



# Informatik an der OST

## Im Fokus: Cybersecurity

Bulletin

1/2021

Erste Berufsprüfung Cyber Security Specialist: Ethische Hacker auf dem Prüfstand

**Prof. Stefan Richter**  
Studiengangleiter  
Informatik



«Wozu braucht es eigentlich ein Informatik-Studium?» ist eine häufige Frage, oft begleitet von «Programmieren kann ich doch auch ohne Studium.» Die Informatik ist ein weitverzweigtes Feld, das in verschiedene Disziplinen zerfällt und deren Technologien kurze Halbwertszeiten haben. Aber auch in der Informatik gibt es grundlegende Konzepte, die über das «einfache» Programmieren hinausgehen. Das beinhaltet bspw. auch ein Gespür für Schwachstellen in naiven Lösungen.

Häufig zeigt sich der Mangel an guten Informatikerinnen und Informatikern erst dann, wenn es zu spät ist. Wird beispielsweise eine Sicherheitslücke publik, ist selbst ohne konkretes Verbrechen der Imageschaden oft schon erheblich, wie kürzlich bei meineimpfungen.ch. Wer möchte schon seine persönlichen Daten bei einer Betreiberin sehen, die nicht garantieren kann, dass sie diese gegen Unbefugte wirksam schützen kann? Cybersecurity muss heute bei allen Produkten, die sensible Daten und Infrastruktur betreffen, Standard sein. Sichere Softwaresysteme zu konstruieren und zu betreiben benötigt aber Expertinnen und Experten, die dem Stand der Technik jederzeit folgen können. Die OST bildet Informatikerinnen und Informatiker aus, die heute und morgen für die Sicherheit unserer Daten und Infrastrukturen Sorge tragen, weil sie fundierte Kenntnisse und die richtige Einstellung erworben haben.

**2020 hat die erste eidgenössische Berufsprüfung für Cyber Security Specialists mit eidgenössischem Fachausweis stattgefunden. Durchgeführt wurde die praxisorientierte Prüfung unter der Leitung von ICT-Berufsbildung Schweiz, in Kooperation mit der Schweizerischen Vereinigung für Führungsausbildung SVF, dem Unternehmen Compass Security und der OST – Ostschweizer Fachhochschule.**

Die Prüfungskandidaten der SIW Höhere Fachschule für Wirtschaft und Informatik sowie der Schweizer Armee wurden mit simulierten Cyber-Attacken konfrontiert und mussten ihre Führungs- und Managementkompetenzen unter Beweis stellen.

Die Handlungskompetenzen der gefragten ICT-Fachkräfte werden von ICT-Berufsbildung Schweiz als unabhängige Instanz im Auftrag des Bundes geprüft. Die anspruchsvolle, praxisnahe Prüfung besteht aus

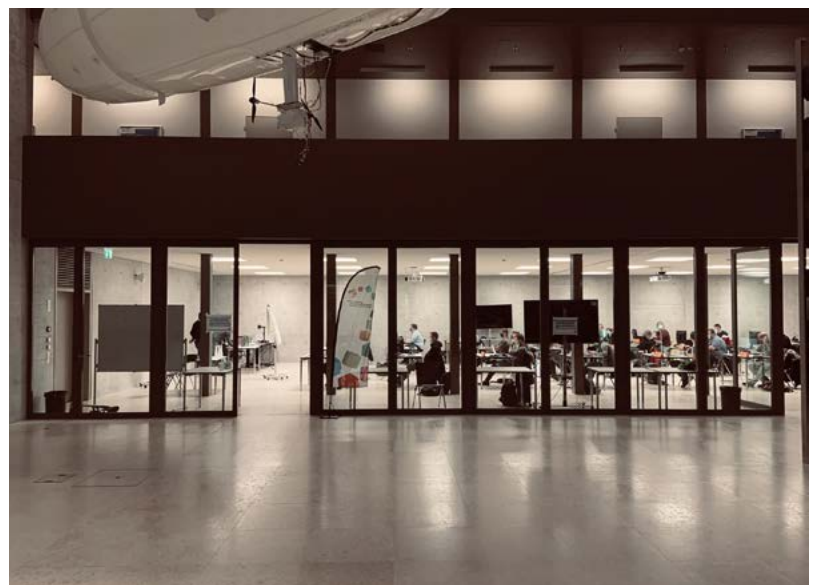
drei Teilen, die in Kooperation mit fachlich spezialisierten Organisationen erarbeitet wurden.

