

# JCrypTool — Linux-Tage 2021

Simon Leischnig und Bernhard Esslinger

13. März 2021

JCrypTool (JCT) ist inzwischen eines der größten Eclipse-basierten Open-Source-Projekte und verkörpert einen jahrelangen Reifeprozess. Build-System, Entwicklungsumgebung und Continuous Integration wurden dabei immer wieder verbessert. Währenddessen sind stetig neue Unterprojekte (Plug-ins) hinzugekommen.

Die grafische Nutzeroberfläche gibt hierbei ihre eigenen Aufgaben auf: Ein Produkt mit bereits über 100 Plug-ins soll sich konsistent verhalten. Auch wollen Teile des Programmes einheitlich umschaltbar sein, und schnell erreichbar. Mit vielen Plug-ins einher geht eine Verwaltungskomponente bezüglich Programmierung und im Projektmanagement. In diesem Vortrag werden das Programm und seine Tool-Chain demonstriert.

## 1) Kryptographie visualisiert: Was bietet JCrypTool heute?

JCrypTool ist Open-Source und läuft unter Linux, macOS und Windows und steht vollständig in Deutsch und Englisch zur Verfügung. Die Software richtet sich sowohl an Anfänger wie Experten auf dem Gebiet der Kryptografie. Wesentlich ist eine umfangreiche Onlinehilfe. Einen ausführlichen Überblick gibt die Userpräsentation (<https://tinyurl.com/jct-userpresentation>).

## 2) Verwendung des Eclipse-Frameworks: Was wird geboten, was hat sich bewährt?

JCrypTool baut auf Java und der Eclipse Rich Client Platform (RCP) auf. Für die GUI wird das Standard Widget Toolkit (SWT) verwendet. Wir nutzen von Eclipse beispielsweise:

- Die Workbench: ein Framework zur flexiblen, konsistenten Verwaltung der Anzeige vieler Plugins
- Einen Texteditor
- Das System für Onlinehilfe
- Das Einstellungs- und Workspace-System

## 3) Eclipse-Bundles und Maven: Dependency Management und Build

Um eine Rich Client Platform wie JCrypTool zu entwickeln, wird sie aus Eclipse selbst ausgeführt. Um sie auszuliefern, wird sie wie heute üblich in Continuous Integration (CI) gebaut. Für Eclipse-RCP-Produkte wird für Letzteres Maven und dessen Plugin “Tycho” verwendet.

## 4) Was bietet das Projekt für Open-Source-interessierte Entwickler?

Im Lauf der letzten 10 Jahre waren über 100 Entwickler an JCrypTool beteiligt. Inzwischen besteht es aus mehr als 300.000 Zeilen Code, die in über 100 Unterprojekten organisiert sind.

Für interessierte Entwickler steht ein vollautomatisiertes IDE-Setup bereit, welches Interessierte innerhalb kürzester Zeit zum Programmieren und Ändern von Code und Text befähigt. JCrypTool bietet sowohl für Einsteiger als auch Fortgeschrittene in der Java-Programmierung und Open-Source viele Gelegenheiten, ihre Stärken zu zeigen! Plug-ins unterschiedlicher Größe und Komplexität bieten Gelegenheit zum Nachmachen und zum Erweitern. Grafisches Design und HTML-Expertise sind ebenso wichtig und willkommen wie Programmierung. Das Verständnis für Kryptografie wird auch beim Entwickler geschult. Ein moderner Open-Source-Entwicklungsprozess gibt Gelegenheit, auf diesem Gebiet einmal die technischen Fähigkeiten spielen zu lassen und zu erweitern. Dafür steht eine kleines, erfahrenes Kernteam mit Rat und Tat zur Seite.