Hochschule
Albstadt-Sigmaringen
University of Applied Sciences

Institut für Wissenschaftliche Weiterbildung (IWW)

Cybercrime as a Service (CaaS) & Ransomware-Bedrohungen

ECSM

Tobias Scheible, M.Eng.

Tobias Scheible, M.Eng.

Hochschule Albstadt-Sigmaringen
Albstadt-Sigmaringen University

- 1999 GeoCities Website, 2000 eigene Domain, 2001 Kundenprojekte
- 2009 bis 2012: Softwareingenieur im Bereich Web Development
- Seit 2012: Wissenschaftlicher Mitarbeiter
  - Aktuelle & ehemalige Lehrmodule (Auswahl):
    - Netzsicherheit I: IT-Sicherheit von Netzwerken Hochschulzertifikatsprogramm
    - Grundlagen der digitalen Forensik Masterstudiengang IT GRC Management
    - Internettechnologien Hochschulzertifikatsprogramm
    - Cloud Technologies and Cloud Security Architectures Masterstudiengang IT GRC Management
    - Digitale Forensik Bachelorstudiengang IT Security
    - Internet Grundlagen Masterstudiengang Digitale Forensik
    - Informationssicherheit Bachelorstudiengang Wirtschaftsinformatik
- Buch- & Zeitschriftenautor, Blogger, Referent, …

Cybercrime as a Service (CaaS) & Ransomware-Bedrohungen

Hochschule Albstadt-Sigmaringen

- 1971 Gründung der Fachhochschule Sigmaringen
- 1988/89 Campus Albstadt
- 2004 Fachhochschule wird in Hochschule umbenannt
- 32 Bachelor- und Masterstudiengänge

Fakultät Engineering

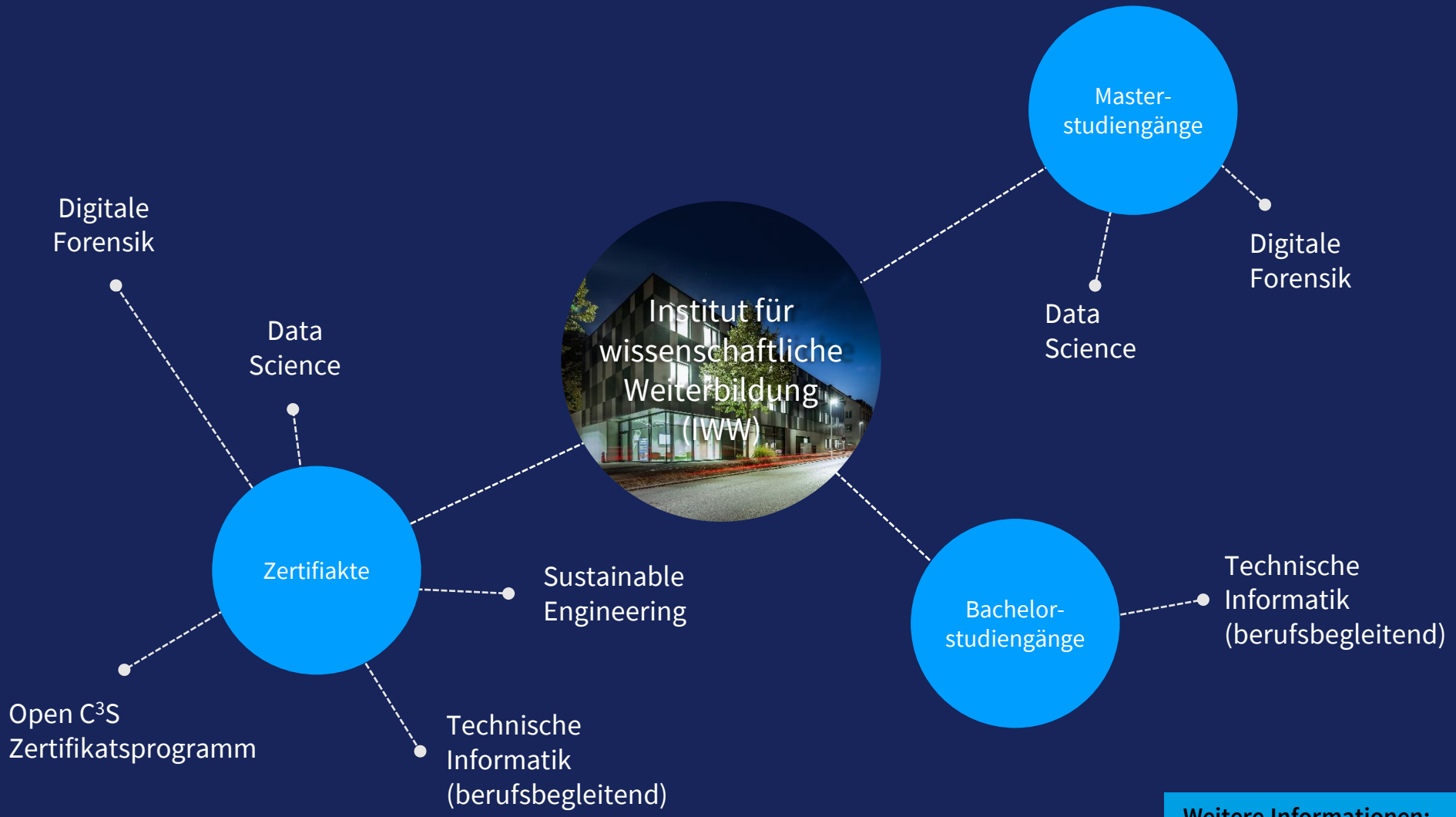
Fakultät Business Science and Management

Fakultät Life Sciences

Fakultät Informatik

Cybercrime as a Service (CaaS) & Ransomware-Bedrohungen

Institut für wissenschaftliche Weiterbildung



Weitere Informationen:
www.hs-albsig.de/iww

Cybercrime as a Service (CaaS) & Ransomware-Bedrohungen

Agenda

- Schadsoftware
  - Nutzung von Standardfunktionen
  - Ausnutzung von Schwachstellen
  - Krimineller Hintergrund
- Ransomware
  - Verschlüsselungstrojaner
  - Angriffsszenario
  - Social Engineering
  - Fallbeispiel Locky
- Cybercrime
  - Entwicklungsphasen
  - Organisierte Kriminalität
  - Cyber-Banden Interna

Hinweis
Die komplette Präsentation wird im Anschluss unter *www.scheible.it* bereitgestellt.

Schadsoftware

Nutzung von Standardfunktionen

1949
John von Neumann, einer der Väter der Informatik, beschreibt die Theorie von sich selbst reproduzierenden Automaten.

1981
Der Begriff Computervirus wird zum ersten Mal von Prof. Leonard M. Adleman verwendet, dieser hat später das RSA-Kryptosystem mitentwickelt.

1983
Fred Cohen präsentiert das Konzept eines Virus und implementiert einen Prototyp, der innerhalb von wenigen Minuten auf allen Rechnern volle Zugriffsrechte hatte.

1985
Erste Viren, meist Scherzprogramme, sind außerhalb von Laborumgebungen anzutreffen und in Deutschland wird zum ersten Mal über Computerviren berichtet.

1988
Zum ersten Mal wird das Konzept „Würmer“ bekannt. Schadsoftware, die sich selbst weiter verbreiten kann.

Quelle: cyberfahnder.de (1)

Quelle: gdata.de (2)

Schadsoftware - AIDS

- Erste Angriffe mit Ransomware bereits 1989
- Schadsoftware wurde per 5,25“ Diskette mit der Post verschickt
- Nach 90 Starts wurden die Dateinamen verschlüsselt
  - Eine italienische AIDS Organisation verlor Forschungsergebnisse aus 10 Jahren
  - Ersteller der Ransomware wurde 1990 verhaftet

Quelle: wikipedia.org (3)

Ausnutzung von Schwachstellen

1989
Erste polymorphe Viren erscheinen, die selbstständig ihre Code-Struktur verändern, um nicht von Antivirensoftware erkannt zu werden.