**Bewältigung von Sicherheitsvorfällen im Hacking-Lab**

Der praktische Prüfungsteil fand in den Räumlichkeiten der OST im virtuellen Hacking-Lab statt, einer Cyber Security Simulationsplattform, die durch das Schweizer Unternehmen Compass Security in Zusammenarbeit mit dem INS Institut für vernetzte Systeme an der OST entwickelt und betrieben wird. Die Prüfungskandidatinnen und -kandidaten werden wirklichkeitsgetreuen Bedrohungslagen ausgesetzt, müssen Schwachstellen in einem realen IT-System aufdecken und konkrete Cyber-Attacken abwehren.

**SVF prüft Führungskompetenzen**

Der zweite Prüfungsteil beinhaltet Projektmanagement und berufs-spezifische betriebswirtschaftliche Aspekte, wobei die Teilnehmenden realitätsnahe Praxissituationen





schriftlich bearbeiten müssen. Im dritten Prüfungsteil werden in Kooperation mit der Schweizerischen Vereinigung für Führungsausbildung SVF die persönlichen und sozialen Kompetenzen der Teilnehmenden in einer mündlichen Fallbearbeitung und einem Fachgespräch geprüft.

#### Hohe Nachfrage nach spezialisierten Fachkräften

Organisationen werden vermehrt mit unerlaubten Zugriffen aus dem Cyber-Raum konfrontiert, was enorme Schäden wie Datenverluste oder Dienstleistungsausfälle zur Folge

haben kann. Die Corona-Krise hat den Trend sogar noch verschärft. «Qualifiziertes Personal, das mit der nötigen Fach- und Sozialkompetenz die Informationssicherheit gewährleisten kann, ist für Wirtschaft und Verwaltung entscheidend», sagt Serge Frech, Geschäftsführer von ICT-Berufsbildung Schweiz. Doch sei es heute schwierig, die entsprechenden Spezialistinnen und Spezialisten zu finden.

Der Fachausweis «Cyber Security Specialist» wurde von ICT-Berufsbildung Schweiz auf Anstoss der Schweizer Armee und in enger Zu-

sammenarbeit mit dem Bund und der Privatwirtschaft entwickelt, um dem zunehmenden Fachkräftemangel im ICT-Berufsfeld aktiv entgegenzuwirken.

Für die Berufsprüfung 2021 werden rund 60 Teilnehmende erwartet.

#### Cyber Security Specialist mit eidg. Fachausweis

Cyber Security Specialists EFA sind spezialisierte Fachkräfte im Bereich der Cyber-Sicherheit. Ihre Hauptaufgaben sind der präventive Schutz der Informations- und Kommunikationssysteme, die Erkennung von Angriffen aus dem Cyber-Raum und die reaktive Bewältigung von Sicherheitsvorfällen. Der Abschluss richtet sich an Fachleute mit Erfahrung auf dem Gebiet der IT-Sicherheit und ermöglicht Absolvent/innen die Zulassung zum eidg. Diplom ICT Security Expert oder zum Fachhochschulstudium. Die erste Berufsprüfung zum Cyber Security Specialist EFA findet vom 25. bis 26. November 2020 unter der Leitung von ICT-Berufsbildung Schweiz statt.

[ict-weiterbildung.ch](http://ict-weiterbildung.ch)

(MOA) 

