Eine Initiative von:

MedienNetzwerk
RéseauMédias
SAAR I LOR I LUX

Gefördert durch:

SAARLAND
Großes entsteht immer im Kleinen.

LMS
LANDESMEDIENANSTALT
SAARLAND

Komm mit
ins Internet!
OnlinerlandSaar

Onlinerland Saar

Aktionstage zum Safer Internet Day 2021

Internetsicherheit aktuell – Teil 1

Referent: Wolf-Dieter Scheid

© Onlinerland Saar 2021

Eine Initiative von:

MedienNetzwerk RéseauMédias SAAR I LOR I LUX

Gefördert durch:

SAARLAND
Großes entsteht immer im Kleinen.

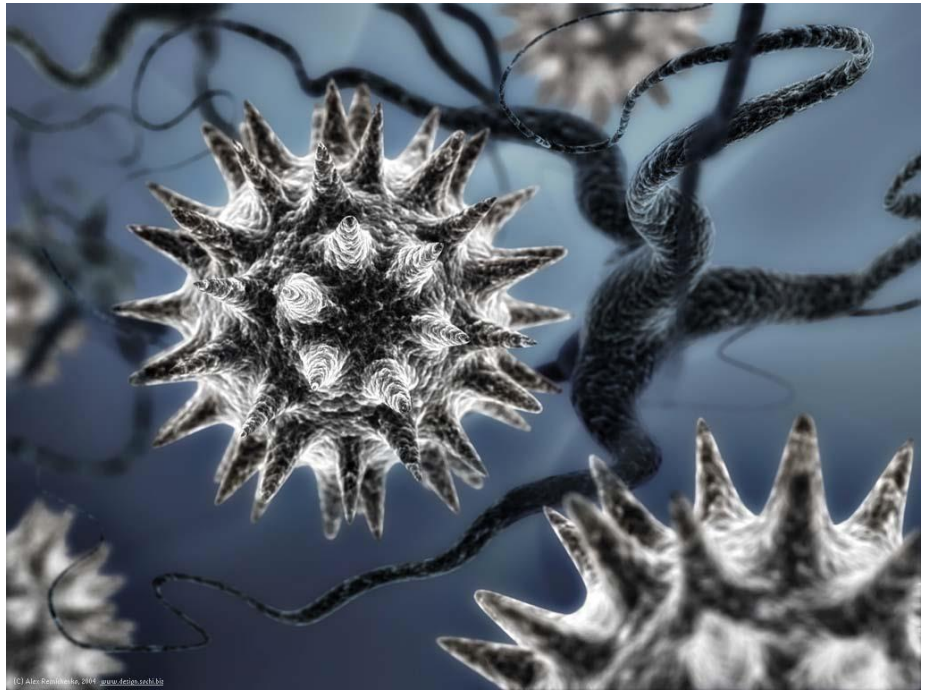
LMS
LANDESMEDIENANSTALT SAARLAND

Komm mit ins Internet!
OnlinerlandSaar

Onlinerland Saar

Eine saarländische Kampagne des MedienNetzwerk SaarLorLux e.V. mit der Landesmedienanstalt Saarland zur Internetqualifizierung und Förderung der Medien- und Internetkompetenz der Generation 60+

© Onlinerland Saar 2021



Komm mit ins Internet!

OnlinerlandSaar

Keine Angst !!

Aber Vorsicht !!

© Onlinerland Saar 2021

Übersicht

1. Einfallswege
2. Datendiebstahl
3. Gefahren und Angreifer
4. WLAN

© Onlinerland Saar 2021

Einfallswege

Komm mit ins Internet!

OnlinerlandSaar

➢ E-Mail

Keine Gefahr bei Text-E-Mails

Eine E-Mail, die aussieht wie eine Internetseite („HTML-Mail“),
kann Schadensprogramme enthalten

Der Anhang einer Email kann Viren enthalten

Löschen Sie unbekannte E-Mails, ohne sie zu öffnen

© Onlinerland Saar 2021

Einfallswege

Komm mit ins Internet!

OnlinerlandSaar

➢ Downloads

„Herunterladen“

Texte, Pdf-Dateien, Bilder, Musik, Videos
und Computerprogramme
können Schädlinge enthalten

Das Öffnen der heruntergeladenen Datei infiziert den PC

© Onlinerland Saar 2021

Einfallswege

Komm mit ins Internet!

OnlinerlandSaar

➢ Downloads

Laden Sie Dateien nur von vertrauenswürdigen Internetseiten (z.B. Seiten der PC-Zeitschriften) herunter

Prüfen Sie die Dateien vor dem Öffnen mit dem Antivirenprogramm

Vorsicht beim Download aus illegalen Quellen

© Onlinerland Saar 2021

Einfallswege

- **Kurzlinks**

http://www.com-magazin.de/news/sicherheit/report-infizierte-websites-89268.html =

tinyurl.com/c52ry7p

Kein Erkennen, wohin das Ziel des Links führt

© Onlinerland Saar 2021

Einfallswege

Komm mit ins Internet!

OnlinerlandSaar

➢ Angriffe von außen

Wenn der Computer mit dem Internet verbunden ist, kann er von anderen Computern angegriffen werden

Programmabstürze *können* ein Hinweis auf einen Angriff sein

(Buffer overflow – Pufferüberlauf)

© Onlinerland Saar 2021

Einfallswege

Komm mit ins Internet!

OnlinerlandSaar

- **Browserübernahme :**

„Browser-Hijacking“

Veränderung der Startseite

Veränderung der Standardsuchmaschine

Installation von Toolbars

Werbeanzeigen oder Popups

Veränderung der Sucherergebnisse

© Onlinerland Saar 2021

Einfallswege

Komm mit ins Internet!

OnlinerlandSaar

➢ Browserübernahme :

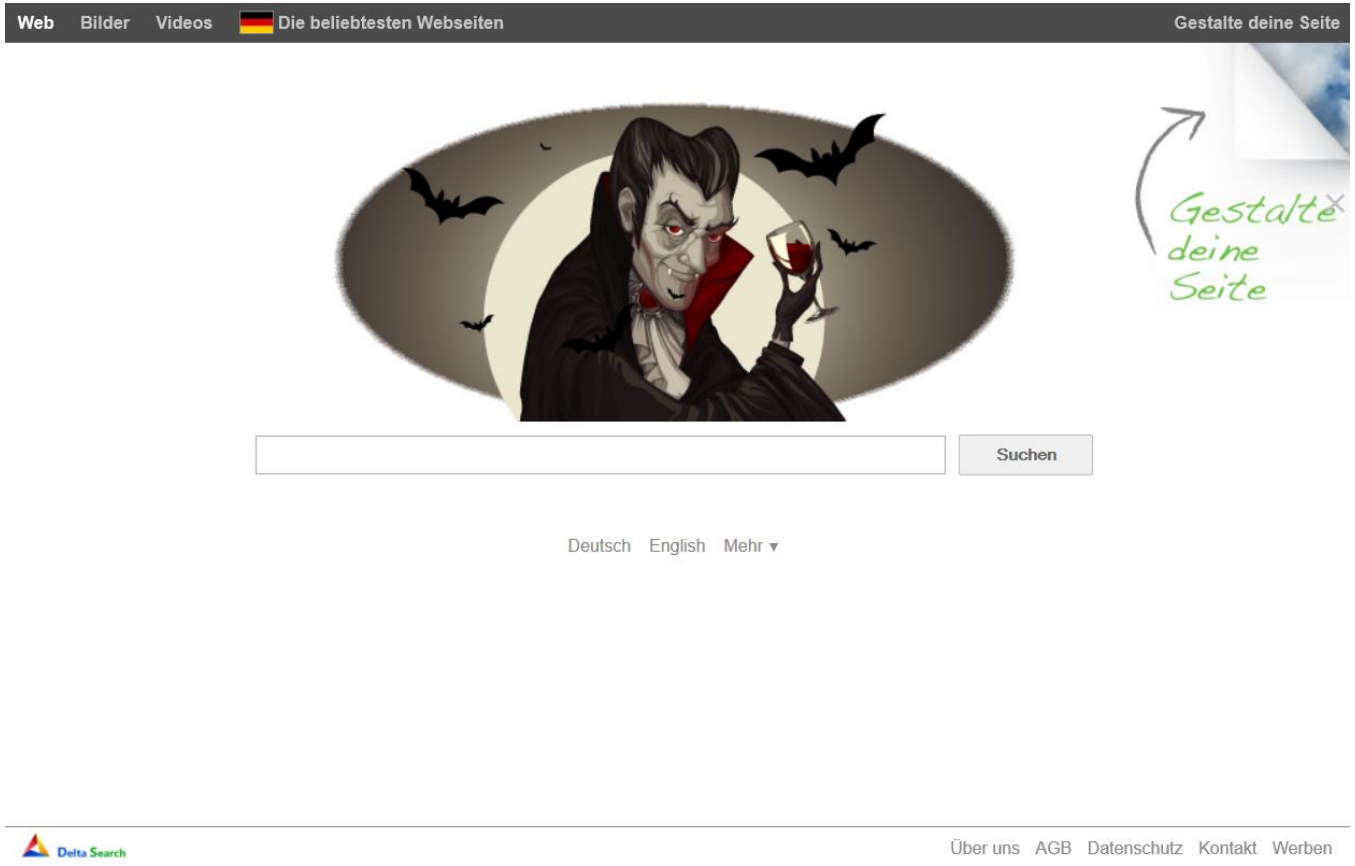
© Onlinerland Saar 2021

Einfallswege

Komm mit ins Internet!

OnlinerlandSaar

➢ Browserübernahme :



© Onlinerland Saar 2021

Einfallswege

Komm mit ins Internet!

