

Cryptool

Kryptographie beschäftigte 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.
- Autokorrelation von <deutsch.txt>:** A line graph showing the number of matching characters versus shift. The x-axis is 'Verschiebung' (1 to 180) and the y-axis is 'Anzahl der übereinstimmenden Zeichen' (2000 to 12000). The graph shows a sharp peak at shift 0 and then stabilizes around 10000.
- Autokorrelation von <Rijndael Verschlüsselung von <deutsch.txt>, Schlüssel <AB 12>:** A line graph showing the number of matching characters versus shift for the encrypted text. The x-axis is 'Verschiebung' (1 to 180) and the y-axis is 'Anzahl der übereinstimmenden Zeichen' (520 to 640). The graph shows a noisy pattern with a peak around 640.
- deutsch.txt:** A text editor window showing a hex dump of the file content.
- Rijndael Verschlüsselung von <deutsch.txt>, Schlüssel <AB 12>:** A window showing the encrypted output in hexadecimal and its corresponding ASCII representation.

At the bottom of the interface, there is a status bar with the text: "Drücken Sie F1, um die Hilfe aufzurufen" and a "NUM" button.