

# WIE FOTOS WIRKEN



WIE WIR SEHEN, WAHRNEHMEN UND DENKEN

---

BRIAN DILG



# INHALT

6 Einführung

## 1. WIE WIR SEHEN

### MENSCH VS. KAMERA

- 12 Hinschauen vs. Sehen:  
Das Problem mit der Erfahrung
- 14 Das mentale Modell
- 16 Blickwinkel
- 18 Dynamischer Blick vs. Statisches Bild
- 24 Brennweite & Vergrößerung
- 26 Fokus & Schärfe
- 28 Fokus & Kameras
- 30 Schärfentiefe
- 34 Experten-Kommentar  
Dr. Martin Rolfs, Spezialist für Sehen &  
Wahrnehmung
- 36 Belichtung
- 40 Dynamikbereich
- 44 Farbwahrnehmung
- 48 Bewegung & Zeit
- 54 Experten-Kommentar  
Dr. Donald Hoffman,  
Kognitionswissenschaftler

## 2. WIE WIR WAHRNEHMEN

### DER VISUELLE REIZ

- 58 Die Bandbreite der Wahrnehmung  
überwinden
- 60 Position im Bild
- 64 Größe im Bild
- 66 Skalierung
- 70 Fokus
- 74 Linien, reale & implizite
- 78 Ausdruck & Gestik
- 82 Substitution
- 84 Aufmerksamkeit: Die persönliche  
Hierarchie
- 86 Experten-Kommentar  
Dr. Jay Friedenberg, Psychologe
- 88 Helligkeit & Kontrast
- 92 Tonwertkonzepte
- 94 Farbe
- 98 Motive
- 102 Überraschung & Verzögerung:  
Erwartungen ausnutzen
- 104 Angewandte Wahrnehmung:  
Meister am Werk

### 3. WIE WIR DENKEN

#### FOTOS ENTZIFFERN

- 112 Theory of Mind
- 114 Spiegeln: Kunst als Selbstporträt
- 116 Auslassung & Fantasie:  
Im Bild & außerhalb
- 118 Eine 3D-Welt aus 2D-Bildern konstruieren
- 120 Experten-Kommentar  
Julie Grahame, Kuratorin
- 124 Der Schock des Bekannten
- 126 Fluchtpunkt & Blickwinkel
- 130 Implizite Beziehungen
- 132 Viszerale Eigenschaften
- 134 Experten-Kommentar  
Marc Prüst, Photo Consultant & Kurator
- 136 Zeit: Geschichten konstruieren
- 140 Form als Zeichen
- 144 Kontext & Gegenüberstellung:  
Bedeutung ist fließend
- 148 Licht als Zeiger
- 150 Farbe als Bedeutung
- 152 Experten-Kommentar  
Elisabeth Biondi, Kuratorin

### 4. FAZIT

- 156 Schlusswort
- 157 Leseempfehlungen
- 158 Dank
- 159 Bildnachweise
- 160 Index

# EINFÜHRUNG

Während meines Studiums bekamen wir einen Auftrag für den Kurs in Kunstgeschichte: Schreibe eine Abhandlung über ein beliebiges Bild. Ich fand dieses Porträt (gegenüber), betrachtete es genau und schrieb darüber.

Zur selben Zeit besuchte ich ein Zeichnen-Seminar. Dort lernte ich die Prinzipien der Beobachtung kennen, aber ich war ungeduldig. Ich zeichnete mehr, als dass ich hinschaute, so überraschte es kaum, dass meine Zeichnungen sehr ungenau waren. Meine eigene Unfähigkeit in diesem Bereich machte mich besonders neugierig darauf, wie der Maler zu solch einem realen Ergebnis gekommen war.

In jenem Jahr geschahen zwei für mich unvergessliche Dinge: Nachdem ich das Gemälde ca. 90 Minuten studiert hatte, ging ich – ich hatte alles gesehen. Der Tag war wunderschön und ich kannte den Weg gut. Trotzdem passierte an diesem Nachmittag etwas Merkwürdiges: Überall erkannte ich neue Farben, Formen und Bewegungen. Als wäre in meinem Kopf ein Schalter umgelegt worden. Alles sah toll aus – brillant, lebendig, scharf, hyper-real. Erstaunlich.

