

Rechtsmedizin 2023 · 33:198–205
<https://doi.org/10.1007/s00194-022-00614-9>
 Angenommen: 10. Oktober 2022
 Online publiziert: 31. Januar 2023
 © Der/die Autor(en) 2023



Fotodokumentation von Verletzungen: rechtssicher ohne Rechtsmedizin?

Naomi Miriam Kono¹ · Sarah Stockhausen² · Menexia Giannoulaki² · Theresa Antonia Engelmann² · Roman Wolff-Maras² · Anette Solveig Debertin²

¹ Abteilung für Pathologie, Bundeswehrzentral Krankenhaus, Koblenz, Deutschland

² Institut für Rechtsmedizin, Medizinische Hochschule Hannover, Hannover, Deutschland

Zusammenfassung

Hintergrund: Eine flächendeckende Verfügbarkeit von rechtsmedizinischen Leistungen besteht in Deutschland derzeit nicht. Dem gegenüber steht der Bedarf an gesellschaftlich gebotenen und aktuell sogar gesetzlich verankerten niederschweligen Strukturen zur Spurensicherung und zur Beweisdokumentation. Vor diesem Hintergrund gewinnen Digitalisierung und telemedizinische Strukturen auch in der Versorgung von Gewaltbetroffenen immer mehr an Bedeutung. Der allgemeine technische Fortschritt ermöglicht hierbei die Vereinfachung von Dokumentation, Kommunikation, aber auch möglicher Manipulation von Befunden.

Fragestellung: Manipulationen können einerseits durch direkte Vortäuschung von Verletzungen auf dem Körper selbst, andererseits durch technische Bearbeitung am Bildmaterial vorgenommen werden und stellen die Zuverlässigkeit und Authentizität der Befunde infrage. Inwieweit können fotografische Selbstdokumentationen von vermeintlichen Verletzungen den forensischen Standards entsprechen, um als belastbares Beweismittel in ein Verfahren eingebracht zu werden und somit die rechtsmedizinische Untersuchung ersetzen?

Methoden: Anhand von Fallbeispielen aus der forensischen Routine, Selbstversuchen und digital mittels der Applikation Procreate® (Savage Software Group Pty. Ltd., Hobart, TAS, Australia) bearbeiteten Fotografien werden die Möglichkeiten, Grenzen und Fallstricke der Selbstdokumentation von Verletzungen diskutiert.

Schlussfolgerung: Mittels einfach im Internet zugänglicher Anleitungen und unkompliziert anzuwendender Verfahren ist die analoge und digitale Manipulation von Befunden ohne erheblichen Aufwand möglich. Aufgrund erstaunlich realistischer manipulierter Befunde sind Risiken im Hinblick auf rechtsstaatliche Verfahren bei der Beurteilung mitzudenken, insbesondere bei fehlenden verbindlichen Regelungen zur Validierung und zur Fehleranalyse digitaler Informationsverarbeitungsprozesse. Die Analyse zeigt, dass die direkte analoge Inaugenscheinnahme durch Rechtsmediziner_innen derzeit nicht zu ersetzen ist.

Schlüsselwörter

Gewaltbetroffene · Selbstdokumentation · Manipulation · Digitale Beweismittel · App

Naomi Miriam Kono und Sarah Stockhausen teilen sich die Erstautorenschaft.



QR-Code scannen & Beitrag online lesen

Einleitung

Digitalisierung in der Forensik

Zusätzlich zum originären Leistungsspektrum ist die Rechtsmedizin vielerorts federführend in dem Aufbau niederschwelliger Strukturen zur Gewaltopferversorgung und erfüllt damit eine gesamtgesell-

schaftliche Aufgabe und einen politischen Auftrag. Mit der sog. Istanbul-Konvention, die in Deutschland am 01.02.2018 in Kraft getreten ist, besteht zudem ein verpflichtender und umfassender Menschenrechtsvertrag „zur Verhütung und Bekämpfung von Gewalt gegen Frauen und häuslicher Gewalt“ mit Forderung eines Angebotes leicht zugänglicher

