)

1998

Neuorganisation der HTA-FR und Gründung des Departements für Industrielle Technologien: Chemie, Elektrotechnik, **Maschinentechnik**

2002

DIE HTA-FR KENNENLERNEN

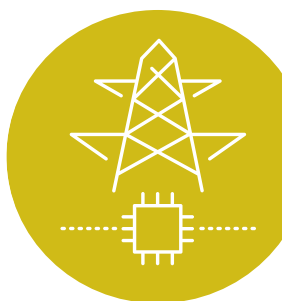
An der HTA-FR treffe
ich auch Studierende
aus den Studiengängen:



**INFORMATIK
UND KOMMUNIKATIONS-
SYSTEME**



CHEMIE



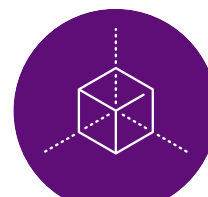
ELEKTROTECHNIK



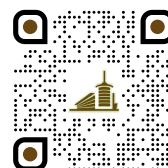
BAUINGENIEURWESEN



**BAUTECHNISCHE
SCHULE**



ARCHITEKTUR



SO BILDE ICH MICH NACH DEM STUDIUM WEITER

Aus- und Weiterbildung

- Master of Science HES-SO in Engineering
- Master an einer schweizerischen oder ausländischen Universität; je nach Universität ist die Zulassung an bestimmte Bedingungen geknüpft.
- Master an einer Eidgenössischen Technischen Hochschule; Zulassung an bestimmte Bedingungen geknüpft
- Nachdiplomausbildungen