Ungefähr zur selben Zeit quälte ich mich wie gewohnt beim Zeichnen. Unser Lehrer hatte ein Stilleben aufgebaut und ich bekam die Proportionen nicht hin.

Mein Lehrer kam zum mir. Er band meinen Stift an ein Stöckchen, ca. 30 cm lang. »Zeichne«, befahl er. Ich versuchte es – und beschwerte mich sofort, dass ich den Stift unmöglich so kontrollieren könne. »Genau«, entgegnete er und ging fort. Diese exakten Striche hatten meine gesamte Aufmerksamkeit gefordert.

---

NIEMAND ERKENNT EINE BLUME WIRKLICH – SIE IST SO KLEIN,  
DAS BRAUCHT ZEIT, UND WIR HABEN KEINE ZEIT. ERKENNEN  
BRAUCHT ZEIT, SO WIE FREUNDE ZU HABEN, ZEIT BRAUCHT.

WERNER HEISENBERG



*Junge Frau im weißen Hut*, Jean-Baptiste Greuze, ca. 1780

---

SEHEN IST AUCH ÜBERSEHEN – VOR ALLEM ANGESICHTS  
DESSEN, WAS WIR BEREITS WISSEN. ES GIBT ZU VIEL ZU  
SEHEN, ALS DASS MAN ALLES ERKENNEN KÖNNTE.

Am Ende dieser Sitzung schauten wir uns gegenseitig unsere Werke an. Alle versammelten sich vor einer Staffelei – vor meiner. Ich machte mich schon darauf gefasst, wieder als schlechtes Beispiel herhalten zu müssen. Nach einer langen Stille sagte jemand: »Wie hast du das hinbekommen?«

Es war äußerst genau.

Ich war verblüfft. Ich war viel zu beschäftigt, um zu merken, was mir gelungen war. Warum sorgte die Tatsache, dass ich schwerer zeichnen konnte, für meine erste wirklich gute Zeichnung?

Diese Geschichten unterstützen die These dieses Buches: Zwischen dem, was wir sehen, und dem, was wir glauben zu sehen, ist ein großer Unterschied. Die Evolution hat uns auf Überleben getrimmt. Überleben heißt aber auch Effizienz. Und Effizienz bedeutet zu verarbeiten, was unglaublich schnell passiert.

