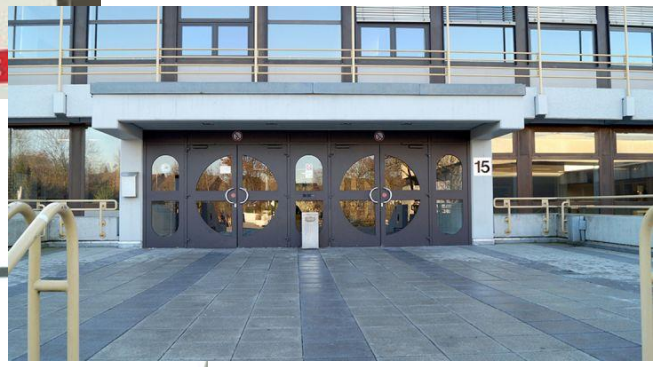
GuT

Einstieg Datensicherheit am BK

22.09.2017 Hagen Hußmann



GuT Workshop Agenda

- IT Sicherheit als TOP Thema im Wahljahr
- IT Sicherheit im Unterricht am Berufskolleg

- Netacad Cybersecurity „Introduction“ oder „Essentials“
- Einstiegshürden
- Beispiele für Lernmaterial im Kurs
- Didaktische Überlegungen und Lernsituationen
- Diskussion

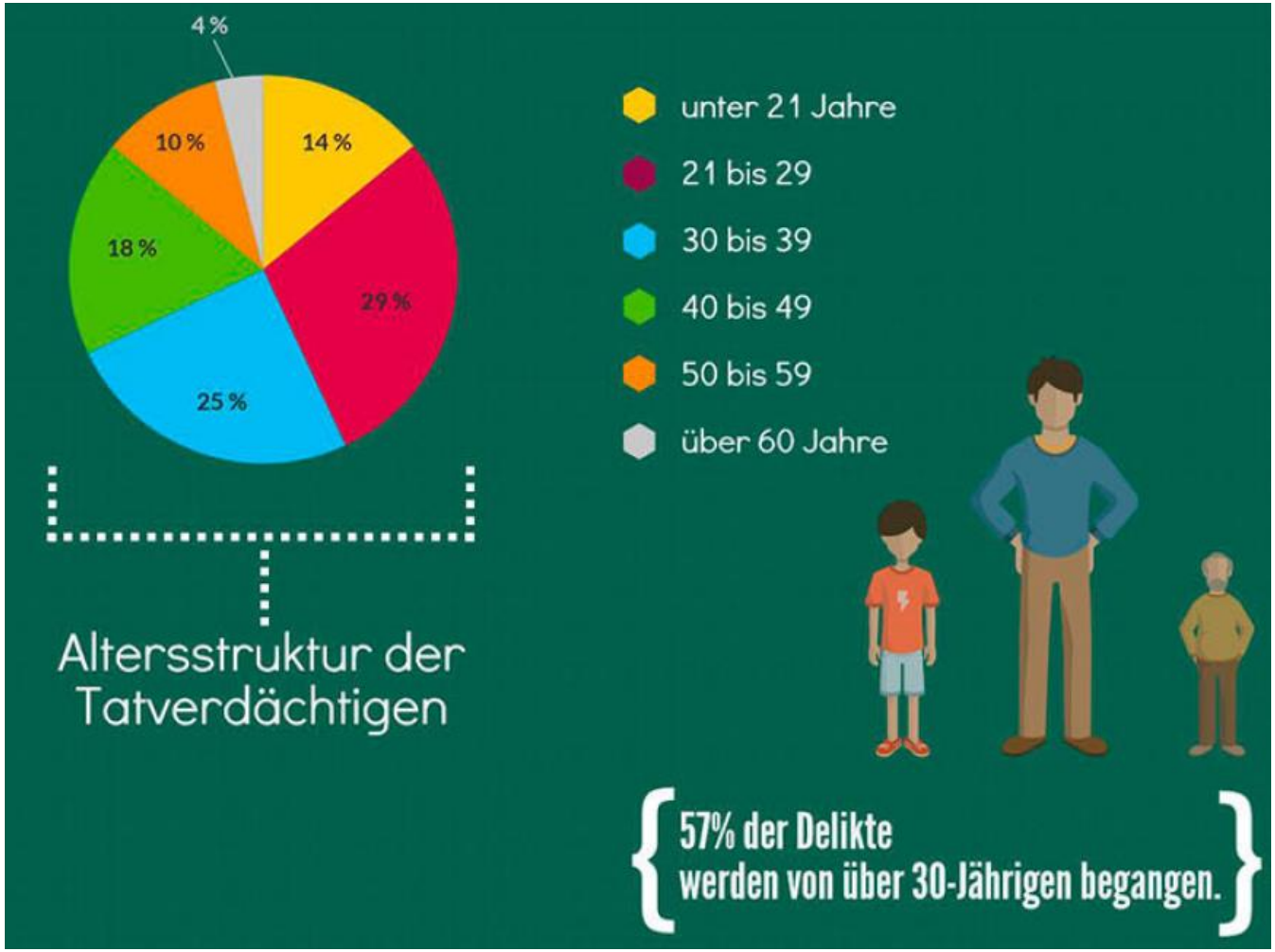
GuT Wichtige Fragen…

- Sind Sie über 30 Jahre alt?
- Sind sie männlich?

Sind Sie verdächtig?

JA !

Quelle: Bundeskriminalamt – Infografik Cybercrime



Quelle: Bundeskriminalamt – Infografik Cybercrime

GuT Statistik für NRW

Polizeiliche Kriminalstatistik Nordrhein-Westfalen

Tatmittel Internet
Entwicklung der Fallzahlen

Schl.-	Straftat	2015			2016			
		Bekanntg. Fälle	Aufgekl. Fälle	AQ %	Bekanntg. Fälle	Aufgekl. Fälle	AQ %	
897000	Computerkriminalität	9 012	2 185	24,25	12 903	3 586	27,79	+3 891
897100	Computerbetrug § 263a StGB				7 645	2 729	35,70	+7 645

Steigerung um 44%
2015 → 2016

Quelle: Polizei in Nordrhein Westfalen

GuT IT Sicherheit im Unterricht

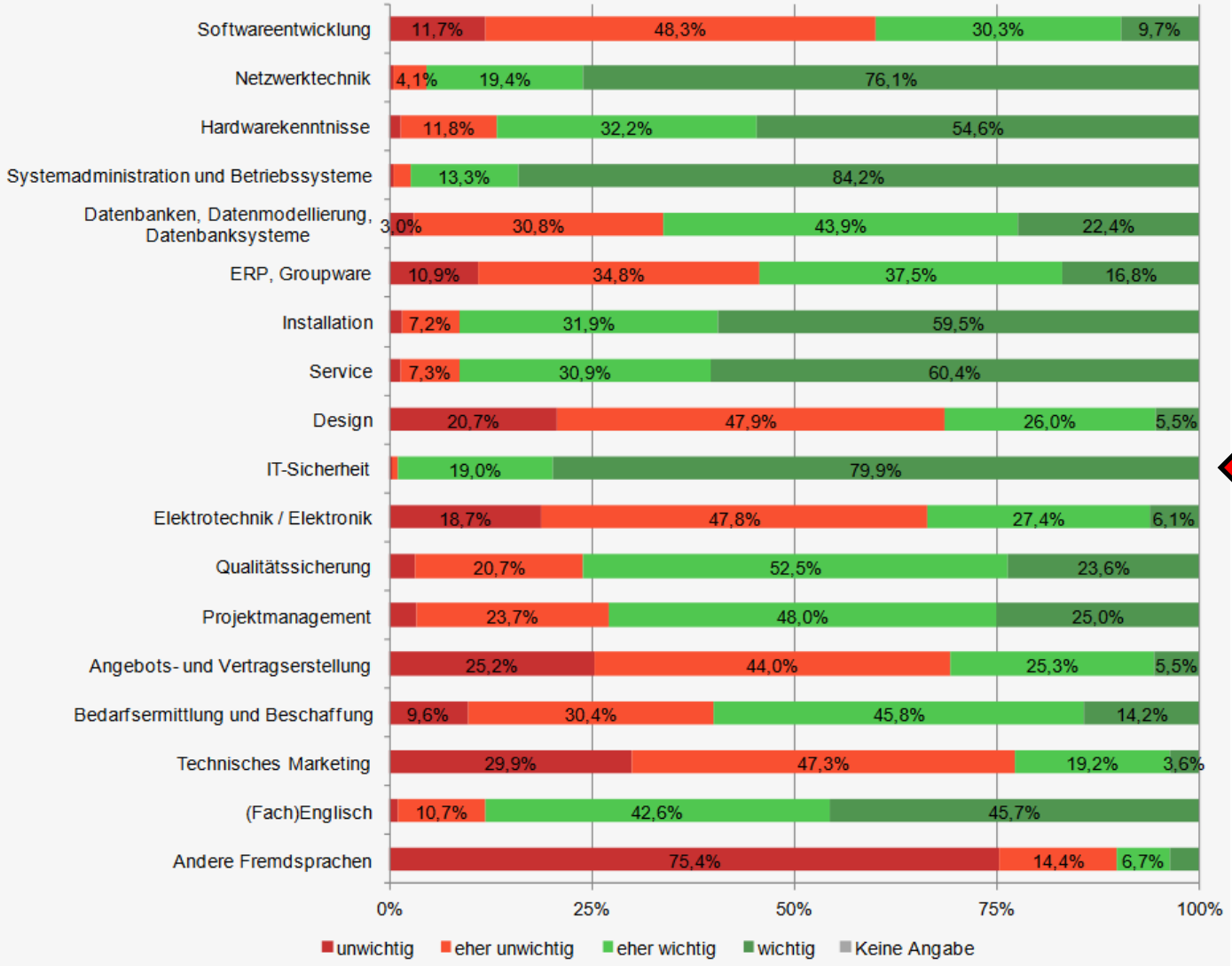
- In den Lehrplänen kaum zu finden
- In wenigen/Worten oder Stichworten
- Alter der Pläne > 10 Jahre
- KMK Rahmenlehrplan FISI(1998)
- Landeslehrplan FISI (2005)