1990
Das *European Institute for Computer Antivirus Research* (EICAR) wurde gegründet und spielt heute noch eine wichtige Rolle bei der Erforschung von IT-Bedrohungen.

1995
Alternative Verbreitungswege über Makros werden aufgegriffen.

1997
Schadsoftware nutzt Schwachstellen in Anwendungen und Betriebssystemen aus.

1998
MacOS ist nun ebenfalls betroffen, erste Backdoors wurden gesichtet und Schadsoftware konnte einen kompletten Rechner unbrauchbar machen.

Quelle: cyberfahnder.de (1)

Quelle: gdata.de (2)

Krimineller Hintergrund

„1990 in Bulgarien und 1998 in Russland entstanden infolge von Wirtschaftskrisen Hackerfabriken und später in Russland auch Hackerschulen. In ihnen wurde im gewerbsmäßigen Stil Hacking-Angriffe und Malware-Programmierung als Auftragsarbeiten gegen Geld ausgeführt.“ *S. 15, Eine kurze Geschichte der Cybercrime; Dieter Kochheim*

1991

Erste Plattform für den illegalen Handel von gestohlenen Bankdaten.

2000

Der „*I-love-you*“ Virus überschrieb Daten und griff Informationen ab und infizierte ca. 10 % aller vernetzten Computer – ein Schaden von über 10 Milliarden Dollar entstand.

2004

Schadsoftware wird von nun an vermehrt von organisierten Kriminellen eingesetzt, die sich zu Banden zusammenschließen, um gezielt illegales Geld zu verdienen.

2005

Andere Systeme wie Symbian (Smartphone OS) oder Windows CE werden jetzt auch angegriffen. Ebenfalls gibt es Schwachstellen bei der Bluetooth Schnittstelle.

Quelle: cyberfahnder.de (1) | Quelle: gdata.de (2) | Quelle: avg.de (4) | Quelle: wikipedia.org (5)


Ransomware

Verschlüsselungstrojaner

Bei Ransomware (auch Erpressungstrojaner, Erpressungssoftware, Kryptotrojaner oder Verschlüsselungstrojaner genannt) handelt es sich um Computer-Schadsoftware, das sich heimlich auf dem Computer eines Opfers installiert. Die Schadsoftware führt einen Kryptoangriff durch (verschlüsselt alle oder wichtige Dateien) und fordert dann eine Art Lösegeld, um den Computer zu entsperren oder die Daten zu entschlüsseln.

Quelle: wikipedia.org (6)

Angriffsszenario

Verschlüsselungstrojaner

Was bewirkt Ransomware?

- Sie verschlüsselt Dateien, sodass sie nicht mehr verwendet werden können.
  - Dabei werden Dateien verschlüsselt, auf die der Benutzer ganz normal Zugriff hat. Dadurch müssen keine Sicherheitslücken ausgenutzt bzw. Rechteausweitungen durchgeführt werden.
  - Partielle Verschlüsselung von Daten für mehr Geschwindigkeit (August 2022).
- Zusätzlich wird gedroht, Daten zu veröffentlichen, wenn keine Zahlung erfolgt.
  - Teils mit Drohung an Personen, dass ihre Daten veröffentlicht werden, wenn das Opfer bzw. die Quelle nicht zahlt.
- Deaktiviert bestimmte Anwendungen (z. B. Taskmanager, Webbrowser, …).
- Sie hindert eventuell, dass auf die Computer zugegriffen werden kann.

Verschlüsselungstrojaner

Wie gelangt Ransomware auf einen Computer?

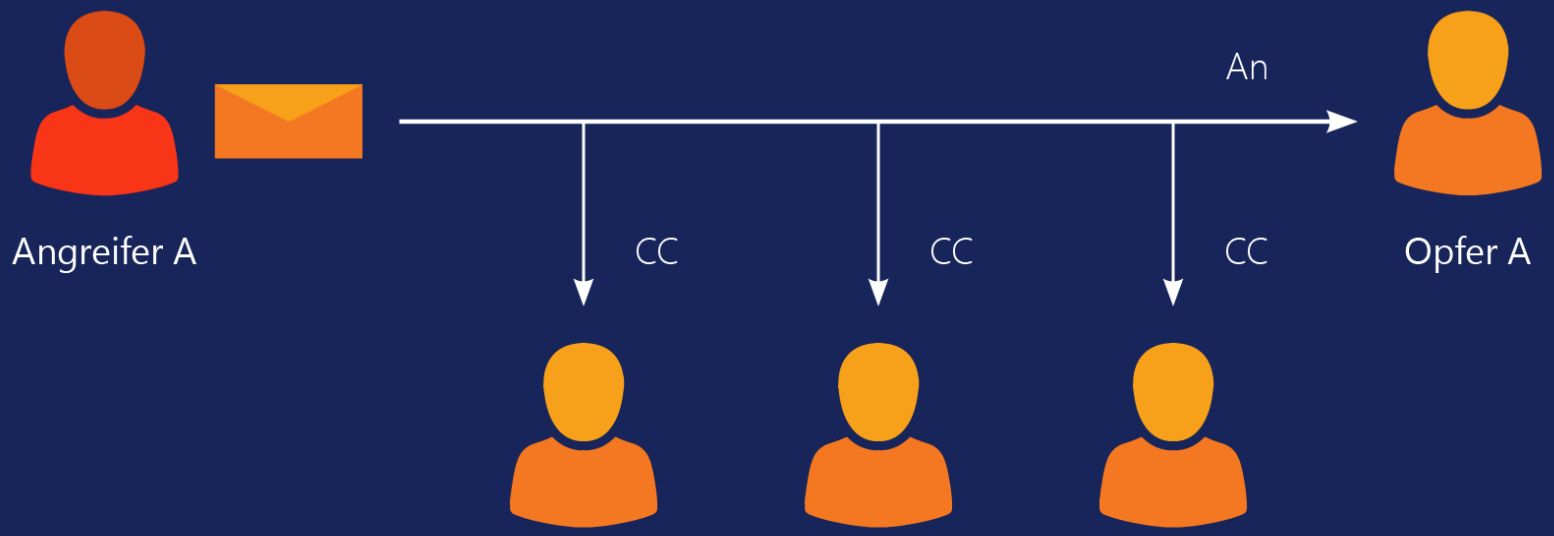
- In den meisten Fällen erfolgt eine Ransomware-Infektion per Phishing-Mail. Hierbei kommen Social Engineering Methoden zum Einsatz.
- Ebenfalls spielen Drive-By Infektionen mittels Exploit-Kits eine Rolle, zumeist bei Systemen ohne aktuelle Sicherheitsupdates.
- Schwachstellen in Servern werden ausgenutzt, um eine Ransomware in ein zentrales System einzuschleusen.
- Ebenso werden ungeschützte oder schwach gesicherte Fernzugänge ausgenutzt, um auf dem damit erreichbaren System eine Ransomware Infektion auszuführen.
- In einigen Fällen gab es spezialisierte Angriffe mit USB-Sticks, die per Paketdienst als gefälschte Bestellung versendet wurden.

