

# PRAKTISCHE SECURITY AWARENESS

## AM BEISPIEL VON PASSWÖRTERN UND 2-FAKTOR-AUTHENTIFIKATION

Stefan Schumacher

sicherheitsforschung-magdeburg.de  
stefan.schumacher@sicherheitsforschung-magdeburg.de

SLAC 2019





- ▶ Geek, Nerd, Hacker seit knapp 20 Jahren
- ▶ Berater für Finanzinstitute, Regierungen, Sicherheitsbehörden
- ▶ Direktor des Magdeburger Instituts für Sicherheitsforschung  
Forschungsprogramme zur Unternehmenssicherheit
- ▶ Herausgeber des Magdeburger Journals zur Sicherheitsforschung
- ▶ [www.Sicherheitsforschung-Magdeburg.de](http://www.Sicherheitsforschung-Magdeburg.de)



# Teil I

## DIE HÜRDEN EINER SCHULUNG



- ① DIDAKTIK
- ② KOMPLEXITÄT
- ③ TRANSFER AN DEN ARBEITSPLATZ
- ④ EVALUATION

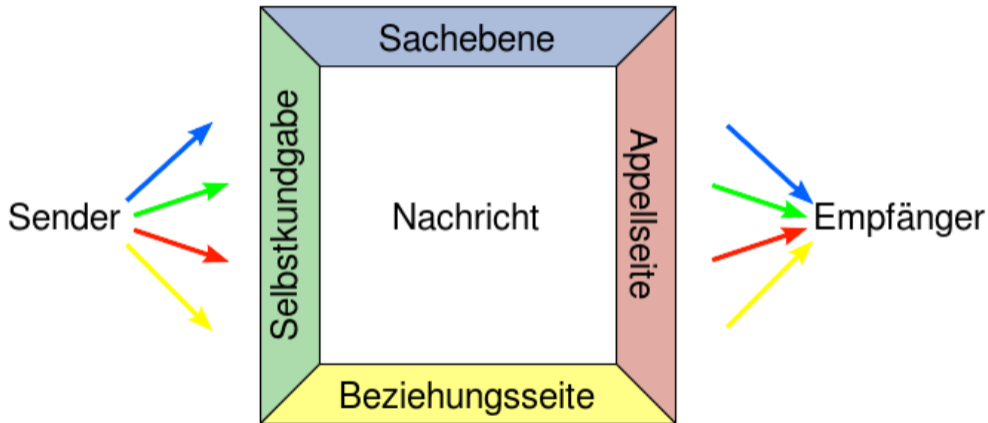


- ▶ Mitarbeitermotivation
- ▶ Didaktische Aufbereitung der Kampagne
- ▶ Umgang mit Komplexität
- ▶ Der Transfer an den Arbeitsplatz – Vom Wissen zur Handlung



- ▶ Prof. em. Psychologie in Hamburg
- ▶ Kommunikationsquadrat (4 Ohren, 4 Schnäbel)
- ▶ Mehrere Bücher (Miteinander reden, Kommunikation für Führungskräfte etc.)
- ▶ jede Nachricht hat 4 Seiten







**SACHEBENE** Daten, Fakten und Sachverhalte; Klarheit und Verständlichkeit  
Hörer: Wahrheit, Relevanz, und Hinlänglichkeit

**SELBSTOFFENBARUNG** bewusste und beabsichtigte Selbstdarstellung und unbewusste  
Selbstenthüllung  
Hörer: Ich-Botschaften analysieren

**BEZIEHUNGSEBENE** Verhältnis Hörer/Sprecher, Wertschätzung/Verachtung  
Hörer: Respekt/Verachtung

**APPELL** Aufforderung etwas zu tun, Appell  
Hörer: was soll ich denken/fühlen/machen



Ein Mann und eine Frau sitzen beim Abendessen. Der Mann sieht Kapern in der Soße und fragt: „Was ist das Grüne in der Soße?“

Er meint:

- ▶ Sachebene: Da ist was Grünes.
- ▶ Selbstoffenbarung: Ich weiß nicht, was es ist.
- ▶ Beziehung: Du wirst es wissen.
- ▶ Appell: Sag mir, was es ist!



