

RUBIN

WISSENSCHAFTSMAGAZIN

Schwerpunkt

VERBRECHEN

FORENSIK:

Wie Maden einen Mord aufdecken

PARTNERINNENTÖTUNG:

Warum die Strafen so milde sind

TRAUMA:

Wenn die Bilder immer wiederkommen

ZEUGENBERICHT EINES KÜHLSCHRANKS

Digitale Datenspuren verraten professionellen Forensikerinnen und Forensikern einiges. Aber nicht nur ihnen.

Smarte Zahnbürsten, Glühbirnen und Fitnessuhren, vernetzte Garagentore und Haustüren mit Videoerkennungssystemen, personalisierte Social-Media-Profile und Streaming-Accounts – überall hinterlassen wir im heutigen Alltag digitale Spuren. Das gilt auch für Täterinnen und Täter – und freut professionelle Forensikerinnen und Forensiker, die mittlerweile über einen Fuhrpark an hochtechnologischen Instrumenten und Computerverfahren verfügen, um an diesen neuen Medientatorten zu ermitteln. So können sie ganze Tatorte dreidimensional einscannen und virtuell begehbar machen, Sensoren von smarten Kühlschränken und Lichtsystemen auslesen und damit Tathergänge exakt rekonstruieren. In seinem Buch „Medien der Forensik“ gibt Prof. Dr. Simon Rothöhler Einblicke in derartige Verfahren. Darüber hinaus nimmt der Medienwissenschaftler auch populäre forensische Praktiken unter die Lupe. „Serien-Franchises wie CSI oder zuletzt vor allem True-Crime-Formate, die oftmals Forensik-Anteile enthalten, sind gerade auf Streaming-Plattformen sehr beliebt. Zivilgesellschaftliche Investigativagenturen wie Bellingcat oder Forensic Architecture arbeiten ebenfalls forensisch – an der Schnittstelle zwischen Kunst und Aktivismus. Forensik begegnet uns überall im Alltag“, so Rothöhler.

Doch zunächst zur institutionellen forensischen Praxis: Was tun professionelle Forensikerinnen und Forensiker, und was verstehen sie unter Medien? „Forensikerinnen und Forensiker sind zunächst staatliche und staatsnahe Akteure, die von Kriminaldienststellen und Staatsanwaltschaften aufgefordert werden, sich an der Aufklärung und Analyse krimineller Handlungen zu beteiligen“, erklärt Simon Rothöhler, der sich für einen medien- und wissenschaftlichen Zugang zur Forensik interessiert.

Bei der forensischen Ermittlungsarbeit spielen Medien an verschiedenen Stellen eine Rolle: von dem Moment an, an dem die Profis einen Tatort betreten und das sogenannte Spurenbild fotografisch oder lasermesstechnisch dokumentieren, über die Untersuchung der Proben in den Laboren, wenn digitale Vergleichsbibliotheken über Computernetzwerke abge-

Es hat tatsächlich Fälle gegeben, in denen Forensikerinnen und Forensiker einen Mörder mithilfe der Sensoren eines smarten Kühlschranks erfassen und überführen konnten. (Foto: rs)

rufen werden, bis zu den Auftritten forensischer Sachverständiger vor Gericht, wo die Befunde auch für Laien verständlich aufbereitet, dargestellt und kommuniziert werden müssen.

„Forensik ist als institutionelle Praxis um die Untersuchung von Spuren gebaut. Die Spur steht also im Zentrum“, so der Medienwissenschaftler. Dabei kann die Spur in gewisser Weise selbst schon als Mediator verstanden werden, denn sie ist nicht die Sache selbst, sondern etwas Vermittelndes, ein Handlungsrest, etwas, das übriggeblieben ist und rückwärts ausgelesen werden muss. „Es gibt also einerseits Spuren, die so gesehen Medien sind und als Reste eine Verbindung zu vergangenen Zeiträumen herstellen, und andererseits technische forensische Medien, die sich besonders gut dazu eignen, Spuren auszulesen“, fasst Rothöhler zusammen.

