Pentax K-5
Praxis-Testbericht

Veröffentlicht: 16.01.2011

Von Christian Lamker

Im Oktober 2010 hat Pentax mit der **K-5** eine neue digitale Spiegelreflexkamera als Nachfolgemodell der K-7 und neues Flaggschiff und Spitzenmodell auf den Markt gebracht, das sich am oberen Ende der Pentax-Produktpalette positioniert.

Die Kamera verfügt über eine Bildauflösung von maximal 16 Megapixeln, ist mit dem ShakeReduction-System zur Bildstabilisierung sowie einem System zur Staubentfernung ausgestattet und ermöglicht ISO-Empfindlichkeiten bis zu 51.200. Neben klassischer Spiegelreflextechnik wurden auch LiveView- und Video-Modus (bis 1920x1080 Pixel Auflösung) sowie HDMI-Ausgang integriert.

Weitere Fotos, Ergebnisse und Meinungen zur K-5 und anderen Pentax-Kameras sind online unter *www.foto.lamker.de* abrufbar oder werden dort auch in Zukunft sukzessive ergänzt.

© Christian Lamker | 2010/11

Inhaltsverzeichnis

INHALTSVERZEICHNIS 2

KONTAKT 3

ERSTER EINDRUCK & VERARBEITUNG 4

- Zubehör 6
- Verarbeitung 8
- Software 9

BEDIENUNG & FUNKTIONEN 10

- Menüstruktur der K-5 18
- Benutzerfunktionen 20
- Weitere Funktionen und Einstellungen 21

SUCHER, DISPLAY & BLITZ 23

- Display 23
- Blitz 24
- Blitzbelichtung 25

SENSOR, BAJONETT & OBJEKTIVE 28

- ShakeReduction / Bildstabilisierung 28
- Staubentfernung 30
- Objektive 31

BILDQUALITÄT I 35

BILDQUALITÄT II 38

SPEICHER, FORMATE & STROMVERSORGUNG 44

- Stromversorgung 45
- Batteriegriff 46

GESCHWINDIGKEIT 46

MEIN FAZIT 48

ABBILDUNGSVERZEICHNIS 50

KONTAKT 51

Ich habe die K-5 über einen Zeitraum von etwa einem Monat gehabt und habe sie nach bestem Wissen und Gewissen getestet. Mein Anspruch ist, dabei so objektiv und neutral wie möglich zu sein. Dieser Test bezieht sich direkt auf Praxiserfahrungen, die ich in den Wochen mit der Kamera sammeln konnte. Die Kamera wurde mir, wie es auch bei Journalisten meist üblich ist, von der **Pentax Imaging Systems GmbH in Hamburg** zur Verfügung gestellt.

Dieser Test beruht auf einer K-5 mit zum Testzeitpunkt aktuellster **Firmware V1.01**. Der Bericht wurde ausschließlich über *www.foto.lamker.de* veröffentlicht und ist nur dort abrufbar.

Kontakt

Christian Lamker
Heinrich-Wenke -Str. 21, 44137 Dortmund
E-Mail: *mail@foto.lamker.de*
Web: *www.foto.lamker.de*

Weitere Informationen:
www.foto.lamker.de/?page_id=7 (Impressum)

© Copyright 2010/11, Christian Lamker.
Jede Form der Vervielfältigung, auch in Teilen, ist ohne Genehmigung untersagt!

Erster Eindruck & Verarbeitung

Die Kamera wurde mir von Pentax für diesen Test mit dem Kit-Objektiv **DA 18-135 WR** zur Verfügung gestellt. Das Objektiv hat innerhalb dieses Zeitraums auch Thomas Ziska getestet, dessen Testbericht separat online unter *www.foto.lamker.de/?p=352* abrufbar ist.

Die **Zielgruppe** für die Kamera sind laut Pentax ausdrücklich ambitionierte Hobbyfotografen und Semi-Profis. Die Kamera wird als Top-Modell eingestuft und führt nach der K-7 die Abrundung des Pentax-Sortiments nach oben fort. Der Tradition auch anderer Kamerahersteller folgend bedeutet auch bei Pentax damit in diesem Fall eine niedrigere Nummer ein umfangreicher ausgestattetes Modell bzw. ein Nachfolgemodell.

Abbildung 1: K-5 mit DA 18-135 WR

Die Kamera wird in verschiedenen Varianten ausgeliefert. Entweder in Kombination mit dem DA 18-55 WR (ca. 1.200 Euro), dem neuen DA 18-135 WR (ca. 1.650 Euro), dem DA 18-55 WR und dem DA 50-200 WR (ca. 1.500 Euro) oder auch als Body ohne Objektive (ca. 1.150 Euro)[1]. Die Objektive der **DA WR-Reihe** (bisher DA 18-55 WR, DA 50-200 WR, D FA 100 Macro WR und DA 18-135 WR) entsprechen optisch ihren Brüdern aus der DA bzw. D FA-Reihe, sind aber zusätzlich spritzwasser- und staubgeschützt[2]. Das macht sie insbesondere gemeinsam mit abgedichteten Kameragehäusen (wie der K-5) zu einer idealen Kombination für den Alltagseinsatz auch unter rauen äußeren Bedingungen. Das Bajonett ist aus Metall und zusätzlich mit einem Gummi-Dichtring ausgestattet, ebenso unterscheidet sich das komplette Gehäuse von den Brüdern aus der "normalen" DA-Reihe. Auch die mitgelieferten Gegenlichtblenden sind aus hochwertigerem Kunststoff gefertigt.

In diesen Testbericht sind Erfahrungen mit der Verwendung folgender **Objektive** eingeflossen:

- Pentax smc-DA 4.0/16-45

[1] Angegebene Preise sind grobe Marktpreise (Stand: Mitte Januar 2011)
[2] Eine Übersicht zu allen Pentax Objektiv-Baureihen ist unter *www.foto.lamker.de/?page_id=70* abrufbar.

- Pentax smc-DA 3.5-5.6/18-55 WR (Kit-Objektiv)
- Pentax smc-DA 3.5-5.6/18-135 WR (Kit-Objektiv)
- Pentax smc-DA 3.5-6.3/18-250
- Pentax smc-DA 4.0-5.6/50-200
- Pentax smc-M 2.8/28
- Pentax smc-FA 1.7/50
- Cosina 3.5/100 Makro
- Pentax smc-M 3.5/135

Abbildung 2: Pentax-Systemzubehör 2009 (Quelle: Pentax)

Lieferumfang Pentax K-5[3]:

- Netzkabel D-CO2E (für das Ladegerät)
- Videokabel I-AVC7
- USB Kabel I-USB7
- Lithium-Ionen Akku D-LI90
- Batterieladegerät D-BC90
- Trageriemen O-ST53
- Software S-SW90
- Okularkappe M
- Augenmuschel FR
- Blitzschuhabdeckung FK
- Bedienungsanleitung (deutsch)

Die mitgelieferte **Bedienungsanleitung** ist sehr umfangreich und erklärt sämtliche Bedienfunktionen der Kamera. Zusätzlich gibt es eine Anleitung für die Software und den Anschluss an den PC. Die Anleitung bietet kein tiefer gehendes Hintergrundwissen zur Fotografie, eignet sich aber sehr gut als Nachschlagewerk zu allen Einstellmöglichkeiten und Funktionen der Kamera, die ohne Anleitung schnell erschlagen können.

[3] Vgl. auch das offizielle Pentax-Datenblatt zur K-5 unter *www.pentax.de/de/digitale-spiegelreflexkameras/technische-details/pentax-k5.html*.

Zubehör

Zur K-5 ist das komplette aktuelle Angebot an Pentax-Systemzubehör kompatibel. Ältere Zubehör-Artikel sind ggf. nur teilweise kompatibel oder funktionieren nur mit Einschränkungen.

Ein **USB-Kabel** für den Anschluss an den PC wird mitgeliefert. Die K-5 beherrscht den USB 2.0-Standard, die Übertragungsgeschwindigkeit auf den Computer. Eine Fernsteuerungsmöglichkeit der Kamera vom Computer aus ist nicht vorgesehen bzw. es wird keine passende Software angeboten. Obwohl die K-5 einen **HDMI-Ausgang** bietet, liefert Pentax lediglich das altbekannte **AV-Kabel** für den Anschluss an einen Fernseher mit. Wer den HDMI-Ausgang nützen möchte, muss hierfür zusätzlich ein passendes Kabel erwerben.

Optionales Zubehör laut Pentax[4]:

- Netzteil D-AC50E
- Batterieladegerät K-BC90E
- Batteriegriff D-BG4
- MF-60 Natural Bright III Standardmattscheibe
- ML-60 Natural Bright III Gittermattscheibe
- MI-60 Natural Bright III Mattscheibe mit Koordinaten
- ME-60 Natural Bright III Vollmattscheibe
- Fernbedienung F
- Kamera Tache O-CC55
- Kabelauslöser CS-205
- Sucherlupe (1,2x) O-ME53

Optional gibt es eine **Infrarot-Fernbedienung** (ca. 30-40 Euro). Ebenso ist eine wasserfeste Version verfügbar. Ein entsprechender Empfangssensor ist auf der Vorderseite im Handgriff integriert. Einstellbar ist eine sofortige Auslösung oder eine Verzögerung von 3 sek - der Spiegel klappt in diesem Fall sofort hoch und das Foto wird nach 3 Sek. aufgenommen. In den Benutzerfunktionen kann eingestellt werden, ob bei Benutzung der Fernbedienung vor der Aufnahme fokussiert wird oder die Aufnahme direkt ausgelöst wird (z.B. mit der vorher eingestellten Entfernung). Ein Anschluss für eine **Kabelfernbedienung** ist ebenso vorhanden und kann mit der optionalen Fernbedienung (Modell CS-205) benutzt werden. Schön: der Anschluss für die Kabelfernbedienung verfügt über eine eigene Abdeckung und bei Benutzung liegen somit keine weiteren Anschlüsse offen und keine übergroße offene Klappe stört die Bedienung der Kamera.

Abbildung 3: Wasserdichte Fernbedienung O-RC1 (Quelle: Pentax)

Die **Mattscheibe** (MF-60) der K-5 ist auswechselbar. Optional werden eine Mattscheibe mit Gitter (ML-60), eine Mattscheibe ohne Markierungen (ME-60) sowie eine mit Koordinatenkreuz (MI-60) angeboten. Der Preis für eine Mattscheibe liegt bei ca. 60 Euro.

[4] Ohne Objektive, externe Blitzgeräte sowie sonstiges allgemeines Pentax-Systemzubehör.

In den Monaten seit Markteinführung der K-5 hat die Kamera bereits viele sehr positive Testergebnisse erhalten[5]. Das englischsprachige Portal **dpreview.com** hat beispielsweise im Dezember 2010 einen ausführlichen Testbericht der Pentax K-5 veröffentlicht. Insgesamt wird ein überaus positives Fazit gezogen und der "Gold Award" verliehen: "*The Pentax K-5's compact, solid body, generally well thought-out ergonomics, comprehensive feature set and excellent image quality, in both still and movie modes make it one of the best APS-C DSLRs currently on the market.*" Der komplette Testbericht online: *www.dpreview.com/reviews/pentaxk5*

Abbildung 4: Pentax K-5 (Quelle: Pentax)

Einen Kompakttest der K-5 haben zu gleicher Zeit auch die Kollegen von **digitalkamera.de** veröffentlicht, ebenfalls mit einem sehr positiven Gesamtfazit und nur minimalen Kritikpunkten: "*Mit der K-5 liefert Pentax ein wahres Meisterstück ab! An dieser Kamera gibt es kaum etwas zu kritisieren, sie ist einfach rundum gelungen.*" Der komplette Kompakttest online: *www.digitalkamera.de/Testbericht/Pentax_K_5/6842.aspx*

Ebenfalls überaus positiv äußert sich die **Colorfoto** in der Ausgabe 1/2011, in der die K-5 zum Testsieger erklärt wird und vor allem durch die gute Bildqualität im Testfeld überzeugt hat. Das Fazit lautet dementsprechend: "*Die Pentax K-5 überzeugt durch eine sehr konstante Bildqualität zwischen ISO 100 und 1600, besitzt ein grundsolides Gehäuse und lässt bei der Ausstattung kaum Wünsche offen.*" Der Colorfoto-Test online: *www.colorfoto.de/testbericht/pentax-k-5-ueberholmanoever-1037405,885.html*

[5] Siehe auch *www.foto.lamker.de/?p=299*. Diskussionen über verschiedene Testberichte und die Pentax K-5 im DigitalFotoNetz-Forum: *http://forum.digitalfotonetz.de/viewforum.php?f=2*

Abbildung 5: Auszeichnungen für die K-5 (Quelle: Pentax)

Verarbeitung

Die **Verarbeitung** der K-5 kann überzeugen. Die Verwendung der kompakten, hochwertigen und stabilen Gehäusekonstruktion der K-7 ist sehr positiv. Das Gehäuse besteht aus einer Magnesiumlegierung. Sehr schön ist, dass Pentax mit der K-7 wieder an viele alte **Traditionen** anknüpft. Das Gewicht zusammen mit der sehr kompakten Bauform erzeugen einen sehr hochwertigen Eindruck und bieten eine gute Balance aus stabiler Lage in der Hand (wofür allgemein etwas Gewicht als notwendig erachtet wird) und kompakter Bauform.

Abmessungen (B x H x T)[6]:

- K-m: 122,5 x 91,5 x 67,5 mm
- K-x: 122,5 x 91,5 x 67,5 mm
- K-r: 122 x 97 x 68 mm
- K100D/K100D Super: 129,9 x 92,5 x 70 mm
- K-7: 130,5 x 96,5 x 72,5 mm
- **K-5: 130,4 x 96x5 x 72,5 mm**[7]
- K200D: 133,5 x 95 x 74 mm
- K10D/K20D: 141,5 x 101 x 70 mm

Gewicht (betriebsbereit):

- K-m: 625g
- K-x: 615g
- K-r: 625g
- K100D/K100D Super: 655g
- K200D: 725g
- **K-5: 740g**

[6] Quelle: offizielle Datenblätter. Für einen ausführlichen tabellarischen Vergleich aktueller Pentax-Modelle (Jahr 2010) siehe *www.foto.lamker.de/?p=328*.
[7] Im offiziellen Datenblatt wird 131 x 97 x 73 mm angegeben. Da das Gehäuse identisch zur K-7 ist, werden hier die genaueren Angaben aus dem Datenblatt der K-7 aufgelistet.

- K-7: 750g
- K10D: 790g
- K20D: 800g

Software

Auf CD mitgeliefert wird **Pentax Digital Camera Utility**, nun in Version 4.3. Die Software beinhaltet einen einfachen Bildbrowser/Bildkatalog sowie umfangreiche Funktionen für die (Weiter-)Verarbeitung von RAW-Dateien – unabhängig davon, ob sie im PEF- oder im DNG-Format aufgenommen wurden. Für die RAW-Verarbeitung verlässt sich Pentax weiterhin auf den sehr guten Silkypix-Engine. Alle Einstellmöglichkeiten, die sonst in der Kamera für die JPEG-Verarbeitung zur Verfügung stehen, sind auch hier zu finden, inklusive den Optionen zur Objektivkorrektur. Die Geschwindigkeit ist eher mäßig, scheint sich aber subjektiv gegenüber der Vorgängerversion leicht verbessert zu haben – ohne Einschränkungen bei Funktionsumfang oder der Bearbeitungsqualität.

