Mit angewandter Mathematik zu mehr Sicherheit

Mit angewandter Mathematik zu mehr Sicherheit

In der Führungsunterstützungsbrigade 41/SKS (FU Br 41/SKS) absolvieren rund sechzig Mathematiker, Physiker, Informatiker und Elektroingenieure ihren WK im sogenannten «Kryptologen-Detachement». Damit leisten sie einen wertvollen Beitrag für die Informationssicherheit der Armee und damit letztlich für die Sicherheit der Schweiz.

Marco Schmidlin

Die Digitalisierung von Informationen schreitet in unserer Gesellschaft stetig voran. Anstelle von handschriftlichen Briefen werden E-Mails versendet. Statt Passwörter auf einem Zettel zu notieren, werden sie in einer entsprechenden Software (App) gespeichert. Und statt Akten in einer Kiste zu archivieren, werden diese in einem elektronischen Verzeichnis abgelegt. Damit solche, teilweise sensiblen Informationen vor unbefugtem Zugriff sicher sind, werden sie oft durch eine Verschlüsselung geschützt. Die entsprechenden Verfahren sind mathematisch und technisch äusserst raffiniert.

Hochgradiges Fachwissen in der FUB

In der Schweizer Armee hat Informationssicherheit höchste Priorität. Zuständig für sämtliche kryptologische Belange ist der Bereich «Führungsunterstützungsbasis Kryptologie» (FUB Krypt), dessen Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter über ein hochgradiges Fachwissen im Bereich der Kryptologie verfügen. Während rund drei Wochen im Jahr dürfen die Profis der FUB jeweils auf die Unterstützung des Milizpersonal des Kryptologen-Detachements zurückgreifen. Im Rahmen von kleineren Projektearbeiten bringen die rund sechzig Mathematiker, Physiker, Informatiker und Elektroingenieure ihr zivil angeeignetes Wissen ein. Eine Zusammenarbeit, die ausgezeichnet funktioniert.

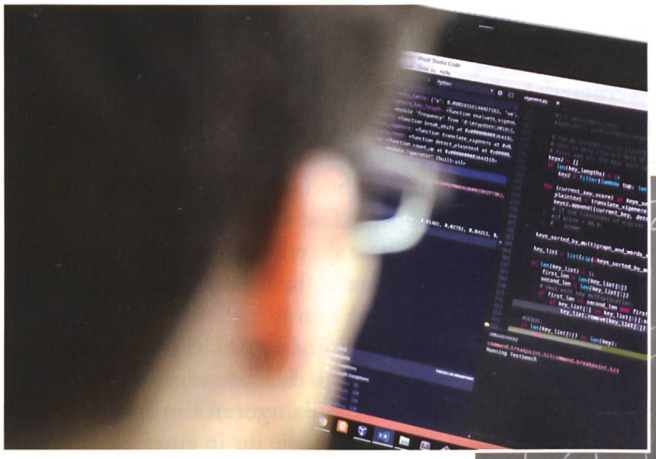
Für die Sicherheit der Schweiz

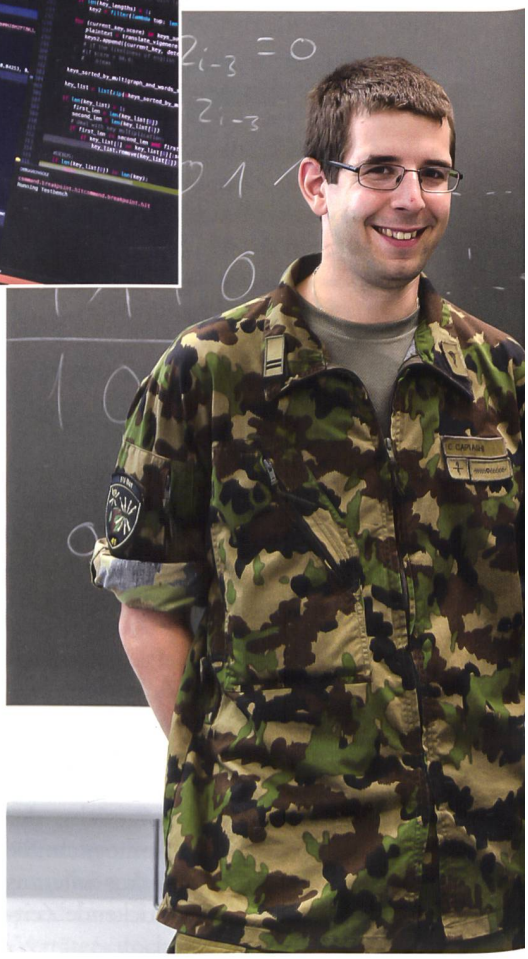
Die Milizspezialisten sind in der Stabskompanie des FU Bat 41 der FU Br 41/SKS eingeteilt und leisten jährlich einen dreiwöchigen Wiederholungskurs unter der fachlichen Leitung von Dr. Francois Weissbaum, Spezialist für Informationssicherheit und Kryptologie der FUB und promovierter Mathematiker. Dieser bereitet jedes Jahr eine Reihe neuer Themendossiers vor, die innerhalb der drei Wochen durch das Miliz-Detachement bearbeitet werden. Die Spannweite der Aufgaben reicht von abstrakten mathematischen Überlegungen, bis zu konkreten Lösungsvorschlägen zur Verbesserung von Programm-Codierungen. Dabei hat jede Aufgabe zum Ziel, Erkenntnisse zu gewinnen, welche die Informationssicherheit der Armee weiter verbessert. So soll schliesslich verhindert werden, dass Kommunikationsinhalte der Armee durch Dritte entschlüsselt werden können.