Blut, Haare, Speichelreste, Reifenabdrücke – es gibt eine Vielzahl materieller Spuren und damit auch viele Sachverständigengebiete. „In dieser Liste taucht Medientechnik als explizites Sachverständigengebiet erst recht spät auf“, weiß Rothöhler. Mit der Digitalisierung änderte sich das. „Die digitale Dimension von Tatorten wird heute von der institutionellen Forensik intensiv in den Blick genommen“, erzählt der ▶



How to protect

Connected

Global

1,245,347

259,544

68,184

Letzter Zugriff

Protokollname: Application - Security-SPP
Quelle: 10.03.2022 18:15:50
Datum: 16384
Ereignis-ID: Keine
Aufgabenkategorie: Informationen
Ebene: Informationen
Schlüsselwörter: Klassisch
Benutzer: Nicht zutreffend
Computer:
Beschreibung: Der Softwareschutzdienst wurde erfolgreich für den
Ereignis-XML:





Simon Rothöhler nimmt in seinem Buch „Medien der Forensik“ digitale Spuren unter die Lupe. (Foto: Michael Schwettmann)

”
DIGITALE
MEDIEN
SIND SEHR
VIEL WENIGER
FLÜCHTIG ALS
GEMEINHIN
ANGENOMMEN.
“

Simon Rothöhler

Forscher. Denn mit der Digitalisierung des Alltags kommt es zu einem enormen Aufkommen an digitalen Spuren und Daten. Fast jede Handlung, jede Kommunikation, jedes Telefonat, jede Interaktion ist heute mit einer informationstechnischen Spur verbunden. „Es ist relativ schwierig, sich durch die Gegenwart zu bewegen und nicht ständig sensorisch erfasst zu werden oder sonstige digitale Spuren zu hinterlassen. Tracking und Tracing sind überall“, so Rothöhler.

Damit bezieht sich der Medienwissenschaftler vor allem auf Geräte jenseits der klassischen Überwachungssysteme, wie beispielsweise Smartphones oder auch intelligente Kühlschränke, Lautsprecher oder Heizsysteme. All diese Alltagsgeräte haben Netzwerkzugang und speichern Daten, die wiederum forensisch ausgelesen werden können.

„Der Begriff Medienforensik umfasst nicht nur Medien im engeren Sinne, wie etwa Tonaufnahmen und Bilder, sondern alles, was um den vernetzten Computer herum gebaut ist und als Internet der Dinge bezeichnet wird“, erklärt Rothöhler. Und tatsächlich hat es Fälle gegeben, in denen Forensikerinnen und Forensiker einen Mörder mithilfe der Sensoren eines smarten Kühlschranks erfassen und schlussendlich überführen konnten. „Digitale Medien sind sehr viel weniger flüchtig als gemeinhin angenommen. Das Digitale ist auch kein Reich des Immateriellen. Daten sind immer irgendwo physisch gespeichert. Für Festplatten und auch andere Speicherformen gilt: Vermeintlich Gelöschtes ist oft leicht rekonstruierbar.“ Diese Eigenschaft macht sich vor allem die Computerforensik als zunehmend wichtiges Teilgebiet der professionellen Medienforensik zunutze.

Unweigerlich hat die Digitalisierung nicht nur das Spuraufkommen erhöht; sie hat auch die forensische Informationsgewinnung der Ermittlungsbehörden verändert, für neue Einsatzgebiete und komplexere Formen der Spurensicherung gesorgt. Um zu überprüfen, ob digitales Bild-, Audio- oder Video-Material echt ist, müssen Medienforensikerinnen und



Das Digitale ist auch kein Reich des Immateriellen. Daten sind immer irgendwo physisch gespeichert. (Foto: rs)

i DIE INVESTIGATIVPORTALE BELLINGCAT UND FORENSIC ARCHITECTURE

Die Recherchenetzwerke Bellingcat und Forensic Architecture sammeln forensische Gegenbeweise zur staatlichen Forensik und Informationspolitik. Im Fokus steht die forensische Aufklärung von Kriegsverbrechen (zum Beispiel in Syrien), Menschenrechtsverletzungen und Finanzkriminalität. Dazu setzen sie auf Open-Source-Intelligence, also Informationen, Bild- oder Videomaterial aus frei verfügbaren Quellen. Ihre Funde bereiten sie kreativ für Ausstellungen auf oder stellen sie NGOs und zivilen Opfern in Gerichtsverhandlungen zur Verfügung.