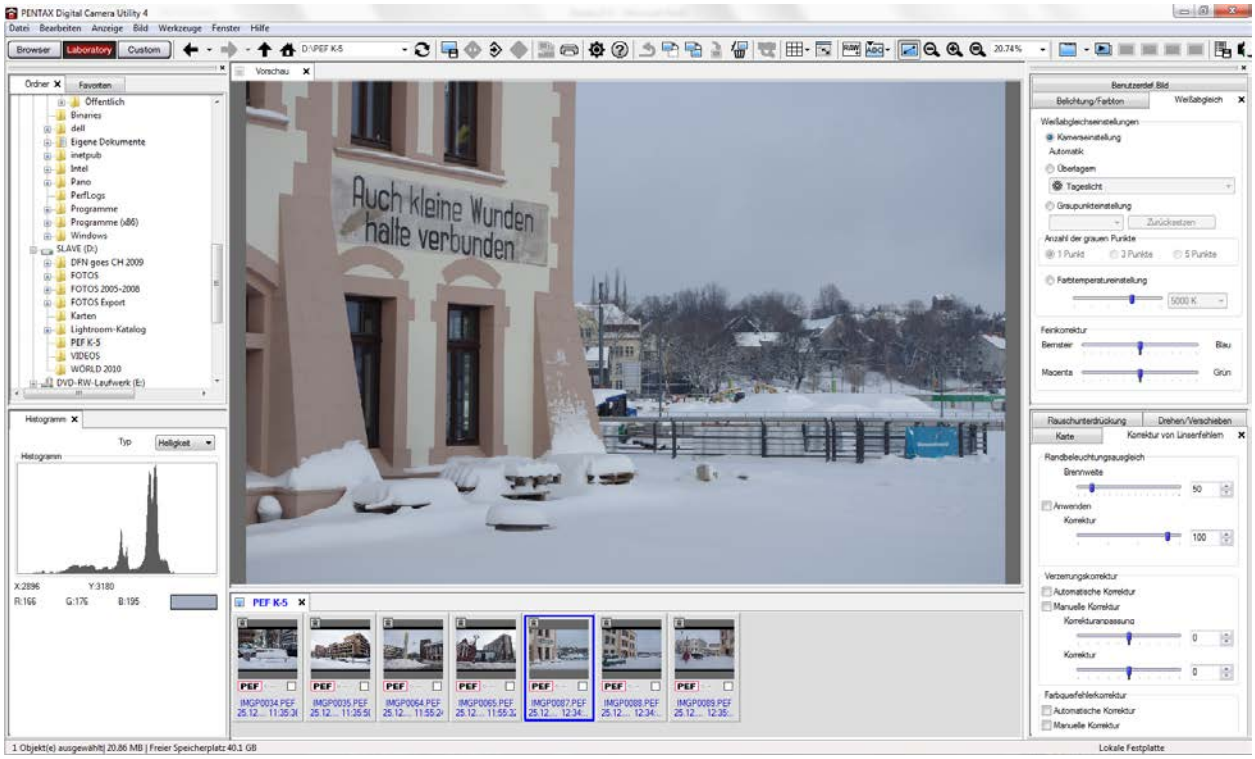


Abbildung 6: Screenshot aus dem PENTAX Digital Camera Utility

Die Pentax-Software ist nach wie vor keine vollwertige Bibliothekssoftware mit Bilddatenbank - erhebt aber auch nicht diesen Anspruch[8]. Für die Verarbeitung von RAW-Dateien bietet sie aber sehr umfangreiche Werkzeuge und erleichtert durch gleiche Bezeichnung der Funktionen insbesondere die Arbeit für alle, die auch mit JPEG arbeiten und sich mit den entsprechenden Funktionen der Kamera auseinandersetzen. Entwicklungsparameter können auch als *.ini-Datei abgespeichert und so auf andere Computer mitgenommen oder ausgetauscht werden.

Im direkten Vergleich zwischen dem Camera Utility und Lightroom 3.3 zeigen sich – bei Verwendung der gleichen RAW-Datei und den jeweiligen Standardeinstellungen – kleine Abweichungen. Mit dem Camera Utility entwickelte Dateien zeigen eine etwas wärmere Farbdarstellung und eine etwas bessere Detailauflösung, allerdings auch an einigen Stellen leichte Treppenartefakte in der erzeugten JPEG-Datei (bei jeweils bester Qualitätsstufe). In der Verarbeitungsgeschwindigkeit hat dafür Lightroom die Nase vorn.

[8] Am beliebtesten dürfte hier wohl **Adobe Photoshop Lightroom** sein (*www.adobe.com/de/products/photoshoplightroom*). Achtung: RAW-Dateien im PEF-Format der K-5 können nur mit der aktuellen Version 3 oder höher verarbeitet werden. Ältere Versionen können nur Dateien im DNG-Format erkennen und verarbeiten.

Bedienung & Funktionen

Das Bedienkonzept der K-5 entspricht weitgehend dem der K-7. Lediglich im Menü wurden einige Funktionen anderen Reitern zugeordnet oder in der Reihenfolge verschoben. Bedienung und Belegung der Tasten, Räder und Schalter sind weitestgehend identisch. Neben dem direkten Zugriff auf wichtige Funktionen über die vier Richtungstasten sind eine Reihe weiterer Funktionen ohne Umweg über das Menü durch Drücken der INFO-Taste erreichbar.

Abbildung 7: Programmwählrad

Alle Einstellungen werden nach Antippen des Auslösers auf dem großen Kameradisplay angezeigt. Dazu gehören insbesondere auch Zeit und Blende, deren aktuelle Messwerte ebenso auf dem beleuchteten LCD-Statusdisplay auf der Kameraoberseite angezeigt werden. Das Display bleibt immer etwa 5 sek aktiv, kann über die Benutzerfunktionen aber auch dauerhaft deaktiviert werden und ist dann nur noch über die INFO-Taste zugänglich. "Aktiv" bedeutet hierbei, dass die aktuellen Messwerte angezeigt werden. Tatsächlich abgeschaltet wird das Display erst nach ca. 20 Sekunden.

Solange die Kamera fokussiert oder der Auslöser halb durchgedrückt ist, ist das Display immer deaktiviert. Hierdurch soll erreicht werden, dass das Display deaktiviert ist, wenn man durch den Sucher schaut - denn einen entsprechenden Sensor, der dies merkt, hat auch die K-5 nicht.

Die verfügbaren **Aufnahmeprogramme** der Pentax K-5 sind:

- Automatik (grüner Modus)
- Programmautomatik (P)
- Empfindlichkeitspriorität (Sv)
- Blendenautomatik (Tv)
- Zeitautomatik (Av)
- Empfindlichkeitsautomatik (TAv)

- manuelle Belichtung (M)
- Bulb-Modus (B)
- Blitzsynchronisation (X, 1/180 sek)
- USER-Programm
- Videomodus

Abbildung 8: LCD-Statusdisplay

Mit Hilfe der INFO-Taste lassen sich jederzeit die wichtigsten Aufnahmeeinstellungen aufrufen, insbesondere diejenigen, die nicht mit einer eigenen Taste am Kameragehäuse erreichbar sind. Die Funktion der RAW-/Fx-Taste an der Kamera-Vorderseite ist konfigurierbar und kann für die Umschaltung zwischen RAW- und JPEG-Format genutzt werden. Außerdem können hier bei Bedarf die Belichtungsreihenautomatik, die digitale Vorschau, die elektronische Wasserwaage und die Bildausschnittanpassung auf die Taste programmiert werden. Jede Umschaltung des Bildformats über diese Taste gilt wahlweise für ein Foto oder maximal bis zum nächsten Ausschalten der Kamera.

Abbildung 9: Schnellzugriffs-Menü

Auf **Motivprogramme** wurde, wie auch bei der K-7 und den früheren Topmodellen der Pentax-Produktlinie, komplett verzichtet. Der Schwerpunkt liegt erkennbar darauf, die Einstellmöglichkeiten für klassische

Bildparameter und Einstellungen (Aufnahmeprogramm, Zeit, Blende, Autofokus, ISO) sowie zentrale digitale Bildparameter (Weißabgleich) schnell und einfach zugänglich zu machen. Das **Belichtungsprogramm** lässt sich umstellen zwischen Auto, Normal, High Speed Priorität, Schärfentiefe-Priorität (gering), Schärfentiefe-Priorität (hoch) und MTF-Priorität. Diese Einstellung gilt für den P-Modus und regelt, ob eher die Blende geschlossen oder die Belichtungszeit verkürzt wird. Auto scheint einer Mischung von "Normal" und „MTF“ zu entsprechen, mit einem eindeutigen Hang dazu, je nach MTF-Kurve des Objektivs immer eine bestimmte Blendenstufe zu bevorzugen und diese erst spät nach oben oder unten zu verändern.

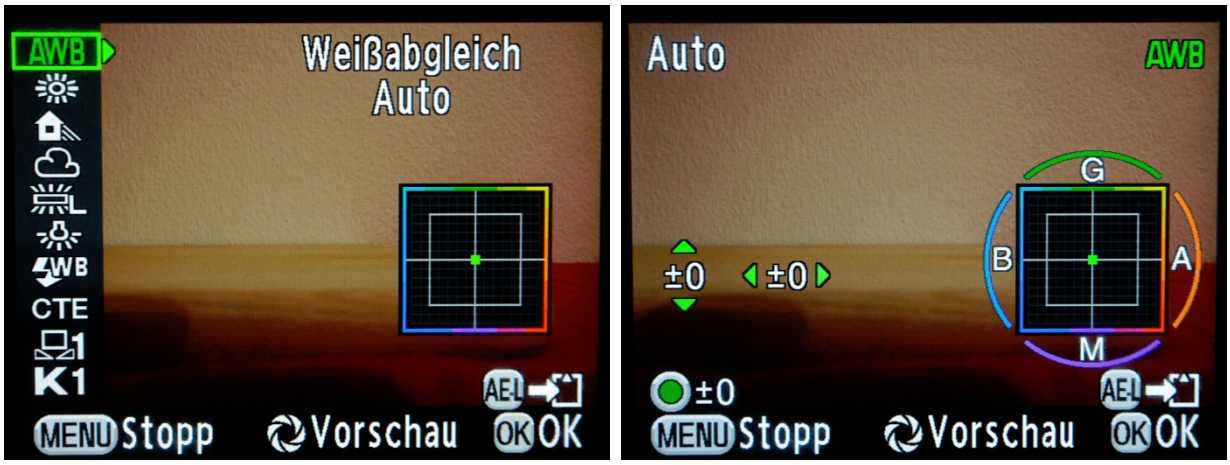


Abbildung 10: Einstellung und Kalibrierung des Weißabgleichs

Eine zentrale Position im Bedienkonzept nehmen zwei Einstellräder an der Vorder- und Rückseite ein. Im **P-Modus** kann man jederzeit die beiden Einstellräder benutzen und so direkt und ohne Umwege Zeit und Blende beeinflussen (Hyper-Programm) – also die beiden zentralen Einstellungen für die Bildgestaltung. Bei Drehen am hinteren Rad setzt man die Blende fest und die Kamera wählt die Zeit automatisch, mit dem vorderen Rad genau umgekehrt. Das macht das Umschalten in den Tv- oder Av-Modus über das Programmwählrad fast überflüssig und ermöglicht blitzschnelles Umschalten zwischen verschiedenen Programmarten. Die Rückkehr zur Automatik geht standardmäßig einfach per Druck auf die grüne Taste.

Die Belegung der Einstellräder ist per Menü-Einstellung für alle Belichtungsprogramme austauschbar oder anders belegbar, z.B. mit der Belichtungskorrektur oder einem klassischen Programmshift.

Abbildung 11: Programmierung der Einstellräder

Über die vier um den OK-Knopf eingebauten vier Richtungstasten (**Vierwegeregler**) eingestellt werden im Aufnahmemodus:

Aufnahmeart:
Einzel, Serie (High/Low), Selbstauslöser (2/12 sek), Fernbedienung (0/3sek/Serie), Belichtungsreihenautomatik (normal/Fernbedienung/Selbstauslöser | 2/3/5 Fotos), Spiegelvorauslösung (normal/Fernbedienung)

Farbdynamik:
Leuchtend, Natürlich, Porträt, Landschaft, Lebendig, Gedeckt, Bleichfilter, Umkehrfilm, schwarz-weiß

Blitzmodus:
Ein, Rote-Augen-Reduzierung, Langzeitsynchronisation (mit/ohne Rote-Augen-Reduzierung), Blitzen auf 2. Verschlussvorhang, Wireless/drahtlos;
zusätzlich Blitzbelichtungskorrektur (-2 bis +1 EV)

Weißabgleich:
Auto, Tageslicht, Schatten, Wolken, Leuchtstoff (Tageslicht N/W, kaltes und warmes weiß), Glühlampe, Blitz, CTE, Manuell (mit 3 Speicherplätzen), Farbtemperatur (Kelvin oder Mired, mit 3 Speicherplätzen);
jede Einstellung individuell in Richtung Grün/Blau/Magenta/Rot korrigierbar

Es gibt auch eine **Auto-ISO-Funktion**, für die man einen beliebigen zur Verfügung stehenden Bereich wählen kann, innerhalb dessen sich die Automatik bewegen kann. Dies kann beispielsweise ein Bereich von ISO 80 bis 800 sein, aber ebenso ein Bereich von 640 bis 16000. Das funktioniert auch dann noch, wenn man eine Belichtungskorrektur eingestellt hat. Zusätzlich hilfreich ist die Einstellmöglichkeit der Auto-ISO-Funktion auf Slow, normal und Fast. Damit wird beeinflusst, wann die Automatik auf die nächsthöhere Stufe wechselt - für Landschaftsaufnahmen eignet sich entsprechend Slow (=späteres Hochschalten), für Fotos von bewegten Motiven eher Fast (=früheres Hochschalten). Diese Einstellmöglichkeit hat sich schon in der K-7 bewährt und ist erfreulicherweise auch der K-5 erhalten geblieben.

Auto-ISO steht im M-Modus nicht zur Verfügung - hat man Auto-ISO in einem anderen Modus aktiviert, wird der niedrigste Wert des eingestellten Bereichs verwendet, also z.B. ISO 100. Wechselt man zurück vom M- in den P-Modus, so wird Auto-ISO auch automatisch wieder mit den vorherigen Einstellungen aktiviert.

Die **Sofort-Wiedergabe**, die nach einem gemachten Foto auf dem Display erscheint, ist in ihrer Anzeigelänge konfigurierbar (1, 3, 5 sek oder Aus). Hineinzoomen (bis 32fach) geht problemlos mittels des hinteren Einstellrads. Wahlweise werden ein Histogramm eingeblendet und/oder zu helle und zu dunkle Bildbereiche markiert. Ebenso ist konfigurierbar, ob in der Schnellansicht hineingezoomt werden kann. Schaltet man dies aus, kann man das hintere Einstellrad direkt wieder für die Einstellung von Zeit und Blende verwenden. Ist diese Einstellung aktiviert, kann man direkt hineinzoomen, muss aber mit der OK-Taste erst wieder in den Aufnahmemodus zurückkehren, um das hintere Einstellrad normal verwenden zu können (oder neu fokussieren oder warten, bis die eingestellte Wiedergabezeit abgelaufen ist). Sehr schön, dass beides möglich ist.

Im **Wiedergabemodus** erreicht man über das Menü die Diashow-Wiedergabe, die Einstellungen schnelles Hineinzoomen (x2, x4, x8, x16, x32) für die Wiedergabe-Anzeigeart sowie die Funktion zum Löschen aller Fotos. Mit Hilfe der INFO-Taste können Histogramm sowie umfangreiche Informationen zu den verwendeten Einstellungen eingeblendet werden. Außerdem können alle Fotos gelöscht werden – diese Funktion steht leider nicht per zweifachem Tastendruck auf die Löschen-Taste zur Verfügung, mit der immer nur jeweils ein Foto gelöscht werden kann.

