



Wir beraten Sie gerne persönlich

Gerne stehen wir Ihnen auch für eine individuelle, unverbindliche Beratung zur Verfügung. Wir freuen uns über Ihre Kontaktaufnahme.

**Leiter Höhere Fachschule/
Leiter Bereich Technik**

Marcel Brändli
058 228 22 11
marcel.braendli@bzbuchs.ch



Sekretariat Weiterbildung

Daniela Loher
058 228 22 04
daniela.loher@bzbuchs.ch



bzb Weiterbildung
Höhere Fachschule Rheintal
Hanflandstrasse 17
9471 Buchs
058 228 22 00
weiterbildung@bzbuchs.ch

bzbuchs.ch

*Mein bzb.
Mein Weg.*



*Mein bzb.
Mein Weg.*

**Dipl. Techniker/-in HF
Maschinenbau**

Vertiefungsrichtung Produktionstechnik

180021 / 210204

Als dipl. Techniker/-in HF Maschinenbau arbeiten Sie als Bindeglied zwischen Ingenieuren und technischem Personal. In der Produktion tätige dipl. Techniker/-innen HF Maschinenbau planen und leiten die Produktion. Dabei geht es um eine optimale Abwicklung der Aufträge hinsichtlich der Mitarbeitenden und der Betriebsmittel und Maschinen. Ausserdem überwachen sie die Einhaltung von Termin- und Kostenvorgaben und befassen sich mit Fragen der Qualitätssicherung sowie der Produktionsoptimierung. Der Studiengang steht im Fokus des Schlagwortes Industrie 4.0 und dessen Vision einer flächendeckenden Digitalisierung der Produktion.

