

34 Fotografien in der Anomalistik

Gerhard Mayer

34.1 Einführung

Fotografie und das Okkulte haben seit jeher, d.h. seit der Einführung der technischen Möglichkeit, statische und bewegte Bilder zu fixieren, eine innige Beziehung (Eisenbud 1977; Krauss 1992). Das liegt in der Natur des Mediums begründet, welches Flüchtliges und auch Verborgenes sichtbar und zu einem beständigen (heute primär: immateriellen) Objekt machen kann. Wenn sich die „Vision“ aufgelöst und das außergewöhnliche Phänomen sich dem Blick entzogen hat und dem Wahrnehmenden nur noch als Erinnerungsspur vorhanden bleibt, ist die Vorstellung äußerst attraktiv, einen „visuellen Abdruck“ oder Niederschlag auf einem Medium zu konservieren (Harvey 2007, S. 11). Dies nicht nur im Sinne einer Erinnerungsstütze, sondern auch als Mittel der (vermeintlichen) „Objektivierung“ und des „Beweises“. Diese beiden Funktionen haben auch Urlaubsfotos, denn neben der Auffrischung der Erinnerung beim Betrachten der Bilder illustrieren und unterstützen sie trefflich das Kommunizieren der subjektiven Erfahrungen. Die **Objektivierungsfunktion** ist für den Bereich des Okkulten von noch größerer Bedeutung, da hier der Rahmen alltagsrational verstehbarer Erfahrungen verlassen wird und der Erlebende in die Situation gerät, möglicherweise sich selbst seiner eigenen Erfahrung nicht sicher zu sein („war es nur Einbildung?“) oder aber beim Versuch der Mitteilung des Erlebten als Fantast belächelt oder gar für nicht zurechnungsfähig erklärt zu werden.

Eine Verbindung zum Okkulten wurde der Fotografie aber noch aus einem anderen Grund zugesprochen: Vor allem in deren Pionier- und Frühphase, als sie noch nicht zu einer Massentechnologie geworden war, hatte sie den Nimbus einer Art alchemistischen Prozesses. Der Vorbereitungsphase der chemischen Präparation des Trägermaterials folgte die Bildaufnahme in einem strengen, ritualähnlichen Setting (lange Belichtungszeiten, der Aufnahmeapparat eine große „Black Box“, der Kopf des Fotografen unter einem schwarzen Tuch verborgen), wonach die Phase der Entwicklung und Fixierung des Bildes in der Dunkelkammer des Fotografen erfolgte. Mittels chemischer Bäder wurde der unsichtbare „Abdruck“ eines Augenblicks der schon vergangenen Realität in ein *überdauerndes visuelles Objekt* verwandelt.

Dieser komplexe Prozess bot in jedem Stadium Möglichkeiten für Fehler und Zwischenfälle, die dem zu erwartenden Ergebnis immer eine *Komponente des Unvorhersehbaren* hinzufügten, etwa durch eine Unreinheit der verwendeten Chemikalien, durch einen unbemerkten Lichteinfall, durch eine zufällige Störung des Bildarrangements usw. (Krautschick 2013). Oft ließen sich solche Bildfehler leicht erklären, doch war der Fotograf manchmal auf Spekulationen angewiesen. Es war dann kein großer Schritt mehr dahin, solche ungewollten und eher zufallsbedingten „Bildanomalien“ als getreue Abbildung „echter Anomalien“ zu interpretieren: Die Schliere im Bild etwa wird zur Abbildung einer schemenhaften Geistergestalt (s. z. B. Kap. 23, Abb. 23-2). Doch auch der umgekehrte Prozess wurde damit

zur Option. Schlieren lassen sich bewusst produzieren und der Fotograf kann an vielen Stellen kreativ in den Entstehungsprozess der scheinbar objektiven Abbildung eingreifen. Die Geschichte der bewusst und künstlich erzeugten **Geisterfotos** ist fast ebenso lang wie die der Fotografie insgesamt (Apraxine u. Schmit 2005, S. 15) und die Geisterfotografie selbst ist ein inzwischen respektabler Gegenstand historischer, kultur- und kunstwissenschaftlicher Forschung geworden (s. z. B. Chèroux u. Fischer 2005). Zweifelsfrei besteht ein zentraler Ansatz



Abb. 34-1 William H. Mumler, „Fanny Conant with the Spirit of Her Brother Charles H. Crowell“, 1870–1875 (mit freundlicher Genehmigung B. Becker Collection/American Museum of Photography).

der Geisterfotografie in dem Wunsch, über das neue technische Medium *Kontakt zu verstorbenen Angehörigen* aufzunehmen, wie der Fall des ersten Geisterfotografen *William H. Mumler* zeigt (s. Abb. 34-1).

William H. Mumler

Am Beginn stand ein fotografiertes Selbstporträt, das der gelernte Graveur und Amateurfotograf William H. Mumler (1832–1884) im Jahr 1861 in seinem Studio von sich anfertigte und das eine ungewöhnliche Anomalie aufwies: Neben seinem eigenen Abbild war eine Figur erkennbar, obwohl sich zum Zeitpunkt der Aufnahme keine weitere Person im Studio befand. Er interpretierte dies zunächst, wie er in seiner 1875 erschienenen Schrift *The Personal Experiences of William H. Mumler in Spirit-Photography* schreibt, als Resultat einer schlecht gereinigten Glasplatte, die den Träger für das Negativ bildete – eine Erklärung, die ihm von seinem Kameraassistenten gegeben worden war. Über den Besuch eines Spiritisten, dem er das Foto mit geheimnisvoller Miene – er wollte sich einen Scherz erlauben – zeigte, kam der Vorfall mit dem merkwürdigen Bild in die Presse und brachte ihm eine – angeblich – ungewollte Publizität. Die in jener Zeit sich gerade auf dem Höhepunkt befindende Welle des Spiritualismus, also der Séancen zur Kontaktaufnahme mit Verstorbenen, bildete einen fruchtbaren Nährboden für eine spiritualistische Interpretation der Figur auf dem Foto und bot Mumler die Möglichkeit, ein Geschäft aus der Geisterfotografie zu machen. Mit dem Erfolg ließen auch Kritik und Betrugsvorwürfe nicht lange auf sich warten. 1869 musste sich Mumler vor Gericht verantworten. Er wurde mangels Beweisen freigesprochen, auch wenn der Verdacht der Fälschung damit nicht ausgeräumt war. Kaplan (2008) hat eine ausführliche Darstellung des Falles Mumler vorgelegt, die auch verschiedene Originaldokumente, u. a. die oben erwähnte Schrift Mumlers, enthält.

