Universität Bielefeld

Anleitung: Sicheres Verschlüsseln mit VeraCrypt

VeraCrypt ist eine Software zum Verschlüsseln von Containern/Volumes (entspricht passwortgeschützten Ordnern), Partitionen oder gesamter Laufwerke. Diese Anleitung zeigt Schritt für Schritt, wie ein verschlüsselter Container erstellt werden kann.

1. VeraCrypt herunterladen

Laden Sie VeraCrypt von der Herstellerseite herunter: https://www.veracrypt.fr/en/Downloads.html

2. Installation

Installieren Sie VeraCrypt auf Ihrem Betriebssystem. Die anzuklickenden Bereiche sind rot-markiert.

👟 VeraCrypt Setup 1.21 — 🗆 🗙	🋬 VeraCrypt Setup 1.21 — 🗌 🗙
Please read the license terms You must accept these license terms before you can use, extract, or install VeraCrypt.	Wizard Mode Select one of the modes. If you are not sure which to select, use the default mode.
IMPORTANT: By checking the checkbox below, you accept these license terms and signify that you understand and agree to them. Please click the 'arrow down' icon to see the rest of the license.	
VeraCrypt License Software distributed under this license is distributed on an "AS IS" BASIS WITHOUT WARRANTIES OF ANY KIND. THE AUTHORS AND DISTRIBUTORS OF THE SOFTWARE DISCLAIM ANY LIABILITY. ANYONE WHO USES, CODFIES, MODIFIES, OK GREDISTRIBUTES ANY PARE TO THE SOFTWARE IS, BY SUCH ACTION(S), ACCEPTING AND AGREEING TO BE BOUND BY ALL TERMS AND CONDITIONS OF THIS LICENSE. IF YOU DO NOT ACCEPT THEM, DO NOT USE, COPY, MODIFY, NOR (REDISTRIBUTE THE SOFTWARE, NOR ANY PART(S) THEREOF. VeraCrypt is multi-licensed under Apache License 2.0 and the TrueCrypt License version 3.0, a verbatim copy of both licenses can be found below. VeraCrypt Installer VeraCrypt Installer	VeraCrypt Installer
VeraCrypt Setup 1.21 Setup Options Here you can set various options to control the installat Please select or type the location where you want to specified folder does not exist, it will be automatically C:\Program Files\VeraCrypt G Install for all users Add VeraCrypt to Start menu Add VeraCrypt to to to desktop C: Add VeraCrypt to to to desktop C: Program Bestore point VeraCrypt Installer	tion process.