Tab. 1 Beispielhafte Übersicht frei im Internet zugänglicher Anleitungen für die Nachstellung von Verletzungen		
Inhalt	Quelle	Verwendete Materialien
<i>Video-Anleitung:</i> Hämatom schminken	YouTube™ Österreichisches Jugendrotkreuz: „Wie schminke ich einen Bluterguss – ein Erklärvideo“ https://www.youtube.com/watch?v=pco77Ba6mzk Zugegriffen: 18. Juli 2022	Karnevalsschminke Kunstblut Schwamm
<i>Video-Anleitung:</i> Mono-kelhämatom schminken	YouTube™ SchminkenGrime: „How to use the Ben Nye Master Bruise Wheel Special Effects Makeup Tutorial FX Makeup“ https://www.youtube.com/watch?v=0AX2Xg-3Ujs Zugegriffen: 18. Juli 2022	Make-up Bruise Wheel Schwamm Alkohol
<i>Video-Anleitung:</i> Mono-kelhämatom schminken	YouTube™ Cherry Wallis: „MAKEUP SFX: Black Eye/Bruising“ https://www.youtube.com/watch?v=ETHmAlHZWms Zugegriffen: 18. Juli 2022	Pinsel Schwämme Lipgloss Make-up Bruise Wheel
<i>Video-Anleitung:</i> Hämatome mittels Drucker erzeugen	YouTube™ Thomas Michalski: „Easy Props 8: Hämatome aus dem Drucker“ https://www.youtube.com/watch?v=Kww7y68XZ74 Zugegriffen: 18. Juli 2022	Papier Waterslide Decal Paper Wasser Küchenrolle Ggf. Make-up Ggf. Puder
<i>Video-Anleitung:</i> Biss-Saug-Verletzung schmin-ken	YouTube™ Rebekah Wing: „XXL KNUTSCHFLECK prank an beste FREUNDIN (DIY KUSS Schminken)“ https://www.youtube.com/watch?v=55QZcFGdN-8 Zugegriffen: 18. Juli 2022	Pinsel Schwamm Div. Beauty-Produkte
<i>Schriftliche Anleitung mit Fotos:</i> Monokelhämatom schminken	Schminken.de „Blaues Auge schminken – Realistische Unfalldarstellung“ https://www.schminken.de/blaus-auge-schminken/ Zugegriffen: 18. Juli 2022	Creme Make-up
<i>Schriftliche Anleitung mit Fotos:</i> Schürfwunde schminken	Schminken.de „Schürfwunde schminken – Realistische Unfalldarstellung“ https://www.schminken.de/schurfwunde-schminken-realistische-unfalldarstellung/ Zugegriffen: 18. Juli 2022	Hautwachs Creme Theaterschminke Puder Schwamm
<i>Schriftliche Anleitung mit Fotos:</i> Schnittverletzung schminken	Schminken.de „Schnittverletzung schminken – Realistische Unfalldarstellung“ https://www.schminken.de/schnittwunde-schminken-realistische-unfalldarstellung/ Zugegriffen: 18. Juli 2022	Hautwachs Creme Puder Theaterschminke Schwamm Kunstblut
<i>Schriftliche Anleitung:</i> Hämatome schminken	HELPSTER.de „Blaue Flecken schminken“ https://www.helpster.de/blau-flecken-schminken_177637 Zugegriffen: 18. Juli 2022	Lidschatten Karnevalsschminke
<i>Schriftliche Anleitung mit Fotos und Videos:</i> Hämatome schminken und deren Inszenierung	wikiHow – hier lernst du alles „Einen falschen blauen Fleck machen“ https://de.wikihow.com/Einen-falschen-blauen-Fleck-machen Zugegriffen: 18. Juli 2022	Make-up Lidschatten Pinsel Schwamm Karnevalsschminke Filzstifte Bleistift Buntstifte (Sand-)Papier Wasser
<i>Illustrierte schriftliche Anleitung:</i> Verletzungen vortäuschen	wikiHow – hier lernst du alles „Eine Verletzung vortäuschen“ https://de.wikihow.com/Eine-Verletzung-vort%C3%A4uschen Zugegriffen: 18. Juli 2022	Ggf. Make-up



Abb. 1 ▲ Die Bilder zeigen die im Fall 1 mit dem Handy selbstdokumentierten Hautverfärbungen am Hals (a) sowie das verwendete Papiertaschentuch mit den abgewischten Farbantragungen (b)

medizinischer und rechtsmedizinischer Versorgung „in ausreichender Zahl“ [6]. „Einheitliche Strukturen für die Versorgung von Gewaltbetroffenen“ existieren indes in Deutschland aktuell nicht [18]. Bei bisher mangelnden Ressourcen und einer überschaubaren Anzahl an rechtsmedizinischen Instituten stellen sich die Fragen nach ergänzenden digitalen Angeboten für gerichtsferne Dokumentationen und inwieweit eine Fotodokumentation auch ohne Einbezug der Rechtsmedizin bestehende Lücken in der flächendeckenden Gewaltopferversorgung schließen kann.

Deutschlandweit zeigte sich zuletzt der zunehmende Bedarf der Digitalisierung in allen klinischen Bereichen – insbesondere im Kontext der aktuellen Pandemiesituation [7]. Digitale Angebote finden in der klinischen Rechtsmedizin bereits vielfach Anwendung, beispielsweise in Form des Forensischen Konsils Gießen [19], des Kompetenzzentrums Kinderschutz im Gesundheitswesen [20] und des iGOBSIS [21] in Nordrhein-Westfalen sowie der Forensischen Kinderschutzambulanz in Hannover [22]. Das Heidelberger Modellprojekt ARMED plant unter Einsatz von Datenbrillen die Verwendung der Augmented-Reality-Technologie, um eine in Echtzeit rechtsmedizinisch supervidierte Untersuchung von Kindern zu ermöglichen [23]. Hauptziel des Projektes sei, mithilfe dieser digitalen Hilfsmittel „rechtsmedizinisches Fachwissen an Orte zu bringen, an denen