Social Engineering

- Neuer Phishing Ansatz – Angreifer stellen eine Konversation her

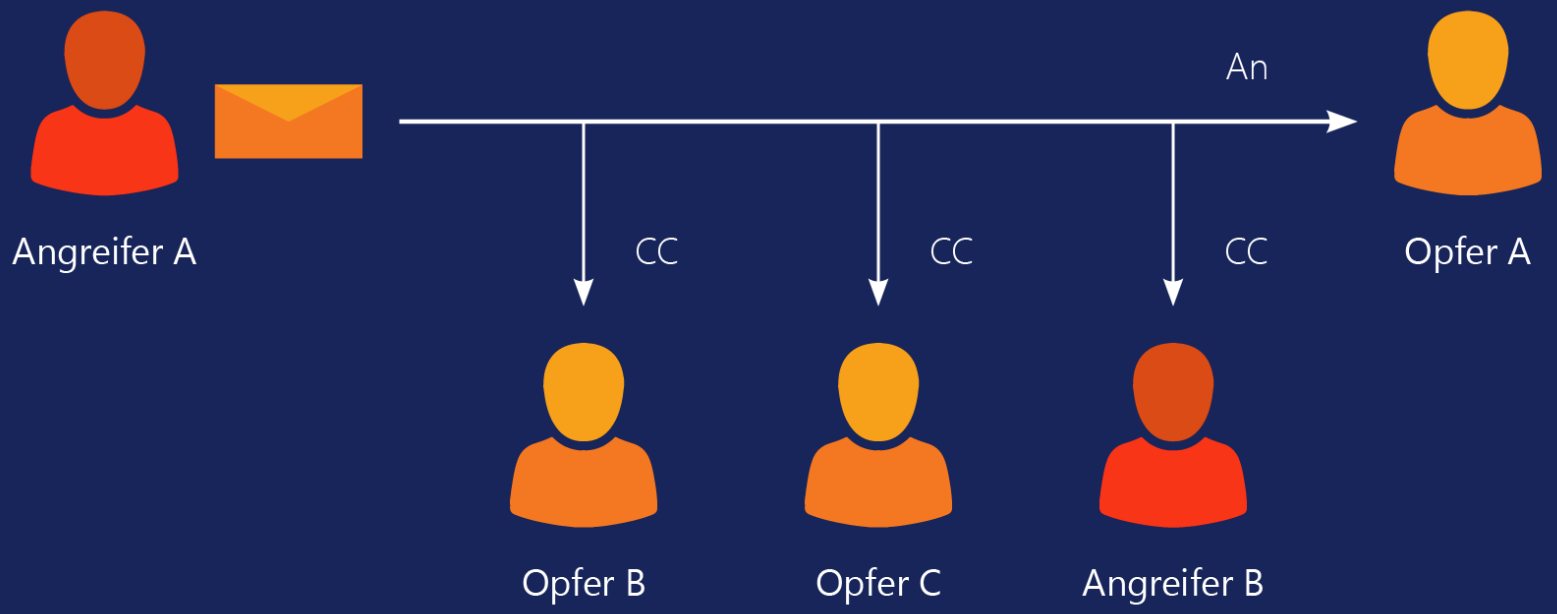
Social Engineering

- Neuer Phishing Ansatz – Angreifer stellen eine Konversation her



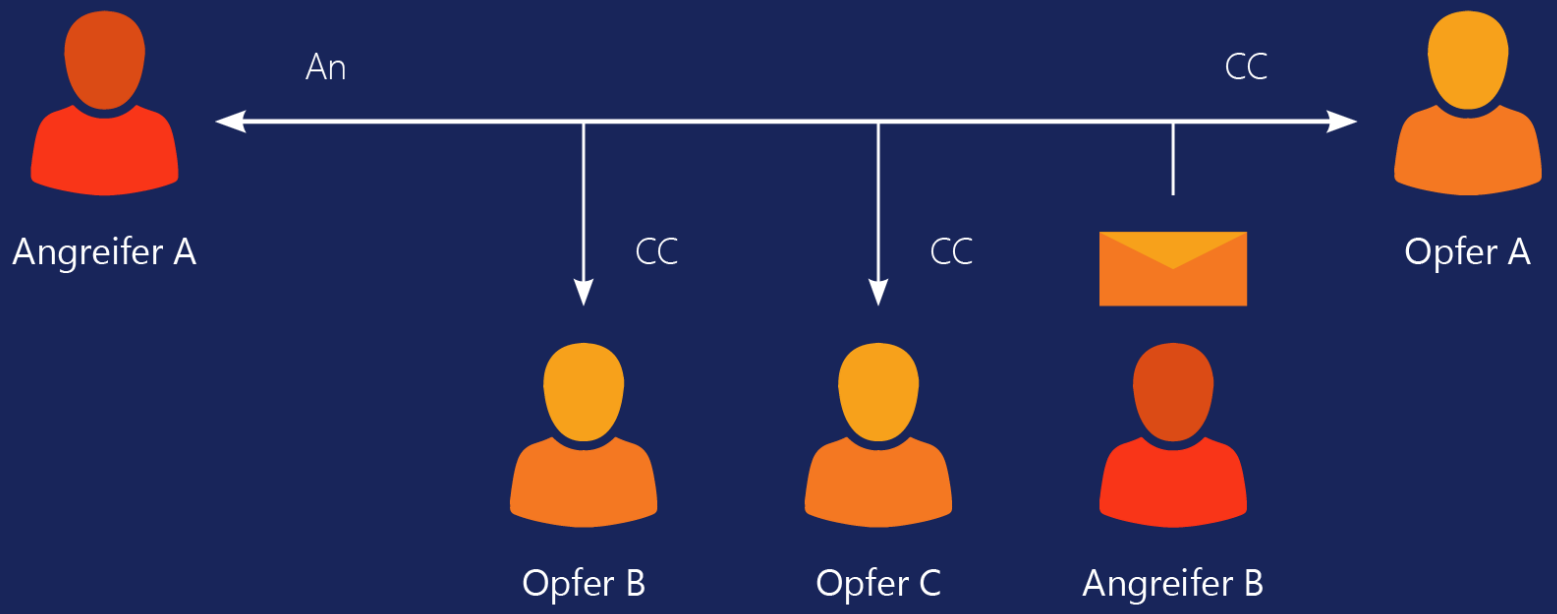
Social Engineering

- Neuer Phishing Ansatz – Angreifer stellen eine Konversation her



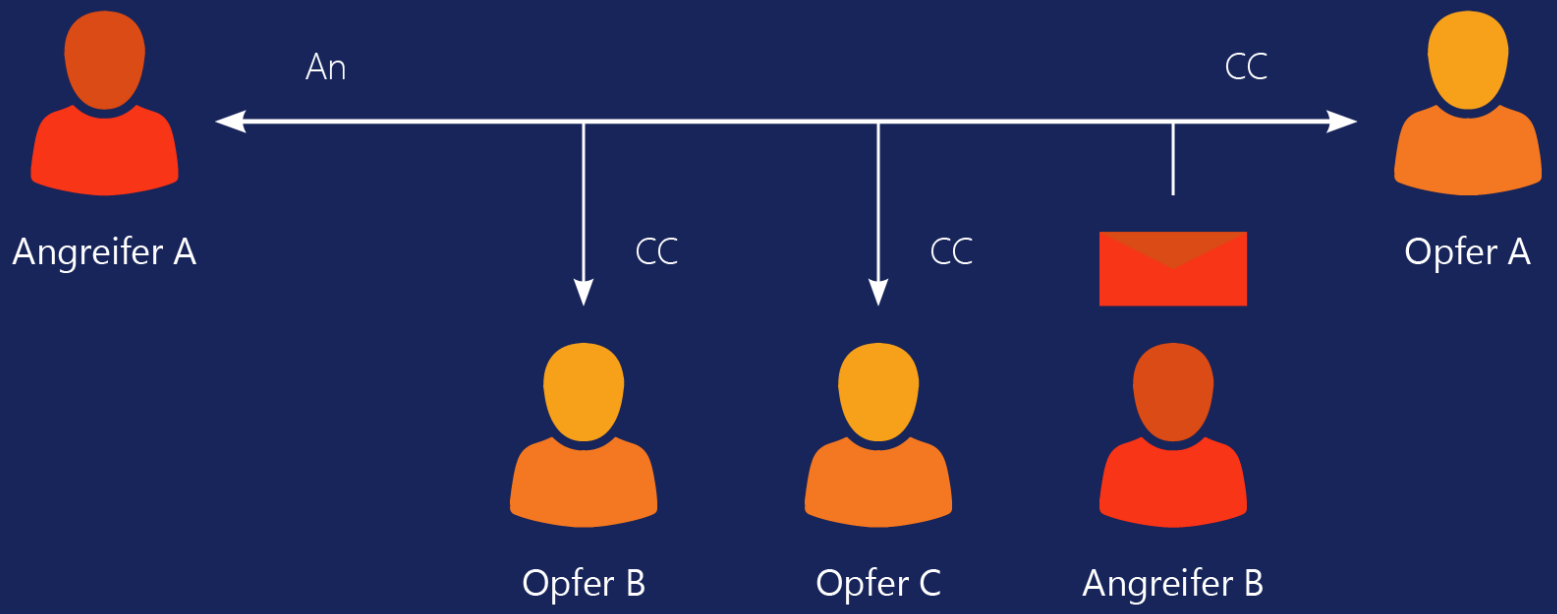
Social Engineering

- Neuer Phishing Ansatz – Angreifer stellen eine Konversation her