### Event Rückblick: Cyber Security Days 2020

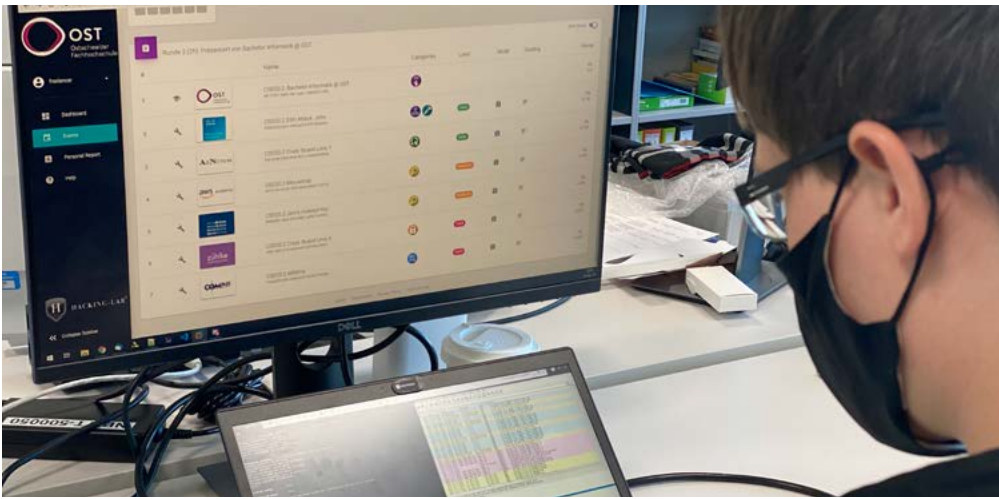
COVID-19 veranlasste uns im November 2020 den CTF (Capture the Flag) online durchzuführen und die Präsenzveranstaltung ins 2021 zu verlegen. Diese Planänderung brachte einiges ins Rollen. Ein passendes Programm wurde vom Cyber Security Days Organisationsteam am INS Institut für vernetzte Systeme mit Compass Security ausgearbeitet. Drei Runden, mit je sechs Challenges von Level leicht

bis schwer und unterschiedlichen Rundenzeiten, war der Output einiger Sitzungen.

Für die Umsetzung einer solch tollen Herausforderung für angehende bis Profi-Hacker mussten jedoch Sponsoren mit an Bord geholt werden: Drei tolle Hauptsponsoren (der Studiengang Informatik und die Weiterbildung der OST – Ostschweizer Fachhochschule und die

SIW) sowie die Firmen AdNovum, Bruhin Software, ICT Berufsbildung, IFA, satw, terreActive, UBS AG, WISS und Zühlke haben diese Veranstaltung finanziell unterstützt und die Ausschreibung attraktiver Hauptgewinne und kleinerer Flagpreise für die Teilnehmenden ermöglicht. Nach Bekanntgabe des Online-Events bei unserer Zielgruppe wurden wir zu unserer grossen Freude überrennt – nach Anmeldeschluss konnten wir gegen 700 Anmeldungen registrieren. Ab diesem Zeitpunkt wurde auf Hochtouren organisiert. Wir mussten eine optimale Umgebung und technische Infrastruktur für die Durchführung vor Ort schaffen. Im Hacking-Lab der OST musste ein CTF generiert und das Angebot an Herausforderungen ansprechend visualisiert werden. Unsere Sponsoren wurden in den Challenges mit ihren Logos und Firmentexten berücksichtigt. Technische Spezialitäten, wie z.B. eine Aufrechterhaltung der Ranglis-





te über mehrere Runden, mussten gelöst werden. Ein Programm für die Auslosung der Zufallsgewinner wurde eigens für den CTF geschrieben und einige Rätsel (Challenges) wurden neu entwickelt.

Und endlich war der Samstag, 14. November 2020 da! Das Organisationsteam bestehend aus acht Personen traf sich für die finalen Vorbereitungen. Ivan Bütler, Dozent Cyber Security an der OST gab nach der Begrüssung der Teilnehmenden und Erklärung der Spielregeln den Startschuss für die erste Runde.

In den 3 Runden wurden jeweils 6 Wettbewerbsaufgaben freigeschaltet. Ein Flag (z. B. in Form eines Codes) musste gefunden und eingereicht werden. All diejenigen, die das Flag erfolgreich eingesendet hatten, konnten an der Verlosung per Zufallsprinzip vor laufender Kamera einen Gutschein im Wert von CHF 50.– gewinnen. 300 nationale und internationale Teilnehmer/-innen tummelten sich im Hacking-Lab, gemäss Insiderkreisen eine beachtliche Zahl. Bis auf technische Probleme bei Aufgabe 2 in 3. Runde klappte alles sehr gut. Grosse Be-

achtung im Live-Stream fanden, neben den Gutscheinauslosungen, die Challengeauflösungen während den Rundenpausen, welche von den Teilnehmenden oder dem Organisationsteam präsentiert wurden.

