



Informatiker, Informatikerin

EFZ



Informatiker/innen arbeiten in Projektteams eng mit anderen Fachleuten zusammen. Sie kommunizieren gerne und klar, gehen Problemstellungen kreativ an, denken systematisch und sind offen für Neues. Die Berufsleute sind dort im Einsatz, wo Software und Webapplikationen entwickelt, Clouds und Systeme der Cybersicherheit installiert und gewartet, User geschult, Geräte konfiguriert oder Backups erstellt werden.

Anforderungen

Ich kann logisch und abstrakt denken

Um Störungen zu analysieren und zu beheben, gehen Informatiker/innen mit System vor und denken logisch. Software programmieren oder Netzwerke analysieren heisst, so abstrakt denken, wie Computer funktionieren.

Ich bin teamfähig

Die Berufsleute arbeiten in Projektteams und meist in enger Zusammenarbeit mit anderen Fachleuten und Gruppen. Hier übernehmen sie eigene Aufgabenbereiche und tauschen sich regelmässig aus.

Ich habe eine schnelle Auffassungsgabe und kommuniziere gerne

Die Berufsleute informieren sich über technische Neuerungen und bilden sich ständig weiter. Sei es bei der Programmierung oder bei der Netzwerktechnik: Die offene und klare Kommunikation auf Deutsch und Englisch spielt eine wichtige Rolle.

Ich habe viel Geduld und Ausdauer

Oft beschäftigen sich Informatiker/innen über längere Zeit mit einer Aufgabe. Sie lassen nicht locker, bis eine Lösung vorliegt und funktioniert. Vor allem neue, kreative Lösungsansätze brauchen viel Geduld.

Die zwei Fachrichtungen: Wer macht was?

- **Applikationsentwickler/innen** stellen Anwendungen, also Computerprogramme beispielsweise für Bildbearbeitung, Webbrowser, Textverarbeitung, Smartphones oder Computerspiele, her. Sie arbeiten meist in Teams, beurteilen Softwareprobleme, erarbeiten Lösungsvorschläge und programmieren die optimale Lösung. Gegenüber den Kundinnen und Kunden kommunizieren sie ihre Ideen und Lösungen auf verständliche und überzeugende Weise.
- **Plattformentwickler/innen** stellen einen lückenlosen Betrieb der ICT-Infrastruktur und deren Dienste sicher. Sie planen lokale Netzwerke (LAN), installieren und konfigurieren diese und überwachen schliesslich den laufenden Betrieb. Physische oder virtuelle Server sind zentrale Bestandteile von ICT-Plattformen. Plattformentwickler/innen planen, bewirtschaften und warten diese. Sie sorgen dafür, dass die Sicherheit und Verfügbarkeit der Systeme und Dienste gewährleistet ist. Auch hier ist die Kommunikation eine sehr wichtige Kompetenz.

Arbeitsumfeld

Ein globaler Beruf

Informationstechnik ist in jedem Betrieb vertreten. Informatikerinnen und Informatiker sind in allen Branchen und Unternehmen anzutreffen, von der Verwaltung über Banken und Versicherungen bis hin zu spezialisierten Informatik-Firmen, von kleinen Unternehmen bis hin zu Konzernen. Die Berufsleute können auch im Ausland tätig sein.

Nicht nur am Bildschirm sitzen

Der Alltag der Berufsleute kann hektisch sein. Neben der Arbeit am Bildschirm haben sie viele Meetings, sei es im Projektteam oder mit der Kundschaft. Sie organisieren und führen auch ICT-Schulungen durch. In der Plattformentwicklung sind sie zudem oft im Serverraum beschäftigt, wo es heiss und laut ist.

Ausbildung EFZ



Voraussetzung

Abgeschlossene obligatorische Schule



Dauer

4 Jahre



Fachrichtungen

Applikationsentwicklung, Plattformentwicklung



Lehrbetriebe

Informationstechnik von kleinen, mittleren und grossen privaten Unternehmen oder der öffentlichen Verwaltung (Planung, Entwicklung, Betrieb, Projektmanagement/Organisation)



Berufsfachschule

An verschiedenen Standorten in der ganzen Schweiz. Der Unterricht zur Vermittlung der Berufskennnisse je nach Fachrichtung ist in 24 Module zu 40 Lektionen unterteilt. Hinzu kommen noch die erweiterten Grundkompetenzen (Mathematik, Englisch) sowie allgemeinbildender Unterricht und Sport.