Social Engineering

- Neuer Phishing Ansatz – Angreifer stellen eine Konversation her

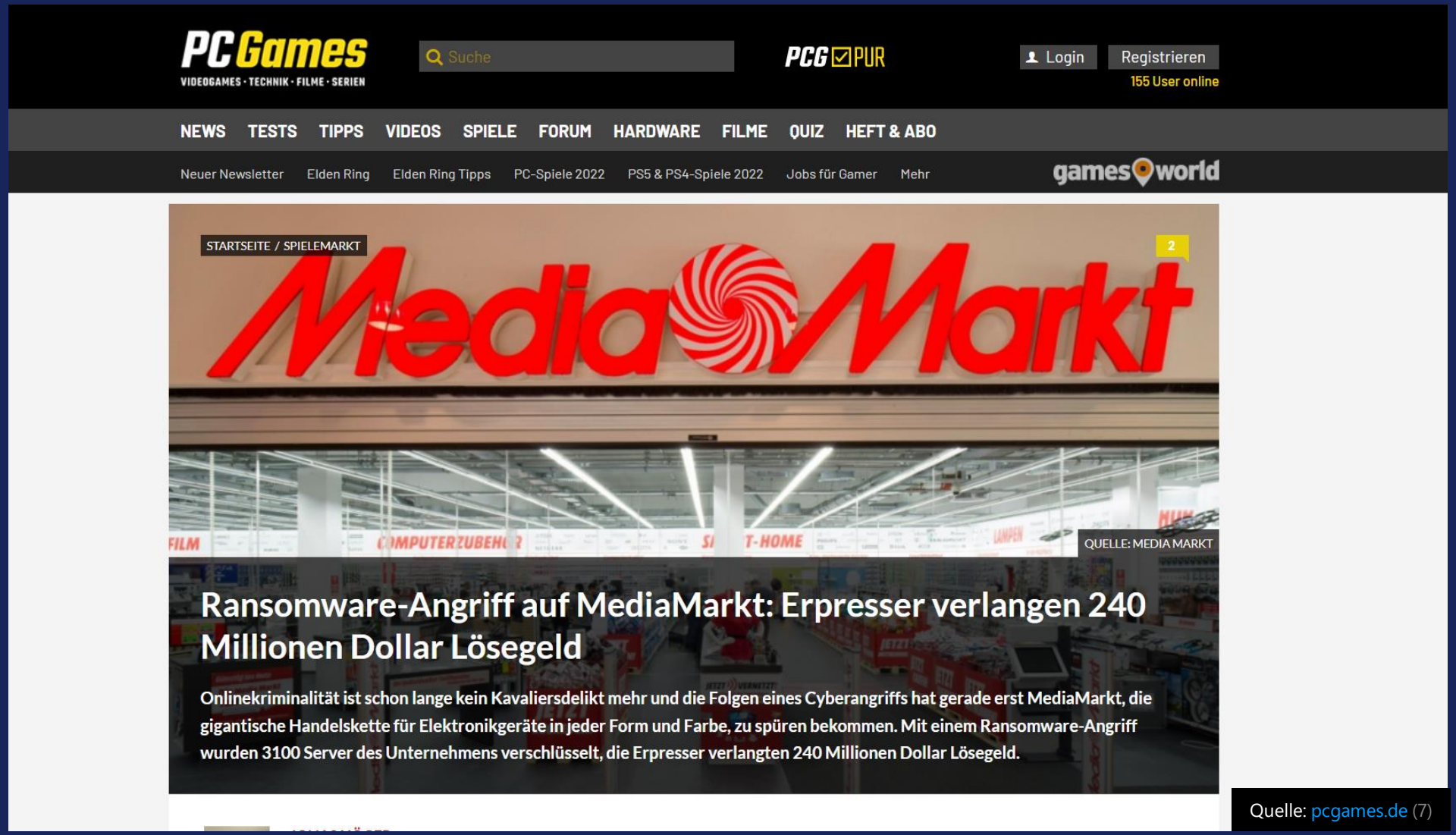


Verschlüsselungstrojaner

Sollte das Lösegeld gezahlt werden?

- Nein, denn damit werden die Banden der Cyber-Kriminellen finanziert und es werden noch mehr Angriffe auf andere Unternehmen durchgeführt.

Kryptotrojaner / Ransomware



Quelle: pcgames.de (7)

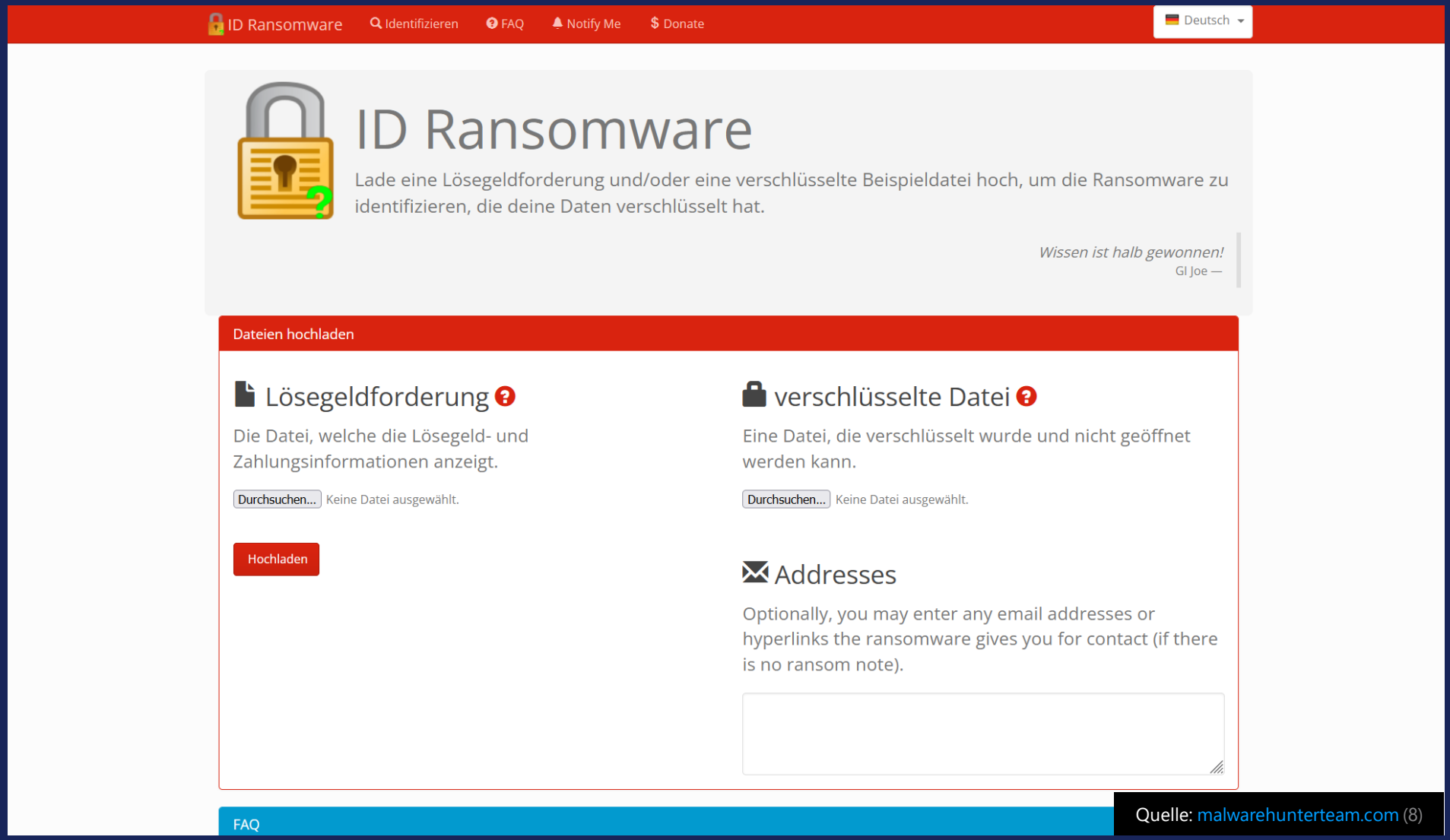
Cybercrime as a Service (CaaS) & Ransomware-Bedrohungen