In der K-5 stehen acht **Digitalfilter** zur Verfügung, die vor der Aufnahme eingestellt werden können und dann bis auf Widerruf auf alle Fotos automatisch angewendet werden:

- Spielzeugkamera
- Retro
- Hoher Kontrast
- Farbe extrahieren
- Weichzeichnung
- Funkelnde Sterne
- Fischauge
- Benutzerdefiniert

Über Sinn oder Unsinn kann man lange streiten – außer einem Menüpunkt belegen diese Filter aber auch keinen Platz. Alle Filter sind in ihren Einstellungen noch umfangreich konfigurierbar. Das Ergebnis eines Digitalfilters kann jeweils anhand der letzten gemachten Aufnahme betrachtet oder über die Belichtungskorrektur-Taste ein neues digitales Vorschaubild erzeugt werden, auf dem die Veränderung sichtbar ist. Die Digitalfilter wirken sich selbstverständlich nur auf die JPEG-Dateien aus, beim Fotografieren im RAW-Format bleibt die Entscheidung dem Nutzer am Computer vorbehalten.

Über die Einstellungen zur Farbdynamik ist ein **Monochrom-Filter** (für s/w-Aufnahmen) verfügbar. Hier sind zusätzlich verschiedene Filterfarben (Ohne, Grün, Gelb, Orange, Rot, Magenta, Blau, Cyan, Infrarot) einstellbar, so dass individuelle Schwarz-Weiß-Aufnahmen möglich sind und man nicht auf eine Standardeinstellung angewiesen ist. Die Auswirkungen werden jeweils am letzten gemachten Foto gezeigt bzw. eine digitale Vorschau steht über die Abblendtaste zur Verfügung. Der Monochrom-Filter ist für JPEG-Aufnahmen gedacht, RAW-Aufnahmen sind natürlich sowohl in Farbe als auch in s/w entwickelbar.

Abbildung 12: Einstellung der Farbdynamik

Insgesamt gesehen bietet die Einstellung der **Farbdynamik** eine ungewöhnlich große Vielfalt an Möglichkeiten, Einfluss auf die JPEG-Dateien zu nehmen, die aus der Kamera ausgegeben werden. Farbsättigung, Farbton und Kontrast lassen sich so - in jedem der zur Verfügung stehenden Profile - in jeweils 9 Stufen einstellen. Für die Schärfe kann außerdem auf „Feinschärfe“ oder „Hohe Schärfe“ umgestellt werden. Der Kontrast kann wahlweise für Glanzlichter und Schatten getrennt konfiguriert werden, ebenfalls in 9 Stufen. Umfangreichere Konfigurationsmöglichkeiten kann man fast nicht mehr einbauen. Hier empfiehlt sich etwas Ausprobieren, um die individuell besten Einstellungen zu finden. Auch hier gilt, dass vergleichbare Einstellungen bei Verwendung des RAW-Formats am Computer mit einer am großen Monitor besseren Bildkontrolle möglich sind.

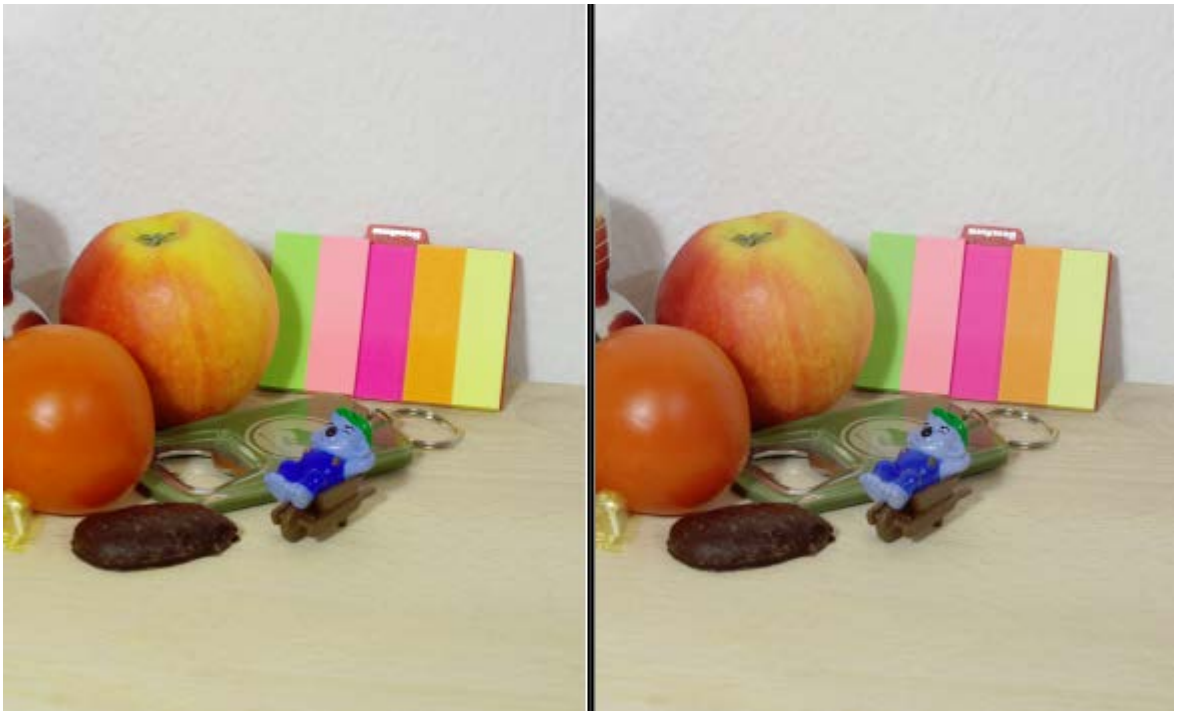


Abbildung 13: Farbdynamik "Leuchtend" (links) und "Natürlich"

Der Unterschied zwischen den Einstellungen „Leuchtend“ und „Natürlich ist in obigen Beispielausschnitten offensichtlich. Schaut man auf die blaue Hose der Figur vorne in der Mitte, bleiben in letzterer Einstellung sichtbar mehr Details erhalten und die blaue Farbe überstrahlt nicht. Das gilt in ähnlicher Weise für den pinken Streifen dahinter. Das gilt in noch verstärkter Form für die Einstellung „Lebendig“.

Seit der K-7 vorhanden sind eine Funktion "**High-/Low-Key Anpassung**" (max. +/-4, eingeordnet in der Funktion „Erweiterte Belichtungsreihe“). Diese Funktion steht ausschließlich im JPEG-Modus zur Verfügung. Nach der gemachten Aufnahme dauert es 3-4 sek für die interne Bildverarbeitung. Das Ergebnis ist durchaus ansprechend, wenn sich beispielsweise größere weiße Flächen im Bild befinden. Die zusätzlich nötige Bearbeitungs- und Speicherzeit lässt es allerdings sinnvoller erscheinen, im RAW-Format zu fotografieren und entsprechende Veränderungen in der Tonwertkurve individuell am PC vorzunehmen. Eine erweiterte Belichtungsreihe ist außerdem für Weißabgleich, Farbsättigung, Farbton, Kontrast und Schärfe möglich, jeweils mit einem Korrekturwert von max. +/- 4.

Hier zwei Beispiele, wie sich die Verwendung der Funktion auswirken kann:

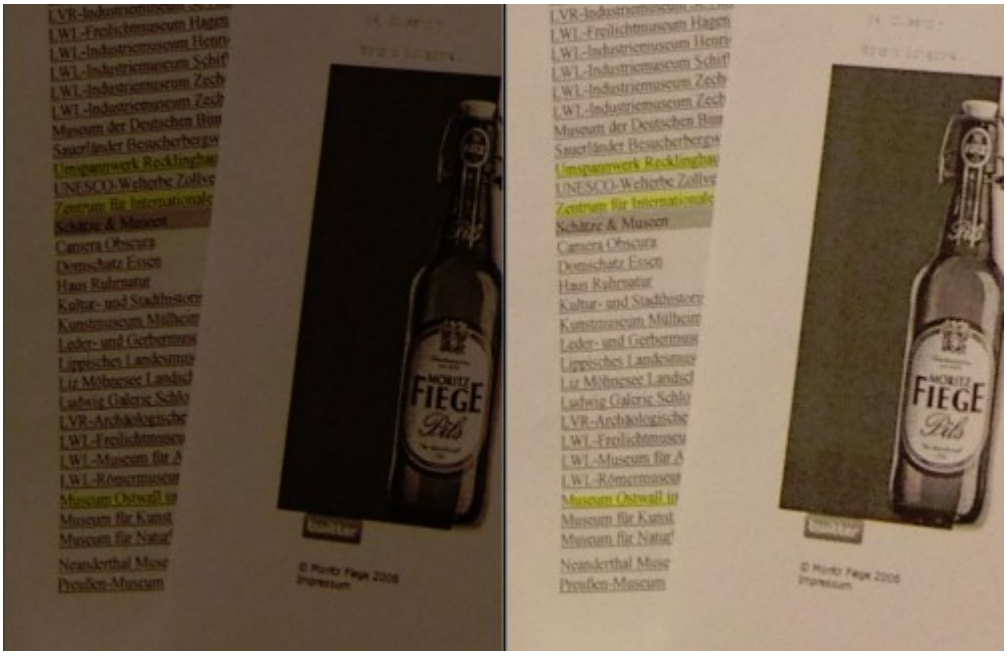


Abbildung 14: Rechts mit High-/Low-Key-Anpassung (***JPEG, 18mm, 1/40sek, F3.5, ISO 1250)

Einige Änderungen sind offensichtlich. So ist das Bild rechts deutlich heller geworden, verliert aber dabei auch an Bild-Details in den helleren Bildbereichen, was vor allem im nachfolgenden Ausschnitt noch deutlicher sichtbar ist:

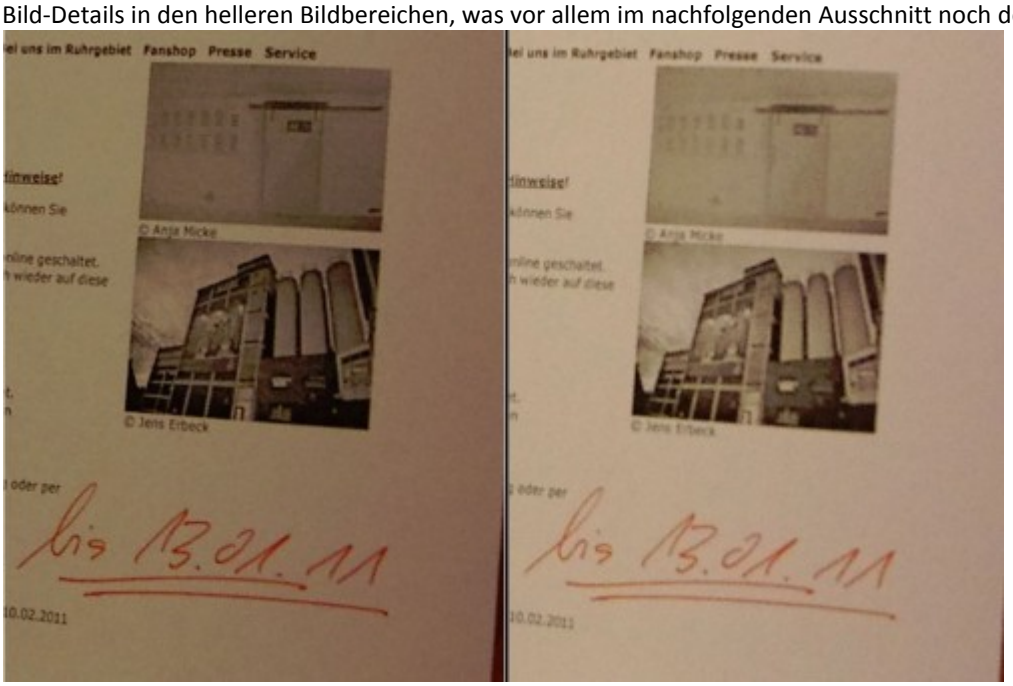


Abbildung 15: Rechts mit High-/Low-Key-Anpassung (***JPEG, 18mm, 1/40sek, F3.5, ISO 1250)

Ein Blick auf das Histogramm zeigt die Veränderung in der Tonwertkurve:

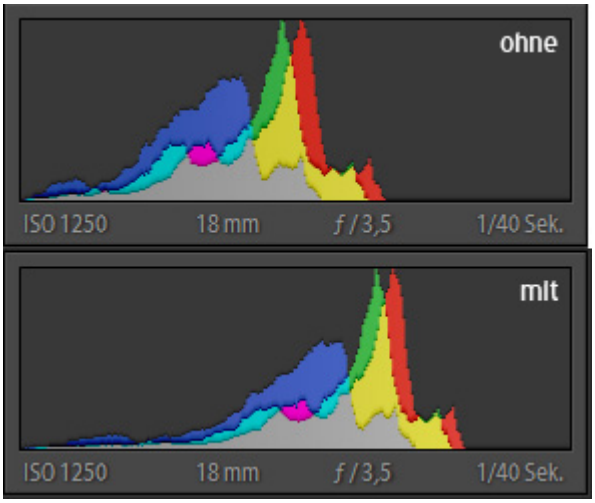


Abbildung 16: Histogramm bei High-/Low-Key-Anpassung

Größter Grund gegen die Verwendung der Funktion ist der Zeitaufwand, der für die interne Bildverarbeitung nötig ist. Vergleichbare - oder bessere - Ergebnisse lassen sich auch bei Verwendung des RAW-Format und einer nachträglichen Verschiebung der Tonwertkurve erreichen. Steht aber nur begrenzter Speicherplatz zur Verfügung oder sollen Fotos direkt gedruckt bzw. weiter verarbeitet werden, kann die Funktion sehr nützlich sein.

Eine immer größere Bedeutung und eine immer bessere Leistung lassen sich im Bereich der **LiveView-Funktionalität** beobachten. Hier hat sich binnen weniger Jahre die Evolution von einer zusätzlichen Spielerei zu einer sinnvoll einsetzbaren Hilfe vollzogen. Aktiviert wird der LiveView über die entsprechende und gut erreichbare Funktionstaste auf der Kamerarückseite. So zeigt das Display der K-5 ein Live-Bild fast verzögerungsfrei an, blendet umfangreiche Bildinformationen zusätzlich ein und bietet verschiedene Werkzeuge an, die beim Fotografieren in diesem Modus unterstützen. Mit Hilfe der INFO-Taste kann das Live-Bild in einem frei auswählbaren Ausschnitt bis zu Faktor 6x vergrößert werden. Der Autofokus-Punkt kann manuell auf der gesamten Bildfläche verschoben werden und beim Fokussieren wird der jeweilige Bildbereich zur Überprüfung vergrößert angezeigt. Die zwei Achsen der digitalen Wasserwaage unterstützen bei der Präzisen Ausrichtung insbesondere auf einem Stativ. Wichtige Einstellungsparameter werden oben und unten angezeigt. Das ShakeReduction-System ist auch im LiveView-Modus aktiv.

Abbildung 17: Einstellungen für Video- und LiveView-Modus

Im Menü kann die Autofokus-Messmethode zwischen Gesichtserkennung oder Kontrastmessung über den Bildsensor sowie klassischer Autofokus-Messung umgeschaltet werden. Eingeblendet werden können außerdem ein Gitter, ein Gitter mit Diagonalen sowie ein Koordinatensystem. Möglich sind auch die Einblendung eines

Histogramms und die automatische Markierung zu heller und zu dunkler Bildbereiche (diese blinken dann gelb bzw. rot auf).

