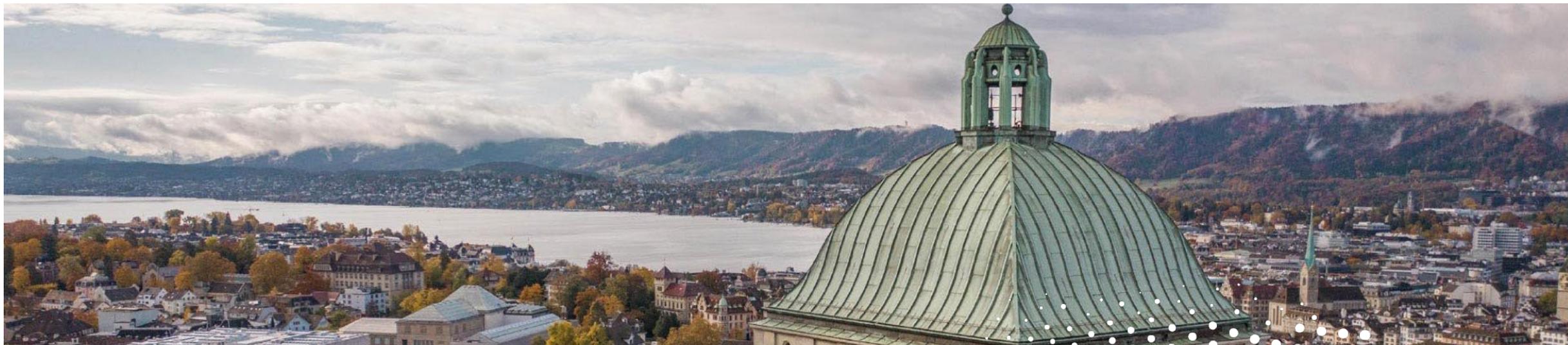




Universität
Zürich ^{UZH}

Wirtschaftswissenschaftliche Fakultät



Informatik an der UZH studieren

Studieninformationstage UZH

Nathan Labhart, Akademischer Koordinator, Institut für Informatik

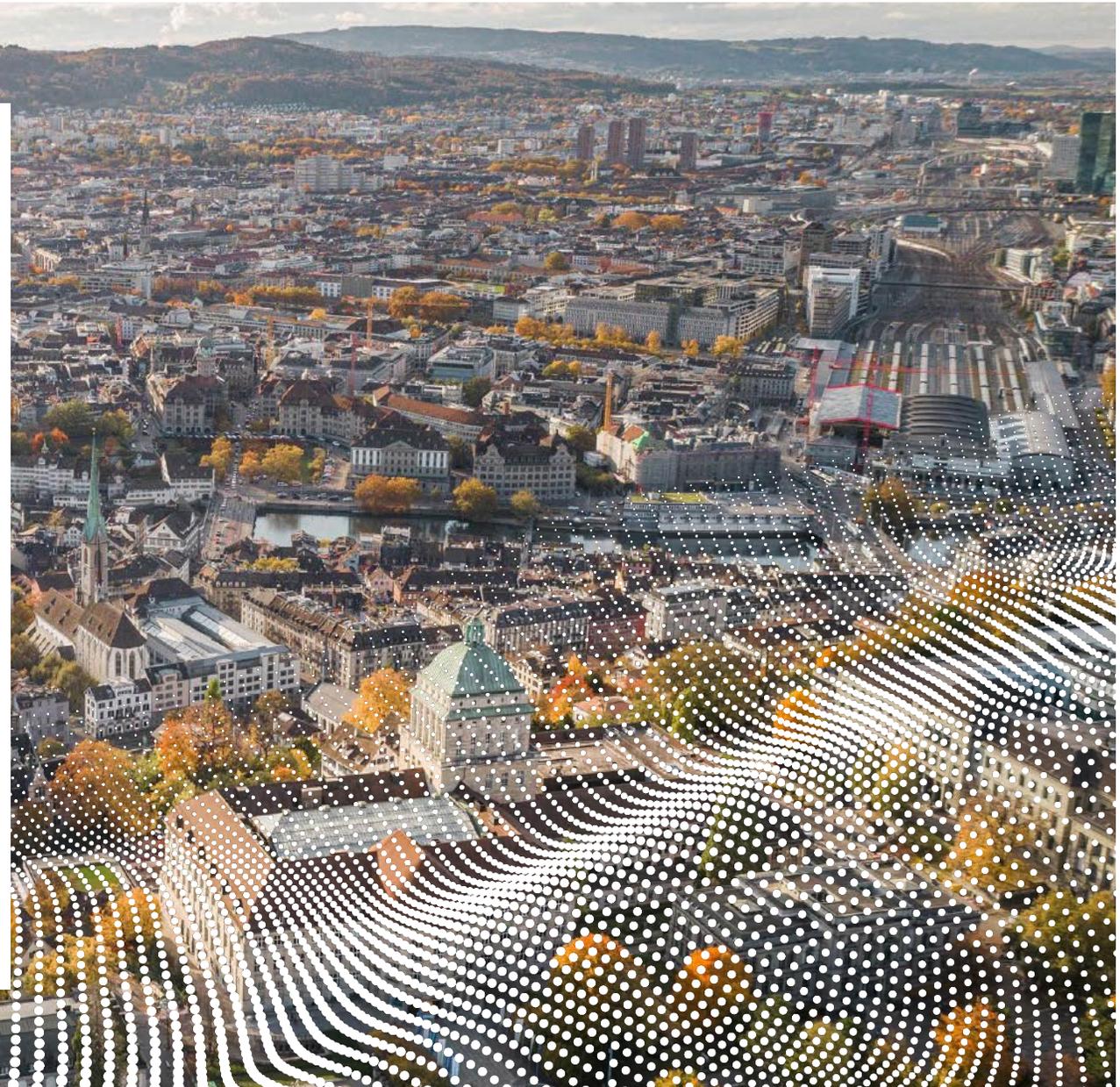
4. und 5. September 2024



Was besprechen wir heute?