SeraCrypt Setup 1.21	- 🗆 ×	Sev VeraCrypt Setup 1.21 -	
Installing	×	VeraCrypt has been successfully installed	X
Please wait while VeraCrypt is being installed.		Please consider making a donation. You can dick Finish anytime to close the installer.	
Installing C: \Program Files \VeraCrypt\docs\ntm\\en.\VeraCrypt\docs\ntm\\en.\VeraCrypt\docs\ntm\\en.\VeraCrypt\docs\ntm\\en.\VeraCrypt\docs\ntm\\en.\VeraCrypt\docs\ntm\\en.\VeraCrypt\docs\ntm\\en.\VeraCrypt\docs\ntm\\en.\VeraCrypt\docs\ntm\\en.\VeraCrypt\docs\ntm\\en.\VeraCrypt\docs\ntm\\en.\VeraCrypt\docs\ntm\\en.\VeraCrypt\docs\ntm\\en.\VeraCrypt\docs\ntm\\en.\VeraCrypt\docs\ntm\\en.\VeraCrypt\docs\ntm\\en.\VeraCrypt\docs\ntm\\en.\VeraCrypt\docs\ntm\\en.\VeraCrypt\docs\ntm\\en.\VeraCrypt\docs\ntm\\en.\VeraCrypt\docs\ntm\\en.\VeraCrypt\docs\ntm\\en.\VeraCrypt\docs\ntm\\en.\VeraCrypt\docs\ntm\\en.\VeraCrypt\docs\ntm\\en.\VeraCrypt\docs\ntm\\en.\VeraCrypt\docs\ntm\\en.\VeraCrypt\docs\ntm\\en.\VeraCrypt\docs\ntm\\en.\VeraCrypt\docs\ntm\\en.\VeraCrypt\docs\ntm\\en.\VeraCrypt\docs\ntm\\en.\VeraCrypt\docs\ntm\\en.\VeraCrypt\docs\ntm\\en.\VeraCrypt\docs\ntm\\en.\VeraCrypt\docs\ntm\\en.\VeraCrypt\docs\ntm\\en.\VeraCrypt\docs\ntm\\en.\VeraCrypt\docs\ntm\\en.\VeraCrypt\docs\ntm\\en.\VeraCrypt\docs\ntm\\en.\VeraCrypt\docs\ntm\\en.\VeraCrypt\docs\ntm\\en.\VeraCrypt\docs\ntm\\en.\VeraCrypt\docs\ntm\\en.\VeraCrypt\docs\ntm\\en.\VeraCrypt\docs\ntm\\en.\VeraCrypt\docs\ntm\\en.\VeraCrypt\docs\ntm\\en.\VeraCrypt\docs\ntm\\en.\\VeraCrypt\docs\ntm\\en.\\\\ntm\\en.\\\ntm\\en.\\\ntm\\en.\\\ntm\\en.\\\ntm\\en.\\\ntm\\en.\\\ntm\\en.\\\ntm\\en.\\\ntm\\en.\\\ntm\\en.\\\ntm\\en.\\\ntm\\en.\\\ntm\\en.\\\ntm\\en.\\\ntm\\en.\\\ntm\\en.\\\ntm\\en.\\\ntm\\en.\\\ntm\\en.\\\ntm\\\ntm\\en.\\\ntm\\en.\\\ntm\\en.\\\ntm\\\ntm\\en.\\\ntm\\\ntm\\en.\\\ntm\\\ntm\\en.\\\ntm\\en.\\\ntm\\en.\\\ntm\\en.\\\ntm\\en.\\\ntm\\\en.\\\ntm\\en.\\\ntm\\\en.\\\ntm\\\en.\\\ntm\\\en.\\\ntm\\\en.\\\ntm\\\en.\\\ntm\\\\ntm\\\\ntm\\\\ntm\\\\ntm\\\en.\\\\ntm\\\\ntm\\\\ntm\\\\ntm\\\\ntm\\\\ntm\\\\ntm\\\\ntm\\\\ntm\\\\ntm\\\\ntm\\\\ntm\\\\ntm\\\\ntm\\\\ntm\\\\ntm\\\\ntm\\\\ntm\\\\ntm\\\\ntm\\\\ntm\\\\ntm\\\\ntm\\\\ntm\\\\ntm\\\\ntm\\\\ntm\\\\ntm\\\\ntm\\\\ntm\\\\ntm\\\\ntm\\\\ntm\\\\ntm\\\ntm\\\\ntm\\\\ntm\\\ntm\\\ntm\\\\ntm\\\\ntm\\\\ntm\\\ntm\\\ntm\\\ntm\\\ntm\\\ntm\\\n	nstalled.	Please consider making a donation.	
VeraCrypt Installer	Next > Cancel	VeraCrypt Installer	Cancel

3. Sprache wählen

Starten Sie das Programm durch Doppelklicken der Desktop-Verknüpfung. Wählen Sie anschließend unter "Settings" -> "Language" "Deutsch" als Standardsprache.

4. Container erstellen

4.1. Um eine verschlüsselte Container zu erstellen, klicken sie auf "Volume erstellen".

🐱 VeraCi	rypt							_		\times
<u>V</u> olumes	S <u>y</u> stem	Favor <u>i</u> ten	E <u>x</u> tras	Einst	ellungen	<u>H</u> ilfe			Web	<u>s</u> eite
LW	Volume				Größe	Versch	lüsselungsalg	Тур		^
A:										
B:										
E:										
F:										
H:										
- I:										
ш]: Ж:										
E:										v
Ve	olume <u>e</u> rste	llen		Eig	genscha <u>f</u> ter	۱		<u>C</u> ache sich	er löscher	1
Volume										
							~	<u>D</u> ate	ei	
VeraCry	Ve Ve	erlauf <u>n</u> icht sp	eichern		Vol	<u>O</u> pera	tionen	Datent	äger	
	inhindon		Dataatr	ciphia	dan	Allo	transpor	P	ondon	
	inden	Alle	Datentr.	embin	uen	Alle	uennen	D	enuen	