Ein Mann und eine Frau sitzen beim Abendessen. Der Mann sieht Kapern in der Soße und fragt: „Was ist das Grüne in der Soße?“

Er meint:

- ▶ Sachebene: Da ist was Grünes.
- ▶ Selbstoffenbarung: Ich weiß nicht, was es ist.
- ▶ Beziehung: Du wirst es wissen.
- ▶ Appell: Sag mir, was es ist!



Der Mann sieht Kapern in der Soße und fragt: „Was ist das Grüne in der Soße?“

Sie hört:

- ▶ Sachebene: Da ist was Grünes.
- ▶ Selbstoffenbarung: Mir schmeckt das nicht.
- ▶ Beziehung: Du bist eine miese Köchin!
- ▶ Appell: Lass nächstes Mal das Grüne weg!

Die Frau antwortet gereizt: „Mein Gott, wenn es dir hier nicht schmeckt, kannst du ja woanders essen gehen!“



Der Mann sieht Kapern in der Soße und fragt: „Was ist das Grüne in der Soße?“

Sie hört:

- ▶ Sachebene: Da ist was Grünes.
- ▶ Selbstoffenbarung: Mir schmeckt das nicht.
- ▶ Beziehung: Du bist eine miese Köchin!
- ▶ Appell: Lass nächstes Mal das Grüne weg!

Die Frau antwortet gereizt: „Mein Gott, wenn es dir hier nicht schmeckt, kannst du ja woanders essen gehen!“



# MOTIVATION

## BEDÜRFNISHIERARCHIE NACH MASLOW (2002)

Begründer der Humanistischen Psychologie (mit Rogers/Fromm)

Stufe	Bedürfnis
V	Selbstverwirklichung
IV	Soziale Anerkennung
III	Soziale Beziehungen
II	Sicherheit
I	Körperliche Bedürfnisse



# MOTIVATION

## ZWEI-FAKTOREN-THEORIE NACH HERZBERG

- ▶ Zufriedenheit und Unzufriedenheit als unabhängige Dimensionen
- ▶ Unzufriedenheit wird durch extrinsische Faktoren begünstigt  
Status, Entlassungsdruck, Beziehung zu Vorgesetzten und Kollegen
- ▶ Zufriedenheit nur durch intrinsische Faktoren begünstigt  
Erfolgsereignisse, Anerkennung, Verantwortung
- ▶ Konsequenz: ich kann Menschen eigentlich nur demotivieren



# MOTIVATION

## MOTIVATION VS. MANIPULATION

- ▶ Bei Manipulationen werden nur die Bedürfnisse des Manipulierenden befriedigt, während die Bedürfnisse des Manipulierten außer acht gelassen werden. Am Ende ist nur der Manipulierende zufrieden.
- ▶ Das Kriterium optimaler Motivation ist, daß beide Parteien hinterher zufrieden sind (da die Bedürfnisse beider befriedigt wurden).





# MOTIVATION

INTRINSISCH/EXTRINSISCH

INTRINSISCHE Motivation aus der Tätigkeit selbst

EXTRINSISCHE Motivation von außen (Belohnung/Bestrafung)

ÜBERRECHTFERTIGUNGSEFFEKT externe Motivation untergräbt vorhandene intrinsische Motivation



# MOTIVATION

INTRINSISCH/EXTRINSISCH

INTRINSISCHE Motivation aus der Tätigkeit selbst

EXTRINSISCHE Motivation von außen (Belohnung/Bestrafung)

ÜBERRECHTFERTIGUNGSEFFEKT externe Motivation untergräbt vorhandene intrinsische Motivation



- ▶ Optimal kommunizieren heißt: den anderen richtig motivieren
- ▶ Jemanden motivieren heißt, jemanden dazu zu bewegen, ein von mir gewünschtes Verhalten an den Tag zu legen.
- ▶ Jemanden motivieren heißt: jemanden veranlassen, ein altes Verhaltensmuster zugunsten eines neuen aufzugeben.
- ▶ Ich motiviere jemanden, indem ich eines seiner unbefriedigten Bedürfnisse anspreche und ihm zeige, durch welches Verhalten er dieses befriedigen kann.
- ▶ Je besser der andere sich die Zielsituation vorstellen kann, desto motivierter wird er.