Mumlers historische Bedeutung besteht darin, dass er eine Gattung der Fotografie einführte, in der sich die der neuen Technik zugeschriebene Funktion, *Unsichtbares sichtbar zu machen* (vgl. Krauss 1992, S. 14ff.), auf eine besondere Art und Weise zu manifestieren schien. Dies ist an der Stelle insofern von Bedeutung, als schon zu jenem Zeitpunkt exemplarisch die ganze Palette an kritischen Fragen diskutiert, Prüfungen vorgenommen und Experten zu Rate gezogen wurden, wie es heute immer noch gehandhabt wird. Zwar hat sich mit der Popularisierung und Wandlung der Fotografie zu einem Massenphänomen etwa seit Mitte des 20. Jahrhunderts und vor allem seit Einführung der digitalen Fotografie nicht nur der bedeutsame Aspekt des Produktionsprozesses völlig verändert, doch die in der Frühphase aufgeworfenen Problemlagen in Bezug auf zufällige und gewollte Bildanomalien, auf Täuschungsabsicht und ästhetische Motive, auf die scheinbare Objektivität der Abbildung und subjektive Interpretationsleistungen haben den Wandel unbeschadet überstanden und bilden auch in der heutigen Zeit die strukturelle Grundlage der Auseinandersetzung mit Fotoanomalien.

34.2 Arten von paranormalen Fotografien

Unter „paranormalen Fotos“ sollen im Folgenden Fotografien und Bilder auf fotografischem Trägermaterial sowie in digitalen Bilddateien verstanden werden, die das Abbild eines als paranormal erachteten Objekts beinhalten oder auf eine Art und Weise entstanden sind, die nach den bekannten physikalischen Gesetzmäßigkeiten nicht bzw. nicht hinreichend erklärt werden kann. Man kann sie in zwei wesensmäßig verschiedene, wenngleich nicht trennscharf zu unterschei-

dende Gruppen von Bildern oder Bildelementen einteilen. Sie ergeben sich aus den verschiedenen Funktionen der Speicherung visueller Phänomene mittels Fotografie im Bereich der Anomalistik: der Funktion

- als ein **Medium**, das Unsichtbares bzw. für das menschliche Auge nicht Wahrnehmbares sichtbar macht, und
- als **Dokumentation** anomaler Objekte bzw. anomalen Geschehens zum Zweck der Detektion und Beweisführung (vgl. auch Permutt 1990).

Während im Fall der Dokumentation Fotografie zweckgebunden eingesetzt wird, muss das bei der medialen Funktion nicht zwangsläufig der Fall sein. Ein als Anomalie interpretiertes „Extra“ kann unerwartet auf einem „normalen“ Bild erscheinen und stellt zunächst eine Störung im alltagsrationalen Bildgefüge dar, die dann ggf. als bedeutungsvoll interpretiert wird. Was dem menschlichen Auge aufgrund der physikalischen und psychologischen Begrenztheit des menschlichen Wahrnehmungsapparats verborgen bleiben muss, findet in technisch amplifizierter Form seinen Niederschlag auf der visuellen Trägerfläche des Fotoapparates. Entscheidend für die Klassifizierung eines Bildes als Fotoanomalie ist – unabhängig von der Zuordnung zu einer der beiden Gruppen – die **Interpretation** eines abgebildeten Objekts als potenziell an ein paranormales Geschehen geknüpft. Um dies an einem Beispiel zu zeigen, das nicht aus dem Bereich der Geisterfotografie stammt: Wenn auf einem Landschaftsfoto eine Form im Bereich des Luftraums entdeckt wird, deren Bestimmung als alltagsrational erklärbares Objekt nicht möglich ist (wie etwa durch die verschwommene Silhouette eines fliegenden Vogels, eines Wetterballons etc.), dann kann es zum Bild eines *UFOs* und damit zu einer Fotoanomalie (nach unserem Verständnis)

werden. Wurde dieses „Extra“ schon als auffallendes, möglicherweise sich merkwürdig bewegendes Objekt vom Betrachter am Himmel wahrgenommen und dann erst fotografiert, gehört das Bild in die zweite Gruppe; wurde es erst auf dem Foto entdeckt, in die erste. Dieser Gruppe sind auch Bilder zuzuordnen, die als *Gedankenfotografie* bezeichnet werden.

Mit dieser definitorischen Bestimmung lassen sich Bilder aus ganz heterogenen Feldern der Anomalistik den Fotoanomalien zuordnen – neben den schon erwähnten Geisterfotografien und Fotografien von UFOs auch solche von der menschlichen „Aura“, von Kornkreisen oder aus dem Bereich der Kryptozoologie. Je nach Gegenstandsbereich werden Art und Umfang der Untersuchung der Fotos variieren, doch fast immer läuft es auf die zu klärende Frage hinaus: Zufall bzw. Artefakt, Fälschung oder Inszenierung?

Die oben angeführte Einteilung in zwei Gruppen ergibt sich aus der *Differenzierung der Funktion*. Eine weitere Möglichkeit der Gruppierung wird durch eine *inhaltliche Klassifizierung* ermöglicht. Krauss (1992) etwa entschied sich für eine historisch präfigurierte inhaltliche Zweiteilung in „**Photographie von Strahlenphänomenen**“ und „**Mediumistische Photographie**“. In die erstgenannte Gruppe fallen Bilder, die nicht mittels der normalen optisch-physikalischen Systeme entstanden, sondern wo unter deren Umgehung Veränderungen auf dem fotografischen Trägermaterial erschienen sind. Um zur besseren Verständlichkeit ein allgemein bekanntes, nicht paranormales Beispiel dafür zu nennen: Röntgenstrahlung wird genutzt, um Bilder zu erzeugen, die die fotografierten Objekte durchleuchten, und Strukturen sichtbar zu machen, die für das bloße menschliche Auge nicht zu erkennen sind. Beispiele für Typen von para-

normalen Fotografien aus dem Bereich der **Strahlenphänomene** sind:

Kirlianfotografie: Bilder, die durch elektrische Entladungserscheinungen (Koronaentladungen) von Objekten entstehen. Die Kirlianfotografie wird manchmal auch als **Aura-fotografie** bezeichnet (vgl. Abb. 34-2).

Gedankenfotografie: Hinter dieser Bezeichnung stehen Versuche, geistig imaginierte Bilder unter Umgehung der Gesetzmäßigkeiten der Optik und der normalen fotochemischen Prozesse auf unbelichtetes Fotomaterial zu übertragen (Eisenbud 1977).

Weitere, heute nicht mehr so bekannte Varianten werden in Krauss (1992, S. 21 ff.) vorgestellt. Beispiele für Typen von **mediumistischen Fotografien** sind:

Geisterfotografien: Damit sind Fotografien gemeint, die ein „Extra“ aufweisen, in dem die Gestalt(en) einer oder mehrerer verstorbener Personen erkannt wird.