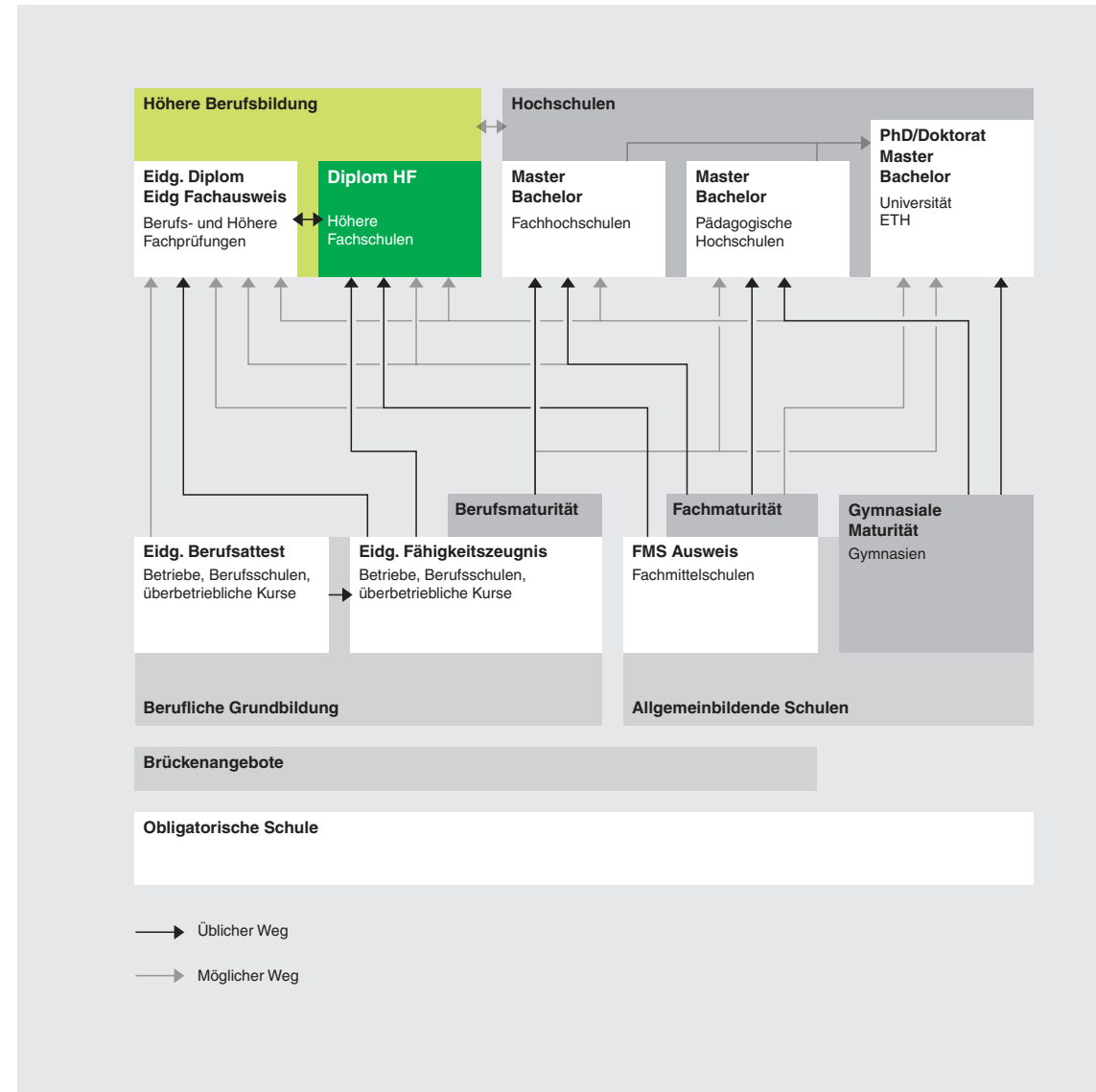
Information und persönliche Beratung

An den viermal jährlich stattfindenden Infoveranstaltungen am bzb können sich Weiterbildungsinteressierte unverbindlich und kostenlos über das gesamte Angebot an Lehrgängen und Kursen am bzb informieren. Die Infoabende finden jeweils um 19.00 Uhr im Lichthof des Berufs- und Weiterbildungszentrums Buchs statt. Eine Anmeldung ist dabei nicht notwendig.

Die aktuellen Daten finden Sie unter bzbuchs.ch

Anerkennung als Höhere Fachschule HF

Der Bildungsgang „dipl. Techniker/-in HF Maschinenbau“ der Höheren Fachschule Rheintal des Berufs- und Weiterbildungszentrum Buchs hat den Anerkennungsprozess des SBFi erfolgreich durchlaufen.



Mechanik

Sie erlernen die physikalischen bzw. mechanischen Grundlagen, um diese dann direkt in der Praxis einsetzen zu können. Neben der manuellen Anwendung der klassischen Mechanik werden zusammen mit dem Modul Computermathematik Berechnungstools erstellt und verwendet.

Mathematik

Sie verstehen Mathematik als Kulturleistung, die Theorie und Praxis sehr erfolgreich quantitativ verbindet. Sie verfügen über jene Analyse- und Rechenfähigkeiten, die für Ihre berufliche Praxis als Techniker/-in HF von Bedeutung sind. Der Einsatz des CAS Rechners ermöglicht einen vielseitigen und modernen Unterricht.

Technische Dokumentation und Präsentation

Sie erlernen den Aufbau von schriftlichen Arbeiten, das Recherchieren und Belegen von externen Quellen und das Verfassen von Standardtexten. Sie verbessern Ihre schriftliche Kommunikation im Berufsalltag.

Selbstmanagement und Transferstärke

Sie lernen sich kennen und lassen sich gemeinsam mit Mitstudierenden auf eine intensive Lehr- und Lernzeit an der HF Rheintal ein. Sie verinnerlichen die Einsicht, dass Sie selber für Ihr Lernen verantwortlich sind. Sie erfahren, wie Sie Ihre Transferstärke verbessern können.