Don't sell the steak – sell the sizzle



- ▶ Nur momentanes Verhalten kann sofort beeinflußt werden.
- ▶ Jedes regelmäßige Verhalten ist durch Lernprozesse entstanden.
- ▶ Jede Änderung von regelmäßigem Verhalten bedarf eines neuen Lernprozesses.
- ▶ Jeder Lernprozess braucht Zeit.



- ▶ »die Theorie und Praxis des Lernens und Lehrens« (Jank and Meyer 2008, S. 14)
- ▶ »Berufswissenschaft für Lehrpersonen in hauptberuflicher Tätigkeit« (Lehner 2009, S. 61)
- ▶ allgemeine Didaktik: Voraussetzungen, Möglichkeiten, Folgen und Grenzen des Lernens und Lehrens erforscht und strukturiert
- ▶ Fachdidaktiken: beziehen sich auf ein spezifisches Lernfeld
- ▶ Fähigkeiten, Fertigkeiten und Kenntnisse: Problem der Veraltung
- ▶ Schlüsselqualifikation: ermöglichen Umgang mit Fachkenntnissen
- ▶ Kompetenzmodelle



- ▶ Rollen: wer macht wie was womit
- ▶ berufliche Handlungsfelder
- ▶ Lernfelder
- ▶ Handlungssituation/Lernsituation



- ▶ psychische Regulation von Arbeit  $\rightsquigarrow$  Arbeitspsychologie
- ▶ Handlungsregulationstheorie
- ▶ Zerlegung komplexer Handlung in weniger komplexe Teilhandlungen
- ▶ sinnvoll: Entscheidungen abnehmen, bspw. Regeln etablieren





- ▶ Vom Wissen zur Handlung
- ▶ Lerntransfer: “die kontinuierliche Anwendung der im Lernfeld erworbenen Inhalte im Funktionsfeld. Dabei generalisiert der Teilnehmer die erlernten Inhalte, entscheidet über deren Anwendung und führt die Anwendung im Funktionsfeld aus.” (Gnefkow 2008, S. 33)
- ▶ Transferdeterminanten



- ▶ Ermittlung des Fortbildungsbedarfs und der Mitarbeiterinteressen
- ▶ Bestimmung der Zielgruppen und der jeweiligen Lernziele
- ▶ Festlegung der Lerninhalte und -orte
- ▶ Wahl der Maßnahmen und Methoden
- ▶ Begleitung der Maßnahme
- ▶ Kostenkontrolle
- ▶ Erfolgskontrolle und Evaluation



- ▶ im Lern- bzw. Arbeitsfeld
  - ▶ falsche Auswahl der Teilnehmer
  - ▶ unklare Lernziele
  - ▶ inadäquate Lerninhalte für die Arbeitstätigkeit
  - ▶ fehlende Akzeptanz bei Führungskräften und Mitarbeitern
  - ▶ Zeitstress durch Tagesroutinen und Terminzwänge
- ▶ durch die Situationsinterpretation der Lernenden
  - ▶ fehlende Einsicht in die Anwendbarkeit der Lerninhalte in die Arbeitstätigkeit
  - ▶ mangelnde Übung im Umgang mit dem Gelernten
  - ▶ unzureichende Motivation beim Arbeitseinsatz