Verschlüsselungstrojaner

Wie können die Dateien wiederhergestellt werden?

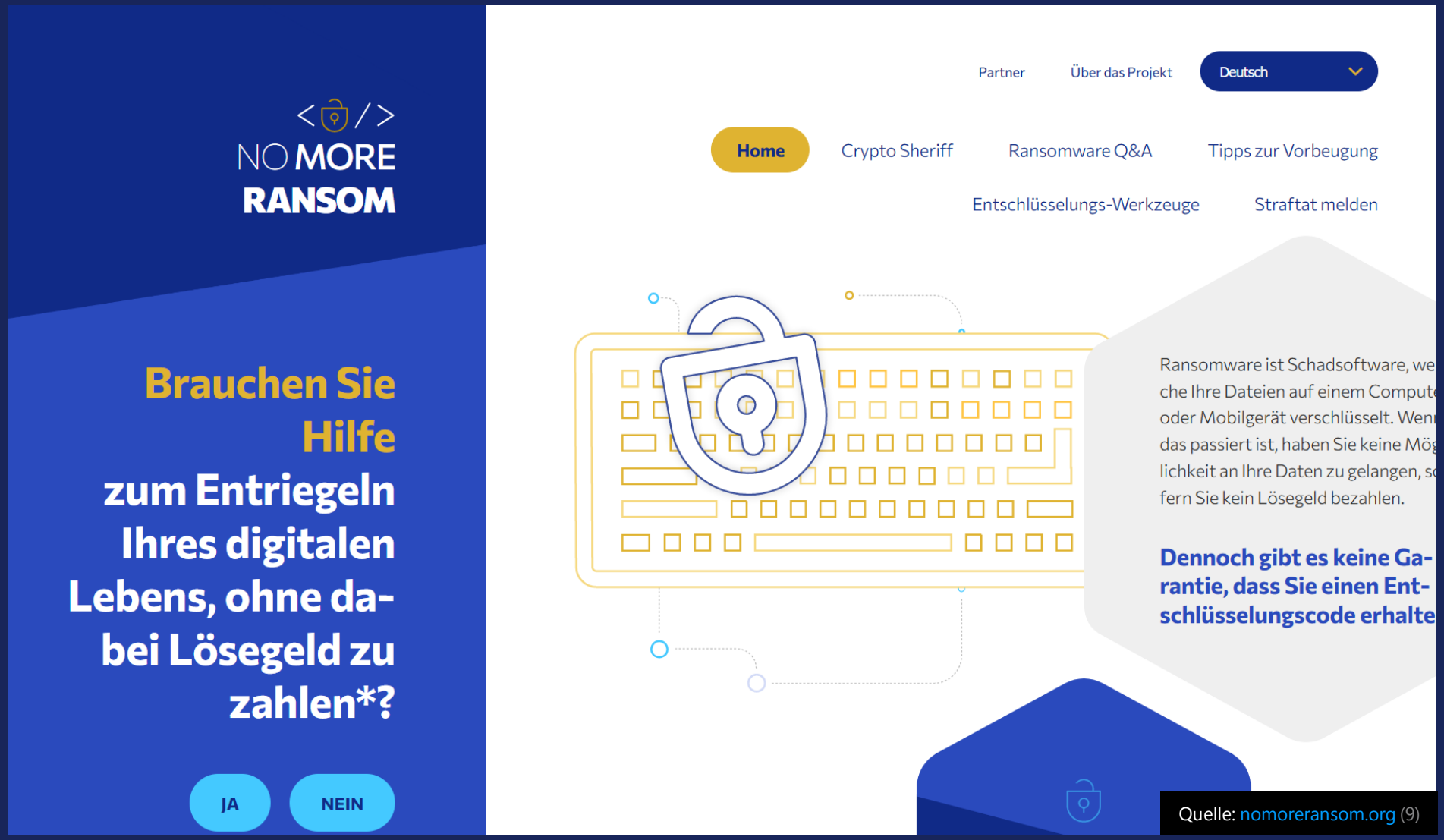
- Grundsätzlich sollten die IT-Systeme so konzeptioniert sein, dass nach einem Angriff in möglichst kurzer Zeit der Produktivzustand wiederhergestellt werden kann.
- Eine gute Backupstrategie ist das wichtigste Element gegen Ransomware.
- Zum Teil wird die Schadsoftware geknackt und es ist eine Entschlüsselung mit spezieller Software wieder möglich.
  - Allerdings kann der Zeitraum sehr lange sein oder zum Teil ist es niemals möglich.

EXKURS Entschlüsselung



Quelle: malwarehunterteam.com (8)

EXKURS Entschlüsselung



Quelle: nomoreransom.org (9)

Cybercrime as a Service (CaaS) & Ransomware-Bedrohungen

Schadsoftware

Ransomware
- Verschlüsselungstrojaner
- Angriffsszenario
- Verschlüsselungstrojaner
- Social Engineering
- Verschlüsselungstrojaner
- Fallbeispiel Locky

Cybercrime

Fallbeispiel Locky

- Auf deutsche Benutzer ausgerichtete Varianten
- Verschlüsselt alle Benutzerdateien, auch auf Netzwerklaufwerken

- Zeitlicher Ablauf:
  - 15.02.2016 Locky wird als Schläfer aktiviert (Makros)
  - 22.02.2016 Gefälschte Unternehmensrechnung (JScript)
  - 24.02.2016 Gefälschtes Sipgate Fax (JScript)
  - 26.02.2016 Neue Infektionstechnik mit Batch-Dateien
  - 02.03.2016 Gefälschte BKA E-Mail (EXE-Datei)

Quelle: wikipedia.org (10)