Werkstoffkunde

Sie beschäftigen sich mit den chemischen Grundlagen der Werkstoffe. Besonders wichtig ist das Verständnis vom Aufbau der Stoffe. Durch das Erlernen von Modellen wird abstraktes Denken gefördert. Auch aktuelle umweltpolitische Aspekte werden in dieses Modul eingebaut. Sie lernen die Eigenschaften der Werkstoffe aus Ihrer täglichen beruflichen Praxis kennen und einzuschätzen. Sie werden auf einen ressourcenschonenden Umgang mit verschiedenen Werkstoffen sensibilisiert. In diesem Modul werden Sie bereits auf die Konstruktionstechnik vorbereitet.

Zeitwirtschaft und Produktkostenrechnung

Sie verinnerlichen die Grundlagen für das betriebliche Rechnungswesen. Sie messen, analysieren und bewerten (Takt-)Zeiten in verschiedenartigsten Produktionsprozessen. Sie berechnen darauf basierend (anteilige) Produkt- bzw. Produktionskosten und beurteilen einzelne Aufträge / Chargen bezüglich ihres wirtschaftlichen Erfolgs.

«Wirtschaft im Grenzdreieck»

Zu aktuellen Themen aus Wirtschaft, Politik, Recht und Kultur werden Persönlichkeiten aus der Ostschweiz, dem Fürstentum Liechtenstein und dem Vorarlberg eingeladen, welche Einblick in ihren Alltag und ihre beruflichen Herausforderungen gewähren.

Kommunikation und Teamarbeit

Sie reflektieren selbstkritisch Ihr Kommunikationsverhalten. Sie werden mit den Grundlagen einer erfolgreichen Kommunikation vertraut gemacht und wenden diese als Basis für eine erfolgreiche Zusammenarbeit in Gruppen an. Sie vergegenwärtigen sich Ihr bisheriges Kommunikationsverhalten im Berufsalltag, probieren Varianten aus (Rollenspiele), analysieren Konfliktsituationen, verbessern Ihre Fähigkeit, über Kommunikation nachzudenken, und trainieren sich gegebenenfalls neue Verhaltensweisen an.

Betriebsmittel und Instandhaltung

Sie erarbeiten Instandhaltungspläne der Betriebsmittel und leiten daraus die laufenden Kosten ab. Sie berechnen den Kostensatz für die Betriebsmittel. Sie berücksichtigen dabei insbesondere die Anforderungen der Arbeitssicherheit. Sie sind mit den Methoden der Betriebsmittel und Instandhaltung vertraut und stellen ihren Einfluss auf den Produktionsprozess in Rechnung. Sie erarbeiten die für einen Investitionsentscheid notwendigen Unterlagen.

Elektrotechnik

Sie wenden die Grundlagen der Elektrotechnik an. Sie können einfache Berechnungen am Ein- und Dreiphasennetz vornehmen und Signale interpretieren.

Vernetzungsmodul

Sie verbinden die in den bisherigen Modulen erworbenen Kompetenzen zu einem sinnvollen Ganzen und festigen diese anhand einfacher Aufgabenstellungen aus Ihrem eigenen beruflichen Umfeld entlang eines vorgegebenen Ablaufs. Ein wichtiger Anteil des damit verbundenen Lernprozesses kreist um die (selbst)kritische Reflexion des Vorgehens und der allenfalls gefundenen Lösungen. Die Vernetzungsmodule finden studien-gangübergreifend statt.

Prozessmanagement

Sie erarbeiten sich ein praxistaugliches Prozessverständnis. Sie identifizieren sich mit der Rolle eines «Prozess-Owners» und den damit verbundenen Aufgaben.

Digitalisierung in der Produktion

Sie bekommen einen Einblick in moderne interaktive Systeme. Sie erkennen das Potenzial der Vernetzung in der Produktion, von Maschinen und Mitarbeitenden über Ethernet und mobile Endgeräte. Sie erarbeiten sich ein Basiswissen zu Informations- und Kommunikationstechnologien in der Produktionstechnik und erkennen die Chancen und Risiken der Speicherung grosser Produktionsdatensmengen.