Der Verschluss muss zum Fotografieren immer kurz hoch- und wieder herunterklappen, so dass das Live-Bild kurz unterbrochen wird und eine kurze Verzögerung unvermeidbar ist. Diese bewegt sich bei der K-5 aber im Bereich von weniger als 0,5 sek (ggf. benötigte Zeit für den Autofokus ausgenommen). Mehr Spaß macht das Fotografieren nach wie vor bei Verwendung des Suchers Von der geringeren Verwacklungsgefahr ganz abgesehen erlaubt dies auch die exaktere Konzentration auf den passenden Bildaufbau und geeigneten Bildausschnitt. Beim Fotografieren auf dem Stativ oder aus ungewöhnlichen Perspektiven erleichtert der LiveView-Modus die Arbeit aber spürbar.

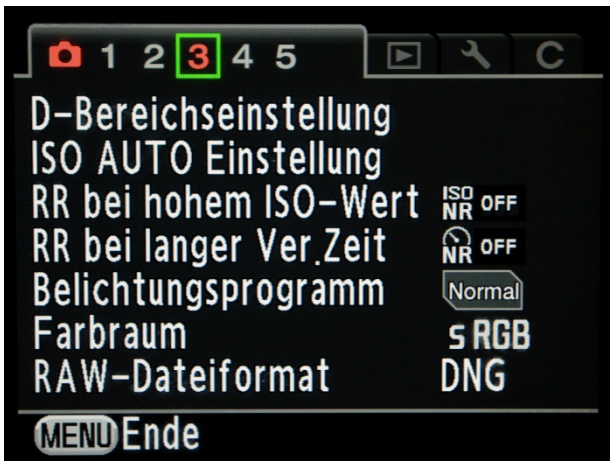
Videos können mit 1920x1080 Pixeln (Seitenverhältnis 16:9, HD), 1280x720 Pixel (16:9, HD) sowie 620x416 Pixel (3:2) aufgezeichnet werden. Die Bildwiederholfrequenz beträgt 25 Bilder/sek, die maximale Aufnahmedauer laut Pentax 25 Minuten bzw. eine maximale Dateigröße von 4 GB. Dateigrößen über 4 GB sind im aktuell verwendeten FAT32-Dateisystem auf SD-Karten nicht möglich.

Wahlweise erfolgt im Videomodus eine automatische oder manuelle Blendensteuerung. Die Automatik macht sich bei Helligkeitsveränderungen durch ein Klicken bemerkbar, so dass sie vor allem interessant ist, wenn ein externes Mikrofon angeschlossen ist, das die Blendengeräusche nicht mit aufnimmt. ShakeReduction kann ein- oder ausgeschaltet werden, unabhängig von der generellen Kameraeinstellung hierfür. Als Qualitätsstufe stehen ***, ** und * zur Verfügung, jeweils in den drei möglichen Auflösungen. Ton nimmt die Kamera in Mono auf und gibt ihn über einen internen Lautsprecher auch aus, allerdings mit geringer maximaler Lautstärke.

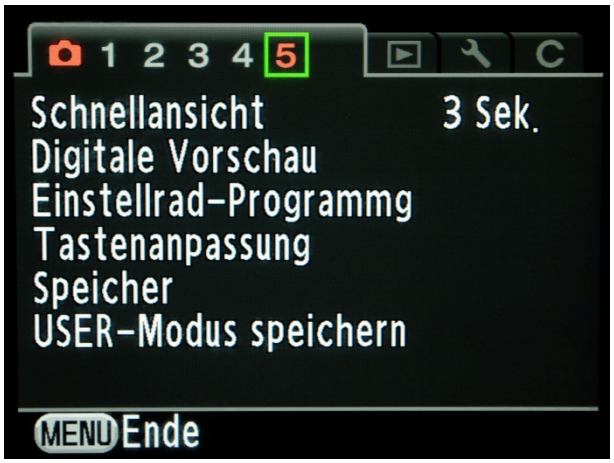
Menüstruktur der K-5

Das **Menü** ist übersichtlich und die Schrift sehr groß gehalten. Auf Wunsch kann man auch auf Schriftgröße "groß" wechseln, wodurch der jeweils aktive Menüpunkt noch einmal vergrößert hervorgehoben wird. Pentax hat eine grundlegende Unterteilung in Aufnahme, Wiedergabe, Einstellungen und Benutzerfunktionen vorgenommen. Navigiert werden kann mit Hilfe der vier Richtungstasten oder der beiden Einstellräder. Die Untermenüs werden horizontal über die Richtungstasten oder die Einstellräder durchgeschaltet, mehr als eine Seite Einstellungen nach unten gibt es grundsätzlich nicht mehr. Im Gegensatz zur K-7 und früheren Pentax-Kameras kann sich die K-5 nun auf Wunsch die zuletzt aufgerufene Menüseite (aber nicht den Menüpunkt) merken und man gelangt direkt wieder dorthin. Eine sehr praktische Kleinigkeit, wenn häufig Einstellungen an gleicher Stelle verändert werden müssen.

Menüs der K-5


1 2 3 4 5 C
D-Bereichseinstellung
ISO AUTO Einstellung
RR bei hohem ISO-Wert ISO NR OFF
RR bei langer Ver.Zeit NR OFF
Belichtungsprogramm Normal
Farbraum sRGB
RAW-Dateiformat DNG
MENU Ende

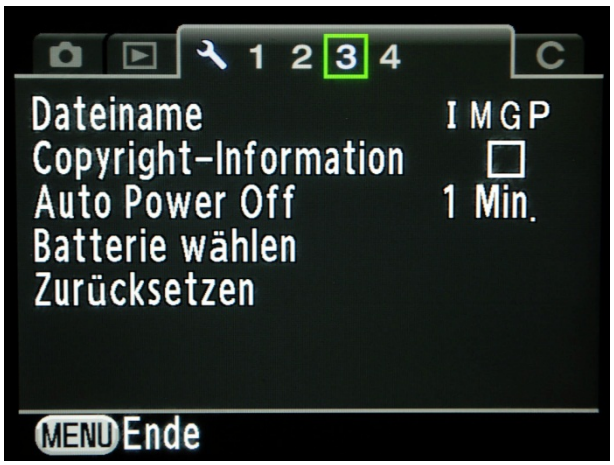
1 2 3 4 5 C
Video
Live View
Elektron. Wasserwaage
Horizontkorrektur
Shake Reduction
Brennweite eingeben
MENU Ende

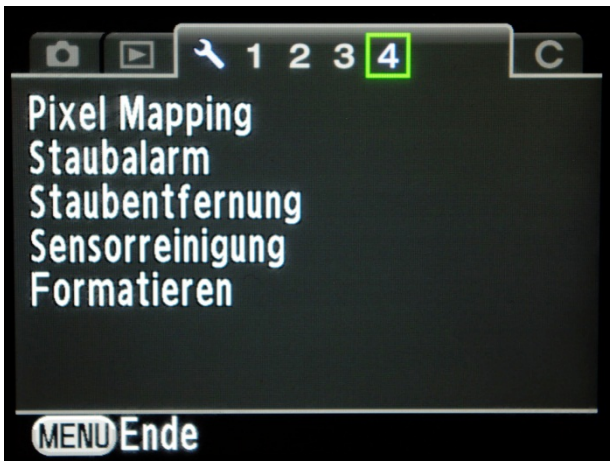

1 2 3 4 5 C
Schnellansicht 3 Sek.
Digitale Vorschau
Einstellrad-Programmg
Tastenanpassung
Speicher
USER-Modus speichern
MENU Ende

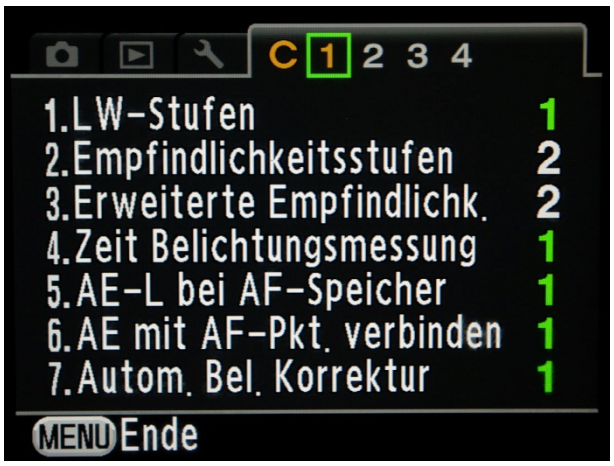
1 C
Diashow
Schnelles Zoomen Aus
Helle/Dunkle Bereiche
Autom. Bilddrehen
Alle Bilder löschen
MENU Ende

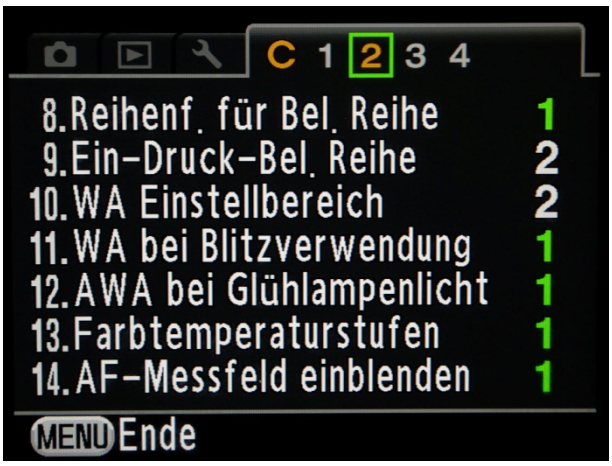
1 2 3 4 C
Language/言語 Deutsch
Datumeinstellungen
Weltzeit
Textgröße Normal
Bestätigungston
Hilfe anzeigen Aus
Statusanzeige
MENU Ende

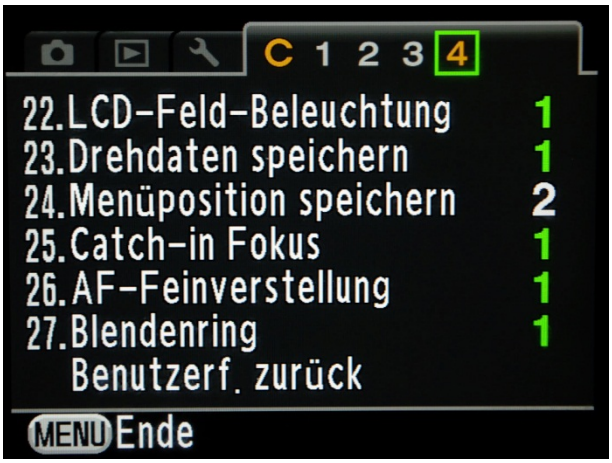
1 2 3 4 C
Helligkeit ±0
LCD-Farbtuning
Videonorm PAL
HDMI Ausgang Auto
USB-Anschluss MSC
Ordnername PENTX
Neuen Ordner erstellen
MENU Ende


1 2 3 4 C
Dateiname IMGP
Copyright-Information
Auto Power Off 1 Min.
Batterie wählen
Zurücksetzen
MENU Ende


1 2 3 4 C
Pixel Mapping
Staubalarm
Staubentfernung
Sensorreinigung
Formatieren
MENU Ende







Mit der **digitalen Vorschau** kann die Kamera ein Bild mit den gewählten Einstellungen aufnehmen und auf dem Display anzeigen, das jedoch nicht gespeichert wird. Diese Funktion kann beispielsweise auf dem Stativ helfen, die passende Einstellungen und den passenden Bildausschnitt zu finden. Wahlweise können zu helle und zu dunkle Bildbereiche direkt angezeigt sowie das Histogramm für Vorschaubilder eingeblendet werden. Per Tastendruck kann das Vorschaubild auch dauerhaft abgespeichert werden (AE-L-Taste) Aufgrund sehr kostengünstig zur Verfügung stehender Speichermedien ist diese Funktion vor allem noch für die Konfiguration des Weißabgleichs hilfreich. Standardmäßig ist die **optische Abblendfunktion** voreingestellt.

Benutzerfunktionen

Die Liste der Benutzerfunktionen umfasst 27 Einträge (Firmware V1.01). Hier kann ich nur kurz auf einige davon eingehen, ansonsten würde der Rahmen dieses Tests gesprengt.

Nr. 3 – Erweiterte Empfindlichkeit: Schaltet die Empfindlichkeitsstufe ISO 51.200 frei. In der Standardeinstellung ist die ISO-Empfindlichkeit ansonsten auf maximal ISO 12.800 begrenzt.

Nr. 9 – Belichtungsreihe durch einen Tastendruck: In der Belichtungsreihen-Funktion muss wahlweise jedes Foto nacheinander manuell ausgelöst werden (Standardeinstellung), oder die Kamera macht nach einmaligem Auslösen durch den Benutzer automatisch drei bzw. fünf Fotos in einer Reihe.

Nr. 10 – Weißabgleichs-Einstellbereich: In der Standardeinstellung nimmt die Kamera eine Feinkorrektur auch dann vor, wenn manuell eine Lichtquelle angegeben wurde. Wird hier „Fixiert“ ausgewählt, nimmt die Kamera exakt den vorgegebenen Wert.

Nr. 12 – Automatischer Weißabgleich (AWA) bei Glühlampenlicht: Hier gibt es die Stufen Leichte (Standard) und Starke Korrektur. Ausgeglichen werden soll das Problem, dass Fotos bei Glühlampenlicht standardmäßig immer noch einen mehr oder weniger deutlichen Farbstich haben können, da die Farbtemperatur des Lichts extrem niedrig ist.

Nr. 16 – AF.C Einstellung: Wahlweise erhält im Serienbildmodus die Schärfe oder die Beibehaltung der maximalen Bildfrequenz Vorrang. In der Standardeinstellung (Schärfe Priorität) reduziert sich so ggf. die maximale Bildwiederholfrequenz durch das Nachführen des Autofokus.

Nr. 17 - Fernbedienung für Langzeitbelichtung: Wahlweise startet die Belichtung bei Druck auf die Fernbedienung und wird erst bei einem zweiten Druck beendet (Modus 1, Standard) oder aber der Auslöser muss dauerhaft gedrückt bleiben während der gesamten Aufnahme und sie wird beim Loslassen beendet (Modus 2). Kabelfernauslöser haben üblicherweise eine Feststellfunktion – auf diese Weise sind aber auch Infrarot-Fernbedienungen für Langzeitbelichtungen im Bulb-Modus einfach nutzbar.

Nr. 24 – Menüposition speichern: Entweder springt man immer zur ersten Seite des Menüs, wenn der Menüknopf gedrückt wird (Standard), oder die Kamera springt zum zuletzt benutzten Teil des Menüs.

Nr. 37 - AF-Feinverstellung: Wie bereits bei K20D und K-7 kann hier der Autofokus für jedes Objektiv individuell angepasst werden, falls Front- oder Backfokus auftauchen. Die Einstellung ist schnell zugänglich, erfordert aber natürlich einiges an Tests. Wahlweise gilt die Einstellung einmalig (bis zum nächsten Ausschalten) oder dauerhaft für das jeweilige Objektiv. Problematisch wird es lediglich bei Fremdobjektiven, falls diese keinen eindeutigen Objektivcode übermitteln oder sich als Pentax-Objektive ausgeben.

In das Aufnahme-Menü gewandert sind u.a. die Programmierung der Einstellräder sowie alle Einstellungen für die automatische Rauschreduzierung. Daraus ergibt sich auch die reduzierte Zahl der Benutzerfunktionen auf 27 von noch 38 in der K-7. Weg gefallen ist keine Funktion, einige haben aber neue Positionen im Kameramenü gefunden. Das ergibt Sinn, da sich in den Benutzerfunktionen nun tatsächlich vor allem Funktionen finden, die der individuellen Konfiguration der Kamera dienen, die sich aber nicht auf die interne Bildverarbeitung beziehen und die im Regelfall auch nicht regelmäßig verändert werden.

