



Fotografie: Das Bild als Datei

Informationen für Lehrpersonen



In diesem Modul untersuchen die Schülerinnen und Schüler, was mit einem Foto nach der Aufnahme geschieht. Sie vergleichen Originaldatei, bearbeitete Kopie, Screenshot, komprimierte Version sowie RAW- und JPEG-Dateien. Dabei analysieren sie Unterschiede bei Bildqualität, Dateigrösse, Bearbeitungsmöglichkeiten und gespeicherten Zusatzinformationen. Ein besonderer Fokus liegt auf Exif-Metadaten. Die Schülerinnen und Schüler prüfen, welche Angaben eine Bilddatei enthalten kann, wie sich diese beim Bearbeiten oder Exportieren verändern und welche Bedeutung sie für Archivierung, Bildprüfung und Datenschutz haben. So erkennen sie, dass ein sichtbares Bild und die dazugehörige Datei nicht dasselbe sind.



Die Schülerinnen und Schüler können ...

- Originaldatei, bearbeitete Kopie, Screenshot und komprimierte Version unterscheiden.
- die Unterschiede zwischen RAW- und JPEG-Dateien erklären.
- beschreiben, wie Kompression Bildqualität und Dateigrösse beeinflusst.
- Exif-Metadaten auslesen, einordnen und kritisch beurteilen.
- erklären, wie sich Bearbeitung, Export und Weitergabe auf eine Bilddatei auswirken.
- Bilddateien passend zu Bearbeitung, Archivierung, Veröffentlichung oder Versand auswählen.



- Smartphone oder Tablet
- Beamer oder Bildschirm
- Gegenstand mit feinen Details oder kleiner Schrift
- vorbereitete Vergleichsbilder
- Beispiele für RAW- und JPEG-Dateien
- Informationskarten zu Dateitypen und Kompression
- vorbereitete Exif-Ansichten oder Screenshots
- Arbeitsblatt «Eine Aufnahme – verschiedene Dateien»
- Fallkarten zu Metadaten und Datenschutz
- Wissensblatt «Das Bild als Datei»



PL, PA, EA



70-90 Min.

Zusätzliche Informationen:

Die Aufgaben können mit Smartphone oder Tablet durchgeführt werden. Da nicht alle Geräte RAW-Dateien aufnehmen oder vollständige Exif-Daten anzeigen können, stellt die Lehrperson bei Bedarf vorbereitete Beispiele und Screenshots zur Verfügung. Bilder müssen weder veröffentlicht noch über private Messenger versendet werden.



Fotografie: Das Bild als Datei

Informationen für Lehrpersonen



1. Einstieg: Welches Bild ist das Original?

Informationen für Lehrpersonen

Die Lehrperson zeigt fünf Versionen derselben Aufnahme (1.1):

- A JPEG-Original
- B Screenshot des geöffneten Fotos
- C bearbeitete Kopie
- D verkleinerte oder komprimierte Version
- E: RAW-Datei beziehungsweise eine vorbereitete RAW-Ansicht

Impulsfrage

- Welche Datei ist das Original? (alle anderen noch nicht auflösen, folge Auftrag)
- Können mehrere Dateien als Originalaufnahme gelten?
- Welche Version enthält vermutlich die meisten Bildinformationen?
- Lässt sich dies allein durch das sichtbare Bild erkennen?

Auflösung

Alle Dateien zeigen dasselbe Motiv, unterscheiden sich aber hinsichtlich Dateiformat, Dateigrösse, Bildinformationen, Bearbeitung und Metadaten.

Ein JPEG wird bereits in der Kamera verarbeitet und komprimiert. Eine RAW-Datei enthält weitgehend unverarbeitete Sensordaten und bietet deshalb mehr Möglichkeiten für die spätere Bearbeitung.

Leitfrage des Moduls

«Welche Informationen enthält eine Bilddatei – und was verändert sich bei Bearbeitung, Export und Weitergabe?»



Fotografie: Das Bild als Datei

Informationen für Lehrpersonen



Fünf Versionen derselben Aufnahme

A



B



C



D



E





Fotografie: Das Bild als Datei

Informationen für Lehrpersonen



1.2 Informationskarten: Fünf Arten von Bilddateien

Die Schülerinnen und Schüler arbeiten zu zweit. Jedes Paar erhält fünf Informationskarten.