es dringend benötigt wird“ [24]. Aktuelle Entwicklungen beinhalten auch Strukturen für mobile Geräte, z.B. die Umstellung des Münchner Online-Portals auf die Applikation RemApp [25] oder die Erweiterung des Opferschutzportals Nordrhein-Westfalens [26] um eine „Tarn-App“, die den versteckten Zugriff auf das Angebot des Portals auch offline ermöglichen soll, mit dem Ziel „Opfer vor Gewalt zu schützen und Hilfe in Notsituationen zu geben“ [27]. Darüber hinaus soll die vom Bund geförderte Entwicklung einer Anti-Gewalt-App u. a. die Möglichkeit einer „gerichtsfernen Dokumentation von Bildern und Berichten der Betroffenen“ [28] bieten – als Selbstdokumentation ohne direkte Einbeziehung der Rechtsmedizin.

Möglichkeiten der Manipulation

Durch den allgemeinen technischen Fortschritt und die verbreitete Nutzung neuer Medien werden Kommunikation und Dokumentation im privaten und im beruflichen Alltag erleichtert, aber auch Möglichkeiten der Manipulation geschaffen. Diese Entwicklung zeigt sich auch in der rechtsmedizinischen Praxis, z.B. bei der Verletzungsbegutachtung anhand digitaler Fotografien im Polizeiauftrag. Als problematisch erweist sich hierbei erfahrungsgemäß regelmäßig die erschwerte Beurteilbarkeit, einerseits aufgrund mangelnder Qualität der Lichtbilder (z.B.

fehlende Bemaßung, unzureichende Beleuchtung, fehlende Datierung, Farbverzerrung), andererseits aufgrund einfacher Manipulationsmöglichkeiten und fehlender validierter Strukturen zu deren Nachweisbarkeit [3]. Eine Recherche im Internet zeigte zahlreiche frei zugängliche, simple Anleitungen zur Nachbildung von Verletzungen (■ Tab. 1). Auch jüngste Entwicklungen einer prominenten Gerichtsverhandlung zeigen die Problematik und Brisanz selbstdokumentierter Fotos von Verletzungen als Beweismittel in einer Gerichtsverhandlung. Die Aussagen eines forensischen Sachverständigen stellten die Belastbarkeit der als Beweise eingebrachten Digitalfotos augenscheinlicher Verletzungen deutlich infrage [11].

Die nachfolgenden Beispiele sollen beleuchten, inwieweit es sich bei einer durch die betroffene Person selbst angefertigten Fotodokumentation um ein adäquates Hilfsmittel handelt, das die direkte rechtsmedizinische Inaugenscheinnahme unterstützen oder gar ersetzen kann. Welche Möglichkeiten, Grenzen und Fallstricke bergen digitale Verfahren aus rechtsmedizinischer Sicht?

Methoden

Fallbeispiele aus der rechtsmedizinischen Praxis

In den vergangenen Jahren sind im Rahmen der Routinetätigkeit des Instituts für Rechtsmedizin der Medizinischen Hochschule Hannover mehrere Personen im Polizeiauftrag untersucht worden, deren vermeintliche Verletzungen sich nach dem Ergebnis der rechtsmedizinischen Untersuchung als aufgeschminkt herausstellten.

Fall 1. Aufgrund eines „Monokelhämatoms“ einer 15-jährigen Schülerin erfolgte die Meldung durch die Schule bei dem zuständigen Jugendamt, die eine körperliche Untersuchung in der Rechtsmedizin veranlasste. Seitens der Jugendlichen wurde als ursächlich u. a. ein Faustschlag auf das Auge angegeben, und auf dem eigenen Handy fotodokumentierte großflächige Hautverfärbungen im Gesicht und am Hals wurden vorgezeigt (■ Abb. 1a). Bei der körperlichen Untersuchung kamen deutliche Hautverfärbungen an dem lin-



Abb. 2 ◀ Am Körper der mutmaßlich Geschädigten eines angezeigten Überfalls (Fall 2) ließen sich orange-rote Hautverfärbungen im Gesicht, am Hals (a) und am Dekolleté (b) feststellen, welche nahezu zur Gänze abwischbar waren. Nach Säuberung der Hautareale zeigte sich darunter jeweils eine diskrete Hautrötung (c, d) durch das Entfernen der Farbantragungen. Die im Bildausschnitt c am Rande sichtbaren Blutantragungen stammten am ehesten von zwei glattrandigen Verletzungen an der linken Schulter. Diese Verletzungen seien durch den Lebensgefährten beim Entfernen der Plastiktüte mit einem spitzen Küchenmesser verursacht worden



Abb. 3 ◀ Zu Demonstrationszwecken wurden die hier sichtbaren würgemale nachgestellt. Dafür wurden Permanent-Marker in 2 Farben (rot und blau), Einmalhandschuhe, Desinfektionsmittel sowie Papierhandtücher verwendet

ken jochbogennahen Augenunterlid zur Darstellung, die mittels eines Papiertaschentuchs abwischbar waren (▣ Abb. 1b).