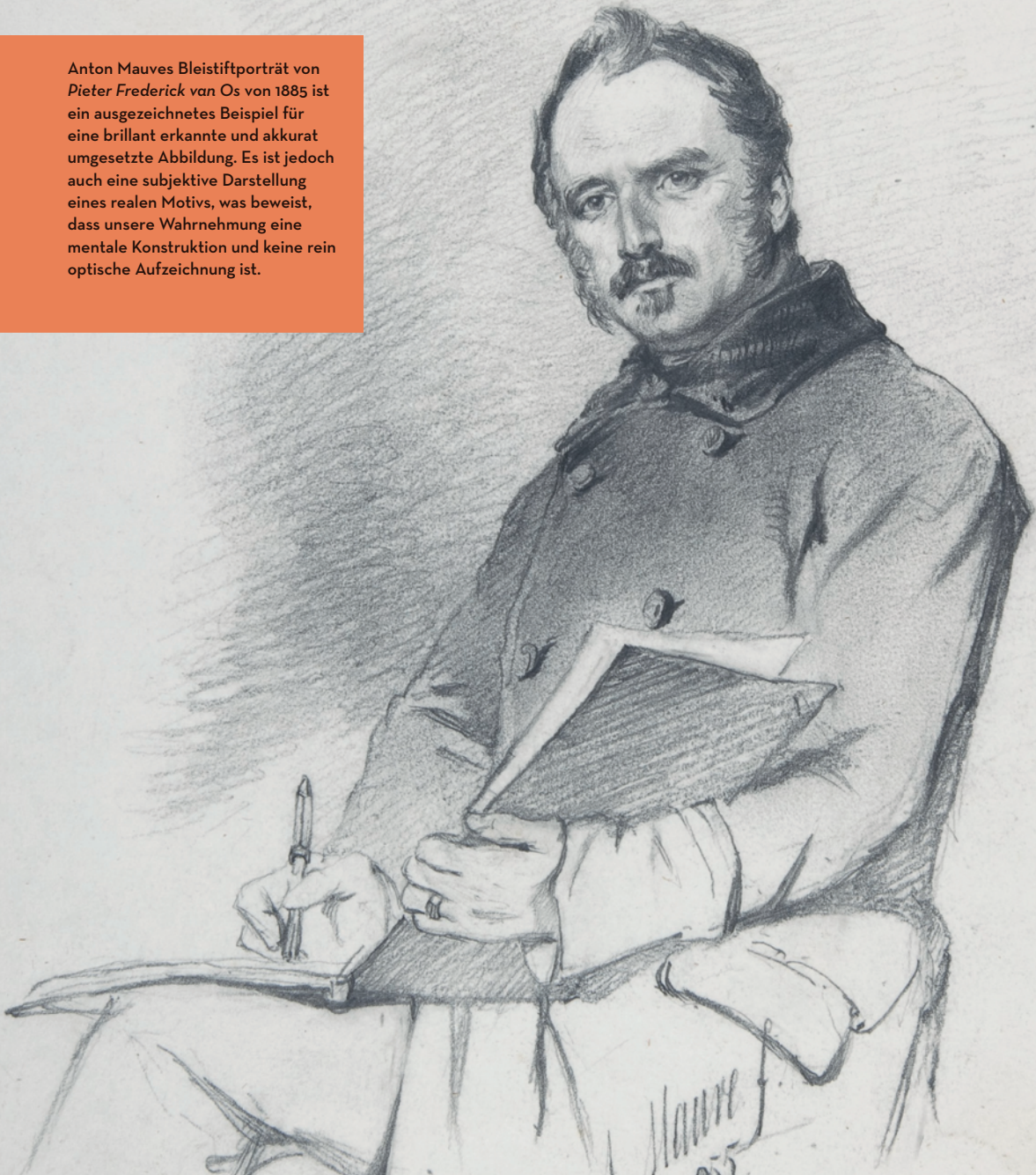
Jede Erfahrung trägt zu einem riesigen Katalog von Verhalten und Konsequenzen bei: Tiger haben Streifen, lauern im Schatten und können uns gegen den Wind riechen. Fahrer halten sich nicht unbedingt an die Verkehrsregeln, verlass dich also nicht darauf, dass sie anhalten, wenn du den Zebrastreifen betrittst.

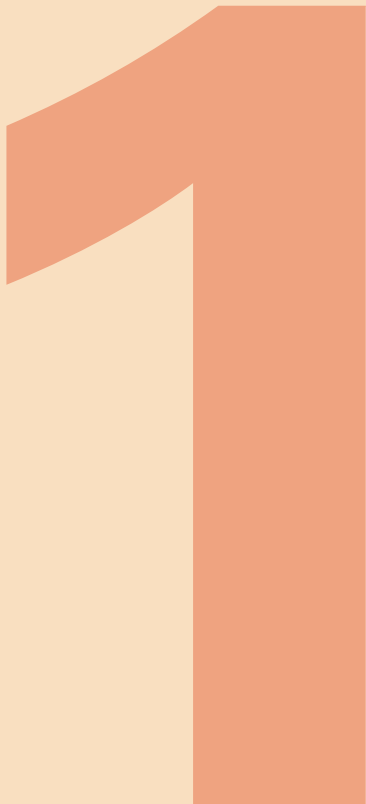
Unser Geist aktualisiert ständig dieses einzigartige mentale Weltmodell. Wir können nur auf wenige Erfahrungen gleichzeitig zurückgreifen. Und wir kompensieren diese Überlastung, indem wir Erfahrungen mit Erwartungen vergleichen. Sehen ist also auch übersehen – vor allem angesichts dessen, was wir bereits wissen. Es gibt zu viel zu sehen, als dass man alles erkennen könnte.

In Wahrheit hilft uns unser Überlebensdrang, indem wir von unerwarteten Bildern schockiert sind. Vielleicht glauben wir, die Dinge genauer zu sehen als andere.