Karte 1: JPEG-Original

Das JPEG-Original ist die Datei, die von der Kamera-App nach der Aufnahme verarbeitet und gespeichert wurde.

Es enthält in der Regel:

- eine hohe Bildauflösung
- bereits angepasste Farben, Kontraste und Schärfe
- eine komprimierte Version der Bildinformationen
- Aufnahmedatum und Uhrzeit
- Angaben zum Gerät und zur Kamera
- möglicherweise den Aufnahmeort

JPEG-Dateien benötigen im Vergleich zu RAW-Dateien meist deutlich weniger Speicherplatz.

Karte 2: Bearbeitete Kopie

Wird ein Foto zugeschnitten, aufgehellt, retuschiert oder farblich verändert, entsteht je nach App eine neue Datei oder eine veränderte Version.

Die bearbeitete Kopie kann:

- einen anderen Bildausschnitt zeigen
- veränderte Farben und Helligkeitswerte enthalten
- eine andere Auflösung oder Dateigrösse besitzen
- neue Änderungsdaten erhalten
- einzelne Metadaten des Originals verlieren

Bei wichtigen Aufnahmen sollte das Original erhalten bleiben.



Fotografie: Das Bild als Datei

Informationen für Lehrpersonen



Karte 3: Screenshot

Ein Screenshot ist eine neue Aufnahme des sichtbaren Bildschirminhalts.

Er übernimmt nicht die ursprüngliche Bilddatei, sondern speichert nur das, was auf dem Bildschirm sichtbar war.

Ein Screenshot kann deshalb:

- eine andere Auflösung besitzen
- weniger Details enthalten
- Symbole, Bedienfelder oder Bildschirmränder zeigen
- neue statt ursprünglicher Metadaten enthalten
- keine Angaben zur ursprünglichen Kamera mehr besitzen

Karte 4: RAW-Datei

Eine RAW-Datei enthält weitgehend unverarbeitete Daten des Kamerasensors.

Sie bietet:

- mehr Informationen zu Helligkeit und Farben
- grössere Möglichkeiten bei der späteren Bearbeitung
- bessere Korrekturmöglichkeiten bei hellen und dunklen Bildbereichen
- eine deutlich grössere Dateigrösse

Eine RAW-Datei ist kein fertiges Bild für die direkte Veröffentlichung. Sie wird normalerweise in einer geeigneten App oder einem Bildbearbeitungsprogramm entwickelt und anschliessend beispielsweise als JPEG exportiert.

Nicht alle Smartphones können RAW-Dateien aufnehmen.

Karte 5: Komprimierte Version

Beim Exportieren oder Komprimieren wird die Datei für einen bestimmten Zweck gespeichert, beispielsweise für eine Website, einen Messenger oder eine Präsentation.

Eine komprimierte Version:

- benötigt weniger Speicherplatz
- lässt sich schneller übertragen



Fotografie: Das Bild als Datei

Informationen für Lehrpersonen



- kann eine geringere Auflösung besitzen
- kann Details und feine Farbabstufungen verlieren
- kann bei starker Kompression sichtbare Bildfehler zeigen

Auftrag

Ordnet die fünf Informationskarten den gezeigten Dateiversionen zu.

Diskutiert:

- Welche Datei enthält vermutlich die meisten bearbeitbaren Bildinformationen?
- Welche Datei ist am einfachsten weiterzugeben?
- Welche Version eignet sich für eine professionelle Nachbearbeitung?
- Welche Datei würdet ihr langfristig archivieren?
- Welche Version eignet sich für eine Website oder einen Messenger?
- Weshalb ist das sichtbare Bild allein nicht ausreichend, um die Datei zu beurteilen?



Fotografie: Das Bild als Datei

Informationen für Lehrpersonen



KARTE 1

JPEG-Original

Das JPEG-Original ist die Datei, die von der Kamera-App nach der Aufnahme verarbeitet und gespeichert wurde.

- enthält in der Regel eine hohe Bildauflösung
- enthält bereits angepasste Farben, Kontraste und Schärfe
- enthält Aufnahmedatum und Uhrzeit
- enthält Angaben zum Gerät und zur Kamera
- benötigt vergleichsweise wenig Speicherplatz

KARTE 2

Bearbeitete Kopie

Wird ein Foto zugeschnitten, aufgehellt, retuschiert oder farblich verändert, entsteht je nach App eine neue Datei oder eine veränderte Version.