- Bardens, R. E. (2008). Maßnahmen zur Unterstützung des Lerntransfers in der betrieblichen Weiterbildung. *HNU Working Paper*. Retrieved May 3, 2017, from [https://www.hs-neu-ulm.de/fileadmin/user\\_upload/Forschung/HNU\\_Working\\_Paper/HNU\\_WP04\\_Bardens\\_Massnahmen\\_zur\\_Unterstuetzung\\_des\\_Lerntransfers.pdf](https://www.hs-neu-ulm.de/fileadmin/user_upload/Forschung/HNU_Working_Paper/HNU_WP04_Bardens_Massnahmen_zur_Unterstuetzung_des_Lerntransfers.pdf)
- Gnefkow, T. (2008). *Lerntransfer in der betrieblichen Weiterbildung: Determinanten für den Erfolg externer betrieblicher Weiterbildungen im Lern- und Funktionsfeld aus Teilnehmerperspektive*. (Dissertation, Universität Bielefeld). Retrieved July 1, 2018, from <https://pub.uni-bielefeld.de/download/2303980/2303983>
- Kauffeld, S. (2011). *Nachhaltige Weiterbildung. Betriebliche Seminare und Trainings entwickeln, Erfolge messen, Transfer sichern*. Springer Berlin Heidelberg.
- Mietzel, G. (2001). *Pädagogische Psychologie des Lernens und Lehrens* (6., korrigierte Auflage). Göttingen: Hogrefe.



Oerter, R., & Montada, L. (Editors). (2002). *Entwicklungspsychologie: Ein Lehrbuch*. Weinheim: Beltz-PVU.



Reischmann (2002, S. 18) beschreibt Evaluation als:

1. das methodische Erfassen und
2. das begründete Bewerten von Prozessen und Ergebnissen zum
3. besseren Verstehen und Gestalten einer Praxis-Maßnahme im Bildungsbereich durch Wirkungskontrolle, Steuerung und Reflexion.

Dazu werden Prozesse und Ergebnisse methodisch organisiert und überprüfbar erfasst sowie dokumentiert.



- ▶ welchen Erfolg eine abgeschlossene Bildungsmaßnahme hatte
- ▶ Informationen für die Gestaltung zukünftiger Bildungsmaßnahmen liefern
- ▶ helfen, Maßnahmen zu reflektieren.
- ▶ Kostenabschätzung und -rechtfertigung von Bildungsmaßnahmen vor allem auch die Kosten der Nichtdurchführung
- ▶ CFO: What happens if we spend money training our people and then they leave?  
CEO: What happens if we don't and they stay?



- ▶ welchen Erfolg eine abgeschlossene Bildungsmaßnahme hatte
- ▶ Informationen für die Gestaltung zukünftiger Bildungsmaßnahmen liefern
- ▶ helfen, Maßnahmen zu reflektieren.
- ▶ Kostenabschätzung und -rechtfertigung von Bildungsmaßnahmen vor allem auch die Kosten der Nichtdurchführung
- ▶ CFO: What happens if we spend money training our people and then they leave?  
CEO: What happens if we don't and they stay?





- ▶ Quantitativ vs. Qualitativ
- ▶ Fragebogen
- ▶ Interview (strukturiert, semistrukturiert, frei)
- ▶ Teilnehmende Beobachtung (Versuchsleitereffekte)
- ▶ Datenschutz, Arbeitnehmervertreter



- Diekmann, A. (2007). *Empirische Sozialforschung: Grundlagen, Methoden, Anwendungen*. Rowohlt's Enzyklopädie. Rowohlt-Taschenbuch-Verlag.
- Flick, U. (2007). *Qualitative Sozialforschung: eine Einführung*. Rowohlt's Enzyklopädie. Rowohlt-Taschenbuch-Verlag.
- Kauffeld, S. (2011). *Nachhaltige Weiterbildung. Betriebliche Seminare und Trainings entwickeln, Erfolge messen, Transfer sichern*. Springer Berlin Heidelberg.
- Reischmann, J. (2002). *Weiterbildungs-Evaluation: Lernerfolge messbar machen* (1. Auflage). Neuwied: Luchterhand.
- Schnell, R., Hill, P. B., & Esser, E. (1995). *Methoden der empirischen Sozialforschung* (5. völlig überarbeitete und erweiterte Auflage). München: Oldenbourg.