Produktionsplanung und -steuerung

Sie erstellen auf Grund des Kapazitätsangebots und der Belastungskennzahlen sowie der Absatzplanung einen kurz- und mittelfristigen Produktionsplan. Sie berücksichtigen dabei alle relevanten Einflussgrössen. Sie disponieren den erarbeiteten Produktionsplan und erreichen mit geeigneten Methoden einen möglichst optimalen Produktionsablauf.

Elektrische Antriebe

Sie lernen die Grundlagen der elektrischen Antriebe. Sie kennen verschiedene Kenngrössen moderner Antriebe und können die Auswahl von elektrischen Antrieben nachvollziehen. Sie entwickeln Kompetenzen bezüglich energieeffizienter Antriebe im Betrieb.

Projektmanagement

Sie werden sukzessive in die Rolle eines verantwortlichen Projektleiters eingeführt. Sie verfügen über entsprechende Methodenkompetenzen und sind in der Lage, kleinere und mittlere Projekte erfolgreich durchzuführen und abzuschliessen.

Organisation und Innovationsmanagement

Sie sind sich der Bedeutung einer «guten» Unternehmensorganisation bewusst. Sie verstehen das komplizierte Wechselspiel zwischen Unternehmensprozessen und organisatorischen Belangen. Sie sind mit Innovationsprozessen vertraut und können kleine Innovationsprozesse steuern, planen und kontrollieren.

CAD / CAM / CNC

Sie sind in der Lage, Baugruppen im 3D-CAD-System zu erstellen und daraus Werkstattzeichnungen zu generieren. Sie verstehen den Zusammenhang von CAD / CAM / CNC-Systemen und verfügen über Hintergrundwissen bezüglich der Funktionsweise der Systeme.

Computermathematik

In diesem Modul lernen Sie, wie der Computer mit Hilfe eines Mathematiktools für mathematische Aufgaben in der beruflichen Praxis eingesetzt werden kann. Dazu gehören umfangreiche Berechnungen, die graphische Darstellung von Daten, die dynamische Veränderung von Grafikobjekten und die rechnerische und grafische Auswertung von statistischen Grössen. Es wird auch mit dem TI-nspire CAS Rechner gearbeitet.

Maschinensicherheit

Sie bekommen einen Einblick in die Normen und rechtlichen Aspekte, die Sie während Ihrer Arbeit als Techniker/in HF Maschinenbau berücksichtigen müssen. Sie beschäftigen sich u.a. mit Risikoanalysen und Unfallverhütung.

Betriebswirtschaftslehre

Sie sind sich der Funktion der Buchhaltung bewusst und leisten dazu Ihren Beitrag (z.B. als Kostenstellenleiter). Sie verstehen das Grundprinzip der doppelten Buchhaltung. Sie können die gängigsten, in einem KMU anfallenden Geschäftsfälle verbuchen und einen einfachen Jahresabschluss vornehmen. Sie wenden die üblichen Prinzipien der Investitionsrechnung an, um einen tragfähigen Investitionsentscheid vorbereiten zu können. Sie verstehen die Grundfunktionen von Banken und Versicherungen; Sie binden diese bei der Optimierung von Unternehmensprozessen geeignet ein.

Total Quality Management

Sie verinnerlichen die Prinzipien des Total Quality Managements: Qualität wird zum USP Ihrer Unternehmung und Ihrer eigenen Arbeit. Mit bewährten Methoden tragen Sie zur Qualitätssicherung und -verbesserung in Ihrem Umfeld bei.

Fertigungsplanung

Sie erstellen professionelle Produktionsunterlagen mit allen notwendigen Informationen. Sie schlagen in der Produktpflege Verbesserungen am Produkt vor und schätzen den Einfluss auf die Produktion ab. Sie beraten interne und externe Kunden wie auch Lieferanten in produktionstechnischen Belangen.

Führung

Sie stellen sich der Führungsverantwortung. Führen heisst: Ziele vorgeben, die notwendigen Ressourcen bereitstellen, inhaltliche oder formale Anleitung geben, motivieren, Troubleshooting machen, Konflikte angehen usw. Führen heisst aber auch, die eigenen Bedürfnisse und Grenzen zu erkennen und entsprechend zu handeln (reflektieren, Stress abbauen, delegieren, Vorbild sein).