- kann einen anderen Bildausschnitt zeigen
- kann veränderte Farben und Helligkeitswerte enthalten
- kann eine andere Auflösung oder Dateigrösse besitzen
- kann neue Änderungsdaten erhalten
- kann einzelne Metadaten des Originals verlieren

KARTE 3

Screenshot

Ein Screenshot ist eine neue Aufnahme des sichtbaren Bildschirminhalts.

- übernimmt nicht die ursprüngliche Bilddatei
- kann eine andere Auflösung besitzen
- kann weniger Details enthalten
- kann Symbole, Bedienfelder oder Bildschirmränder zeigen
- kann neue statt ursprünglicher Metadaten enthalten

KARTE 4

RAW-Datei

Eine RAW-Datei enthält weitgehend unverarbeitete Daten des Kamerasensors.

- bietet mehr Informationen zu Helligkeit und Farben
- bietet grössere Möglichkeiten bei der späteren Bearbeitung
- bietet bessere Korrekturmöglichkeiten bei hellen und dunklen Bildbereichen
- hat eine deutlich grössere Dateigrösse
- ist kein fertiges Bild für die direkte Veröffentlichung

KARTE 5

Komprimierte Version

Beim Exportieren oder Komprimieren wird die Datei für einen bestimmten Zweck gespeichert, beispielsweise für eine Website, einen Messenger oder eine Präsentation.

- benötigt weniger Speicherplatz
- lässt sich schneller übertragen
- kann eine geringere Auflösung besitzen
- kann Details und feine Farbabstufungen verlieren
- kann bei starker Kompression sichtbare Bildfehler zeigen



Fotografie: Das Bild als Datei

Informationen für Lehrpersonen



2. Hauptaufgabe: Eine Aufnahme – fünf Dateien

Forschungsfrage

«Wie verändern sich Bildinformationen, Dateigrösse und Metadaten beim Bearbeiten, Kopieren und Exportieren?»

Material

- Smartphone oder Tablet
- Motiv mit kleiner Schrift, feinen Details und unterschiedlichen Helligkeiten
- vorbereitete RAW- und JPEG-Vergleichsdateien, falls das Gerät kein RAW unterstützt

Auftrag

Arbeitet zu zweit und erstellt verschiedene Dateiversionen derselben Aufnahme. Achtet darauf, dass ihr das ursprüngliche Foto nicht überschreibt.

Datei 1: JPEG-Original

Fotografiert das Motiv ohne Zoom. Achtet auf gute Schärfe und ausreichendes Licht.

Öffnet anschliessend die Dateiinformationen und notiert, soweit verfügbar:

- Dateiformat
- Bildgrösse beziehungsweise Auflösung
- Dateigrösse
- Aufnahmezeit
- Aufnahmeort
- verwendetes Gerät

Datei 2: Bearbeitete Kopie

Erstellt eine Kopie und verändert mindestens zwei Eigenschaften:

- Bildausschnitt
- Helligkeit oder Kontrast
- Farben
- Schwarz-Weiss-Darstellung



Fotografie: Das Bild als Datei

Informationen für Lehrpersonen



Speichert die Bearbeitung als neue Version. Prüft anschliessend erneut Dateigrösse, Änderungsdatum und vorhandene Metadaten.

Datei 3: Screenshot

Öffnet das JPEG-Original möglichst gross und erstellt einen Screenshot.

Prüft:

- Welche Teile des Bildschirms wurden mitgespeichert?
- Welche Auflösung besitzt der Screenshot?
- Welche ursprünglichen Kamerainformationen fehlen?
- Welches Datum wird angezeigt?

Datei 4: Komprimierte oder exportierte Version

Exportiert das Bild nach Möglichkeit in einer kleineren Auflösung oder Qualität.

Falls dies mit dem Gerät nicht möglich ist, verwendet eine vorbereitete komprimierte Datei.

Notiert:

- neue Bildgrösse
- neue Dateigrösse
- sichtbare Qualitätsunterschiede
- veränderte oder fehlende Metadaten

Datei 5: RAW-Datei

Falls euer Gerät RAW-Aufnahmen unterstützt, nehmt dasselbe Motiv zusätzlich als RAW-Datei auf.

Falls dies nicht möglich ist, verwendet die bereitgestellte RAW-Datei und die dazugehörige JPEG-Version.