OnlinerlandSaar

➢ Browserübernahme :

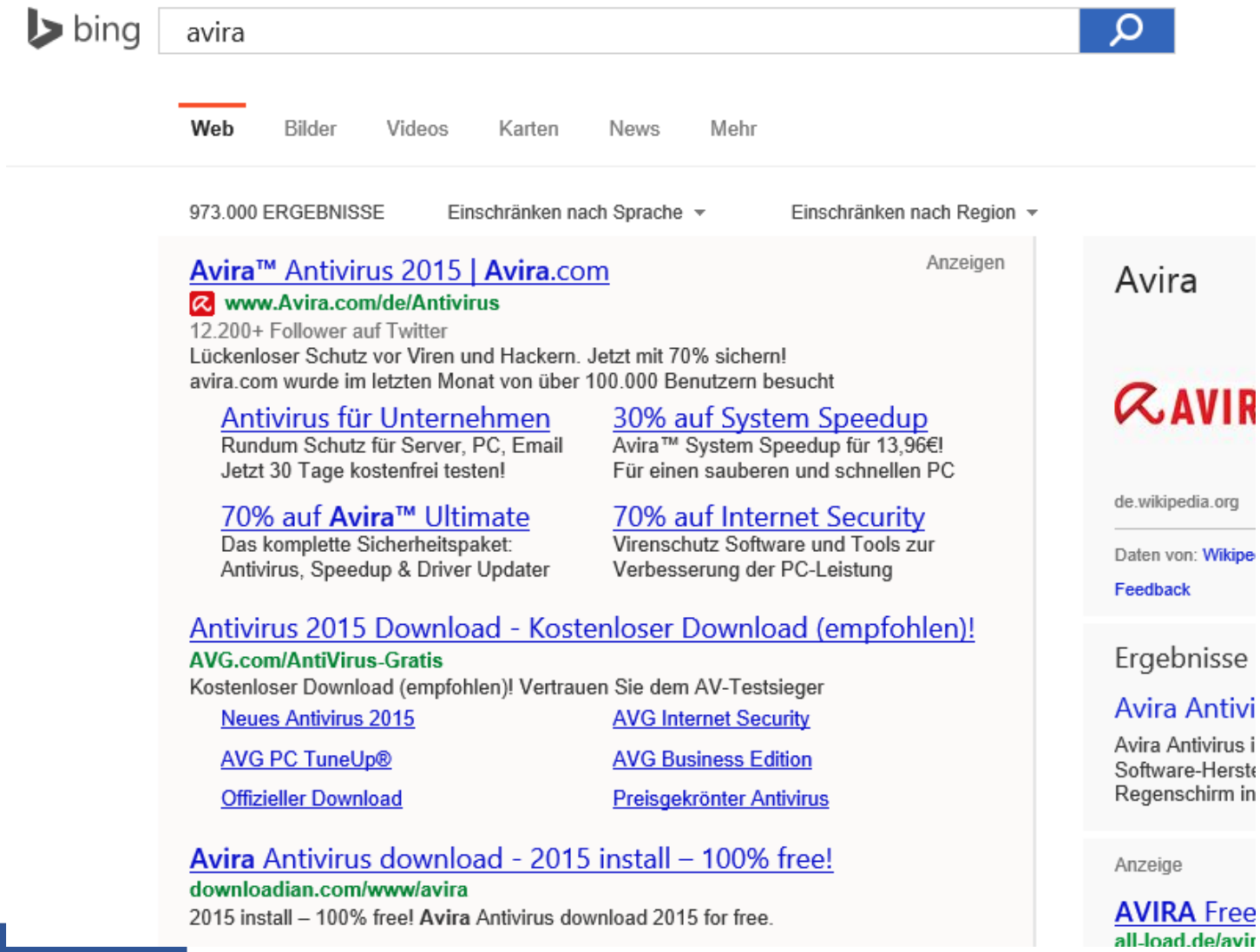
Bei der Installation von Programmen:

Lesen Sie den Fenstertext und setzen oder entfernen Sie die Häkchen

Installieren Sie Programme aus vertrauenswürdigen Quellen:
Achtung bei Treffern in der Suchmaschine!!

© Onlinerland Saar 2021

Einfallswege



© Onlinerland Saar 2021

Einfallswege

Komm mit ins Internet!

OnlinerlandSaar

pro.de Software Downloads

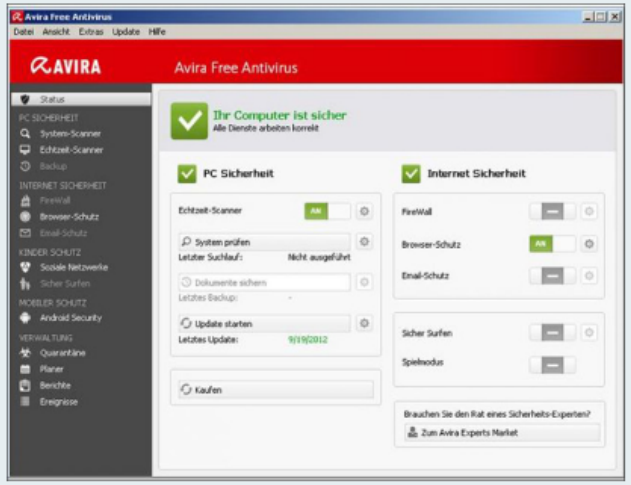
Kontakt | Datenschutz | AGB | EULA | Deinstallation | Impressum

Avira Free Antivirus 2015

Voller Schutz gegen Online-Bedrohungen

- Zuverlässiger Schutz vor Viren und anderen Bedrohungen
- Echtzeitscanner bereits integriert
- Automatische zeitgesteuerte Scans

Jetzt kostenlos downloaden



Userrating: 4/5

Lizenz: Kostenlos

Hersteller: Avira Operations

Sprache: Deutsch

Betriebssystem: Windows 8.1 / 8 / 7 / XP

Version: 14.0.7.468

Letztes Update: 17. November 2014

Downloads letzter Monat: 47.166

Größe: 125 MB

Jetzt kostenlos downloaden

*Download Informationen

*Download-Information: Mit Klick auf den Download-Button akzeptieren Sie die EULA, Nutzungsbedingungen und Datenschutzrichtlinien von pro.de. Der Download wird durch einen Download-Manager durchgeführt, welcher in keiner Beziehung zum Hersteller des Produktes steht. Avira Free Antivirus kann ebenfalls kostenfrei über die Herstellerwebsite installiert werden. Während des Installationsprozesses wird zu werbezwecken kostenlose Zusatzsoftware angeboten. Die Angebote sind abhängig vom Standort und der Konfiguration des User-PCs. Es besteht zu jederzeit die Möglichkeit die Produkte hinzu- oder abzuwählen. Weitere Informationen zu Zusatzprodukten und Deinstallationsanleitung.

Antivir - Avira Free Antivirus Download überzeugt mit einfacher Handhabe

Vor dem Hintergrund verschiedenster Gefahren beim Surfen im Internet erweist es sich als unabdingbar, den PC mit Hilfe einer zuverlässigen Antiviren-Software zu schützen. Und die Anzahl der Viren, die in Umlauf gebracht wird, steigt rasant. AntiVir erfreut sich hierfür größter Beliebtheit, da dieses kostenlose Tool höchste Sicherheitsstandards gewährleistet.

Herzstück der Anwendung bildet der "Guard", ein Echtzeit-Virenprüfer, der stets im Hintergrund läuft. Beim Auftauchen verdächtiger Prozesse alamiert er den User sofort und verhindert so die Infektion Ihres Systems durch Viren, Würmer und auch Trojaner. Aufgrund des geringen Ressourcenverbrauches der Anwendung beeinträchtigt sie selbst anspruchsvolle Programme, die einen hohen Leistungsverbrauch haben, in ihrer Performance nicht. Mittels AHeAD Technology werden sogar Viren gestoppt, bevor sie die Möglichkeit haben, sich auszubreiten.

© Onlinerland Saar 2021

Einfallswege

Komm mit ins Internet!

OnlinerlandSaar

browserdoktor.de

- Anleitungen zum Entfernen der Schädlinge

© Onlinerland Saar 2021

Einfallswege

Komm mit ins Internet!

OnlinerlandSaar

Programme:

RKILL: **tinyurl.com/bl4g2ww**

Adw Cleaner: **tinyurl.com/k6oau3r**

Malwarebytes Anti-Malware:

tinyurl.com/3ydkjuny

© Onlinerland Saar 2021

Einfallswege

Komm mit ins Internet!

OnlinerlandSaar

Anleitung zur Bekämpfung unterschiedlicher Schädlinge:

tinyurl.com/kofwxoc

- Kaspersky Rescue Disk
- Malewarebytes Anti-Malware
- AdwCleaner
- Spybot - Search and Destroy
- AVG Anti-Virus Free Edition

© Onlinerland Saar 2021

Einfallswege

Komm mit ins Internet!

OnlinerlandSaar

➢ Drive by Download

Ein Drive-by-Download bezeichnet das unbewusste (engl. Drive-by: im Vorbeifahren) und unbeabsichtigte Herunterladen (Download) von Software auf den PC

Bereits durch das Aufrufen einer präparierten Internetseite möglich

© Onlinerland Saar 2021

Einfallswege

- **Drive by Download**

Schadensprogramme gelegentlich in Werbebannern versteckt

Deshalb auch Gefahr beim Besuch seriöser und bekannter Internetseiten

© Onlinerland Saar 2021

Einfallswege

Komm mit ins Internet!