Fotografien von anderen „übernatürlichen“ Wesen und geisterhaften Erscheinungen: Solche Fotografien zeigen ein „Extra“, das als Emanation oder Ausdruck einer „jenseitigen Welt“ interpretiert wird. Das vermeintliche Objekt kann eine relativ amorphe Gestalt (Dunstschleier, Lichterscheinung) haben oder sehr konkrete Formen annehmen. Ein prominentes historisches Beispiel für das Letztgenannte sind die im Jahr 1917 aufgenommenen Elfenfotografien aus Cottingley, die zu jenem Zeitpunkt ein beträchtliches öffentliches Aufsehen erregten und deren Inszenierungscharakter erst sehr viel später endgültig feststand (Krauss 1992, S. 183 ff.).

Fotografien von Materialisationsphänomenen: Als Materialisationen werden optisch und/

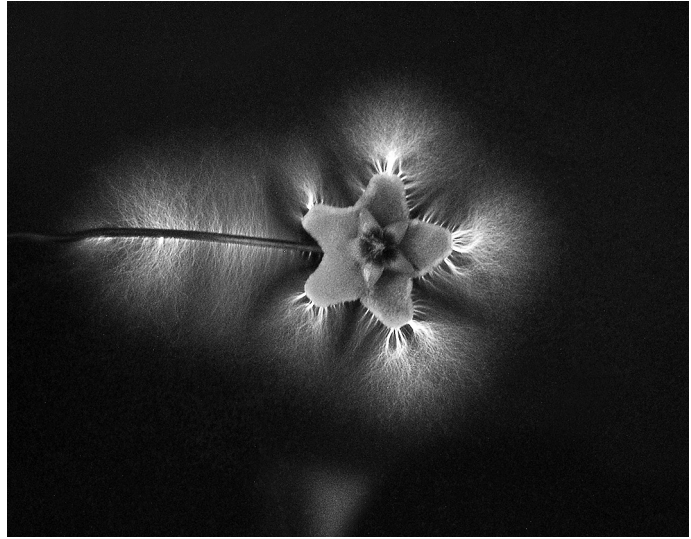


Abb. 34-2 Kirlian-Fotografie einer Blüte (im Original farbig); mit freundlicher Erlaubnis von Konstantin Korotkov.

oder haptisch wahrnehmbare Substanzen von unterschiedlicher Dichte und Beständigkeit (Ektoplasma) bezeichnet, die im Rahmen von medialen Sitzungen auftreten. Der paranormale Aspekt besteht darin, dass die Substanzen zu Beginn der Sitzungen physikalisch nicht vorhanden zu sein scheinen und auch wieder verschwinden. Vor allem die Fotografien des deutschen Mediziners Albert von Schrenck-Notzing sind prominente Beispiele für solche Bilder (Schrenck-Notzing 1923).

Fotografien von psychokinetischen Phänomenen: Im Rahmen von mediumistischen Sitzungen können psychokinetische Phänomene wie z.B. Tischlevitationen zu den erwünschten Ereignissen gehören, da sie als Beweis für den Jenseitskontakt angesehen werden oder zumindest auf ein paranormales Geschehen hinweisen können. Bei dem Versuch, solche Phänomene experimentell unter den Augen von Wissenschaftlern zu dokumentieren, spielte die Fotografie von Beginn an eine zentrale Rolle als Aufklä-

rungs- und Beweismittel. Da die Medien meist eine stark abgedunkelte Lichtsituation bis hin zur absoluten Dunkelheit verlangten, war den Betrugsmöglichkeiten Tür und Tor geöffnet (vgl. Canguilhem 2005a, b). Mit Blitzlichtaufnahmen oder der Verwendung von Infrarotfilmen wurde versucht, diesem Problem entgegenzuwirken.

Neben diesen beiden inhaltlichen Hauptgruppen der „klassischen“ paranormalen Fotografie sollte der Vollständigkeit halber eine Restkategorie von **Fotografien mit sonstigen paranormalen Objekten** gebildet werden. Ihr können Fotos zugeordnet werden, deren „Extras“ zwar als Anomalien bzw. paranormale Phänomene interpretiert werden, die aber weder zur Strahlenfotografie gehören, noch einen expliziten Bezug zu einem „jenseitigen Bereich“ aufweisen.

Darüber hinaus bilden Fotos aus anderen Bereichen der Anomalistik weitere Gruppen:

- Fotografien von UFOs,
- Kornkreisfotografien,
- kryptozoologische Fotos.

Für den methodischen Aspekt des vorliegenden Kapitels spielen Kornkreisfotografien keine Rolle, da sich die Kontroversen in diesem Feld nicht an der Frage der Echtheit der Fotografien entzünden (s. Kap. 29); die Existenz der entsprechenden Objekte steht hier nicht infrage – lediglich deren Entstehungsursache. Bei Fotografien von UFOs, dem „Monster von Loch Ness“ oder einem „Bigfoot“ hingegen ist der ontologische Status des Abgebildeten selbst regelmäßig strittig; entsprechend stellen sich in der Fotoanalyse oftmals ähnliche Fragen und Bewertungsaufgaben wie bei Geisterfotografien (ein aussagekräftiges Beispiel für die Analyse einer solchen Fotografie findet sich in Mayer u. Kornmeier 2014).

34.3 Fehldeutungen und fotografische Artefakte

Bei einem beträchtlichen Teil der paranormalen Fotografien, die nach Aussagen der Beteiligten nicht gewollt, sondern per Zufall entstanden sind und bei denen die „Anomalie“ erst nach der Aufnahme auf dem Bild entdeckt worden ist, stellt sich die zentrale Frage, ob es sich um ein Artefakt oder um eine Fehlinterpretation eines nicht klar identifizierbaren Objektes handeln könnte.

34.3.1 Fehldeutungen

Fehldeutungen basieren auf besonderen Eigenschaften der menschlichen Wahrnehmung und deren mentaler Verarbeitung (vgl. auch Kap. 19). Aufgrund spezifischer, oft auf Zufall beruhender *situativer Bedingungen* des Stimulusobjekts sowie einer bestimmten *Erwartungshaltung* beim Betrachter kann es zu Bedeutungsverschiebungen oder -aufladungen kommen, die aus einem