Vergleicht:

- Dateigrösse
- Dateiformat
- Darstellung ohne Bearbeitung
- Möglichkeiten zur Korrektur heller und dunkler Bildbereiche



Fotografie: Das Bild als Datei

Informationen für Lehrpersonen



- Eignung für direkte Veröffentlichung

Vergleichstabelle

Merkmal	JPEG-Original	Bearbeitete Kopie	Screenshot	Komprimierte Version	RAW
Dateiformat					
Bildgrösse					
Dateigrösse					
sichtbare Details					
Bearbeitung erkennbar					
Exif-Daten vorhanden					
geeigneter Zweck					

Auswertungsfragen

1. Welche Datei enthält die meisten bearbeitbaren Bildinformationen?
2. Welche Version ist am einfachsten zu öffnen und weiterzugeben?
3. Welche Datei zeigt das Motiv, besitzt aber kaum noch Informationen zur ursprünglichen Aufnahme?
4. Bei welcher Version sind Veränderungen am deutlichsten nachvollziehbar?
5. Welche Datei eignet sich für einen grossen Ausdruck?
6. Welche Version eignet sich für eine Website oder Präsentation?
7. Welche Dateien würdet ihr langfristig archivieren? Begründet.
8. Weshalb ist eine grosse Datei nicht automatisch die beste Datei für jeden Zweck?

3. Die unsichtbaren Informationen: Exif-Metadaten



Fotografie: Das Bild als Datei

Informationen für Lehrpersonen



Informationen für Lehrpersonen

Die Lehrperson zeigt eine vereinfachte Ansicht der Informationen einer Bilddatei.

Erklärung

Exif-Metadaten sind technische Zusatzinformationen, die beim Fotografieren in einer Bilddatei gespeichert werden können. Sie sind im sichtbaren Bild nicht direkt erkennbar.

Je nach Gerät und Kamera-App können Exif-Daten beispielsweise enthalten:

- Datum und Uhrzeit der Aufnahme
- Gerätemodell und verwendete Kamera
- Bildgrösse und Dateiformat
- Belichtungszeit, ISO-Wert und Brennweite
- Ausrichtung des Geräts
- GPS-Standort

Beim Bearbeiten, Exportieren, Erstellen eines Screenshots oder Versenden können diese Angaben verändert, ergänzt oder entfernt werden. Metadaten können bei der Verwaltung und Überprüfung von Bildern helfen, sind aber kein sicherer Beweis für die Echtheit einer Aufnahme.

Auftrag zum Beispielbild

Untersucht die angezeigten Bildinformationen:

Welche Angaben beschreiben die Aufnahme?

Aufnahmedatum und Uhrzeit, verwendetes Gerät beziehungsweise Kameramodell, Belichtungszeit, ISO-Wert, Blende, Brennweite, Ausrichtung und GPS-Aufnahmeort.

Welche Angaben beschreiben die Datei?

Dateiname, Bildgrösse beziehungsweise Auflösung, Dateigrösse und die Angabe, mit welcher App oder Software die Datei bearbeitet wurde.

Welche Information könnte aus Datenschutzsicht problematisch sein?

Vor allem der genaue GPS-Standort. Er kann Rückschlüsse auf Wohnort, Aufenthaltsort oder Bewegungen einer Person ermöglichen.

Welche Angaben wären für die Überprüfung einer journalistischen Aufnahme hilfreich?

Aufnahmedatum und Uhrzeit, GPS-Standort, Gerät, Kameramodell und technische Aufnahmedaten wie Belichtungszeit, ISO-Wert oder Brennweite. Sie können Hinweise zur Entstehung geben, sind aber kein sicherer Echtheitsbeweis.



Fotografie: Das Bild als Datei

Informationen für Lehrpersonen



≡ Bildinformationen (Exif) ≡

Beispiel einer Bilddatei – technische Metadaten

	Dateiname:	IMG_2487.jpg	Name der Datei
	Aufgenommen am:	14.05.2026, 10:42 Uhr	Datum und Uhrzeit der Aufnahme (Kamera-Uhrzeit)
	Bildgrösse:	4032 × 3024 Pixel	Anzahl Pixel (Breite × Höhe)
	Dateigrösse:	3,8 MB	Speicherbedarf der Datei
	Gerät:	Smartphone	Hersteller / Gerätetyp
	Kameramodell:	Hauptkamera (Weitwinkel) f/1.8 4.25 mm	Objektiv / Brennweite
	Belichtungszeit:	1/250 s	Dauer, in der Licht auf den Sensor fiel
	ISO-Wert:	ISO 50	Empfindlichkeit des Sensors
	Blende:	f/1.8	Grösse der Blendenöffnung
	Aufnahmeort (GPS):	47.3769° N, 8.5417° E Zürich, Schweiz	Geografische Koordinaten (falls aktiviert)
	Ausrichtung:	Querformat	Ausrichtung beim Auslösen
	Bearbeitet mit:	Foto-App	App oder Programm der letzten Änderung (kann fehlen oder ungenau sein)