OnlinerlandSaar

➢ Drive by Download

Schutz

Verwenden Sie die aktuelle Version des Browsers

(kein sog. Beta-Version)

Installieren Sie die Updates („Aktualisierungen“) der Plugins wie Flash Player, Java, Adobe Reader

© Onlinerland Saar 2021

Einfallswege

Komm mit ins Internet!
OnlinerlandSaar

- **Beispiele für extreme Gefahren und einfachen Schutz:**

- **Retefe:** Spurloser Banking-Trojaner
- Installiert DNS Server, löscht sich selbst
- Verbreitung: E-Mailanhang

© Onlinerland Saar 2021

Einfallswege

- **Beispiele für extreme Gefahren und einfachen Schutz:**

- **Simplocker:** Erpresser-Virus für Android

- Verbreitung: Durch Installation von Apps außerhalb des Play Stores

© Onlinerland Saar 2021

Einfallswege

- **USB-Sticks**
- **CDs /DVDs**
- **Speicherkarten**
- **Externe Festplatten**

- von Bekannten und Freunden -

© Onlinerland Saar 2021

Einfallswege

- **USB-Sticks, Speicherkarten und Externe Festplatten**

- Die Sie kaufen –

Können ggf. Schadensprogramme enthalten

Achten Sie auf aktuelle Meldungen in der Presse, im Internet oder TV (vorher „googeln“)

© Onlinerland Saar 2021

Gefahren und Angreifer

Phishing

- Versuch, an persönliche Zugangsdaten zu gelangen
- Methode:
  1. E-Mails, die zum Zusenden von Benutzername und Passwort auffordern
- 2. E-Mails, die zum Ausfüllen eines Formulars auffordern, um die Daten zu überprüfen

© Onlinerland Saar 2021

Gefahren und Angreifer

Sehr geehrter Amazon-Kunde, sehr geehrte Amazon-Kundin

Unser Sicherheitssystem hat einen Fremdzugriff oder eine Adressänderung in ihrem Account festgestellt,

Da unser System stets auf die Kundensicherheit bedacht ist, wurde ihr Account zeitweise deaktiviert.
Dies sind Sicherheitsmaßnahmen um Fremde Bestellungen oder Ähnlichem vorzubeugen.

Sie können Ihren Account wieder Aktivieren dazu ist eine kurze Verifizierung Ihrer Daten erforderlich.
Hierfür ist lediglich ein Login unter:

Hier Klicken

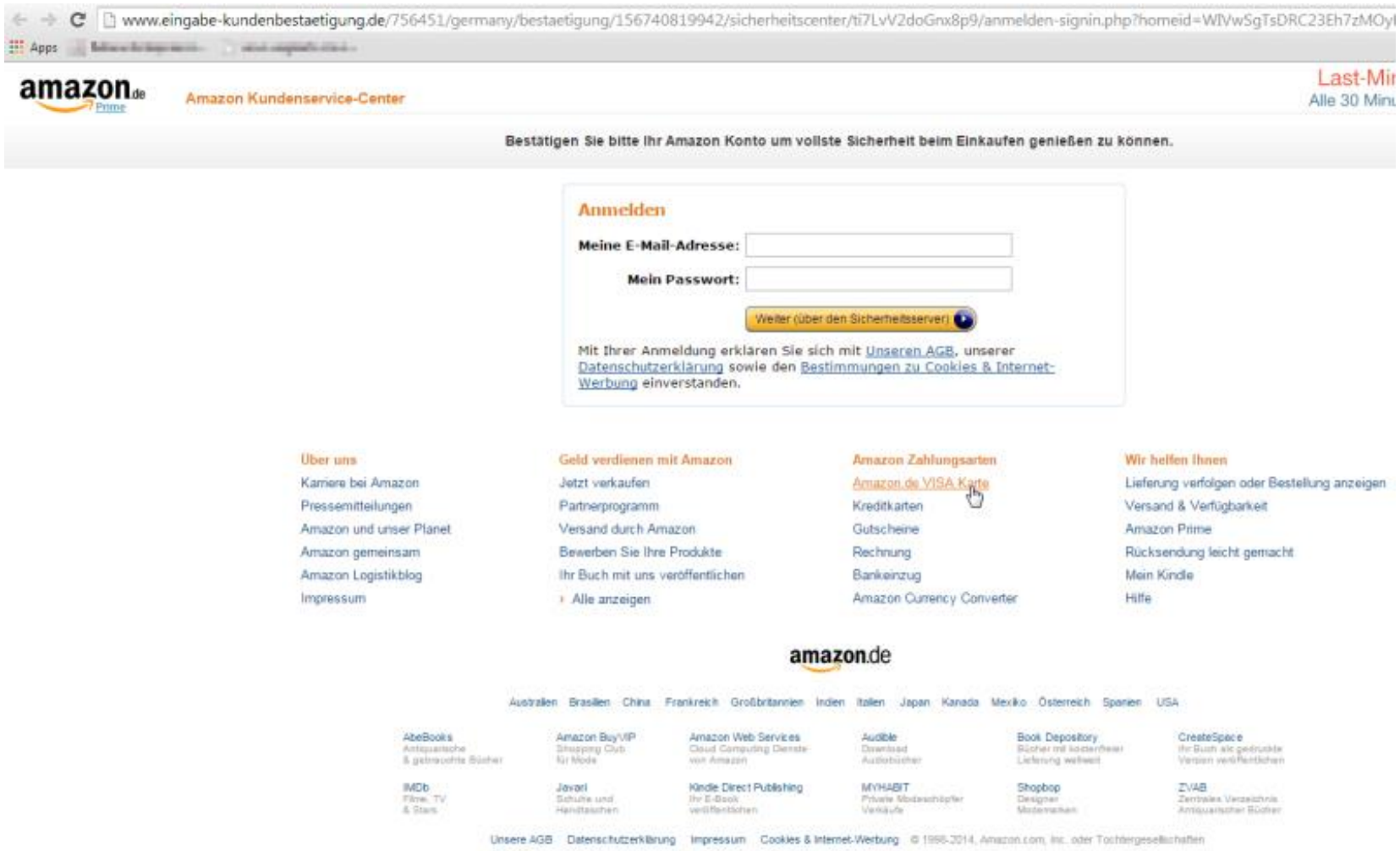
Nötig, um Ihren Amazon - Account zu

© Onlinerland Saar 2021

Gefahren und Angreifer

Komm mit ins Internet!

OnlinerlandSaar



© Onlinerland Saar 2021

Gefahren und Angreifer

Komm mit ins Internet!

OnlinerlandSaar

Welche Adresse ist echt?

- https://www.amazon.de/gp/help/customer/display.html?nodeId=200217100

- https://amazon-kundenservice.de

- https://amazon.kundenservice.de

© Onlinerland Saar 2021

Gefahren und Angreifer

Übersicht neue Gefahren

Unentdeckte Infektionen

Angriffe auf Antivirenprogramme

Internet der Dinge

© Onlinerland Saar 2021

Gefahren und Angreifer

Komm mit ins Internet!

OnlinerlandSaar

Übersicht neue Gefahren

Gefälschte Internetshops

Mit Nutzerdaten gefälschte Shops

Schäden durch webbasierte Software

© Onlinerland Saar 2021

Gefahren und Angreifer

Übersicht neue Gefahren

Virenbaukästen

Physischer Verlust

Google Pay und PayPal

© Onlinerland Saar 2021

Gefahren und Angreifer

Übersicht neue Gefahren

Biometrische Daten: Fingerabdruck

Angriffe auf Infrastruktur und Dienstleister

Smart Home

© Onlinerland Saar 2021

Gefahren und Angreifer

Komm mit ins Internet!

OnlinerlandSaar

Übersicht neue Gefahren

Datenbank mit über 9 Mrd. Einträgen gestohlener Zugangsdaten

Eingabe der eigenen Mailadresse

sec.hpi.de/ilc/

© Onlinerland Saar 2021

Gefahren und Angreifer

Komm mit ins Internet!

OnlinerlandSaar

Übersicht aktuelle Gefahren

Streaming-Portale locken in Abofalle
tinyurl.com/waz9bwv

Typische Spam-Sorten und wie Sie dagegen vorgehen:

tinyurl.com/35s7wu9k

© Onlinerland Saar 2021

Gefahren und Angreifer

Komm mit ins Internet!

OnlinerlandSaar

Übersicht aktuelle Gefahren

SMS mit gefährlichem Link greift Androiden an
tinyurl.com/5frdbs36

Erpressermail mit eigenem Passwort oder Mail-Adresse bekommen?

tinyurl.com/rh6apzxa

© Onlinerland Saar 2021

Gefahren und Angreifer

Übersicht aktuelle Gefahren

(Stets) Aktuelle Phishing-Angriffe
tinyurl.com/3u832ues

Deepfakes bei Bildern - Funktionsweise

tinyurl.com/jufkpvps

© Onlinerland Saar 2021

Gefahren und Angreifer

Komm mit ins Internet!
OnlinerlandSaar

Beispiele für extreme Gefahren:

- Veränderung der DNS-Einstellungen
- Veränderung der Hosts-Datei
- Rootkit und Bootkit
- Datenverschlüsselung
- Schäden ohne Viren

© Onlinerland Saar 2021

Gefahren und Angreifer

Komm mit ins Internet!

OnlinerlandSaar

Hintergrund:

IP-Adressen

Was ist das?

Jeder Computer, der mit dem Internet verbunden ist, erhält eine eindeutige Adresse

Zweck: Damit jeder andere Computer weiß, wohin die angeforderten Daten geschickt werden sollen

Beispiel: 93.222.212.68

© Onlinerland Saar 2021

Gefahren und Angreifer

Komm mit ins Internet!