Zum krönenden Abschluss durften am späteren Abend die glücklichen Gewinner bekannt gegeben werden. Die 5 Hauptpreise in Form von Gutscheinen im Wert von CHF 1000.–, CHF 750.–, CHF 500.–, CHF 250.– und CHF 125.– gingen an diejenigen Hacker/-innen, welche über die gesamten Runden die meisten Punkte erzielt hatten.

Fazit: Toller Event und ein tolles Publikum. Wir hatten sehr viel Spass und freuen uns, aufgrund der positiven Feedbacks und den eigenen Erfahrungen, den Event im ähnlichen Format am Samstag, 20. November 2021 erneut durchzuführen. Die Präsenzveranstaltung im kommenden Jahr ist für den 11. Juni 2021 geplant. Notieren Sie sich das Datum bereits in Ihrer Agenda! Details zu wiederum spannenden Referaten und Breakout-Sessions folgen demnächst.

[cybersecuritydays.ch](https://cybersecuritydays.ch) (MOA) 🍷

## Event Rückblick: Die unsichtbaren Gewinner des Cybathlon

### Am 13. und 14. November 2020 fand der zweite Cybathlon statt.

Die OST war mit zwei Teams in den Kategorien «Powered Wheelchair Race» und «Powered Exoskeleton Race» vertreten.

In der ersten Kategorie erreichte das Team «HSR Enhanced» einen klaren ersten Platz, während das Team «VariLeg enhanced» ein solides Ergebnis mit dem sechsten und siebten Platz im «Powered Exo-

skeleton Race» erreichte. Neben den Piloten und den Ingenieuren des «Institut für Laborautomation und Mechatronik (ILT)» sind diese Ergebnisse auch den unsichtbaren Gewinnern des «Institut für Software (IFS)» zu verdanken.

#### Re-Engineering der VariLeg Software

Der Löwenanteil der Arbeit des IFS floss deutlich in das Re-engineering des VariLeg Software ein. Als Teil der Optimierungsarbeiten am Gesamtsystem, wünschte sich das ILT auch eine Überarbeitung der Steuerungssoftware des VariLeg.

Mit diesem Anliegen trat das ILT an das IFS und fand hier einen starken Partner. Mit einem offenen Ohr für die Bedürfnisse des ILT, investierte Hansruedi Patzen (IFS) Zeit und Herzblut in das Re-Engineering der Software. Angefangen mit der Reduktion von Einzelkomponenten, entwickelte er eine flexible und erweiterbare Lösung zur Steuerung des Exoskeletts. Diese Lösung dient jetzt als Grundlage für die Weiter-

entwicklung des VariLeg für den nächsten Cybathlon.

In einem weiteren Projekt entwickelte Mario Stäubli (IFS) ein Intuitives Frontend für die diversen Funktionen des «HSR Enhanced» Rollstuhls. Über eine Android Applikation können damit vom Steuerungsmodus bis zum Treppensteige-System des Rollstuhls alle Funktionen schnell und einfach vom Piloten verwendet werden. Auf dieser soliden Grundlage war es dann auch in letzter Minute noch für Nick Götti (IFS Praktikant) möglich Anpassungen an der Applikation vorzunehmen.

Auf einer zweiten Schiene führte Thomas Corbat (IFS) einen detaillierten Code Review der Steuerungssoftware des am Rollstuhl verbauten Roboterarms durch. Dieser Review diente als Basis für das Re-Engineering dieser Software, durchgeführt von Thomas Corbat und Felix Morgner (IFS).

(MOF) 🍷



## Masterarbeit: Künstliche Intelligenz bei der Zugplanung

Wie «Reinforcement Learning», eine Technik des maschinellen Lernens, die Zugplanung optimieren kann, zeigte Jonas Wälter in seiner Master-Arbeit an der ehemaligen HSR, heute OST – Ostschweizer Fachhochschule. Diese setzte sich Anfang Jahr gegenüber 500 Konkurrenten-Arbeiten in einem internationalen Wettbewerb durch. Jetzt erscheinen die Erkenntnisse in einem Fachjournal.

