



UNIVERSITÄTSKLINIKUM
Schleswig-Holstein

IT-Security Awareness im Krankenhaus

Mehr IT-Sicherheit durch Problembewusstsein und
Sensibilisierung der Mitarbeiter

Lösungsansätze am Beispiel des Universitätsklinikums
Schleswig-Holstein

Dr. Armin Will
Stabsstelle Informationstechnologie

IT-Security Awareness im Krankenhaus

- Ausgangssituation
- ITS.APT – IT-Security Awareness Penetration Testing
- Fazit

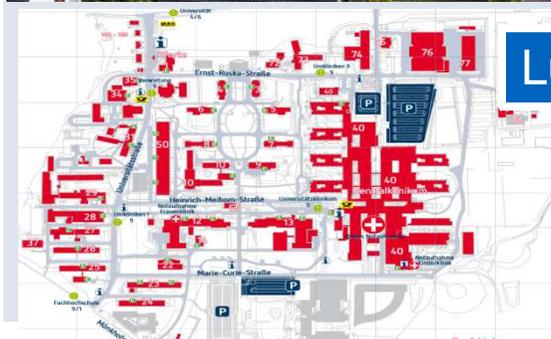
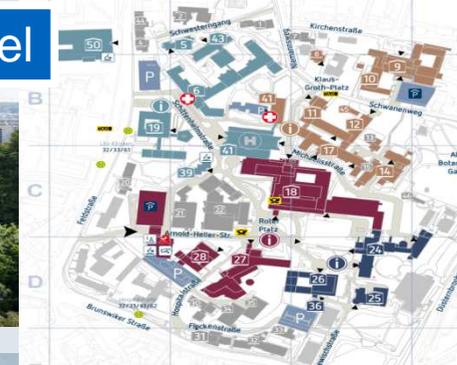


UNIVERSITÄTSKLINIKUM
Schleswig-Holstein

Das Universitätsklinikum Schleswig-Holstein (UKSH)



Kiel



Lübeck



Wissen schafft Gesundheit

IT-Security Awareness im Krankenhaus
CyberSecurity2018 – Berlin 30.-31.01.18

Stabsstelle IT



UNIVERSITÄTSKLINIKUM
Schleswig-Holstein

UKSH – baulicher Masterplan



Kiel



Lübeck



Wissen schafft Gesundheit

IT-Security Awareness im Krankenhaus
CyberSecurity2018 – Berlin 30.-31.01.18

Stabsstelle IT



UNIVERSITÄTSKLINIKUM
Schleswig-Holstein

UKSH – die Baustellen



Wissen schafft Gesundheit

IT-Security Awareness im Krankenhaus
CyberSecurity2018 – Berlin 30.-31.01.18

Stabsstelle IT



UNIVERSITÄTSKLINIKUM
Schleswig-Holstein

UKSH – die Zahlen (2015)

- Einziger Maximalversorger und größter Arbeitgeber in SH
- Enge Zusammenarbeit mit den medizinischen Fakultäten der



Christian-Albrechts-Universität Kiel



Universität zu Lübeck

- 85 Kliniken, Sektionen und Institute
- Über 500 Ambulanzen

- Patienten p.a.
(1/4 stationär und 3/4 ambulant) 422.648
- Betten 2.549
- Beschäftigte aus 112 Nationen 12.839
– davon Mediziner 1 702
- Studenten 3 600

- Bilanzsumme 1.241,1 Mio. €
- Drittmittelausgabe 57,7 Mio. €
- Verweildauer 6,5 Tage bei Ø CMI = 1,49