- Wieso sollte ich Informatik studieren? Wo kann ich arbeiten?
- Gibt es zwischen mir und der Informatik einen Match?
- Wie unterscheiden sich Gymi und Universität?
- Begriffe erklären: Universität, Fakultät, Institut, Vorlesung...
- Was heisst überhaupt «studieren»?
- Wie sieht das Studium aus?
- Perspektiven nach dem Studium
- Soll ich an der UZH oder an der ETH studieren?
- Inputs aus Studierendensicht

Bei Fragen bitte einfach unterbrechen!



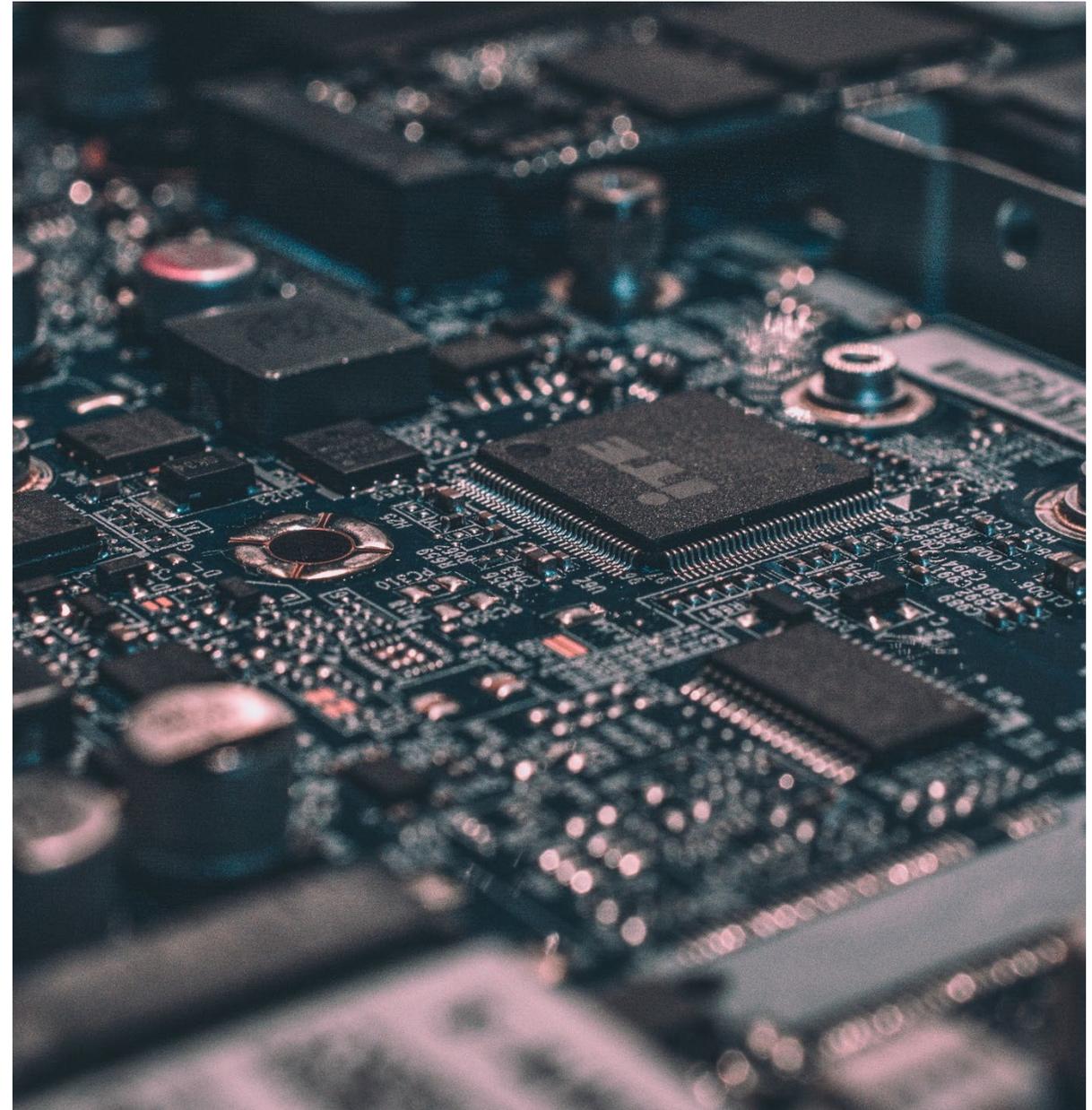
Informatik ist überall

Informatik ermöglicht unser modernes Leben

- Internet: Telekommunikation generell
- Smartphones: Fast alle haben schon einen Computer in der Tasche oder gar am Handgelenk
- Planung: Fahrpläne, Prozesse in der Wirtschaft und Wissenschaft
- Steuerungssysteme: Fabrikanlagen, Zugverkehr, selbstfahrende Autos
- Finanzwelt: Zahlungen, Aktienmarkt, Bitcoins