OnlinerlandSaar

Hintergrund:

IP-Adressen

Provider:
Firma, die mir den Zugang ins Internet gibt:

z.B. Telekom, Arcor, 1und1

IP-Adresse wird beim Provider gespeichert

Zweck: Abrechnung

Zuordnung von IP-Adresse und Person/Anschluss

© Onlinerland Saar 2021

Gefahren und Angreifer

Komm mit ins Internet!

OnlinerlandSaar

Hintergrund:

IP-Adressen

Provider:
„sieht“ und speichert,
wer, wann und wo man im Internet war

Bei einer Straftat oder dem Verdacht:

Gibt der Provider diese Daten dem Staatsanwalt

Keine Firma kann die Herausgabe der Daten anfordern!

© Onlinerland Saar 2021

Gefahren und Angreifer

Hintergrund:

IP-Adressen

„Um Missbrauch und wissentliche Falscheingaben zu vermeiden, wird Ihre IP-Adresse gespeichert. Anhand dieser Adresse sind Sie über Ihren Provider identifizierbar.“

Richtig, aber die Firma erhält keine Auskunft

© Onlinerland Saar 2021

Gefahren und Angreifer

Komm mit ins Internet!
OnlinerlandSaar

Hintergrund:
IP-Adressen
Was ist das?

Daheim:
dynamische IP-Adresse,
bei jeder Verbindung eine neue Adresse

Internetseiten:
feste IP-Adresse

Beispiel: 93.222.212.68

© Onlinerland Saar 2021

Gefahren und Angreifer

Hintergrund:

IP-Adressen

~~Verbindung ins Internet~~ →

PC bekommt eine IP Adresse

z.B. 93.222.212.68

Mein Computer = 93.222.212.68

Internet

© Onlinerland Saar 2021

Gefahren und Angreifer

Hintergrund:

IP-Adressen

Ruft eine Seite auf

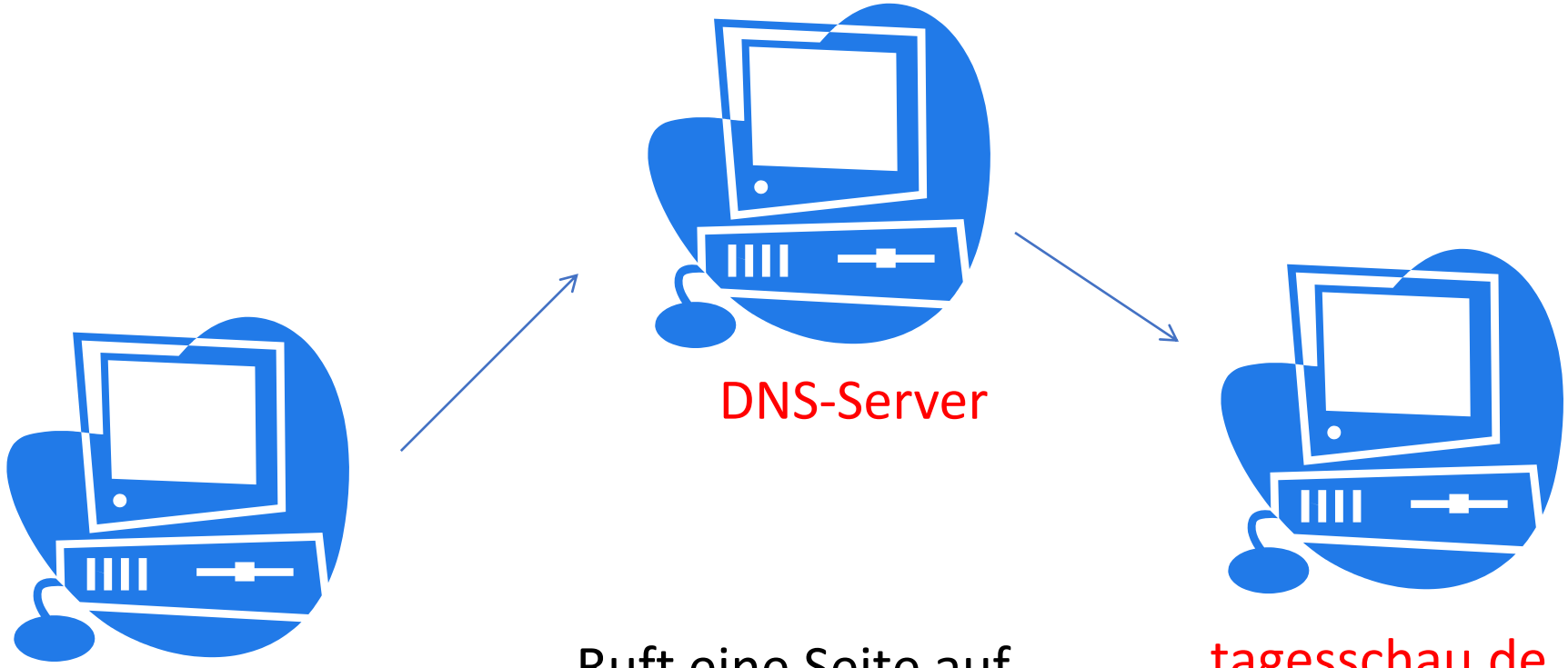
z.B. tagesschau.de

Mein Computer

Internet

© Onlinerland Saar 2021

Gefahren und Angreifer



Ruft eine Seite auf

z.B. tagesschau.de

IP-Adresse wird gesucht und meinem Computer mitgeteilt

z.B: tagesschau.de = 193.97.251.27

© Onlinerland Saar 2021

Gefahren und Angreifer

Komm mit ins Internet!
OnlinerlandSaar

Austausch über Protokoll: http

Mein Computer
= 93.222.212.68

Aufrufen von Seiten

Verschicken von Informationen

tagesschau.de
= 193.97.251.27

Austausch über sicheres Protokoll: https

© Onlinerland Saar 2021

Gefahren und Angreifer

Komm mit ins Internet!

OnlinerlandSaar

DNS-Server

- Zentrale Anlaufstelle für das Aufrufen aller Internetseiten
- Jede Internetseite wird zuerst dort nachgeschlagen
- Adresse des DNS-Servers ist im Router dauerhaft gespeichert

© Onlinerland Saar 2021

Gefahren und Angreifer

Komm mit ins Internet!
OnlinerlandSaar

- Veränderung der DNS-Einstellungen

Austausch der Adresse des DNS-Servers im Router

Folge:

Alle oder einzelne Internetadressen können auf beliebige Internetseiten umgeleitet werden

Virus: Zlob

© Onlinerland Saar 2021

Gefahren und Angreifer

Komm mit ins Internet!
OnlinerlandSaar

- Veränderung der DNS-Einstellungen

Das Entfernen des Virus allein reicht nicht aus

Auch nach Entfernen des Schädlings sind die Einstellungen im Router falsch

Der Router muss auf die Standardeinstellungen zurückgesetzt werden

© Onlinerland Saar 2021

Gefahren und Angreifer

Komm mit ins Internet!

OnlinerlandSaar

Vorbeugen:

Beschäftigen Sie sich mit Ihrem Router

Oder

Lassen Sie die Einstellungen vornehmen

© Onlinerland Saar 2021

Gefahren und Angreifer

Vorbeugen:

Ändern Sie den voreingestellten Benutzernamen und das Passwort des Routers und notieren Sie beide

Arbeiten Sie nicht am Router während Sie im Internet surfen

Speichern Sie die Routereinstellungen

© Onlinerland Saar 2021

Gefahren und Angreifer

Komm mit ins Internet!

OnlinerlandSaar

Routerkonfiguration im Browser

© Onlinerland Saar 2021

Gefahren und Angreifer

- Rootkit und Bootkit

Rootkit:
Ist ein Programm, das im Inneren des Betriebssystems ausgeführt wird, ohne das es sichtbar wird

Bootkit:
Ist ein Programm, das vor dem Start des Betriebssystems ausgeführt wird, ebenfalls unsichtbar

© Onlinerland Saar 2021

Gefahren und Angreifer

Komm mit ins Internet!

OnlinerlandSaar

❖ Rootkit und Bootkit

- Entfernung nur mit speziellen Programmen möglich
  - Keine leichte Aufgabe
  - Einstieg und Programme: **tinyurl.com/yx4nxak4**
- Neuinstallation des Betriebssystems beste Lösung

© Onlinerland Saar 2021

Gefahren und Angreifer

- Datenverschlüsselung

Ein Virus befällt den Computer und verschlüsselt alle Dateien, so dass man keinen Zugriff mehr hat

Sie werden aufgefordert, einen bestimmten Betrag zu zahlen, damit Sie einen Schlüssel für ihre Dateien bekommen

© Onlinerland Saar 2021

Gefahren und Angreifer

Willkommen
bei Windows Update

Sie haben sich mit einen Windows-Verschlüsselungs Trojaner infiziert.

Aus Sicherheitsgründen wurde Ihr Windowssystem blockiert. Das Besuchen von Seiten mit pornografischen und infizierten Inhalten hat dazu geführt, das Ihr System von einem Computerverschlüsselungstrojaner befallen wurde. Dieses Virus verschlüsselt Ihre Festplatte mit einem 2048 Bit PGP-RSA Schlüssel und eine selbstständige Entschlüsselung ist nicht mehr machbar.