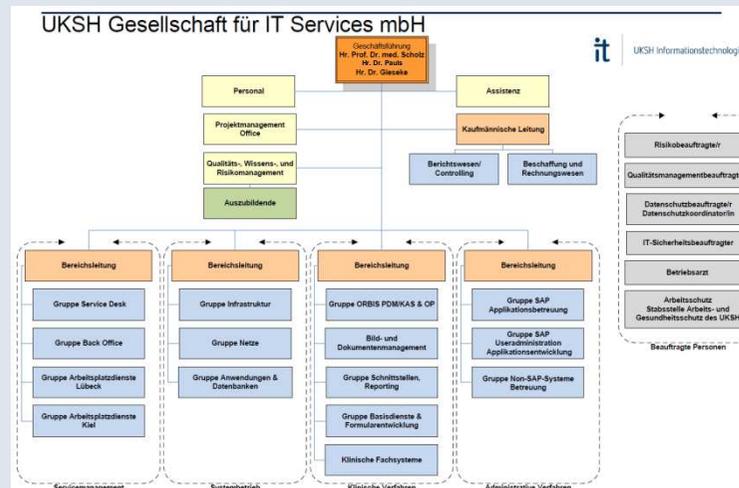
Wissen schafft Gesundheit

IT-Security Awareness im Krankenhaus
CyberSecurity2018 – Berlin 30.-31.01.18

Stabsstelle IT

die IT des UKSH (zwei IT-Tochtergesellschaften des UKSH)

- Stabsstelle IT
- UKSH Gesellschaft für IT Services mbH
- UKSH Gesellschaft für Informationstechnologie mbH



ca. 136 Mitarbeiter

die IT des UKSH – Infrastruktur

- Zentrales, TIER III RZ
- Disaster-Rechenzentrum
- Dezentrales Rechenzentrum
- Netzwerkinfrastruktur

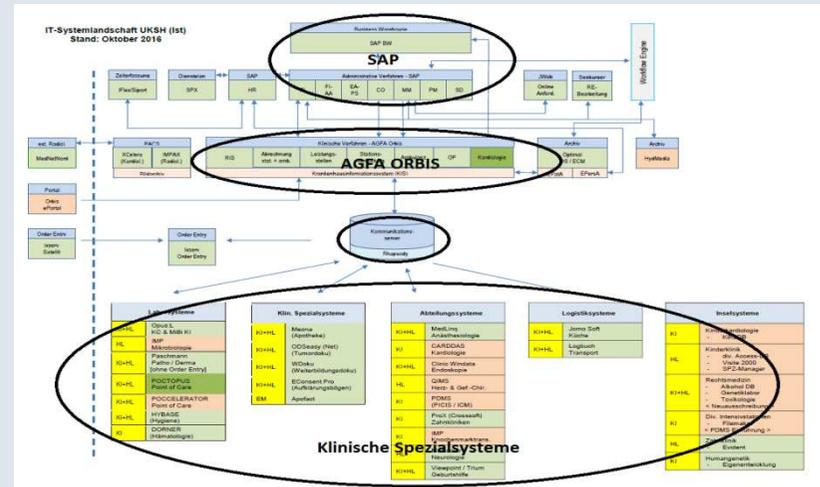


- KIS: Orbis (AGFA)
- ERP: SAP
- Labor: OPUS:L
- Komm: Rhapsody
-
- Vernetzte MT
- Vernetzung nach außen

- Nutzer: 12.000
- PCs: 7.000
- Server: 800
- Daten: 1 Pbyte

Über 380.000
medizinische
technische Geräte

- IT-Masterplan: papierloses Klinikum bis 2019, Intensivsystem, Fallwagen und Orbis-Fieberkurve u.a.
- Vernetzungsinitiative SH (mit Ministerium, KVSH, CGM)



Risikomanagement

- Stromausfall
- Verbindungsstörungen /
-unterbrechungen
- Fehlbedienung
- Fehlfunktionen
- Programmierfehler
- Cybergefahren