# Teil II

## LIVE-HACKING



- 5 WARUM DAS LIVE-HACKING
- 6 PASSWORT-HACKING (META)
- 7 PASSWORT-HACKING (BINNENERZÄHLUNG)



# WARUM?

- ▶ Motivation
- ▶ Zeigen wie einfach Angriffe möglich sind
- ▶ Konsequenzen eines erfolgreichen Hacks zeigen
- ▶ Zeigen dass Massen-Angriffe ständig stattfinden
- ▶ Storytelling



- ▶ lebendig erzählte Geschichte motiviert besser als logische Darstellung von Fakten
- ▶ seit Jahrtausenden in allen Kulturen angewandt
- ▶ geeignet zur Weitergabe von komplexen Wissen
- ▶ generiert Erinnerung und fördert Lernen
- ▶ Live-Hacking und Demo in passende Geschichte einbetten



- ▶ lebendig erzählte Geschichte motiviert besser als logische Darstellung von Fakten
- ▶ seit Jahrtausenden in allen Kulturen angewandt
- ▶ geeignet zur Weitergabe von komplexen Wissen
- ▶ generiert Erinnerung und fördert Lernen
- ▶ Live-Hacking und Demo in passende Geschichte einbetten



# STORYTELLING





- ▶ Lehrerfortbildung: Täter ist angepisster 8-Klässler
- ▶ Wie lange brauche ich, um zu lernen wie man einen Rechner hackt? (Youtube, 1h)
- ▶ Was muss ich dazu wissen und können? (Nüscht)
- ▶ Welche Software benötige ich? (Kali Linux)
- ▶ Wie kann ich die Software beschaffen? (Google)
- ▶ Beispiele: MafiaBoy / Stacheldraht, Operation PayBack
- ▶ Quintessenz: Aufwand und Komplexität



- ▶ <https://sicherheitstacho.eu> Eye Candy
- ▶ <https://cybermap.kaspersky.com/de>
- ▶ <https://threatmap.checkpoint.com/ThreatPortal/livemap.html>
- ▶ Honeypots (SLAC2018)
- ▶ <https://www.shodan.io/search?query=webcam>



- ▶ Metasploitable und Kali Linux vorstellen und starten
- ▶ Armitage anwerfen und Hail Mary auf Opfer
- ▶ Shells zeigen
- ▶ Szenario: Ich kann jetzt die Passwort-Datei stehlen, Überleitung zum Passwort-Hacking



- ▶ Passwörter sind immer noch sehr wichtig
- ▶ Kaum jemand weiß wie sie funktionieren!



- ▶ werden gehasht gespeichert
- ▶ Hash := mathematische Einwegfunktion
- ▶ Passwort  $\rightsquigarrow$  Hash: einfach
- ▶ Hash  $\rightsquigarrow$  Passwort: schwer

Magdeburg	59aceadf846f772736c4b40eee7b155d
magdeburg	7712722364ae231b5f777bac5dd2eb80
MagdeBurg	eadfc761160224295a58847eee4cbdfc
Magdeburger	0c52463fc68f157a5756cdde4adf762d
Magdeburgerin	68a783beba27a448481d5341b77b4f9