Weitere Funktionen und Einstellungen

Sehr gut gefällt mir bei allen Pentax-Kameras das **Speicher-Menü**. Für Blitzmodus, Aufnahmeart, Weißabgleich, Empfindlichkeit, Belichtungskorrektur, Auto-Belichtungsreihe, Wiedergabe-Anzeigeart und Dateinummer kann man festlegen, ob diese Einstellungen auch nach dem Ausschalten gespeichert bleiben oder ob die Kamera wieder auf die Grundwerte zurückkehrt. Sehr praktisch, wenn man z.B. die Einstellung "Serienbildmodus" grundsätzlich eingestellt lassen möchte oder aber eben nicht möchte, dass beispielsweise der letzte Weißabgleichs-Wert eingestellt bleibt.

Abbildung 18: Speicher-Menü

Die **Spiegelvorauslösung** steht auch komplett losgelöst vom Selbstauslöser zur Verfügung. Wählt man die Funktion M.UP, dann wird beim ersten Betätigen des Auslösers der Spiegel hochgeklappt und erst beim zweiten das Foto gemacht. Gleiches gilt wahlweise bei Benutzung einer Fernbedienung. Ebenso arbeitet der 2sek-Selbstauslöser mit Spiegelvorauslösung.

Schön ist die Funktion zur Erstellung von **Belichtungsreihen**. Dabei werden drei Fotos in Serie nacheinander aufgenommen. Die Abstufung ist bis +/- 4 EV (!) in 1/2 oder 1/3-Schritten einstellbar. Eine Belichtungsreihe der K-5 besteht wahlweise aus drei oder fünf Fotos. Wahlweise ist eine Ein-Druck-Belichtungsreihe (siehe oben) möglich. **Intervallaufnahmen** sind ebenso möglich (Intervalle bis zu 24 Stunden), leider aber nur für maximal 99 Fotos am Stück, unabhängig vom zur Verfügung stehenden Speicherplatz. Der Startzeitpunkt ist ebenso bis maximal 24 Stunden im Voraus einstellbar, alternativ beginnt die Intervallaufnahme sofort mit Druck auf den Auslöser.

Für die digitale Vorschau, die Sofortwiedergabe und den Wiedergabemodus ist getrennt einstellbar, ob ein **Histogramm** angezeigt wird und ob überstrahlte (zu helle) sowie schwarze (zu dunkle) Bereiche automatisch hervorgehoben werden sollen. Das Histogramm kann verzögerungsfrei zwischen RGB-Histogramm und normalem Luminanz-Histogramm umgeschaltet werden.

Die K-5 verfügt über einen **Lagesensor**, der nicht nur gemachte Hochkantfotos passend dreht, sondern auch das INFO-Menü, die Statusanzeige auf dem Kameradisplay (falls aktiviert) und die Fotos im Wiedergabemodus. Außerdem steuert er (abschaltbar) eine **digitale Wasserwaage**. Diese wird sowohl auf dem LCD-Display auf der Kameraoberseite als auch im Sucher eingeblendet und erleichtert das Ausrichten der Kamera in zwei Achsen. Die Abstufung ist relativ fein, so dass eine Ausrichtung der Kamera auf einem Stativ mit dieser Funktion tatsächlich möglich ist.

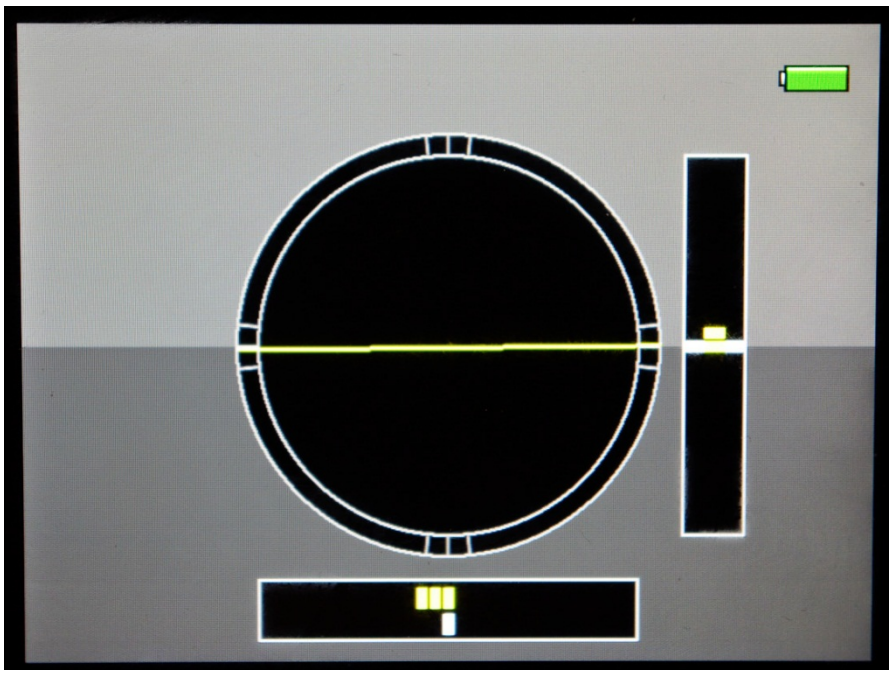


Abbildung 19: Digitale Wasserwaage im Display

Die Wasserwaage kann auch groß auf dem Display angezeigt werden und dann zur exakten Ausrichtung der Kamera eingesetzt werden.

Sucher, Display & Blitz

Die K-5 verfügt über einen **Prismensucher** mit 100% Sichtfeld und 0,92facher Vergrößerung. Der Sucher mit 100% Blickfeld macht sich auch beim Durchschauen sofort positiv bemerkt. Für Brillenträger ist der Sucher noch vernünftig einsehbar, bei hellem Umgebungslicht ist er aber schon etwas zu groß, um das komplette Bild zu überblicken und die eingeblendeten Informationen lesen zu können. Wichtige Einstellungen wie Belichtungszeit und Blende, Fokuspunkt, Restbilderzahl und Blitzmodus werden im Sucher unterhalb des Sucherbildes eingeblendet. Die Augenmuschel kann abgenommen werden, so dass beispielsweise auch die Pentax-Sucherlupe zusammen mit der K-5 verwendbar ist.

Display

Das **Display** hat mich fast ohne Einschränkungen überzeugt. Die K-5 verfügt – wie bereits die K-7 – über ein 3,0 Zoll Display mit 921.000 Dots und 160° Blickwinkel horizontal wie vertikal. Die Standardeinstellung für die Display-Helligkeit ist passend für die Bildkontrolle. Für die genaue Kontrolle der Belichtung ist aber, insbesondere bei hellem Sonnenlicht, ein Blick auf das Histogramm noch besser geeignet. Die Farbwiedergabe auf dem Display ist in Ordnung, eine Justierung des Weißabgleichs ist aber am Computer weiterhin wesentlich einfacher.

Abbildung 20: Rückseite der K-5

Für das Display wird kein Schutz mitgeliefert oder optional angeboten. Laut Pentax ist die Scheibe besonders gehärtet und extrem kratzfest. Tatsächlich zeigen sich bei meinem Modell nur wenige kaum sichtbare Kratzer und keine sichtbaren Beeinträchtigungen nach dem Testeinsatz. 100%-ig kratzfest ist das Display aber nicht, so dass für harten Outdoor-Einsatz ggf. eine Schutzfolie sinnvoll ist.

Blitz

Der **interne Blitz** entspricht von seinen Leistungsdaten dem Bekannten mit einer Leitzahl von 15,6 bei ISO 200 (13 bei ISO 100). Die Leistungsfähigkeit des internen Blitzes ist erwartungsgemäß begrenzt, so dass schnell ein externer Blitz oder höhere ISO-Werte verwendet werden sollten. Wer häufig Fotos mit Blitz aufnimmt, ist mit einem externen Blitz grundsätzlich besser bedient, ansonsten tut der interne natürlich auch seinen Dienst entsprechend seiner Möglichkeiten. Der interne Blitz muss grundsätzlich manuell aufgeklappt werden, die Kamera signalisiert nur per Symbol (auch im Sucher), wenn sie meint, dass dies nötig ist. Dies gilt auch für den grünen Automatikmodus. Der Blitz klappt sehr sanft und leise auf, aber viel wichtiger: erfreulich hoch! Trotz des kleinen Kameragehäuses sind somit rote Augen zwar nicht ausgeschlossen, aber nicht unbedingt garantiert. Der Blitz ragt hierfür über 8cm aus der optischen Achse heraus.

Abbildung 21: Blitz Pentax AF 540 FGZ (Quelle: Pentax)

Die K-5 verfügt über einen **Standard-Blitzschuh**, der den Anschluss aller Pentax-Systemblitzgeräte mit P-TTL-Technik sowie entsprechender Fremdfabrikate ermöglicht. Ältere Blitzgeräte mit (A-)TTL-Technik können mechanisch angeschlossen werden, sie können aber nur manuell betrieben werden. Die Kamera kann ausschließlich das Signal zum Auslösen senden, nicht aber weitere Belichtungsdaten. Ein TTL-Sensor ist hardwareseitig auch in der K-5 als aktuellem Topmodell leider nicht vorhanden. Laut Pentax hängt das auch mit Schwierigkeiten bei der Implementation in Zusammenhang mit Sensor, Staubentfernung und ShakeReduction zusammen.

Der interne Blitz ist außerdem in der Lage, externe Blitzgeräte drahtlos (**Wireless-Modus**) zu steuern. Dazu muss die entsprechende Blitzfunktion an der Kamera gewählt und der externe Blitz passend konfiguriert sein. Möglich ist das z.B. mit den Original-Blitzen AF-360FGZ und AF-540FGZ, aber auch einigen Blitzen von Fremdanbietern (z.B. Sigma). Das ShakeReduction-System kann nicht verwendet werden, wenn die drahtlose Blitzsteuerung genutzt wird. Ist dieser Modus gewählt, wird ShakeReduction automatisch deaktiviert. Ebenso sind eine Funktion zur Langzeitsynchronisation sowie zum Blitzen auf dem zweiten Verschlussvorhang für den internen Blitz vorhanden.

Die interne **Blitzbelichtungskorrektur** ist mit ihrem Bereich von -2 bis +1 EV relativ eingeschränkt, die meisten P-TTL-fähigen Blitze haben aber auch eine Korrekturmöglichkeit direkt am Blitz, so dass die Einstellung innerhalb der Kamera nicht nötig ist. Eine in der Kamera eingestellte Korrektur wirkt sich aber auch auf externe Blitzgeräte aus. Die kürzeste **Blitz-Synchronzeit** liegt, wie bei allen Pentax DSLR-Modellen üblich, bei 1/180 sek.

Blitzbelichtung

Im Regelfall arbeitet der interne Blitz sehr zuverlässig, ist aber erwartungsgemäß in der Leistung beschränkt. In Kombination mit höheren ISO-Werten ist er aber auch über den Nahbereich hinaus nutzbar. Probleme mit roten Augen lassen sich nicht ganz vermeiden, sind aber durch das relativ hohe Aufklappen des internen Blitzes nicht die Regel, auch ohne Zuschalten des zusätzlichen Anti-Rote-Augen-Vorblitzes. Was die **Belichtung** mit externen

Blitzgeräten angeht (getestet mit einem Pentax AF 360 FGZ) [9], zeigen sich allerdings bei der K-5 einige Inkonsistenzen, die in dieser Form bei den Vorgängermodellen nicht vorhanden waren.

Reproduzieren lässt sich eine Überbelichtung bei indirektem Blitzen, die vor allem im Weitwinkel-Bereich auch schnell zu überbelichteten Fotos führt.

Abbildung 22: Direkt geblitzt (@18mm)

Abbildung 23: Indirekt geblitzt (@18mm)

So deutliche Unterschiede dürfte es - bei sonst gleichen Einstellungen und ausreichendem Umgebungslicht - eigentlich nicht geben.

[9] Verwendete Kamera-Firmware war V1.01.

Abbildung 24: Direkt geblitzt (@135mm)

Abbildung 25: Indirekt geblitzt (@135mm)

Vergleichbare Ergebnisse wurden im Internet auch von anderen Nutzern der K-5 berichtet, u.a. unter *forum.digitalfotonetz.de/viewtopic.php?t=82664*, *www.pentaxforums.com/forums/pentax-k-5-forum/119808-k-5-flash.html* oder *forums.dpreview.com/forums/read.asp?forum=1036&message=37196234*. Das Verhalten scheint dabei auch vom verwendeten ISO-Wert abzuhängen und nicht gleichmäßig vorhanden zu sein.

Auch bei Verwendung des Blitzes im Wireless-Modus konnte ich Inkonsistenzen feststellen, die den unter *forum.digitalfotonetz.de/viewtopic.php?p=1042568#1042568* bzw. *forums.dpreview.com/forums/read.asp?forum=1036&message=37293925* beschriebenen ähneln. Offenbar gibt es hier noch Bedarf für Verbesserungen in der Kamera-Firmware oder für eine genauere Erklärung, wie man solche schwer vorhersehbaren Ergebnisse vermeiden kann.

Bei "ganz normalen" Blitzaufnahmen gibt es keine Probleme und die Ergebnisse entsprechen dem, was auch die K-7 bereits geleistet hat. Hier funktioniert die Automatik konsistent, in der Tendenz eher mit einem Hang zur schwächeren Belichtung. Mit dem internen Blitz konnte ich unter keinen Bedingungen inkonsistente Ergebnisse feststellen, ebenso wenig bei direktem Blitzen mit dem externen Blitz.

Sensor, Bajonett & Objektive

Die K-5 verwendet einen **CMOS-Sensor** mit 23,6 x 15,7 mm Fläche[10] und 16,93 Megapixeln für eine maximale Ausgabeauflösung von nun 16,3 Megapixeln (4928x3264 Pixel) bei einem Seitenverhältnis von 3:2. Die für die K-7 neu entwickelte **Spiegel-Mechanik** samt **Verschluss** kommt auch in der K-5 zum Einsatz. Das Auslösegeräusch fällt dementsprechend angenehm leise, kurz und angenehm aus.

Abbildung 26: K-5 mit DA 18-250

Der **Verschluss** wurde für mindestens 100.000 Auslösungen konzipiert und ist damit ausreichend langlebig, um bei quasi jeder Nutzungsart so lange zu halten, dass keine Probleme zu erwarten sind. bisher sind mir von keiner Pentax-Kamera nennenswerte Probleme mit der Lebensdauer der Mechanik und des Verschlusses bekannt.

ShakeReduction / Bildstabilisierung

Wichtiges Merkmal ist vor allem das **ShakeReduction-System** zur Bildstabilisierung. Dabei wird der Sensor beweglich gelagert und mit Elektromagneten gesteuert, so dass durch den Fotografen bedingte Verwacklungen verringert werden.

Der Sensor ist frei, d.h. ohne Führungsschienen, gelagert und wird mittels vier Elektro-Magneten gehalten. Laut Pentax wurden für das gesamte System über 30 Patente angemeldet. Es ist im Grunde aus drei Komponenten

[10] Vgl. Pentax K-7: CMOS-Sensor mit 23,4x15,6mm Fläche.

aufgebaut: der Grundplatte (bearing plate), der schwingenden Einheit (oscillator unit), auf der auch der CCD sitzt, sowie einer Platte mit Dauermagneten (permanent magnets). Die Verwendung von Kugellagern soll eine hohe Lebensdauer garantieren. Laut Pentax hat man sich bewusst für eine Lösung mit Magneten entschieden, weil diese sehr langlebig sind und im Vergleich zu mechanischen Lösungen mit Mikro-Motoren wenig fehleranfällig sind, so dass Modelle mit ShakeReduction die gleiche Lebensdauer erreichen sollen wie andere Modelle. Unbeeinflusst durch das System sind Autofokus, Auslöse-Verzögerung oder der Serienbildmodus.

