



EDITION
PROFIFOTO

KUNSTVOLLE TROPFENFOTOS
IN PERFEKTION

DANIEL NIMMERVOLL

3. AUFLAGE

HIGHSPEED FOTOGRAFIE

Kapitel 1	
EINLEITUNG	9
1.1 Über den Autor	10
1.2 Für wen ist dieses Buch?	11
1.3 Neuigkeiten seit der 2. Auflage	11
1.4 Aufbau des Buches	12
Kapitel 2	
GRUNDLAGEN ZUM EINSTIEG	15
Kapitel 3	
AUSRÜSTUNG	23
3.1 Kamera und Objektiv	24
3.2 Spezielle Steuergeräte für die Highspeed-Fotografie	27
3.3 Magnetventile und Düsen	32
3.4 Wasserbecken	33
3.5 Holzgestell selbst bauen	34
Kapitel 4	
BELEUCHTUNG	37
4.1 Blitze	38
4.2 Mehrere Blitze zeitgleich auslösen	42
4.3 Kameraeinstellungen	46
4.4 Lichtformer	46
4.5 Farbfolien	48
4.6 UV-Blitz	49



Inhalt



Kapitel 5

TROPFFLÜSSIGKEITEN 55

5.1	Wasser	56
5.2	Glycerin	57
5.3	Zuckerwasser	57
5.4	Milch	58
5.5	Guarkernmehl	59
5.6	Xanthan	60
5.7	Nutlis Clear	61
5.8	Weitere Verdickungsmittel	62
5.9	Einfärben der Tropfflüssigkeit	62

Kapitel 6

VARIATIONEN UND SETUPS 65

6.1	TATs mit Spiegelung	66
6.2	Refraktionen	76
6.3	XXL-TaTs	83
6.4	Bubbles	97
6.5	Chaos Drop	107
6.6	Objekte mit einbeziehen	113
6.7	Cream Flow	120
6.8	Kronen	123
6.9	Farbskulpturen	126
6.10	Fountains	131
6.11	Windy	139
6.12	Shoot 'em up	147
6.13	Die 3-Ventil-Technik	152
6.14	Double Pillar	164
6.15	Jellyfish	170

Kapitel 7 REPRODUZIERBARKEIT	177
--	-----

Kapitel 8 SPEZIELLE DÜSEN	183
---	-----

8.1 Die 3-Ventil-Düse	185
8.2 Rotierende Düse	187
8.3 Spiral-Düse	189
8.4 Kegel-Düse	191
8.5 4-Ventil-rotierende-Düse	192
8.6 Jet-Düse	193

Kapitel 9 WATER WIGS	199
--------------------------------------	-----

9.1 Die Vorbereitung	200
9.2 Das Shooting	203

Kapitel 10 AQUA SPLASH	215
--	-----

Kapitel 11 BALLISTIK	225
--------------------------------------	-----

Kapitel 12 BILDBEARBEITUNG	235
--	-----





Inhalt

Kapitel 13

SCHLUSSWORT 247

13.1 Highspeed-Videokamera..... 249

INDEX 251



KAPITEL 1

Einleitung

1.1	Über den Autor	10
1.2	Für wen ist dieses Buch?	11
1.3	Neuigkeiten seit der 2. Auflage	11
1.4	Aufbau des Buches.	12

1.1 ÜBER DEN AUTOR

Zuerst möchte ich mich kurz vorstellen. Mein Name ist Daniel Nimmervoll, ich bin 1981 in Linz geboren und arbeite als Chemieverfahrenstechniker. Ich habe einen Sohn und wohne mit meiner Frau in einem kleinen Ort in Oberösterreich, wo ich ein Haus gebaut habe.

Mit der Fotografie habe ich Ende 2007 intensiver begonnen. Damals kaufte ich mir eine Nikon D80 mit einem Nikon 18–200-mm-Objektiv, bei dem ich dachte, dass damit alle fotografischen Situationen abgedeckt sind.

Es dauerte nicht lange, bis ich merkte, dass es nicht das Objektiv für alle Situationen gibt. Nachdem ich mich anfänglich vor allem für Makroaufnahmen (Insekten) interessierte, erwarb ich bereits wenige Monate später ein Sigma Makro 150 mm 2.8.