Um das System wiederherstellen zu können, müssen Sie ein zusätzliches Sicherheitsupdate herunterladen. Dieses Update ist ein kostenpflichtiges Upgrade für infizierte Windowssysteme. Kostenpflichtig ist es, weil es nicht zum ursprünglichen Windowspaket gehört und nur dafür entwickelt wurde um Ihnen zu helfen Ihre Daten nicht zu verlieren.
Bitte schalten Sie Ihren Computer nicht aus, sonst kann es vorkommen das der Virus nicht beseitigt werden kann und Sie Ihre Daten komplett verlieren. Dieses Update beschützt Ihr System vollständig von Virus und Schadprogrammen, stabilisiert Ihr Computersystem und verhindert den Datenverlust.

Damit Ihr Computer schnellstens entsperrt wird, nutzen Sie bitte die schnelle und diskrete Zahlungsmöglichkeit Ukash. Diese Karten können Sie an fast jeder Tankstelle oder einen Kiosk in Ihrer Nähe kaufen. Diese Codes gibts auch überall da, wo Sie Handyaufladekarten erwerben können. Sofort nach der Eingabe und der Gültigkeitsprüfung wird das Update auf Ihren Computer automatisch heruntergeladen und installiert. Ihr System wird sofort entschlüsselt und von dem Trojaner befreit.

50 Euro Ukash Code: Code eingeben

Windows Notfall Sicherheits-Update Center

© Onlinerland Saar 2021

Gefahren und Angreifer

- Datenverschlüsselung

Einfacher Schutz:

Machen Sie regelmäßig eine

Sicherungskopie

aller Dateien, die Sie

selbst erstellt oder gespeichert

haben

außerhalb des PCs

© Onlinerland Saar 2021

Gefahren und Angreifer

- Datenverschlüsselung

Für den Notfall:

Anleitung und Reinigungsprogramm

blog.botfrei.de

© Onlinerland Saar 2021

Gefahren und Angreifer

Komm mit ins Internet!

OnlinerlandSaar

❖ Datenverschlüsselung

Verbreitung durch:

- E-Mail

- USB-Sticks und externe Festplatten als ausführbare Programmdateien

- über PDF-Dokumente

© Onlinerland Saar 2021

Gefahren und Angreifer

- Schäden ohne Viren

PC Diebstahl

Schwankung der Netzspannung

Kaffee in der Tastatur

Sturzschäden

© Onlinerland Saar 2021

Verschlüsselung

Komm mit ins Internet!

OnlinerlandSaar

Verschlüsselung

nennt man den Vorgang, bei dem ein klar lesbarer Text (Klartext) (oder auch Informationen anderer Art wie Ton- oder Bildaufzeichnungen) mit Hilfe eines

Verschlüsselungsverfahrens (Kryptosystem)

in eine „unleserliche“ Zeichenfolge (Geheimtext) umgewandelt wird.

© Onlinerland Saar 2021

Verschlüsselung

Varianten

Symmetrische Verschlüsselung

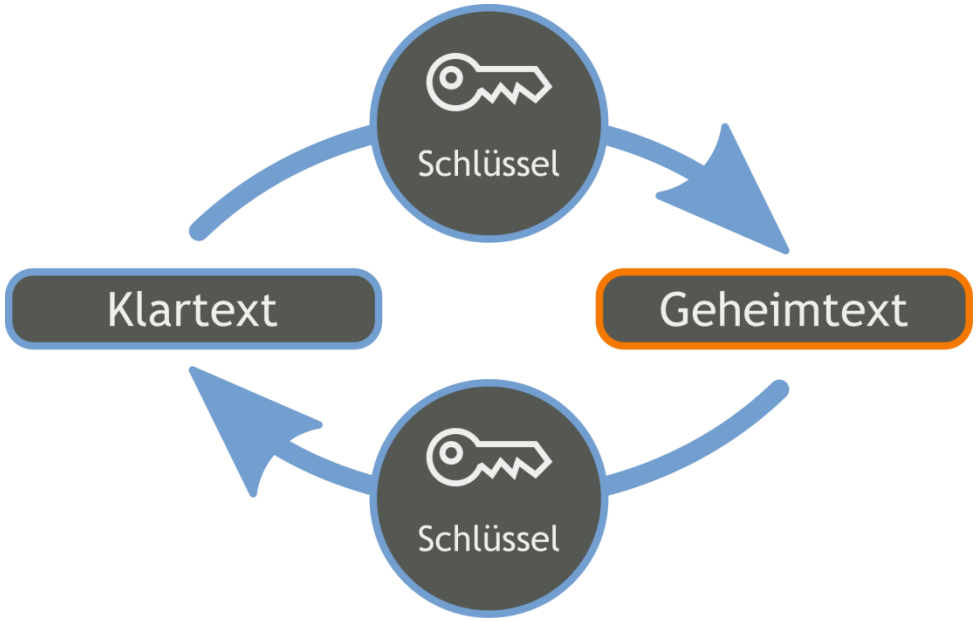
Asymmetrische Verschlüsselung

Hybride Verschlüsselung

© Onlinerland Saar 2021

Verschlüsselung

Symmetrische Verschlüsselung



Bananenfalter [CC0], from Wikimedia Commons

© Onlinerland Saar 2021

Verschlüsselung

Verschlüsselung (Problem)

Es gibt einen Zusammenhang zwischen dem Schlüssel und dem verschlüsselten Text.

Durch Berechnung lässt sich jede Verschlüsselung rückgängig machen.

Ausprobieren, bis der Schlüssel passt: Brute Force Attacke

© Onlinerland Saar 2021

Verschlüsselung

Verschlüsselung (Lösung)

Schlüssellänge

Der Schlüssel muss so lang sein, dass er innerhalb einer sinnvollen Zeitspanne nicht berechnet werden kann.

Angabe der Schlüssellängen in Bit:
AES 128, 192 oder 256 Bit

© Onlinerland Saar 2021

Verschlüsselung

Verschlüsselung (Lösung)

AES 128 Bit:

770A8A65DA156D24EE2A093277530142

AES 256 Bit:

B374A26A71490437AA024E4FADD5B497F
DFF1A8EA6FF12F6FB65AF2720B59CCF

© Onlinerland Saar 2021

Verschlüsselung

Symmetrische Verschlüsselung

Problem:

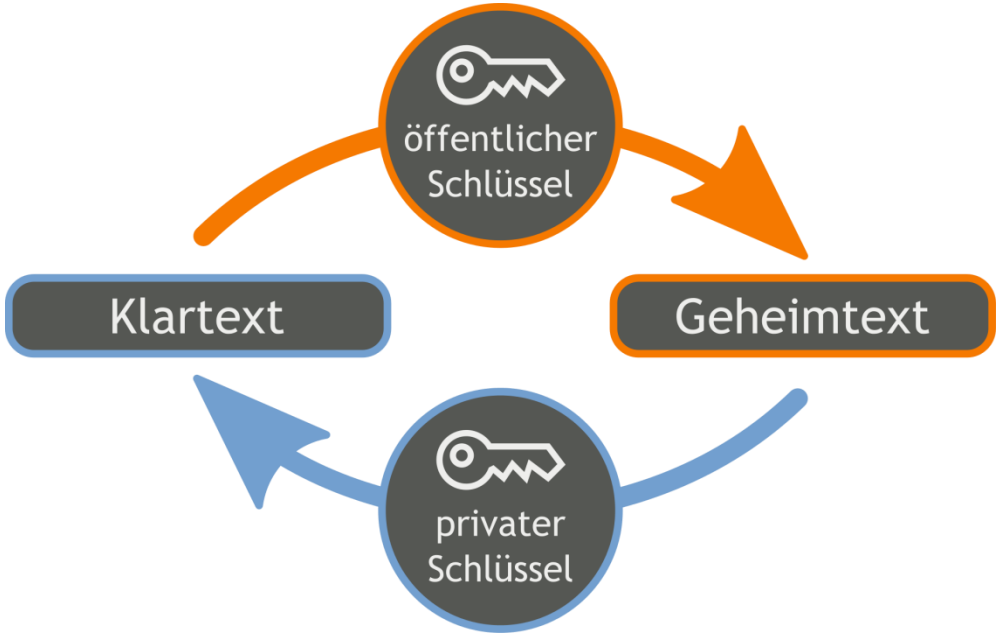
Schlüsseltausch

Wie kommt der Schlüssel sicher von einer Person zu einer anderen ?

© Onlinerland Saar 2021

Verschlüsselung

Asymmetrische Verschlüsselung



Bananenfalter [CC0], from Wikimedia Commons

© Onlinerland Saar 2021

Verschlüsselung

Asymmetrische Verschlüsselung (Verfahren)

Jeder TN erzeugt ein Schlüsselpaar aus einem öffentlichen und einen geheimen Schlüssel

Der geheime Schlüssel verbleibt immer beim TN

© Onlinerland Saar 2021

Verschlüsselung

Asymmetrische Verschlüsselung (Verfahren)

Der öffentliche Schlüssel wird maximal verbreitet und öffentlich zugänglich gemacht:

Versand und Schlüsselserver

© Onlinerland Saar 2021

Verschlüsselung

Asymmetrische Verschlüsselung (Verfahren)

Die Verschlüsselung erfolgt immer mit dem öffentlichen Schlüssel der Empfangsperson

Die Entschlüsselung erfolgt immer mit dem eigenen privaten Schlüssel der Empfangsperson

© Onlinerland Saar 2021

Verschlüsselung

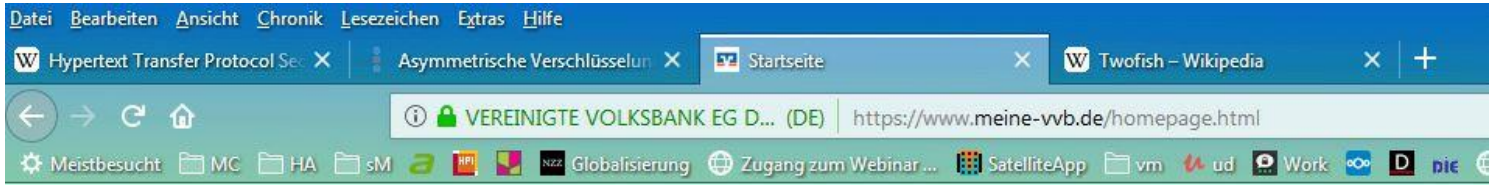
Hybirde Verschlüsselung

Kombination von symmetrischer und asymmetrischer Verschlüsselung

© Onlinerland Saar 2021

Verschlüsselung

Onlinebanking: https



© Onlinerland Saar 2021

Verschlüsselung

Komm mit ins Internet!