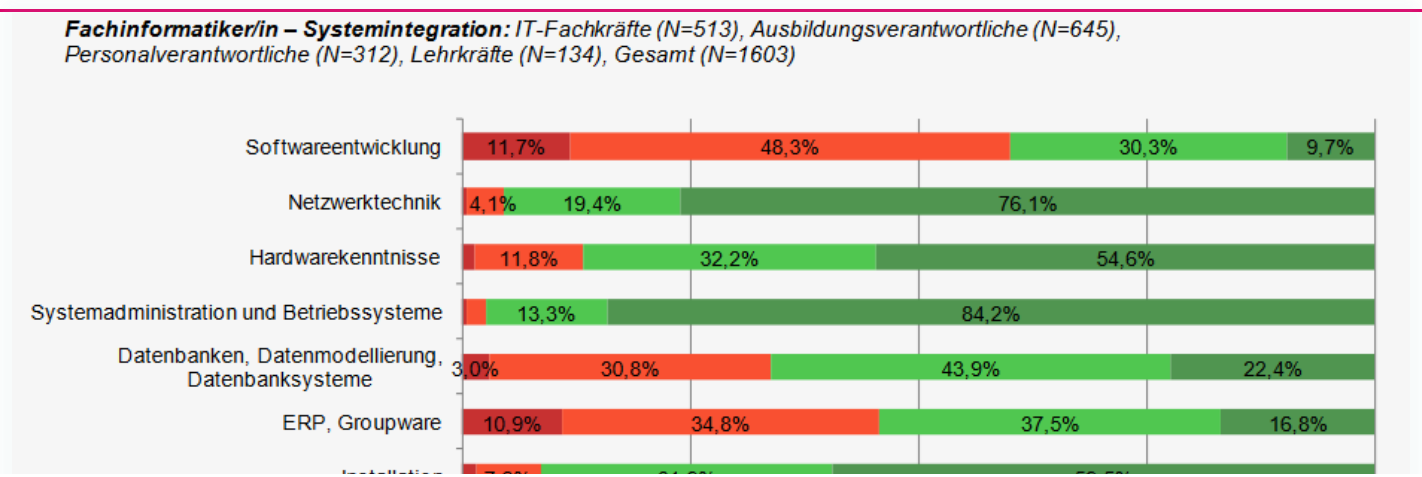
→ Interesse ist aber auf allen Seiten groß!

Voruntersuchung Abschlussbericht Teil A Quelle: BIBB

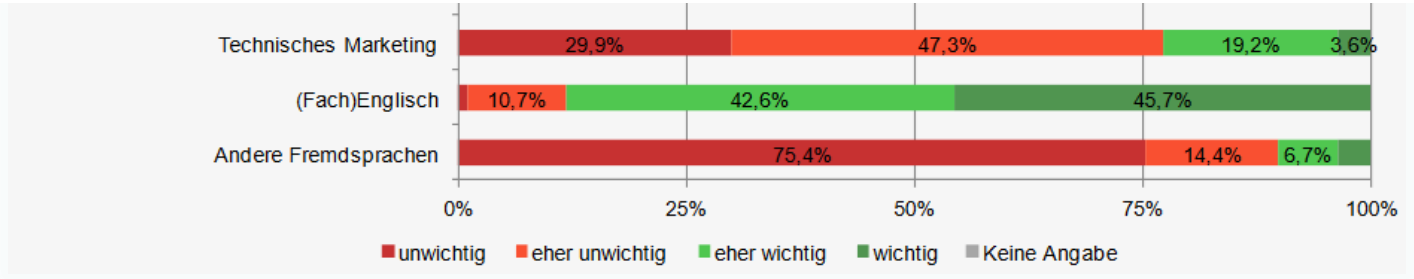
Quelle: https://www2.bibb.de/bibbtools/tools/dapro/data/documents/pdf/eb_42497.pdf

Fachinformatiker/in – Systemintegration: *IT-Fachkräfte (N=513), Ausbildungsverantwortliche (N=645), Personalverantwortliche (N=312), Lehrkräfte (N=134), Gesamt (N=1603)*





IT-Sicherheit



GuT

Ziel: Abschlusszertifikat

Certificate of Completion

Presented to:

Max Mustermann

Name

For completing the Cisco Networking Academy® Introduction to Cybersecurity course, and demonstrating the ability to explain the following:

- Global implications of cyber threats
- Ways in which networks are vulnerable to attack
- Impact of cyber-attacks on industries
- Cisco's approach to threat detection and defense
- Why cybersecurity is a growing profession
- Opportunities available for pursuing network security certifications

Musterinstruktor

Instructor

Instructor Signature

Mar [illegible]

Date

BEISPIEL
BEISPIEL
BEISPIEL
BEISPIEL
BEISPIEL
BEISPIEL
BEISPIEL

GuT Workshop Agenda

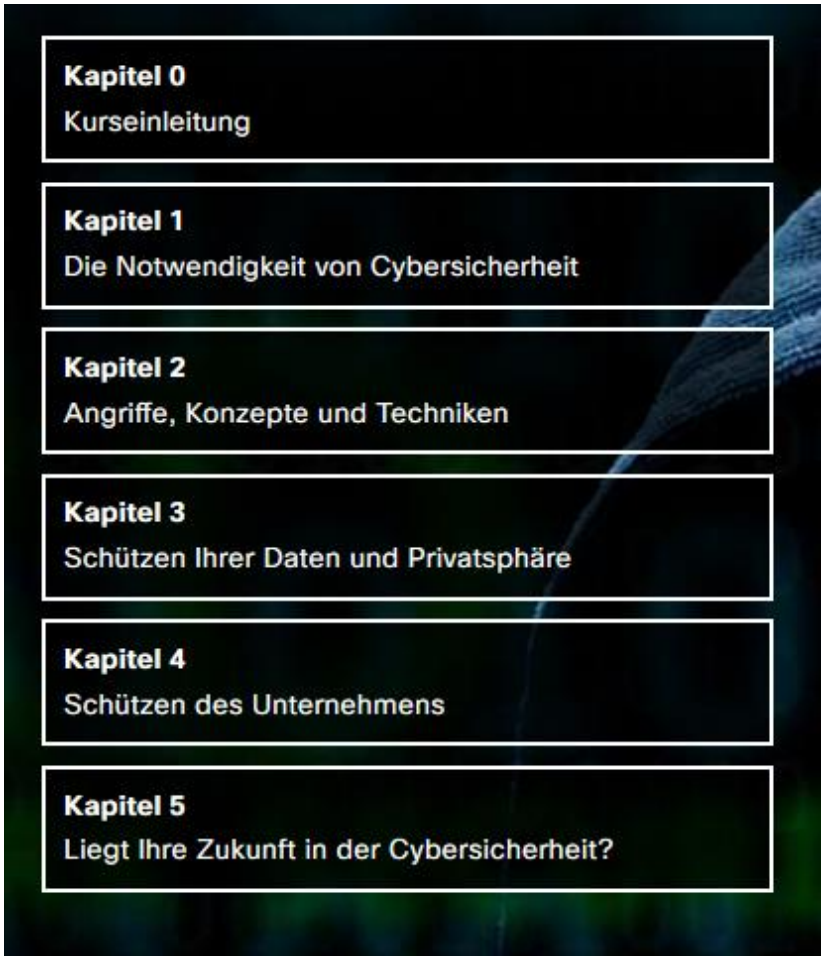
- IT Sicherheit als TOP Thema im Wahljahr
- IT Sicherheit im Unterricht am Berufskolleg

- Netacad Cybersecurity „Introduction“ oder „Essentials“
- Einstiegshürden
- Beispiele für Lernmaterial im Kurs
- Didaktische Überlegungen und Lernsituationen
- Diskussion

