



**Hochschule
Albstadt-Sigmaringen**
University of Applied Sciences

Fakultäten Informatik & Engineering

Cyber Security &
Smart Textiles
Fachvereinigung Wirkerei-Strickerei

Prof. Manuela Bräuning
Tobias Scheible, M.Eng.

Prof. Manuela Bräuning

- Background:
Diplomingenieurin Bekleidungstechnik /
M. Sc. Textil- und Bekleidungsmanagement
- Berufserfahrung in:
Forschung, Entwicklung, Produkt- und Projektmanagement,
weltweite Lieferanten und Konfektionsbetreuung
- Seit 2013: Professorin an der Hochschule Albstadt-Sigmaringen
 - Berufsgebiet Innovative Bekleidungssysteme
 - Bachelorstudiengang Textil- und Bekleidungstechnologie
 - Masterstudiengang Textil- und Bekleidungsmanagement
- FHProfUnt Forschungsprojekt RespoThermTex
thermoreponsive Polymere für den Einsatz in smarten textilen Produkten



**Cyber Security &
Smart Textiles**

Tobias Scheible, M.Eng.

- Studium Kommunikations- und Softwaretechnik, Fachrichtung Kommunikationstechnik, Hochschule Albstadt-Sigmaringen
- 2009 bis 2012: Softwareingenieur im Bereich Web Development
- Seit 2012: Wissenschaftlicher Mitarbeiter an der Hochschule Albstadt-Sigmaringen im Bereich IT-Sicherheit & Digitale Forensik
 - Bachelorstudiengang IT Security
 - Institut für Wissenschaftliche Weiterbildung



**Cyber Security &
Smart Textiles**

Praktikum Cybersecurity

IT Security (Bachelor) – 4. Semester
Prof. Holger Morgenstern

Seminar Cybersecurity

IT Security (Bachelor) – 4. Semester
Prof. Holger Morgenstern

Digitale Forensik

IT Security (Bachelor) – 5. Semester
Prof. Holger Morgenstern

Projektstudium

IT Security (Bachelor) – 5. Semester
Prof. Holger Morgenstern

Grundlagen Digitale Forensik

IT GRC Management – 4. Semester
Prof. Dr. Stefan Ruf

Workshops & Vorträge

Blog rund um meine Aktivitäten:
<https://scheible.it>

Agenda

- Textil & IT
- Gestern
 - Geschichte der Schadsoftware
- Heute
 - Faktor Mensch
 - Cybercrime as a Service
- Morgen
 - IoT - Internet of Things
- Zukunft
 - Projekt SEKT

Cyber Security & Smart Textiles

Textil & IT

Gestern

Heute

Morgen

Zukunft

A dense bundle of glowing blue fiber optic cables, creating a vibrant, textured effect. The cables are tightly packed and radiate a bright blue light, contrasting sharply with the dark background. A semi-transparent blue horizontal band is overlaid across the middle of the image.

Textil & IT





An abstract digital graphic featuring glowing blue wireframe structures on a dark blue background. On the left, a large, complex wireframe shape resembling a stylized 'L' or a corner of a building is composed of numerous interconnected points and lines, with many points emitting a bright blue glow. Above this, a smaller, curved wireframe arch is also made of glowing points and lines. To the right of the main structure, several smaller, more fragmented wireframe shapes and individual glowing points are scattered, some with faint motion lines or arrows suggesting movement. The overall effect is one of digital connectivity and dynamic energy.

Gestern

00000000

?

Cyber Security & Smart Textiles

Textil & IT

Gestern

[Pin-Code Beispiel](#)

Schadsoftware

Ransomware

Heute

Morgen

Zukunft

Cyber Security &
Smart Textiles

Textil & IT

Gestern

[Pin-Code Beispiel](#)

Schadsoftware

Ransomware

Heute

Morgen

Zukunft

00000000

Launch-Code für die in den USA
stationierten Atomraketen

(1962 bis 1977)

Geschichte der Schadsoftware

■ Proof of Concept

- 80er Jahre Der Begriff Computervirus wird zum ersten Mal verwendet und erste Konzepte werden öffentlich vorgestellt und diskutiert
- 1985 Zum ersten Mal berichtet eine deutschsprachige Zeitung über Computerviren
- 1988 Zum ersten Mal werden Würmer (sich selbst replizierende Schadsoftware) eingesetzt