Fall 2. Die Vorstellung in der Rechtsmedizin erfolgte im Polizeiauftrag, nachdem ein Überfall zu Hause durch Fremde mit Angabe des Stülpens einer Tüte über den Kopf und Fesselung zur Anzeige gebracht worden war. Im Rahmen der rechtsmedizinischen Inaugenscheinnahme ließen sich rot-orange und grau-livide Hautverfärbungen im Gesicht, am Hals (▣ Abb. 2a) und im Dekolleté (▣ Abb. 2b) feststellen. Die-

se ließen sich nahezu vollständig abwischen. Nach deren Entfernung waren außer diskreten Hautrötungen durch das Abreiben der Farbantragungen an den betroffenen Körperstellen keine Verletzungsspuren feststellbar (▣ Abb. 2c, d).

Fall 3. Eine 13-jährige Person brachte wiederholte Tritte durch ein Familienmitglied zur Anzeige. Zur Untermauerung der Vorwürfe wurde ein vor dem Spiegel angefertigtes „Selfie“ auf dem Handy vorgelegt und von der Polizei abfotografiert. Darauf waren – sofern bei schlechter

Bildqualität abgrenzbar – großflächige, unscharf begrenzte, fleckig abgeblasste, bräunliche Hautverfärbungen im seitlichen Unterbauch ohne Korrespondenz zu knöchernen Widerlagern sichtbar. Bei Inaugenscheinnahme des Körpers waren keine Verletzungen (mehr) feststellbar. Die Lokalisation der fotografierten Befunde ohne Korrespondenz zu knöchernen Widerlagern wurde aus rechtsmedizinischer Sicht jedoch als untypisch eingeschätzt. Im Nachgang an die körperliche Untersuchung wurde eingeräumt, dass die Befunde auf dem Bild aufgeschminkt und die Vorwürfe unwahr gewesen waren.

Künstlich erstellte Verletzungsbefunde

Für Schulungsmaterial wurden durch das Personal des Instituts für Rechtsmedizin der Medizinischen Hochschule Hannover Verletzungen nachgestellt, wobei sich mit simplen Mitteln realistische Befunde produzieren ließen. Mittels Permanent-Markern der Marke Schneider in 2 Farben (rot und blau), etwa 5 ml Desinfektionsmittel (Sterillium®, Schneider Schreibgeräte GmbH, Schramberg, Deutschland),



Abb. 4 ▲ Ausschnitt der unbearbeiteten Original-Fotoaufnahme, welche mit einem iPhone® aufgenommen und anschließend digital bearbeitet wurde (▣ Abb. 6 und 7)

Einmalhandschuhen sowie Papierhandtüchern wurden Hautverfärbungen nach dem Vorbild von Würgemalen erzeugt und fotografisch festgehalten (▣ Abb. 3).

Mittels digitaler Bildbearbeitung wurden in Fotoaufnahmen (▣ Abb. 4 und 5) auf einem iPad Air® (5. Generation) mit der Applikation Procreate® und einem Apple Pencil® (2. Generation) Verletzungen im Nachhinein künstlich erstellt. Verwendet wurden neben dem Standardpinselset die käuflich erworbenen digitalen Pinsel *Snowflake* aus dem Pinselset *Freja' Winter* sowie *Dots 2* aus *Sandras Fur brushes*. So wurden ein Monokelhämatom (▣ Abb. 6) und periokuläre Petechien (▣ Abb. 7) nachgestellt. Darüber hinaus sind in der Applikation „Werkzeuge“ zum Verzerren von Bildern bzw. Bildteilen verfügbar, mit denen auch ein komplexes Verletzungsbild mit Schwellungen nachgestellt werden konnte (▣ Abb. 8). Durch Übereinanderlegen mehrerer Bildebenen wurden ferner echte Verletzungen (hier Zigarettenbrandwunden) in ein beliebiges Foto eingefügt (▣ Abb. 9).

Diskussion

Fotografien in der Rechtsmedizin

Digitale Fotografien haben analoge in der Rechtsmedizin wie im Privatleben gänzlich ersetzt, wobei u. a. Mängel der „technischen Bildgüte“, z. B. „Unschärfe“, „Belichtungsfehler“ und „Fehler der Farbtreue“, zur Nichtverwendbarkeit ei-



Abb. 5 ▲ Originalfotoaufnahme, welche als Selfie mittels iPhone® im häuslichen Umfeld aufgenommen und anschließend digital bearbeitet wurde (▣ Abb. 8 und 9). Nebenbefundlich ist ein violetter Augenschatten am rechten Augenunterlid sichtbar

nes Lichtbildes für dessen originären Zweck führen können [17]. Besonders problematisch erscheint jedoch die leichte Manipulierbarkeit der Befunde, nicht nur am Körper selbst, sondern auch am digitalen Bildmaterial bei sich rasant entwickelndem technischen Fortschritt. Die Verwendung von Digitalfotografien als Beweismittel in einem Strafverfahren ist aus Sicht der Autoren somit an hohe qualitative Ansprüche und technische Überprüfbarkeit zu binden.

