



© Feng Yu / Dreamstime

Das Universitätsspital Zürich hat ein Bug-Bounty-Programm initiiert, um sich vor Cyberangriffen zu schützen.

Auf den Punkt

«Informationssicherheit ist kein Zustand, sondern ein Prozess»

Digitalisierung Täglich greifen Cyberkriminelle die Informationssysteme des Universitätsspitals Zürich (USZ) an. Deshalb setzt das Spital auf «ethische Hacker»: Sicherheitsforschende, die auf legale Weise Sicherheitslücken im IT-System aufdecken.

Interview: Dr. Ines Böhm

Erik Dinkel, Sie leiten die Abteilung Informationssicherheit am Universitätsspital Zürich. Wie viele Cyberangriffe müssen Sie im Schnitt abwehren?

Wir erhalten am USZ täglich Tausende missbräuchlicher E-Mails mit Phishing- und/oder Schadprogrammen. Monatlich verzeichnen wir Zehntausende automatisierte Angriffsversuche aus dem Internet. Bisher war keiner dieser Versuche bei uns erfolgreich.

Weshalb haben Sie ein Bug-Bounty-Programm initiiert, was bringt so ein Belohnungssystem für das Aufdecken von Sicherheitslücken?

Wir haben gemeinsam mit einem externen Partner ein Security Operations Center aufgebaut. Daneben haben wir ein System für die zentrale und systematische Erfassung von

Schwachstellen und Cybervorfällen. Unser Bug-Bounty-Programm ist keine isolierte Massnahme, sondern im Zusammenhang mit diesem Gesamtdispositiv zu sehen, das damit optimal ergänzt wird. Ziel des Bug-Bounty ist es, Cyberkriminellen einen Schritt voraus zu sein. Wir lassen die extern exponierten Systeme testen, die möglichen Cyberangriffen ausgesetzt sind. Diese werden durch den Einsatz von «ethischen Hackern» oder eben Sicherheitsforschenden einem Stresstest unter realen Bedingungen ausgesetzt, wodurch



Erik Dinkel

ist Chief Information Security Officer am Universitätsspital Zürich und leitet die Abteilung Informationssicherheit im Stab der Spitaldirektion des USZ.

deren Sicherheit kontinuierlich gesteigert wird. Kosten entstehen nur, wenn auch effektiv eine Lücke entdeckt wird.

Wie funktioniert das Programm konkret?

Wir arbeiten mit einem Serviceprovider, der eine Plattform betreibt, auf der sich zertifizierte Hacker registrieren können. Wir definieren, was durch wen getestet werden soll. Die Anzahl Systeme, die wir testen wollen, haben wir sehr weit gefasst, aber nur wenige ethische Hacker einbezogen. Deren Anzahl kann den Bedürfnissen jeweils angepasst werden.

Wie lautet Ihr Zwischenfazit?

Wir sind sehr zufrieden! Wir lassen unsere extern exponierten Systeme nun permanent und kontinuierlich durch ethische Hacker prüfen und es zeigt sich, dass unsere Systeme sehr sicher sind. Die wenigen Schwachstellen konnten unmittelbar behoben werden.

Wie viele Sicherheitslücken konnten Sie inzwischen schliessen, hatten Sie mit so vielen gerechnet?

Jede Software und jedes System weist leider Schwachstellen auf. Sinn eines Bug-Bounty-Programms ist es, Lücken zu schliessen, bevor sie ausgenutzt werden können. Dabei tauchten bei uns weniger Sicherheitslücken auf als befürchtet. Bewährt hat sich insbesondere, dass wir neue, gegenüber dem Internet exponierte Systeme methodisch testen lassen. So können allfällige Lücken geschlossen werden, bevor das System effektiv operativ genutzt wird.

Im Fokus von Spitälern steht die Versorgung von Patientinnen und Patienten, IT ist Mittel zum Zweck. Wie schaffen Sie es, die Kolleginnen und Kollegen für Cybersicherheit zu sensibilisieren?