■ Ausnutzung von Schwachstellen

- 1997 Schadsoftware nutzt nun gezielt Schwachstellen in Programmen, Betriebssystemen oder in Hardware aus
- 2000 „I love you“ Virus findet auch in Deutschland große Verbreitung
- 2000 Erster Trojaner für mobile Endgeräte (PDAs)

■ Krimineller Hintergrund

- 2004 Schadsoftware wird immer mehr von organisierten Kriminellen eingesetzt
- 2005 Erster Wurm verbreitet sich automatisch auf Symbian Smartphones per MMS

Cyber Security & Smart Textiles

Textil & IT

Gestern

Pin-Code Beispiel
Schadsoftware
Ransomware

Heute

Morgen

Zukunft

Ransomware - AIDS

- Bereits 1989 wurden die ersten Angriffe mit Ransomware durchgeführt
- Die Schadsoftware wurde per 5,25“ Diskette ca. 20.000 Mal mit der Post verschickt
- Nach 90 Starts wurden die Dateinamen auf dem Laufwerk C: verschlüsselt
 - Eine italienische AIDS Organisation verlor Forschungsergebnisse aus 10 Jahren
 - Ersteller der Ransomware wurde 1990 verhaftet

```
Dear Customer:

It is time to pay for your software lease from PC Cyborg Corporation.
Complete the INVOICE and attach payment for the lease option of your choice.
If you don't use the printed INVOICE, then be sure to refer to the important
reference numbers below in all correspondence. In return you will receive:

- a renewal software package with easy-to-follow, complete instructions;
- an automatic, self-installing diskette that anyone can apply in minutes.

Important reference numbers: A5599796-2695577-

The price of 365 user applications is US$189. The price of a lease for the
lifetime of your hard disk is US$378. You must enclose a bankers draft,
cashier's check or international money order payable to PC CYBORG CORPORATION
for the full amount of $189 or $378 with your order. Include your name,
company, address, city, state, country, zip or postal code. Mail your order
to PC Cyborg Corporation, P.O. Box 87-17-44, Panama 7, Panama.

Press ENTER to continue
```

Quelle: [wikipedia.org](https://www.wikipedia.org) (3)

Cyber Security & Smart Textiles

Textil & IT

Gestern

Pin-Code Beispiel
Schadsoftware
[Ransomware](#)

Heute

Morgen

Zukunft



Heute

Faktor Mensch

I wonder what the code could be...



Quelle: pics-for-fun.com (4)



Quelle: de.pinterest.com (5)

Cyber Security & Smart Textiles

Textil & IT

Gestern

Heute

[Faktor Mensch](#)

Passwortsicherheit

Cybercrime as a Service

Ransomware

Morgen

Zukunft

.....
19.06.2018 | Fachvereinigung Wirkerei-Strickerei

Prof. M. Bräuning; T. Scheible

Passwortsicherheit

Cyber Security & Smart Textiles

Textil & IT

Gestern

Heute

Faktor Mensch

Passwortsicherheit

Cybercrime as a Service

Ransomware

Morgen

Zukunft



Quelle: youtube.com (6)

Cybercrime as a Service



Koordinator

Cyber Security & Smart Textiles

Textil & IT

Gestern

Heute

Faktor Mensch

Passwortsicherheit

Cybercrime as a Service

Ransomware

Morgen

Zukunft

Ransomware - Locky

- Effektive Methode, um Geld zu ergaunern
- Auf deutsche Benutzer ausgerichtete Varianten
- Verschlüsselt alle Benutzerdateien auch auf Netzwerklaufwerke
- 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)

Cyber Security & Smart Textiles

Textil & IT

Gestern

Heute

Faktor Mensch
Passwortsicherheit
Cybercrime as a Service
Ransomware

Morgen

Zukunft



Morgen

IoT – Internet of Things

- Ein Bot-Netz, das sich aus IoT-Geräten zusammensetzt
- Es wurde genutzt, um DDOS-Angriffe auszuführen
- Konnte auch gemietet werden
- Seiteneffekte:
 - Es wurde versucht, Router über eine Schnittstelle zur Fernwartung zu übernehmen
 - Durch eine fehlerhafte Umsetzung „stürzten“ die Router ab
 - 900.000 Router der Deutschen Telekom waren nicht mehr erreichbar