Medienforensiker heute tief in den Metadaten und Pixelstrukturen Ausschau nach Störungen, Manipulationen und verdächtigen Mustern halten. Weist irgendetwas darauf hin, dass mit den Bildern gearbeitet wurde, sie gefälscht worden sind? „Medienforensische Authentifizierung bedeutet in der Regel lediglich, dass keine Eingriffsspuren nachweisbar sind“, so Simon Rothöhler.

Um die komplexen Daten und die digitalen Transportwege nachzuverfolgen und zu entschlüsseln, sind Forensikerinnen und Forensiker immer mehr auf computergestützte Hilfsmittel und hochspezifische Software angewiesen. „In der professionellen Forensik findet hochinteressante angewandte Medienforschung statt. Oftmals kommen avancierteste Techniken zum Einsatz“, weiß Rothöhler. Das gilt zum Beispiel für den Bereich der Tatortfotografie.

„Mithilfe von 3D-Laserscannern messen Forensikerinnen und Forensiker heute Räume aus und frieren so den Tatort bildmesstechnisch ein. Am Ende ist der Tatort virtuell modelliert und begehbar“, berichtet Rothöhler. Einige Landeskriminalämter hätten ganze Holo-Decks zur Verfügung, um Tator-te digital nachzubauen, die Avatare von Tätern, Opfern und Zeugen zu bewegen und so Aussagen überprüfen zu können. Was konnte die Zeugin, der Zeuge tatsächlich sehen? Wie weit war die Hand von der Tatwaffe entfernt? Auf diese Weise konnten schon Falschaussagen enttarnt werden.

Die digitalen Medien stellen die institutionelle Forensik auch vor einige Herausforderungen, etwa wenn es um die Frage geht, wo sich Daten, die in der Cloud gespeichert wurden, physisch befinden oder wie man an Daten gelangt, die auf Servern außerhalb Europas liegen. „Die ganze Spurensuche gestaltet sich unter digitalen Bedingungen komplizierter, weil der Tatort, medientechnisch gesehen, tendenziell global ist. Digitale Daten sind komplex verteilt – und häufig Privateigentum großer Plattformbetreiber“, beschreibt Rothöhler die Herausforderung der forensischen Spurensuche.

In seinem Buch spricht Rothöhler auch von einer Popularisierung der Forensik. „Es gibt eindeutig eine Faszinationsgeschichte der Forensik“, erklärt der Medienwissenschaftler. Wirft man einen Blick in die Literatur, in Filme, Serien oder Podcasts, begegne man immer wieder sich ähnelnden Darstellungen forensischer Praktiken. „Forensikerinnen und Forensiker sind, wie bei CSI, häufig die eigentlichen Stars. In weißen Kitteln stehen sie in Laboren, examinieren kleinste Spurpartikel unter dem Mikroskop und finden den entscheidenden, unwiderlegbaren Beweis.“ Dabei ist Medienforensik mittlerweile auch in dem Sinne popularisiert, als sie in abgewandelter Form Teil unseres Alltags geworden ist, argumentiert Simon Rothöhler.

„Schreibt uns eine unbekannte Person eine E-Mail, recherchieren wir fast automatisch den Namen, stoßen in der Suchergebnisliste auf einen Social-Media-Account und studieren dann, was ihm oder ihr so gefällt, was geliked, geteilt, kommentiert wird und so weiter. Wir lesen also ständig und alltäglich digitale Spuren aus – wie Forensikerinnen und Forensiker.“ Das sei auch der Fall, wenn wir in Freundschaftsnetzwerken unterwegs sind, Restaurants oder Urlaubsziele auswählen. All diese gewöhnlichen Praktiken könne man als Paraforensik oder Pseudoforensik bezeichnen. Wir ahmen echte Forensikerinnen und Forensiker nach.

„Das ist unsere Reaktion auf die Komplexität der digitalen Medien. Wir sind uns bewusst, dass sie überall sind, uns beobachten, registrieren, uns kalkulierend Serien und Konsumgüter vorschlagen. Man könnte pseudoforensisches Verhalten auch als Abwehrreaktion gegen die omnipräsente Verdattung begreifen – oder als Aneignungsversuch“, so Rothöhler. Und natürlich gebe es auch hier pathologische Formen – wie etwa bei medienskeptischen Verschwörungsdenkenden.