Überbetriebliche Kurse

Die 7 Module à 5 Tage finden in Kurszentren in allen Regionen der Schweiz statt. Von den 7 Modulen sind 3 Wahlmodule und folgende 4 Pflichtmodule: ICT-Arbeitsplatz mit Betriebssystem in Betrieb nehmen; Datenbanken abfragen, bearbeiten und warten; Innovative ICT-Lösungen initialisieren; Innovative ICT-Lösungen umsetzen.



Abschluss

Eidg. Fähigkeitszeugnis «Informatiker EFZ / Informatikerin EFZ»



Berufsmaturität

Bei sehr guten schulischen Leistungen kann während oder nach der beruflichen Grundbildung die Berufsmaturitätsschule besucht werden. Die Berufsmaturität ermöglicht das Studium an einer Fachhochschule, je nach Richtung prüfungsfrei oder mit Aufnahmeverfahren.



Informatikmittelschulen

In einzelnen Kantonen gibt es kantonale Informatikmittelschulen, die eine schulische Vollzeitausbildung (3 Jahre Schule und 1 Jahr Praktikum) in der Fachrichtung Applikationsentwicklung anbieten. Abschluss: Informatiker EFZ und Berufsmaturität.



◀ Das Verfassen von Manuals und User-Instruktionen ist ein wichtiger, kommunikativer Teil der Arbeit.

«Kommunikations-talent ist wichtig»

Im Laufe ihrer Ausbildung lernt Eranda Hisa ganz verschiedene Bereiche in ihrem Lehrbetrieb kennen: «Bisher konnte ich Satellitenschüsseln in Betrieb nehmen, Kundens Schulungen durchführen – sowie Mitarbeitende einer Partnerfirma bei IT-Problemen unterstützen.»

In ihrem aktuellen Projekt ist Eranda Hisa für die wichtigste Eigenschaft eines Netzwerks zuständig: für dessen konstante Leistung. Sie arbeitet mit Probs (siehe Bild): Das sind kleine Messsonden, welche die Performance eines Netzwerks ununterbrochen überwachen. «Solche Sensoren setzen wir bei Kunden wie dem Bundesamt für Kommunikation ein. Da darf es auf keinen Fall Leistungsschwankungen oder sogar Ausfälle geben. Das heisst: Auch das Prob muss zuverlässig funktionieren, damit es Fehler jederzeit erkennen kann.»

Störungen beheben und Leistung prüfen

Wenn es bei einem Prob eine Störung gibt, bekommt Eranda Hisa eine Alarm-Nachricht. Meist kann sie die Ursache des Problems vom Büro aus finden und das Gerät wieder richtig konfigurieren. «Manchmal bleibt mir aber nichts anderes übrig, als ein neues Messgerät einzustellen und es so schnell wie möglich beim Kunden zu installieren.» Die Informatikerin schaut sich zudem regelmässig die Leistungsdaten aller Netzwerke an, die von «ihren» Probs kontrolliert werden. «Sobald mir etwas auffällt, informiere ich natürlich sofort den Betreiber des Netzwerks.»

Komplexes verständlich erklären

Eranda Hisa ist häufig in Kontakt mit Kunden. «Ob persönlich, per Ticket-system, mit Zoom, E-Mail oder Telefon: Diesen Teil meiner Arbeit mag ich am

▼ Eranda Hisa öffnet ein Prob, um einen neu konfigurierten Chip einzusetzen.



meisten. Kommunikationstalent ist in meinem Beruf sehr wichtig – vor allem dann, wenn ich komplexe technische Sachen auf verständliche Weise erklären muss. Dafür sind die Leute dankbar – und ich bekomme oft ein Lob zu hören.»

Eine ganz andere Art der Kommunikation ist es, Dokumentationen und Gebrauchsanweisungen zu verfassen. «Ein Netzwerk ist komplex. Wenn nicht klar und einfach erklärt ist, wie man damit umgeht, wird es schwierig – nicht nur für die Benutzer. Sondern zum Beispiel auch für neue Mitarbeitende in der Informatik, die sich um das Netzwerk kümmern.»

Zukunft in der IT-Security?