4.2. Wählen Sie "Eine verschlüsselte Containerdatei erstellen" und klicken Sie auf "Weiter".



4.3. Wählen Sie "Standard VeraCrypt-Volume erstellen" und klicken Sie auf "Weiter".



4.4. Wählen Sie einen Speicherort für Ihren Container. Der Beispiel-Container in dieser Anleitung befindet sich in C:\Users*Benutzername*\Documents\My_Container\ und trägt den Namen "Test". Sie können natürlich einen beliebigen Namen und Speicherort wählen, solange Sie die entsprechenden Zugriffsrechte haben.

🗴 Assistent zum Erstellen eines VeraCrypt-Volu	mes — 🗆 X		
Va	Vuers Speicherort		
	Verlauf nicht speichern		
En Ver Par Ver (sie	VraCrypt-Volume kann in einer Datei liegen (eine aCrypt-Containerdatei), die sich auf einer Festplatte, einer tütion, einem US8-Stück uw. befindet. Eine aCrypt-Containerdatei verhält sich genau wie eine normale Datei kann zum Beispiel wie eine normale Datei kopiert, bewegt oder		
unc	a 😼 Pfad- und Dateiname angeben		×
AC die	← → · ↑ _ « Dokumente > My_Container v ♂	" durchsuchen)	p
Cor ver	organisieren ▼ Neuer Ordner		?
VeraCrypt	ConeDrive Name Änderungsdatum	Тур	
	Dieser PC Es wurden keine Suchergebnisse gefunden.		
	📰 Bilder		
	Desktop		
	Dokumente		
	➡ Downloads		
	b Musik		
	🚰 Videos		
	🏪 Lokaler Datenträ		
	- Netzwerk V K		>
	Dateiname Test		\sim
	Dateityp: Alle Dateien (*.*)		\sim
	Ordner ausblenden Speichern	Abbrechen	

WICHTIG: Wenn Sie eine bereits existierende Datei wählen wird diese nicht verschlüsselt sondern gelöscht und durch die neue Datei ersetzt. Erstellen sie daher eine neue Datei, indem Sie einen neuen Dateinamen eingeben. Das Verschlüsseln von bereits existierenden Dateien wird im nächsten Kapitel erläutert.

4.5. Wählen Sie im nächsten Fenster den Verschlüsselungsalgorithmus aus. Der voreingestellte AES-Algorithmus bietet die schnellste Ver- und Entschlüsselungsgeschwindigkeit, bei einer sehr hohen Sicherheit.

🐱 Assistent zum Erstellen eines VeraCrypt-V	olumes	-		×
	Verschlüsselungseinstellun Verschlüsselungsalgorithmus AES Von der FIPS genehmigte Blockchiffre (Rijndiveröffentlicht), die zur Verwendung in U.S. a Ministerien und Behörder zugelassen ist, um Informationen bis zur Geheimhaltungsstufe, schützen. 256 Bit Schlüssellänge, 128 Bit Blo Runden (AES-256). Arbeitet im XTS-Modus. Weitere Informationen über AES Hash-Algorithmus SHA-512 Infos über Hash	gen Te ael, 1998 amerikani Top Secr ckgröße, Bend	est schen che et [*] zu 14 hmark	
	<u>H</u> ilfe < <u>Z</u> urück <u>W</u> eit	er >	Abbred	hen

4.6. Geben Sie die Größe des künftigen Containers an, die für Ihr Vorhaben angemessen ist. Die Containergröße kann nach dem Erstellen des Containers nicht mehr verändert werden. In diesem Beispiel soll die Größe des Containers 500 MB betragen.



4.7. Geben Sie nun das Passwort für Ihren Container an. Ein sicheres Passwort sollte mindestens zehn Zeichen lang sein, Buchstaben, Zahlen und Sonderzeichen enthalten und nicht einfach zu erraten sein (keine Namen, Geburtsdaten etc.).