Neben regelmässigen Sensibilisierungskampagnen – zum Beispiel mit simulierten Phishing-Angriffen – beziehe ich die Kolleginnen und Kollegen konsequent mit ein. Wir suchen pragmatische Lösungen, die den Bedürfnissen des Spitals gerecht werden und die die Informationssicherheit ausreichend erfüllen. Ich bin nicht Polizist, sondern Partner und handle partnerschaftlich im Sinne des Unternehmens. Neue Vorgaben und Prozesse, in- und externe Vorkommnisse sowie neu eingeführte Systeme werden regelmässig gemeinsam in einem interdisziplinären Gremium besprochen und die Feedbacks in die Ausarbeitung aufgenommen.

Was würden Sie anderen Spitälern empfehlen, die über ein Bug-Bounty-Programm nachdenken?

Informationssicherheit ist kein Zustand, der erreicht wird, sondern ein Prozess. Wichtig ist es, ein Informationssicherheits-Management-System (ISMS) aufzubauen. Es braucht klare Vorgaben, Schulungen zur Sensibilisierung der Mitarbeitenden und einen Prozess zur Überprüfung und steten Optimierung der bestehenden Massnahmen. Ich bin überzeugt, dass jedes Spital in ein ISMS investieren sollte. Bei der Umsetzung haben die Spitäler individuelle Freiheiten und müssen risikobasiert vorgehen. Ein Bug-Bounty-Programm kann eine Massnahme sein. Meiner Ansicht nach kann unsere Gesellschaft der Cyberbedrohung nur durch Kooperation begegnen. Hier müssen Spitäler untereinander, aber auch mit Bund und Kantonen noch enger zusammenarbeiten und die vorhandenen Mittel optimal nutzen.

Persönlich

Wechsel in der Intensivmedizin



Prof. Dr. med.
Joerg C. Schefold

Inselspital Bern Ende September übernimmt *Prof. Dr. med. Joerg C. Schefold* die Leitung der Universitätsklinik für Intensivmedizin am Inselspital Bern. Er tritt damit die Nachfolge von *Prof. Dr. med. Stephan Jakob* an, der nach 30 Jahren Inselspital in den Ruhestand geht. Joerg C. Schefold hatte erst als wissenschaftlicher Mitarbeiter an der Klinik für Nephrologie und internistische Intensivmedizin an der Charité Berlin gearbeitet, bevor er 2014 als leitender Arzt ans Inselspital kam. Seit 2018 ist er Chefarzt und Leiter Forschung an der Universitätsklinik für Intensivmedizin. Ab Februar 2023 wird er neben der Klinikleitung auch die Aufgaben in der Forschung und Lehre vollumfänglich übernehmen.

Neue Geschäftsleiterin ernannt



Dr. Annemarie
Fridrich

Patientensicherheit Schweiz Der Stiftungsrat hat *Dr. Annemarie Fridrich* zur neuen Geschäftsleiterin von Patientensicherheit Schweiz gewählt. Die Psychologin ist seit drei Jahren bei der Stiftung tätig, zuerst als wissenschaftliche Mitarbeiterin und seit März diesen Jahres als Co-Geschäftsleiterin. Zuvor hatte die 35-Jährige am Inselspital Bern und am Universitätsspital Zürich gearbeitet. Als Geschäftsleiterin wird es eine ihrer Hauptaufgaben sein, die Neuausrichtung des nationalen Kompetenzzentrums für Patientensicherheit umzusetzen. Der Stiftungspräsident *Thomas Steffen* ist überzeugt: «Mit ihrem praxisnahen arbeits- und gesundheitspsychologischen Hintergrund ist Annemarie Fridrich hervorragend gerüstet, die Geschäftsstelle erfolgreich in die Zukunft zu führen.»

Qanadli wird medizinischer Direktor



Prof. Dr. med.
Salah Dine
Qanadli

HRC Am 1. November wird *Prof. Dr. med. Salah Dine Qanadli* die Position als medizinischer Direktor am Hôpital Riviera-Chablais antreten. Er folgt damit auf *Dr. med. Bernard Vermeulen*, der in Pension geht. Der Radiologe ist seit über 20 Jahren am Universitätsspital in Lausanne tätig, wo er die Herz-, Thorax- und Gefässeinheit innerhalb der Abteilung für Radiodiagnostik und interventionelle Radiologie leitet. Seine medizinische Ausbildung in Innerer Medizin und Radiologie hat Salah Qanadli durch einen MBA in Leadership und Management ergänzt. Er bringt eine langjährige Erfahrung in der Grundlagen- und klinischen Forschung mit und ist seit über zehn Jahren Präsident der Schweizerischen Gesellschaft für vaskuläre und interventionelle Radiologie.