In seiner Masterarbeit entwickelte Jonas Wälter aus einer Mischung klassischer Optimierungstechniken und verstärkendem Lernen («Reinforcement Learning»), ein Verfahren für erhöhte Kapazität und Ausfall-Robustheit bei der Zugplanung. Bei der «SBB Flatland Challenge» im Januar 2020 setzte er sich damit ge-


genüber 500 Konkurrentinnen und Konkurrenten durch und kam auf den 4. Platz als beste eingereichte Arbeit aus der Schweiz. Die ersten drei Ränge wurden von erfahrenen Forscher-Teams belegt, was den 4. Rang für den frisch gebackenen Ingenieur mit relativ wenig Erfahrung auf dem Gebiet umso beeindruckender machte.

### Zugplanung mit maschinellem Lernen optimiert

Jetzt veröffentlichte Wälter gemeinsam mit seinem Betreuer Prof. Dr. Farhad D. Mehta und Xiaolu Rao von der SBB einen Artikel zu den Erkenntnissen aus der Master-Arbeit im «International Journal of Transport Development and Integration». «Die Waggon-Disposition stellt zentrale Herausforderungen

an die Planung und den Betrieb der Eisenbahn», schreiben die Autoren, «Obwohl dies (...) seit Jahrzehnten Thema der Forschung und Entwicklung ist, verlassen sich Eisenbahnbetriebe aus gutem Grund am Ende des Tages auf gut ausgebildetes und erfahrenes Personal (...)». Es sei plausibel, dass das «Reinforcement Learning» genutzt werden kann, um aus der Erfahrung der Dispatcher zu lernen und die Zugplanung dadurch automatisiert zu unterstützen. Wälter stellte sich zwei Herausforderungen: Einerseits dem «multi agent path finding», oder MAPF. Hier soll eine bestimmte Anzahl von Zügen in einem Schienen-Netzwerk in kürzester Zeit von einer Position an einen Zielort geleitet werden, ohne sich in die Quere zu kommen. Im Falle einer Fehlfunktion müssen die Routen neu geplant werden, womit die zweite Herausforderung genannt sei: Das «vehicle rescheduling problem», oder VRSP. Wälter führte die Untersuchung in einem von der SBB zur Verfügung gestellten Modell-Schiennetz durch.

Die SBB zeigte bereits Interesse, die Erkenntnisse aus der Arbeit von Jonas Wälter für zukünftige Optimierungen zu nutzen.

(SÜS) 



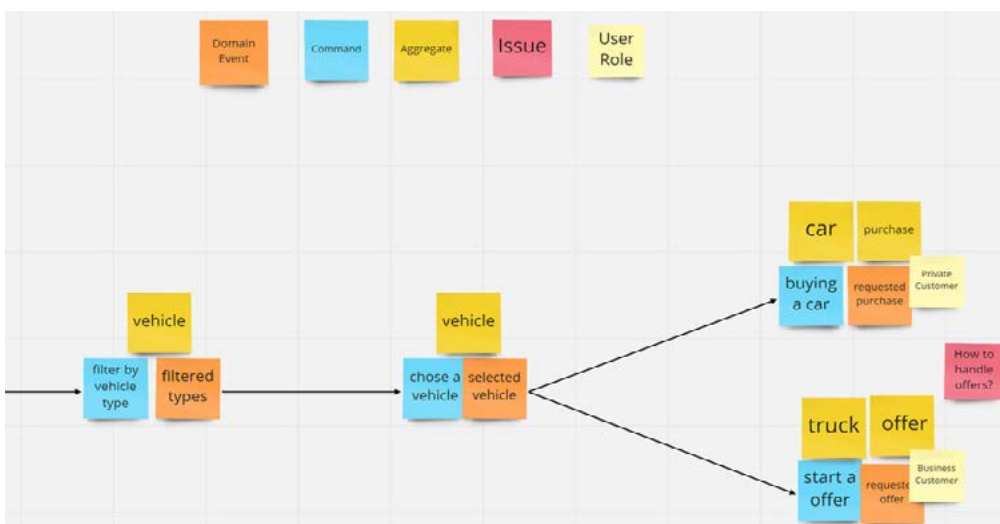
## Studien- und Bachelorarbeiten: Allein, aber nicht einsam: Online-Beziehungspflege und virtuelles Softwaredesign

Wer hätte gedacht, wie stark sich auch unser Sozialleben in den 2020er Jahren digitalisieren würde? Zwischenmenschliche Kontakte und kreatives Arbeiten finden aktuell oft online statt. Studenti-

sche Arbeiten an der OST konnten jetzt wertvolle Beiträge zur Verbesserung der unterstützenden Social Software in zwei sehr unterschiedlichen Szenarien leisten.

