Eine Denkpause in Sachen Digitalisierung

Lehren aus dem Cyberangriff auf die Gießener Universität

| WOLFGANG SANDER | **Beim Cyberangriff auf die Gießener Universität konnten massive Schäden in Form von großen Datenverlusten glücklicherweise verhindert werden. Doch nach dem Cyberangriff ist vor dem Cyberangriff: Wie gut ist die kritische Infrastruktur der Universitäten geschützt? Welcher Art Schutz – analog und/oder digital – braucht es? Ein Plädoyer für eine kritische Zwischenbilanz zur Digitalisierung der Hochschulen.**

Am 8. Dezember 2019, einem Sonntag, fuhr die Universität Gießen sämtliche IT-Systeme herunter und war fortan offline. Ein Mitarbeiter des Rechenzentrums hatte intuitiv auf ungewöhnliche Fehlermeldungen reagiert und, wie sich zeigte zu Recht, auf einen möglichen Cyberangriff geschlossen. Die schnelle Reaktion darauf verhinderte massive Schäden in Form von großen Datenverlusten. Gleichwohl ging zunächst in der Universität nichts mehr, was digitalisiert war – keine Mails, kein WLAN, keine Noteneinträge, keine digitale Literatur, kein Zugriff auf Forschungsdaten, keine digitalen Neubewerbungen für Studienplätze, keine digitalisierten Verwaltungsabläufe. Tausende von windowsbasierten Dienstrechnern (solche mit MacOS waren nicht betroffen) mussten bis zu einer Überprüfung jedes einzelnen Gerätes ausgeschaltet bleiben. Das Mailsystem konnte immerhin schon nach zwei Wochen neu aufgesetzt werden, nachdem rund 38 000 neue Passwörter zur Verfügung gestellt wurden, die persönlich abzuholen waren. Weitere Dienste folgten nach und nach im Verlauf von mehreren Wochen.

Manche Kommentatoren in sozialen Netzwerken meinten nun, über Sicherheitslücken im örtlichen IT-System spekulieren zu müssen. Gewiss wird man auch nach solchen suchen, aber die Frage danach verharmlost das tieferliegende Problem. Ohne Zweifel haben Universitätsleitung und Rechenzentrum in Gießen schnell, richtig und konsequent reagiert. Ob der Angriff vermeidbar gewesen wäre, ist letztlich eine müßige Spekulation. Es handelte sich um eine bis dahin unbekannte neue Version einer Schadenssoftware, die bis dato von keinem gängigen Virenscanner erkannt wurde. Laut Bundesamt für Sicherheit in der Informationstechnik gab es 2018 etwa 320 000 neue Varianten von Schadsoftware – pro Tag. Auf das Jahr bezogen waren es 114 Millionen. Längst hat sich die Digitalisierung zu einem Spielfeld für ein gigantisches Räuber-und-Gendarm-Spiel entwickelt; oft können die Gendarmen (in Gestalt von Sicherheitstechnik) Schäden verhindern, aber immer wieder gewinnen auch die Räuber. Das eigentliche Problem der Digitalisierung in diesem Zusammenhang besteht darin, dass sie dieses Spiel strukturell fördert, weil sie schlicht als Technologie nicht sicher genug ist, denn jeder erfolgreiche Angriff setzt eine Sicherheitslücke in der angegriffenen Software voraus. Nicht dass es (leider) allzu viele Nutzer versäumen, alle neuen Sicherheitsupdates für ihre Software aufzuspielen, ist das eigentliche Problem, sondern die Tatsache, dass solche ständigen Updates überhaupt notwendig sind. Dies verweist darauf, dass die Digitalisierung einen letztlich noch unausgereiften Komplex an Technologien darstellt und dass es durchaus riskant ist, ihm ohne zusätzliche, nicht digitale Absicherungen kritische Infrastruktur anzuvertrauen.

Bezogen auf die Universität als Institution: So lobenswert es im Fall Gießen zweifellos ist, dass ein Mitarbeiter intuitiv richtig und schnell reagiert hat, stellt sich doch die Frage, ob es vertretbar ist, dass praktisch die gesamte Arbeitsfähigkeit einer Universität davon abhängt, ob jemand in einer solchen Situation das Richtige tut. Das wäre wohl die notwendige Lehre aus dem Cyberangriff auf die Gießener Universität: nicht alleine die Überprüfung von Sicherheitstechnologien, sondern eine offene Diskussion über die Frage, wie viel und welche Form an Digitalisierung wir wirklich brauchen, welche strukturellen Risiken damit verbunden sind und wie auch für den Fall von erfolgreichen Cyberangriffen (und diese werden mit ziemlicher Sicherheit geschehen) die Arbeitsfähigkeit einer Universität aufrechterhalten werden kann. Mit anderen Worten, wir brauchen nicht mehr und schnellere Digitalisierung um jeden Preis, sondern in Sachen Digitalisierung eine Denkpause.