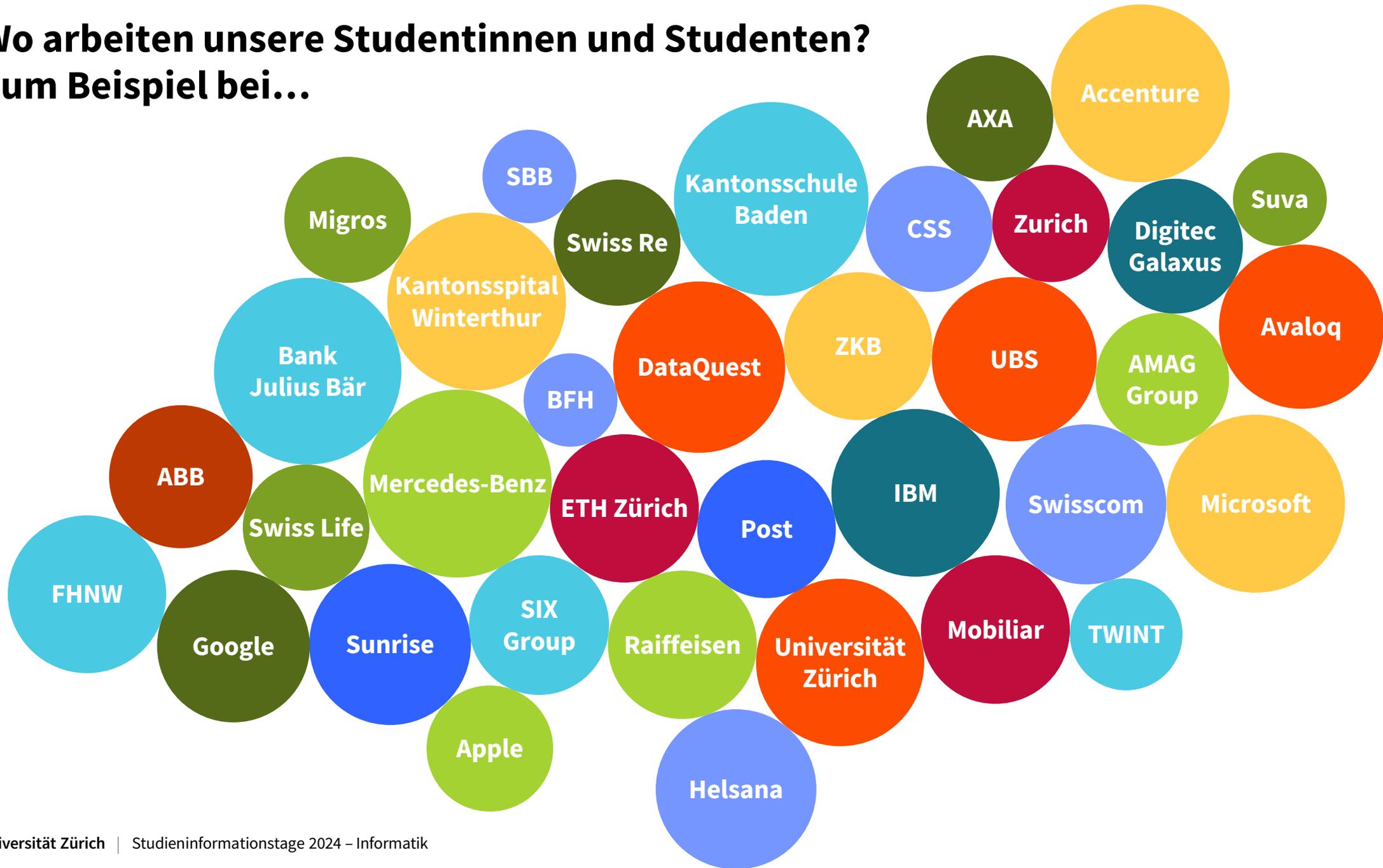
In fast jedem Berufszweig wird Informatik eingesetzt

- Gut ausgebildete Informatiker:innen finden überall einen Job
- Informatik ist spannend: Man kann die Zukunft mitgestalten



Wo arbeiten unsere Studentinnen und Studenten?

Zum Beispiel bei...



Ist Informatik etwas für mich?

1. Ich habe am Gymi einen Informatikkurs besucht. oder ?
2. Ich kann ein Netzwerk und eine Firewall installieren. oder ?
3. Ich habe HTML-Seiten mit Scripts programmiert. oder ?
4. Ich kenne die Java-Programmiersprache sehr gut. oder ?
5. Ich bin Expert:in mit Microsoft Word und Excel. oder ?
6. Meine Kollegin sagt, dass Informatik genau das Richtige sei für mich. oder ?

Dies sind keine Voraussetzungen, um erfolgreich Informatik zu studieren!

Ist Informatik etwas für mich?

1. Ich finde Logik-Rätsel interessant.
2. Ich erarbeite gerne Dinge in einem Team.
3. Ich mag es, meine Aufgaben zu organisieren.
4. Ich interessiere mich für unterschiedliche Themen.
5. Ich tausche mich gern mit Menschen aus verschiedenen Nationen aus.
6. Ich motiviere mich selbst, wenn ich ein schwieriges Problem lösen muss.



Dies sind relevante Kriterien für eine ausgefüllte und erfolgreiche Karriere in der Informatik.

Wieso Informatik an der UZH studieren?



Mittelschule vs. Universität: Was ändert sich?

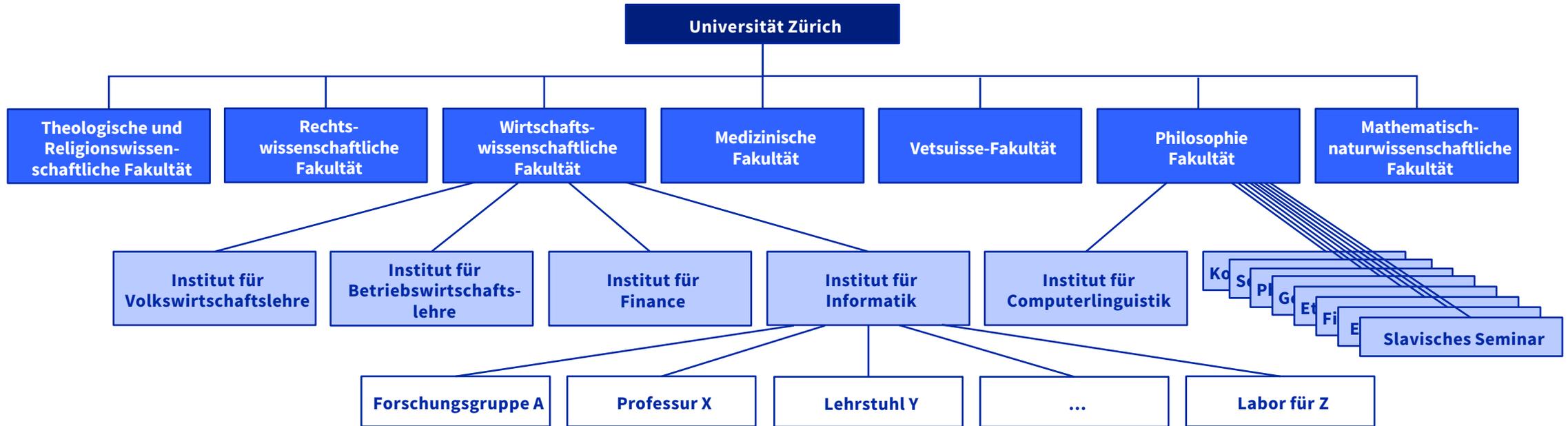
Gymnasium

- +/- fester Stundenplan für alle
- 20–25 Schüler:innen in einer Lektion
- Sehr breites Spektrum von Fächern
- Noten
- Anwesenheitspflicht
- Unterrichtsstunde
- Herbstferien (2 W.), Sportferien (2 W.), Frühlingsferien (2 W.)
Sommerferien (5 W.)
- Abschluss: Matur

Universität

- Individuelle Stundenpläne
- 5–1000 Student:innen pro Veranstaltung
- Major und Minor (Haupt- und Nebenfach)
- ECTS-Punkte, Noten
- Anwesenheit häufig optional
- Module: Vorlesung, Übung, Seminar, Praktikum...
- Semesterferien (Winter: 8 W., Sommer: 14 W., jeweils Prüfungen zum Ferienbeginn)
- Abschluss: Bachelor, Master, Doktorat

Was ist eine Universität?