Im Juni 2009 stieg ich auf Canon um und kaufte mir die EOS 5D Mark II. Die Nikon-Ausrüstung wurde veräußert, und von dem Erlös schaffte ich mir einige Objektive, Blitzgeräte sowie weiteres Zubehör an.

Anfang 2017 kaufte ich mir dann die Canon 5D Mark IV. Die 5D Mark II ist seitdem meine Backup-Kamera, sollte mich die neue einmal im Stich lassen.

Ich selbst würde mich als ambitionierten Hobbyfotografen bezeichnen, der sich mit 08/15-Schnappschüssen nicht zufriedengibt. Ich suche immer wieder neue Herausforderungen, die ich mit absoluter Professionalität umzusetzen versuche.



Im Dezember 2010 stieß ich zufällig auf diesen Thread im DSLR-Forum: <http://www.dslrforum.de/showthread.php?t=407068>. Und dabei fing ich mir prompt den »Tropfenvirus« ein. Leider sind im Frühjahr 2013 infolge eines Problems des Forums alle angehängten Bilder verloren gegangen. Daher sind auf den ersten

808 Seiten keine Fotos mehr zu sehen. Die Entwicklung dieser Fotografie kann aber dennoch sehr gut mitverfolgt werden. Relativ aktiv ist eine kleine, aber feine Gruppe auf Facebook. Die Gruppe wurde von Fotheo Bocholt gegründet und heißt »World of Drops«.

Fragen, die dort gestellt werden, werden meistens innerhalb von wenigen Stunden oder gar Minuten beantwortet.

Mittlerweile sind die besten Tropfenfotografen, auch außerhalb Europas, in dieser Gruppe vertreten. Sie präsentieren dort ihre neuesten Arbeiten und helfen sich gegenseitig mit Tipps weiter. Auch ich zeige dort immer mal wieder einige neue Fotos von mir, die mit dem Thema zu tun haben. Für die Ballistikfotografie konnte ich auf Facebook noch keine eigene Gruppe finden, deshalb gründete ich einfach selbst eine. Dieser Gruppe, die ich »Ballistic Photography« nannte, sind auch schon einige Mitglieder beigetreten.



Abbildung 1.1
Daniel Nimmervoll

Ich bin kein Freund von langen Absätzen, wenn man den Inhalt genauso gut in wenigen Zeilen verfassen kann. Dieses Buch ist also kein Roman, sondern ein Fachbuch, in dem kurz und prägnant beschrieben wird, wie ich zu meinen fotografischen Ergebnissen komme. Und vor allem soll es ein umfangreiches Makingof der Wassertropfenfotografie sein.

Bei der Lektüre eines solchen Fachbuches will ich nicht lange um den heißen Brei herumlesen müssen, sondern schnell zu brauchbaren Ergebnissen kommen. Ich hoffe, dass mir das mit dieser 3. Auflage meines Buches »Highspeed-Fotografie« gelungen ist.

Weitere Informationen über mich finden Sie auf meiner Homepage: www.nimmervoll.org



1.2 FÜR WEN IST DIESES BUCH?

Für alle, die sich für die Highspeed-Fotografie interessieren. Für diejenigen, die sich bei den Wassertropfenfotos bzw. Ballistikfotos, bei denen auf Glühbirnen geschossen wird, gefragt haben, wie das gemacht wurde. Vor allem soll dieses Buch für all jene sein, die selbst mit der Wassertropfenfotografie beginnen möchten und dabei nicht Tage, Wochen oder gar Monate im Internet verbringen wollen, um sich das notwendige Wissen mühsam herauszusuchen, sondern gemütlich auf der Couch sitzend eine vollständige Zusammenfassung dieses Themas in den Händen halten möchten.

Aber dieses Buch ist nicht nur für Anfänger gedacht, vielmehr werden auch fortgeschrittene Fotografen auf ihre Kosten kommen. Es ist ein spannendes und umfangreiches Thema. Vor allem braucht man schnelle Abbreitzeiten bei den Blitzen, um diese extrem kurzlebigen Momente, die mit dem bloßen Auge nicht zu erkennen sind, möglichst scharf und brillant festzuhalten. Genau das fasziniert und fesselt mich so sehr an diesen Aufnahmen.

