IT-Security

# Master IT-Security

## Karrierepfade

www.technikum-wien.at

# Semesterüberblick

| 1. Semester<br>Bezeichnung Modul bzw. LV |
|---|
| **Modul 1 IT Security Technical Basics** |
| IT-Security |
| **Modul 2 Secure Infrastructure** |
| Secure Networks |
| Secure Operating Systems |
| **Modul 3 Architecture & Design** |
| Sicherheitsstrukturen |
| Projekt 1 |
| **Modul 4 Security Management Basics** |
| Risikomanagement & Policies |
| Projektmanagement 1 |
| Führen im Team |
| Intercultural Communication |
| **Modul 5 Selected Topics 1*[1]** |
| Wahlpflichtfach „siehe Karrierepfad“ |
| Wahlpflichtfach „siehe Karrierepfad“ |

| 2. Semester<br>Bezeichnung Modul bzw. LV |
|---|
| **Modul 6 Applied IT-Security** |
| Cyber Security Threats |
| IKT-Architekturen |
| **Modul 7 Secure Information Systems** |
| Secure Systems Engineering |
| Web Security |
| **Modul 8 Project** |
| Projekt 2 |
| **Modul 9 Information Security Management** |
| Informationssicherheitsmanagement |
| Projektmanagement 2 |
| Advanced English Communication |
| IT-Recht |
| **Modul 5 Selected Topics 2*** |
| Wahlpflichtfach „siehe Karrierepfad“ |
| Wahlpflichtfach „siehe Karrierepfad“ |

| 3. Semester<br>Bezeichnung Modul bzw. LV |
|---|
| **Modul 11 Information Security Organization** |
| Business Continuity & Desaster Recovery |
| Integrierte Managementsysteme & Audit |
| IT-Security Governance |
| **Modul 12 Cyber Security** |
| Cyber Security Defense |
| Aktuelle Themen Security & Privacy |
| **Modul 13 Specialization** |
| Spezialisierung |
| Wissenschaftliches Arbeiten |
| **Modul 14 Selected Topics 3*** |
| Wahlpflichtfach „siehe Karrierepfad“ |
| Wahlpflichtfach „siehe Karrierepfad“ |

| 4. Semester<br>Bezeichnung Modul bzw. LV |
|---|
| **Modul 15 Personal Skills** |
| Kommunikation in IT-Projekten |
| Scientific Writing |
| **Modul 16 Master Thesis** |
| Master Thesis |
| Master Thesis Seminar |

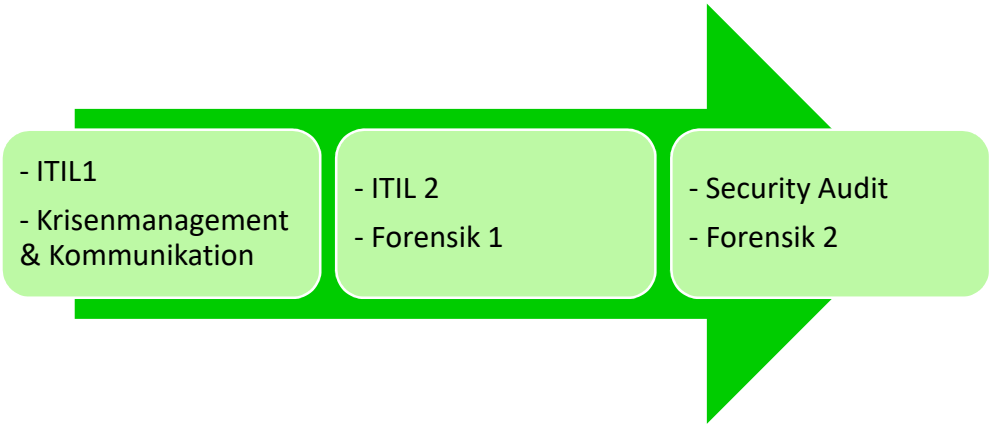
1 *** je nach Wahl des Karrierepfades**
- Security Consultant
- Security Manager
- Technical Security Expert

| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 1,5 | 3 | 4,5 | 6 | 7,5 | 9 | 10,5 | 12 | 13,5 | 15 | 16,5 | 18 | 19,5 | 21 | 22,5 | 24 | 25,5 | 27 | 28,5 | 30 |
| 1.Semester | **1 (kM) IT-Security Technical Basics 6 ECTS** | | | | **2 (iM) Secure Infrastructure 6 ECTS** | | | | **3 (kM) Architectur e & Design 4,5 ECTS** | | | **4 (kM) Security Management Basics 7,5 ECTS** | | | | | **5 (kM) Selected Topics 1 6 ECTS** | | | |
| | IT-Security<br>4 SWS | | | | Secure Networks<br>2 SWS | | Secure Operating Systems<br>2 SWS | | Projekt 1<br>1 SWS | Sicherheitsstrukturen<br>2 SWS | | Risiko Management & Policies<br>2 SWS | | Projektman agement 1<br>1 SWS | Führen in Team<br>1 SWS | Intercultural Commu- nication<br>1 SWS | Wahlpflichtfach 1<br>2 SWS | | Wahlpflichtfach 2<br>2 SWS | |
| 2.Semester | **6 (kM) Applied IT-Security 6 ECTS** | | | | **7 (iM) ecure Information Syster 6 ECTS** | | | | **8 (kM) Project 4,5 ECTS** | | | **9 (kM) Information Security Management 7,5 ECTS** | | | | | **10 (kM) Selected Topics 2 6 ECTS** | | | |
| | IT-Security Governance<br>2 SWS | | IKT-Architekturen<br>2 SWS | | Secure Systems Engineering<br>2 SWS | | Web Security<br>2 SWS | | Projekt 2<br>2 SWS | | | Informationssicherheits- management<br>2 SWS | | Projektman agement 2<br>1 SWS | IT-Recht<br>1 SWS | Advanced English Commu-<br>1 SWS | Wahlpflichtfach 3<br>2 SWS | | Wahlpflichtfach 4<br>2 SWS | |
| 3.Semester | **11 (kM) Information Security Organization 6 ECTS** | | | | **12 (kM) Cyber Security 9 ECTS** | | | | | | **13 (iM) Specialization 9 ECTS** | | | | | | **14 (kM) Selected Topics 3 6 ECTS** | | | |
| | Bussiness Continuity & Disaster Recovery<br>2 SWS | | Integrierte Managementsysteme & Audit<br>2 SWS | | Cyber Security Threats<br>2 SWS | | Cyber Security Defense<br>2 SWS | | Aktuelle Themen Security & Privacy<br>2 SWS | | Spezialisierung<br>1,5 SWS | | | | | Wiss. Arbeiten<br>1 SWS | Wahlpflichtfach 5<br>2 SWS | | Wahlpflichtfach 6<br>2 SWS | |
| 4.Semester | **15 (kM) Personal Skills 4 3 ECTS** | | **16 (iM) Master Thesis 27 ECTS** | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Kommunika tion in IT-Proiekten<br>1 SWS | Scientific Writing<br>1 SWS | Master Thesis Seminar<br>1 SWS | | Master Thesis | | | | | | | | | | | | | | | |

# Master IT Security – Karrierepfade

Das IT Security Studium untergliedert sich in ein Basisstudium d.h. Lehrveranstaltungen, die von allen Studierenden besucht werden müssen und drei Karrierepfade.
Studierende wählen zu Beginn des Studiums einen Karrierepfad und besuchen die sechs Lehrveranstaltungen (zwei je Semester in den Semestern 1-3), die dem gewählten Karrierepfad zugewiesen sind.
Ziel der Karrierepfade ist die zielgerichtete, praxisorientierte und tiefgehende Spezialisierung in einem zusammenhängenden Themenbereich.
Bei den Lehrveranstaltungen in den Karrierepfaden handelt es sich zumeist um Themen, die theoretisch im Basisstudium behandelt wurden und nun vertiefend und praxisorientierte weitergeführt werden.

## Karrierepfad “Security Consultant”




### ITIL 1&2:

ITIL ist das international wohl bekannteste Framework, das sich des Themas IT Service Management annimmt. Die Lehrveranstaltungen bieten einen Einstieg in die Grundkonzepte von IT Service Management.

### Krisenmanagement & Kommunikation

Die Lehrveranstaltung vermittelt die Grundlagen professionellen Krisenmanagements sowie die Besonderheiten der Kommunikation (interpersonell sowie organisationell) im Falle eines krisenhaften Geschehens.