Aus der Wissenschaft

Ein Tresor für Mikroben

Mikroorganismen Der menschliche Körper ist von rund 40 Billionen mikrobischen Zellen wie Bakterien, Viren und Pilzen besiedelt. Diese befinden sich in der Darmflora, auf der Haut und auf den Schleimhäuten, wobei jeder Mensch sein individuelles Mikrobiom hat. Laut Adrian Egli, Forschungsgruppenleiter am Departement Biomedizin der Universität Basel und Leiter der klinischen Bakteriologie und Mykologie am Universitätsspital spielt das Mikrobiom eine zentrale Rolle für den Stoffwechsel, die Aufnahme von Vitaminen und das Immunsystem. Darüber hinaus zeigen aktuelle Studien, dass der Behandlungserfolg einer Darmkrebstherapie stark von der mikrobiotischen Umgebung des Tumors abhängt. Sowohl die Ernährung als auch die Umgebung haben einen entscheidenden Einfluss auf dessen Zusammensetzung. Um die Vielfalt an Mikroorganismen für die Forschung zu erhalten, will ein internationales Forschungskonsortium nun Stuhlproben aus Afrika, Asien und Südamerika, wo die Vielfalt der Darmflora besonders hoch ist, sammeln und in einem ausrangierten Armeebunker bei bis zu -196° einlagern. Ein Prototyp dieses «Microbiota Vault» steht nun in Eglis Labor an der Universität Basel, wo in einem nächsten Schritt das Erbgut der Mikroorganismen mittels «Next Generation Sequencing» entschlüsselt werden soll.

Tief sitzende Vorurteile

Stereotypen Ein Placebo wirkt stärker, wenn es von einem weissen Mann verabreicht wird. Zu diesem Schluss kamen Forschende der ETH Zürich. In einem Experiment mit 1400 weissen Versuchspersonen aus den USA wollten sie herausfinden, wie tief Vorurteile sitzen. Dafür wurde bei den Freiwilligen zunächst eine allergische Hautreaktion ausgelöst und anschliessend eine wirkstofffreie Creme mit angeblich lindernder Wirkung aufgetragen. Das Ergebnis: Je nachdem, ob die medizinische Fachperson ein Mann oder eine Frau, asiatisch, weiss oder schwarz war, fiel die körperliche Reaktion unterschiedlich aus. Schwarze Mediziner lösten eine stärkere allergische Reaktion aus und die lindernde Salbe half, von ihnen aufgetragen, am wenigsten gut. Andersherum war der Placeboeffekt am stärksten, wenn der Mediziner dem Stereotyp «weisser Mann» entsprach. Dieser erweckte in den Versuchspersonen also unbewusst die grösste Heilungserwartung, was für den Placeboeffekt essenziell ist.

Preise und Auszeichnungen

Das Hôpital de La Tour gewinnt den VBHC-Preis



Das Hôpital de La Tour in Meyrin.

La Tour Der Preis für das fortschrittlichste europäische Privatkrankenhaus im Bereich wertbasierter Gesundheitsversorgung (Value Based Healthcare oder VBHC) wird von den European Private Hospital Awards (EPHA) verliehen. Dieses Jahr zeichnen sie das Hôpital de La Tour für seine Bemühungen und bahnbrechenden Projekte aus, die es in den letzten drei Jahren unternommen hat, um hervorragende Pflege, kontinuierliche Verbesserung und interdisziplinäres Engagement für seine Patienten zu fördern. Das Hôpital de La Tour richtete eine neue Organisation mittels interdisziplinärer Exzellenzzentren ein, die Erfassung und Verfolgung medizinischer Ergebnisse wurde eingeführt, ebenso wie die Ermittlung der Kosten pro Behandlung. Parallel dazu initiierte die Institution die Entwicklung eines digitalen Tools zur Unterstützung der Ergebnismessung bei den Patienten und ging mehrere strategische Partnerschaften mit anderen Krankenhäusern, Versicherungen und anderen Akteuren ein, die sich einem ähnlichen Ansatz verschrieben haben. Heute gehört das Hôpital de La Tour zu den Pflegeeinrichtungen, die in der Schweiz und auf internationaler Ebene bei der Umsetzung des VBHC Pionierarbeit leisten. Rodolphe Eurin, sein Generaldirektor, kommentierte: «Diese Auszeichnung ist eine fantastische Anerkennung für die Arbeit, die die Ärzte-, Pflege- und Projektteams in den letzten Jahren geleistet haben, um die Qualität zum Wohle unserer Patienten zu stärken.»