Wichtig zu wissen:

- Exif-Metadaten können beim Bearbeiten, Exportieren, Komprimieren oder Teilen verändert, unvollständig oder entfernt werden.
- Metadaten helfen bei der Organisation und können bei der Überprüfung von Bildern unterstützen.
- Sie sind jedoch kein sicherer Beweis für die Echtheit eines Bildes, da sie manipuliert werden können.
- Aus Datenschutzsicht sollten insbesondere Standortdaten vor der Veröffentlichung geprüft werden.



Fotografie: Das Bild als Datei

Arbeitsauftrag



3.1 Partnerauftrag: Metadaten erkennen

Jedes Paar erhält eine Fallkarte.

Lest eure Situation und beantwortet die vier Fragen. Anschliessend stellt ihr eure wichtigste Erkenntnis kurz der Klasse vor.

Fall A: Aufnahme- oder Änderungsdatum?

Ein Foto wurde gestern aufgenommen und heute bearbeitet. Die exportierte Datei trägt das heutige Datum.

- Welche Zeitangabe beschreibt die ursprüngliche Aufnahme?

- Welche könnte nur den Export oder die Bearbeitung dokumentieren?

- Weshalb darf das sichtbare Dateidatum nicht ungeprüft als Aufnahmedatum verwendet werden?

- Welche Datei sollte zur Dokumentation aufbewahrt werden?

Fall B: Screenshot ohne Herkunft

Ein Screenshot zeigt dasselbe Motiv wie das Original, enthält aber keine Angaben zur ursprünglichen Kamera.

- Ist der Screenshot noch die ursprüngliche Bilddatei?

- Welche Informationen zur Entstehung fehlen?

- Kann anhand des Screenshots geprüft werden, wann und womit das Foto aufgenommen wurde?

- Für welche Zwecke ist ein Screenshot trotzdem geeignet?



Fotografie: Das Bild als Datei

Arbeitsauftrag



Fall C: GPS-Standort

In einer Bilddatei ist der genaue Aufnahmeort gespeichert.

- Wann kann diese Information nützlich sein?

- Welche Risiken entstehen beim Teilen?

- Was könnte aus dem Standort über eine Person abgeleitet werden?

- Was sollte vor der Veröffentlichung geprüft oder entfernt werden?

Fall D: Komprimierte Veröffentlichung

Eine Bildredaktion erhält nur eine stark komprimierte Version eines Fotos.

- Welche Details könnten verloren gegangen sein?

- Ist die Datei für einen grossen Ausdruck geeignet?

- Welche Informationen wären für eine seriöse Prüfung zusätzlich nötig?

- Weshalb sollte möglichst auch die ursprüngliche Datei verfügbar sein?

Fall E: RAW und JPEG

Eine Fotografin speichert dieselbe Aufnahme als RAW und JPEG. Das JPEG wirkt sofort kontrastreicher und farbiger, während die RAW-Datei zunächst flacher erscheint.

- Welche Datei wurde bereits stärker durch die Kamerasoftware verarbeitet?



Fotografie: Das Bild als Datei

Arbeitsauftrag



- Welche Datei bietet mehr Möglichkeiten für die Nachbearbeitung?

- Welche Version eignet sich besser für eine schnelle Veröffentlichung?

- Welche Dateien sollten bei einer professionellen Produktion archiviert werden?

Vorstellung vor der Klasse

Jedes Paar nennt:

- die Ausgangssituation
- die entscheidende Datei- oder Metadateninformation
- eine mögliche Fehlinterpretation
- eine Empfehlung für den verantwortungsvollen Umgang mit der Datei



Fotografie: Das Bild als Datei

Informationen für Lehrpersonen



4. Abschluss: Welche Datei passt zum Zweck?

Informationen für Lehrpersonen

Die Lehrperson nennt Verwendungszwecke/Situationen. Die Schülerinnen und Schüler zeigen mit den Fingern die Nummer der passenden Datei.