OnlinerlandSaar

Onlinebanking: https

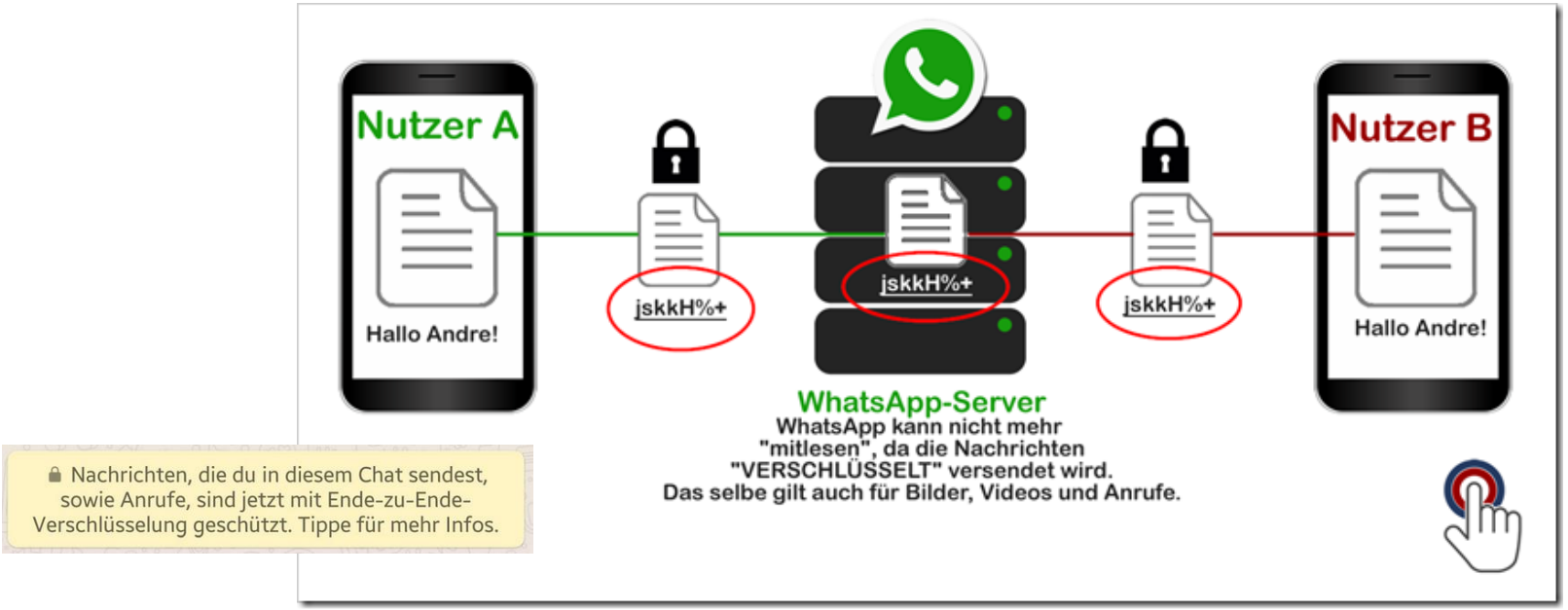
Ihr Browser erstellt einen Schlüssel, mit dem das Online-Banking verschlüsselt werden soll (rot). Dieser Schlüssel muss zur Bank. Dazu wird er wiederum verschlüsselt - mit dem öffentlichen Schlüssel der Bank (1). Die Bank öffnet das Paket mit ihrem privaten Schlüssel (2)

Quelle: com-magazin.de

© Onlinerland Saar 2021

Verschlüsselung

Ende zu Ende Verschlüsselung: WhatsApp



Quelle: https://www.mimikama.at/whatsapp/die-ende-zu-ende-verschlsselung-von-whatsapp

© Onlinerland Saar 2021

Passwort-Sicherheit

Stand der Dinge

Mindestens 12 Zeichen

Groß- und Kleinbuchstaben, Zahlen und Sonderzeichen

Keine Mehrfachverwendung desselben Passwortes

© Onlinerland Saar 2021

Passwort-Sicherheit

Stand der Dinge

Erläuterung

Nur Zahlen = 10 Möglichkeiten (0-9)

Berechnung der Versuche:

Zahl der Möglichkeiten hoch Passwortlänge

N^2 (0-99)

© Onlinerland Saar 2021

Passwort-Sicherheit

Stand der Dinge

Zahl der Möglichkeiten hoch Passwortlänge

N^2

Nur Zahlen: $10^2 = 100$

Nur kleine Buchstaben: $26^2 = 676$

© Onlinerland Saar 2021

Passwort-Sicherheit

Stand der Dinge

Zahl der Möglichkeiten hoch Passwortlänge

Groß- und Kleinbuchstaben, Zahlen und Sonderzeichen

$26+26+10+32=94$

$94^2 = 8836$

© Onlinerland Saar 2021

Passwort-Sicherheit

Komm mit ins Internet!

OnlinerlandSaar

Stand der Dinge

$94^2 = 8836$

$94^{12} = 475.920.314.814.253.376.475.136$

$4.253.376.475.136 = 4{,}2$ Mrd.

© Onlinerland Saar 2021

Passwort-Sicherheit

Komm mit ins Internet!

OnlinerlandSaar

Angriffe

Auf dem Eingabegerät
(PC, Smartphone etc.)

Beim Versand

Beim Empfänger

© Onlinerland Saar 2021

Passwort-Sicherheit

Komm mit ins Internet!

OnlinerlandSaar

Angriffe

Auf dem Eingabegerät
(PC, Smartphone etc.)

Trojaner:
Keylogger, Bildschirmfotos

Schutz: Antivirenprogramm, Updates Programme bzw. Apps, Updates BS, Vorsicht bei Nachrichten und auf Internetseiten

© Onlinerland Saar 2021

Passwort-Sicherheit

Angriffe

Beim Versand

Schutz:
Verschlüsselung der Datenübertragung

© Onlinerland Saar 2021

Passwort-Sicherheit

Komm mit ins Internet!

OnlinerlandSaar

Angriffe

Beim Empfänger

Durch Ausprobieren von Kombinationen
aus
Benutzername und Passwort

Stehlen der Datenbank

© Onlinerland Saar 2021

Passwort-Sicherheit

Komm mit ins Internet!

OnlinerlandSaar

Angriffe

Beim Empfänger

Durch Ausprobieren von Kombinationen
aus
Benutzername und Passwort

Aktuell. Ca 1500 Versuche pro Minute über
Angriff auf Internetseite

© Onlinerland Saar 2021

Passwort-Sicherheit

Komm mit ins Internet!

OnlinerlandSaar

Angriffe

Beim Empfänger

Speichert Passwörter in einer Datenbank

Stehlen der Datenbank

Ausprobieren erfolgt offline

© Onlinerland Saar 2021

Passwort-Sicherheit

Angriffe

Beim Empfänger

Speicherung der Passwörter im Klartext:

Sofort verfügbar

© Onlinerland Saar 2021

Passwort-Sicherheit

Komm mit ins Internet!

OnlinerlandSaar

Angriffe

Beim Empfänger

Speicherung der Passwörter als Hashwert:

Passwort: „Superman“

MD5-Hash:
527d60cd4715db174ad56cda34ab2dce

Kann nicht rückwärts berechnet werden

© Onlinerland Saar 2021

Passwort-Sicherheit

Komm mit ins Internet!

OnlinerlandSaar

Angriffe

Beim Empfänger

Speicherung der Passwörter als Hashwert:

Problem: Identische Passwörter erzeugen identische Hashwerte

„Rainbowtable“

Enthält Hashwerte zu Passwörter

© Onlinerland Saar 2021

Passwort-Sicherheit

Angriffe

„Rainbowtable“

Enthält Hashwerte zu Passwörter

Passwort einmal gefunden, immer erkannt

© Onlinerland Saar 2021

Passwort-Sicherheit

Angriffe

„Rainbowtable“

Enthält Hashwerte zu Passwörter

Offline:

Bis 200 Mrd. Versuche pro Minute möglich

© Onlinerland Saar 2021

Passwort-Sicherheit

Angriffe

Schutz durch Anbieter:

Salt and Pepper:

Willkürliche Ergänzung beim Speichern der Passwörter

© Onlinerland Saar 2021

Passwort-Sicherheit

Alternativen

Fingerabdruck, Gesicht und 2 Faktor Authentifizierung

Fingerabdruck und Gesicht
Werden manchmal als einfaches Bild gespeichert

Diebstahl und Erkennung als Problem

© Onlinerland Saar 2021

Passwort-Sicherheit

Komm mit ins Internet!