Hohe Anforderungen

Miliz-Kryptologen werden nicht anlässlich der ordentlichen Rekrutierung als solche ausgehoben. Es sind Armeeangehörige mit abgeschlossenem Hochschul- oder Fachhochschulstudium, die sich durch ihre Fähigkeiten und Kenntnisse im Bereich Mathematik, Informatik, Elektrotechnik oder Physik auszeichnen, und sich um

Angehörige des Kryptologen-Detachements prüfen im Rahmen ihres dreiwöchigen WK unter anderem komplexe Verschlüsselungen auf ihre Qualität hin, um die Informationssicherheit der Armee weiter zu verbessern. Bilder: Oliver Hochstrasser





V. l. n. r.: Oblt Christoph Capiaghi, Stv Chef Kryptologen-Detachement, Dr. Francois Weissbaum, Spezialist für Informationssicherheit und Kryptologie der FUB und Oblt Bernhard König, Chef Kryptologen-Detachement.

So werden Sie Kryptologe

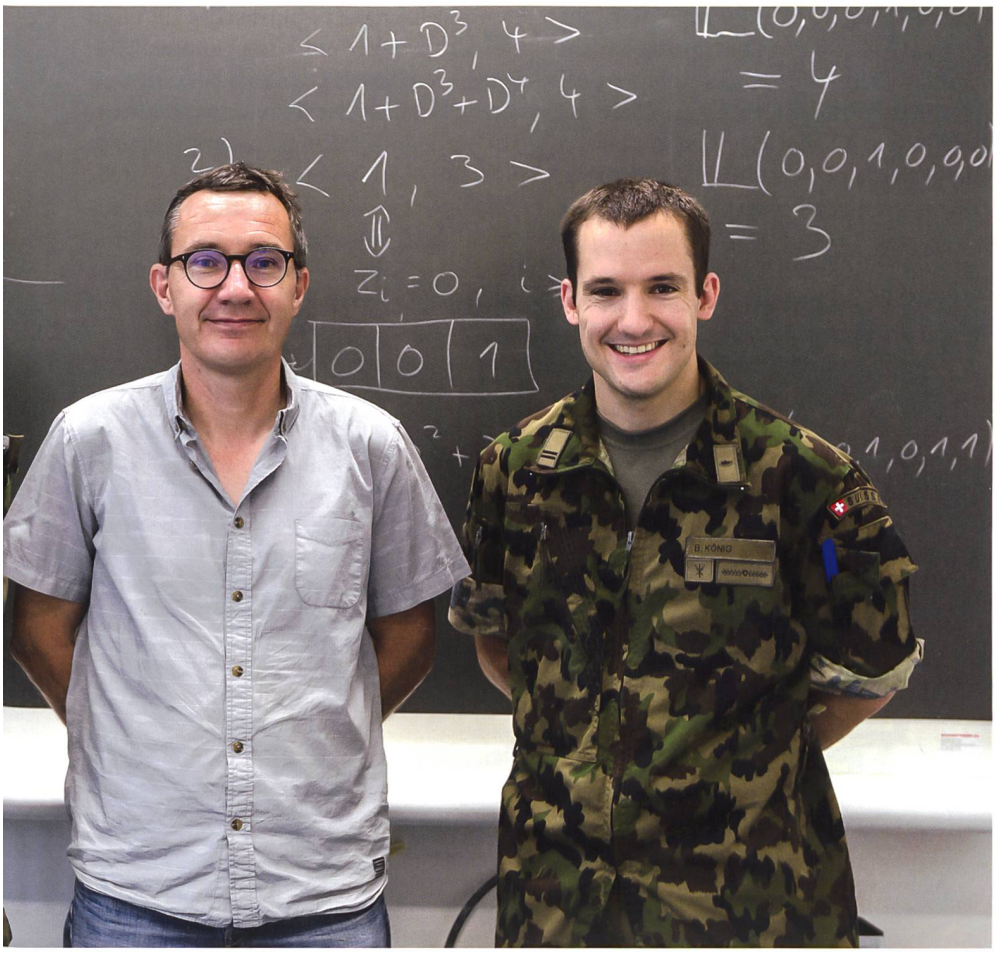
Haben Sie Interesse, Ihren WK als Kryptologe zu leisten und erfüllen Sie folgende Anforderungen? Dann können Sie sich für einen Gast-WK im Kryptologen-Detachement bewerben. Die derzeitige Einteilung spielt hierzu keine Rolle: Voraussetzung ist ein guter Leumund und ein abgeschlossenes Hochschul- oder Fachhochschulstudium in Mathematik, Informatik, Elektrotechnik oder Physik. Zudem sollten Sie jünger als 30 Jahre sein und noch mindestens 60 Dienstage zu leisten haben. Geeignete Kandidaten werden zu einem Gast-WK in das Kryptologen-Detachement aufgeboten und besuchen einen dreiwöchigen Einführungskurs in Kryptologie. Am Ende des Kurses absolvieren sie eine mündliche Fachprüfung. Wenn diese Prüfung bestanden ist, kann eine Umteilung in das Kryptologen-Detachement erfolgen. Mehr Informationen zum Bewerbungsprozessunter www.kryptdet.ch.