# WÖRTERBUCHANGRIFFE

FRÖHLICHES PASSWORTRATEN: ALLE KOMBINATIONEN PROBIEREN



Kombinationen = Alphabet <sup>^</sup> Länge  
 $10^3 = 1.000$



# WÖRTERBUCHANGRIFFE

FRÖHLICHES PASSWORTRATEN: ALLE KOMBINATIONEN PROBIEREN



Kombinationen = Alphabet <sup>^</sup> Länge  
 $10^3 = 1.000$



26 Buchstaben (a-z), 5 Stellen:  $26^5 = 11.881.376$

aaaaa	aaaba	aaaca	...	zzzya	zzzza
aaaab	aaabb	aaacb	...	zzzyb	zzzzb
aaaac	aaabc	aaacc	...	zzzyc	zzzzc
aaaad	aaabd	aaacd	...	zzzyd	zzzzd
aaaae	aaabe	aaace	...	zzzye	zzzze
		...			
aaaav	aaabv	aaacv	...	zzzyv	zzzzv
aaaaw	aaabw	aaacw	...	zzzyw	zzzzw
aaaax	aaabx	aaacx	...	zzzyx	zzzzx
aaaay	aaaby	aaacy	...	zzzyy	zzzzy
aaaaz	aaabz	aaacz	...	zzzyz	zzzzz





- ▶  $99^{10} = 90.438.207.500.880.449.001$  (Trillionen)
- ▶  $99^{15} = 860.058.354.641.288.524.893.953.951.499$  (Quadrilliarden)
- ▶  $99^{20} = 8.179.069.375.972.308.708.891.986.605.443.361.898.001$  (Sextilliarden)
- ▶ Annahme: 5 Passwörter pro Sekunde  $\rightsquigarrow$  432000 pro Tag
- ▶  $\frac{26^5}{432.000} = 27,5$  Tage
- ▶  $(99^{10}/432.000)/365.000 \approx 570$  Millionen Jahrtausende



- ▶  $99^{10} = 90.438.207.500.880.449.001$  (Trillionen)
- ▶  $99^{15} = 860.058.354.641.288.524.893.953.951.499$  (Quadrilliarden)
- ▶  $99^{20} = 8.179.069.375.972.308.708.891.986.605.443.361.898.001$  (Sextilliarden)
- ▶ Annahme: 5 Passwörter pro Sekunde  $\rightsquigarrow$  432000 pro Tag
- ▶  $\frac{26^5}{432.000} = 27,5$  Tage
- ▶  $(99^{10}/432.000)/365.000 \approx 570$  Millionen Jahrtausende
- ▶ Annahme: 5.000 Passwörter pro Sekunde  $\rightsquigarrow$  432.000.000 pro Tag
- ▶  $\frac{26^5}{432.000.000} \approx 40$  Minuten
- ▶  $(99^{10}/432.000.000)/365.000 \approx 570$  Tausend Jahrtausende
- ▶  $(99^{20}) = 51.871.317.706.572.226.717.985.709$  Jahrtausende



- ▶  $99^{10} = 90.438.207.500.880.449.001$  (Trillionen)
- ▶  $99^{15} = 860.058.354.641.288.524.893.953.951.499$  (Quadrilliarden)
- ▶  $99^{20} = 8.179.069.375.972.308.708.891.986.605.443.361.898.001$  (Sextilliarden)
- ▶ Annahme: 5 Passwörter pro Sekunde  $\rightsquigarrow$  432000 pro Tag
- ▶  $\frac{26^5}{432.000} = 27,5$  Tage
- ▶  $(99^{10}/432.000)/365.000 \approx 570$  Millionen Jahrtausende
- ▶ Annahme: 5.000 Passwörter pro Sekunde  $\rightsquigarrow$  432.000.000 pro Tag
- ▶  $\frac{26^5}{432.000.000} \approx 40$  Minuten
- ▶  $(99^{10}/432.000.000)/365.000 \approx 570$  Tausend Jahrtausende
- ▶  $(99^{20}) = 51.871.317.706.572.226.717.985.709$  Jahrtausende



► Stratfor-Demo



- ▶ Thomas Roth, 2010
- ▶ lässt alle 1-6 stelligen Passwörter generieren
- ▶ SHA-1 Hashes berechnen
- ▶ nutzt Amazon Cloud GPU Programm
- ▶ Dauer: 49 Minuten, Kosten 2,1\$/h



- ▶ beliebte Social-Engineering-Methode
- ▶ Passwortwahl sagt einiges über den Benutzer aus
- ▶ muss einfach merkbar sein ~> naheliegendes Datum
- ▶ Name des Sohnes/Tochter/Ehemann/Hund/Katze/Maus ...
- ▶ Postleitzahl, KFZ-Kennzeichen, Hochzeitstag, Geburtstag
- ▶ leicht herausfindbar (Pers-Akte, Lohnsteuerkarte, Blog, Homepage)
- ▶ Daher absolut verboten!