OnlinerlandSaar

Alternativen

Fingerabdruck und Gesicht

Problem bei Diebstahl:

10 Finger und 1 Gesicht

© Onlinerland Saar 2021

Passwort-Sicherheit

Alternativen

2 Faktor Authentifizierung

Zwei unterschiedliche Faktoren werden benötigt

Beispiel: EC-Karte

© Onlinerland Saar 2021

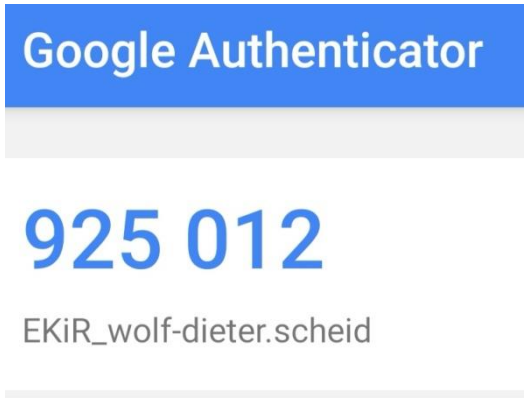
Passwort-Sicherheit

Alternativen

2 Faktor Authentifizierung

Zwei Faktoren werden benötigt

Beispiel: App, die einen Code erzeugt



© Onlinerland Saar 2021

Passwort-Sicherheit

Passwortmanager

Speichern Passwörter und können
Passwörter automatisch eintragen

Als Browserfunktion
Als Programm
Als App
verfügbar

© Onlinerland Saar 2021

Passwort-Sicherheit

Passwortmanager

Sicherer Speicher für Passwörter

Autofilout als Schutz vor gefälschten Internetseiten

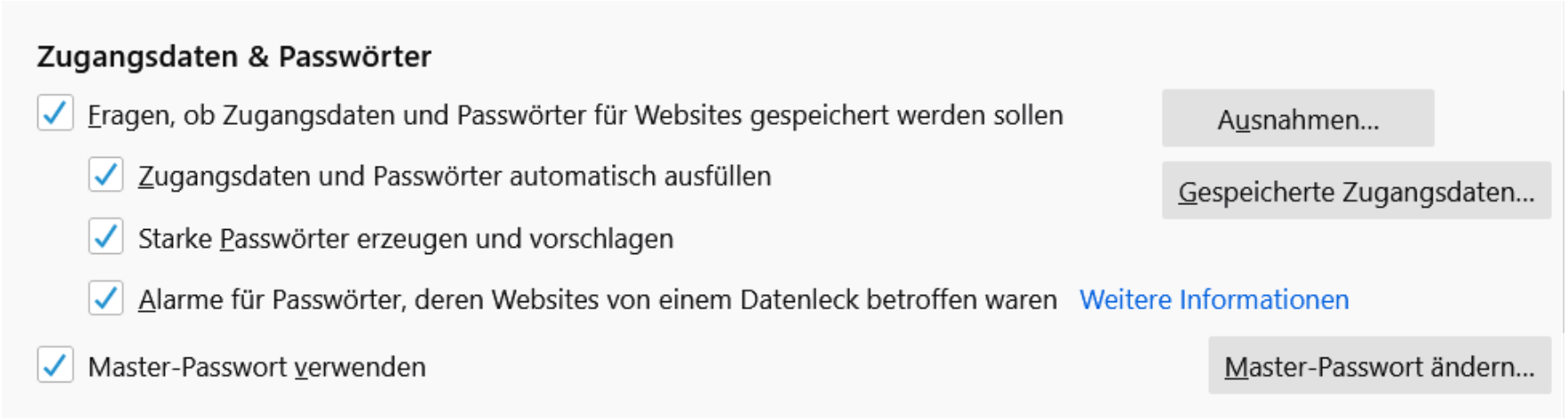
Verzeichnis für Angehörige

© Onlinerland Saar 2021

Passwort-Sicherheit

Passwortmanager

Als Browserfunktion: Firefox



© Onlinerland Saar 2021

Passwort-Sicherheit

Passwortmanager

Als Programm

KeePass

Festlegen eines Masterpasswortes

Anleitung und Download:
tinyurl.com/uvhn3uo

© Onlinerland Saar 2021

Tracking und Cookies

Tracking

Beobachtung und Aufzeichnung unseres Verhaltens
auf Seiten und in Apps

Von welcher Seite komme ich?
Welche Seiten klicke ich an?
Wie lange bleibe ich?
Wo steige ich wieder aus?

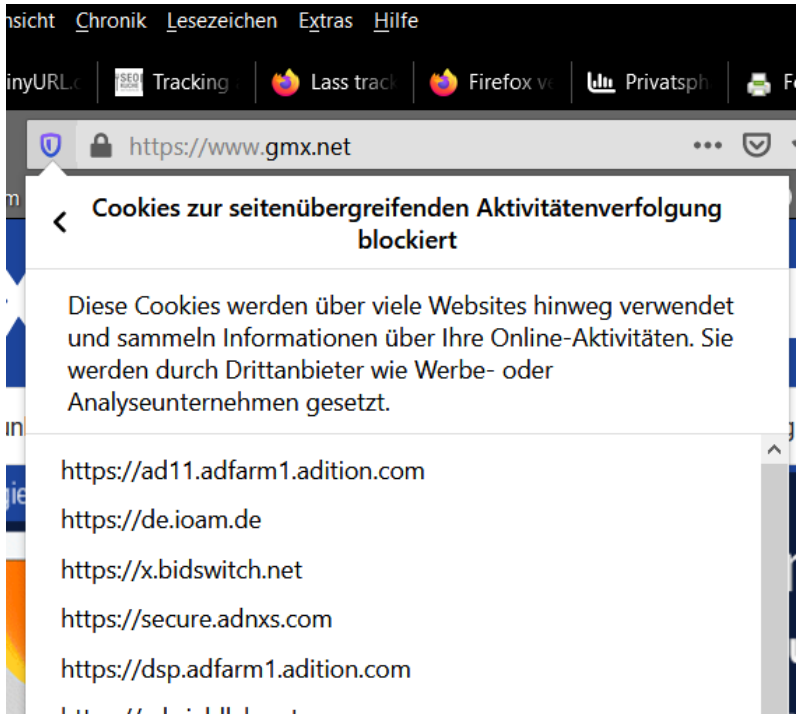
© Onlinerland Saar 2021

Tracking und Cookies

Tracking

Tracking im Firefox anzeigen lassen:

about:protections



Und:
Klick auf Schutzschild

© Onlinerland Saar 2021

Tracking und Cookies

Komm mit ins Internet!

OnlinerlandSaar

Cookies

Eine kleine Datei, die die Seite oder App auf meinem Gerät speichert

Cookie kann nur von der Seite ausgelesen werden, die das Cookie abgelegt hat

Werbenetzwerke, Facebook und Google „Schattenprofile“

© Onlinerland Saar 2021

Tracking und Cookies

Komm mit ins Internet!

OnlinerlandSaar

Cookies

Können im Browser manuell oder automatisch gelöscht werden

Tracking

Kann durch Maßnahmen im Browser eingeschränkt werden

Android und iOS: Löschen der Werbe ID

© Onlinerland Saar 2021

Tracking und Cookies

Komm mit ins Internet!

OnlinerlandSaar

Tracking und Cookies

Durch weitere Maßnahmen kann unser Verhalten beobachtet werden

Mehr Infos und Schutz:

privacy-handbuch.de/handbuch_21.htm

© Onlinerland Saar 2021

Gefahren in WLAN-Netzen

Komm mit ins Internet!

OnlinerlandSaar

Internetzugang des PCs, Smartphones oder Tablets über fremde Internetzugänge möglich

Zugänge bei Freunden oder öffentliche Zugänge wie Hotel und Restaurant

© Onlinerland Saar 2021

Gefahren in WLAN-Netzen

Komm mit ins Internet!

OnlinerlandSaar

Grundsätzlich:

Offene und Verschlüsselte Zugänge

Verschlüsselte Zugänge erfordern die Eingabe eines Passwortes

© Onlinerland Saar 2021

Gefahren in WLAN-Netzen

Komm mit ins Internet!

OnlinerlandSaar

Offene Zugänge

- Jeder, der in diesem Netzwerk ist, kann die ausgetauschten Daten mitlesen

Verschlüsselte Zugänge

- Jeder, der das Passwort kennt, kann die Daten mitlesen

© Onlinerland Saar 2021

Gefahren in WLAN-Netzen

Komm mit ins Internet!

OnlinerlandSaar

Verschlüsselte Zugänge

- Jeder, der ein Smartphone hat, kann einen verschlüsselten (oder unverschlüsselten) Zugang erstellen

- Gefahr an allen öffentlichen Orten

© Onlinerland Saar 2021

Gefahren in WLAN-Netzen

Komm mit ins Internet!
OnlinerlandSaar

Auslesen der Daten mit speziellen Programmen möglich

Einsatz dieser Programme zu diesem Zweck in Deutschland verboten

Programme teils kostenfrei im Internet erhältlich

© Onlinerland Saar 2021

Gefahren in WLAN-Netzen

Komm mit ins Internet!

OnlinerlandSaar

Freies Surfen

Lesen von frei zugänglichen Internetseiten wie tagesschau.de

Relativ unproblematisch

Problem identischer Passwörter

© Onlinerland Saar 2021

Gefahren in WLAN-Netzen

Komm mit ins Internet!

OnlinerlandSaar

Surfen auf geschützten Seiten

Seiten, die eine Anmeldung erfordern:

E-Mail, Einkaufen, Onlinebanking etc.

Auslesen der Passwörter möglich

© Onlinerland Saar 2021

Gefahren in WLAN-Netzen

Komm mit ins Internet!

OnlinerlandSaar

Surfen auf geschützten Seiten

Achten sie unbedingt auf die verschlüsselte Datenübertragung der Internetseiten:

https statt http in der Adresszeile

© Onlinerland Saar 2021

Gefahren in WLAN-Netzen

Komm mit ins Internet!