🐱 Assistent zum Erstellen eines VeraCrypt	t-Volumes — 🗆	×
VeraCrypt	Volume-Passwort Passwort: Bestätigung: Schlüsseldat, verwenden Schlüsseldat, verwenden Passwort angeigen PIM verwenden Schlüsseldat, verwenden <	swörter nen n. Das nicht bination e @ ^ nr als nge ist
	Hilfe < Zurück Weiter > Abb	rechen

4.8. Wählen Sie ein Dateisystem. Falls Sie vorhaben, Dateien die größer als 4GB sind, zu verschlüsseln, wählen Sie NTFS. Ansonsten wählen Sie FAT.

Bewegen sie den Mauszeiger möglichst zufällig innerhalb des VeraCrypt Fensters für mindestens 30 Sekunden. Die Zufälligkeit der Mauszeigerbewegungen erhöht die kryptographische Stärke der Kodierungsschlüssel und somit auch die Verschlüsselungssicherheit.

Klicken Sie auf "Formatieren" um den Container zu erstellen und anschließend auf "Beenden".

🐱 Assistent zum Erstellen eines VeraCrypt-	Volumes	-		\times
	Volume-Format Optionen Dateisysten FAT Cluster Vorgabe Zufallswerte:, +., +, +, **,,/ vfdatenschlüssel: ************************************	✓ □D	ynamisch +//. ***** *****	
VeraCrypt	Fertig Geschw. WICHTIG: Den Mauszeiger in diesem Fenster herbewegen. Je länger (min. 30 Sek.) Sie die besser. Dies trägt zu einer verbesserten Vers Sie auf "Formatieren", um mit der Erstellung fr	Rest zufällig hir Maus bew chlüsselun ortzufahre	Abbrecher n- und egen des ig bei. Klic n.	to ken
	Durch Mausbewegungen gesammelte Entrop	pie		
	Hilfe < Zurück Eorma	atieren	Abbre	chen

Herzlichen Glückwunsch, Sie haben erfolgreich einen verschlüsselten Container erstellt! Wie Sie diesen nutzen, erfahren Sie in dem folgenden Abschnitt.

5. Container nutzen

5.1. Um die Container zu nutzen kehren Sie zurück zum VeraCrypt-Hauptfenster. Klicken Sie auf "Datei" (1) und suchen Sie die Container-Datei unter dem Pfad aus, den Sie beim Erstellen des Containers angegeben haben (2). Klicken Sie auf die Container-Datei und anschließend auf Öffnen (3).

	🐱 VeraCrypt	– 🗆 X
	Volumes System Favoriten Extras Einstellungen Hilfe	Webseite
	LW Volume Größe Verschlüsselungsalg	Гур
	- A:	
	B: D:	
VeraCrypt-Volume auswählen	×	
← → ✓ ↑ C:\Users\\Documents\My_Container	"My_Container" durchsuchen	
Organisieren 🔻 Neuer Ordner	III 🔹 🛄 🕜	
ConeDrive	Änderungsdatum Typ	
Dieser PC	10.11.2017 16:45 Datei	•
📰 Bilder	Eigenschaften Ca	iche sicher löschen
Desktop	1	
Dokumente		Datei
Downloads		Dater
👌 Musik	VolOperationen	Datenträger
🐺 Videos		
🏪 Lokaler Datenträ	pinden Alle trennen	Beenden
i Netzwerk		
Dateiname: Liest	Alle Datelen (".")	
	3 Offnen Abbrechen	

5.2. Wählen Sie nun einen beliebigen Laufwerksbuchstaben aus (1) (der Container erscheint als Laufwerk unter diesem Buchstaben) und klicken Sie anschließend auf "Einbinden" (2).

Geben Sie im neuen Fenster Ihr Passwort (3) ein und klicken Sie anschließend auf "OK" (4).