GuT Ansatz - Kurzer Kurs

GuT Ansatz – Langer Kurs

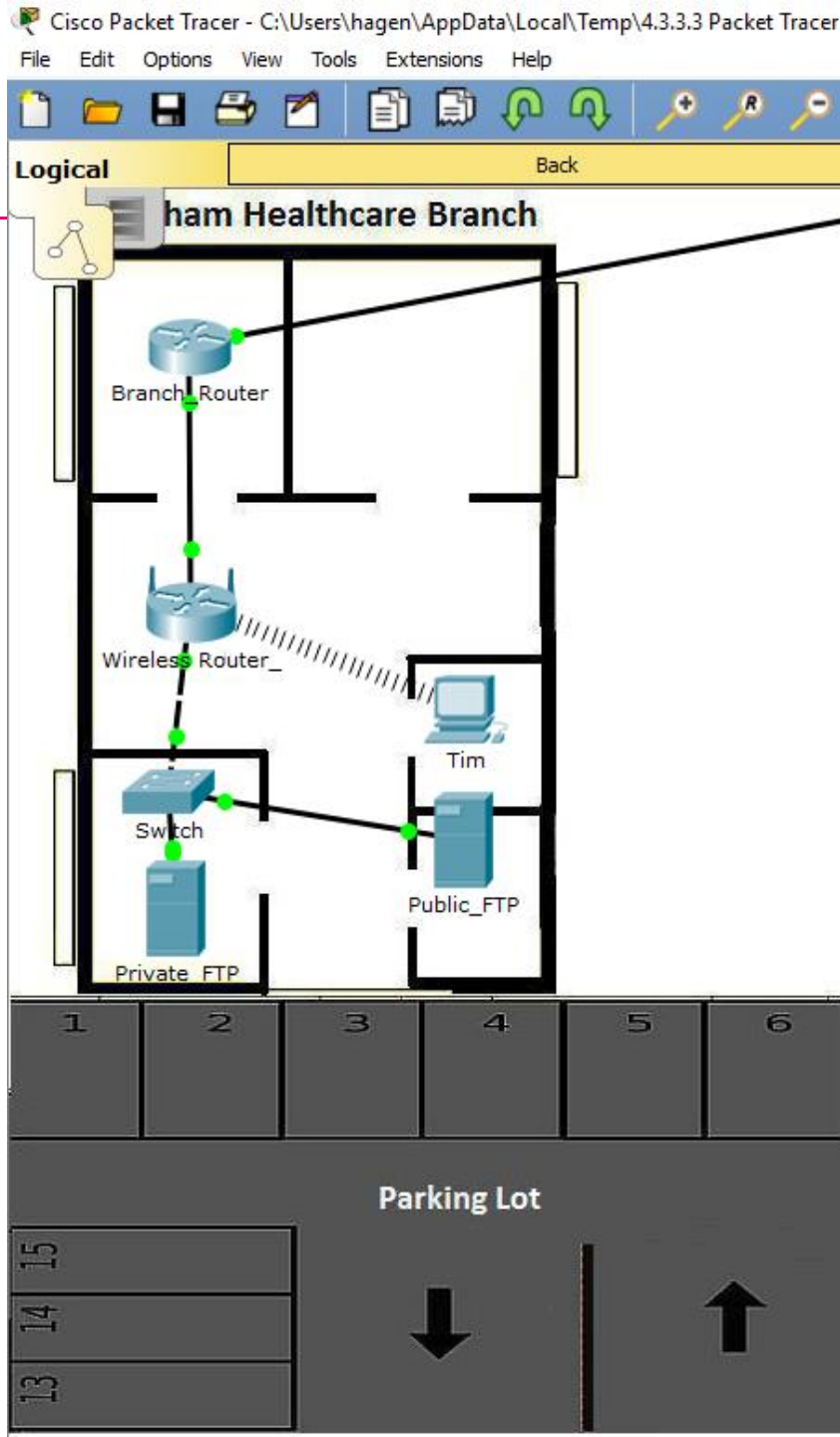
GuT Verglichen



GuT VPN im Cybersecurity Essentials

GuT PT-Übungen

- Schüler können VPNs konfigurieren
- Praxisnahe Simulation
- Überschaubare Situationen



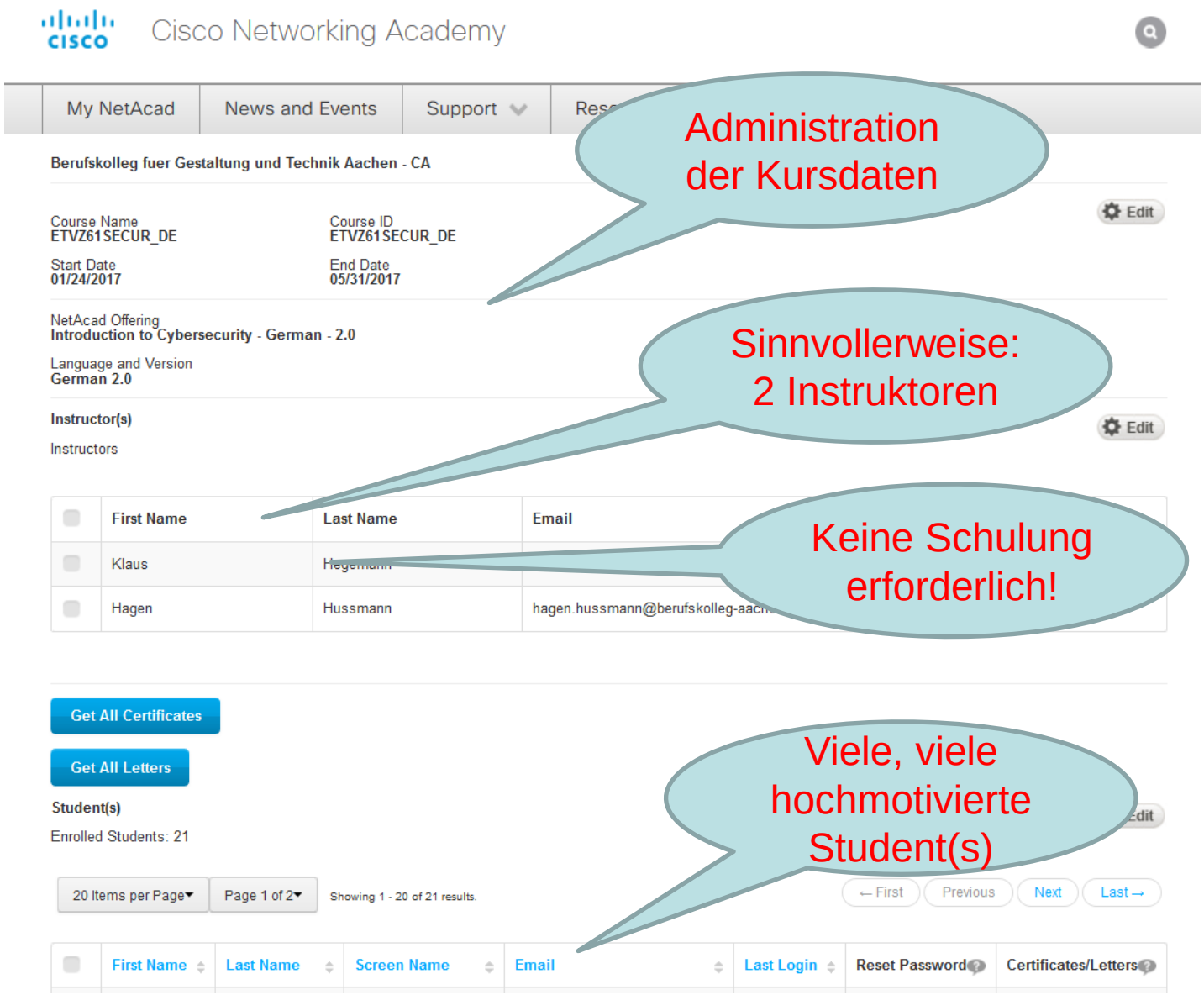
GuT Workshop Agenda

- IT Sicherheit als TOP Thema im Wahljahr
- IT Sicherheit im Unterricht am Berufskolleg

- Netacad Cybersecurity „Introduction“ oder „Essentials“
- Einstiegshürden
- Beispiele für Lernmaterial im Kurs
- Didaktische Überlegungen und Lernsituationen
- Diskussion

GuT

Einstiegshürden: niedrig



Lernmaterial im Kurs

- Informative Texte und ansprechende Abbildungen
- Lab-Übungen – Anleitungen liegen als PDF-Dateien vor
- Recherche-Übungen
- Videos