- ▶ beliebte Social-Engineering-Methode
- ▶ Passwortwahl sagt einiges über den Benutzer aus
- ▶ muss einfach merkbar sein  $\rightsquigarrow$  naheliegendes Datum
- ▶ Name des Sohnes/Tochter/Ehemann/Hund/Katze/Maus ...
- ▶ Postleitzahl, KFZ-Kennzeichen, Hochzeitstag, Geburtstag
- ▶ leicht herausfindbar (Pers-Akte, Lohnsteuerkarte, Blog, Homepage)
- ▶ Daher absolut verboten!



# PASSWÖRTER RECYCLEN?

- ▶ mehrere Passwörter nötig  $\rightsquigarrow$  Recycling
- ▶ Webforen etc. werden oft angegriffen
- ▶ Ist das Webforum vertrauenswürdig?
- ▶ Technisch einwandfrei? Oder gar Honeypot?

Auf keinen Fall überall das selbe Passwort verwenden!





# PASSWÖRTER RECYCLEN?

- ▶ mehrere Passwörter nötig  $\rightsquigarrow$  Recycling
- ▶ Webforen etc. werden oft angegriffen
- ▶ Ist das Webforum vertrauenswürdig?
- ▶ Technisch einwandfrei? Oder gar Honeypot?

Auf keinen Fall überall das selbe Passwort verwenden!



- ▶ Verwenden Sie kein Passwort das erraten werden kann!
- ▶ Verwenden Sie kein Passwort das in einem Wörterbuch steht!
- ▶ Verwenden Sie ein langes Passwort mit Groß- und Kleinschreibung, Zahlen und Sonderzeichen!
- ▶ Das Passwort muss geheim bleiben!
- ▶ Verwenden Sie nicht überall das selbe Passwort!
- ▶ Wechseln Sie Ihre Passwörter!



- ▶ Einen Satz ausdenken und die Initialen zusammenziehen
- ▶ Wem der große Wurf gelungen ,  
Eines Freundes Freund zu sein.  
- Friedrich Schiller, 1805



# PASSWÖRTER VON HAND GENERIEREN

- ▶ Einen Satz ausdenken und die Initialen zusammenziehen
- ▶ Wem der große Wurf gelungen,  
Eines Freundes Freund zu sein.  
- Friedrich Schiller, 1805
- ▶ ↪ W d g W g, E F F z s. - F S, 1 8 0 5



# PASSWÖRTER VON HAND GENERIEREN

- ▶ Einen Satz ausdenken und die Initialen zusammenziehen
- ▶ Wem der große Wurf gelungen ,  
Eines Freundes Freund zu sein.  
- Friedrich Schiller, 1805
- ▶ ↪ W d g W g , E F F z s . - F S , 1 8 0 5



# PASSWÖRTER VON HAND GENERIEREN

- ▶ Einen Satz ausdenken und die Initialen zusammenziehen
- ▶ Wem der große Wurf gelungen ,  
Eines Freundes Freund zu sein.  
- Friedrich Schiller, 1805
- ▶ ↪ W d g W g , E F F z s . - F S , 1 8 0 5
- ▶ Leetspeak: D03s Any1 in |-|3r3 5pE4|< 31337?