Dieses Buch wird Sie eines Besseren belehren. Ich hoffe, ich verändere Ihre Welt, ob Sie ein Fotograf sind oder einfach nur Fotos lieben.

Anton Mauves Bleistiftporträt von *Pieter Frederick van Os* von 1885 ist ein ausgezeichnetes Beispiel für eine brillant erkannte und akkurat umgesetzte Abbildung. Es ist jedoch auch eine subjektive Darstellung eines realen Motivs, was beweist, dass unsere Wahrnehmung eine mentale Konstruktion und keine rein optische Aufzeichnung ist.







# WIE WIR SEHEN

## MENSCH vs. KAMERA

# HINSCHAUEN vs. SEHEN

## DAS PROBLEM MIT DER ERFAHRUNG

Erinnern Sie sich an die Geschichte von meinem Durchbruch beim Zeichnen? Wie konnte die beschränkte Kontrolle über den Stift zu meiner ersten wirklich akkuraten Zeichnung führen? Die plötzliche Veränderung legt nahe, dass es nichts mit Talent oder göttlicher Eingebung zu tun hatte, sondern dass ich bereits vorher exakt sehen und zeichnen konnte. Das Problem war die Erfahrung an sich. (Und meine Ungeduld half auch nicht wirklich.)

Vor mir lagen Blechdosen, Fäden und Kästen. Ich war zwar noch nicht wirklich alt, aber ich kannte diese Objekte: Blechdosen sind zylindrisch und glänzen. Wenn er langgezogen wird, ist ein Faden gerade. Kästen sind rechteckig. Was gibt es da also zu sehen?!

Der hier geschilderte Denkprozess beschreibt den Teil Ihres Gehirns, der Ihren Wachzustand dominiert. Er hat keine Geduld für feine Farben oder farbliche und räumliche Verhältnisse.

Zum Glück ist dieser Bereich dominant. Wenn etwas vom Himmel fällt, wollen Sie, dass Ihr Gehirn dessen Weg, die Geschwindigkeit und mögliche Fluchtwege in Betracht zieht und sich nicht daran freut, wie schön dieser Gegenstand in der Sonne glänzt.

Als mein weiser Lehrer es für mich so schwierig machte, den Stift zu kontrollieren, konnte der Teil von mir nicht mehr weitermachen, der einfache Symbole basierend auf Erfahrungen zeichnete. Ich konnte diese Zeichen physisch nicht mehr zu Papier bringen. Ich konnte nur hinschauen, sehr langsam zeichnen und meine Zeichnung mit dem vergleichen, was ich sah.

Das Problem mit bestehenden Erfahrungen war, dass wir im Alltag einfach keine Zeit oder Notwendigkeit haben, Formen, Licht und Farben im Detail zu untersuchen. Darum wusste ich eigentlich auch nichts über die Szene, die ich da direkt vor mir hatte. Das konnte ich aber nur lernen, indem ich mir die Zeit zum Sehen nahm.

---

WAS WIR BEOBACHTEN, IST NICHT DIE NATUR AN SICH,  
SONDERN DIE NATUR, WIE WIR SIE HINTERFRAGEN.

WERNER HEISENBERG



Fotografen nutzen die Erwartungen des Betrachters aus, um ihn mit Bildern zu überraschen, die nicht den Erwartungen entsprechen. Dazu müssen sie in der Lage sein, mehr als das Offensichtliche einer Szene zu sehen. Das ist besonders mit zunehmender Erfahrung schwierig. Denn je bekannter die Welt aussieht, desto unaufmerksamer sind wir.

# DAS MENTALE MODELL

Die Erfahrung errichtet ein mentales Modell von der Welt. Neue Informationen werden damit verglichen, um Dinge zu erkennen und die Zukunft vorherzusagen. Wenn etwas den Erwartungen widerspricht, bemerkt dies das Gehirn und gerät durcheinander. Dieses Beispiel gibt Ihnen die Möglichkeit, herauszufinden, wie sehr Ihr mentales Modell darauf beharrt, dass die Welt erwartungskonform sein muss, und wie es eine unerwartete Wendung fehlinterpretiert.