Man sieht auf dem Kameradisplays Details, die mit dem bloßen Auge nicht zu erkennen sind. Als ich damals mit der Tropfenfotografie begann, war ich nach dem ersten Shooting von dieser Fotografie so begeistert, dass ich den »Tropfenvirus« bis heute nicht mehr losgeworden bin.

Kein Shooting ist wie das andere, jedes Mal entstehen neue Formen. Selbst nach all den Jahren passiert es mir immer noch, dass bei einem Shooting eine Form oder eine Figur aus Wasser entsteht, wie ich sie nie zuvor produziert habe. Ich bin dabei kreativ,

und es gibt unendlich viele Kombinationsmöglichkeiten – sei es die Hintergrundfarbe, die Viskosität der Tropfflüssigkeit bzw. deren Farbe oder auch einfach nur die Temperatur des verwendeten Wassers. Alles hat Einfluss aufeinander, und jedes noch so kleine Detail verändert die Bedingungen für diese Art der Fotografie.

Während eines Workshops hat mich mal ein Teilnehmer gefragt, ob denn auch der Mond Einfluss auf die Formen haben könnte. Eine wirklich interessante Frage, die ich ihm leider nicht beantworten konnte, da ich das selber noch nicht untersucht habe. Eine allzu große Auswirkung darf wohl nicht erwartet werden, aber möglich wäre dies natürlich schon, wenn man bedenkt, welch gewaltige Wassermassen der Mond bei Ebbe und Flut bewegen kann.

1.3 NEUIGKEITEN SEIT DER 2. AUFLAGE

Ein Buch zu schreiben war für mich bei der 1. Auflage eine ganz neue Erfahrung. Natürlich denkt man nicht an alles und erkennt erst später, dass es an der einen oder anderen Stelle Verbesserungen gibt.

Grund genug, eine verbesserte 2. Auflage zu verfassen. Nach der Veröffentlichung der 1. Auflage bekam ich viele Mails von Lesern. Dadurch durfte ich viele Leute kennenlernen, was mich sehr freute. Im Grunde waren alle sehr positiv und begeistert, aber dennoch hatten viele Leser noch Fragen. Ich habe natürlich alle Mails gespeichert und gehe in der 2. Auflage auf alle diese Fragen ein. Seit der Veröffentlichung der 1. Auflage habe ich mehrere Workshops mit Neueinsteigern in der Highspeed-Fotografie durchgeführt. Dabei konnten nicht nur die Teilnehmer viel Neues lernen, sondern auch ich. Vor allem konnte ich direkt sehen, wo sich Anfänger am schwersten tun. Auch diese Erfahrungen sind in die 2. Auflage des Buches eingegangen. Das war 2014.

Anfang 2018 entschied ich mich, eine neue dritte Auflage zu schreiben. Natürlich hat sich mein Wissen wiederum gesteigert, das in diesem Buch niedergeschrieben ist. Mittlerweile habe ich unzählige Workshops gehalten. Leute aus aller Welt kamen und kommen zu mir, um von meinen Kenntnissen zu profitieren. Täglich erreichen mich E-Mails, wo ich viele Fragen beantworten

darf. Dadurch bleibe auch ich immer am Ball und kann mein Wissen weiter vertiefen.

In dieser 3. Ausgabe habe ich vor allem mein Buch auf den aktuellen Stand gebracht. Des Weiteren gibt es drei größere Themen, die ich ebenfalls mit aufgenommen habe.

Ich zeige Ihnen, wie man mit speziellen UV-Blitzen und fluoreszierenden Farben die Wasserskulpturen so richtig zum Leuchten bringt. Eine weitere fantastische Technik gibt mir seit Kurzem die Möglichkeit, außergewöhnliche Wasserskulpturen zu erstellen. Zum Beispiel in sich gedrehte Wassersäulen, Spiralformen und vieles mehr. Die Technik nennt sich »Kunststoffbasiertes 3D-Druckverfahren«. Durch einen 3D-Drucker kann ich ganz spezielle Düsen erstellen. Das ist wie eine neue Welt, eine neue Ära in der Wassertropfen-Fotografie. Schier unendliche Möglichkeiten bieten sich durch diese Technik an.