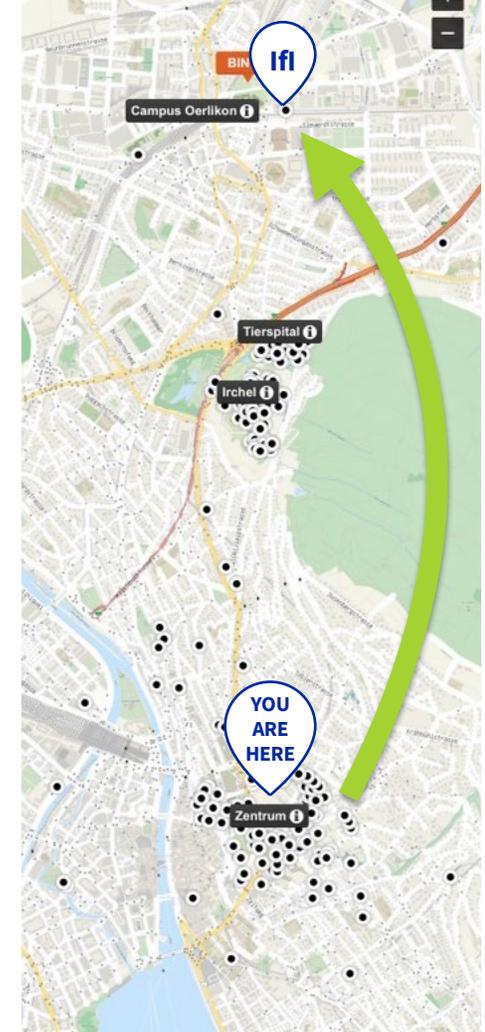


Das Institut für Informatik (IfI)

- Eigenständiges Institut seit 1970
- An der Wirtschaftswissenschaftlichen Fakultät (WWF)
- 18 Professuren
- ca. 500 Bachelor-Studierende
- ca. 600 Master-Studierende



Oerlikon
Binzmühlestrasse 14 und
Andreasstrasse 15



Professorinnen und Professoren

Artificial Intelligence, Big Data, Blockchains, Communication, Information Management, Multimedia, Software Engineering...



Alberto Bacchelli
Zurich
Empirical
Software Engineering
Team



Jürgen Bernhard
Interactive
Visual
Data
Analysis Group



Abraham Bernstein
Dynamic and
Distributed
Information
Systems Group



Michael Böhlen
Data-
Base
Technology
Group



Thomas Fritz
Human
Aspects of
Software
Engineering



Harald Gall
Software
Evolution and
Architecture
Lab



Manuel Günther
Artificial
Intelligence and
Machine
Learning Group



Anikó Hannák
Social
Computing
Group



Elaine Huang
Zurich
People
and
Computing Lab



Dan Olteanu
Data
Systems and
Theory Group



Renato Pajarola
Visualization and
Multi-
Media
Lab



Giorgia Ramponi
Autonomous Sequential
Learning and
Predictive
Intelligence Lab



Davide Scaramuzza
Robotics and
Perception
Group



Gerhard Schwabe
Information
Management
Research
Group



Sven Seuken
Computation and
Economics Research
Group



Burkhard Stiller
Communication
Systems
Group



Claudio Tessone
Blockchain and
Distributed
Ledger
Technologies



Martin Volk
Computational
Linguistics

Was heisst «studieren»?

European Credit Transfer System (ECTS)

- 1 ECTS-Punkt \approx 30 Stunden Aufwand
- Bachelorstudium = 180 ECTS-Punkte:
 - 150 ECTS-Punkte im Major (Hauptfach)
 - + 30 ECTS-Punkte im Minor (Nebenfach)

(innerhalb von 3 Jahren, also normalerweise 30 Punkte pro Semester)

Studieren bedeutet: Punkte sammeln ;)

