

## UNSERE TRAININGS

### Basic Training

Untersuchen von Cybersicherheitsvorfällen im Team (bis zu sechs Personen):

- Absichten von Angreifern verstehen
- Heterogene Systeme analysieren
- Vorfälle nachvollziehen
- Maßnahmen ergreifen
- Bewusstsein schaffen

### Advanced Training

Steigern der Effizienz des gesamten Teams:

- Erkennen und Untersuchen komplexer Angriffe
- Koordinieren der Aktivitäten des Teams
- Dokumentieren von Sicherheitsvorfällen und Gegenmaßnahmen
- Vertiefen von Kenntnissen und Fähigkeiten

### Individual Training

Konzentration auf individuelle Bedürfnisse:

- Trainieren auf selbst definierten Netztopologien
- Testen neuartiger Cybersicherheitslösungen
- Individuelle Angriffsvektoren
- Weitere Domänen (SCADA/IoT)

## ICE & T Cyber Range

Die Cyber Range IT Competence Education & Training (ICE & T) ist das zentrale Labor für realitätsnahe Cybersicherheits-Trainings und die Evaluierung neuer Sicherheitsprodukte und -ansätze am Forschungsinstitut CODE. Sie bietet eine Plattform für das Erlernen und Vertiefen von Kompetenzen im Bereich Cyber Network Operations mit einem starken Fokus auf Teamwork.

## So erreichen Sie uns

### Forschungsinstitut Cyber Defence (CODE)

Universität der Bundeswehr München  
Carl-Wery-Str. 22  
81739 München



code@unibw.de



+ 49 89 6004 -7302 oder -7303



www.unibw.de/code



Twitter: @FI\_CODE



LinkedIn: Forschungsinstitut Cyber Defence (CODE)



YouTube: Forschungsinstitut Cyber Defence

## Weitere Informationen



[www.unibw.de/code/forschung/zentrallabore/cyber-range](http://www.unibw.de/code/forschung/zentrallabore/cyber-range)

# CYBER RANGE

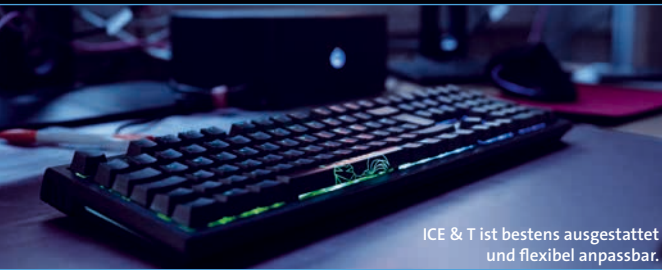
## Details und Infrastruktur

ICE & T  
IT Competence  
Education & Training



FI  
Forschungsinstitut  
Cyber Defence  
Universität der Bundeswehr München

# ICE & T



ICE & T ist bestens ausgestattet und flexibel anpassbar.

Die derzeit verfügbaren Szenarien lassen sich folgenden Kategorien zuordnen:

- Cyber Incident & Response Management (CIRM) Stufe 0–2
- Supervisory Control and Data Acquisition (SCADA)
- Penetration Testing (PT)

In den CIRM-Stufen 0, 1, 2 und SCADA werden diverse automatisierte Angriffe in verschiedenen virtuellen Netzinfrastrukturen ausgeführt, um Sicherheitsvorfälle zu simulieren. Zu diesen Angriffen gehören z. B. Denial of Service-Attacks, Remote Access-Trojaner und Ransomware.

Für PT-Trainings steht eine virtuelle Netzinfrastruktur mit mehreren, teilweise vulnerablen Systemen zur Verfügung, um vorgegebene Missionen zu erfüllen. Die Szenarien beinhalten u. a. Social Engineering und SQL Injection. Auf persönliche Bedürfnisse abgestimmte Trainings sind möglich.

## Trainingsumgebung & Szenarien

Die ICE & T Cyber Range ist eine ganzheitliche und flexible Lösung. Sie bietet verschiedene Möglichkeiten:

- Integration von IT-Sicherheitslösungen zu Test- und Schulungszwecken
- Integration weiterer Hardwarekomponenten
- Erstellung/Import von neuen, eigenen Inhalten
- Anpassung/Erstellung von Topologien für Trainingsumgebungen

## Interne Infrastruktur



## Kerninfrastruktur

ICE & T ist komplett auf einem Server-Cluster unter Verwendung des VMware ESXi Hypervisors virtualisiert. Mehr als 400 virtuelle Maschinen werden eingesetzt, um mehrstufige Szenarien sowie über 80 individuelle Übungen und Backoffice-Dienste zu ermöglichen.

Die modulare Architektur ermöglicht ferner die Integration von Hardwarekomponenten wie IoT- und SCADA-Geräten.

## Kursräume

Das FI CODE verfügt über zwei bestens ausgestattete Kursräume für Teams von bis zu je sechs Personen. Die Räume sind für gemeinschaftliches Arbeiten konzipiert: Mit mehreren Touchscreens, Whiteboards und Flipcharts behalten die Teilnehmenden den Überblick über die Szenarien und arbeiten im Team zusammen. Die mit mehreren Monitoren ausgestatteten Arbeitsplätze ermöglichen – neben der Nutzung der Trainingsumgebung über Remote-Desktop-Sitzungen – auch Internetrecherchen. Für größere Veranstaltungen können bis zu sechs Kursräume eingerichtet werden.

## Backoffice & Trainerraum

Der Trainerraum ist mit drei Arbeitsplätzen à drei Bildschirmen ausgestattet. Ein TV-Monitor pro Arbeitsplatz kann jeweils einen Bildschirm spiegeln. Die Trainer haben die Möglichkeit, die Remote-Sitzung der Teilnehmenden über eine Multiplattform-Fernsteuerungssoftware zu überwachen. Dies ermöglicht die Analyse von Aktivitäten der Teams während der Trainingseinheit.

Die Kursräume von ICE & T sind für Training im Team konzipiert.



Unsere Trainer analysieren die Übungen und greifen unterstützend ein.