	🗴 VeraCrypt	– 🗆 X
	Volumes System Favoriten Extras Einstellungen Hilfe	Webseite
	LW Volume Größe Verschlüsselungsalg	Тур ^
	A:	
	D:	1
Passwort für C:\Users\Termin	\Documents\My_Container\Test eingeben 4	
Passwort:	ок	
PKCS-5 PRF: Automatis	che Erkennung \vee 🗌 TrueCrypt-Modus 🛛 Abbrechen	
PIM ver	wenden	
Passwo	rt und Schlüsseldatei im <u>C</u> ache halten	~
Passwo	rt anzeigen	
Schlüss	elda <u>t</u> , verwenden Schlüsselda <u>t</u> eien Optionen	Cache sicher löschen
	Volume C:\Users\\\mm\Documents\Wy_Container\Test \v	Datei
	VeraCrypt Verlauf nicht speichern VolOperationen	Datenträger
	Einbinden Alle trennen	<u>B</u> eenden

5.3. Sollte das Passwort korrekt sein, wird der Container entschlüsselt und eingebunden und kann wie ein ganz normaler Ordner bzw. Datenträger benutzt werden.

V. VanCount	💻 Dieser PC		-	□ ×
Volumes System Favoriten Extras Einstellungen Hilfe Webseite	Datei Computer Ansicht			^ ()
LW Volume Gr88e Verschüsselungseig Typ A A: C::\UsersYmmin/Documents\(Test 499 N8 AES Normal	Eigenschaften Öffnen Umbenennen	Auf Medien Netzlaufwerk Netzwerkadresse	Einstellungen	en oder ändern
B:	Speicherort	Netzwerk	System	
E:	-			
- F: G:	← → · ↑ 💻 > Dieser PC		" ٽ ۲	Dieser P 🔎
	Dieser PC	Bilder	Desktop	^
• • • • • • • • • • • • • • • • • • •	Desktop	Dokumente	Downloads	- 1
Volume erstellen Eigenschaften Siche sicher löschen	Downloads Musik	Musik	Videos	
C:\Users\\mmm\Documents\My_Container\Test \vicest	Videos Videos	äte und Laufwerke (2)		
VeraCrypt 🔽 Verlauf gicht speichern VolQperationen Datenträger	Lokaler Datenträ	Lokaler Datenträger (A:)	Lokaler Datenträger (C:)	
	🥩 Netzwerk	497 MB frei von 497 MB	136 GB frei von 231 GB	
Trennen Alle Datentr. einbinden Alle trennen Beenden	✓ > Net	zwerkadressen (2)		~
	10 Elemente			855 🔤

5.4. Beachten Sie bitte: Der Container besteht in dieser Form solange fort, bis Sie diese auswerfen oder Ihren Rechner neustarten. Bis zu diesem Zeitpunkt können die Daten für unbefugte Dritte zugänglich sein, sofern diese sich den Zugang zu Ihrem Rechner verschaffen. Dies ist besonders bei Dienstlaptops kritisch, weil diese seltener neugestartet werden und aufgrund ihrer geringen Größe leichter verloren gehen bzw. entwendet werden können. Es empfiehlt sich daher den Container nach jeder Arbeitssitzung wieder auszuwerfen.

Um den Container auszuwerfen klicken Sie auf "Trennen".

Volumes System Favoriten Extras Einstellungen Hilfe Webseite LW Volume Größe Verschlüsselungsalg Typ A: C:\Users\) \Documents\\Test 499 MB AES Normal B: D: E: F: GG: H: II: J: II: J: II: J: II: I
LW Volume Größe Verschlüsselungsalg Typ A: C:\Users\) \Documents\\Test 499 MB AES Normal B: D: G: H: J:
A: C:\Users\\Test 499 MB AES Normal B: D: \Test 499 MB AES Normal E:
B: D: E: G: H: J: J: K:
D: E: F: G: H: J: J: K:
E: F: G: H: J: L: L:
F: G: H: J: J: L:
G: H: J: K: L:
· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·
Volume erstellen Eigenschaften Cache sicher löschen
Volume
C:\Users\\VDocuments\My_Container\Test V
Veracrypt Verlauf <u>n</u> icht speichern Vol <u>O</u> perationen Datenträger

Gratulation! Sie wissen nun wie man die Daten sicher verschlüsselt und können den Datendieben trotzen!

Mehr Tipps und Informationen rund um die Informationssicherheit finden Sie unter: <u>http://www.uni-bielefeld.de/informationssicherheit</u>