Die Lernende macht auch in der Berufsfachschule positive Erfahrungen. «Wir wurden sehr gut eingeführt, so dass ich mich schnell an das selbstständige Lernen gewöhnen konnte. Der Fachunterricht ist interessant – vor allem dann, wenn wir komplizierte Netzwerke behandeln.» Da wundert es nicht, dass Eranda Hisa noch nicht genug hat von der Schule: «Ich würde gerne die Berufsmaturität nachholen, an der Fachhochschule studieren und mich im Bereich IT-Security spezialisieren.»



Eranda Hisa

18, Informatikerin EFZ (Fachrichtung Plattform-entwicklung) im 3. Lehrjahr, arbeitet bei einem grossen Telekom-Anbieter

Benutzerfreundlichkeit sicherstellen

Jeder Arbeitstag beginnt mit Scrum. Das ist eine Koordinationsmethode für die Software-Entwicklung, bei der die Teammitglieder über ihre Fortschritte informieren. So wissen alle über den Stand der Projekte Bescheid – und können besser an ihren eigenen Aufgaben weiterarbeiten.

Das Unternehmen, für das Marc Bourquin arbeitet, bietet verschiedene Dienstleistungen an: Software-Entwicklung, Gestalten von Websites, User-Support, Infrastrukturverwaltung und Schulungen. Zudem vermittelt es auch Personal in der Branche.

Der Körper als Computermaus

Marc Bourquin arbeitet an der Entwicklung von verschiedenen Applikationen mit. Dank dem EFZ-Abschluss ist er in der Lage, bestimmte Teile eines Projekts zu codieren. Komplexere Programmierungen übernehmen Informatikingenieure und -ingenieurinnen.

Zum Beispiel wirkt er, gemeinsam mit verschiedenen Mitarbeitenden, an einem spannenden Projekt im Gesundheitswesen mit. «Es handelt sich um ein innovatives Programm für Ärztinnen und Ärzte. Dank eines Algorithmus entstehen aus mehreren Röntgenaufnahmen 3D-Bilder. Damit kann der Körper aus der Distanz wie eine Computermaus eingesetzt werden: Das Bild in Echtgrösse wird in ein Hologramm verwandelt und durch die Handbewegungen der Ärztin oder des Arztes gesteuert. So kann es am Bildschirm während der Operation bewegt werden – ohne Maus oder Tastatur.»

▼ Software-Entwicklung ist Teamarbeit: Marc Bourquin präsentiert seine Ideen einer Kollegin und holt ihren Input ab.



Vom Support zur Sicherheit

Marc Bourquin ist vielseitig; und so ist er auch für die IT-Infrastruktur und den User-Support in einem grossen Unternehmen zuständig. «Die meisten Anfragen betreffen vergessene Passwörter, Zugangsrechte oder abgestürzte Programme. Man muss gerne mit Menschen in Kontakt stehen und sich in die Situation der einzelnen Personen einfühlen können», erklärt er. Der Informatiker ist auch für den regelmässigen Backup der Server zuständig. Und: «Die Firewall muss aktualisiert sein, damit die Gefahr von Hackerangriffen möglichst klein bleibt. Ich überprüfe deshalb auch die IP-Adressen der Computer, die sich mit unserer Website verbinden.»

Von den olympischen Spielen zur Informatik

Da er sich in der Oberstufe für einen technischen Beruf interessierte, absolvierte Marc Bourquin eine Lehre als Automatiker. Danach arbeitete er bei einer Firma, die an Sportanlässen die offiziellen Zeitmessungen durchführt. Während fünf Jahren reiste er in der ganzen Welt herum und arbeitete an der Einrichtung von IT-Infrastruktu-



Marc Bourquin
28, Informatiker EFZ (Fachrichtung Applikationsentwicklung), arbeitet in einem kleinen IT-Dienstleistungsunternehmen

ren mit. «Ich war auch als Assistent für die Schiedsrichter an internationalen Wettkämpfen tätig, zum Beispiel an den olympischen Spielen in London. Das hat mich motiviert, in dieser Richtung weiterzumachen und eine Lehre als Informatiker zu beginnen. Zurzeit bilde ich mich berufsbegleitend zum Techniker HF Informatiker weiter – und hoffe, eines Tages in den Sportbereich zurückzukehren.»



▲ Besprechungen finden oft auch per Videokonferenz statt.

➤ Software entwickeln und programmieren

Informatiker/innen in der Fachrichtung Applikationsentwicklung schreiben Programme für Dienstleistungsangebote der Kundschaft oder als Arbeitsinstrumente für Mitarbeitende.