### Forensik 1&2:

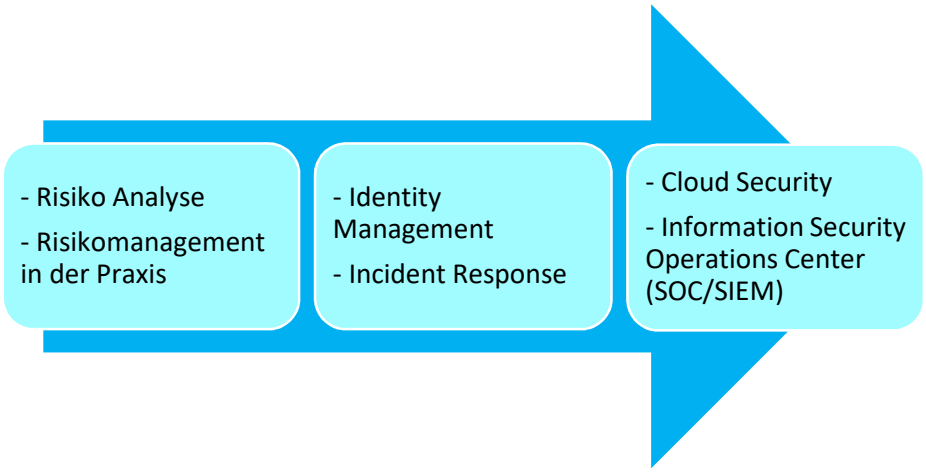
Diese Lehrveranstaltung behandelt Grundlagen der digitalen Computer-Forensik und befasst sich mit der nachträglichen Aufklärung von Sachverhalten sowie der methodischen und systematischen

Auswertung vorhandener Beweisspuren. In dieser Lehrveranstaltung werden Grundlagen vermittelt, die ein "first responder" benötigt um eine forensisch korrekte Beweismittelsicherung (live und post mortem) durchführen zu können, ohne dabei digitale Beweismittel zu verunreinigen oder zu zerstören. Darüber hinaus werden die gesicherten Beweismittel hinsichtlich Indikatoren eines Cyber-Angriffs (z.B. Befall mit Malware) untersucht und ausgewertet.

### Security Audit

In dieser Lehrveranstaltung wird das Thema Security Audit praktisch anhand von Beilspielszenarien und Best Practise Ansätzen erarbeitet.

## Karrierepfad “Security Manager”




### Risiko Analyse

Ist eine praktische Einführung in das Themengebiet (IT) Risikoanalyse aus der Perspektive von SicherheitsspezialistInnen.

### Risikomanagement in der Praxis

Die Lehrveranstaltung vermittelt den Teilnehmern, basierend auf den gängigen Risikomanagement Standards, die praktischen Methoden zur Erarbeitung der für die jeweilige Organisation passenden Methoden, und zeigt wie diese mit etwaig bereits etablierten Prozessen im Enterprise Risk Management verknüpft werden können.

## Identity Management

In dieser Lehrveranstaltung wird das Thema Identity & Access Management (IAM) praktisch erarbeitet, wie auch bei sehr vielen Benutzern die Konsistenz der Zugriffsrechte gewahrt und überprüft werden kann.

## Incident Response

Incidents passieren häufig und beeinträchtigen nicht nur die IT Serviceleistungen, sondern sind oft auch Sicherheitsrelevant. Diese Lehrveranstaltung zeigt wie man systematisch mit Incidents umgeht um diese so schnell es geht zu lösen.