So halten uns raffinierte, feste mentale Modelle von der Welt am Leben und erlauben uns, all die tollen Dinge zu tun, die der Mensch zu tun in der Lage ist: Höchstleistungen im Sport zu erringen, zum Beispiel. In der Kunst (und beim Entwickeln

neuer Ideen) kann uns die Erfahrung jedoch auch behindern. Wenn wir nur das wahrnehmen, was unseren Erwartungen entspricht, sehen wir nicht wirklich. Wir filtern nur.

Es wird Ihnen schwerfallen, dieses merkwürdige Gesicht länger und in Ruhe zu betrachten. Das Auge springt umher und kann sich nicht damit abfinden, dieses Gebilde als Gesicht zu erkennen.

Gesichtszüge sind in unserem Gedächtnis katalogisiert, dieses hier bricht jedoch die Regeln. So kann das Auge weder auf einem Augenpaar noch auf dem Mund ruhen, denn beides scheint eine Kopie zu sein. Unser Hirn möchte unbedingt, dass ein Gesicht den vorgeformten Erwartungen entspricht.



Skeptisch? Suchen Sie im Internet nach Videos zum Thema »Selektive Aufmerksamkeit« und beobachten Sie, wie Ihr Gehirn abschweift.

Wir sehen uns ständig so vielen Reizen gegenüber, dass wir davon nur einen Bruchteil verarbeiten können. Wenn ich Sie überzeugen kann, nur viel weniger zu sehen, als tatsächlich da ist, verändert das Ihre gesamte Erfahrung. Eine reiche, übersehene Welt erscheint.

Fotografieren ist, als stimmten Sie Ihre Aufmerksamkeit auf Frequenzen ein, von denen Sie vorher nichts wussten, und als fänden Sie heraus, dass es im Radio unendlich viele Sender gibt. Wenn Sie üben, Gesten zu sehen und einzuordnen, ebenso Farbverhältnisse, Formen, Motive, Licht und Schatten, erweitern Sie nicht nur Ihre Wahrnehmung, sondern auch Ihre Fähigkeit, eine Geschichte für ein Publikum zu konstruieren. Dasselbe gilt für Sie als Betrachter.

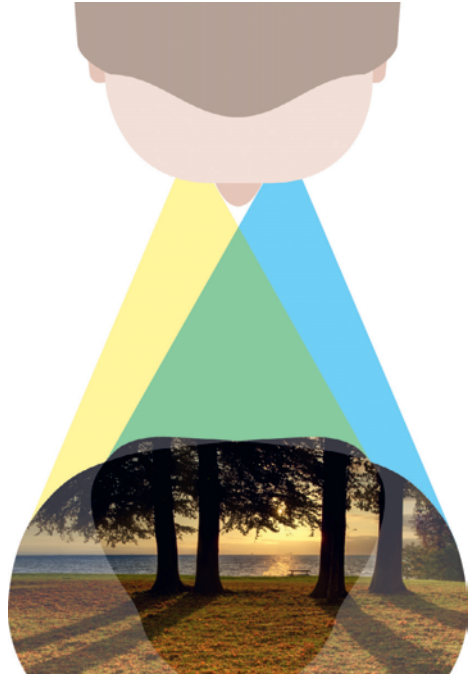
Fotografen trainieren ihr Wahrnehmungsvermögen, bis sie selbst ein komplexes Bild innerhalb von Sekundenbruchteilen wahrnehmen können. Als ich die Straße überquerte, blieb mir genau eine Sekunde, um die Szene wahrzunehmen und ein Foto zu machen. Viele Elemente ergaben die Idee für das Foto (versuchen Sie mal zu zählen, wie viele Streifen-Sets Sie sehen). Nach jahrzehntelanger Übung geschieht das alles so schnell, dass ich später zuweilen selbst vom Bild überrascht bin – auch wenn ich noch viel Ausschuss fotografiere!



