

Cryptool

Kryptographie beschäftigt sich ursprünglich damit, geschriebene Nachrichten geheim zu halten. Inzwischen ist Kryptographie ein aktuelles Forschungsgebiet, das in vielen Bereichen des modernen Lebens (meist unsichtbar) zum Einsatz kommt (Auto-Wegfahrsperre, Handy, SSL-Verbindung vom Browser zum Webserver, sichere Email, ...). Viele Menschen haben als Kind einmal versucht, Nachrichten mit einfachsten Verfahren zu verschlüsseln. Zu modernen Verfahren der Kryptographie aber finden nur ganz wenige Zugang. Cryptool ist ein E-Learning-Programm für Windows, das kryptographische Verfahren angewendet und analysiert. Die umfangreiche Online-Hilfe wird ergänzt durch Szenarien/Tutorials, Visualisierungen (z.B. AES, Zahlentheorie, Enigma) und ein ausführliches Skript mit weiterführenden Informationen (z.B. Primzahlen, Hashfunktionen, Digitale Signaturen). Dabei wird das Programm weltweit eingesetzt und unterstützt die Lehre an Schulen, Hochschulen sowie Firmen auf dieses Thema aufmerksam machen.

Typ	Lernsoftware
Klassenstufe	7 - 13
Bereiche	Algorithmen Information und Daten
Version	1.4.21
Lizenz	kostenlos
Installationsaufwand	Installation
Systemvoraussetzungen	Diese Version benötigt eine Win32-Umgebung. Das Programm enthält einige Funktionen, die Java-Anwendungen aufrufen: Dafür muss eine Java-Laufzeitumgebung ab JRE 1.5 installiert sein.

Cryptool

Screenshots

The screenshot displays the Cryptool 1.3.00 beta 9 interface with several windows open:

- ASCII Histogram von <CrypTool.txt> [1191 Zeichen]:** A bar chart showing the frequency of characters. The x-axis is labeled 'Wert' and includes characters A, C, E, G, I, K, M, O, Q, S, U, W, Y. The y-axis is labeled 'Häufigkeit (%)' and ranges from 0 to 16. The letter 'E' has the highest frequency, exceeding 16%.
- Autokorrelation von <deutsch.txt>:** A line graph showing the number of matching characters versus a shift ('Verschiebung'). The y-axis ranges from 2000 to 12000, and the x-axis ranges from 1 to 180. The graph shows a sharp peak at shift 1, followed by a relatively flat line around 10000.
- Autokorrelation von <Rijndael Verschlüsselung von <deutsch.txt>, Schlüssel <AB 12...>:** A line graph showing the number of matching characters versus a shift for encrypted text. The y-axis ranges from 520 to 640, and the x-axis ranges from 1 to 180. The graph shows a noisy line fluctuating between approximately 520 and 640.
- deutsch.txt:** A text editor window showing a hex dump of the file content. The hex values are listed in columns, and the corresponding ASCII characters are shown in the adjacent column.
- Rijndael Verschlüsselung von <deutsch.txt>, Schlüssel <AB...>:** A window showing the encrypted output of the text, with hex values and their corresponding ASCII characters.