an sich unauffälligen Objekt ein „paranormales Extra“ machen. Die spezifischen situativen Bedingungen können in einer ungewöhnlichen optischen Perspektive bestehen, die ein normalerweise bekanntes Objekt völlig fremd erscheinen lässt. Ein vergleichbarer Verfremdungseffekt kann durch das „Einfrieren“ der Bewegung eines Objektes in einer ungewöhnlichen Körperposition durch eine kurze Belichtungszeit geschehen. Auf dem Foto wird dann beispielsweise ein Wasservogel im Moment des Untertauchens zu einem rätselhaften „Extra“ auf dem Bild, da die festgehaltene Form in keiner Weise mehr dem bekannten Schema eines Vogels entspricht. Besondere Lichtverhältnisse können zufällig Konturen und Formen auf einer an sich wenig strukturierten Oberfläche ergeben, die dann als konkretes Objekt oder dessen Abbild identifiziert werden können (Simulakrum). Die hierin zutage tretende Neigung des Menschen, in Dingen und Mustern vermeintliche Gesichter und vertraute Wesen oder Gegenstände zu erkennen, wird mit dem Fachausdruck **Pareidolie** bezeichnet (vgl. z. B. Mayer u. Kornmeier 2014). Ein bekanntes Beispiel dafür ist das sogenannte „Marsgesicht“ – eine in einer bestimmten Beleuchtungssituation an ein Gesicht erinnernde Landschaftsformation auf dem Mars (<http://photojournal.jpl.nasa.gov/catalog/PIA01141>; www.nasa.gov/multimedia/imagegallery/image_feature_60.html) (vgl. auch Kap. 26).

34.3.2 Fotografische Artefakte

Falsche Bedienung des Fotoapparates, Fehler im Prozess der Verarbeitung des fotografischen Trägermaterials sowie technische Fehler des Gerätes oder des Trägermaterials selbst können zu verschiedenen Artefakten auf den Bildern führen, die dem Betrachter

als „Extra“ erscheinen mögen. Manche der altbekannten **Fehlerquellen**, wie etwa die unbeabsichtigte Doppelbelichtung eines Filmnegativs oder ein ungeplanter Lichteinfall aufgrund einer undichten Kamera oder Filmverpackung, sind an die klassische Technik (analoger Bildträger) gebunden und haben mit dem Siegeszug der digitalen Fotografie stark an Bedeutung verloren. Andere Artefakte hingegen treten gehäuft bei deren Anwendung auf, etwa die sogenannten „Orbs“, die mehr oder weniger kreisrunde, sich hell von der Umgebung absetzende Formen bezeichnen (s. Kasten auf S. 458 f.). Neben diesen mit der jeweiligen Technik verknüpften Artefakten gibt es auch welche, die auf den allgemeinen Eigenschaften des optischen Systems einer Fotokamera beruhen, etwa wenn die versehentlich vor das Objektiv geratene und durch das Blitzlicht überbelichtete Handkordel als heller Lichtwirbel (*Vortex*) auf dem Bild erscheint, eine sehr lange Belichtungszeit zu doppelbelichtungsartigen Effekten führt oder ein unauffälliger Fotograf den vom Blitz erhellten ausgeblasenen Rauch seiner Zigarette in „ektoplasmischen Dunst“ verwandelt. Hier bieten einschlägige Ratgeber für Geisterfotografie (z. B. Kaczmarek 2002; Taylor 2005) und entsprechende Internetseiten wie z. B. www.assap.ac.uk/newsite/articles/Paranormal%20photos.html (26. Februar 2014), ausführliche und oft auch gut informierte Hinweise. Im Folgenden sind die gängigsten Artefakte aufgelistet und knapp erläutert.

Analoge Fotografie

Doppelbelichtung des Trägermaterials: Ein Film oder Einzelbild wird versehentlich zweimal belichtet. Je nach Lichtverhältnissen erscheinen beispielsweise Personen durchsichtig, schemenhaft oder sich überlagernd.

Ungeplanter Lichteinfall auf den Film: Dies kann sowohl durch nicht lichtdicht verschlossene Film Dosen wie auch durch eine fehlerhafte Abdichtung der Fotokamera gegen Lichteinfall verursacht werden. Im Foto stellt sich dies durch helle bis rötliche Streifen dar. Auf dem originalen Trägermaterial (Negativ oder Diapositiv) zeichnen sich solche Artefakte meistens dadurch aus, dass die Verfärbung nicht an der Bildgrenze endet, sondern auch in den Bereich der Perforation des Filmstreifens hineinreicht.

Zerkratzter Film: Von nachträglichem Zerkratzen des Films – z. B. aufgrund ungeschützter Aufbewahrung – können Sandkörner oder andere kleine Objekte in einer Kamera zu Kratzern auf dem Trägermaterial führen, die durch den Filmtransport erzeugt werden. Auf dem Foto werden sie durch dunkle Striche sichtbar.

Fehlerhafte Film- und Bildentwicklung: Die komplexe Prozedur der Entwicklung des belichteten Filmmaterials und der Bildabzüge bietet vielerlei Möglichkeiten für die Entstehung von Artefakten. Die Bandbreite reicht von der Verwendung unreiner oder „verbrauchter“ Chemikalien über ein verschmutztes optisches System bis hin zu ungewollter Belichtung in verschiedenen Stadien des Prozesses. Ebenso vielfältig sind auch die daraus resultierenden Artefakte.

Digitale Fotografie

Artefakte durch Verpixelung des Bildes: Bei schlechten Lichtverhältnissen und hoher Vergrößerung können durch mangelnde Bildauflösung einzelne Pixelformationen Gestaltungen suggerieren, die nicht der abgebildeten Situation entsprechen.

Artefakte durch Bildrauschen: Schlechte Lichtverhältnisse und/oder Unterbelichtung führen zu mangelhaften Abbildungen. Feine Details können im technisch bedingten Bildrauschen untergehen und damit auf der Abbildung unsichtbar oder verändert werden.

Technikunabhängige fotografische Artefakte

Defokussierte Kameraeinstellung: Objekte außerhalb des Bereichs der Schärfentiefe des Kameraobjektivs können beispielsweise schemenhaft erscheinen und ggf. mit anderen Objekten oder Strukturen verschmelzen. Die daraus resultierenden Formen können dann im Sinne der Pareidolie fehlgedeutet und mit einer eigenen Bedeutung versehen werden.

Lange Belichtungszeit: Sie kann zu Verwacklungs- und Bewegungsunschärfen führen, die ebenfalls Fehldeutungen abgebildeter Objekte ermöglichen. Ein Beispiel hierfür sind Lichtspuren, die durch leuchtende oder sich schnell bewegende angestrahlte Objekte (z.B. Insekten) in dunkler Umgebung erzeugt werden.

Blitzlichtreflexionen, Lichtbrechungen: Blitzlichtaufnahmen führen oft zu durch die Lichtreflexion bedingten hellen Flecken auf den Bildern. Auch sich im Bildausschnitt befindliche Lichtquellen können helle oder farbige Formen auf den Aufnahmen erzeugen. „Orbs“ stellen einen Sonderfall solcher Reflexionen dar (s. Kasten).

Verschmutzte oder beschlagene Kameralinse: Verschwommene, vernebelte oder abgedunkelte Bildanteile können das Resultat einer verschmutzten oder beschlagenen Kameralinse sein.