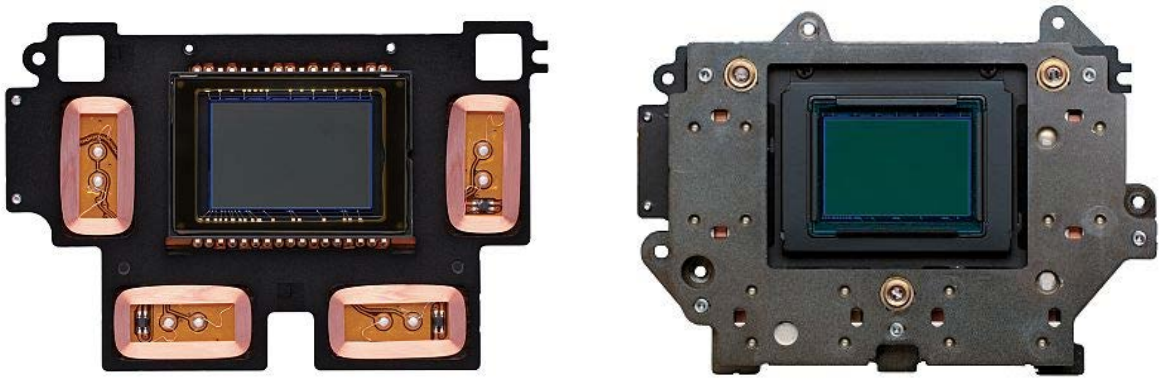


Abbildung 27: ShakeReduction-System aus der K10D (Quelle: Pentax)

Winkelförmig angeordnete Gyroskop-Sensoren erfassen die Bewegung sowie ihre Geschwindigkeit und leiten die nötige Korrektur an die Elektromagneten weiter, die den Sensor entsprechend in einem Bereich von 2-3 mm je Richtung bewegen. Effektiv gewinnt man durch ShakeReduction etwa 3-4 Blendenstufen und kann so z.B. mit ISO 200 statt ISO 800 oder sogar ISO 1600 fotografieren oder im Vergleich z.B. 1/15 sek statt 1/60 sek frei Hand halten.

In der zweiten Generation (Pentax K-7 und K-5) ist ShakeReduction ist bis jetzt das einzige System, bei dem sich der Sensor nicht nur horizontal und vertikal bewegen kann. Die Magneten ermöglichen auch eine Rotation (Drehbewegungen) des Sensors und können diese Bewegungen ebenfalls ausgleichen, was bisher keinem anderen Stabilisierungs-System möglich ist. An der K-7 kann man so z.B. auch den Bildausschnitt feinjustieren, wenn sich die Kamera auf einem Stativ befindet.

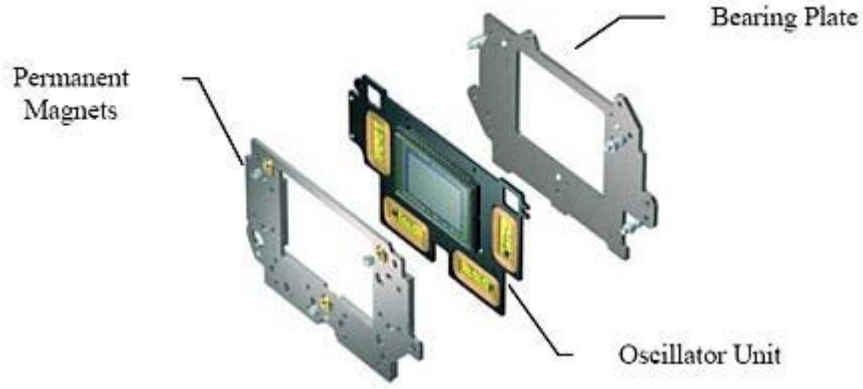


Abbildung 28: Bestandteile des ShakeReduction-Systems (Quelle: Pentax)

Als einziges System zur Stabilisierung kann das Pentax-System den Sensor auch rotieren und entsprechende Bewegungen korrigieren. Damit ist gemeint, dass auch durch den Fotografen verursachte Kippbewegungen der Kamera in gewissem Umfang korrigiert werden können. Sony setzt ebenfalls auf ein System zur Stabilisierung des Sensors, hier wird der Sensor allerdings mechanisch bewegt und nicht mit Magneten. Canon und Nikon haben spezielle Objektive, in denen eine Linseneinheit zur Stabilisierung beweglich eingebaut ist.

Als Anhaltspunkt: bei 200mm Brennweite habe ich ca. 1/15-1/30 sek mit ShakeReduction-System halbwegs verwacklungsfrei halten können. Bei 18mm waren in meinen Versuchen 1/4 sek realistisch. Das gilt natürlich nicht für sich bewegende Motive – da kann kein technisches System in der Kamera helfen. Nach wie vor sollte man aber das ShakeReduction-System als Unterstützung und Hilfe ansehen, nicht als Wunderwaffe gegen verwackelte Fotos. Wer das erwartet, wird sonst schnell enttäuscht, denn 3 Blendenstufen sind zwar einiges, aber im Dunkeln mit ISO 100 fotografieren ermöglicht auch dieses System nicht.

Abbildung 29: Bajonett und Sensor

Im Telebereich und auf längeren Motivdistanzen arbeitet das System grundsätzlich effektiver als im Weitwinkelbereich. Das ist auf die Technik des Systems zurückzuführen und stellt in der Praxis auch meines Erachtens keinen Nachteil dar, da man beispielsweise bei 16 mm Brennweite schon ohne ShakeReduction-System gut auskommen kann, während man bei 200 mm wesentlich eher Schwierigkeiten bekommt.

Staubentfernung

Für die **Staubentfernung** auf dem Sensor wird ein Ultraschall-System genutzt, Pentax bezeichnet die Technik selbst als *„Ultraschallbasierte Piezo Elektronik auf Sensor Schutzglas“*[11]. Dieses System arbeitet deutlich effektiver als das frühere DustRemoval-System, bei dem der Sensor mithilfe des ShakeReduction-Systems „geschüttelt“ wird. Das System kann wahlweise bei jedem Einschalten automatisch aktiviert oder manuell ausgeführt werden. Im Vergleich zur K-7 ist es nun in der K-5 fast unhörbar leise und die Startverzögerung noch etwas geringer. Es scheint aber nötig, das System ggf. manuell mehrmals nacheinander zu aktivieren und sich nicht ausschließlich auf die Startaktion zu verlassen, die zwar auch Staub entfernt, aber manchmal noch Reste übrig lässt.

Bei einer Reihe bis Ende 2010 verkaufter Modelle der K-5 wurde an mehreren Stellen im Internet von **Problemen mit Verunreinigungen auf dem Sensor** berichtet, die weder von Hand noch mit Hilfe der Ultraschall-

[11] Siehe offizielles Datenblatt bei Pentax: *www.pentax.de/de/digitale-spiegelreflexkameras/technische-details/pentax-k5.html*.

Sensorreinigung beseitigt werden konnten. Der Staub soll sich hierbei zwischen AA-Filter und Sensor gesetzt haben und zu einer Art "Perlenketteneffekt" geführt haben[12]. Bei meinem Testexemplar konnte ich das beschriebene Problem nicht feststellen, sofern es aber auftritt, kann die Kamera über Pentax in Hamburg gegen ein neues Exemplar getauscht werden[13].

Wenn alles nichts hilft, unterstützt die **Staubalarm-Funktion**. Hierbei wird ein Bild bei möglichst geschlossener Blende aufgenommen und (größere) Staubkörner werden dann seitenrichtig auf dem Display angezeigt, so dass mit entsprechenden Reinigungs-Tools dieser Staub zielsicher entfernt werden kann. Der große Monitor der K-5 macht diese Funktion immer besser einsetzbar.

Mit der **Pixelmapping-Funktion** können defekte Pixel automatisch ausgeblendet werden. Wie das genau funktioniert ist leider von außen nicht erkennbar. Es dauert einige Sekunden, bis die Kamera nach Ausführung der Funktion wieder einsatzbereit ist. Wird ein defekter Pixel gefunden, wird er sicherlich einfach mit einem Wert eines Nachbarpixels oder dem Durchschnitt der Nachbarpixel überschrieben. Defekte Pixel konnte ich an meinem Modell weder vor noch nach Anwenden der Funktion feststellen.

Objektive

Abbildung 30: Lieferumfang Pentax smc-DA 3.5-5.6/18-55 WR

An der K-5 können alle **Objektive** mit Pentax K-Bajonett verwendet werden. Objektive seit der A-Reihe (also A-, F-, FA-, FA J-, D FA-, DA-, DA L-, DA WR-, DA*-Objektive) sind dabei ohne Einschränkung verwendbar. Im **Bajonett** integriert sind Stromkontakte, über die Objektive mit Strom versorgt werden können. Nötig ist das für den Autofokus bei smc-DA*-Objektive. Ältere smc-FA-Objektive mit Powerzoom-Funktion können hierüber ebenso mit

[12] Siehe u.a. *http://forum.digitalfotonetz.de/viewtopic.php?t=83012*.
[13] Siehe *www.foto.lamker.de/?p=358*.

Strom versorgt werden, die Powerzoom-Funktion steht allerdings wie bisher nur ohne Sonderfunktionen zur Verfügung[14].

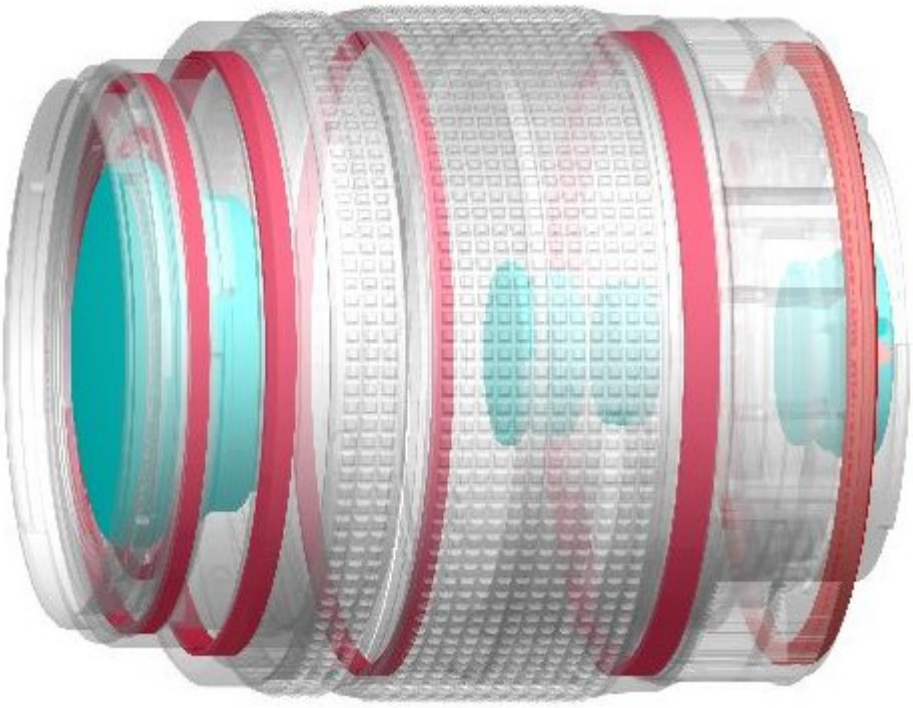


Abbildung 31: Aufbau des DA 18-55 WR mit eingebauten Dichtringen (rot) (Quelle: Pentax)

Das mitgelieferte DA 18-55 WR ist durch zusätzliche Dichtringe im Gehäuse und am Bajonett abgedichtet. Dies gilt ebenso für das DA 50-200 WR und das DA 18-135 WR. Weiterhin stehen alle DA*-Objektive zur Wahl, wenn es eine gegen Spritzwasser und Staub abgedichtete Linse sein soll. Ältere Objektive ohne elektronische Übertragung der Blende (z.B. K- und M-Objektive) können wie gewohnt im M-Modus benutzt werden, die Belichtung wird dann entsprechend zur am Blendenring eingestellten Blende durch Drücken der grünen Taste ermittelt (Auto-Arbeitsblendenmessung). Die Kamera blendet kurz ab und stellt die passende Belichtung ein.

Für ältere K-, und M-Objektive oder andere Objektive, die keine Brennweite an die Kamera übermitteln, kann man im Menü bequem die Objektiv-Brennweite selbst einstellen. Dafür steht ein Bereich von 8 bis 800 mm zur Verfügung. Entsprechend der eingegebenen Information wird dann das ShakeReduction-System gesteuert - so funktioniert es selbst mit 30 Jahre alten Objektiven einwandfrei. Die Brennweite wird dann auch angezeigt und in die Exif-Daten geschrieben, allerdings nur, solange auch das ShakeReduction-System eingeschaltet ist.

Das Fokussieren mit älteren Objektiven hat auch mit der neuen Natural Bright III-Mattscheibe und dem 100%-Sucher seine Grenzen. Zusammen mit dem Fokusindikator ist es aber möglich, auch bei offener Blende scharfzustellen, so dass manuelle Objektive tatsächlich auch praktisch einsetzbar sind.

[14] Eine Übersicht über alle Pentax-Objektivbaureihen mit K-Bajonett seit den 1970er-Jahren findet sich online unter *www.foto.lamker.de/?page_id=70*.