Vorbereitung Diplomarbeit

In diesem Modul verbinden Sie Ihre gesamthaft erworbenen Kompetenzen zu einem abschliessenden Ganzen. Sie zeigen, welche Kompetenzen Sie als Techniker/-in HF Maschinenbau erworben haben und wie Sie Ihren ganz persönlichen Weg weitergehen wollen. Sichtbar wird dies in der Suche eines geeigneten Themas für Ihre Diplomarbeit, in der Erarbeitung der sogenannten Disposition und im Anschluss daran in der Erstellung der Diplomarbeit selbst.

Fluidtechnik und Automation

Sie können Ihr Wissen im Maschinenbau und in der Elektrotechnik vernetzen und einfache Systeme automatisieren. Sie kennen die Grundlagen der speicherprogrammierbaren Steuerungen und deren Wichtigkeit für moderne Konstruktionen.

Produktionstechnik

Sie lernen weitere Verfahren der industriellen Produktion kennen. Sie berechnen den Materialeinsatz, verschiedene Kenngrössen im Fertigungsprozess und anfallende Kosten. Sie sind in der Lage, basierend auf verschiedenen Kriterien den geeignetsten Fertigungsprozess für ein Produkt auszuwählen.

Studienreise in einen europäischen Wirtschaftsraum

Zur Förderung Ihres interkulturellen Verständnisses führen wir im letzten Studienjahr eine Studienreise in einen aktuellen europäischen Wirtschaftsraum durch. Unternehmensbesichtigungen und Gespräche mit Persönlichkeiten aus Wirtschaft, Politik und Kultur ermöglichen einen Einblick in internationale Problemstellungen.

Diplomarbeit

Mit der Diplomarbeit erbringen Sie den Nachweis, dass Sie zum Abschluss Ihrer Ausbildung eine angemessene Fragestellung selbstständig, in systematischer Weise und problemlösungsorientiert bearbeiten können. Die Fragestellung bezieht sich auf Ihren beruflichen Erfahrungsbereich und lässt wesentliche Inhalte und Kompetenzen aus der Ausbildung sichtbar werden. Mit einer professionellen Präsentation zeigen Sie, was Sie wie und warum gemacht haben und was dabei herausgekommen ist. Sie stellen sich den Fragen der beiden Experten, die Sie während der Diplomarbeit begleitet haben.

Inhalte, Module	Semester						Total
	1	2	3	4	5	6	
Mechanik	36	72					108
Mathematik	84						84
Technische Dokumentation und Präsentation	36	36					72
Selbstmanagement und Transferstärke	24						24
Werkstoffkunde	72						72
Zeitwirtschaft und Produktkostenrechnung	36	36					72
Wirtschaft im Dreieck	9	9	9	9	9	9	54
Kommunikation und Teamarbeit		36					36
Betriebsmittel und Instandhaltung		36					36
Elektrotechnik			36				36
Vernetzungsmodul/Praxisleistung	4	36	36	36			112
Prozessmanagement			36				36
Digitalisierung in der Produktion			72				72
Produktionsplanung und Steuerung			72				72
Elektrische Antriebe				36			36
Projektmanagement				36			36
Organisation und Innovationsmanagement				36			36
CAD/CAM/CNC				36			36
Computermathematik				36			36
Maschinensicherheit				36			36
Betriebswirtschaftslehre					72		72
Total Quality Management					36		36
Fertigungsplanung					36		36
Führung						36	36
Vorbereitung Diplomarbeit						36	36
Fluidtechnik und Automation						72	72
Produktionstechnik						72	72
Diplomarbeit						8	8
Studienreise						30	30
Total	301	261	261	261	153	263	1500

Englisch kann individuell an Kursen aus dem bzw. Weiterbildungsprogramm besucht werden. Bis zum Abschluss muss ein Cambridge Diplom auf dem Niveau A2 vorgewiesen werden können.