Cyber Security & Smart Textiles

Textil & IT

Gestern

Heute

Morgen

[IoT – Internet of Things](#)
[Ransomware](#)

Zukunft

IoT – Ransomware



Quelle: computerworld.com (9)

Cyber Security & Smart Textiles

Textil & IT

Gestern

Heute

Morgen

IoT – Internet of Things
[Ransomware](#)

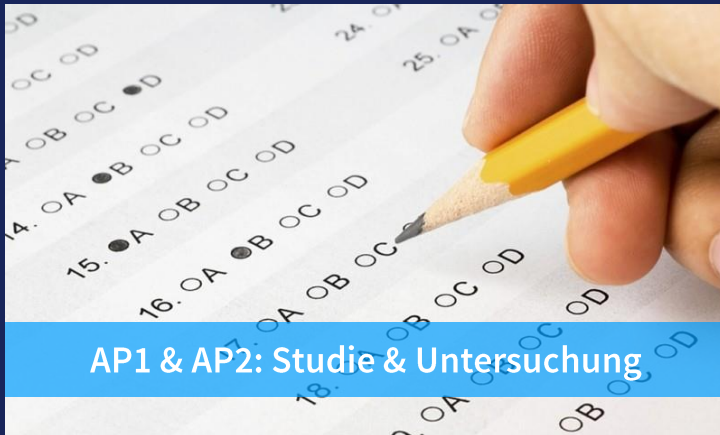
Zukunft

The image features a central wireframe cube composed of glowing blue lines and dots, resembling a digital or network structure. A keyhole is cut out from the center of the cube's front face. The background is a dark blue gradient, with a solid horizontal blue band across the middle. The word "Zukunft" is written in white, sans-serif font across the lower part of the cube, overlapping the blue band. At the bottom center, there is a soft, glowing blue light effect.

Zukunft

Projektantrag SEKT

- SEKT - IT-Sicherheit von elektronischen Kommunikationssystemen in smarten textilen Produkten