▼ Problemstellungen kreativ angehen In der Projektplanung sind alle Ideen gefragt. Informatiker/innen kreieren und visualisieren Lösungsansätze im Team und besprechen diese mit den Kundinnen und Kunden.



↗ Schulungen organisieren Informatiker/innen organisieren Schulungen zum Einsatz von Geräten und Programmen, für Kundinnen und Kunden und für Mitarbeitende.

↗ Administrative Aufgaben Handbücher und Anleitungen schreiben für interne oder externe User gehört genauso zum Job wie Arbeiten rapportieren und Meetings protokollieren.

➤ Im Entwicklerteam arbeiten

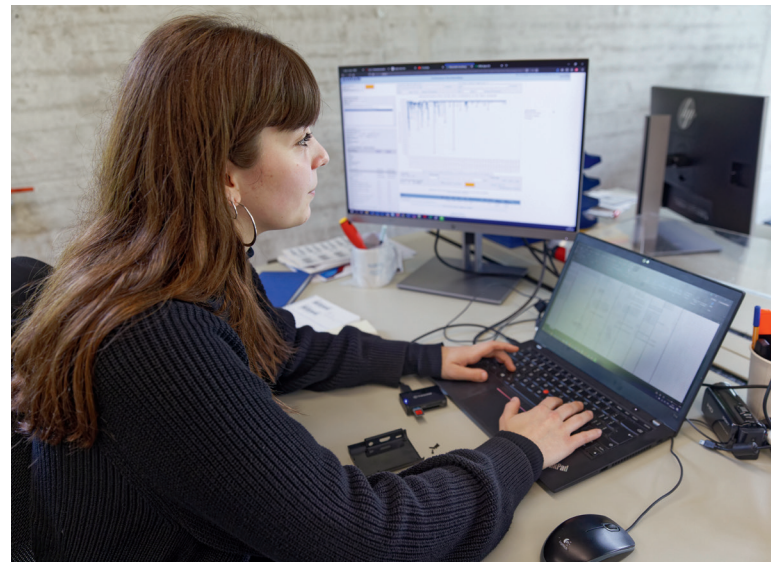
Die Informatikerin bespricht mit ihren Teamkollegen via Skype den Stand der Arbeiten und die nächsten Schritte.



▼ Datensicherheit gewährleisten

Um Daten vor Fremdzugriffen zu schützen, installiert und aktualisiert die Informatikerin im Netzwerk Schutzprogramme.

▼ Netzwerke installieren und warten In der Fachrichtung Plattformentwicklung stehen die technische Infrastruktur sowie Clouds, Cybersicherheit und Serversysteme im Zentrum.



◀ Software testen Der Informatiker in der Fachrichtung Applikationsentwicklung testet die Software, bevor sie der Kundschaft präsentiert wird.



Arbeitsmarkt

Jährlich erhalten schweizweit rund 2000 Lernende das eidg. Fähigkeitszeugnis Informatiker/in EFZ.

Arbeitsplätze in allen Branchen

Kein Betrieb kommt heute mehr ohne ICT aus. Auch an der Entwicklung zukünftiger Produkte und Dienstleistungen sind die Fachleute beteiligt. Sie haben auf dem schweizerischen Arbeitsmarkt sehr gute Chancen auf eine spannende Tätigkeit. Der Bedarf an ICT-Fachkräften nimmt weiterhin zu.

Zahlreiche Weiterbildungen

Die gute Basisausbildung macht es möglich, dass sich Informatikerinnen und Informatiker in zahlreichen Weiterbildungen spezialisieren und/oder Führungsaufgaben übernehmen können. In der Deutschschweiz absolvieren rund 50% der lernenden Informatiker/innen während der Grundbildung auch die Berufsmaturitätsschule. Der Anteil derer, die anschliessend ein Fachhochschulstudium antreten, ist gross. Informatiker/innen können zudem eine Berufsprüfung oder eine höhere Fachprüfung absolvieren.



Weitere Berufe in der Informatik

ICT-Fachfrauen und ICT-Fachmänner EFZ betreuen Kundinnen und Mitarbeiter, selbstständig oder mit anderen Fachpersonen. Sie installieren Hard- und Software, erweitern Gerätekonfigurationen, instruieren User, arbeiten im ICT-Support und warten die Benutzerendgeräte. Sie kennen die firmenspezifischen Einstellungen der Hardware und der Standardanwendungen.