1. JPEG-Original
2. RAW-Datei
3. bearbeitete Kopie
4. Screenshot
5. komprimierte oder exportierte Version

Situationen

Eine Aufnahme soll professionell nachbearbeitet werden.

Erwartete Wahl: *RAW-Datei*

Ein unbearbeitetes Foto soll unkompliziert betrachtet und weitergegeben werden.

Erwartete Wahl: *JPEG-Original*

Ein Bild soll für eine Website mit geringer Dateigrösse bereitgestellt werden.

Erwartete Wahl: *komprimierte oder exportierte Version*

Eine fertige Gestaltung soll veröffentlicht werden, während das Original erhalten bleibt.

Erwartete Wahl: *bearbeitete Kopie*

Eine Fehlermeldung oder Benutzeroberfläche soll dokumentiert werden.

Erwartete Wahl: *Screenshot*

Die Entstehung einer Aufnahme soll später möglichst gut nachvollziehbar sein.

Erwartete Wahl: *Originaldatei beziehungsweise RAW und JPEG zusammen mit den vorhandenen Exif-Daten*

Abschlussfrage

Welche Datei ist die «beste»?

Erwartete Erkenntnis:

Es gibt nicht eine beste Datei für alle Situationen. Die geeignete Version hängt davon ab, ob das Bild bearbeitet, archiviert, geprüft, veröffentlicht oder schnell übertragen werden soll.



Fotografie: Das Bild als Datei

Wissensblatt



Wissensblatt

Das Bild als Datei



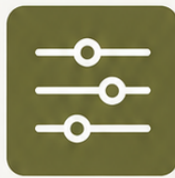
JPEG-Original

- Das JPEG ist die von der Kamera-App verarbeitete und gespeicherte Bilddatei.
- Es ist meist direkt sichtbar, einfach zu teilen und von fast allen Geräten lesbar.
- Farben, Kontrast und Schärfe wurden bereits durch die Kamerasoftware angepasst.
- Es eignet sich gut für Ansicht, Versand und direkte Veröffentlichung.



RAW-Datei

- Eine RAW-Datei enthält weitgehend unverarbeitete Sensordaten.
- Sie bietet mehr Spielraum für die Korrektur von Helligkeit, Farben und Kontrasten.
- RAW-Dateien sind grösser und nicht für die direkte Veröffentlichung gedacht.
- Für die Nutzung werden sie meist in einer App oder Software entwickelt und z. B. als JPEG exportiert.



Bearbeitete Kopie

- Eine bearbeitete Kopie entsteht durch Zuschneiden, Retusche oder Farb- und Helligkeitsanpassungen.
- Sie kann anders aussehen und eine andere Dateigrösse oder neue Metadaten besitzen.
- Bei wichtigen Bildern sollte das Original erhalten bleiben.



Screenshot

- Ein Screenshot ist eine neue Aufnahme des Bildschirminhalts.
- Er übernimmt nicht die ursprüngliche Bilddatei, sondern nur die sichtbare Darstellung.
- Er kann eine andere Auflösung und andere Metadaten besitzen.
- Für die technische oder inhaltliche Prüfung eines Fotos ist er nur bedingt geeignet.



Komprimierte / exportierte Version

- Beim Exportieren oder Komprimieren wird die Datei für einen bestimmten Zweck angepasst.
- Die Datei wird kleiner und lässt sich schneller speichern, übertragen oder online verwenden.
- Dabei können Auflösung, feine Details und Farbnuancen verloren gehen.
- Eine stark komprimierte Version ist nicht immer für Druck oder genaue Analyse geeignet.



Exif-Metadaten

- Exif-Metadaten sind technische Zusatzinformationen einer Bilddatei.
- Dazu gehören z. B. Datum, Uhrzeit, Gerät, Bildgrösse, Kameraangaben oder Standortdaten.
- Metadaten können bei Bearbeitung, Export, Screenshot oder Versand verändert oder entfernt werden.
- Sie helfen bei Organisation und Überprüfung, sind aber kein sicherer Echtheitsbeweis.



Merke

Dasselbe Motiv kann in verschiedenen Dateien vorliegen. Dateiformat, Bearbeitung, Kompression und Exif-Daten entscheiden darüber, welche Informationen erhalten bleiben und wofür eine Datei geeignet ist.