Cybercrime

Entwicklungsphasen

Phase I
Die Anfänge

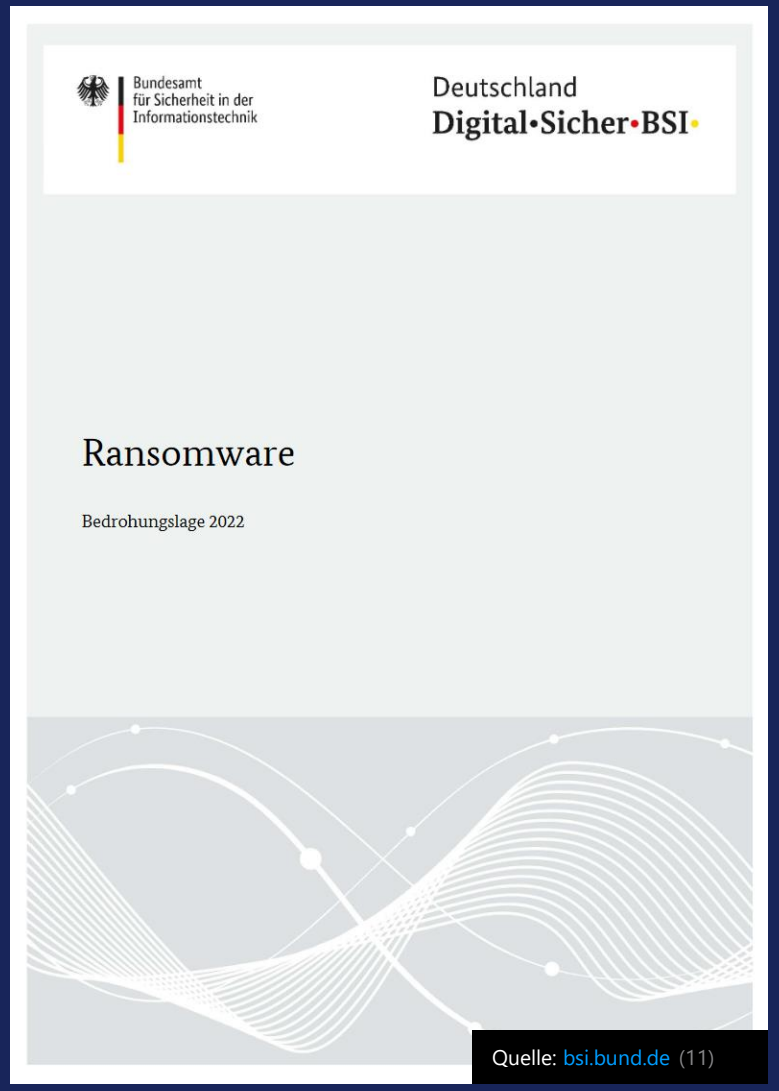
Phase IIa
Effiziente Verbreitung und Zerstörung

Phase IIb
Professionalisierung

Phase III
Modularisierung

Phase IV
Proliferation von Schadsoftware und Methoden

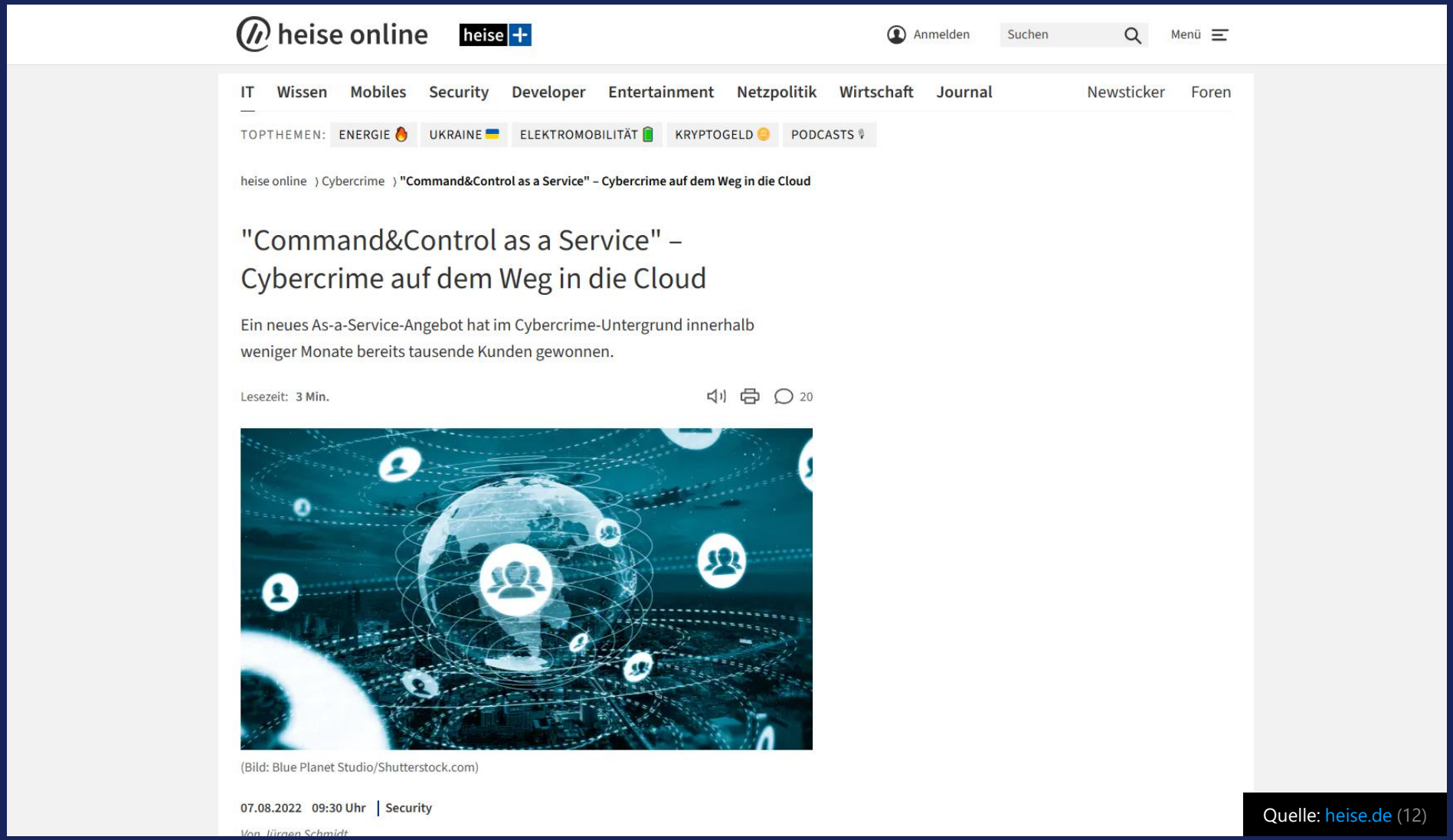
Phase V
Criminal Service für alles



Quelle: bsi.bund.de (11)

Organisierte Kriminalität

Cyber-Banden Interna



heise online heise+ Anmelden Suchen Menü

IT Wissen Mobiles Security Developer Entertainment Netzpolitik Wirtschaft Journal Newsticker Foren

TOPTHEMEN: ENERGIE UKRAINE ELEKTROMOBILITÄT KRYPTOGELD PODCASTS

heise online ⟩ Cybercrime ⟩ "Command&Control as a Service" – Cybercrime auf dem Weg in die Cloud

"Command&Control as a Service" – Cybercrime auf dem Weg in die Cloud

Ein neues As-a-Service-Angebot hat im Cybercrime-Untergrund innerhalb weniger Monate bereits tausende Kunden gewonnen.