Digitale Beweise in einem Strafverfahren

Doch nicht nur in der Verwendung von stehendem Bildmaterial ist der digitale Beweis bereits seit 2001 auf dem Vormarsch [13]. Die wachsende Vernetzung der Gesellschaft über digitale Medien wie E-Mail, Nachrichtendienste, soziale Netzwerke oder Video- und Foto-Sharing führt zu neuen Möglichkeiten und Arten der Beweisführung [3], welche immer häufiger Verwendung finden [12]. Digitale Inhalte beherbergen jedoch verschiedene Risiken, die ohne digital-forensische Überprüfung nicht unmittelbar augenscheinlich sind [8, 13] und technische Herausforderungen mit sich bringen [9]. Unter anderem verdeutlichen Boddington et al. (2008) sowie Reedy

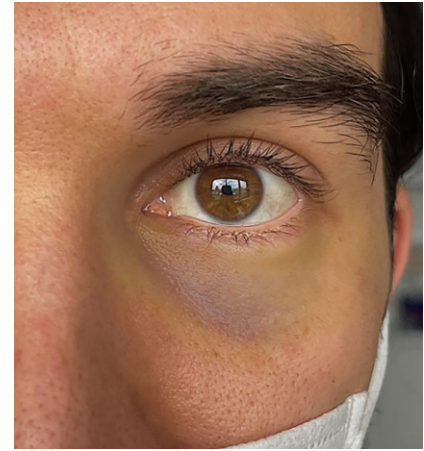


Abb. 6 ▲ Das Bild zeigt ein mittels der Applikation Procreate® und deren Standardrundpinsel digital erzeugtes Monokelhämatom

(2020) anhand zahlreicher Beispiele, wie wichtig die kritische Wertung digitaler Inhalte als Beweismittel ist, und beschreiben diverse Methoden zur Beschaffung, Validierung und Prüfung digitaler Beweise, um mögliche Fehler oder Manipulationen zu identifizieren [4, 15]. Insbesondere die mangelnde Erforschung sowie fehlende Anwendungsberichte und rechtliche Vorgaben bezüglich der Validierung digitaler Beweise werden problematisiert [4, 10]. Die Applikation Procreate® findet in diesen Veröffentlichungen keine Erwähnung. Auch der 2011 vom Bundesamt für Sicherheit in der Informationstechnik veröffentlichte *Leitfaden IT-Forensik* beinhaltet umfassende organisatorische und technische Empfehlungen bezüglich der Sicherung und Weiterverarbeitung von Daten und verdeutlicht, wie komplex der Umgang mit digitalen Beweismitteln ist [5].

Die Verwendung digitaler Fotografien als Beweismittel in einem Gerichtsverfahren kann folglich Gefahren bergen. Durch mangelnde Grundkenntnisse über mögliche Manipulationswege und Fehlerquellen digitaler Datensätze kann es zur Fehleinschätzung bei der Beweiswürdigung mit weitreichenden Folgen kommen [9]. In einem Beispiel aus Dänemark mussten über 10.000 Gerichtsurteile aus dem Zeitraum von 2012 bis 2019 aufgrund der Verwendung fehlerhafter GPS-Daten und somit falscher Verortungen als Beweismaterial revidiert werden [16].

Auch eine aktuelle und weltweit medienwirksame Gerichtsverhandlung be-



Abb. 7 ▲ Die Abbildung stellt mittels der Applikation Procreate® und den Pinselsets *Freja's Winter (Snowflake)* und *Sandras Fur Brushes (Dots 2)* digital erstellte periokuläre Petechien dar

leuchtet die Problematik eindrucksvoll. In diesem Fall seien die (teils) als Beweise eingeführten, selbstaufgenommenen Fotos von Verletzungen den Aussagen eines Sachverständigen zufolge in einem Bildbearbeitungsprogramm zumindest gespeichert worden, wie anhand der Metadaten der Bilder festzustellen gewesen sei [11]. Die Belastbarkeit dieser Fotos als Beweismaterial und die Echtheit der Befunde wurden deshalb stark angezweifelt [11].

Metadaten enthalten Informationen über eine digitale Datei und liefern viele Auskünfte, wie den Namen, Speicherort, die Größe und Art der Datei, aber auch Erstellungsdatum und Uhrzeit sowie verwendete Geräte und Systeme [14]. Daher werden sie oft für forensische Zwecke herangezogen und analysiert [1, 2].

Der Nachweis einer digitalen Bearbeitung von Fotos im Nachhinein ist jedoch komplex und sollte unter Einbezug von IT-Forensikern erfolgen [9], insbesondere wenn initial keine Vorstellung in der Rechtsmedizin stattgefunden hat.