Notstromversorgung

Redundanz

Schulung

Qualitätssicherung

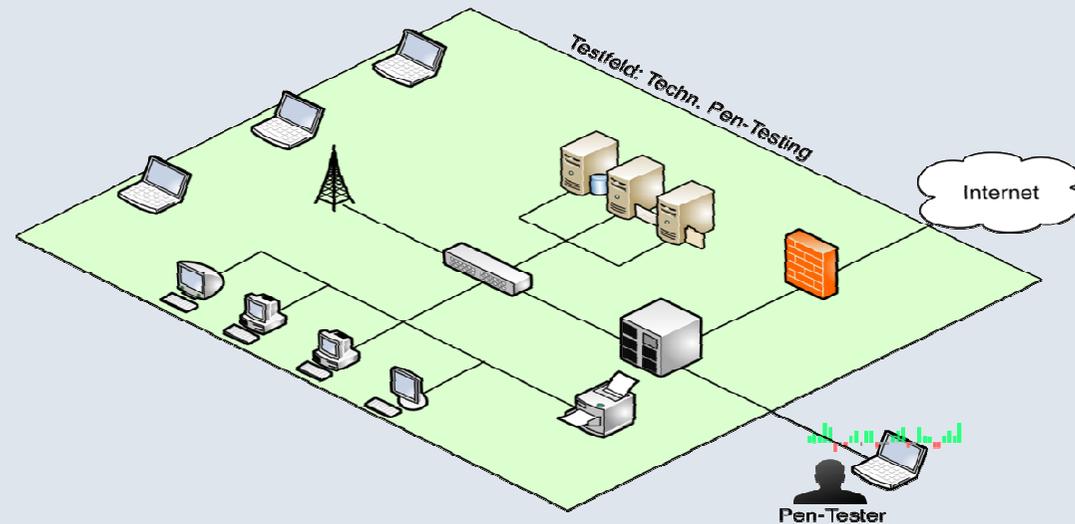
Security Maßnahmen

Schwachstellen gegenüber Cybergefahren

- Organisation
 - Ungeklärte Verantwortlichkeiten
 - Fehlende oder unzureichende Prozessdefinitionen
 - Fehlende oder unzureichende Strukturen
- Technik
 - Veraltete Systeme
 - Unzureichende Konfigurationen
 - Komplexität
- Mensch
 - Fehlendes oder eingeschränktes Sicherheitsbewusstsein
 - (blindes) Vertrauen in die Technik
 - (blindes) Vertrauen in die eigene Kompetenz