# BLICKWINKEL

## DER BLICKWINKEL DES MENSCHEN

Unsere Augen liefern uns ein Kompositbild – zwei Bilder, die ein Gesichtsfeld von ca.  $180^\circ$  ergeben. Dabei ist es nicht so groß wie bei Fischen, aber es reicht aus, um den Tiger zu sehen, der sich im Dschungel versteckt. Wenn Sie die Arme seitlich ausstrecken und geradeaus schauen, erkennen Sie Ihre Hände noch immer, wenn auch undeutlich. Das menschliche periphere Sehen ist darauf ausgerichtet, Bewegungen wahrzunehmen – es ist wichtiger zu erkennen, ob etwas unsere Aufmerksamkeit verdient, als genau zu wissen, wie es aussieht. Schauen Sie auf das X in der Mitte der Buchstaben unten auf der Seite. Wie viele Buchstaben erkennen Sie noch, ohne die Augen zu bewegen? Die meisten Menschen sehen zwei oder drei Buchstaben neben dem X scharf. Tatsächlich erkennen wir ca. 1 bis 2 % unseres Gesichtsfeldes scharf. Zwar ist der Augenhintergrund mit Fotorezeptoren ausgestattet, die meisten sind jedoch auf einen kleinen Bereich konzentriert, die Fovea. Nur wenn wir etwas direkt anschauen, sehen wir Details scharf.



Wir sehen ein zusammengesetztes Bild aus zwei Bildern aus zwei leicht unterschiedlichen Positionen. Diese Bilder überlagern einander und werden im Gehirn kombiniert, damit entsteht ein stereoskopisches Bild mit kombiniertem Blickwinkel – einem Gesichtsfeld von ca.  $180^\circ$ .

A W R E B N P X Q Z T O S L M



## KAMERA-BLICKWINKEL

Mit wenigen Ausnahmen verfügen Kameras über ein Objektiv. Sie »sehen« relativ gleichmäßig scharf über das gesamte Gesichtsfeld, das jedoch viel enger ist als das des Menschen, bezieht man das periphere Sehen mit ein.

Nur das Fischaugen-Objektiv entspricht unserem 180°-Gesichtsfeld, die damit aufgenommenen Bilder kommen jedoch dem menschlichen Sehen keineswegs nahe.

Außerdem können wir nicht zoomen! Während wir dazu umherlaufen müssen, verfügen die meisten Kameras über einen Bereich an Brennweiten. Weitwinkel-Objektive sehen meist 75–84°, ein 300-mm-Tele hat jedoch nur 8° Gesichtsfeld. Mit zunehmender Brennweite wird der Blickwinkel enger und das Motiv größer.



Hier habe ich Grafiken übereinandergelegt, um das ungefähre Gesichtsfeld der verbreiteten Brennweiten zu demonstrieren.

# INDEX

- Äquiluminanz 46–47  
 Ambulance Wish Foundation 137  
 Anuskiewicz, Richard 46  
 Auflösung 41, 42–43, 71  
 Aufmerksamkeit 13–16, 18, 21–22, 34–35, 45, 59, 73–76, 79, 82, 84–85, 89, 94, 102, 113, 116, 124–127, 144, 148, 152, 156  
 Augenbewegungen 18–19, 35, 87  
 Ausdruck 35, 78–81, 148  
 Auslassung 116, 147  
  
 Balance 45, 61, 63, 74, 76  
 Bandbreite der Wahrnehmung 58–59  
 Becher, Hilla und Bernd 65  
 Belichtung 36–39, 40–41, 43, 48–50, 91, 116, 136  
 Benjamin, Major Clarence L. 79  
 Beobachter 55  
 Bewegung 18, 48–53, 87  
 Beziehungen 12, 22, 94, 99, 112, 130–131, 152  
 Biondi, Elisabeth 152  
 Björkum, Bjarte 67  
 Blickwinkel 16–17, 24–25  
 Brandenburg, Jim 63, 159  
 Brennweite 17, 24–25, 33  
 Bruty, Simon 133  
 Bucklow, Chris 108  
 Burnett, David 76  
  
 Caponigro, Paul 50  
 Carucci, Elinor 104–105  
 Casebere, James 68  
 Cito, Pier Paolo 22  
 Crouser, Michael 41  
  
 Daguerre, Louis 53  
 DeWolfe, George 93  
 Dynamikbereich 40–43  
  
 Edgerton, Harold 48  
 Eisenstadt, Alfred 133  
 Erwartungen 8, 13–14, 23, 82, 86, 102–103, 127, 142  
 Er Witt, Elliott 82, 113  
  