Bezug auf die vorgestellten Fälle

In der rechtsmedizinischen Praxis konnten Fälle, bei denen Verletzungen auf analoge Art und Weise nachweislich gefälscht wurden, identifiziert werden (s. entsprechend den oben dargestellten Fallbeispielen). Einfach zugängliche Mittel und Anweisungen ermöglichen bzw. erleichtern



Abb. 8 ▲ Digital mittels der Applikation Procreate® erstellte Verletzungen auf einem Selfie. Neben einer Schwellung mit umgebender Hautverfärbung an der Oberlippe wurden Würgemale, periokuläre Petechien und ein blass-bläuliches Hämatom an der Wange eingearbeitet. Es wurden die zuvor genannten Pinsel verwendet

das Vortäuschen von Verletzungen durch z. B. Schminken (■ Tab. 1). Darüber hinaus stellt die digitale Bearbeitung mit leicht zugänglichen Methoden einen nicht zu unterschätzenden Fallstrick dar, wie die seitens der Autoren nachbearbeiteten Lichtbilder (■ Abb. 4, 5, 6, 7, 8 und 9) veranschaulichen.

In den beschriebenen Fallbeispielen hat die direkte körperliche Inaugenscheinnahme durch die Rechtsmedizin zur Ursachenklärung und zur Manipulationsaufdeckung mit strafprozessualer Relevanz beigetragen. Vor diesem Hintergrund sollten die Einschränkungen einer Selbstdokumentation von Verletzungen berücksichtigt und deren Beweissicherheit kritisch geprüft werden. Insbesondere bei der Sicherung von Beweisen und deren nachfolgender Speicherung sollten Maßnahmen zur Gewährleistung einer manipulations-sicheren Handhabung ergriffen werden.

Fazit

Eine nachgeschaltete Beurteilung von extern angefertigten, digitalen Lichtbildern – insbesondere durch Privatpersonen – birgt deutliche Einschränkungen in der Belastbarkeit der in ein Strafverfahren ein-



Abb. 9 ▲ Aus dem Digitalfoto eines Routinefalls (Quelle: MHH) wurden 2 Zigarettenbrandverletzungen an der Stirn und am Kinn mittels der Applikation Procreate® auf digitale Art eingearbeitet

gebrachten vermeintlichen Beweise. Aus rechtsmedizinischer Sicht können weder eine Bild- noch eine Befundmanipulation im Nachgang mit der notwendigen Sicherheit ausgeschlossen werden. Während die Verbesserung der Versorgung von Gewaltbetroffenen durch die Entwicklung neuer Applikationen zur (Selbst-)Dokumentation von Gewalttaten und deren Folgen ausdrücklich zu befürworten ist, ist bei der Beurteilung aus Sicht der Autoren die Möglichkeit der (Ver-)Fälschung von Befunden zu berücksichtigen und kritisch zu prüfen. Digitale Versorgungsmodelle unter Einbindung entsprechend forensisch geschulter Ärzt_innen und unter enger Supervision von Rechtsmediziner_innen können adäquate Überbrückungskonzepte darstellen. Die direkte körperliche rechtsmedizinische Untersuchung ist jedoch noch immer als Goldstandard anzusehen.

Fazit für die Praxis

- Die (Ver-)Fälschung von rechtsmedizinisch relevanten Befunden ist sowohl auf analoge als auch auf digitale Art und Weise möglich.
- Die Eigendokumentation in innovativen Applikationen für Gewaltbetroffene wird eine persönliche Vorstellung und direkte rechtsmedizinische Inaugenscheinnahme nicht ablösen können.
- Auf die Limitationen einer Selbstdokumentation im Vergleich zu einer zeitna-

hen, qualifizierten, körperlichen Untersuchung sollte in den entsprechenden Applikationen hingewiesen werden.

- Auch wenn grundsätzlich jede Ausweitung der Angebote für Gewaltbetroffene zu begrüßen ist, sollten die Möglichkeit einer missbräuchlichen Verwendung berücksichtigt und Vorbehaltsformulierungen vorgehalten werden.

Korrespondenzadresse

Sarah Stockhausen

Institut für Rechtsmedizin, Medizinische Hochschule Hannover
Carl-Neuberg-Straße 1, 30625 Hannover, Deutschland
Stockhausen.Sarah@mh-hannover.de

Danksagung. Besonderer Dank gilt den Kolleg_innen für die ausdrückliche Zustimmung, das Bildmaterial ihrer Gesichter zu verwenden.

Funding. Open Access funding enabled and organized by Projekt DEAL.

Einhaltung ethischer Richtlinien

Interessenkonflikt. N.M. Kono, S. Stockhausen, M. Giannoulaki, T.A. Engelmann, R. Wolff-Maras und A.S. Debertin geben an, dass kein Interessenkonflikt besteht.

Für diesen Beitrag wurden von den Autor/-innen keine Studien an Menschen oder Tieren durchgeführt. Für die aufgeführten Studien gelten die jeweils dort angegebenen ethischen Richtlinien. Für Bildmaterial oder anderweitige Angaben innerhalb des Manuskripts, über die Personen zu identifizieren sind, liegt von ihnen eine schriftliche Einwilligung vor.

Open Access. Dieser Artikel wird unter der Creative Commons Namensnennung 4.0 International Lizenz veröffentlicht, welche die Nutzung, Vervielfältigung, Bearbeitung, Verbreitung und Wiedergabe in jeglichem Medium und Format erlaubt, sofern Sie den/die ursprünglichen Autor(en) und die Quelle ordnungsgemäß nennen, einen Link zur Creative Commons Lizenz beifügen und angeben, ob Änderungen vorgenommen wurden.