Lesezeit: 3 Min. 20

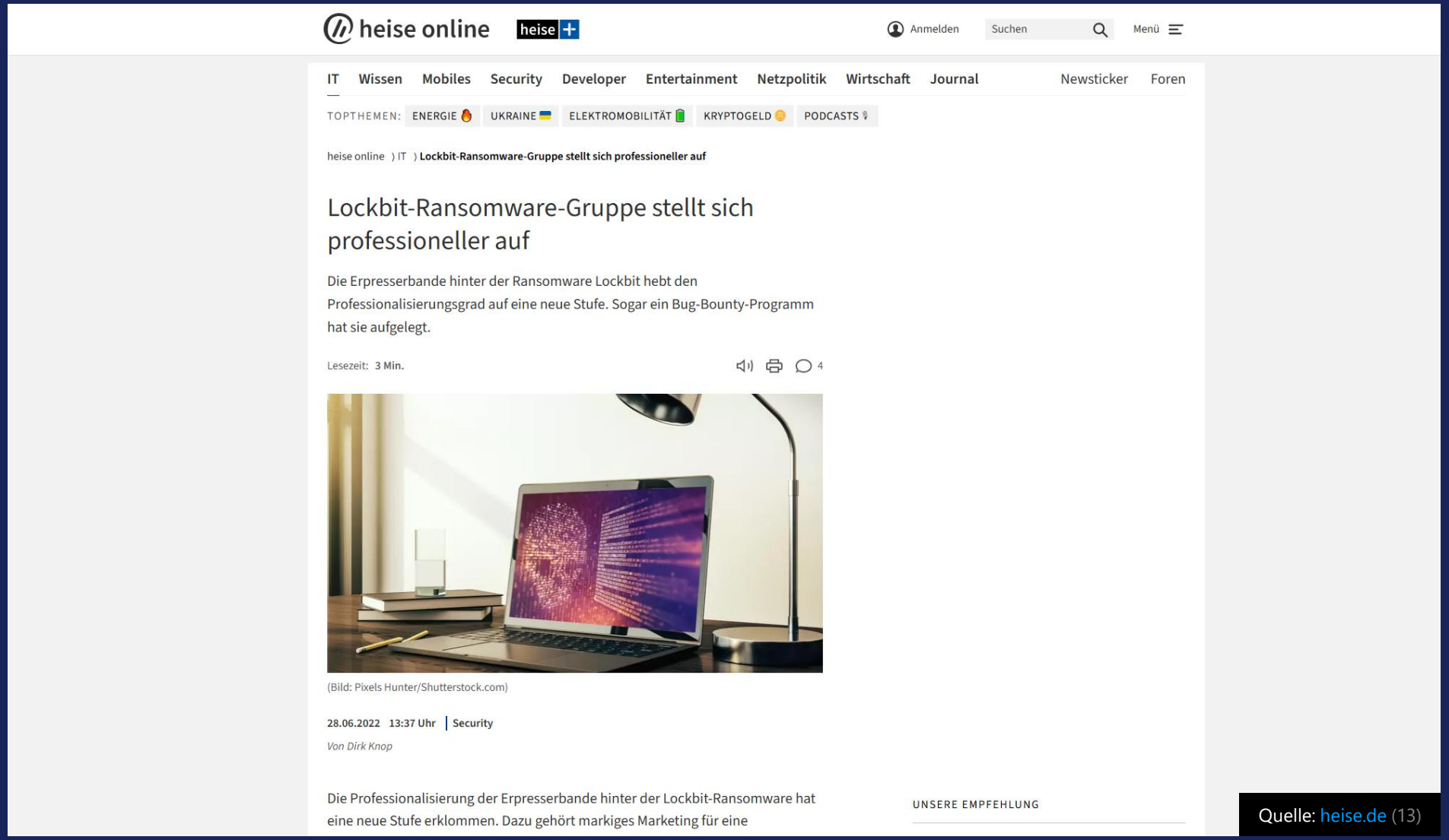
(Bild: Blue Planet Studio/Shutterstock.com)

07.08.2022 09:30 Uhr | Security

Von Jürgen Schmidt

Quelle: heise.de (12)

Cyber-Banden Interna



heise online heise+ Anmelden Suchen Menü

IT Wissen Mobiles Security Developer Entertainment Netzpolitik Wirtschaft Journal Newsticker Foren

TOPTHEMEN: ENERGIE UKRAINE ELEKTROMOBILITÄT KRYPTOGELD PODCASTS

heise online › IT › Lockbit-Ransomware-Gruppe stellt sich professioneller auf

Lockbit-Ransomware-Gruppe stellt sich professioneller auf

Die Erpresserbande hinter der Ransomware Lockbit hebt den Professionalisierungsgrad auf eine neue Stufe. Sogar ein Bug-Bounty-Programm hat sie aufgelegt.

Lesezeit: 3 Min. 4

(Bild: Pixels Hunter/Shutterstock.com)

28.06.2022 13:37 Uhr | Security

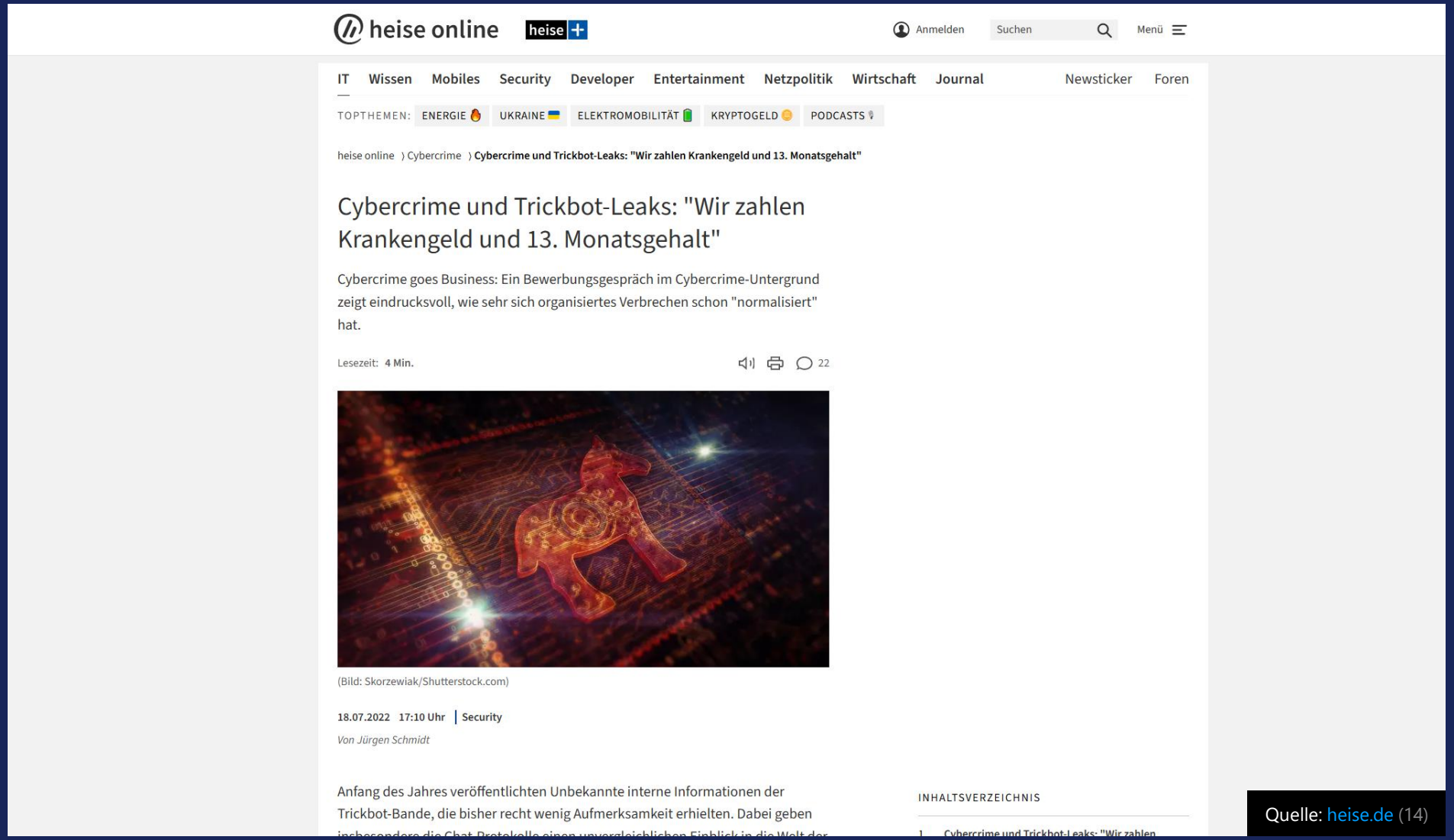
Von Dirk Knop

Die Professionalisierung der Erpresserbande hinter der Lockbit-Ransomware hat eine neue Stufe erklommen. Dazu gehört markiges Marketing für eine