1. + 2. Semester

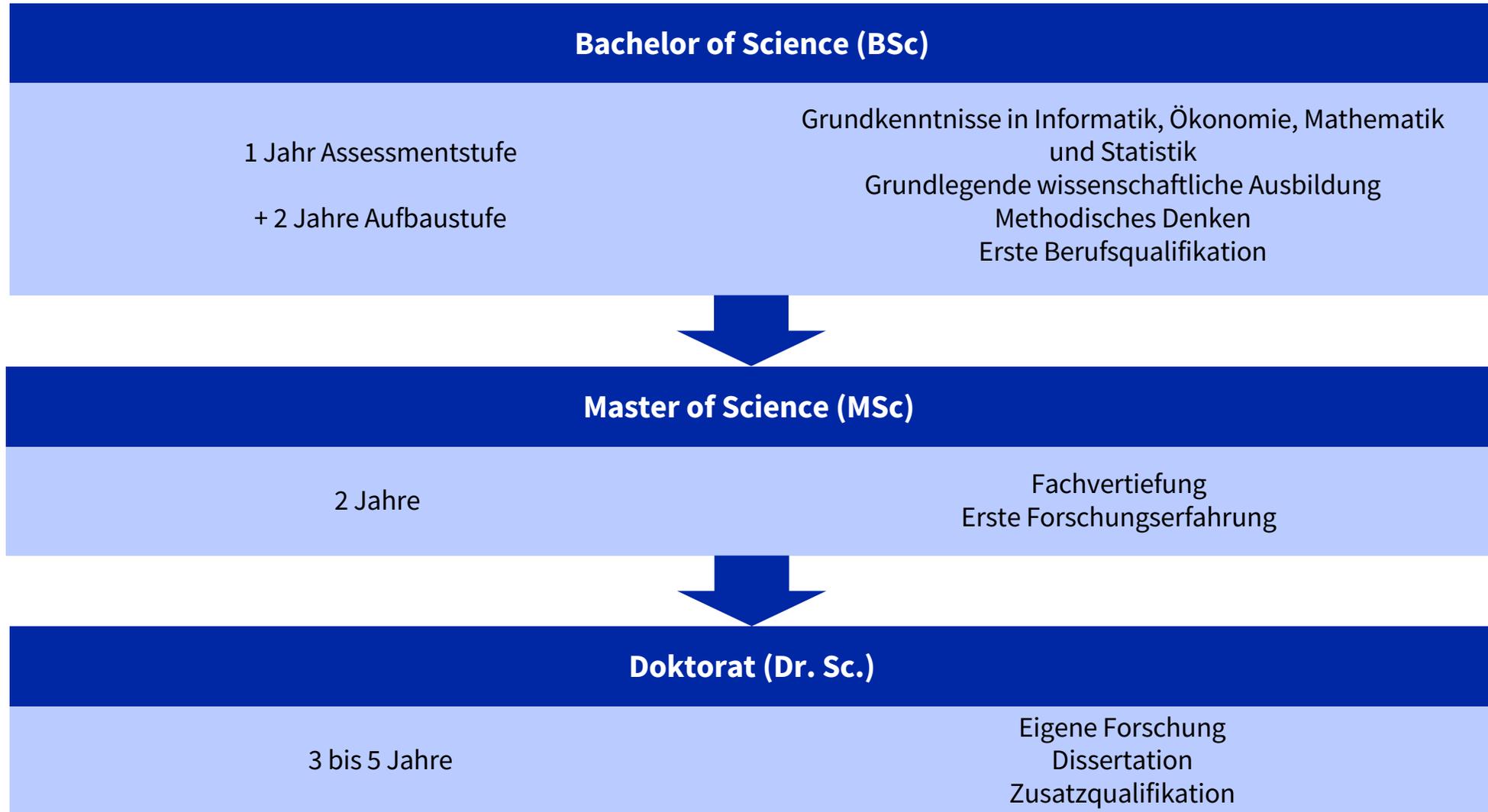
Assessmentstufe	60 ECTS-Credits
Informatik	27
Betriebswirtschaftslehre	9
Volkswirtschaftslehre	6
Mathematik und Statistik	18

3. – 6. Semester

Aufbaustufe	90 ECTS-Credits
Pflichtprogramm innerhalb der Informatik	27
Softwarekonstruktion, Software Engineering, Datenbanksysteme	15
Praktika	9
Arbeitsmethodik	3
Fächerspezifischer Pflicht- und Wahlpflichtbereich	
Wirtschaftsinformatik, Softwaresysteme, Mensch und Computer, Informatik und Ökonomik oder Informatik und Naturwissenschaften	30 / 15
Wahlbereich (gilt nicht für Inf. mit Naturwiss.)	15
Bachelorarbeit	18

Nebenfach 30 / 60

Wie sieht das Studium aus?





Was sind die Schwerpunkte des Studiums?

- Wie beeinflussen Informatiksysteme unsere Welt?
- Interaktion von Menschen und Computern
- Informatiksysteme gestalten, entwickeln und einsetzen
- Speicherung, Verarbeitung und Analyse von grossen Datenmengen
- Probleme erkennen, analysieren, lösen
- Wissenschaftliche Erkenntnisse berücksichtigen
- Abstrakt denken (Theorie, Mathematik)
- Systeme bauen (keine Elektrotechnik)

Was für Vorlesungen haben Sie im ersten Jahr?

Im 1. Semester

- Informatik I
- Informatik und Wirtschaft
- Mensch und Computer
- Betriebswirtschaftslehre I
- Mikroökonomik für Informatikstudierende
- Mathematik I

Im 2. Semester

- Informatik II
- Formale Grundlagen der Informatik I
- Betriebswirtschaftslehre II
- Mathematik II
- Statistik

Auf der Assessmentstufe besuchen alle Informatik-Studierenden die gleichen Vorlesungen.



Das erste
Jahr heisst
«Assessment-
stufe».

Beispiel-Stundenplan im 1. Semester

< UZH Mein Stundenplan ▾ 🔍 🌐 EN 👤 							
Tag Woche Monat 🔗 Überschneidungen ★ Merkliste bearbeiten 📄 Legende ⬇ ⚙ ? 							
< Heute > 26. September 2022 - 2. Oktober 2022							
	Mo 26	Di 27	Mi 28	Do 29	Fr 30	Sa 1	So 2
7							
8	★ 08:00 Mathematik I (V) (Mathematics I)	★ 08:00 Betriebswirtschaftslehre I (Ü) (Business Administration I)		★ 08:00 Betriebswirtschaftslehre I (V) (Business Administration I)			
9							
10:15	★ 10:15 People-Oriented Computing (L+E) (Mensch und Computer)	★ 10:15 Mikroökonomik für Informatikstudierende (V+Ü) (Microeconomics for Informatics)		★ 10:15 Informatik und Wirtschaft (V) (Informatics and the Economy)			
11							
12		★ 12:15 Informatics I (L+E) (Informatik I)	★ 12:15 People-Oriented Computing (L+E) (Mensch und Computer)		★ 12:15 Mikroökonomik für Informatikstudierende (V+Ü) (Microeconomics for Informatics)		
13							
14				★ 14:00 Mikroökonomik für Informatikstudierende (V+Ü) (Microeconomics for Informatics)			
15							
16							
17	★ 16:15 Mathematik I (Ü) (Mathematics I)						
18							



Beispiel eines Moduls: Informatik I V+Ü

Was wird in diesem Modul unterrichtet?

