



Julien Farine und Xavier Hennig (rechts) haben rund ein Jahr lang an ihrem Informatikprogramm gearbeitet.
Peter Samuel Jaggi

Blick in den verborgenen Internet-Markt

Biel Zwei Informatikstudenten der Bieler Fachhochschule haben eine Anwendung entwickelt, mit der sich Finanzflüsse der Kryptowährung Bitcoin im Darknet messen lassen.

Didier Nieto/pl

Dort kann man Drogen, Waffen oder gefälschte Papiere kaufen, verbotene pornografische Inhalte konsumieren oder die Dienste von Hackern mieten: Es sind vor allem illegale Geschäfte, die im sogenannten Darknet abgewickelt werden. Trotzdem ist der Einstieg in die dunklen Tiefen des Internets kaum schwieriger als der Kauf eines Buches über Amazon oder Ebay.

«Das Darknet besteht aus Netzwerken, die für gewöhnliche Internetnutzer unsichtbar sind. Gängige Browser wie Firefox oder Google Chrome können dort nicht eindringen», erklären Julien Farine und Xavier Hennig. Die beiden Bieler haben soeben ihr Informatikstudium an der Berner Fachhochschule abgeschlossen. Ihre gemeinsame Diplomarbeit befasst sich mit dem Darknet. «Wer sich dort Zutritt verschaffen will, benötigt eine besondere Suchmaschine, denn die Darknet-Seiten besitzen keine der üblichen Domainbezeichnungen, die von herkömmlichen Browsern erkannt werden. Der weitaus bekannteste Navigator heisst Tor», erklären Farine und Hennig.

Die beiden haben ein Programm entwickelt, mit dem sich Finanzflüsse im Darknet messen lassen. Dafür haben die Informatiker die Plattform Wall Street Market gewählt. Es handelt sich nach Angaben des Fachportals Deepdotweb um den grössten virtuellen Marktplatz im Tor-Netzwerk. «Wir wollten wissen, wie viel Geld im Darknet fliesst», sagt Julien Farine.

Die zwei Informatiker haben sich auf die Transfers von Bitcoin konzentriert, denn diese Kryptowährung ist auf virtuellen Marktplätzen am meisten verbreitet. Xavier Hennig erklärt: «Alle Bitcoin-Transaktionen werden in einer öffentlich zugänglichen Datenbank, der sogenannten Blockchain, protokolliert. Zudem enthält jede Überweisung einen Code, mit dem man den Ursprung und das Ziel der Bitcoin-Transaktion feststellen kann.»

Vorgetäuschte Käufe

Die Diplomanden der Fachhochschule wollten herausfinden, welche Bitcoin-Transaktionen über das Portal Wall Street Market abgewickelt werden. Dafür mussten sie als Käufer auftreten: «Wir haben vorgetäuscht, dass wir uns für Anleitungen interessieren, in

denen beschrieben wird, wie man Drogen herstellt oder wie man eine Bombe baut.» Wenn ein passendes Angebot gefunden war, klickten die Bieler Informatiker auf «kaufen». Daraufhin sandte der Verkäufer seine elektronischen Daten für die Bitcoin-Überweisung. Nun galt es, die Verkäufersdaten mit den öffentlich zugänglichen Codes in der Blockchain zu vergleichen. Damit konnten all jene Transaktionen identifiziert werden, die über Wall Street Market liefen. Am Ende seien sie jedoch keine Geschäftsbeziehung mit den dubiosen Anbietern eingegangen, versichern die Bieler.

Mit ihrer Anwendung konnten Farine und Hennig das Volumen der Bitcoin-Transaktionen auf der genannten Plattform messen. Das Ergebnis ist nicht so berauschend, wie man glauben könnte: «Im Monat fliessen etwas mehr als zwei Millionen Dollar auf Wall Street Market. Mit unserer Arbeit konnten wir die Stellung dieses virtuellen Marktplatzes relativieren», lautet das Fazit der jungen Forscher. Dennoch sei dieses Volumen bemerkenswert, findet Xavier Hennig: «Immerhin wird hier auf riskante Weise mit illegalen Produkten gehandelt. Für der-

artige Umsätze braucht es schon ein grosses Vertrauen der Anbieter und Käufer in dieses Portal.»

Auch für die Betreiber von Wall Street Market sei das Geschäft rentabel, weiss Julien Farine: «Dahinter sitzen nur vier oder fünf Personen und diese nehmen von jeder Transaktion eine Kommission.»

Die quantitative Erhebung der Bieler Studenten wirft zumindest für das breite Publikum ein ganz neues Licht auf das Darknet und seine illegalen Marktplätze. Schliesslich ist dieser Bereich noch wenig dokumentiert. Allerdings gibt die Arbeit von Farine und Hennig keine Auskunft über die Art der gehandelten Waren. Ebenso bleiben die Identitäten der Anbieter, der Käufer und der Verantwortlichen von Wall Street Market im Dunkeln. Aber darin liegt ja gerade die Besonderheit des Darknets: Die Daten werden über ständig wechselnde verschlüsselte Server transportiert. Sobald drei solcher Server passiert werden, kann die IP-Adresse des Computers – und damit der Inhaber des Gerätes – nicht mehr identifiziert werden.

Trotz allem machen die Behörden Jagd auf Plattformen wie Wall Street Market. Im vergange-

nen Sommer war es dem FBI und Europol gelungen, zwei führende Marktplätze für illegalen Onlinehandel, Hansa und Alphabay, zu schliessen. Dieser Kampf sei zum heutigen Zeitpunkt fast aussichtslos, sagen die beiden Informatiker: «Das Darknet ist wie die griechische Hydra: Wenn sie einen Kopf verliert, wachsen an dessen Stelle zwei neue.»

Die guten Seiten des Darknets

Der Zugang zum Darknet ist in der Schweiz nicht verboten. Das dafür notwendige Tor-Browser-Paket kann völlig legal heruntergeladen werden. Zweifellos operieren im unsichtbaren Netz illegale Marktplätze im Drogen- und Waffenhandel oder in der Kinderpornografie. Aber es gibt auch ehrbare Gründe dafür, warum Menschen anonym bleiben wollen, wie Xavier Hennig und Julien Farine erklären: «Wir finden dort beispielsweise Blogs von Dissidenten aus China oder Nordkorea, wo die persönliche Meinungsfreiheit eingeschränkt ist. Gerade Journalisten finden im Darknet wichtige Informationsquellen.» Auch die Organisation Wikileaks greift auf das Darknet zurück, um die Anonymität der Whistleblower zu garantieren.