UNSERE EMPFEHLUNG

Quelle: heise.de (13)

Cyber-Banden Interna



heise online | heise+ | Anmelden | Suchen | Menü

IT | Wissen | Mobiles | Security | Developer | Entertainment | Netzpolitik | Wirtschaft | Journal | Newsticker | Foren

TOPTHEMEN: ENERGIE | UKRAINE | ELEKTROMOBILITÄT | KRYPTOGELD | PODCASTS

heise online ⟩ Cybercrime ⟩ Cybercrime und Trickbot-Leaks: "Wir zahlen Krankengeld und 13. Monatsgehalt"

Cybercrime und Trickbot-Leaks: "Wir zahlen Krankengeld und 13. Monatsgehalt"

Cybercrime goes Business: Ein Bewerbungsgespräch im Cybercrime-Untergrund zeigt eindrucksvoll, wie sehr sich organisiertes Verbrechen schon "normalisiert" hat.

Lesezeit: 4 Min. | 22

(Bild: Skorzewiak/Shutterstock.com)

18.07.2022 17:10 Uhr | Security

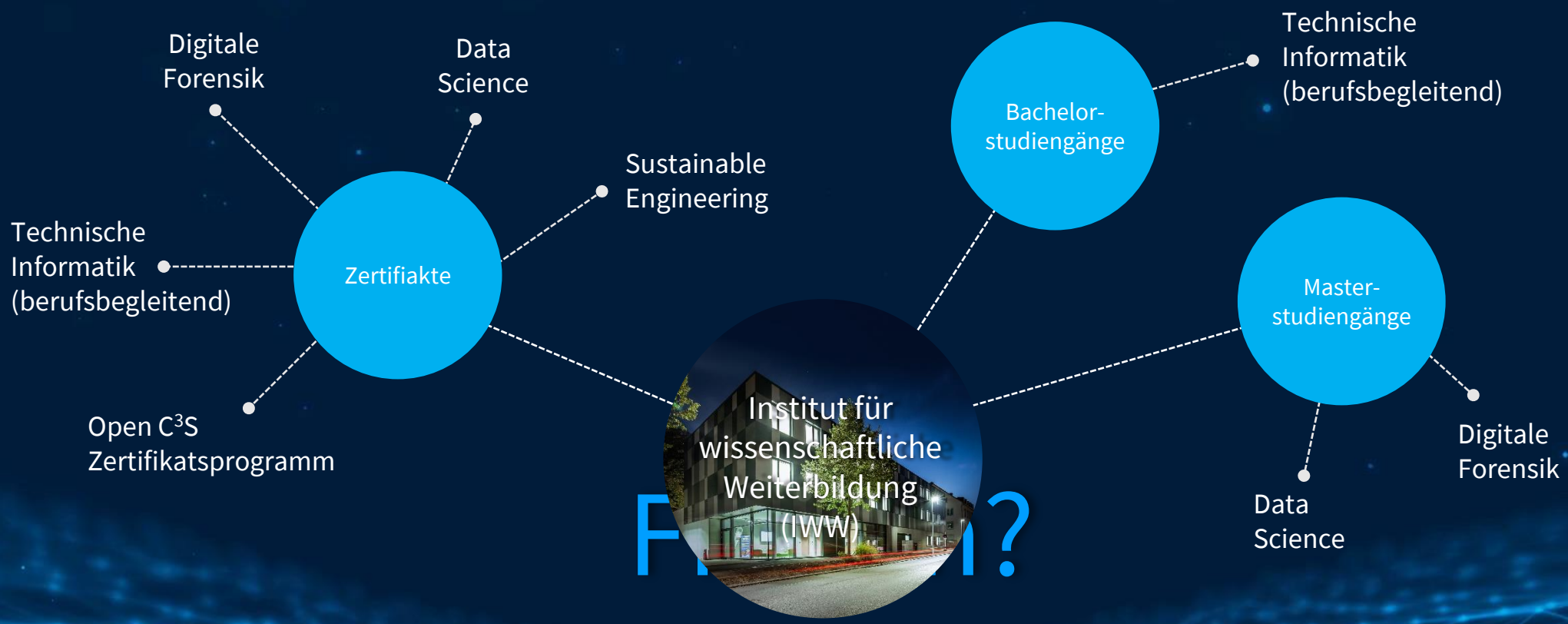
Von Jürgen Schmidt

Anfang des Jahres veröffentlichten Unbekannte interne Informationen der Trickbot-Bande, die bisher recht wenig Aufmerksamkeit erhielten. Dabei geben

INHALTSVERZEICHNIS

1 Cybercrime und Trickbot-Leaks: "Wir zahlen

Quelle: heise.de (14)



Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit

Weitere Vorträge: weiter-bildung.info | Präsentation online unter: scheible.it

Qoellen

1) https://www.cyberfahnder.de/doc/kurze-Geschichte-Cybercrime.pdf, abgerufen am 12.10.2022
2) https://www.gdata.de/ratgeber/was-ist-eigentlich-die-geschichte-der-malware , abgerufen am 12.10.2022
3) https://de.wikipedia.org/wiki/AIDS_(Schadprogramm) , abgerufen am 12.10.2022
4) https://www.avg.com/de/signal/history-of-viruses , abgerufen am 12.10.2022
5) https://de.wikipedia.org/wiki/Loveletter , abgerufen am 12.10.2022
6) https://de.wikipedia.org/wiki/Ransomware , abgerufen am 12.10.2022
7) https://www.pcgames.de/Spielemarkt-Thema-117280/News/Ransomware-Angriff-auf-MediaMarkt-Erpresser-verlangen-240-Millionen-Dollar-Loesegeld-1383228/ , abgerufen am 12.10.2022
8) https://id-ransomware.malwarehunterteam.com/index.php?lang=de_DE , abgerufen am 12.10.2022
9) https://www.nomoreransom.org/de/index.html , abgerufen am 12.10.2022
10) https://de.wikipedia.org/wiki/Locky , abgerufen am 12.10.2022
11) https://www.bsi.bund.de/SharedDocs/Downloads/DE/BSI/Cyber-Sicherheit/Themen/Ransomware.pdf?__blob=publicationFile&v=2 , abgerufen am 12.10.2022
12) https://www.heise.de/news/Command-Control-as-a-Service-Cybercrime-auf-dem-Weg-in-die-Cloud-7204112.html , abgerufen am 12.10.2022
13) https://www.heise.de/news/Lockbit-3-0-Professionalisierung-der-Ransomware-Szene-7155742.html , abgerufen am 12.10.2022
14) https://www.heise.de/news/Cybercrime-und-Trickbot-Leaks-Wir-zahlen-Krankengeld-und-13-Monatsgehalt-7182800.html , abgerufen am 12.10.2022