 Farbe 94–97  
 Fee, James 115  
 Fluchtpunkt 23, 126–129, 141  
 Fokus 24–25, 26–29, 30–34, 64, 70–72, 148  
 fotografische Empfindlichkeit 39  
 Form 12, 83, 118, 140–143, 148  
 Franklin, Stuart 151  
 Friedenberg, Dr. Jay 86  
 Frink, Stephen 127  
  
 Gaze-Following 113  
 Geschichte 115, 120, 136–139, 140, 142  
 Geste 78–81  
 Gilden, Bruce 147  
 Grahame, Julie 120  
 Greuze, Jean-Baptiste 7  
  
 Heisler, Todd 128  
 Helligkeit 21, 36, 40, 41, 46, 88–91, 97  
 Hetherington, Tim 135  
 High-Key 36, 91  
 Histogramme 43  
 Hoffman, Dr. Donald 54  
  
 Fantasie 116–117, 123, 132, 137, 140  
  
 Gegenüberstellung 51, 92, 144–147  
  
 Kerstens, Hendrik 100  
 Kertész, André 117  
 Kjetland, Ragnhild 64  
 Kontext 42, 93, 134–135, 144–147  
  
 Kontrast 32–33, 35, 41, 43, 87, 88–91, 94, 116, 118  
 Kosofsky, Isadora 121, 123  
 Koudelka, Josef 138, 141  
 Kultur 80, 139  
  
 Lamarque, Kevin 79  
 Lange, Dorothea 77  
 Liao, Pixy Yijun 152  
 Linien 74–77, 104  
 Low-Key 39, 91  
 Luminanz 45, 94, 97  
  
 Maßstab 33, 66, 69, 94, 104, 119  
 Mauve, Anton 9  
 McCurry, Steve 96  
 mentales Modell 8, 14–15, 23, 45, 102, 130  
 MIT Media Lab 48  
 Monet, Claude 47  
 Mortram, J. A. 120, 122  
 Motive 15, 98–101, 145  
  
 Nayyar, Nipun 99  
  
 Objekt/Hintergrund 46  
  
 Pabel, Hilmar 153  
 Palmboom, Hans 114  
 Parr, Martin 69  
 Perspektive 18, 22, 25, 28–29, 60, 65, 113, 127, 134  
 Position 21, 25, 46, 54, 58, 60–63, 65, 126, 152  
 Prävisualisierung 15  
 Prüst, Marc 134  
  
 Rahmen 18–23, 64–65, 84–85, 96–98, 136–137, 141–144, 148  
 Raskar, Ramesh 48  
 Rodero, Cristina García 107  
 Rolfs, Dr. Martin 34  
  
 Sakkaden 18–19, 35  
 Sammallahti, Pentti 100  
 Schärfentiefe 25–26, 29, 30–33, 67, 71, 119, 130  
 Schock 72, 82, 124  
 Schoeller, Martin 147  
 schwaches Licht 36  
 sensorischer Input 15, 58, 87, 99, 132  
 Simpson, James 119  
 Spiegelung 63, 114  
 Stereoskopie 16, 26  
 Stuart, Matt 83  
 Substitution 82–83  
 Szarkowski, John 102  
  
 Teleobjektiv 17, 24, 33  
 Theory of Mind 112, 132  
 Tonwertkonzepte 92–93  
 Tran, Trang 91  
 Typologien 65  
 Tyree, Christopher 148  
  
 Überraschung 13, 23, 83, 98, 100, 102–103  
 Unschärfe 30, 32, 61, 70–71, 73, 124  
  
 Veder, Slava 52  
 Vergrößerung 24–25  
  
 Wahrnehmung 15, 18, 34–35, 42, 44–47, 48, 54–55, 58, 65, 81–89, 102, 104–109, 124, 144, 156  
 Weitwinkel 24, 147  
 Weston, Edward 70  
 Winogrand, Garry 103, 128  
 Winter, Damon 142  
  
 Yarus, Alfred 19  
  
 Zeit 12, 21, 23, 26–27, 39, 42, 48–53, 75, 77, 82, 84, 87, 93, 100, 133, 136–139, 141, 143, 151, 153  
 Zoom-Objektive 17, 25