Die in diesem Artikel enthaltenen Bilder und sonstiges Drittmaterial unterliegen ebenfalls der genannten Creative Commons Lizenz, sofern sich aus der Abbildungslegende nichts anderes ergibt. Sofern das betreffende Material nicht unter der genannten Creative Commons Lizenz steht und die betreffende Handlung nicht nach gesetzlichen Vorschriften erlaubt ist, ist für die oben aufgeführten Weiterverwendungen des Materials die Einwilligung des jeweiligen Rechteinhabers einzuholen.

Weitere Details zur Lizenz entnehmen Sie bitte der Lizenzinformation auf <http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.de>.

Photodocumentation of injuries: legal security without legal medicine?

Background: In contrast to the social and legal demands for low-threshold medico-legal infrastructures, nationwide access to services for the collection and documentation of evidence does not exist in Germany to this day. In this context, digitalization and the expansion of telemedical services have an increasing impact on the specialized care for persons affected by violence and/or abuse. Technical progress, however, facilitates not only the communication and documentation but also the manipulation of medical results.

Objective: Relevant medico-legal findings can be manipulated by faking injuries directly on a person's body and by editing the digital photograph. Thus, the reliability and authenticity of photographically self-documented injuries should be challenged and doubts about whether such a procedure can replace medico-legal examinations and meet forensic standards as evidence in court trials arise.

Methods: The possibilities, limitations, and pitfalls of the self-documentation of wounds and injuries are discussed and demonstrated with the aid of real case examples, self-experiments as well as photographs that have been digitally processed using the app Procreate®.

Conclusion: Widely available online instructions and simple techniques facilitate the manipulation of medico-legal findings. As the results appear remarkably realistic, the risks of assessing such evidence in any legal proceedings must be taken into account, especially in the absence of mandatory protocols regarding the validation and error analysis of digital information processing. A closer look confirms that the direct physical examination by a forensic medical specialist cannot be replaced by digital means at present.

Keywords

Persons affected by violence · Self-documentation · Manipulation · Digital evidence · App

Literatur

- Alanazi F, Jones A (2015) The value of metadata in digital forensics. In: 2015 Eur. Intell. Secur. Inform. Conf, S 182–182
- Alvarez P (2004) Using extended file information (EXIF) file headers in digital evidence analysis. *Int J Dig Evid* 2:5
- Bildner A (2021) Zugriff auf und Auswertung von Massendaten im Strafverfahren. In: KriPoZ Sammelband Digitalisierung im Straf- und Strafprozessrecht, S 4–21
- Boddington R, Hobbs VJ, Mann G (2008) Validating digital evidence for legal argument. *6th Aust. Digit. Forensics Conf.*
- Bundesamt für Sicherheit in der Informationstechnik (2011) Leitfaden IT-Forensik
- Bundesministerium für Familie, Senioren, Frauen und Jugend (2011) Verhütung und Bekämpfung von Gewalt gegen Frauen und häuslicher Gewalt. Gesetz zu dem Übereinkommen des Europarats vom 11. Mai 2011 (Istanbul-Konvention)
- <https://www.aerzteblatt.de/nachrichten/132501/Digitalisierung-im-Gesundheitswesen-Deutschland-liegt-zurueck>. Zugegriffen: 2. Juli 2022
- Ewald U (2022) Digitale Inaugenscheinnahme von Gewaltopfern – die juristische Sicht. Jahrestagung der DGKiM, 21. Mai 2022
- Hoven E, Kudlich H (2020) Digitalisierung und Strafverfahren. *Beitr. zum Strafr*
- Knopp M (2009) Rechtliche Perspektiven zur digitalen Beweisführung. *Beitr. 39 Jahrestag. Ges. Für Inform. EV*, S 196
- <https://www.youtube.com/watch?v=eoQK1iAza9M>. Zugegriffen: 14. Juli 2022
- Möllers F, Salemi S, Schliwinski N (2022) Digitale Beweise im Straf- und Zivilprozess. *Jusletter IT*
- Pollitt MM (2001) Report on digital evidence. 13th INTERPOL Forensic Sci. Symp.
- Raghavan S (2014) A framework for identifying associations in digital evidence using metadata
- Reedy P (2020) Interpol review of digital evidence 2016–2019. *Forens Sci Int Synerg* 2:489–520
- Sorensen MS (2019) Flaws in Cellphone Evidence Prompt Review of 10,000 Verdicts in Denmark. *N. Y. Times*, 20. Aug. 2019
- Verhoff MA, Gehl A, Kettner M, Kreutz K, Ramsthaler F (2009) Digitale forensische Fotodokumentation. *Rechtsmedizin* 19:369–381
- Walz C, Wilke-Schalhorst N, Schwarz C-S, Germerott T (2022) Rechtsmedizinische Modelle der Versorgung von gewaltbetroffenen Personen in Deutschland. *Rechtsmedizin* 32:249–255
- <http://www.forensisches-konsil-giessen.de/>. Zugegriffen: 2. Juli 2022
- <https://www.kkg-nrw.de/>. Zugegriffen: 13. Juli 2022
- <https://gobis.de/>. Zugegriffen: 2. Juli 2022
- <https://www.mhh.de/kinderschutz>. Zugegriffen: 2. Juli 2022
- <https://www.telemedbw.de/projekte/armed-augmented-reality-assisted-forensic-medical-evidence-collection-and-documentation>. Zugegriffen: 13. Juli 2022
- <https://www.klinikum.uni-heidelberg.de/newsroom/land-foerdert-innovative-wege-fuer-rechtsmedizinische-betreuung-von-kindernach-gewalt-mit-18-millionen-euro/>. Zugegriffen: 13. Juli 2022