OnlinerlandSaar

Surfen auf verschlüsselten Seiten

Empfehlung Android: Firefox/Chrome

Speichern Sie die Seite als Lesezeichen mit https

Installieren Sie "https Everywhere"

tinyurl.com/nmturtc

© Onlinerland Saar 2021

Gefahren in WLAN-Netzen

Komm mit ins Internet!

OnlinerlandSaar

Bei Nutzung eines Smartphones oder Tablets

Keine Einsicht in die Art der Datenübertragung der installierten Apps

Auf Hinweise achten

© Onlinerland Saar 2021

Gefahren in WLAN-Netzen

Komm mit ins Internet!

OnlinerlandSaar

Erweiterter Schutz:

VPN-Verbindungen

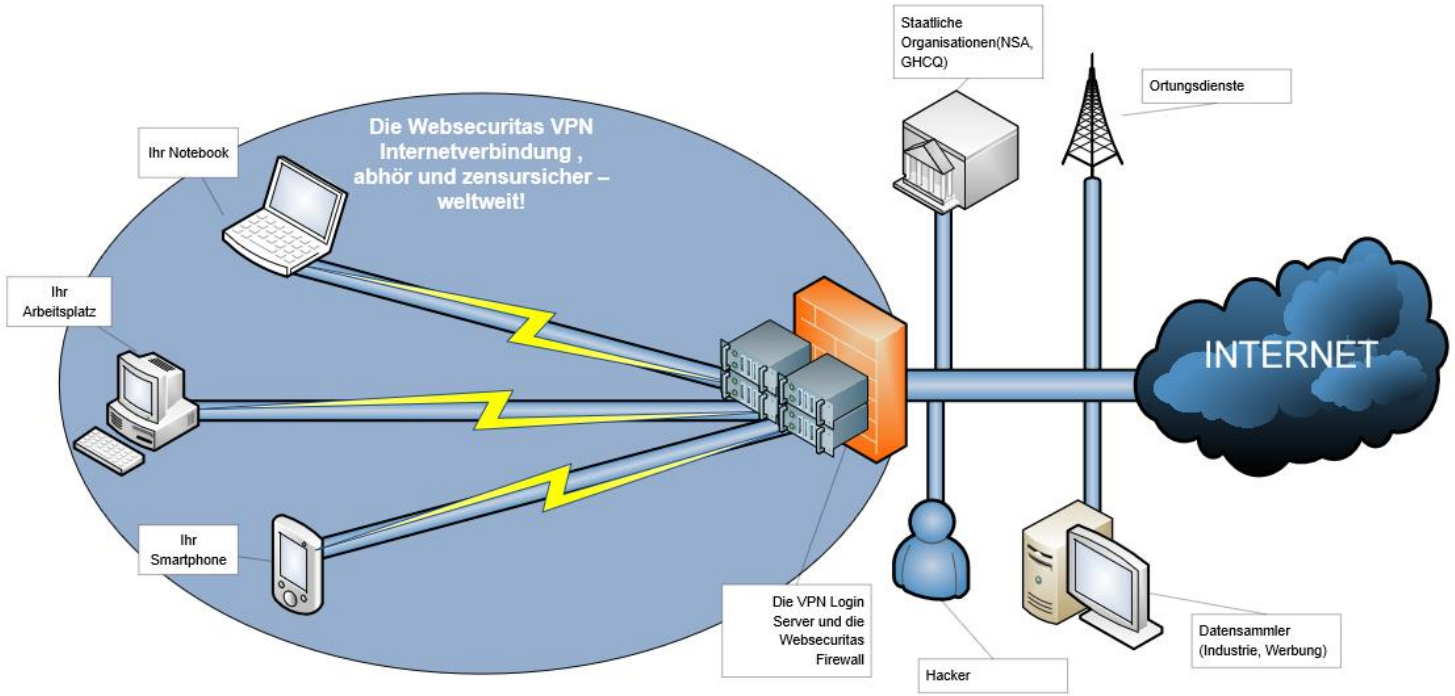
Erklärung:
tinyurl.com/h8pnqc8

- Umleitungen über Computer, die eine verschlüsselte Verbindung herstellen
- Vorteil: Sicherheitsgewinn
- Nachteil: Langsamere Verbindung

© Onlinerland Saar 2021

Gefahren in WLAN-Netzen

Quelle: https://www.websecuritas.com/wp-content/uploads/2013/02/was_ist_vpn.png



© Onlinerland Saar 2021

Gefahren in WLAN-Netzen

Komm mit ins Internet!

OnlinerlandSaar

VPN-Verbindungen:

OpenVPN

Komplett verschlüsselte Verbindung

Windows – Linux – Android - iOS

Anleitung: tinyurl.com/jlg7w7h

Hintergrund: de.wikipedia.org/wiki/OpenVPN

© Onlinerland Saar 2021

Gefahren in WLAN-Netzen

Komm mit ins Internet!

OnlinerlandSaar

VPN-Verbindungen:

Beispiel:

Avira Phantom VPN

Windows, Android, Mac und iOS

Basisversion kostenfrei

© Onlinerland Saar 2021

Wahrscheinlichkeit und Wirkung

Komm mit ins Internet!

OnlinerlandSaar

Es geht nicht darum, wie groß die Wahrscheinlichkeit ist, dass Sie sich einen Virus einfangen oder der PC beschädigt wird,

sondern um den Schaden und den Aufwand, den PC wieder zu reparieren!!!

© Onlinerland Saar 2021

Fake News

Komm mit ins Internet!

OnlinerlandSaar

Absichtlich verbreitete Falschmeldungen

GGf. rasche Verbreitung in Sozialen Netzwerken

© Onlinerland Saar 2021

Fake News

Komm mit ins Internet!

OnlinerlandSaar

Broschüre: **tinyurl.com/jhob8jl (pdf)**

faktenfinder.tagesschau.de

Erkennen von Falschmeldungen

1. Kurzes Nachdenken: Kann das sein?
2. Wo taucht die Information auf?

© Onlinerland Saar 2021

Fake News

Komm mit ins Internet!

OnlinerlandSaar

Erkennen von Falschmeldungen

3. Google News-Suche

4. Google Bilder-Suche rückwärts

(Bildadresse eingeben und ähnliche Bilder suchen)

5. Google Video-Suche rückwärts
(Youtube DataViewer: tinyurl.com/h3x84cp)

© Onlinerland Saar 2021

Smart Home

Komm mit ins Internet!

OnlinerlandSaar

Vernetze Objekte rund ums Haus bzw. der Wohnung

Grundsätzlich:

Keine Produkte, die nur per Internet bedienbar sind

Risiko: Internet und Ausfall Internet

© Onlinerland Saar 2021

Smart Home

Komm mit ins Internet!

OnlinerlandSaar

Ziel:

Weitgehende Selbstanpassung der Einstellungen durch Kommunikation mit anderen Geräten bzw. Sensoren

Beispiel: Erkennen der Wetterlage vs. Fernregulierung der Heizung

© Onlinerland Saar 2021

Smart Home

Komm mit ins Internet!

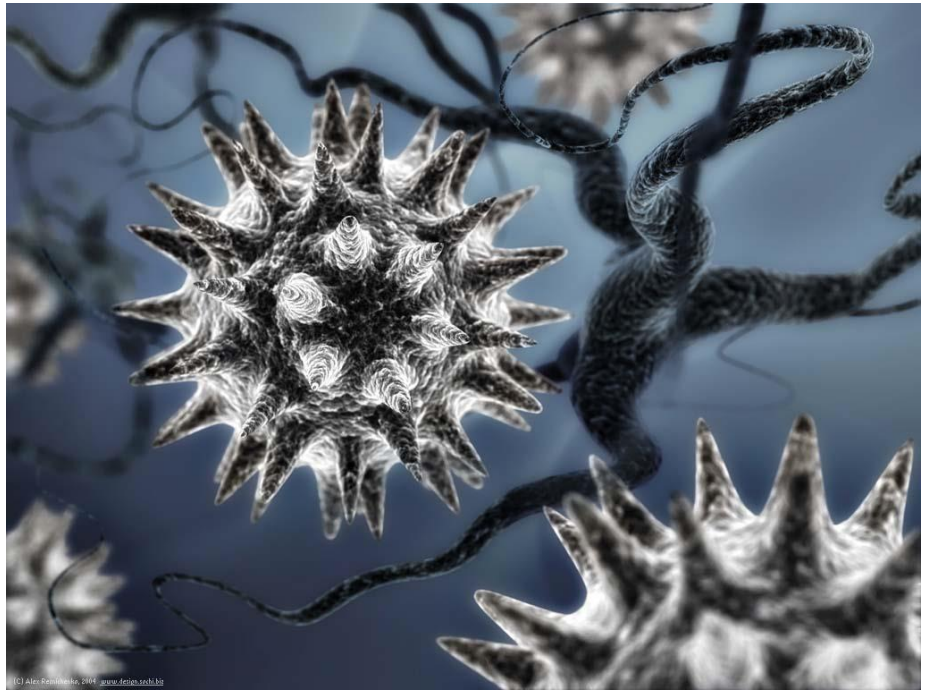
OnlinerlandSaar

Risiken:

Manipulation der Geräte, falsche Sensorwerte, Abfangen und Manipulieren der übertragenen Daten

Im Haus: Steuerung per Funk, Steuerleitung (KNX) oder über die Stromleitung

© Onlinerland Saar 2021



Komm mit ins Internet!

OnlinerlandSaar

Keine Angst !!

Aber Vorsicht !!

© Onlinerland Saar 2021