lb

REDAKTIONSSCHLUSS

„Der Angriff auf die Ukraine ist ein Angriff auf uns alle. Frieden, Demokratie und Freiheit sind bedroht. Unsere Solidarität gilt der gesamten ukrainischen Bevölkerung. Wir begrüßen und unterstützen alle Maßnahmen, die helfen, das Leid zu lindern und Putins Krieg zu stoppen. Wir positionieren uns dabei ausdrücklich gegen die Politik Wladimir Putins – und nicht gegen die Menschen aus und in Russland, von denen viele mit uns arbeiten und studieren und die ebenso von der jetzigen Entwicklung schockiert sind. Die Ruhr-Universität Bochum wird alles im Rahmen ihrer Möglichkeiten tun, um zu helfen. Alle Mitglieder der Ruhr-Universität sind aufgefordert, sich an Hilfsaktionen zu beteiligen und geschlossen zusammenzustehen gegen diesen Angriff auf die Ukraine und unser aller Frieden.“

Das Rektorat der RUB,
1. März 2022



Foto: RUB, Kramer

IMPRESSUM

HERAUSGEBER: Rektorat der Ruhr-Universität Bochum in Verbindung mit dem Dezernat Hochschulkommunikation der Ruhr-Universität Bochum (Hubert Hundt, v.i.S.d.P.)

WISSENSCHAFTLICHER BEIRAT: Prof. Dr. Thomas Bauer (Fakultät für Wirtschaftswissenschaften), Prof. Dr. Gabriele Bellenberg (Philosophie und Erziehungswissenschaften), Prof. Dr. Astrid Deuber-Mankowsky (Philologie), Prof. Dr. Constantin Goschler (Geschichtswissenschaften), Prof. Dr. Markus Kaltenborn (Jura), Prof. Dr. Achim von Keudell (Physik und Astronomie), Prof. Dr. Dorothea Kolossa (Elektrotechnik/Informationstechnik), Prof. Dr. Günther Meschke (Prorektor für Forschung und Transfer), Prof. Dr. Martin Muhler (Chemie), Prof. Dr. Franz Narberhaus (Biologie), Prof. Dr. Sabine Seehagen (Psychologie), Prof. Dr. Roland Span (Maschinenbau), Prof. Dr. Martin Tegenthoff (Medizin), Prof. Dr. Martin Werding (Sozialwissenschaft), Prof. Dr. Marc Wichern (Bau- und Umweltingenieurwissenschaft), Prof. Dr. Peter Wick (Evangelische Theologie)

REDAKTIONSANSCHRIFT: Dezernat Hochschulkommunikation, Redaktion Rubin, Ruhr-Universität Bochum, 44780 Bochum, Tel.: 0234/32-25228, Fax: 0234/32-14136, rubin@rub.de, news.rub.de/rubin

REDAKTION: Dr. Julia Weiler (jwe, Redaktionsleitung); Meike Drießen (md); Lisa Bischoff (lb)

FOTOGRAFIE: Damian Gorczany (dg), Schiefersburger Weg 105, 50739 Köln, Tel.: 0176/29706008, damiangorczany@yahoo.de, www.damiangorczany.de; Roberto Schirdewahn (rs), Offerkämpfe 5, 48163 Münster, Tel.: 0172/4206216, post@people-fotograf.de, www.wasaufdieaugen.de

COVER: Damian Gorczany

BILDNACHWEISE INHALTSVERZEICHNIS: Teaserfotos für die Seiten 18, 36 und 62: rs; Teaserfoto für die Seiten 40 und 50: dg

GRAFIK, ILLUSTRATION, LAYOUT UND SATZ: Agentur der RUB, www.rub.de/agentur

DRUCK: LD Medienhaus GmbH & Co. KG, Feldbachacker 16, 44149 Dortmund, Tel.: 0231/90592000, info@ld-medienhaus.de, www.ld-medienhaus.de

ANZEIGEN: Dr. Julia Weiler, Dezernat Hochschulkommunikation, Redaktion Rubin, Ruhr-Universität Bochum, 44780 Bochum, Tel.: 0234/32-25228, rubin@rub.de

AUFLAGE: 3.500

BEZUG: Rubin erscheint zweimal jährlich und ist erhältlich im Dezernat Hochschulkommunikation der Ruhr-Universität Bochum. Das Heft kann kostenlos abonniert werden unter news.rub.de/rubin/abo. Das Abonnement kann per E-Mail an rubin@rub.de gekündigt werden.

ISSN: 0942-6639

Nachdruck bei Quellenangabe und Zusenden von Belegexemplaren