- Vorlesung: Grundlegende Konzepte von Hard- und Software
- Einführung ins Programmieren mit Python
- Probleme analysieren, um Software-Lösungen zu entwickeln
- Algorithmen und Programme entwerfen

- Übung: Die Theorie aus der Vorlesung praktisch anwenden



Wie geht es nach dem Assessment weiter? Studienprogramm wählen!

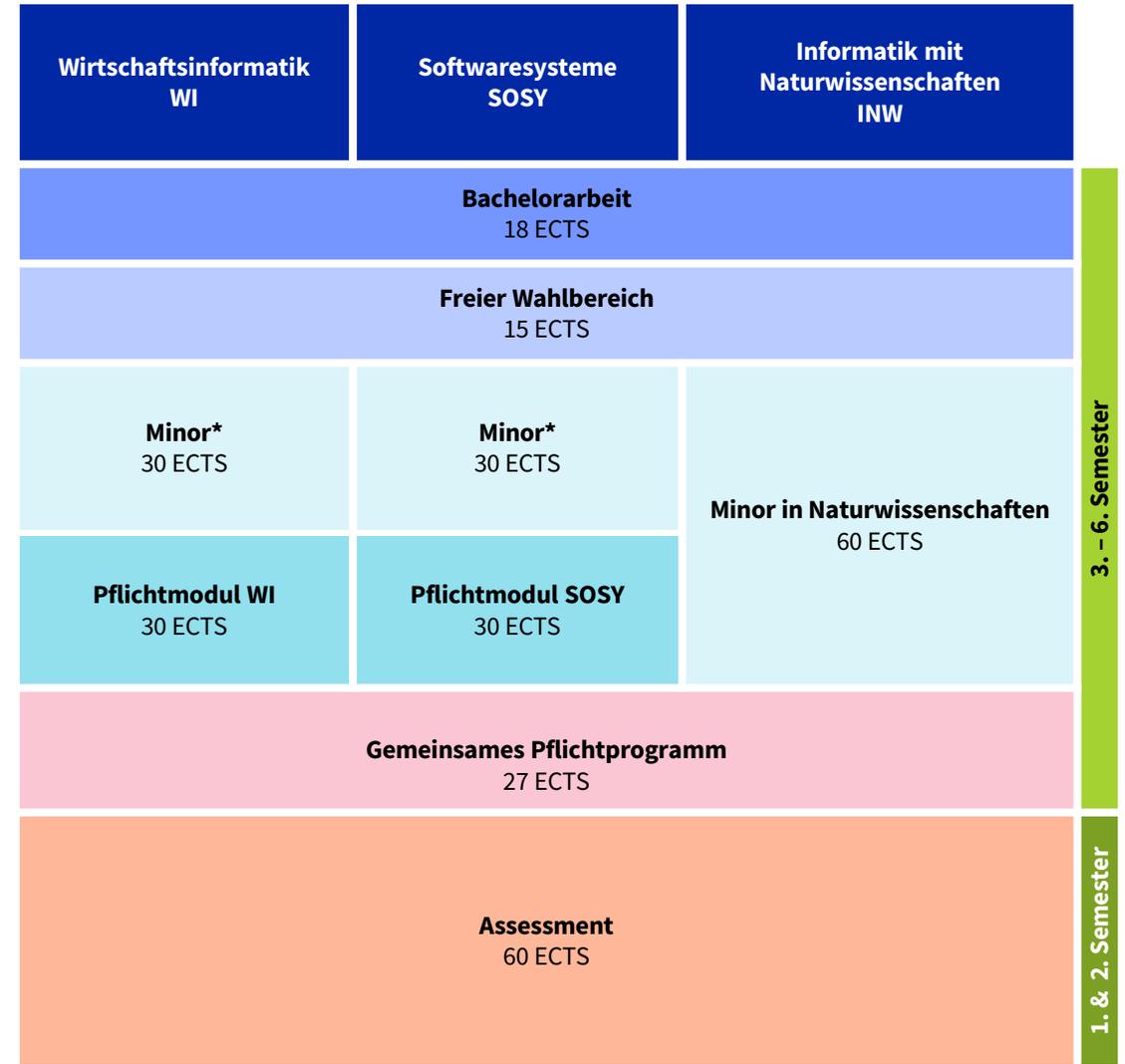
Unterschiedliche Vorlesungen je nach Schwerpunkt

- Wirtschaftsinformatik
- Softwaresysteme
- Informatik mit Naturwissenschaften
- Plus ein Minor (Nebenfach)

Gemeinsames Pflichtprogramm

- Software Construction
- Einführung in das wissenschaftliche Arbeiten
- Software Engineering
- Database Systems
- Software Engineering Lab
- Informatikpraktikum bei einer Firma, i.d.R. während den Sommerferien

Die folgenden zwei bis drei Jahre heissen «Aufbaustufe».



Wirtschaftsinformatik



Sie nutzen Methoden aus der Informatik und der Betriebswirtschaftslehre, um Probleme von Unternehmen ganzheitlich und umfassend zu lösen.

Sie lernen, Probleme und Informationsbedürfnisse in Organisationen zu analysieren und auf Basis der resultierenden Geschäftsanforderungen Informationssysteme und Anwendungen zu entwickeln, anzupassen und einzusetzen.

Typische Fragestellungen

- Wie können Geschäftsprozesse optimiert werden?
- Wie bringe ich ein Geschäftsmodell online?
- Wie können Informatiksysteme helfen, die Zusammenarbeit effizienter zu gestalten?

Verbindung von
Informatik und
Betriebswirtschaftslehre

Softwaresysteme



Sie lernen den systematischen Umgang mit allen Aktivitäten im Lebenszyklus von Software:

Von der Ermittlung der Anforderungen, über das Design und den strukturellen Aufbau von Systemen bis zu Implementierung, Einsatz und evolutionärer Weiterentwicklung.

Sie setzen sich auch mit Datenbanken, global verteilten Systemen und Netzwerkarchitekturen auseinander.

Typische Fragestellungen

- Wie programmiere ich eine App?
- Wie funktionieren ultragrosse, vernetzte Systeme?
- Wie designt und implementiert man Systeme zur Datenverwaltung und hält diese aktuell?

Eher für
(programmier-)
technisch
interessierte
Personen

Informatik mit Naturwissenschaften



Sie verbinden die Grundlagen der Informatik mit einem Gebiet der Naturwissenschaften Ihrer Wahl.