Orbs

Mit der großen Verbreitung der digitalen Fotografie wurde ein optisches Phänomen zum heißdiskutierten Gegenstand unter sogenannten „Geisterjägern“, also Gruppen von Menschen, die sich in ihrer Freizeit der Untersuchung von Spukorten widmen (Mayer 2010): die **Orbs**. Diese Bezeichnung beschreibt (zumeist) runde Formen von Lichtflecken auf Fotografien, die oft an angeblich „verspukten“ Orten aufgenommen worden waren (Wood 2012, S. 17). Sie waren schon vor der Einführung der digitalen Fotografie bekannt, doch die Häufigkeit ihres Erscheinens auf Fotos stieg auffallend mit dem Einsatz der neuen Technologie an. Fiel es den paranormalen Untersuchern davor noch relativ leicht, die eher selten auftretenden Lichtformen als mysteriöse Lichtbälle oder als Geister bzw. Seelen von verstorbenen Personen zu interpretieren, stellte ihr gehäuftes Auftreten auch auf alltäglichen Fotos eine solche Deutung infrage und brachte die Notwendigkeit einer Differenzierung mit sich. Ausführungen zum Stellenwert der Orbs unter den paranormalen Phänomenen finden sich schon früh auf den Webseiten entsprechender Untersucherguppen (Storm 2001). Als konventionelle Erklärung wurden *Lichtbrechungen* auf den Linsenoberflächen des Objektivs in Betracht gezogen („lens flare“ theory), die allerdings nicht spezifisch für die digitale Technik sind. Ebenfalls erwogen wurde, dass es sich um die unscharfe Abbildung sehr kleiner, durch das Blitzlicht *angeleuchteter Objekte* wie Staubpartikel oder Regentropfen handelt, die aufgrund des größeren Schärfereichs (Schärfentiefe) von digitalen Kameras vielfach häufiger abgebildet werden als mit der analogen Technik („orb zone“ theory). Inzwischen wurde das Phänomen auch wissenschaftlich untersucht (für einen Überblick s. Wood 2012). Das bislang umfassendste Experiment hierzu wurde von Wood (2012) durchgeführt, der die Anzahl entstehen-

der Orbs unter verschiedenen technischen Bedingungen prüfte. Er variierte diverse Parameter wie räumliche Distanz des Blitzes zum Objektiv, Nutzung der Blitzfunktion, Pixelanzahl, Schärfentiefe, Kamertechnologie (digital vs. analog) und Ort des Experiments (mutmaßliches „Spukhaus“ vs. „neutraler“ Ort). Wohl wichtigstes Ergebnis: Die Anzahl der Orbs zwischen der Experimental- (Spukhaus) und der Kontrollbedingung unterschied sich nicht. Insgesamt stützten die Befunde die „orb zone“ theory, nicht jedoch die „lens flare“ theory. Wenngleich inzwischen viele „Geisterjäger“-Gruppen die konventionellen Erklärungen übernehmen, halten andere an anomalistischen Erklärungen fest und unterscheiden aufgrund von formalen Merkmalen zwischen den konventionell erklärbaren und den seltenen „echten“ Orbs, die paranormalen Natur sein sollen. Außerdem wird von Orbs berichtet, die mit bloßem Auge gesehen worden sind (Willin u. West 2007, S. 44). Trotz des hohen Erklärungspotenzials konventioneller Theorien bleiben Orbs für manche ein untersuchungswürdiges, weil potenziell paranormales Phänomen.

34.4 Begutachtung von „paranormalen“ Fotos

Handelt es sich bei den „paranormalen“ Fotos nicht um solche, die zu rein dokumentarischen Zwecken gemacht und bei denen die Existenz des abgebildeten Objekts (wie bei Kornkreisen) unstrittig ist, dann wird ein mehr oder weniger aufwendiges Begutachtungsverfahren unumgänglich, wenn man Aussagen zur Natur der „Anomalie“ treffen will. Je nach Art und Gegenstand des zu beurteilenden Fotos sind mehrere sich ergänzende Schritte zur Informationsgewinnung angeraten, deren Gesamtheit eine abschließende Plausibilitätserwägung ermöglichen soll. Dabei spielt die weltanschauliche Ein-

stellung des Gutachters eine wichtige Rolle. Wenn eine Analyse unter der Prämisse begonnen wird, dass es per se keine paranormalen Phänomene geben kann, da dies den bekannten Naturgesetzen widerspräche, dann reduzieren sich die Erklärungsmöglichkeiten und ggf. die zur Beurteilung notwendigen Schritte.

34.4.1 Analyse des Fotos

Die Analyse des „paranormalen“ Fotos steht meistens an erster Stelle, da sie in vielen Fällen ein hinreichend plausibles Urteil ermöglicht. Die Kenntnis der potenziellen Artefakte sowie der verschiedenen Möglichkeiten der Fehldeutung von abgebildeten Objekten erlauben oft schon ein *Prima-vista*-Urteil, das auch nach einer eingehenden Analyse noch Bestand hat. Dabei sollte man sich nicht von Beginn an allzu sehr auf die Anomalie selbst konzentrieren, sondern den gesamten Bildinhalt betrachten. Das Wissen um ein „Extra“ kann zu einer für die Beurteilung ungünstigen Voreingenommenheit führen. Lässt die Prüfung auf Artefakte oder Fehldeutungen Fragen offen, dann muss die Möglichkeit einer willentlichen Inszenierung der abgebildeten Szene oder eine nachträgliche Manipulation des Bildes in Betracht gezogen werden. Hinweise auf **Inszenierungen** können feine Bilddetails geben, die erst in einer hohen Vergrößerung sichtbar werden, wie z. B. dünne Nylonfäden oder -schnüre, an denen ein scheinbar levitierender Tisch in die Höhe gezogen wird. Hier ist eine gute Kenntnis von Zaubertricks, wie sie von Bühnenmagiern angewendet werden, vorteilhaft (s. Kap. 17). Nachträgliche **Manipulationen** des Fotos waren vor der Einführung der digitalen Fotografie und Bildbearbeitung sehr viel aufwendiger. Die analoge Technologie

erfordert in dieser Hinsicht ein beträchtliches Maß an Expertenwissen. Einige Aspekte der Prüfung auf nachträgliche Manipulation gelten allerdings für beide Technologien gleichermaßen. Der Vergleich von Bildkopie und dem Original (Negativ, Diapositiv, Originalbilddatei) steht dabei an prominenter Stelle. Aber auch die Untersuchung von Bildwinkeln, Größenverhältnissen, Reflexionen und Schattenverläufen erbringt sowohl bei analog als auch bei digital erzeugten Bildern wichtige Informationen.