GuT

Motivierendes Design

Ansprechendes Design der Abbildungen

Ihre Online- und Offline-Identität

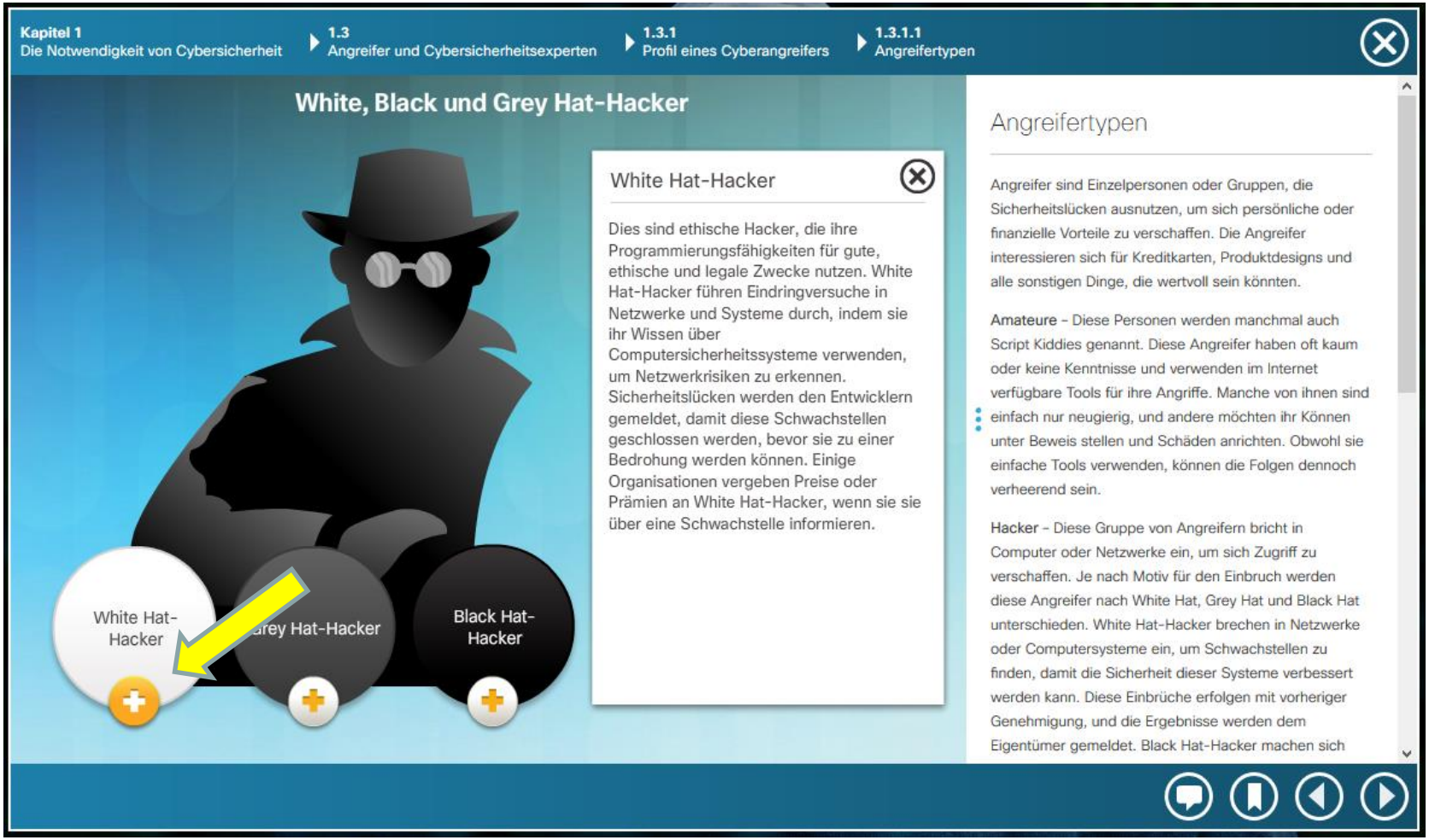
Je mehr Zeit Sie online verbringen, desto wichtiger ist Ihre Online- und Offline-Identität für Ihr Leben. Ihre Offline-Identität ist die Person, mit der Ihre Freunde und Familie täglich zuhause, in der Schule oder bei der Arbeit interagieren. Diese Personen kennen ihre persönlichen Informationen wie Ihren Namen, Ihr Alter und Ihren Wohnort. Ihre Online-Identität ist Ihr Auftreten im Cyberspace. Ihre Online-Identität wird dadurch bestimmt, wie Sie sich anderen Personen gegenüber online darstellen. Diese Online-Identität sollte nur eingeschränkte Informationen über Ihre Person enthüllen.

Überlegen Sie sich gut, welche Benutzer- oder Aliasnamen Sie für Ihre Online-Identität verwenden. Der Benutzername sollte keine persönlichen Informationen enthalten. Wählen Sie einen angemessenen und respektvollen Namen. Ihr Benutzername sollte Fremde nicht dazu verleiten, Sie als

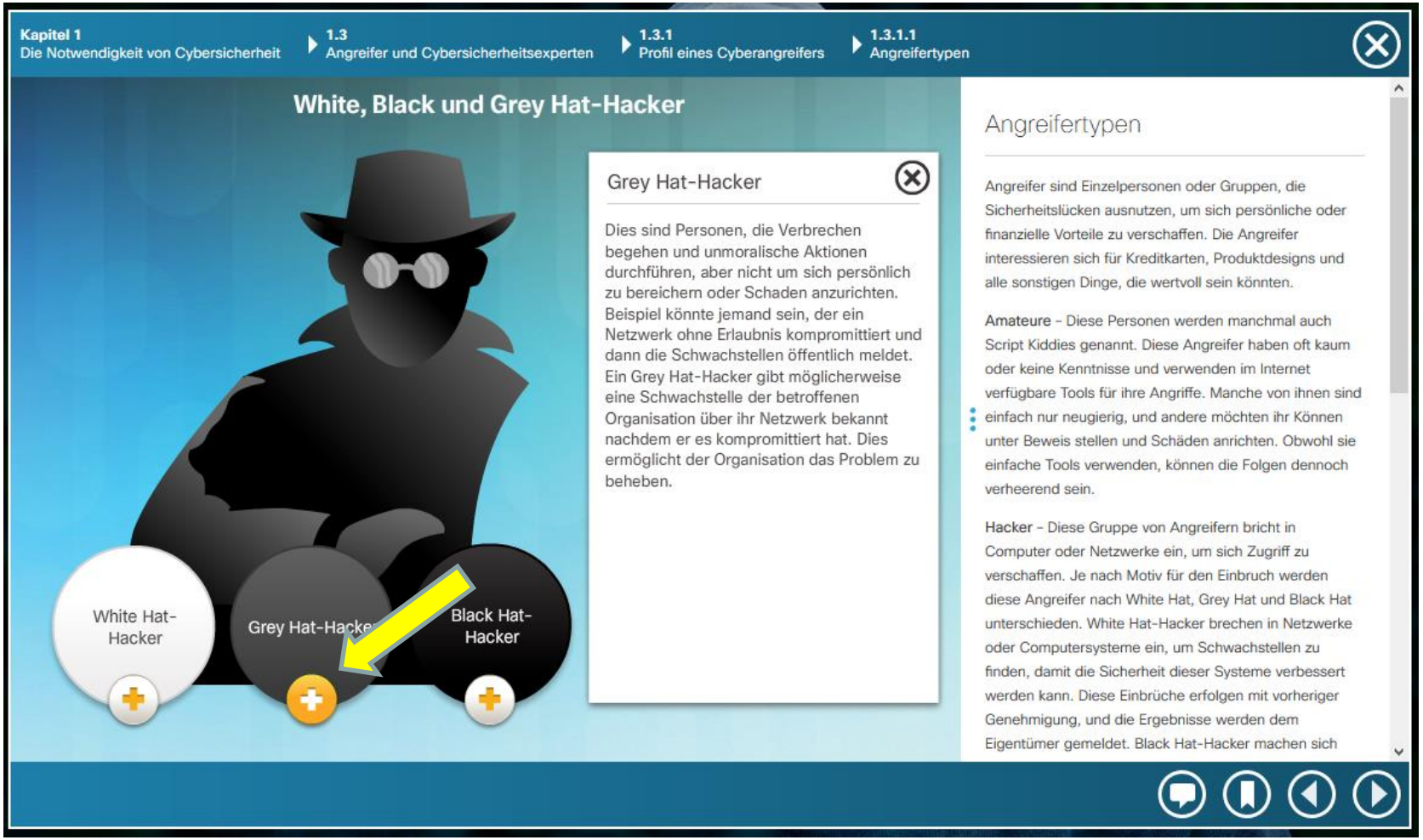
Das (dunkle) Layout kann verändert werden!