Mein drittes neues Thema in dieser Auflage sind die Water Wigs. Dabei habe ich sogenannte Modellierluftballons mit Wasser gefüllt und um den Kopf eines Models gelegt. Mithilfe einer speziellen Auslösung konnte ich die Blitze zuverlässig in der richtigen Millisekunde auslösen und so zu 100% reproduzierbaren Ergebnissen kommen.

Ich hoffe, dass es mir dadurch noch besser gelingt, Ihnen die Highspeed-Fotografie auf einfache Art und Weise näherzubringen.

Vielleicht sind Ihnen weiter oben diese schwarz-weißen Pixelgrafiken aufgefallen. Diese sogenannten QR-Codes sollen in erster Linie für mehr Bequemlichkeit beim Lesen sorgen. Wenn Sie ein Smartphone oder Tablet besitzen, können Sie durch Scannen dieser Grafiken ganz bequem von der Couch aus die Links direkt aufrufen und auf Ihrem Smartphone betrachten. Ein QR-Code ist also nichts anderes als ein Link. So habe ich z.B. an manchen Stellen kurze Videos hineingestellt, da ich einige Tage lang die Möglichkeit hatte, eine Highspeed-Videokamera zu benutzen. Dadurch konnte ich mit über 4000 Bildern pro Sekunde die genaue Entstehung der einzelnen Wasserskulpturen filmen. Das möchte ich Ihnen natürlich nicht vorenthalten, zumal diese Videos eine große Erleichterung für alle Anfänger und auch Fortgeschrittene sind. Falls Sie kein Smartphone oder Tablet haben, ist das auch kein Problem. Ich schreibe natürlich auch immer den direkten Link ins Buch. Es ist dann nur etwas umständlicher, diesen Link in die Adresszeile des Internetbrowsers zu schreiben.

1.4 AUFBAU DES BUCHES

Nachdem ich mich vorgestellt habe und Sie vielleicht schon meine Homepage besucht haben, fange ich zum Einstieg mit den Grundlagen der Highspeed-Fotografie an – so wie die meisten Tropfenfotografen, mich eingeschlossen, mal angefangen haben. Nämlich mit günstigen Mitteln. Sie brauchen nicht gleich mehrere 100 Euro in teure Technik zu investieren, um einfache Tropfen festzuhalten, vorausgesetzt, Sie besitzen bereits eine Kamera und ein Objektiv.

Weiter geht es dann mit der Ausrüstung, der Technik, die speziell für die Highspeed-Fotografie benötigt wird, um reproduzierbare Ergebnisse zu erzielen. Das hat vor allem den Vorteil, dass Sie sich dann besser auf das Licht und die besonderen Formen konzentrieren können.

Die Zeit bleibt nicht stehen und so auch die Technik nicht. Der StopShot hat sich mittlerweile zum StopShot Studio weiterentwickelt, und ich verwende seit einiger Zeit für meine Tropfenfotos den GlimpseCatcher. Dieses Thema behandle ich in Kapitel 3 »Ausrüstung«. Um die eine oder andere Bastelstunde werden Sie ebenfalls nicht herumkommen. Ich werde Ihnen Schritt für Schritt zeigen, wie Sie sich ein Wasserbecken und ein Holzgestell bauen können.

Danach geht es um das Setzen des Lichtes. Wichtig sind dabei Blitze, die eine extrem kurze Abbrenndauer haben. Welche das sind, wie die richtigen Einstellungen sind, können Sie in Kapitel 4 »Beleuchtung« lesen. Weiter zeige ich Ihnen, wie Sie mit speziellen UV-Blitzen und fluoreszierenden Farben die Skulpturen zum Leuchten bringen.