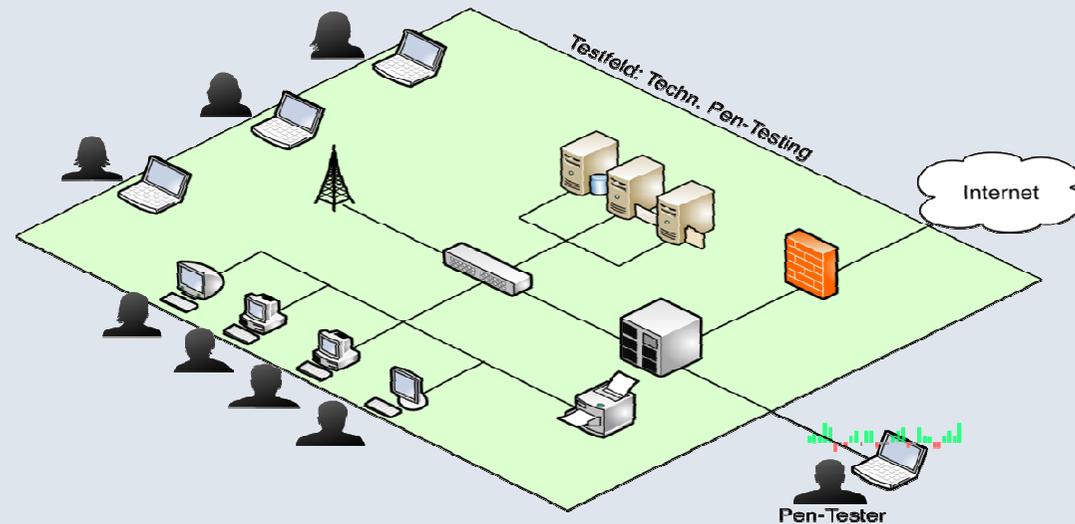


Pentest



Quelle: ITS.APT, Universität Bonn

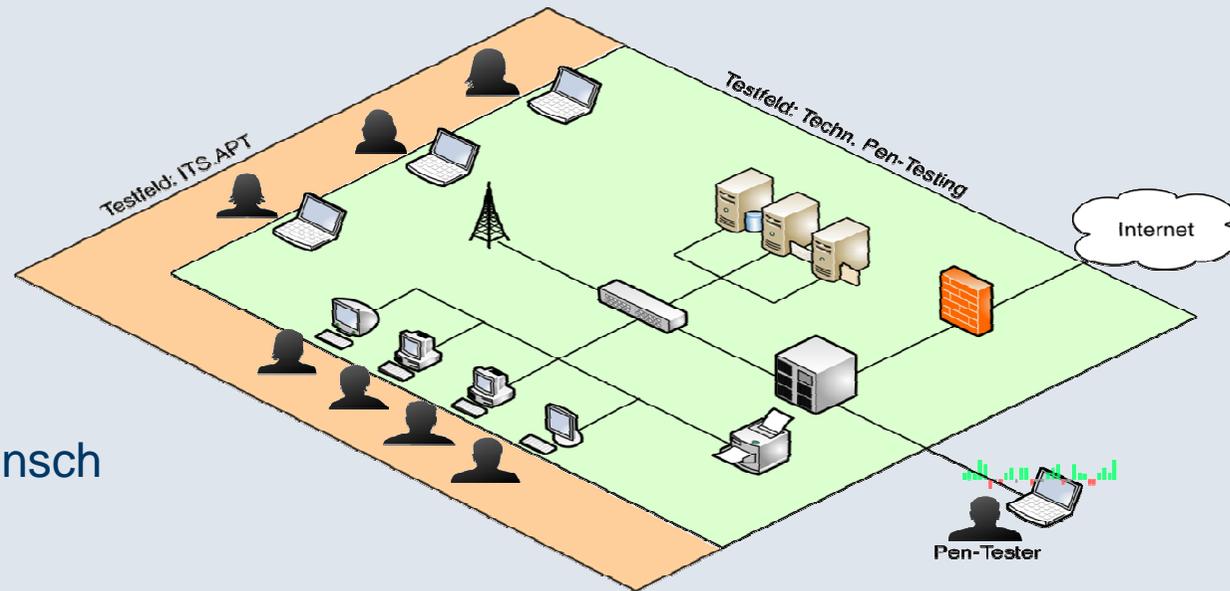
Pentest



Quelle: ITS.APT, Universität Bonn

Pentest

Das Testfeld des klassischen Pentesting wird um den Faktor Mensch erweitert.



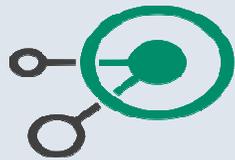
Quelle: ITS.APT, Universität Bonn

**UK
SH**

UNIVERSITÄTSKLINIKUM
Schleswig-Holstein



ITS.APT



ERNW
providing security.