GuT

Inhaltsbeispiel 1

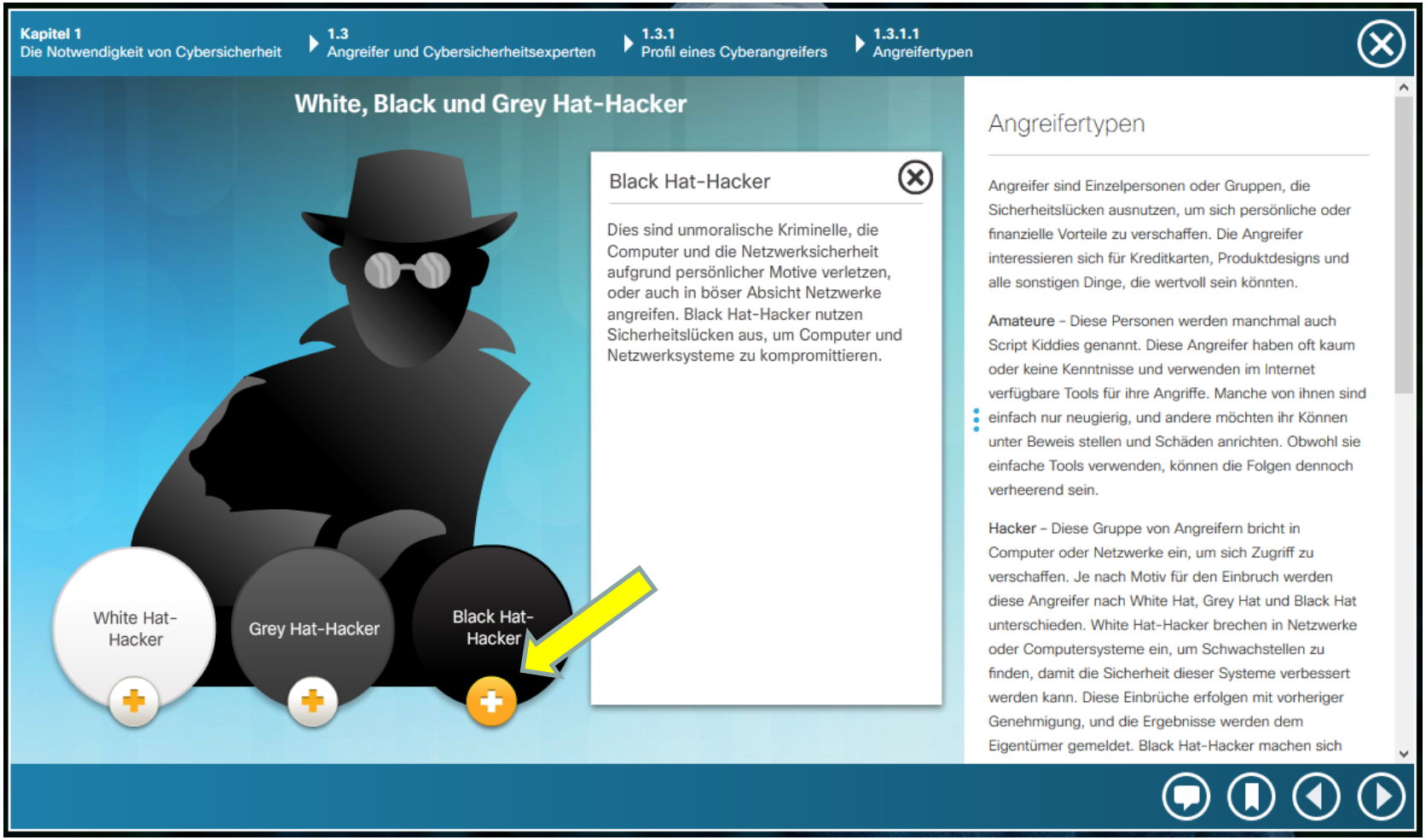


Inhaltsbeispiel 1



GuT

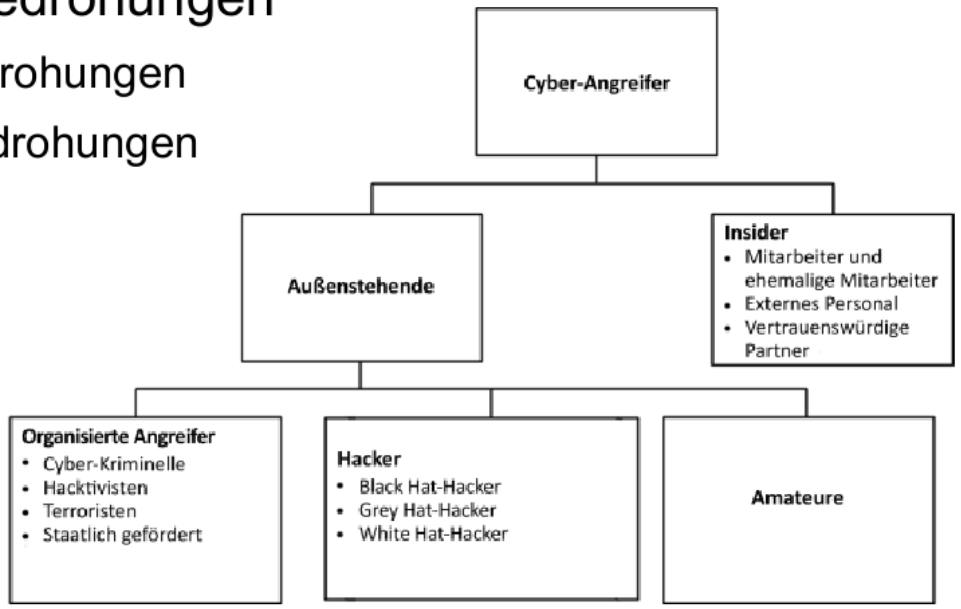
Inhaltsbeispiel 1



Angreifer und Cybersicherheitsexperten

Profil eines Cyberangreifers

- Angreifertypen
  - White Hat-Hacker
  - Grey Hat-Hacker
  - Black Hat-Hacker
- Interne und externe Bedrohungen
  - Beispiele für interne Bedrohungen
  - Beispiele für externe Bedrohungen



Malwaretypen und Symptome

- Arten von Malware
  - Spyware
  - Bot
  - Ransomware
  - Scareware
  - Rootkit
  - Man-in-The-Middle-Angriffe
  - Können Sie einige weitere nennen?
- Symptome von Malware
  - Gelöschte Dateien
  - Geänderte Dateien
  - Können Sie weitere Symptome nennen?

Instruktorenfolien sehr „knapp“ ☹

Inhaltsbeispiel 1

Übung – Verwenden von Steganografie

Zielsetzung

Verstecken Sie mithilfe von Steganografie ein Dokument in einer JPEG-Datei.

Hintergrund/Szenario

Steghide ist ein Open-Source-Programm für Steganografie, das zum Verstecken von Daten in verschiedenen Dateitypen (z. B. Audio- und Bilddateien) verwendet wird. Bei dieser Übung verstecken Sie eine Datendatei in einer Bilddatei.

Erforderliche Ressourcen

- PC mit Ubuntu 16.04 Desktop LTS, auf einem virtuellen VirtualBox- oder VMware-System installiert

Schritt 1: Öffnen Sie in Ubuntu ein Terminalfenster.

a. Melden Sie sich mit den folgenden Anmeldeinformationen in Ubuntu an:

Benutzer: **cisco**

Kennwort: **password**

Übungsbeispiel 1

Aktivität – Identifizieren der Hackerkategorie

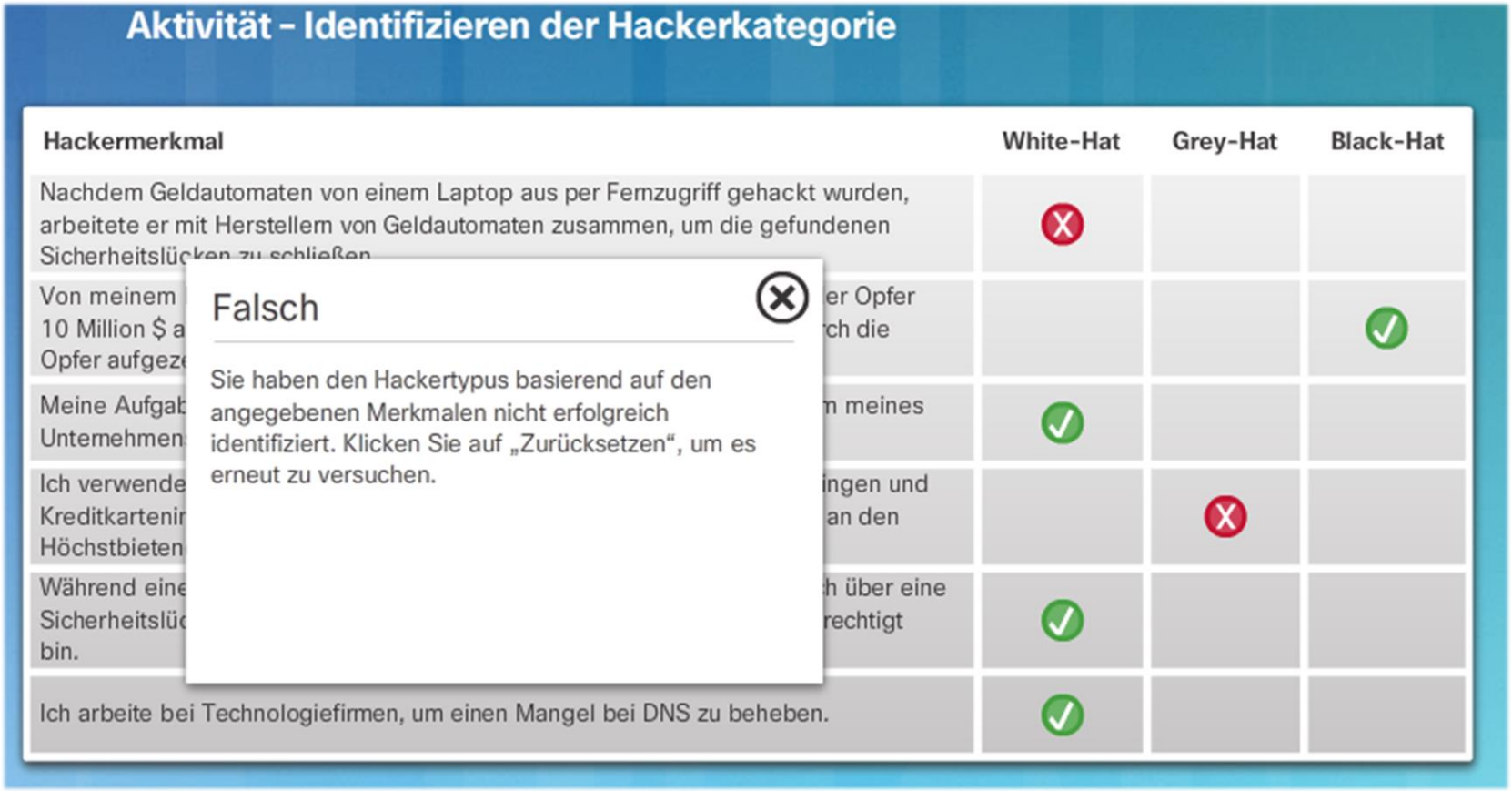
Hackermerkmal	White-Hat	Grey-Hat	Black-Hat
Nachdem Geldautomaten von einem Laptop aus per Fernzugriff gehackt wurden, arbeitete er mit Herstellern von Geldautomaten zusammen, um die gefundenen Sicherheitslücken zu schließen.			
Von meinem Laptop aus überwies ich mit den Kontonummern und PINs der Opfer 10 Million $ auf mein Bankkonto, nachdem ich die Eingabe der Ziffern durch die Opfer aufgezeichnet hatte.			
Meine Aufgabe ist die Ermittlung von Schwachstellen im Computersystem meines Unternehmens.			
Ich verwendete Malware, um in mehrere Unternehmenssysteme einzudringen und Kreditkarteninformationen zu stehlen, und verkaufte diese Informationen an den Höchstbietenden.			
Während einer Untersuchung von Sicherheitsschwachstellen stolperte ich über eine Sicherheitslücke in einem Unternehmensnetzwerk, für das ich zugangsberechtigt bin.			
Ich arbeite bei Technologiefirmen, um einen Mangel bei DNS zu beheben.			

Übungsbeispiel 1

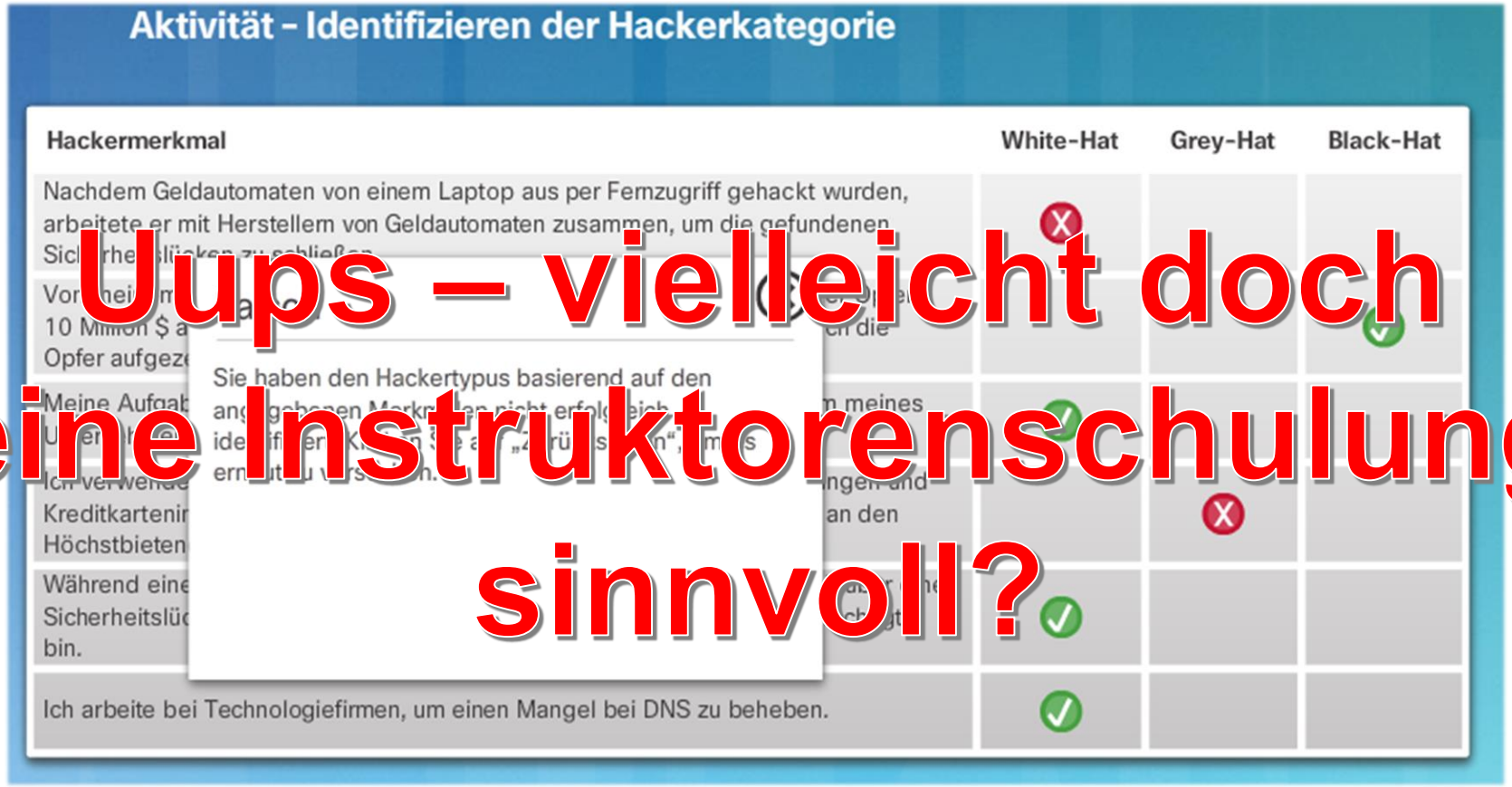
Aktivität – Identifizieren der Hackerkategorie

Hackermerkmal	White-Hat	Grey-Hat	Black-Hat
Nachdem Geldautomaten von einem Laptop aus per Fernzugriff gehackt wurden, arbeitete er mit Herstellern von Geldautomaten zusammen, um die gefundenen Sicherheitslücken zu schließen.	●		
Von meinem Laptop aus überwies ich mit den Kontonummern und PINs der Opfer 10 Million $ auf mein Bankkonto, nachdem ich die Eingabe der Ziffern durch die Opfer aufgezeichnet hatte.			●
Meine Aufgabe ist die Ermittlung von Schwachstellen im Computersystem meines Unternehmens.	●		
Ich verwendete Malware, um in mehrere Unternehmenssysteme einzudringen und Kreditkarteninformationen zu stehlen, und verkaufte diese Informationen an den Höchstbietenden.		●	
Während einer Untersuchung von Sicherheitsschwachstellen stolperte ich über eine Sicherheitslücke in einem Unternehmensnetzwerk, für das ich zugangsberechtigt bin.	●		
Ich arbeite bei Technologiefirmen, um einen Mangel bei DNS zu beheben.	●		