Digitale Forensik

Der Fortschritt in der Computertechnologie wie auch die Entwicklung potenter Bildbearbeitungssoftware haben die Möglichkeiten zur nachträglichen Manipulation von Fotos immens erleichtert und erweitert. Gekonnt ausgeführt, sind sie für den weniger geübten Betrachter oft nicht mit bloßem Auge erkennbar. Dennoch lassen sie sich von Experten der sogenannten digitalen Forensik in den meisten Fällen mit hoher Zuverlässigkeit nachweisen. Es verhält sich hier allerdings ähnlich wie in anderen Bereichen potenzieller Fälschungen: Je höher die Fachkenntnisse des Manipulators sind, desto aufwendiger sind die Methoden für die Aufdeckung der Nachbearbeitung. Dies reicht bis zu hochkomplexen statistischen Analysen der Bilddatenmuster auf Stimmigkeit und Auffälligkeiten, beispielsweise bezüglich der Farbbinterpolation. In Farid (2009) findet sich ein guter Überblick über die Methoden zur Aufdeckung von Fälschungen in digitalen Fotos. An dieser Stelle sollen nur einige einfache Prüfmethode genannt werden (vgl. auch Farid 2008):

- Überprüfen der Exif-Daten (Aufnahmeparameter) der originalen Bilddatei auf Stimmigkeit,
- Überprüfung der Wiedergabe des Bildrauschens (nichthomogene Wiedergabe homogener Bereiche),

- Überprüfung der Wiedergabe von Kanten und Strukturen,
- Überprüfung der Beleuchtungssituation (erhellte Partien, Lichtreflexionen in einzelnen Details, Schattenwurf etc.),
- Untersuchung auf das Vorliegen „geklonter“ Bildteile,
- Untersuchung auf Übereinstimmung der Datenstruktur des Bildes mit dem „Fingerabdruck“ der digitalen Kamera (kameratypische Muster der Farbbinterpolation).

34.4.2 Reproduzieren und Reinszenieren

Wertvolle Informationen zur Beurteilung eines „Extras“ auf einem Foto kann man mit dem Versuch der Reproduktion bzw. der Reinszenierung erhalten. Damit lassen sich Thesen und Spekulationen, die die formale Analyse aufgeworfen haben, auf ihre Plausibilität hin überprüfen. Lässt sich also ein vergleichbares „Extra“ unter den bei der Aufnahme gegebenen räumlichen Verhältnissen und der Lichtsituation replizieren, dann ist eine konventionelle Erklärung naheliegend(er), auch wenn damit natürlich kein Beweis für eine solche Entstehung erbracht ist. Bei diesem Vorgehen sollte darauf geachtet werden, dass möglichst viele der involvierten Faktoren berücksichtigt werden. So sollte ggf. der gleiche Kameratyp oder noch besser dieselbe Kamera für den Replikationsversuch benutzt werden.

34.4.3 Prüfen des Entstehungszusammenhangs

In den meisten Fällen, die nicht per Augenscheinanalyse aufgeklärt werden können, liefert der Entstehungszusammenhang wichtige Hinweise zur Beurteilung. Wurde ein

„paranormales“ Foto beispielsweise im Rahmen einer „paranormalen Untersuchung“ eines vermeintlichen Spukortes durch eine „Geisterjägergruppe“ aufgenommen, ist damit eine starke **Erwartungshaltung** verknüpft und einer auftretenden „Bildstörung“ wird möglicherweise eine Bedeutung zugesprochen, die sie in einem alltagsnahen Kontext nie bekäme. Folgende Faktoren sollten bei der Untersuchung des Entstehungszusammenhangs beachtet werden:

Anlass: Aus welchem Grund wurde das Foto aufgenommen? Handelt es sich um eine spontane oder um eine geplante Aufnahme? Wurde sie in einer alltäglichen oder in einer besonderen, bedeutungsgeladenen Situation aufgenommen?

Entdeckung der Anomalie: Wurde die „Anomalie“ schon während bzw. unmittelbar nach der Aufnahme oder erst zu einem späteren Zeitpunkt entdeckt? Gab es begleitende sonderbare Wahrnehmungen mit bloßem Auge und/oder von anderen anwesenden Personen?

Stellung des Fotos in einer Serie: Wurden in dem relevanten Kontext weitere Fotos gemacht? Finden sich auf anderen Fotos Hinweise auf die Natur des „Extras“? Lassen sich Rückschlüsse auf die atmosphärische Situation bei der Entstehung ableiten?

Um diese Informationen zu bekommen, bedarf es ggf. ausführlicher **Interviews** mit den involvierten Personen. Auch hier gilt es, den betriebenen Aufwand mit dem zu erwartenden Ergebnis abzuwägen, wie es auch bei der Analysetiefe in der digitalen Forensik der Fall ist. Da man es mit **Zeugenaussagen** zu tun hat, müssen auch alle Probleme, die damit zusammenhängen, in Betracht gezogen werden. Die sachgerechte Beurteilung von Zeu-

genaussagen (Zuverlässigkeit, Glaubwürdigkeit) ist eine anspruchsvolle Aufgabe, die eine entsprechende Ausbildung oder zumindest genaue Kenntnis der Problemlagen und ein hohes psychologisches Einfühlungsvermögen erfordert (vgl. Greuel 2002) (s. Kap. 32).

Falls es nicht zu einer einfachen konventionellen Aufklärung des „Extras“ kommt, die widerspruchsfrei auch von den involvierten Personen akzeptiert wird, beruht eine abschließende Beurteilung in den meisten Fällen nur auf **Plausibilitätserwägungen**. Wenn also keine nachträgliche Manipulation des Fotos zweifelsfrei nachgewiesen werden kann, fehlt die Grundlage für eine sichere Aussage. Das Foto selbst bietet weder einen Beweis für noch gegen das Vorliegen einer Anomalie. Ein fundiertes Urteil kann oft nur auf der Basis der Berücksichtigung aller genannten Ebenen gefällt werden.

34.5 Fallbeispiel: Untersuchung einer außergewöhnlichen fotografischen Anomalie

Mit dem folgenden Beispiel soll der – in diesem Fall aufwendige – Weg zur fundierten Urteilsfindung eines fotografischen „Extras“ konkret aufgezeigt werden (Details s. Mayer u. Schetsche 2011, S. 114ff.). Das entsprechende Foto, das Anlass für die Untersuchung gab, war während einer Geburtstagsparty von Jugendlichen auf einem Grillplatz in ländlicher Gegend gemacht worden (s. Abb. 34-3). Es zeigt als „Extra“ eine gesichtsähnliche Form, die sich in der Armbeuge der abgebildeten Person befindet (s. Abb. 34-4).

Die Anomalie wurde erst entdeckt, als die Aufnahme von der Kamera auf den Computer übertragen worden waren. Nachdem dies unter den damals anwesenden Jugend-



Abb. 34-3 Foto mit „Extra“ (im Original farbig; nach Mayer u. Schetsche 2011, S. 115).