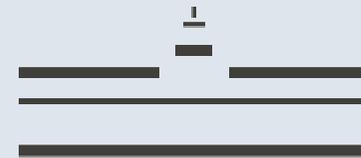
ULD



Unabhängiges Landeszentrum für
Datenschutz Schleswig-Holstein

universität **bonn**

UNIVERSITÄT
**DUISBURG
ESSEN**



WESTFÄLISCHE
WILHELMS-UNIVERSITÄT
MÜNSTER

Wissen schafft Gesundheit

IT-Security Awareness im Krankenhaus
CyberSecurity2018 – Berlin 30.-31.01.18

Stabsstelle IT

ITS.APT – Awareness



- Elemente in der Situation
- Elemente mit Sicherheitsbezug

Quelle: ITS.APT, Universität Bonn

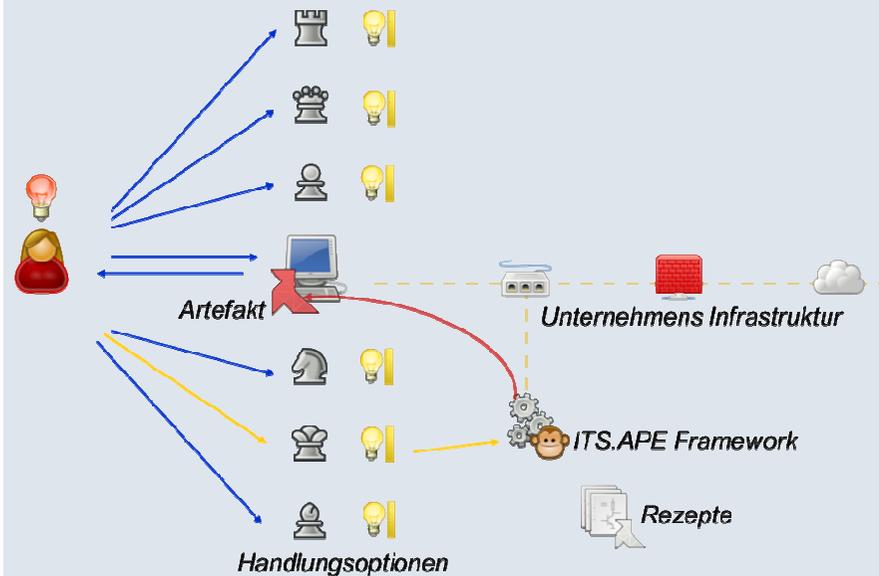
ITS.APT – Awareness



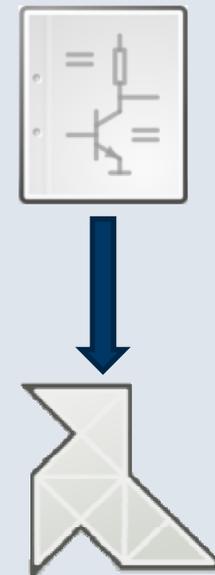
- Elemente in der Situation
- Elemente mit Sicherheitsbezug
- Artefakte

Quelle: ITS.APT, Universität Bonn

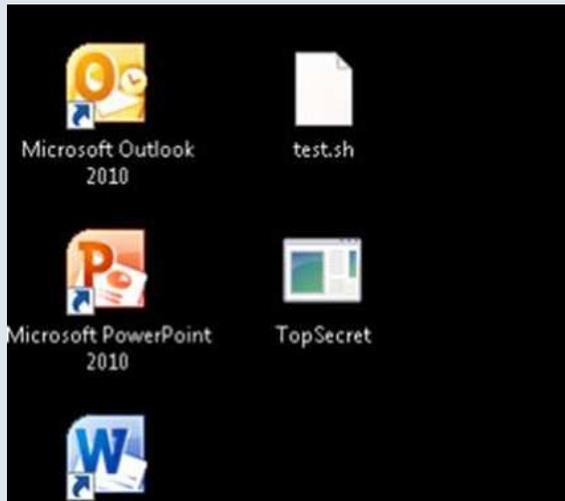
ITS.APE – das Framework



- Rezept
 - Effekt
 - Dauer
 - Umgebung
 - Bedingungen
 - Testfeld
 - etc.
- Artefakt