In Kapitel 5 »Tropfflüssigkeiten« beschreibe ich anschaulich, wie ich meine Tropfflüssigkeit vorbereite – was ich dazu mische, um die richtige Viskosität zu erhalten, und wie ich diese filtriere, damit die Tropfen später schön klar sind.

In Kapitel 6 »Variationen und Setups« zeige ich die verschiedensten Tropfenformen mit dem jeweiligen Aufbau und was dabei speziell beachtet werden muss, um einen schönen weichen Farbverlauf in den Hintergrund zu bekommen, bzw. wie ich bei schwarzem Hintergrund selektiv beleuchte.

In Kapitel 7 »Reproduzierbarkeit« analysiere ich das Wasser und zeige, wie meine Überlegungen aussehen, um es mit der Technik so zu verbinden, dass ich möglichst reproduzierbare Ergebnisse

erziele. Dabei erläutere ich z.B., ob die Luftbewegungen im Raum oder der leichte Schlag des Magnetventils die Fallgeschwindigkeit bzw. die Flugbahn eines Wassertropfens beeinflussen können.

In Kapitel 8 »Spezielle Düsen« stelle ich Ihnen meine selbst gedruckten Düsen vor, die direkt aus dem 3D-Drucker kommen. Durch diese neue Technik sind ganz besondere Wasserskulpturen möglich.

In Kapitel 9 »Water Wigs« zeige ich Ihnen, wie Sie die Highspeed-Fotografie auch im People-Bereich einsetzen können. Spektakuläre und außergewöhnliche Ergebnisse mit einem Wow-Effekt sind dabei garantiert.

In Kapitel 10 »Aqua Splash« lasse ich verschiedene Obst- und Gemüsesorten oder aber auch Glühbirnen ins Wasser fallen. Wie Sie das Licht richtig setzen, um keine Reflexionen im Aquariumglas zu sehen, erfahren Sie hier.

In Kapitel 11 »Ballistik« geht es um die Königsklasse. Wie sieht der Aufbau beim Ballistik-Shooting aus? Welches Projektil bzw. welche Lichtschranke ist geeignet?

Zuletzt beschreibe ich in Kapitel 12 »Bildbearbeitung«, wie ich mithilfe des Programms Photoshop meinen Fotos den letzten Schliff verpasse.

Es gibt noch ein weiteres Kapitel, das Sie als Bonus auf der Verlagsseite finden: www.mitp.de/796. Das Thema ist »Rauchende Glühbirnen«. Lassen Sie sich überraschen!

Auf meiner Homepage finden Sie eine Einkaufsliste für alle Tropfenverrückten mit Links zu den Shops, bei denen ich benötigte Materialien bestelle. Diese Liste aktualisiere ich regelmäßig, hier der Link dazu: www.nimmervoll.org/workshops/einkaufsliste



Tipp

Das Buch ist steigernd aufgebaut, deshalb wäre es am besten, wenn Sie es von Anfang an durchlesen. Bestimmte Begriffe werden einmal erklärt, auf die ich später nicht mehr weiter eingehe.

Danach sollten Sie die ersten praktischen Erfahrungen durch mehrere Shootings sammeln, dabei können Sie gerne das Buch als Nachschlagewerk verwenden. Nach einigen Wochen oder Monaten empfehle ich, das Buch noch einmal ganz durchzulesen. Sie werden merken, dass Sie einiges lesen, was Ihnen beim ersten Mal nicht aufgefallen ist.

Damit wünsche ich Ihnen viel Freude beim Lesen und viele kreative Stunden.

Index

Numerisch

3D-Drucker 184
3-Ventil-Düse 185
3-Ventil-Technik 152
4-fach-Blitzhalter 203
4-Ventil-rotierende-Düse 192
5-Ventil-Technik 157

A

Abbrenndauer 17, 38
Abbrennzeit 39
Ablagerungen 181
Absperrhahn 34
Acrylfarben 62, 129
Acrylglas 33
Acrylglasscheibe 17, 46
Akkus 39
Alginat 62
Alufolie 70
Antischaum 18
Apotheke 16, 57
APS-C-Sensor 17, 24
Aqua Splash 215
Aquarium 120, 216
Arbeitsabstand 24, 25
Arduino Uno 28
Aufsteckblitz 17, 38
Ausbeulung 180
Auslöseverzögerung 25, 227
Ausrichten 18
Ausschnitt 238
Ausschuss 20
Auto 212
Autofokus 18