Dabei wird die Frage zu diskutieren sein, in welchen Situationen analoge Technologien und Verfahren am Ende doch besser geeignet als digitale sind und in welchen Situationen es so etwas wie analoge Backups geben muss, um zumindest eine basale Arbeitsfähigkeit zu ermöglichen. Einige wenige Beispiele müssen hier zur Illustration genügen. So hatte die Gießener Universität das Glück, dass ihr internes Telefonsystem

AUTOR

Wolfgang Sander ist Professor (em.) für Didaktik der Gesellschaftswissenschaften an der Justus-Liebig-Universität Gießen.

Foto: mauritius images

weiter funktioniert, weil es (noch) nicht auf einer digitalen Voice-over-IP-Technologie basiert, und die Gießener Universitätsbibliothek konnte weiterhin analoge Bücher ausleihen, weil sich noch alte Ausleihscheine aus Papier fanden.

In der Lehre gibt es zumindest in den Geistes-, Kultur- und Sozialwissenschaften, in denen im Regelfall mit längeren und komplexen Texten gearbeitet wird, außer der Bequemlichkeit keinen Grund dafür, Literatur primär über digitale Systeme wie etwa StudIP bereitzustellen. Ich selbst mache seit vielen Jahren gute Erfahrungen damit, Literatur für Referate in einem Handapparat in der Bibliothek zu sammeln und die Texte, die von allen Teilnehmerinnen und Teilnehmern eines Seminars zu lesen sind, diesen in einem gedruckten und gebundenen Reader zur Verfügung zu stellen. Letzteres wird auch in Evaluationen durchweg positiv gewürdigt. Für eine konsequente Arbeit mit gedruckten Texten spricht ferner ein gewichtiger lernpsychologischer und hochschuldidaktischer Grund: Wir wissen inzwischen aus der Leseforschung, dass es für das Verständnis komplexer Texte keineswegs gleichgültig ist, ob sie auf Papier oder auf Bildschirmen gelesen werden. So heißt es in der 2019 von dem internationalen Forschungsnetzwerk E-Read publizierten Stavanger-Erklärung zur Zukunft des Lesens: „Eine Metastudie von vierundfünfzig Studien mit zusammen mehr als 170 000 Teilnehmern zeigt, dass das Verständnis langer Informationstexte beim Lesen auf Papier besser ist als beim Bildschirmlesen, insbesondere wenn die Leser unter Zeitdruck stehen. (...) Entgegen den Erwartungen zum Verhalten von ‚digital natives' hat diese Unterlegenheit des Bildschirms gegenüber dem Papier in den vergangenen Jahren eher noch zu- als abgenommen, und zwar unabhängig vom Alter und von Vorerfahrungen mit digitalen Umgebungen."

> »Das Problem der Langzeitarchivierung digitaler Daten ist nicht gelöst.«

Zu bedenken ist ferner das ungelöste Problem der Langzeitarchivierung digitaler Daten. Dass unsere E-Books, digitalen Zeitschriften und elektronischen Vorlesungsverzeichnisse noch nach Jahrhunderten so problemlos lesbar sein werden wie die entsprechenden, in unseren Universitätsbibliotheken verfügbaren analogen Produkte aus früheren Jahrhunderten, dürfte so gut wie ausgeschlossen sein. Und wer Langzeitarchivierung nach heute möglichen Standards zumindest für einige Jahrzehnte ermöglichen will, muss viel Geld in die Hand nehmen. Einen Anhaltspunkt dafür bietet ein entsprechendes Angebot des Schweizer Bundesarchivs. Es bietet externen Nutzern die Speicherung einer Initialmenge von einem TB Daten zu einmaligen Investitionskosten von 44 750 CHF und jährlichen Betriebskosten von 79 756 CHF an.

Gewiss kann es nicht einfach ein Zurück zur „analogen Universität" geben. Aber auch wenn soziale Systeme allzu oft erst durch Schaden klüger werden: Wir sollten mit einer Denkpause und einer kritischen Zwischenbilanz zur Digitalisierung der Hochschulen nicht warten, bis ein erfolgreicher Cyberangriff auf eine Universität die Leistungsnachweise einer Studentengeneration, die Forschungsdaten der Naturwissenschaften oder gar die Patientendateien eines Klinikums zum Verschwinden gebracht hat.