Betriebsinformatiker und Betriebsinformatikerinnen EFZ sind für die Informatik-Infrastruktur in Unternehmen zuständig. Sie installieren Netzwerke, Computer und Software. Sie erklären den Nutzerinnen und Nutzern, wie die Netzwerke, Anwendungen und Geräte funktionieren – und finden Lösungen bei komplexen technischen Problemen.



Mehr Informationen

www.berufsberatung.ch, für alle Fragen rund um Lehrstellen, Berufe, Aus- und Weiterbildungen

www.ict-berufsbildung.ch, Informationen zu allen Aus- und Weiterbildungen im Informatikbereich

www.berufsberatung.ch/lohn, alles zum Thema Lohn



Weiterbildung

Einige Möglichkeiten nach dem EFZ:

Kurse: Angebote von Berufs- und Fachschulen, Hochschulen, verschiedenen Fachverbänden sowie von Software- und Hardware-Lieferanten

Berufsprüfung (BP) mit eidg. Fachausweis: ICT-Applikationsentwickler/in, ICT-System- und Netzwerktechniker/in, Wirtschaftsinformatiker/in, Digital Collaboration Specialist (geplant), Cyber Security Specialist

Höhere Fachprüfung (HFP) mit eidg. Diplom: ICT-Manager/in, ICT Security Expert

Höhere Fachschule HF: Wirtschaftsinformatiker/in, Techniker/in Informatik

Fachhochschule FH: Bachelor in Informatik, Bachelor in Wirtschaftsinformatik



ICT-Manager/in (HFP)

Für diesen Weiterbildungsschritt ist eine Berufsprüfung (BP) in der Informatik oder langjährige Berufserfahrung Voraussetzung. ICT-Manager/innen sind in der Lage, eine höhere Führungsposition zu übernehmen. Sie leiten komplexe Informatik-Projekte und führen ihre Mitarbeitenden nach modernen Management-Methoden. Dabei erkennen sie relevante Zusammenhänge und Abhängigkeiten im Gesamtkontext des Unternehmens und sind so in der Lage, die ICT effizient und effektiv zu steuern.



Informatiker/in FH

Wer als Informatiker/in EFZ auch die Berufsmaturität absolviert hat, kann an einer Fachhochschule Informatik studieren. Je nach Betrieb sind Informatiker/innen FH als Generalisten für die Organisation, den Betrieb und die Weiterentwicklung der gesamten ICT-Infrastruktur verantwortlich oder spezialisieren sich auf Informatikbereiche wie Softwareentwicklung, Web-Engineering, Support, Datensicherheit, System- und Netzwerkbetrieb, Telematik, E-Business und E-Gouvernement, Business Engineering oder Projektmanagement.

Impressum

1. Auflage 2021
© 2021 SDBB, Bern. Alle Rechte vorbehalten.

Herausgeber:

Schweizerisches Dienstleistungszentrum Berufsbildung | Berufs-, Studien- und Laufbahnberatung SDBB
SDBB Verlag, www.sdbb.ch, verlag@sdbb.ch.
Das SDBB ist eine Institution der EDK.

Recherche und Texte: Fabio Ballinari, Peter Kraft, Regula Luginbühl, Florence Müller, Corinne Vuitel, SDBB **Fachlektorat:** Adrian Krebs, Carlo Pirola, ICT-Berufsbildung Schweiz; Brigitte Schneider-von Bergen, Münchenbuchsee **Fotos:** Thierry Porchet, Yvonand; Iris Krebs, Bern; Alessandra Rime, Roveredo

Grafik: Eclipse Studios, Schaffhausen **Umsetzung und Druck:** Haller + Jenzer, Burgdorf

Vertrieb, Kundendienst:

SDBB Vertrieb, Industriestrasse 1, 3052 Zollikofen
Telefon 0848 999 001, vertrieb@sdbb.ch,
www.shop.sdbb.ch

Artikel-Nr.:

FE1-3152 (Einzelex.), FB1-3152 (Bund à 50 Ex.). Dieses Falblatt gibt es auch in Französisch und Italienisch.

Wir danken allen beteiligten Personen und Firmen ganz herzlich für ihre Mitarbeit. Mit Unterstützung des SBFI.