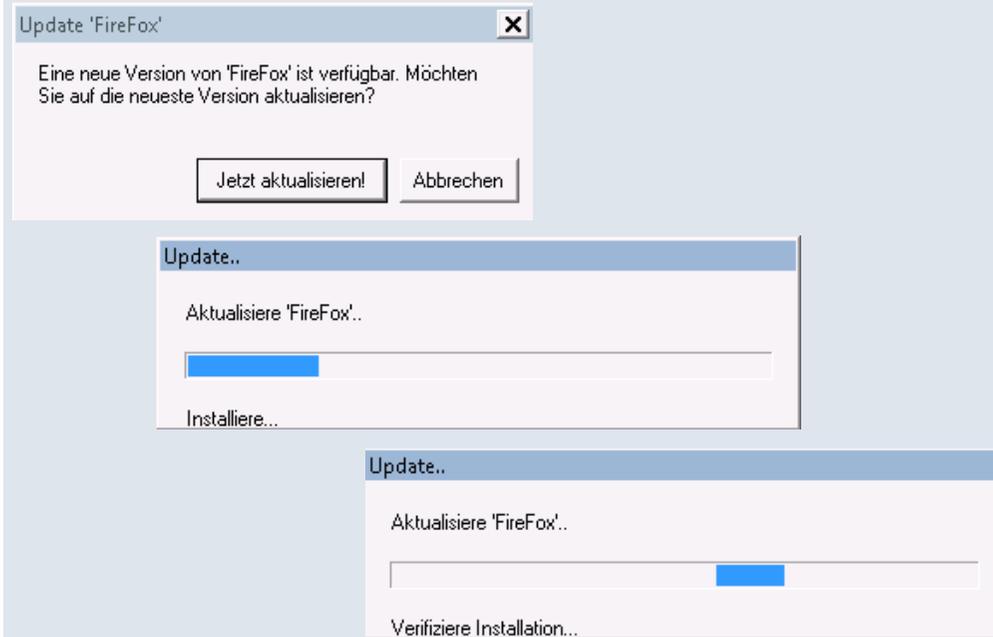


ITS.APT – Artefakte



- Self removing exe-Datei
- Handlungsoptionen:
 - Löschen: 1
 - Ausführen: 2
 - Hotline: 3

ITS.APT – Artefakte



- Updater, einfach
- Handlungsoptionen:
 - Abbrechen: 11
 - Jetzt aktualisieren!: 4
 - : 3
 - Hotline: 1

ITS.APT – Artefakte



- Bilder des UKSH Intranets erscheinen gedreht
- Handlungsoptionen:
 - Webseite schließen: 7
 - Links klicken: 5
 - Hotline: 1

ITS.APT – Rahmenbedingungen

- Zustimmung der Personalvertretung(en)
- Zustimmung des Datenschutz
- ggf. Abschluss Datenschutzvereinbarung

- Information der Probanden
- Einladung zum Fragebogen
- Durchführung von Schulungen
- Bereitstellung von Schulungsunterlagen und -videos

ITS.APT – ToDos

- Auswertung der registrierten Handlungen
- Auswertung der Fragebögen
- Erstellung einer Bewertungsskala der Handlungsoptionen

- Zweite Testdurchführung
- Zweite Fragebogenaktion
- Auswertung der Ergebnisse

IT-Security Awareness im Krankenhaus – Fazit

- Awareness als zentraler Security-Faktor
- ITS.APT Framework ermittelt Grad der Awareness
- Schulung und Qualifizierung der Mitarbeiter erhöhen die Awareness

- Konkrete Handlungen sind Kontext abhängig
- Stressarme Rahmenbedingungen



UNIVERSITÄTSKLINIKUM
Schleswig-Holstein

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit

Dr. Armin Will
Stabsstelle Informationstechnologie
Campus Lübeck
Universitätsklinikum Schleswig-Holstein
Ratzeburger Allee 160 ▪ 23538 Lübeck
+49 451 500 10403
+49 157 779 11033
Armin.Will@uksh.de

Wissen schafft Gesundheit

IT-Security Awareness im Krankenhaus
CyberSecurity2018 – Berlin 30.-31.01.18

Stabsstelle IT