Das Programm ermöglicht auch ein Lehramtsstudium mit Informatik im Hauptfach und einem naturwissenschaftlichen Fach als Zweitfach.

Typische Fragestellungen

- Wie werte ich naturwissenschaftliche Daten optimal aus?
- Wie lassen sich naturwissenschaftliche Prozesse mithilfe von Informatiksystemen abbilden?
- Wie designe ich Informatiksysteme für die naturwissenschaftliche Forschung?

Interdisziplinäre
Ausbildung

Informatik-Praktikum

Beispiele

- Malware-Scanner beim Nachrichtendienst des Bundes
- Visualisierungs-Widget bei Oracle
- Chat-Hintergrund bei Threema
- Business-Analyse bei der Stiftung Sprachheilschulen im Kanton Zürich
- Browser-Plugin bei Hostpoint
- Software-Inventarisierung bei Abraxas
- Dienstplan-Optimierung bei Algomia
- Cloud-basiertes Schliess-System bei ESGroup AG
- Datenanalyse bei Swiss Re
- Informationssicherheits-Management einführen bei adesso
- Pensionskassen-Rechner für c-alm
- Ablösung Inventarverwaltung beim Obergericht des Kantons Zürich



Berufserfahrung
sammeln in
12 Wochen

Bachelorarbeit

Beispiele

- Automatic Selection of Illustrative Pictures for News Articles
- Predicting Ride-Hailing Demand: A Potential Solution for Decreasing the Income Equality of Drivers
- Implementierung einer Webapplikation zur Abschätzung des Treibhausgas-Fussabdrucks von Schweizer (Dienstleistungs)-KMUs
- Fairness in Online Ad Auctions: The Role of the Auction Mechanism
- Automated Flaky Test Detection with Machine Learning at Mozilla
- Digitale Unterstützung des Online-Kundenfeedback-Managements: Eine empirische Untersuchung im Bereich Gastronomie
- A Gordon-Loeb-based Visual Tool for Cybersecurity Investments
- Designing Technology for People Affected by Forced Marriage in Switzerland



(Forschungs-)
Arbeit zu einem
spezifischen
Thema

Attraktive Berufsaussichten

Institut für Wirtschaftsstudien Basel/ICT-Berufsbildung Schweiz

«Bis 2028 fehlen 36'000 Informatik-Fachkräfte!»

- Das sind viel mehr Informatiker:innen als alle Universitäten und (Fach-)Hochschulen der Schweiz zusammen ausbilden
- Gut ausgebildete Top-Informatiker:innen können sich eine Stelle aussuchen und Bedingungen verhandeln.
- Seit 2022 ist Informatik Pflichtfach in Gymnasien
→ es braucht Lehrpersonen!
- Die Corona-Krise hat einen Digitalisierungsschub mit sich gebracht

*Quelle: SRF 1, ECO vom 14. Juni 2021



IT-Berufe gewinnen an Bedeutung

© 25. August 2020



Sie sind zukunftssicher, lukrativ und gefragt: Immer mehr Jobs drehen sich um IT. Bundesweit kommen auf 100.000 sozialversicherungspflichtig Beschäftigte 2.600 IT-Experten. Tendenz: steigend.

Attraktive Berufsaussichten



Accenture, Apple, Comparis, Digitec Galaxus, ETH Zürich, Helsana, Microsoft, PriceWaterhouseCoopers, SBB, SIX Group, Sunrise, Suva, Swiss Life, Swiss Re, Swisscom, UBS, Universität Zürich, ZHAW, ...



Susanne Schmidt-Rauch
Geschäftsführerin evux AG



Sinja Christiani
Transformation Leader,
Zurich Insurance



Frank Hofmann
Leiter IT/CIO, Zürcher Verkehrsverbund



Alain Gut
Director Public Affairs IBM Schweiz AG



Susanne Suter
Professorin für Data Science, FHNW



Philipp Ries
Product Partnerships Lead, Google

Attraktive Berufsaussichten

Nutzen Sie die Möglichkeit und werfen Sie einen Blick auf unsere Berufsportraits.



Good to know

Informatik bedeutet mehr als
nur «Programmieren»

Austauschsemester
sind gut möglich

Arbeiten während des
Studiums ist möglich
(erst nach Assessmentstufe
empfohlen)

Gestaltungsfreiheit – aber
auch Eigenverantwortung

Informatik gibt es auch als
Minor (Nebenfach)

Fachverein ICU
icuzh.ch

Weiterführende Informationen



Institut für Informatik

www.ifi.uzh.ch
studies@ifi.uzh.ch



Studienangebot

www.oec.uzh.ch/studies



Instagram

[uzh_ifi](https://www.instagram.com/uzh_ifi)



Facebook

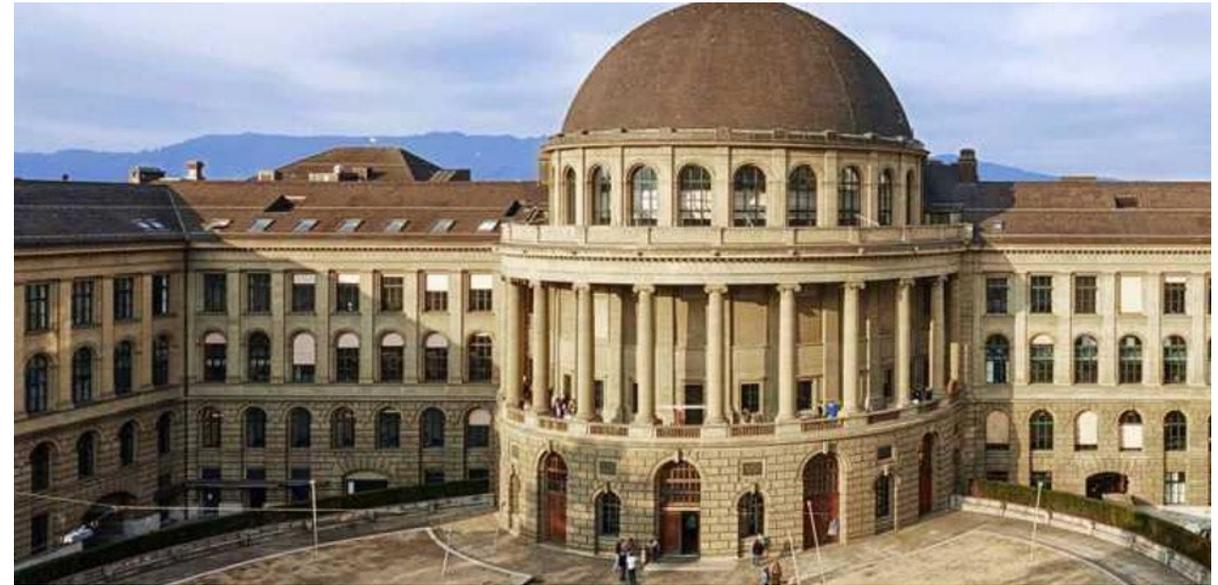
[uzh.ifi](https://www.facebook.com/uzh.ifi)