* Zusammen mit dem verbindlichen Selbststudium und angeleitetem Lernen (z.B. Blended Learning) ist mit einem ca. dreifachen zeitlichen Gesamtaufwand zu rechnen.

Qualifikationsverfahren

Das Qualifikationsverfahren umfasst:

- Semesterprüfungen
- Diplomarbeit am Ende des Studiums

Semesterprüfungen

Die einzelnen Prüfungen sollen Ihnen zeigen, dass Sie die in den Lehrplänen beschriebenen Ausbildungsziele erreicht haben. Semesterprüfungen können aus unterschiedlichen Prüfungsformen wie schriftlichem Test, Mastery-Test, Projektarbeit, Fallstudie, mündlicher Prüfung, Präsentation, Kurzreferat etc. bestehen.

Diplomarbeit

Die Diplomarbeit wird im letzten Semester verfasst. Sie ist als Einzelarbeit zu verfassen, stellt eine theoretisch fundierte, praxisorientierte Arbeit dar und bezieht sich auf eines oder mehrere Handlungsfelder.

Im Rahmen der Diplomprüfung präsentieren Sie Ihre Arbeit und verteidigen diese im Prüfungsgespräch vor Ihren Expertinnen und Experten.

Abschluss

Der erfolgreiche Abschluss des Lehrgangs führt zum geschützten Titel:

Dipl. Techniker/-in HF Maschinenbau Vertiefungsrichtung Produktionstechnik

Grundqualifikation

- mind. 3-jährige Lehre im Bereich Maschinen-, Elektro- oder Betriebstechnik
- anderes Fähigkeitszeugnis (mit Eignungsgespräch und evtl. Standortbestimmung),
- mind. 50% branchenspezifische Berufstätigkeit während des HF-Studiums.

Über die Gleichwertigkeit von ausländischen Ausweisen entscheidet das SBFJ (Sekretariat für Bildung, Forschung und Innovation): kontaktstelle@sbfj.admin.ch

Beginn

- jeweils August

Dauer

- 6 Semester

Unterrichtszeiten

- Mittwoch, 18.15–21.30 Uhr, Freitag, 18.15–21.30 Uhr
- Samstag, 08.30–11.45 Uhr/16.15 Uhr

Studiengebühren

- | | | |
|--|-----|----------|
| – pro Semester, abhängig vom stipendienrechtlichen Wohnsitz * | CHF | 3'350.00 |
| – Lehrmittel pro Semester ca. | CHF | 350.00 |
| – Prüfungsgebühren ca. (alle Semesterprüfungen inkl. Diplomarbeit) | CHF | 1'500.00 |
| – Studienreise ca. | CHF | 600.00 |

* Der Betrag von CHF 2'500.00 pro Semester, welcher von den meisten Kantonen gemäss Fachschulvereinbarung entrichtet wird, wurde vom Kurspreis bereits abgezogen. Zahlt Ihr Wohnsitzkanton keinen Beitrag, erhöhen sich die Gebühren um diesen Betrag.

Anpassungen der Studiengebühren infolge Teuerung oder staatlicher Subventionsanpassungen (die kantonalen HFSV-Beiträge werden alle zwei Jahre neu festgelegt) bleiben vorbehalten.

Während des Studiums wird mit dem TI-Nspire CAS Taschenrechner gearbeitet. Dieser kann für Fr. 150.00 an der HF Rheintal bezogen werden. Zudem empfehlen wir die Arbeit mit dem eigenen Laptop.

Übersicht Lernstunden

- Präsenzzeit: 1'506 Lernstunden geführter Unterricht (Anwesenheitspflicht 80%)
Selbstständiges Lernen: ca. 800 Lernstunden
- Qualifikationsverfahren: ca. 540 Lernstunden (davon 300 Lernstunden Diplomarbeit)
- Berufspraxis: 720 Lernstunden (Nachweis einer Berufstätigkeit von mind. 50%)
Total: ca. 3'566 Lernstunden