Übungsbeispiel 1

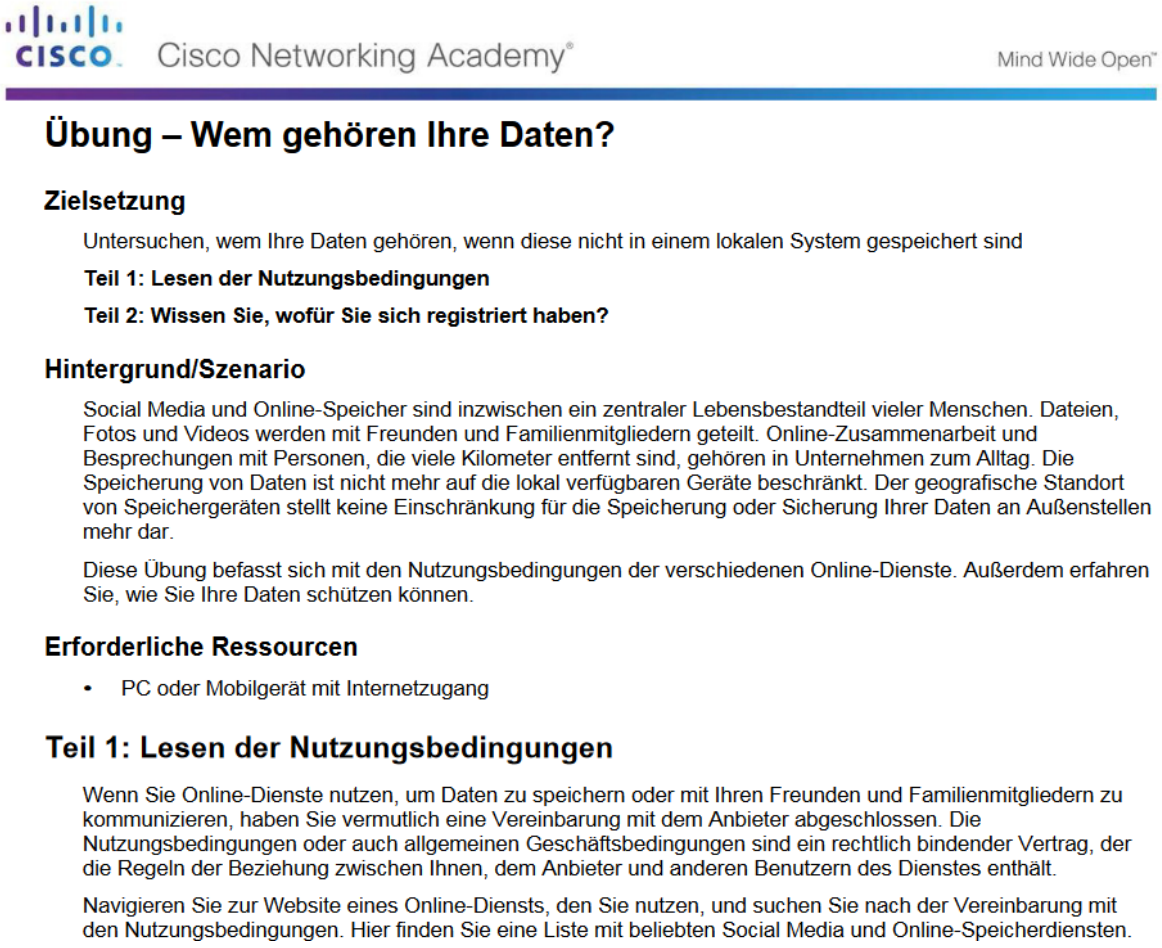


Übungsbeispiel 1



Uups – vielleicht doch eine Instruktorenschulung sinnvoll?

Lab-Übung



Cisco Networking Academy® Mind Wide Open™

Übung – Wem gehören Ihre Daten?

Zielsetzung

Untersuchen, wem Ihre Daten gehören, wenn diese nicht in einem lokalen System gespeichert sind

Teil 1: Lesen der Nutzungsbedingungen

Teil 2: Wissen Sie, wofür Sie sich registriert haben?

Hintergrund/Szenario

Social Media und Online-Speicher sind inzwischen ein zentraler Lebensbestandteil vieler Menschen. Dateien, Fotos und Videos werden mit Freunden und Familienmitgliedern geteilt. Online-Zusammenarbeit und Besprechungen mit Personen, die viele Kilometer entfernt sind, gehören in Unternehmen zum Alltag. Die Speicherung von Daten ist nicht mehr auf die lokal verfügbaren Geräte beschränkt. Der geografische Standort von Speichergeräten stellt keine Einschränkung für die Speicherung oder Sicherung Ihrer Daten an Außenstellen mehr dar.

Diese Übung befasst sich mit den Nutzungsbedingungen der verschiedenen Online-Dienste. Außerdem erfahren Sie, wie Sie Ihre Daten schützen können.

Erforderliche Ressourcen

- PC oder Mobilgerät mit Internetzugang

Teil 1: Lesen der Nutzungsbedingungen

Wenn Sie Online-Dienste nutzen, um Daten zu speichern oder mit Ihren Freunden und Familienmitgliedern zu kommunizieren, haben Sie vermutlich eine Vereinbarung mit dem Anbieter abgeschlossen. Die Nutzungsbedingungen oder auch allgemeinen Geschäftsbedingungen sind ein rechtlich bindender Vertrag, der die Regeln der Beziehung zwischen Ihnen, dem Anbieter und anderen Benutzern des Dienstes enthält.

Navigieren Sie zur Website eines Online-Diensts, den Sie nutzen, und suchen Sie nach der Vereinbarung mit den Nutzungsbedingungen. Hier finden Sie eine Liste mit beliebten Social Media und Online-Speicherdiensten.

Lab-Übung mit Fokus auf…

- Facebook
- iCloud
- Dropbox
- OneDrive
- Twitter

Lab-Übung

Teil 2: Wissen Sie, wofür Sie sich registriert haben?

Wissen Sie wirklich, wofür Sie sich registriert haben, wenn Sie ein Konto erstellt und den Nutzungsbedingungen zugestimmt haben?

In Teil 2 erfahren Sie, wie die Nutzungsbedingungen ausgelegt und von den Anbietern genutzt werden können.

Suchen Sie im Internet nach Informationen zur Auslegung der Nutzungsbedingungen.

Hier finden Sie einige Beispielartikel für den Anfang:

Facebook:

http://www.telegraph.co.uk/technology/social-media/9780565/Facebook-terms-and-conditions-why-you-dont-own-your-online-life.html

iCloud:

http://www.americanbar.org/publications/law_practice_today_home/law_practice_today_archive/april12/have-attorneys-read-the-icloud-terms-and-conditions.html

Dropbox:

http://www.legalgenealogist.com/blog/2014/02/24/terms-of-use-change-dropbox/

Lesen Sie die Artikel, und beantworten Sie die folgenden Fragen.

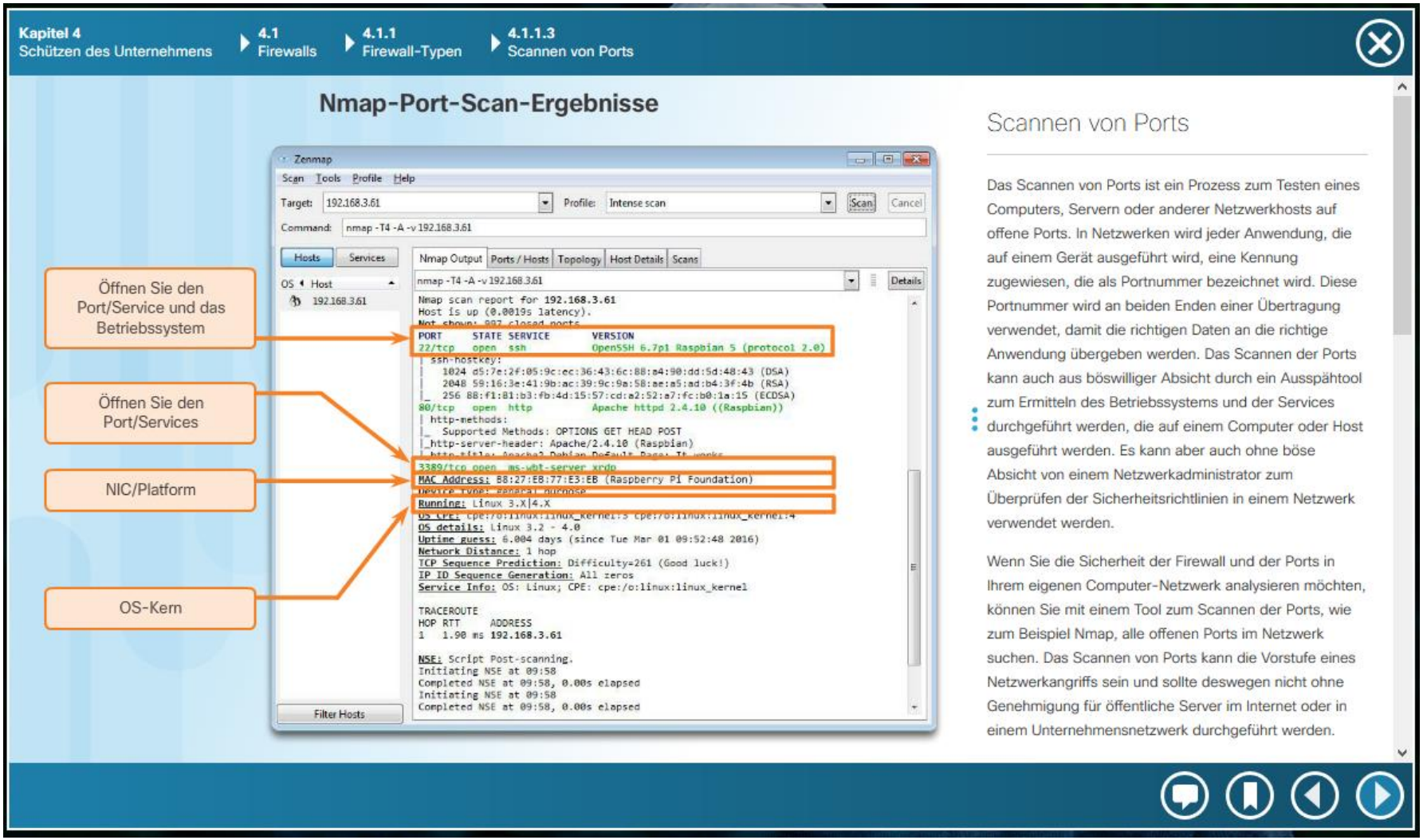
a. Wie können Sie sich schützen?