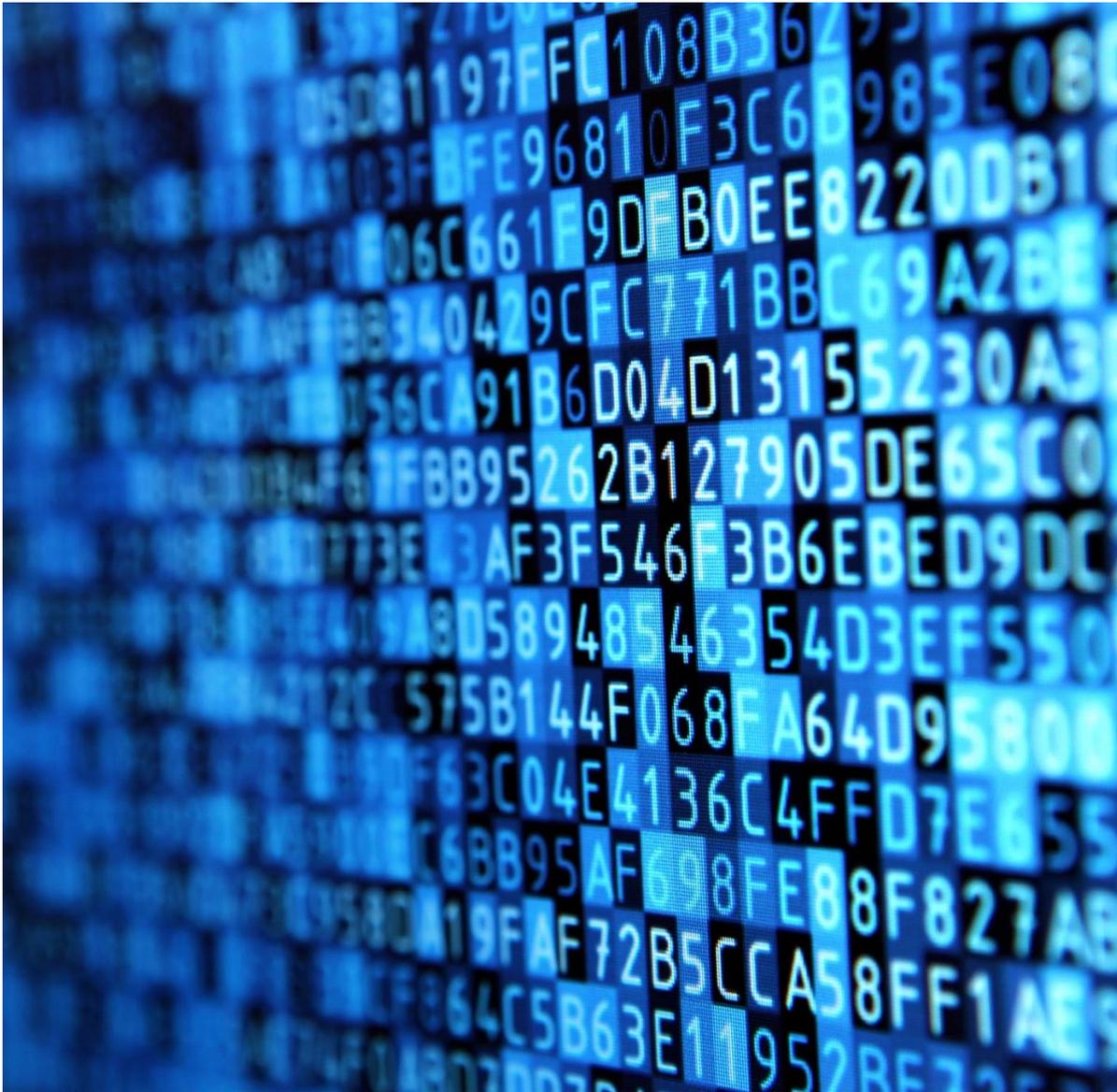


Informatik: UZH oder ETH?

Info-Veranstaltungen mit Vertreter:innen beider Hochschulen

Weitere Informationen:





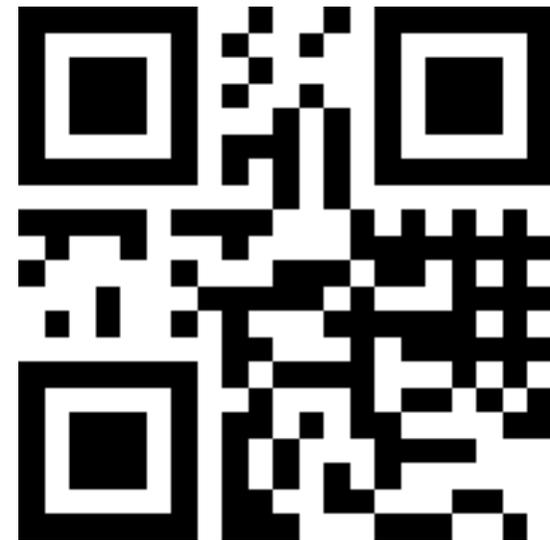
Danke für die Aufmerksamkeit!

Institut für Informatik

www.ifi.uzh.ch

studies@ifi.uzh.ch

Weitere Informationen



Besuchen Sie uns am Stand 22 im Lichthof