# PASSWÖRTER VON HAND GENERIEREN

- ▶ Einen Satz ausdenken und die Initialen zusammenziehen
- ▶ Wem der große Wurf gelungen,  
Eines Freundes Freund zu sein.  
- Friedrich Schiller, 1805
- ▶  $\rightsquigarrow$  W d g W g , E F F z s . - F S , 1 8 0 5
- ▶ Leetspeak: D03s Any1 in |-|3r3 5pE4|< 31337?
- ▶ Dialekte: Vocheljesank in Machteburch;  
Motschekiebschen



# PASSWÖRTER VON HAND GENERIEREN

- ▶ Einen Satz ausdenken und die Initialen zusammenziehen
- ▶ Wem der große Wurf gelungen,  
Eines Freundes Freund zu sein.  
- Friedrich Schiller, 1805
- ▶  $\rightsquigarrow$  W d g W g , E F F z s . - F S , 1 8 0 5
- ▶ Leetspeak: D03s Any1 in |-|3r3 5pE4|< 31337?
- ▶ Dialekte: Vocheljesank in Machteburch;  
Motschekiebschen
- ▶ Wörter: LilaDederonKittelschürzeSchattenmorellenZuckerkuhen





# PASSWÖRTER VON HAND GENERIEREN

- ▶ Einen Satz ausdenken und die Initialen zusammenziehen
- ▶ Wem der große Wurf gelungen,  
Eines Freundes Freund zu sein.  
- Friedrich Schiller, 1805
- ▶ ↪ W d g W g , E F F z s . - F S , 1 8 0 5
- ▶ Leetspeak: D03s Any1 in |-|3r3 5pE4|< 31337?
- ▶ Dialekte: Vocheljesank in Machteburch;  
Motschekiebschen
- ▶ Wörter: LilaDederonKittelschürzeSchattenmorellenZuckerkuchen
- ▶ 1920Mainz1923Quedlinburg1931Stralsund1935Rostock



# PASSWÖRTER VON HAND GENERIEREN

- ▶ Einen Satz ausdenken und die Initialen zusammenziehen
- ▶ Wem der große Wurf gelungen ,  
Eines Freundes Freund zu sein.  
- Friedrich Schiller, 1805
- ▶ ↪ W d g W g , E F F z s . - F S , 1 8 0 5
- ▶ Leetspeak: D03s Any1 in |-|3r3 5pE4|< 31337?
- ▶ Dialekte: Vocheljesank in Machteburch;  
Motschekiebschen
- ▶ Wörter: LilaDederonKittelschürzeSchattenmorellenZuckerkuchen
- ▶ 1920Mainz1923Quedlinburg1931Stralsund1935Rostock
- ▶ Passwortflyer



# PASSWÖRTER VON HAND GENERIEREN

- ▶ Einen Satz ausdenken und die Initialen zusammenziehen
- ▶ Wem der große Wurf gelungen,  
Eines Freundes Freund zu sein.  
- Friedrich Schiller, 1805
- ▶ ↪ W d g W g , E F F z s . - F S , 1 8 0 5
- ▶ Leetspeak: D03s Any1 in |-|3r3 5pE4|< 31337?
- ▶ Dialekte: Vocheljesank in Machteburch;  
Motschekiebschen
- ▶ Wörter: LilaDederonKittelschürzeSchattenmorellenZuckerkuhen
- ▶ 1920Mainz1923Quedlinburg1931Stralsund1935Rostock
- ▶ Passwortflyer



- ▶ [sicherheitsforschung-magdeburg.de](https://sicherheitsforschung-magdeburg.de)
- ▶ [stefan.schumacher@sicherheitsforschung-magdeburg.de](mailto:stefan.schumacher@sicherheitsforschung-magdeburg.de)
- ▶ [sicherheitsforschung-magdeburg.de/publikationen/journal.html](https://sicherheitsforschung-magdeburg.de/publikationen/journal.html)



- ▶ [youtube.de/Sicherheitsforschung](https://youtube.de/Sicherheitsforschung)
- ▶ Twitter: 0xKaishakunin
- ▶ LinkedIn/Xing: Stefan Schumacher