Rechercheauftrag und zusätzliche Links auf Onlineartikel (auf Englisch)

Lab-Übung


Datei Bearbeiten Ansicht Chronik Lesezeichen Extras Hilfe
Einführung in die Cybersicher...
3.1.2.5 Lab - Who Owns Your ...
Facebook terms and cond...
Missing drives contained ...
www.telegraph.co.uk/technology/social-media/9780565/Facebook-terms-and-conditions-why-you-dont-ow
HOME » TECHNOLOGY » SOCIAL MEDIA
Facebook terms and conditions: why you don't own your online life
Did you read the terms when you joined Facebook, Twitter or LinkedIn? Oliver Smith explains how social networks effectively own your online content.
3K
2
125
3K
Email
facebook
Facebook has something up its sleeve for today. Photo: AP
By Oliver Smith
1:20PM GMT 04 Jan 2013
When joining a social network, you are likely to spend more time considering which photo you will use on your profile than reading the lengthy terms of service document. And yet, off-putting though Facebook's 14,000-word terms of service and data use policy might be, it is a legal contract between you and the social network. Do you know what you've signed up for?
Print this article
Social Media
Technology »
Facebook » Twitter »
Technology News »
Top Technology Videos»
Rise of a tech giant: the history of Google
The history of Uber

Inhaltsbeispiel 3



Inhaltsbeispiel 3

… motiviert zum weiterarbeiten und ausprobieren.
Aber : im gesetzlichen Rahmen!

Lernmaterial im Kurs

- Informative Texte und ansprechende Abbildungen
- Lab-Übungen – Anleitungen liegen als PDF-Dateien vor
- Recherche Übungen
- Videos

GuT Workshop Agenda

- IT Sicherheit als TOP Thema im Wahljahr
- IT Sicherheit im Unterricht am Berufskolleg

- Netacad Cybersecurity „Introduction“ oder „Essentials“
- Einstiegshürden
- Beispiele für Lernmaterial im Kurs
- Didaktische Überlegungen und Lernsituationen
- Fragen?

Fallstudie IT-Sicherheit 2

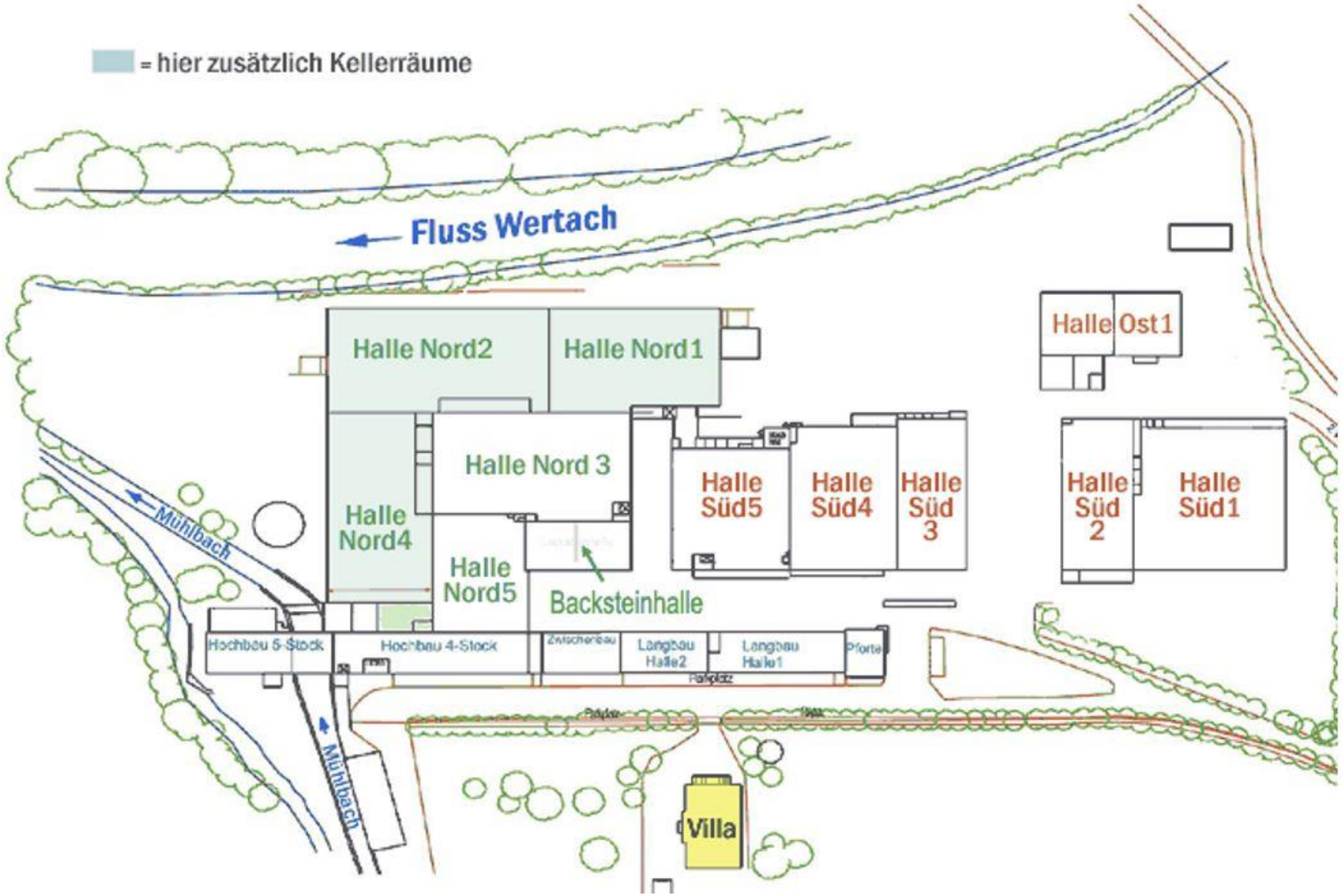
TrotProt GmbH ist ein mittelständisches Unternehmen, produziert Kinderspielzeuge der neuesten Generation. Aufgrund der sehr guten geschäftlichen Lage überlegt die Firmenleitung, den Firmenstandort und die Produktion zu verlagern und die in der Abbildung grün beschrifteten Hallen und den „Hochbau 4-Stock“ in einem Gewerbepark anzumieten.
Es ist zu prüfen, inwieweit das Unternehmen in dem Hallen und dem Verwaltungsgelände sinnvoll untergebracht werden kann. Dazu gilt es zunächst folgende Planungsphasen zu durchlaufen:

Pforte mit Langbau

I. Phase Netzwerkplanung
II. Phase Sicherheitsplanung

GuT

Didaktische Planung



Didaktische Planung

Im Rahmen der Vernetzungsplanung sind folgende Vorgaben zu beachten:

- in jeder Halle sind 8 Windows 7 Rechner mit dem Rechenzentrum in der „Backsteinhalle“ zu vernetzen, in jeder Halle gibt es einen Netzwerkdrucker
- die Verwaltung ist im „Hochbau 4-Stock“ untergebracht und hat 20 Rechner im Verwaltungsnetz, 4 Rechner im Produktionsnetz und 4 Netzwerkdrucker (2 in jedem Netz)
- zentraler Internetzugang (100 MBit/s) ist in der „Backsteinhalle“ vorhanden
- Halle Nord 5 ist zentrales Lager mit WLAN

Die Daten zwischen Verwaltungs- und Produktionsnetz sollen durch eine sichere eMail-Kommunikation ausgetauscht werden. Die Netze sollen voneinander getrennt sein.
Im Rahmen der Sicherheitsplanung soll eine „Security in Depth“-Strategie durchgeführt werden und die IT der Firma gegen mögliche Sicherheitsrisiken geschützt werden.

Haben Sie Fragen?

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!