### Das Whiteboard «miro»

Browserbasierte Teamarbeitswerkzeuge boomen. Das digitale Whiteboard «miro» z.B. bringt Gruppen zu Brainstormings und gemeinsame Entwurfsarbeiten zusammen. Aber was macht man mit den entstandenen Board-Inhalten (User Stories, Event Stormings, Component Sketches) nach einer Online-Sitzung? Abfotografieren und nachmodellieren ist natürlich möglich. T. Moos und S. Stillhart aber haben eine bessere Lösung: über eine Web-Schnittstelle lesen sie Boards aus und bilden diese dann heuristisch auf Domänenmodelle ab. Diese Modelle können dann weiterverarbeitet werden im Design-Werkzeug Context Mapper (vgl. Newsletter 1/2020: «Divide et Impera» im Software Engineering).



(ZIO) 

## Studien- und Bachelorarbeiten: Reliable Messaging Using CloudEvents Router

Der CloudEvents Router von L. Basig und F. Lazzaretti geht ein ganz anderes Problem an: manche unse-

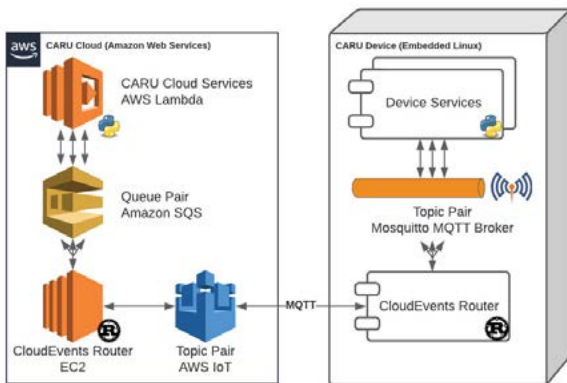
rer Kontakt-Nachrichten dürfen einfach nicht verloren gehen, beispielsweise Hilferufe von pflegebedürftigen, alleine wohnenden Mitbürgern. Der in Rust programmierte Router stellt sicher, dass alle diese Nachrichten, z.B. die von Raumsensoren, über die Cloud zu den vorgesehenen Empfängern gelangen, auch wenn die Kommunikationskanäle gerade einmal stark belastet sind (Inter-nicht-nett). Diese können dann geeignete Hilfsmaßnahmen einleiten.

Diese technische Fragestellung aus dem Bereich reliable, queue-based Messaging wurde in Zusammenar-

beit mit [CARU AG](#), einem Age Tech Startup, analysiert und prototypisch umgesetzt.

Online-Zusammenarbeit und Kontaktpflege werden sicher wichtig bleiben, auch wenn die reale Welt zukünftig wieder mehr Chancen als Risiken bietet. Wir freuen uns daher schon auf die Arbeit an weiteren Werkzeugen, APIs und Microservice-Komponenten, die zu einer robusten, durchgängigen und benutzer\*innenfreundlichen Social Software beitragen, gern auch in Zusammenarbeit mit Firmen und Non-Profit-Organisationen!

(ZIO) 🍷



## Weiterbildung: Komplexe Dynamik mit Data Science und Simulation beherrschen

**Modellbildung und Simulation können helfen, in komplexen, dynamischen Firmenstrukturen bessere Entscheidungen zu treffen und quantitativ abzustützen. Die ZHAW und die OST haben daher einen neuen CAS in «Simulation of Complex Processes» als modulares Weiterbildungsangebot entwickelt.**

Modellbildung und Simulation bringt Transparenz und Verständnis, dabei können Simulationsmodelle zielorientiert in jedem erforderlichen Detaillierungsgrad erstellt und studiert werden.