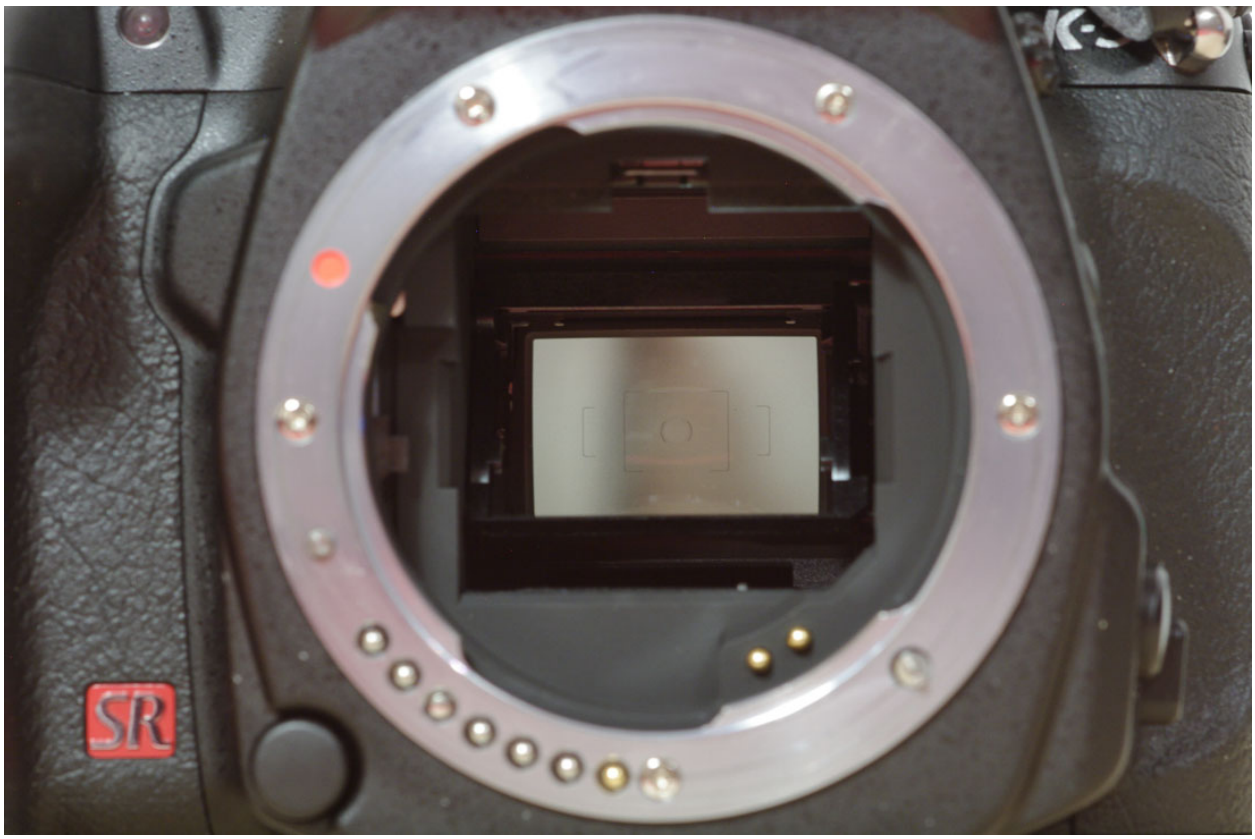


Abbildung 32: Spiegel/Mattscheibe in der Kamera

Die integrierte **Objektivfehlerkorrektur** in der K-5 gleicht für der Kamera bekannte Objektive optische Fehler aus, was insbesondere für günstigere Objektive nützlich ist. Auch hier werden aber 2-4 sek zusätzlicher Zeitaufwand nach der Aufnahme in Anspruch genommen. Die Objektivfehlerkorrektur steht nur im JPEG-Format zur Verfügung. Für Fotos im RAW-Format kann die Pentax-Software (PENTAX Digital Camera Utility 4.30) diese Aufgabe mit weiteren Einstellungen übernehmen. Die automatische Korrektur ist dann allerdings nur mit Dateien im Pentax-eigenen Format PEF möglich, im DNG-Format müssen alle Korrekturwerte manuell eingestellt werden.

Abbildung 33: Ohne Objektivfehlerkorrektur (DA 18-135, 18mm, 1/50sek, F10.0, ISO 400)

Korrigiert werden können die "Randbeleuchtung" (=Vignettierung) sowie die Verzerrung (=Verzeichnung). Die Korrektur arbeitet dabei nicht vollständig, d.h. sie geht vorsichtig zu Werke und neigt nicht zur Überkorrektur. Und nun mit Objektivfehlerkorrektur:

Abbildung 34: Mit Objektivfehlerkorrektur (DA 18-135, 18mm, 1/50sek, F10.0, ISO 400)

Offensichtlich ist, dass die Verzeichnung sichtbar reduziert wurde. Wie zu erwarten allerdings zulasten des Blickwinkels, der nun etwas kleiner ausfällt. An den Seiten geht durch die Bearbeitung etwas vom Bild verloren - das muss entsprechend vor der Aufnahme und Bildgestaltung berücksichtigt werden.

Im PENTAX Camera Utility 4.30 sehen die Korrekturmöglichkeiten wie folgt aus:

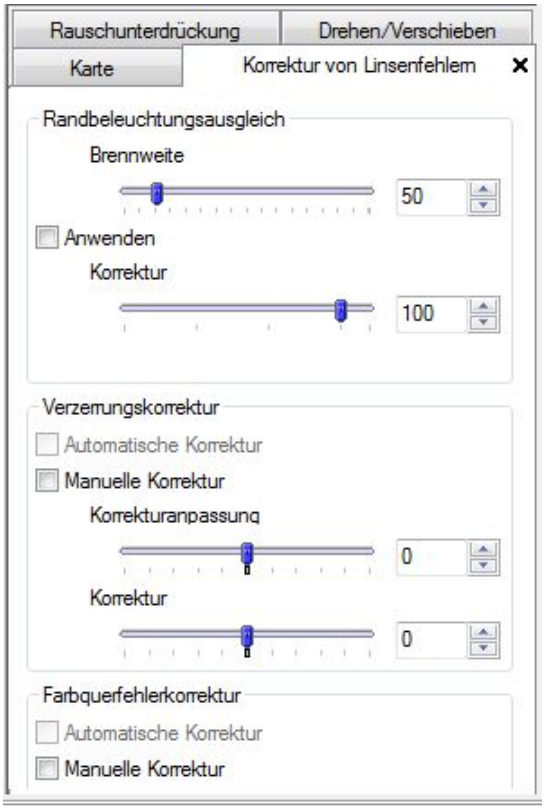


Abbildung 35: Palette zur Objektivfehlerkorrektur

Für Dateien im Pentax-eigenen PEF-Format kann auch die "Automatische Korrektur" angewählt werden. Alle Korrekturen werden jeweils in der Vorschau direkt (je nach Rechenleistung des Computers) angezeigt. Insbesondere bei Verwendung günstiger Linsen bietet Pentax hier sehr einfache Möglichkeiten, Objektivfehler auch ohne zusätzliche Software und umfangreiche Bearbeitung zu reduzieren. Die manuelle Korrektur ist auch hier wirkungsvoller und verhindert Zeitverlust beim Fotografieren.

Bildqualität I[15]

Der **automatische Weißabgleich** der K-5 arbeitet auch unter schwierigen Bedingungen zuverlässig, so dass meist höchstens noch Detailkorrekturen am Computer nötig sind. Bei Mischlichtverhältnissen zwischen Kunst- und Tageslicht zeigt sich auf einigen Fotos ein leichter Magenta-Stich. Die manuellen Presets passen gut zu den jeweiligen Lichtverhältnissen und auch die manuelle Kalibrierung funktioniert exakt und problemlos.

[15] Alle Aussagen zur Bildqualität beruhen auf mit meinem Testmodell gemachte Erfahrungen und Testaufnahmen (Firmware V1.01).

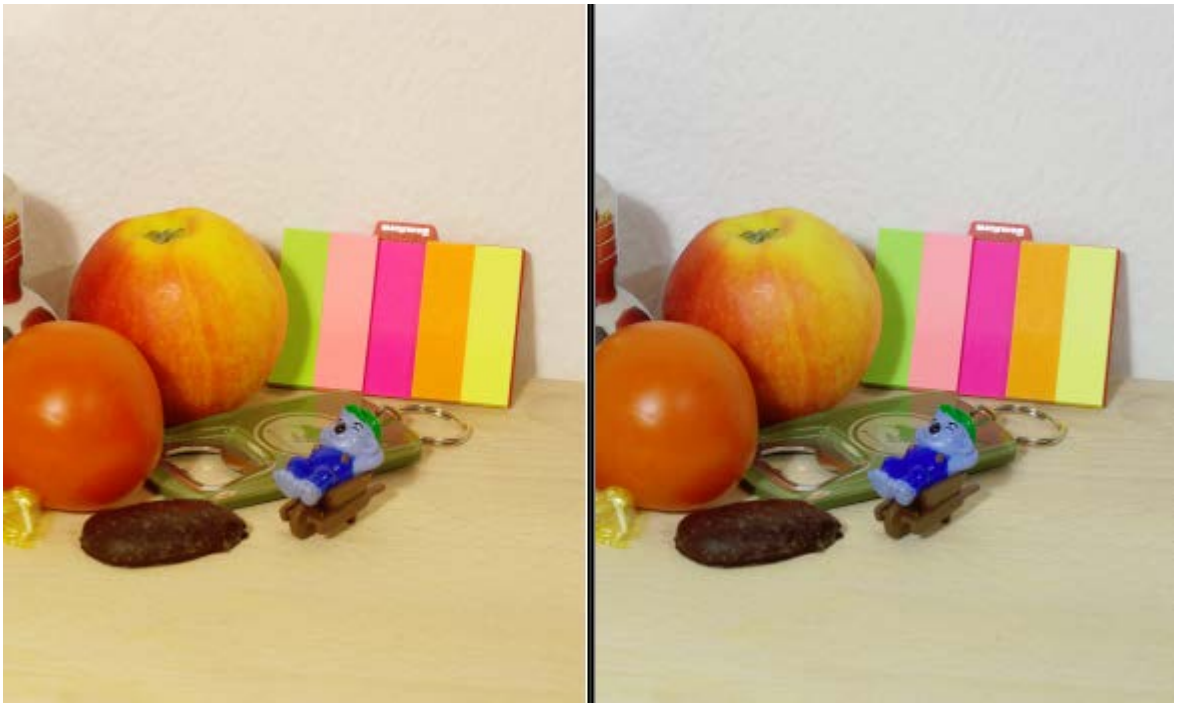


Abbildung 36: Automatischer Weißabgleich (links) und manuelle Kalibrierung unter Glühlampenlicht

Unter Glühlampenlicht korrigiert die K-5 standardmäßig in der Automatik nicht auf neutralweiß. Unter Verwendung der Benutzerfunktion zur starken Korrektur des Weißabgleichs bei Glühlampenlicht[16] nähern sich die Ergebnisse an, es steigt aber auch die Gefahr der „Überkorrektur“. In vielen Fällen wirken auf neutralweiß korrigierte Fotos für unser subjektives Gefühl zu kühl.

Die **Farbwiedergabe** lässt erfreulich wenig Raum für grundlegende Kritik. In allen Belangen stellt die K-5 hier eine positive Weiterentwicklung dar. Lediglich die exakte Wiedergabe von kräftigen Rot- sowie Hauttönen stellt die K-5 mit ihrem CMOS-Sensor im Vergleich zur K10D mit CCD-Sensor noch vor eine gewisse Herausforderung. In einigen Fällen neigt die Kamera– wie bereits K20D und K-7 – dazu, ein reines Rot leicht ins pink-violette zu verschieben.

In der Mittagssonne direkt positiv ist mir der gute **Dynamikumfang** aufgefallen. Fotos mit hartem Lichteinfall, Licht-Schatten-Wechseln und vor allem Gegenlicht-Aufnahmen sind sehr viel einfacher und besser möglich als mit der K10D, die ich selbst dabei hatte. Und dies bereits ohne die zuschaltbaren Software-Hilsmittel wie die Schattenkorrektur und die Spitzlichtkorrektur. Auch Farbwiedergabe und Belichtung überzeugen. Bei intensiven Licht-Schatten-Wechseln ist ggf. eine manuelle Korrektur nötig – erstaunlich ist aber, wie viel Potenzial zur Nachbearbeitung selbst in den JPEG-Dateien der Kamera steckt – von RAW ganz zu schweigen.

Die **interne JPEG-Verarbeitung** geht relativ rabiat zu Werke und führt an einigen Stellen zu Treppenbildung und zum Verlust von Details, die in RAW-Dateien ohne weitere Bearbeitung noch gut erhalten sind. Dies gilt insbesondere für höhere Einstellungen von Kontrast und Schärfe, wo auch für moderne Kameras gilt, dass Nachschärfen und Kontrasterhöhungen besser am PC gemacht werden sollten.

[16] Vgl. Abschnitt zu den Benutzerfunktionen oben bzw. unter *www.foto.lamker.de/?p=338*.

Abbildung 37: Aufnahme bei Gegenlicht

Der **Dynamikumfang**, den die K-5 darstellen kann, ist aus meiner Sicht äußerst positiv. Subjektiv kann die K-5 auch ohne zusätzliche Korrekturoptionen einen großen Kontrastumfang auf den Sensor bringen, was sich insbesondere bei hartem Licht und sehr großen Helligkeitsunterschieden im Bild durch gute Ergebnisse auszahlt[17].

Abbildung 38: Detailwiedergabe bei Gegenlicht (verkleinert)

Eine weitere Funktion ist eine Einstellmöglichkeit für **Spitzlicht- und Schattenkorrektur**. Die Funktion steht ab ISO 160 in drei Stufen zur Verfügung und verändert die Tonwertkurve so, dass zu dunkle Bildbereiche aufgehellt und zu helle Bildbereiche abgedunkelt werden. Standardmäßig ist die Schattenkorrektur deaktiviert.

[17] Einen interessanten Versuch, wie viele Bilddetails sich aus einem stark unterbelichteten Foto noch herausholen lassen, findet sich unter *www.pentaxeros.com/forum/index.php?topic=37916*.

Bei hohen ISO-Werten führt die eingestellte **Schattenkorrektur** zu deutlich mehr sichtbarem Rauschen in dunklen Bereichen eines Bildes, da durch das Aufhellen das Rauschen verstärkt sichtbar wird. Hier muss man im Einzelfall abwägen. Sinnvoller ist mit Sicherheit situationsbezogen am PC aufzuhellen oder zumindest nicht die starke Einstellung in der Kamera zu wählen. Die **Spitzlichtkorrektur** soll das Überstrahlen weißer Flächen verhindern. Mit aktivierter Korrektur gibt es in den Fotos sichtbar weniger überstrahlte Bereiche, was sich insbesondere an den Histogrammen und der Überstrahlungswarnung der Kamera ablesen lässt. Dunkle Bildbereiche werden nicht aufgehellt, zeigen aber ein verstärktes Rauschen, so dass man die Korrektur nicht bei hohen ISO-Werten verwenden sollte.

Weiter gedacht wurde die Funktion zur Aufnahme von **HDR-Fotos** (=High Dynamic Range / hoher Kontrastumfang), für die nun drei Stufen zur Verfügung stehen. Hierbei werden jeweils automatisch drei Fotos nacheinander mit abweichenden Einstellungen für Belichtungszeit und Blende gemacht, die dann innerhalb von ca. vier Sekunden zusammen gerechnet werden. Ein Stativ ist Voraussetzung, damit die einzelnen Fotos deckungsgleich sind und ineinander gerechnet werden können.

Abbildung 39: HDR "Auto" (links) und HDR "Stark" (rechts)

Bildqualität II

Das Rauschen der K-5 unterscheidet sich in seiner Erscheinung sichtbar von anderen aktuellen Pentax-Modellen. Beim ersten Anschauen auf dem Computermonitor hat es mich sehr an die Optio 450/550/555 und 750Z erinnert. Diese Kameras waren ihrer Zeit wegen des Rauschens zwar sehr umstritten, haben aber ein Rauschen geliefert, das analogem Filmkorn ähnlicher sah als bei anderen Kameras. Auch in dunklen Bildbereichen und Schatten bleiben bei hohen ISO-Werten viele Details erhalten, dafür allerdings mit einem vergleichsweise “harten” Rauschen versehen. An der K-5 lässt sich die interne Rauschkorrektur in 3 Stufen für jeden ISO-Wert getrennt (!) konfigurieren – hier wären intensive Tests nötig, um ganz klare Aussagen treffen zu können.

Abbildung 40: Konfiguration der Rauschreduzierung bei hohem ISO-Wert

Der Standardumfang für die ISO-Empfindlichkeit reicht von 200 bis 12.800. Der erweiterte Bereich umfasst alle ISO-Werte zwischen 80 und 51.200 – die bisher höchste mögliche Einstellung in einer Pentax-Kamera[18].

Abbildung 41: ISO 80 (links) und ISO 200, 100%-Ansicht

In 100%-Ansicht lässt sich bereits zwischen ISO 80 und 200 ein sichtbarer Unterschied im Rauschverhalten feststellen, der aber weniger praxisrelevant ist.

[18] Sofern nicht extra gekennzeichnet oder angegeben, wurden alle Beispielfotos mit den Standardeinstellungen für die Rauschreduzierung aufgenommen.