Cyber Security & Smart Textiles

Textil & IT

Gestern

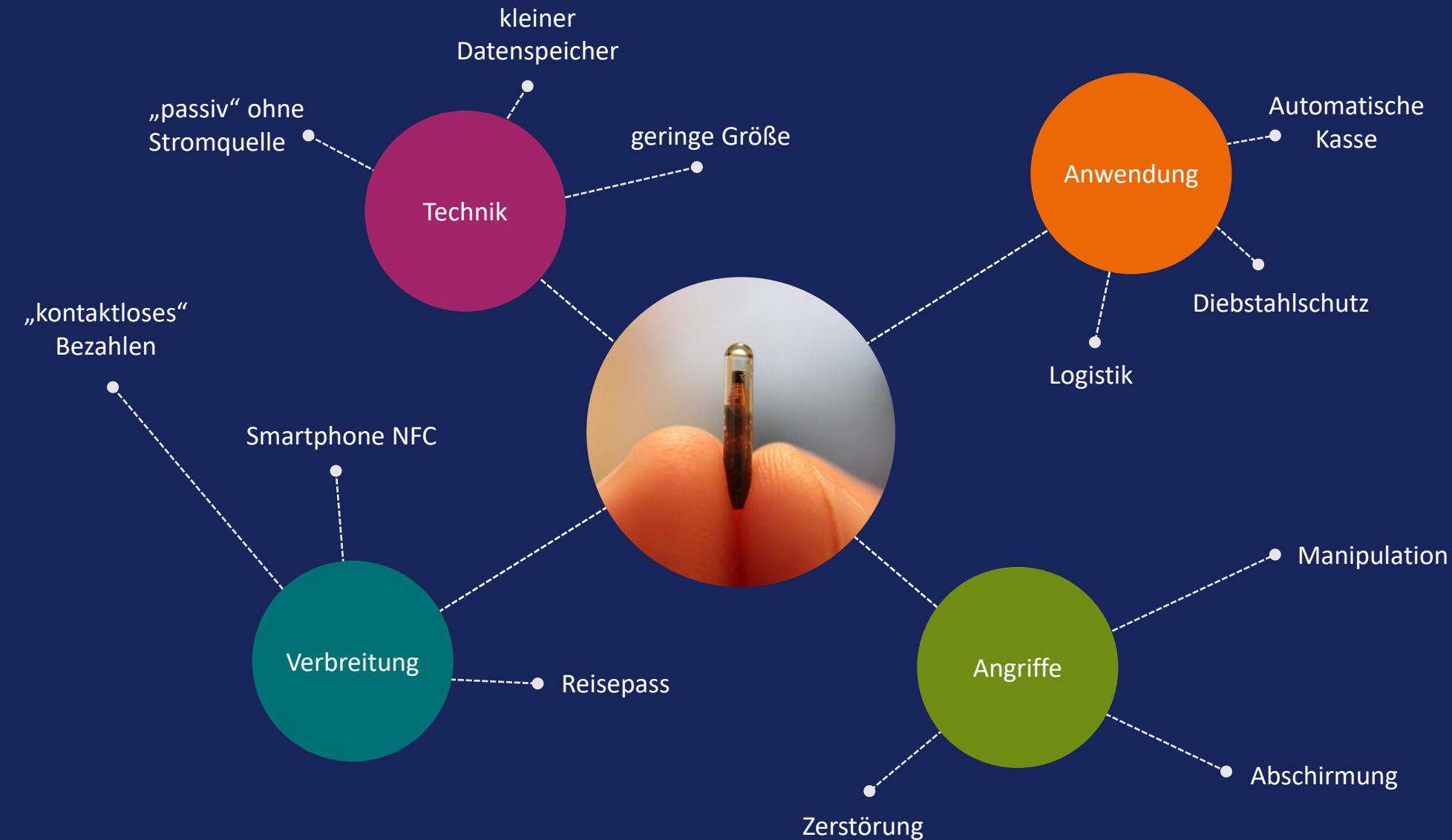
Heute

Morgen

Zukunft

Projektantrag SEKT
RFID

Projektantrag SEKT - RFID



Cyber Security & Smart Textiles

Textil & IT

Gestern

Heute

Morgen

Zukunft

Projektantrag SEKT
[RFID](#)

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit

Präsentation online: <https://scheible.it>

Quellen

- (1) 00000000: Passwort für US-Atomraketen, <http://www.heise.de/security/meldung/00000000-Passwort-fuer-US-Atomraketen-2060077.html>, abgerufen am 24.04.2018
- (2) Was ist eigentlich die Geschichte der Malware?, <https://www.gdata.de/ratgeber/was-ist-eigentlich-die-geschichte-der-malware>, abgerufen am 24.04.2018
- (3) AIDS (Schadprogramm), [https://de.wikipedia.org/wiki/AIDS_\(Schadprogramm\)](https://de.wikipedia.org/wiki/AIDS_(Schadprogramm)), abgerufen am 24.04.2018
- (4) Code, <http://pics-for-fun.com/wonder-what-the-code-could-be/>, abgerufen am 24.04.2018
- (5) And the valuables are in the closet on the top shelf in a box marked, <https://de.pinterest.com/pin/3025924727584002/>, abgerufen am 24.04.2018
- (6) What is Your Password?, <https://www.youtube.com/watch?v=opRMrEfAlil>, abgerufen am 24.04.2018
- (7) Locky, <https://de.wikipedia.org/wiki/Locky>, abgerufen am 24.04.2018
- (8) UK police arrested the alleged mastermind of the MIRAI attack on Deutsche Telekom, <http://securityaffairs.co/wordpress/56604/cyber-crime/mirai-attack-deutsche-telekom.html>, abgerufen am 24.04.2018
- (9) Hackers demonstrated first ransomware for IoT thermostats at DEF CON, <https://www.computerworld.com/article/3105001/security/hackers-demonstrated-first-ransomware-for-iot-thermostats-at-def-con.html>, abgerufen am 24.04.2018