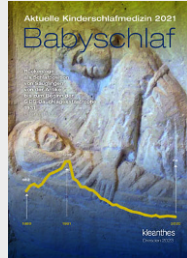
25. https://remapp.monks.de/users/sign_in. Zugegriffen: 19. Juli 2022
26. <https://www.opferschutzportal.nrw/>. Zugegriffen: 13. Juli 2022
27. <https://www.land.nrw/pressemitteilung/ministerin-scharrenbach-versteckte-hilfe-auf-dem-smartphone-bei-gewalt-missbrauch>. Zugegriffen: 13. Juli 2022
28. https://www.bmj.de/SharedDocs/Archiv/DE/Pressemitteilungen/2020/112720_App_Inkognito.html. Zugegriffen: 13. Juli 2022

Ekkehart Paditz

Babyschlaf: Aktuelle Kinderschlafmedizin 2021

Rückenlage als Schlafposition von Säuglingen von der Antike bis zum Beginn der SIDS-Bauchlagekatastrophe 1931

Dresden: kleanthes Verlag für Medizin und Prävention 2023, 1. Auflage, 120 S., 52 Abb., (ISBN: 978-3-942622-25-7), Broschiert 49,20 EUR



Die Geschichte ist ein tiefer Brunnen. Der Dresdener Pädiatek Ekkehart Paditz, seit Jahrzehnten unermüdlich für die Prävention des Plötzlichen Säuglingstodes (SIDS)

engagiert, hat einen Blick in die Vergangenheit gewagt und nach Spuren dafür gesucht, wie sich Empfehlungen zur Säuglingspflege im Laufe der Jahrhunderte verändert haben. All diejenigen, die sich für das Phänomen SIDS interessieren, nimmt Paditz auf eine spannende Reise mit. Bei der Lektüre des 119-Seiten-Büchleins spürt man ganz unmittelbar, mit welcher Akribie und Hingabe er jeden Stein umgedreht hat. Vieles, was er zutage gefördert hat, ist vollkommen neu für mich, wobei ich mich durchaus selbst mit dem Thema beschäftigt habe, und daher weiß, welche Katastrophe die ausdrücklichen Empfehlungen verursacht haben, Säuglinge zum Schlafen auf dem Bauch zu legen (z. B. Hess und Greene 1931 oder Reisetbauer und Czermak 1972). Zahlreiche Quellen aus Texten, Fotografien und darstellender Kunst belegen, dass man sich auch in früheren Zeiten Gedanken über die Schlafposition von Babys gemacht hat, und vielfach direkt oder indirekt die Rückenlage empfohlen hat, wobei man sich als Leser fragt, ob es nicht auch frühe Nachweise gibt, die die Bauchlage von Säuglingen historisch dokumentieren.

Aber es geht hier nicht nur um die Schlafposition. Wenn Paditz Christoph Wilhelm Hufeland von 1835 zitiert, klingt dessen Empfehlung im Sinne der Prävention auch aus heutiger Sicht sehr aktuell: „Zugleich muß ich warnen vor zu heißen Stuben. Die Kinderstube muß nie mehr als 18 Grad Wärme nach dem Celsiusschen Thermometer haben [...].

Die Lektüre ist ein wenig durch die collagierende, frei assoziierende Anordnung der Fragmente erschwert, die den roten Faden hier und da vermissen lässt. Es bleibt auch etwas unklar, warum Aufzeichnungen und Fotos des Malers Paul Klee immer wieder in den Fokus gerückt werden und gleichsam die Klammer bilden, mit denen der Text zusammengehalten wird. Wenn unter der Überschrift „Öffentliche Meinungsbildung um 1900“ vor allen Dingen über die Rolle der Medien, über Christian Drosten und Karl Lauterbach in der aktuellen Corona-Pandemie philosophiert wird, ist es schwer dem Gedankengang des Autors zu folgen. Dennoch ist es gerade dieser sehr persönliche Blickwinkel des Autors, der das Buch zu einem ungewöhnlichen und einzigartigen Kleinod macht. Insgesamt ist das Buch eine lohnenswerte Lektüre für alle, die sich für das Phänomen SIDS und die Geschichte der Säuglingspflege interessieren.

Jan-Peter Sperhake, Hamburg