Ein erheblicher Vorteil ist es, wenn Unternehmen Mitarbeiter ins Pro-

jektteam einbringen können, die genügend Methodenwissen in den Bereichen Modellierung und Simulation besitzen, so dass sie auch mit externen Experten erfolgreich zusammenarbeiten können.

Typische Aufgaben können sein:

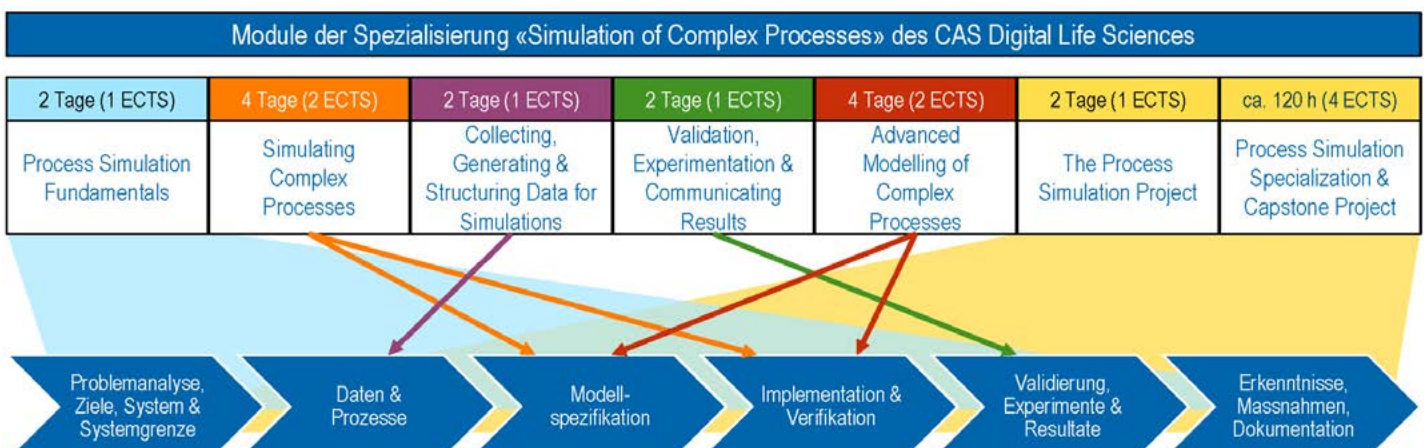
- neue Anlagen oder Änderungen (Neubau, Umbau, Erweiterung Geschäftsfeld, usw.) zu planen,
- seltene und extreme Vorkommnisse (Ausfälle, Pandemie, usw.) zu untersuchen,
- hochdynamische Situationen (hohe Beeinflussung, grosser Einfluss) zu beherrschen,
- komplexe logistische Abläufe und Steuerungen zu validieren und

- Expertenwissen in Form eines digitalen Zwillings zur Steuerung eines Systems zu integrieren.

Daher bietet die ZHAW Life Science und Facility Management zusammen mit der OST Ostschweizer Fachhochschule neu Weiterbildungskurse an, die dem Praktiker das notwendige Rüstzeug für die Durchführung von Simulationsprojekten vermitteln. Die Kurse sind modular aufgebaut, können einzeln belegt und zu einem kompletten CAS Lehrgang zusammengefügt werden (Abbildung).

(RIN, HOL) 🍷

**Die Module der Spezialisierung «Simulation of Complex Processes» des neuen CAS.**



## Portrait: Interview mit Prof. Dr. Nathalie Weiler

Seit dem 1. Mai 2020 unsere Professorin für Cyber Security am INS Institut für vernetzte Systeme an der OST – Ostschweizer Fachhochschule

Welchen Hauptaufgaben widmen Sie sich in Ihrer Funktion als Professorin und Institutspartnerin?

Ich beerbte im Mai 2020 das Thema Cyber Security am Institut und baue momentan angewandte Forschung und Entwicklung mit meinen Steckenpferden «Sichere Software geht auch einfach und systematisch» und «Cyber Security in modernen Plattformen» auf. Daneben wird das Curriculum für unsere Bachelor-Studierenden um wesentli-

che Cyber Security Module aus der Praxis ergänzt.

Mit welchen Themengebieten setzen Sie sich auseinander?