B

Backblech 16, 33
Backlit-Folie 77
Backpapier 47
Ballistik 225
Becher 17
Beleuchtung 16, 38
Belichtungszeit 26
beschlagen 220
Beugungsunschärfe 17, 25
Bewegungsunschärfe 17
Bewusstheitsgrads 248

Bildbearbeitung 236
Bildsensor 25
Bildverkleinerung 245
Bio-Brennethanol 59
Blase 97
Blasen 18
Blende 17, 25
Blitz 17
Blitze 38
Blitzleistung 17
Blitzröhre 40
Blitzschuh 75
Blitzsynchronzeit 43
Bohnenkaffee 114
Bokeh-Hintergrund 71
Brennweite 17, 24
Bubbles 97

C

Challenge 97
Chaos Drop 107
Christbaumkugel 230
Cinchstecker 30, 200
Cognisys 27
CrazyTrickler 31
Crop-Faktor 25

D

Dauerlichtlampe 136
destilliertes Wasser 56
Diabolo 147, 227
Dichtungsband 32
Diffusor 17, 46
DOF-Rechner 24
Doppelbelichtungen 39, 42
Doppelsäule 164
Dose 187
Double Pillar 164
Drall 16
Druckluft 139
Druckminderer 139, 172
Drucksprühflasche 131, 172, 186
Drucksprühflaschen-Verteiler 197
DSLR-Forum 10
Düsen 32
Düsenauslass 17
Düsenaustritt 16, 77

E

Ei 229
Einfärben 62
Einkaufsliste 13
Eisklumpen 230
Energiesparmodus 39
Entschäumer 18
Erdbeschleunigung 180
E-TTL 43

F

Facebook 10
Fallhöhe 17
Farbexplosionen 126
Farbfolien 48
Farbkombinationen 48
Farbpigmente 62
Farbskulpturen 126
Farbstich 200
Farbtemperatur 52, 236
Farbverlauf 49
Faust 216
Filtereinsatz 63
Filtrieren 59
Fingerabdrücke 113
fliegende Scheiben 67
fließender Übergang 86
Flugbahn 83, 153
fluoreszierend 50
Fokuspunkt 18, 76
Fokussierhilfe 18
Fontäne 131, 189
FreeCAD 184
Funkempfänger 43
Funksender 17, 26, 43

G

Gelbildner 56
Gemüsesorten 216
Gesamthärte 59
Glas 220
Glasfaserlampe 136
GlimpseCatcher 28, 73
Glühbirnen 229
Glycerin 57
Goldfilter 63
Grafiktablett 239
Guarkernmehl 59

H

Highspeed-Videoaufnahmen 249
Holzgestell 34
Hot Shoe 26, 42
hydrostatischen Druck 69

I

Infrarot-Cross-XBeam-Sensoren 227
Infusionsset 16
Innenwiderstand 200
ISO-Einstellung 17

J

Jellyfish 170
Jet-Düse 193
Joker 2 31

K

Kabelauslöser 17
Kalk 56, 181
Kalkablagerungen 56
Kamera 24
Kameraeinstellungen 17
Kamerastandpunkt 19
Kartonschachtel 226
Kegel-Düse 191
Kelchform 66
Klarheit 242
Klarspülmittel 18
Klebestellen 34
Klebstoff 57
Klumpchen 61
Kompressor 139, 147, 172
Kontrast 242
Kontrolle 27
Krankenhaus 16
Krater 83
Kronen 123
Küchenpapier 59
Kugelfang 147, 227
Kugelköpfe 153
Kunststoffgefäß 83
Kunststoffhüllen 51