Zu den Weiterbildungen
go.hta-fr.ch/wb



Gründung des **Instituts für
Industrielle Technologien**

Einführung der **Bachelor-
Studienpläne**

Einführung der **Studienpläne
Master in Engineering**

2002

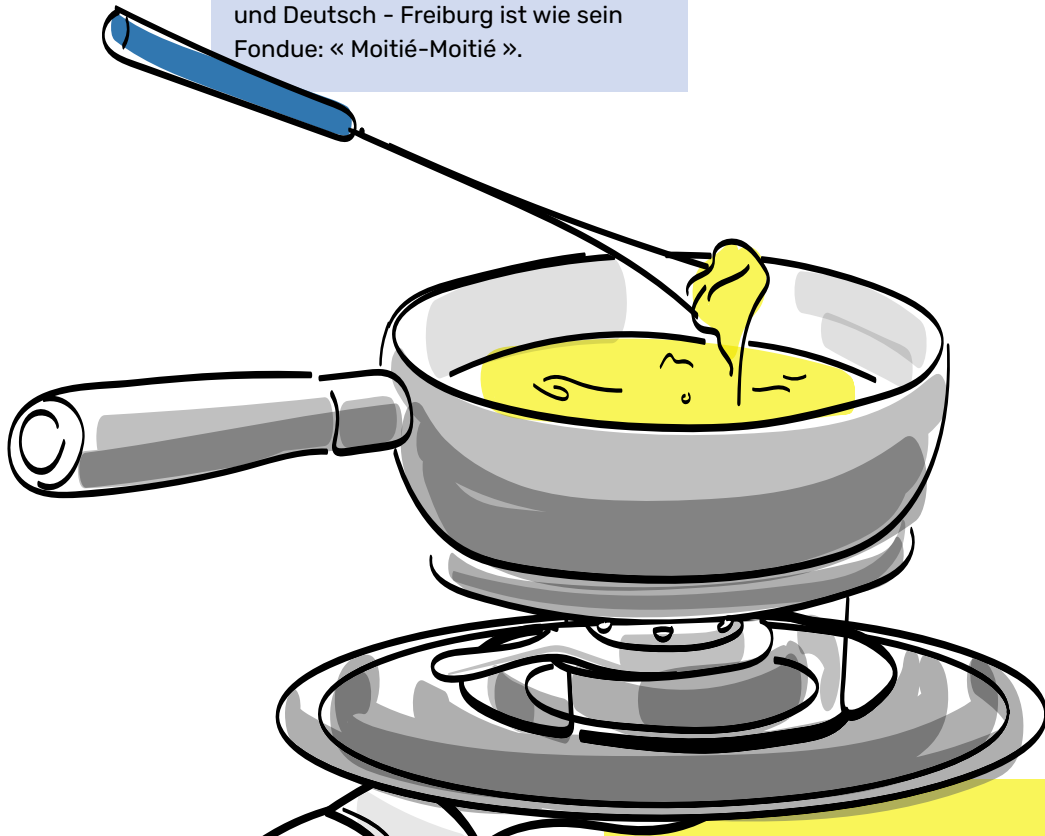
2006

2009

DAS STUDIUM IN FREIBURG IST WIE ...

... ein Fondue Moitié-Moitié

Zwischen Seen und Bergen, zwischen Bern und Lausanne, zwischen (Alt-) Stadt und Land, zwischen Französisch und Deutsch - Freiburg ist wie sein Fondue: « Moitié-Moitié ».



... auf einem «Plateau» serviert.

Auf dem «**Plateau de Pérolles**» begegnen sich die Studierenden der HTA-FR und der Uni Freiburg sowie der anderen FHs (Wirtschaft, Soziale Arbeit und Gesundheit) und der Berufsfachschulen.



Zur **Campus-Webseite**
go.hta-fr.ch/campus

DAS STUDENTENLEBEN SPIELT SICH ...



... in einem emblematischen Gebäude ab.

Dazu gehören der sogenannte «Telekom-Turm», angenehme Räumlichkeiten, ein Restaurant, eine Terrasse, Veloabstellplätze und eine Bushaltestelle gleich vor der Tür.

Aber dann gibt es auch noch ...

... die Sportanlagen der Universität Freiburg, das soziale und kulturelle Leben gleich um die Ecke, das Festival Etu'Sound und vieles mehr.





Die HTA-FR erhält eine neue
Bezeichnung auf Französisch: **Haute
école d'ingénierie et d'architecture
Fribourg** (HEIA-FR).

Die Hochschule für Technik
und Architektur feiert ihr
125-jähriges Bestehen.

2015

2021

ICH BLEIBE IN KONTAKT



LINKEDIN
in

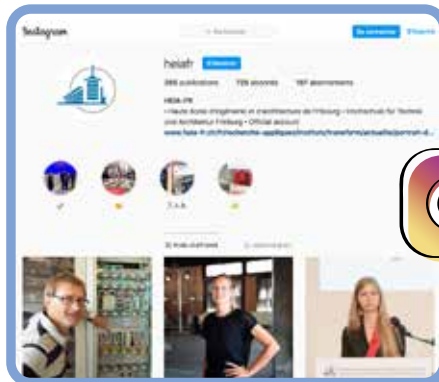
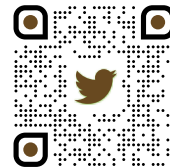


go.hta-fr.ch/linkedin

go.hta-fr.ch/twitter



TWITTER



INSTAGRAM



go.hta-fr.ch/instagram

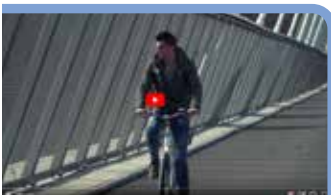
FACEBOOK



go.hta-fr.ch/facebook



YOUTUBE



go.hta-fr.ch/youtube

KONTAKT

maschinentechnik@hefr.ch

Ausbildung Bachelor of Science
HES-SO in Maschinentechnik
go.hta-fr.ch/mt



Zusätzliche Informationen zu
Studiengebühren, der Möglichkeit,
einen «Schnuppertag» an der HTA-FR
zu verbringen und vieles mehr unter:



Hochschule für Technik
und Architektur Freiburg
Pérolles 80
CH-1700 Freiburg
+41 26 429 66 11
info@hefr.ch
www.hta-fr.ch