In Zahlen

Sportunfälle

In den Sommermonaten Juni bis August kommt es bei vielen beliebten Outdoor-Sportarten zu schweren Unfällen.



Den ersten Platz belegt gemäss Suva das Gleitschirmfliegen mit **43 schweren Unfällen**, wovon **drei tödlich** enden. Die Verletzungen betreffen Unterschenkel, Knöchel oder Fuss.

Auf dem zweiten Platz folgen Unfälle im Rennsport mit Motorfahrzeugen. Von den **550 Unfällen** fallen rund **41 schwer** aus, **zwei enden tödlich**.



Der Radrennsport kommt an dritter Stelle mit rund **24 schweren Unfällen**, von denen **zwei zu Invalidität** führen. Die meisten Verletzungen betreffen die Schultern und Oberarme.

Kopf der Woche

Neuer Chief Medical Officer



Dr. med. Hanspeter Betschart

Facharzt für Allgemeine Innere Medizin und Sportmedizin

Swiss Olympic Dr. med. Hanspeter Betschart ist der neue Chief Medical Officer des Swiss Olympic Teams. Er wird die Schweizer Delegation an die Olympischen Sommerspiele 2024 in Paris und die Olympischen Winterspiele 2026 in Mailand/Cortina begleiten. Der 37-Jährige ist bereits seit 2014 als Chief Medical Officer für die Schweizer Jugenddelegationen bei den Olympischen Jugendspielen und den European Youth Olympic Festivals tätig.

Nun hat Swiss Olympic Hanspeter Betschart als Nachfolger von Dr. med. Patrik Noack bestimmt, um die Leitung des medizinischen Teams für die Schweizer Delegation zu übernehmen. Der Sportmediziner Patrik Noack hatte die Teams bei den letzten drei Olympischen Spielen in Pyeong-Chang, Tokyo und Beijing betreut.

Zu den Aufgaben des Chief Medical Officer gehört es, die Zusammensetzung des Ärzte- und Physiotherapeuten-teams der Schweizer Olympiadelegation festzulegen und eine optimale medizinische Betreuung während der Olympischen Spiele zu gewährleisten. Ausserdem wird Hanspeter Betschart sicherstellen, dass die Delegationen nach den medizinischen Richtlinien des Internationalen Olympischen Komitees und des Organisationskomitees behandelt

und entsprechend auf die Spiele vorbereitet werden. Der St. Galler bringt durch seine Mitarbeit im medizinischen Team bei den Olympischen Spielen von 2018, 2020 und 2022 bereits Erfahrung im Elitebereich mit.

Neben seiner Tätigkeit für Swiss Olympic ist er Chefarzt an der Berit SportClinic in Speicher, Appenzell Auser- rhoden. Zudem arbeitet er bei verschiedenen Sportverbän-

«Es ist mir eine Ehre, die Funktion des Chief Medical Officer für die Olympischen Spiele zu übernehmen.»

den: Er ist Chief Medical Officer bei Swiss Ski Langlauf, Swiss Ski Nordisch sowie Teamarzt bei Swiss Cycling und Mannschaftsarzt beim FC St. Gallen.

Der Mediziner freut sich, nun eine weitere Herausforderung anzunehmen: «Es ist mir eine Ehre und eine Freude, die Funktion des Chief Medical Officer für die Olympischen Spiele in Paris und in Mailand/Cortina zu übernehmen.»

Aufgefallen



© Antonio Guillem / Dreamstime

Schlafmangel Menschen helfen sich gegenseitig. Diese grundlegende Eigenschaft des Homo sapiens war eine der wichtigsten Faktoren für die Entstehung moderner Zivilisationen. Aber was entscheidet darüber, ob Menschen einander helfen? In drei Studien haben Forschende der University of California, Berkeley, nun gezeigt, dass Schlafmangel die Hilfsbereitschaft senkt und eigensüchtiger macht.