eine Umteilung in das FU Bat 41 der FU Br 41/SKS bemüht haben. Aber die Anforderungen dafür sind hoch. Interessenten müssen einen tadellosen Leumund vorweisen und ein Assessment bestehen. Dieses setzt sich aus einem dreiwöchigen Einführungskurs und einer abschliessenden mündlichen Fachprüfung zusammen. Rund ein Drittel der Interessenten werden jährlich zurückgewiesen. Die restlichen 10 bis 20 Personen werden als Fachspezialisten für das Kryptologen-Detachement zugelassen.

Der typische WK

Der typische WK im Detachement ist unterteilt in eine dreitägige militärische Grundausbildung und in einen zweieinhalbwöchigen Fachdienstkurs an der Universität Bern. Der Standort bietet eine ideale Informatik-Infrastruktur und Räumlichkeiten zur Bearbeitung der verschiedenen Aufgaben. Konkret arbeiteten die Armeeangehörigen im Jahr 2016 an acht verschiedenen Projekten. Dabei ging es unter anderem darum, die Sicherheit einer bestimmten Festplattenverschlüsselung für Linux-Systeme, ein Opensource Tool für die Sicherheitsanalyse von SSL-Verbindungen sowie die Implementierung eines gegen Quantencomputer resistenten Verschlüsselungsalgorithmus zu analysieren. Eine aufwändige und spannende Arbeit, die alles andere als trockene Theorie war und unsere Armeeangehörigen auch in Anbetracht der engen Zeitverhältnisse an ihre (geistigen) Leistungsgrenzen brachte.

Ein typischer Diensttag an der Universität Bern: Ein Angehöriger des Kryptologen-Detachements bearbeitet eine der acht Aufgaben, die im Rahmen des WK 2016 gestellt wurden.



«Macher aus Leidenschaft»

Das Kryptologen-Detachement der FU Br 41/SKS leistet mit ihren «Machern aus Leidenschaft» einen wichtigen Beitrag für die Informationssicherheit der Armee. Dabei zeigt sich einmal mehr die Stärke unserer Milizarmee: Fachspezialisten, die sich über Jahre hinweg auf zivilem Weg ihr Fachwissen angeeignet haben, absolvieren anschliessend eine militärische Weiterausbildung und können so «als Bürger in Uniform» ihre Kompetenzen optimal einsetzen. In der Kombination ergeben die zivilen und militärischen Kenntnisse in enger Zusammenarbeit mit der Berufsorganisation schliesslich eine effektive Leistungssteigerung für das Gesamtsystem Armee. ■

Brigadier
Marco Schmidlin
Kommandant
FU Br 41 / SKS
8180 Bülach