Ausschliesslich mit Sicherheit, dafür aber bottom-up und top-down, weil wir Absolventen in der Praxis benötigen, die sowohl Systeme als auch Software sicher bauen und erweitern können.

Welche Erfahrungen aufgrund Ihres persönlichen Werdegangs bringen Sie direkt am INS ein?

Viel Erfahrung bezüglich was alles schief laufen kann und die Einsicht, dass Änderungen zu sicherer Software auf sicheren Systemen Systematik und Geduld brauchen. Deshalb lege ich auch sehr viel Wert auf konzeptionelle Herangehensweisen.

Was zeichnet Ihrer Meinung nach das INS aus?

Professionalität, Flexibilität und Offenheit für alle Anliegen.

Was ist Ihnen für Ihre nahe Zukunft und das INS wichtig?

Die Freude am Gebiet Cyber Security zu vermitteln und gute, pragmatische Lösungen mit unseren Partnern zu finden.

Was ist Ihr Motto bzw. Ihre Devise?

«Der Affe im Zoo über die Besucher: «Wie gut, dass sie alle hinter Gittern sind.» Aus Tucholsky's Essay «Affenkäfig», erschienen in: Die Weltbühne, 16.10.1924.

Vieles ist immer eine Frage der Perspektive ... und diese kann man ändern!

Anliegen und Fragen an Frau Prof. Dr. Nathalie Weiler via Telefon +41 58 257 41 19 oder [nathalie.weiler@ost.ch](mailto:nathalie.weiler@ost.ch).

[ins.hsr.ch](http://ins.hsr.ch)  
[mylearning.ch](http://mylearning.ch)



## Aktuelles: Studiengang Informatik Goes East

**Getreu unserem neuen Motto «GO OST» macht auch der Studiengang Informatik sich auf gen Osten, und zwar auf den Campus St.Gallen. Ab Herbstsemester 2021 startet die Teilzeitausbildung zum Bachelor of Science in Informatik. Dies entspricht einerseits der Nachfrage junger Berufsleute nach einer Studienmöglichkeit in der Region. Andererseits beheimatet die Wirtschaftsregion Ostschweiz rund 2000 ICT-Unternehmen.**

Mit dem Studium in St.Gallen kommen wir so dem langjährigen

Wunsch der Wirtschaft entgegen, das bekannte Qualitätsstudium aus Rapperswil auch in der Gallustadt anzubieten. Indem wir ein berufsbegleitendes Teilzeitstudium anbieten, können Studium und Beruf in der Region verbunden werden.

Den Start machen wir mit der Vertiefungsrichtung in Software Engineering. Das Angebot soll in den nächsten Jahren mit weiteren Vertiefungsrichtungen am Campus St.Gallen erweitert werden. Wir starten mit einer ausgewählten und für die Vertiefungsrichtung Software Engineering relevanten Anzahl Module. Diese sind qualitativ und inhaltlich identisch mit den Modulen aus Rapperswil. Den Studierenden aus St. Gallen steht es

frei, weitere interessante Module in Rapperswil zu besuchen. Unsere Dozierenden garantieren auch in St. Gallen eine qualitativ hochstehende Ausbildung. Sie werden zwischen den beiden Standorten pendeln oder teilweise Vorlesungen mittels Videoübertragung abhalten.

Vor Ort werden die Studierenden von Mirko Stocker betreut, der den Studiengang am Campus St. Gallen als Standortverantwortlicher leiten wird. Diese Markterweiterung ist Teil der IT-Bildungsoffensive des Kantons St. Gallen. Das Studienangebot in Rapperswil wird mit den St. Galler Studiengängen Wirtschaftsinformatik und Betriebsökonomie erweitert.

(STX)



### Impressum

Redaktion  
Studiengang Informatik, Claudia Furrer (FUC), [www.ost.ch/i](http://www.ost.ch/i) Tel. 058 257 49 09

#### Autoren

Prof. Stefan Richter (RIS), INS; Andrea Moschin (MOA), INS;  
Felix Morgner (MOF), IFS; Sabrina Sützen (SÜS);  
Prof. Dr. Olaf Zimmermann (ZIO), IFS; Prof. Dr. Andreas Rinkel (RIN), INS;  
Dr. Lukas Hollenstein (HOL), IAS ZHAW; Mirko Stocker (STX), IFS