

Hash-Werte der SEH-Download-Dateien prüfen

Hintergrund

Mit den Hash-Werten lässt sich die Integrität der betreffenden Datei überprüfen. Die Übereinstimmung von Hash-Werten gewährleistet, dass Integrität und Sicherheit einer Datei nicht von Dritten manipuliert wurde und es sich um eine exakte Kopie der ursprünglichen Datei handelt.

Demnach gibt es im Wesentlichen zwei Gründe, warum der Hash-Wert einer heruntergeladenen Datei nicht mit der ursprünglichen Summe übereinstimmt:

- Die Datei wurde auf unerlaubte Weise geändert.
- Die Datei wurde nicht ordnungsgemäß heruntergeladen und einige ihrer Elemente wurden beschädigt.

Hash-Werte überprüfen

Um den Hash-Wert der betreffenden Datei zu überprüfen, muss eine Prüfsumme der heruntergeladenen Datei erstellt und mit dem von SEH bereitgestellten Hash-Wert verglichen werden. Dieses kann mit einem externen Tool oder direkt mit den Bordmitteln des jeweiligen Betriebssystems geschehen.

Der Hash-Wert der betreffenden Datei kann unter **macOS/Linux** mit den Tools *shasum* und unter **Microsoft Windows** mit den Tools *certutil* oder *Get-FileHash* berechnet werden. Im Folgenden Beispiel wird die Benutzung der Tools anhand der Software *d-sys-uds-20.1.32.bin* für den *utnserver Pro* gezeigt.

Von SEH angegebener SAH-256 Hash-Wert für die Datei *d-sys-uds-20.1.32.bin*:

```
3dcbd6cbbc7cc414889049223fe943101da76829497d6fbb7fb453c69e59b7b8
```

Windows Eingabeaufforderung

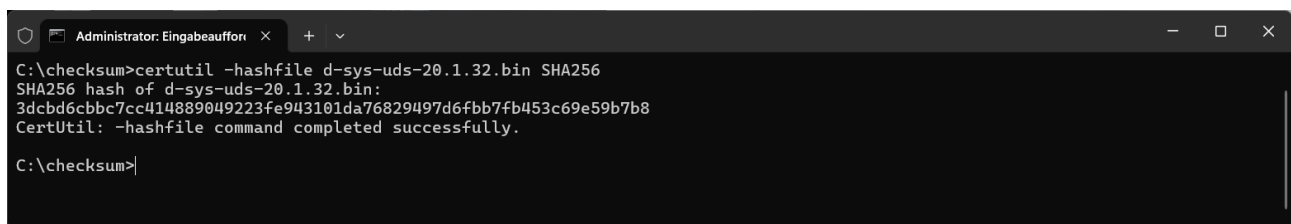
Der allgemeine Funktionsaufruf in der Windows Eingabeaufforderung lautet:

```
CertUtil -hashfile [FILENAME] SHA256
```

Beispiel:

Berechnen des Hash-Wertes der Datei „d-sys-uds-20.1.32.bin“:

```
C:> certutil -hashfile d-sys-uds-20.1.32.bin SHA256
```



```
Administrator: Eingabeauffor x + v
C:\checksum>certutil -hashfile d-sys-uds-20.1.32.bin SHA256
SHA256 hash of d-sys-uds-20.1.32.bin:
3dcbd6cbbc7cc414889049223fe943101da76829497d6fbb7fb453c69e59b7b8
CertUtil: -hashfile command completed successfully.

C:\checksum>
```

Windows PowerShell

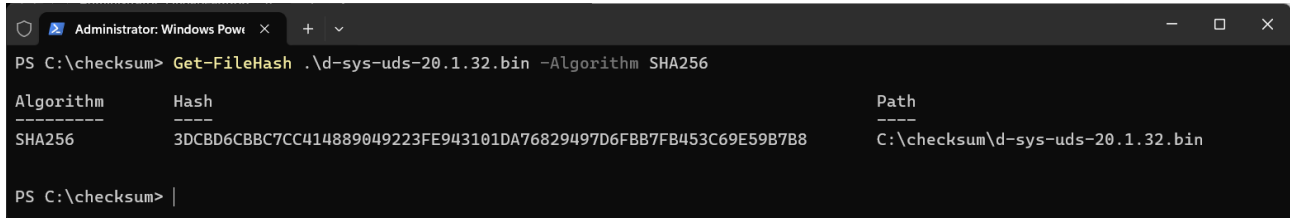
Der allgemeine Funktionsaufruf in der Windows PowerShell lautet:

`Get-FileHash [FILENAME] -Algorithm SHA256`

Beispiel:

Berechnen des Hash-Wertes der Datei „*d-sys-uds-20.1.32.bin*“:

`C:> Get-FileHash .\d-sys-uds-20.1.32.bin -Algorithm SHA256`



```
Administrator: Windows Pow...
PS C:\checksum> Get-FileHash .\d-sys-uds-20.1.32.bin -Algorithm SHA256

Algorithm      Hash
-----
SHA256         3DCBD6CBB7CC414889049223FE943101DA76829497D6FBB7FB453C69E59B7B8
Path
-----
C:\checksum\d-sys-uds-20.1.32.bin

PS C:\checksum> |
```

macOS/Linux

Der allgemeine Funktionsaufruf im Terminal lautet:

`shasum -a 256 [FILENAME]`

Beispiel:

Berechnen des Hash-Wertes der Datei „*d-sys-uds-20.1.32.bin*“:

`→ shasum -a 256 d-sys-uds-20.1.32.bin`



```
Terminal --bash-- 137x8
|→ shasum -a 256 d-sys-uds-20.1.32.bin
3dcbd6cbbc7cc414889049223fe943101da76829497d6fbb7fb453c69e59b7b8 d-sys-uds-20.1.32.bin
[16:56] [~/checksum]
|→
```

Mit Hilfe der Option `-c` kann der Hash-Wert berechnet, mit dem SEH-Hash-Wert verglichen und das Ergebnis angezeigt werden:

`→ echo '3dcbd6cbbc7cc414889049223fe943101da76829497d6fbb7fb453c69e59b7b8 *d-sys-uds-20.1.32.bin' | shasum -c`



```
Terminal --bash-- 137x8
|→ echo '3dcbd6cbbc7cc414889049223fe943101da76829497d6fbb7fb453c69e59b7b8 *d-sys-uds-20.1.32.bin' | shasum -c
d-sys-uds-20.1.32.bin: OK
[17:22] [~/checksum]
|→
```