Abb. 34-4 „Extra“ in der Armbeuge (vergrößerter Ausschnitt aus Abb. 34-3; nach Mayer u. Schetsche 2011, S. 140).

lichen bekannt geworden war, sorgte die unheimlich wirkende „Gesichtsform“ für erhebliche Unruhe. Die Bitte um eine Erklärung des „Extras“ wurde erst an die

Untersucher gerichtet, als eigene unsystematische Recherchen von besonders interessierten Jugendlichen zu keinem zufriedenstellenden Ergebnis geführt hatten. Nachdem eine erste Augenscheinanalyse weder Hinweise auf eine nachträgliche Bearbeitung des Fotos ergeben hatte, noch offensichtliche Fehldeutungen oder Artefakte zu erkennen waren, begann ein Untersuchungsteam mit einem zweigleisigen Vorgehen: Zum einen wurde ein *Experte für digitale Forensik* mit einer Prüfung auf nachträgliche Manipulation der Bilddatei beauftragt. Zum anderen wurden **Interviews** zur Situation der Entstehung des Fotos, zu den Umständen der Entdeckung und dem sozialen Geschehen danach geführt und eine Besichtigung des Ortes des Geschehens vorgenommen.

Nachdem der Gutachter eine nachträgliche Bearbeitung des Fotos mit höchster Wahrscheinlichkeit ausgeschlossen hatte, blieben als konventionelle Erklärungsalternativen Fehldeutung (Pareidolie), Inszenierung oder bizarrer Zufall übrig.

Anhand der Interviewdaten, der Aussagen des forensischen Gutachters sowie weiterer Informationen (z. B. der Stellung des Bildes in der Gesamtserie der in jener Nacht mit dem Fotoapparat gemachten Bilder) konnte schließlich ein Urteil zur Natur des „Extras“ getroffen werden, das auf Plausibilitätserwägungen basiert. Gegen eine Fehlinterpretation des „Extras“ aufgrund von *Pareidolie* spricht zum einen, dass sich zum Zeitpunkt der Party keine Glasscheiben in dem Fenster befanden, die zu einer ungewöhnlichen Reflexion hätte führen können, zum anderen, dass das „Gesicht“ einen in Farbgebung und Helligkeitsverlauf sehr natürlich wirkenden Rote-Augen-Effekt zeigt. Darüber hinaus ergab sich durch die Interviews, dass die Fotografin offenbar schon vor der Aufnahme ein Gesicht im Augenwinkel in der Fensteröffnung gesehen hatte, das aber gleich wieder verschwunden war. Damit bleiben die beiden Erklärungen „Inszenierung“ und Zufall als diejenigen konventionellen Erklärungen übrig, die am wahrscheinlichsten sind. Der Rote-Augen-Effekt spricht für die Möglichkeit einer Person bzw. zumindest eines Lebewesens als Ursache des „Extras“, das sich zum Zeitpunkt der Aufnahme am bzw. hinter dem Fenster befunden haben müsste. Vier Möglichkeiten lassen sich denken, die alle nicht grundsätzlich auszuschließen sind: Es handelt sich um

- eine kollektive Inszenierung,
- die Inszenierung einer Einzelperson,
- eine Person aus dem nahegelegenen Dorf, die einen Streich spielen wollte, oder um
- eine fremde Person, die mehr oder weniger zufällig an den Ort des Geschehens kam.

Die Plausibilität aller vier genannten Erklärungsmöglichkeiten wird unter anderem durch die *formalen Randbedingungen* ex-

trem einschränkt: Die Armbeuge der Tanzenden muss sich genau in der richtigen Höhe und im richtigen Abstand zum Fenster befinden, die Person muss genau im richtigen Moment und nur sehr kurz zum Fenster hineinschauen, damit sie zwar auf dem Foto abgebildet, aber nicht von der Fotografin gesehen wird. Die Wahrscheinlichkeit, dass diese Randbedingungen erfüllt sind, ist extrem gering. Die willentliche Inszenierung eines solchen Fotos bedürfte höchstwahrscheinlich mehrerer Versuche. Haltung und Gesichtsausdruck der abgebildeten Person wie auch die Stellung des Bildes in der Serie sprechen gegen ein inszeniertes Bild.

Für eine *Deutung als – ontologisch schwer aufklärbare – Anomalie* sprechen:

- die **Inkubationszeit des Phänomens**: Wir finden eine in Berichten über Anomalien häufig berichtete Inkubationszeit für das Phänomen vor, in der eine „begünstigende Atmosphäre“ erzeugt wurde. Dies geschah durch das scherzhafte Öffnen der Fensterläden und das Erschrecken der beiden Frauen.
- die **Auftretenszeit des Phänomens** und der **Bewusstseinszustand der Akteure**: Die Ereignisse haben zu fortgeschrittener Zeit stattgefunden und die beteiligten Personen waren in einem weniger kontrollierten mentalen Zustand, u. a. aufgrund des vorangegangenen Alkoholkonsums. Auch dies wird als ein begünstigender Faktor für das Auftreten von Anomalien angesehen.
- die **psychische Verfasstheit** einer oder mehrerer beteiligter Akteure: Bei den Hauptbeteiligten finden wir Hinweise, die für eine verstärkte Affinität zu Anomalien sprechen: Die Fotografin berichtete von gelegentlichen Spukphänomenen in ihrer Wohnung. Aber vor allem der auf dem Foto abgebildete Teenager zeigte einige charakteristische Merkmale

einer sogenannten Fokuspersion (s. Kap. 15).

- **der Ort des Geschehens:** Die Recherchen eines Partygastes sowie einige Äußerungen anderer Beteiligter weisen auf eine spezifische „Belastung“ des Ortes hin. So sollen sich dort der Galgenberg befunden und Hexenverbrennungen stattgefunden haben. Die älteren Einheimischen würden angeblich diesen Ort meiden, weil „etwas damit nicht stimme“. Solche möglicherweise vorher schon latent vorhandenen Informationen zur Lokalhistorie können unterbewusste „Psiförderliche“ Erwartungshaltungen generieren.