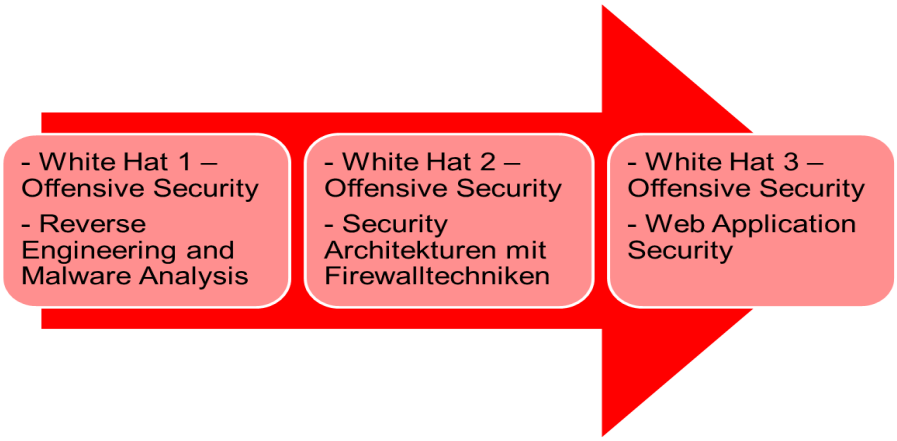
## Cloud Security

Die Nutzung von Cloud Services bieten viele Möglichkeiten für Unternehmen daher werden diese auch stark eingesetzt. Auf der anderen Seite sind Datenverlust, Serviceausfall und unbefugter Zugriff die damit verbundenen Sicherheitsrisiken und diese LVA befasst sich mit den Maßnahmen Cloud Services sicherer zu machen.

## Information Security Operations Center (SOC/SIEM)

Ein essentielles Ziel von IT Security ist die zeitnahe Erkennung von Sicherheitsvorfällen. Zu diesem Zweck werden oft SOCs entweder im eigenen Unternehmen oder als Dienstleistung eingesetzt. Diese Lehrveranstaltung befasst sich mit dem Thema wie ein SOC aufgebaut und betrieben wird und wie das Security Incident and Event Management (SIEM) dazu beiträgt Sicherheitsvorfälle zeitnahe zu erkennen.

# Karrierepfad “Technical Security Expert”




## White Hat – Offensive Security 1-3

In dieser Lehrveranstaltungsserie wird ein tiefgehendes Wissen zu Penetrationtests von Windows und Linux Systemen vermittelt. Der gesamte Penetrationprozess von Reconnaissance bis hin zu Priviledge Escalation wird ebenso abgedeckt wie die Umgehung von Gegenmaßnahmen wie Antivirensysteme und Firewalls sowie Betriebssystem Gegenmaßnahmen wie Stack Cookies, Data Execution Prevention (DEP) und Address Space Layout Randomization (ASLR).

## Reverse Engineering and Malware Analysis

Diese Lehrveranstaltung vermittelt das nötige Grundwissen um Windows-basierte Malware selbständig analysieren d.h. disassemblieren und debuggen zu können.

## Security Architekturen mit Firewalltechniken

Diese Lehrveranstaltung befasst sich mit dem Aufbau und der Funktionsweise von Next Generation Firewalls (NGFWs). Vermittelt werden Themen wie Firewall Topologien, Betriebsmodi (Layer 2, Layer3), Network Address Translation (NAT), Port Address Translation (PAT), Stateful und Deep Packet Inspection Next, Generation Firewall Features, Best Practices beim Regelwerk Design. Diese Themen werden anhand von Szenarien von den Studierenden in praktischer Umsetzung erarbeitet und getestet.

## Web Application Security

In dieser Lehrveranstaltung werden theoretische und praktische Kenntnisse zum Thema Sicherheit im WWW vermittelt. Ziel ist es die Angriffsszenarien auf Web-Applikationen zu erläutern und entsprechende Maßnahmen zu zeigen um sich gegen solche Angriffe zu schützen.

# Organisatorisches

## Studiengangsleiter

FH-Prof. Dipl.-Ing. Alexander Mense
Tel.: 01 333 40 77 - 2535
E-Mail: alexander.mense@technikum-wien.at

## Studiengangsassistenz

Tamara Fürnkranz
Tel.: 01 333 40 77 - 6151
E-Mail: tamara.fuernkranz@technikum-wien.at

## Kontakt

Studiengang IT-Security
Höchstädtplatz 6
A-1200 Wien
Web: https://www.technikum-wien.at/studium/master/it-security/
E-Mail: info.mcs@technikum-wien.at

## Was sind die Charakteristika dieses Masterstudiums?

- Berufsbegleitendes Studium
- Dauer: 4 Semester
- Präsenzzeiten: prinzipiell Dienstag bis Donnerstag 17:50 – 21:00 Uhr
- Fernlehreunterstützer Unterricht mit selbst gesteuertem Lernen (FUV)
- Studienabschluss mit: „Master of Science in Engineering“ (MSc)