L

Lametta-Faden 227
Langlochschiene 153
Laptop 28
Lautsprecher 127

Lautsprecherkabel 200
lauwarmem Wasser 220
Lebensmittelfarbe 62
Leiter 208
Leitfähigkeit 204
Leitungswasser 56
Leitzahl 40
leuchtende Farben 50
Lichtdurchlässigkeit 33
Lichtempfindlichkeit 46
Lichtreflexion 46
Lichtschranke 28, 227
Lichtsensor 42
Linseneffekt 113
Litze 201
Luft 152, 181
Luftballon 68, 127, 200, 207, 232
Luftbewegungen 178
Luftbläschen 121, 221
Luftdruck 147
Luftdruckgewehr 227
Lufteinschlüsse 153
Luftstoß 139

M

Magnetventil 27, 32, 179
Makroobjektiv 17, 25, 78
Manuelle Methode 20
Mariotte-Siphon 28
Massivholz-Pfosten 203
Master-Blitz 42
Membran 126
Metallgehäuse 29
Mikrofon 27, 200
Milch 58, 92, 120
milchig 62
Model 200
Modellierbare Luftballons 200
Mond 11

N

Nachglühen 40
Nagel 200
Netzteil 30
Nikon-Kameras 26
Nutilus Clear 61

O

Oberflächenspannung 18

Objektiv 17, 24
Obst 216
Octobox 203
Opal White 47

P

PC-Sync-Kabel 26
Photoshop CC 238
Pilzform 67
Pinselspitze 239
Planschbecken 203
Ploppen 98
Präzisionswaage 59
Pressluft 172
Projektile 227

Q

QR-Codes 12

R

RAW-Entwicklung 236
RAW-Format 52
Refraktionen 76
Regen 207
reproduzierbar 25, 180
Rettungsdecke 70
Rohr 171
Rolling-Shutter 43
Rotierende Düse 187

S

Sahne 123
Salatschüssel 16, 33
Sättigung 242
Schaltverzögerung 164
Schärfentiefe 17, 24
Scharfstellen 18
Schaumstoff 147
Schießen 147
Schlag 179
Schlauchverbinder 179
Schleifpapier 34
Schlitzverschluss 43
Schnapsglas 59
Schraube 18
Schrumpfschlauch 208
Schusswaffe 227
schwarzen Hintergrund 92
Schwingung 126

Sedimente 60
Seifenblase 119
Sensor 43
Sensorflecken 238
Sequenz 180
Seriennummer 39
Silikon 33
Siphon 68
Slave 42
Snoot 94
Snoot-Vorsatz 47
Softbox 49, 203
Sonnenlicht 17
Soundgenerators 128
Spiegellose Kamera 43
Spiegelung 67
Spiegelvorauslösung 27
Spiral-Düse 189
Spiritus 59
Spritze 120, 124, 181
Standby-Modus 39
Stativ 17
Stativschrauben 34
Steckverbindung 200
Sterngriffschrauben 34
Steuergeräte 27
Stoffhandschuhe 113
StopShot 27
StopShot Studio 30
Streulicht 94
Strohalm 47, 139, 147
Stromkreis 200
Studioblitz 41
Super-Sync 43

T

Teflon-Dichtungsband 32
Teichfolie 203
Tiefenwirkung 46
tiefschwarz 92, 124
Trockeneis 96
Tropfen auf Tropfen 66
Tropfenrate 16
Tropfflüssigkeit 18, 56
Tropfgeschwindigkeit 16

U

UV-Blitz 49, 210

V

Verbiegen 139
Verkleinern 245
Verschluss 26
Verschlussvorhang 43
Verschlusszeit 17, 43
Vinylhintergrund 217
Viskosität 18, 59
Vollformatkamera 24

W

waagrecht 18
Wabenfilter 48, 218
Wasser 56
Wasserbecken 33
Wasserbombe 207
Wasserbomben-Füllstation 201
Wasserdruck 68
Wassermütze 207
Wasserperücken 200
Wassersäule 76
Wasserspritzer 24, 238
Wasserstrahl 131
Wassertiefe 16
Wassertropfenspuren 136
Wasserwaage 18
Water Wigs 199
Web Sharpener 245
Weihnachtsbaum 126
Weinglas 113
Weißabgleich 236
Wellen 69
Windschutz 178

X

Xanthan 60
X-Sync 43

Z

Zubehör 17
Zuckerwasser 57
Zweifüßer 164