Auf der Basis solcher Daten, wie sie hier nur rudimentär und grob skizziert worden sind, muss schließlich eine Bewertung vorgenommen werden, die je nach Untersucher auch unterschiedlich ausfallen kann, da sie das Ergebnis eines gegeneinander Abwägens verschiedener Aspekte und Argumente darstellt. Über die persönlich geführten Interviews mit den involvierten Personen kann man einen Eindruck von ihrer *Glaubwürdigkeit* bekommen. Die Besichtigung des Ortes des Geschehens wie auch Versuche einer Reinszenierung der Situation und einer Replikation des „Extras“ ergeben wertvolle Hinweise. All diese Informationen gehen schließlich in ein Fazit ein, das in diesem Fall in der *Unmöglichkeit einer Aufklärung* bestand. Eine konventionelle, alltagsrationale Erklärung erscheint wenig plausibel bis extrem unwahrscheinlich, kann aber nicht mit absoluter Sicherheit ausgeschlossen werden. Die Annahme des Vorliegens einer Anomalie mag für diejenigen plausibler erscheinen, die bereit sind, generell die Möglichkeit paranormaler Phänomene zu akzeptieren. Doch auch dann bleiben viele offene Fragen. Über die Natur die-

ser Anomalie kann letztlich nur spekuliert werden.

34.6 Abschließende Bemerkungen

Wie man an dem Beispiel sehen konnte, sind aus anomalistischer Sicht diejenigen Fälle von besonderem Interesse, bei denen als Ergebnis einer gründlichen Untersuchung nicht ein klarer Befund, sondern ein großes Fragezeichen steht. Dies unterscheidet das Forschungsfeld der Anomalistik grundlegend von „normalen“ wissenschaftlichen Forschungsfeldern (s. a. Kap. 1 u. 6). Hat man nun ein Foto mit einem solchen interessanten Befund, der eine anomalistische Erklärung des „Extras“ plausibler als eine konventionelle Erklärung erscheinen lässt, dann ist damit überhaupt keine Aussage über die **Natur der mutmaßlichen Anomalie** getroffen. Wurde mit dem „Extra“ ein tatsächlich materiell existierendes Objekt erfasst oder handelt es sich um eine psychokinetische Beeinflussung des Trägermaterials (Filmnegativ, Diapositiv, Bildsensor) bzw. der digitalen Bilddatei, wie es beispielsweise durch die Gedankenfotografie suggeriert wird? Vereinfacht und zugespitzt ausgedrückt: Handelt es sich bei einer geisterhaften Abbildung einer verstorbenen Person tatsächlich um einen Geist, wie Menschen mit einer spiritualistischen Weltanschauung annehmen mögen, oder handelt es sich um ein wie auch immer genau zustande gekommenes Bild menschlicher Erinnerungsprojektion? Diese Fragen können mit den methodischen Mitteln der Fotoanalyse nicht geklärt werden. Was Eisenbud schon 1977 in seinem Aufsatz „Paranormal Photography“ schrieb, nämlich „the factors that go into the ability to obtain paranormal photographs are still obscure“ (1977, S. 428),

gilt nach wie vor. Welche alternativen Modelle neben der spiritualistischen Erklärung für die Erklärung paranormaler „Extras“ denkbar sind, darauf gibt das Kapitel 7 einige Hinweise.

Zur vertiefenden Lektüre

- Chéroux C, Fischer A (eds). *The Perfect Medium. Photography and the Occult*. New Haven, London: Yale University Press 2005.
- Harvey J. *Photography and Spirit*. London: Reaktion Books 2007.
- Krauss RH. *Jenseits von Licht und Schatten. Die Rolle der Photographie bei bestimmten paranormalen Phänomenen – ein historischer Abriß*. Marburg: Jonas-Verlag 1992.
- Wood D. The orb zone: accounts of experimentation into the natural causes of „orbs“. *Journal of the Society for Psychical Research* 2012; 76.1(906): 17–31.

Literatur

- Apraxine P, Schmit S. Photography and the occult. In: Chéroux C, Fischer A (eds). *The Perfect Medium. Photography and the Occult*. New Haven, London: Yale University Press 2005; 12–17.
- Canguilhem D. Flammarion and Eusapia Palladino. In: Chéroux C, Fischer A (eds). *The Perfect Medium. Photography and the Occult*. New Haven, London: Yale University Press 2005a; 235–48.
- Canguilhem D. Monitoring the phenomena. In: Chéroux C, Fischer A (eds). *The Perfect Medium. Photography and the Occult*. New Haven, London: Yale University Press 2005b; 249–67.
- Eisenbud J. Paranormal photography. In: Wolman BB (ed). *Handbook of Parapsychology*. New York: Van Nostrand Reinhold Company 1977; 414–32.
- Farid H. Digital image forensics: 5 ways to spot a fake photo. *Scientific American* 2008; 298 (6): 66–71.
- Farid H. Photo fakery and forensics. *Advances in Computers* 2009; 77: 1–55.
- Greuel L. Qualitätsstandards aussagepsychologischer Gutachten zur Glaubhaftigkeit von Zeugenaussagen. In: Barton S (Hrsg). *Verfahrensgerechtigkeit und Zeugenbeweis. Fairness für Opfer und Beschuldigte*. Baden-Baden: Nomos 2002; 265–86.
- Kaczmarek D. *Field Guide To Spirit Photography. The Essential Guide to Cameras in Paranormal Research*. Oak Lawn, IL: Ghost Research Society Press 2002.
- Kaplan L. *The Strange Case of William Mumler Spirit Photographer*. Minneapolis, MN: University of Minnesota Press 2008.
- Krautschick LR. Repräsentation medialer Charakteristika von (Geister-)Fotografie im Horrorfilmbeispiel *Shutter* (2004). *Zeitschrift für Anomalistik* 2013; 13 (1+2): 7–32.
- Mayer G. Die Geisterjäger kommen. *Phänomenologie der Ghost Hunting Groups*. *Zeitschrift für Anomalistik* 2010; 10(1+2): 17–48.
- Mayer G, Kornmeier J. Rätselhafte Objekte auf den Bildern einer Wildkamera oder: die Tücken der Wahrnehmung. *Zeitschrift für Anomalistik* 2014; 14(1): 7–24.
- Mayer G, Schetsche M. „N gleich 1“. *Methodologie und Methodik anomalistischer Einzelfallstudien*. Edingen-Neckarhausen: Gesellschaft für Anomalistik 2011.
- Mumler WH. *The Personal Experiences of William H. Mumler in Spirit-photography*. Boston: Colby and Rich 1875.
- Permutt C. *Fotos aus einer anderen Welt. Übersinnliche Phänomene im Bild festgehalten*. München: Droemer Knaur 1990.
- Schrenck-Notzing Av. *Materialisationsphänomene. Ein Beitrag zur Erforschung der mediumistischen Teleplastie*. 2. stark verm. Aufl. München: Reinhardt 1923.
- Storm L. *Photographic anomalies on the internet*. *International Journal of Parapsychology* 2001; 12(2): 195–204.
- Taylor T. *Ghosts on Film. The History, Mystery and How-to's of Spirit Photography*. Decatur, IL: Whitechapel Productions Press 2005.
- Willin MJ, West D. *Photographs of the Paranormal*. Foreword by Donald West. Newton Abbot: David & Charles 2007.