Abbildung 42: ISO 200 (links) und ISO 1600, 100%-Ansicht

Im direkten Vergleich zwischen ISO 200 und ISO 1600 zeigt sich, dass zwar wenige Bilddetails verloren gehen, im gesamten Bild aber bereits ein gut sichtbares Bildrauschen erkennbar wird. Eigentlich homogene Flächen sind hierdurch mit einer körnigen Struktur überzogen.

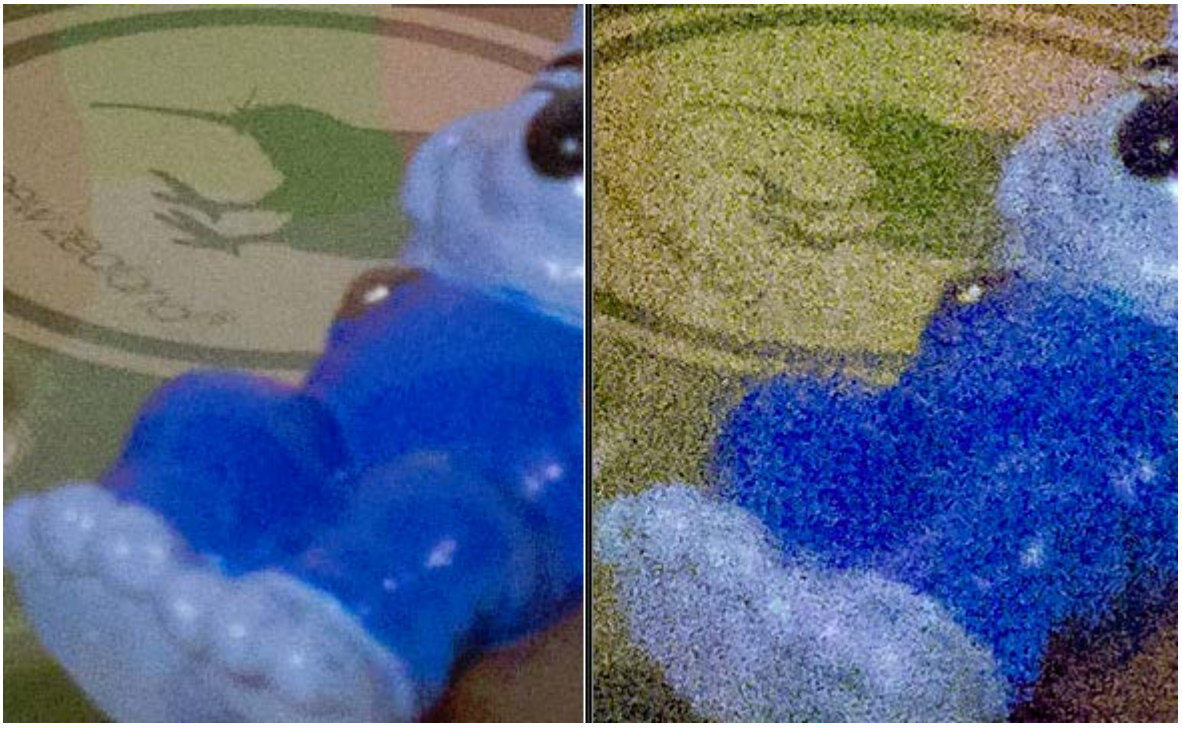


Abbildung 43: ISO 3200 (links) und 51200, 100%-Ansicht

Wer sich darüber gefreut hat, dass Pentax nun auch ISO 51200 ermöglicht, wird mit obigem Ausschnitt schnell wieder auf den Boden der Tatsachen zurückgeholt. Positiv ist, dass das Motiv insgesamt immer noch erkennbar ist und sogar einige feinere Details in Grundzügen erhalten bleiben. Das Rauschniveau insgesamt lässt eine Weiterverwendung, die über das reine Erinnerungsfoto hinausgeht, aber kaum zu.

Abbildung 44: ISO 3200 in der K-5 (links) und der K-7, 100%-Ansicht

Sehr positiv fällt der Vergleich aus, wenn Fotos der K-5 mit denen ihres Vorgängermodells verglichen werden. Bei ISO 3200 bleiben sowohl sichtbar mehr Details erhalten als auch das Bild insgesamt noch sauberer und rauschärmer ausgegeben wird.

Abbildung 45: ISO 100 in der K-5 (links) und der K-7, 100%-Ansicht

Deutlich ähnlicher werden sich die Ergebnisse bei ISO 100. Hier sind die kräftigere Farbsättigung und die leicht unterschiedliche Farbwiedergabe die auffälligsten Unterschiede, während das Rauschen bei der K-7 nur unwesentlich stärker ausfällt.

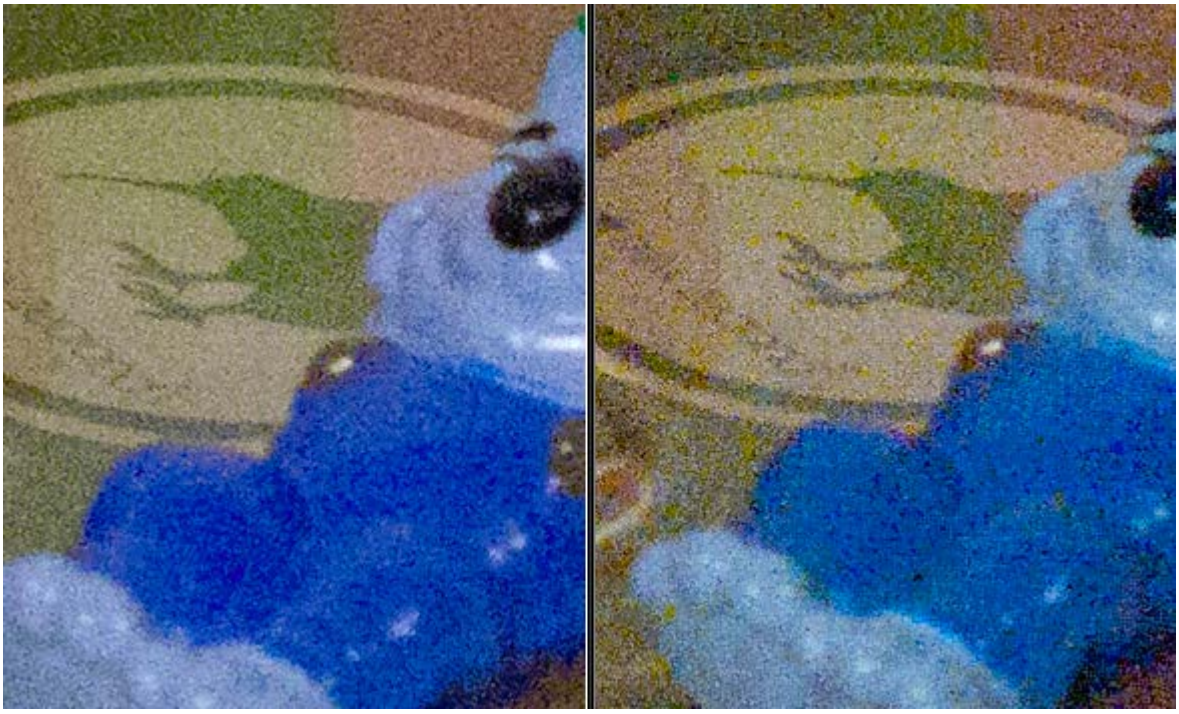


Abbildung 46: ISO 16000 in der K-5 (links) und 6400 in der K-7, 100%-Ansicht

Die beiden obigen Ausschnitte zeigen noch einmal sichtbar die Fortschritte, die sich in nur etwa einem Jahr zwischen K-7 und K-5 ergeben haben. Fotos mit ISO 16000 aus der K-5 sind noch besser verwendbar und zeigen ein besseres Rauschverhalten als mit ISO 6400 aufgenommene Fotos der K-7.

Abbildung 47: ISO 16000 mit Rauschreduzierung "Auto" (links) und "Stark", 100%-Ansicht

Die automatische Rauschreduzierung passt sich entsprechend des ISO-Werts an. Bei ISO 16000 entspricht die Automatik hierbei beispielsweise der maximalen Einstellung – ein Unterschied zwischen Beispielfotos mit diesen Einstellungen ist nicht auszumachen.

Abbildung 48: ISO 3200 mit Rauschreduzierung "Aus" (links) und "Stark", 100%-Ansicht, ***JPEG

Obige Abbildung zeigt deutlich den Unterschied, den die Rauschreduzierung ausmacht. Gleichzeitig wird auch deutlich, dass das RAW-Format bei hohen ISO-Werten eine deutlich bessere Bildausgabe ermöglicht. In niedrigen ISO-Stufen unter ISO 400 lässt sich kaum ein Unterschied zwischen den Einstellungen „Aus“ und „Stark“ sowie ihren Zwischenstufen ausmachen. Hier gehen durch eine hohe Rauschreduzierung geringfügig Details verloren, wozu man aber sehr genau hinschauen muss. Wie oben schon geschrieben lässt sich die Rauschreduzierung neben der Automatik auch für verschiedene ISO-Werte einzeln konfigurieren.

Die **Rauschunterdrückung bei Langzeitbelichtungen** ist im Modus Bulb oder ab 30 Sekunden Belichtungszeit standardmäßig eingeschaltet, lässt sich aber – ganz im Gegensatz zur K-7 – auch problemlos deaktivieren[19]. Die automatische Rauschunterdrückung macht nach jeder Aufnahme immer noch ein Referenzbild mit gleicher Belichtungszeit bei geschlossenem Verschluss, was dann intern für die Rauschunterdrückung auf dem ersten Foto genutzt wird („Darkframe Substraction“).

Insgesamt gesehen verbessern sich die Leistungen zum Thema Rauschverhalten bei höheren ISO-Werten kontinuierlich, während auf der anderen Seite mittlerweile selbst zwischen ISO 80 und 160 bei 100%-Ansicht schon Unterschiede zu erkennen sind. Es scheint wesentlich einfacher zu sein, das Rauschen bei vierstelligen ISO-Werten signifikant zu reduzieren, als die unteren ISO-Werte im Bereich bis 400 oder 800 rauschfrei zu bekommen. Am Ende des Tages reden wir aber auch hier meist über kleine Details, die sich zwar feststellen lassen, die aber angesichts der Gesamtleistung und der immer höheren Bildauflösung auch immer weniger praxisrelevant sind. Mindestens ebenso interessant sind da die Weiterentwicklungen im Bereich Farbwiedergabe und Weißabgleich, wo der Fortschritt leider etwas langsamer abläuft als bei der Frage des Rauschens im hohen Empfindlichkeitsbereich. Möglicherweise trägt hierzu auch der Schwerpunkt in vielen Testberichten bei, der vielfach auf den Bereich Bildrauschen gelegt wird. Sicher auch deshalb, weil sich das im Vergleich zu vielen anderen Dingen technisch sehr gut messen und darstellen lässt und bei einer Vielzahl verschiedener ISO-Stufen auch umso mehr Vergleiche möglich sind.

[19] Vgl. auch Diskussion unter *http://forum.digitalfotonetz.de/viewtopic.php?t=83665*.

Speicher, Formate & Stromversorgung

Als **Aufnahmeformate** stehen JPEG sowie die zwei RAW-Formate PEF (Pentax) und DNG (Adobe) zur Verfügung. JPEG-Aufnahmen können in 2, 6, 10 und 16 Megapixeln in jeweils vier Qualitätsstufen aufgenommen werden. RAW-Aufnahmen werden immer in voller Auflösung gespeichert. Gespeichert wird auf **SD-Karten**. Die K-5 ist kompatibel zum SDHC-Standard, der Kartengrößen von bis zu 32 GB erlaubt. Ab Firmware V1.02 ist die Kamera auch kompatibel zum neuen SDXC-Standard für Speicherkarten bis zu 64 GB[20]. Im Rahmen dieses Tests wurden eine Panasonic SDHC-Karte (Class 4) sowie eine SanDisk Extreme III SDHC-Karte (Class 2) mit je 4 GB Speicherkapazität verwendet.

Im PEF-Format werden die Daten verlustfrei komprimiert, bevor sie auf die Speicherkarte geschrieben werden. Das DNG-Format ist schwächer komprimiert. Ausgegeben werden RAW-Daten mit 14 Bit je Farbkanal, JPEG-Daten mit 8 Bit je Farbkanal. Damit stehen im RAW-Format 2 Bit mehr je Farbkanal zur Verfügung als bei den Vorgängermodellen. Eine RAW-Datei kann im DNG-Format kann schnell über 30 MB groß werden, im Regelfall liegt die Größe um 25-30 MB. Im PEF-Format liegt die Dateigröße meist bei gut 20 MB pro Foto.

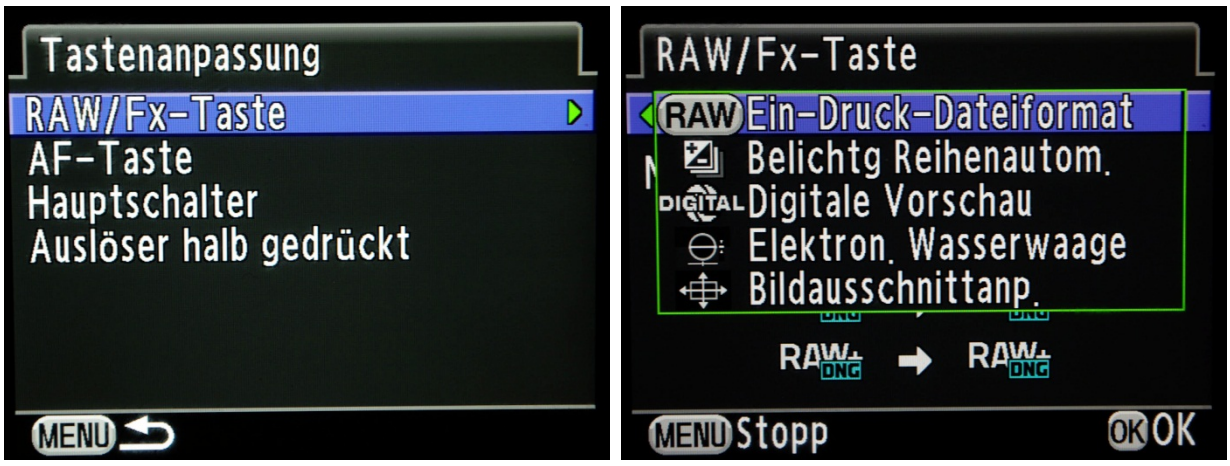


Abbildung 49: Tastenanpassung und Anpassung der RAW-Tasten-Funktion

Das grundsätzliche Dateiformat wählt man im Menü aus. Man kann auch RAW und JPEG gleichzeitig gespeichert werden. Größe und Qualität für die JPEG-Datei sind dabei frei im Rahmen der o.g. Einstellungen wählbar. Ist beispielsweise standardmäßig JPEG gewählt, kann man durch Drücken der **RAW-Taste** dann zusätzlich in RAW speichern, ist RAW gewählt, kann man per Tastendruck auf JPEG umschalten oder zusätzlich eine JPEG-Datei abspeichern lassen. Was genau durch die RAW-Taste verändert wird, ist im Menü individuell einstellbar[21]. Je nach Einstellung gilt das jeweils für die nächste Aufnahme oder fortlaufend bis zum nächsten Ausschalten der Kamera.

Egal welcher RAW-Konverter verwendet wird, eins gilt immer: nachträgliche individuelle Anpassungen und Veränderungen sind wesentlich besser möglich als im JPEG-Format und je mehr Zeit man investiert, desto besser kann auch das Ergebnis werden. Dabei lässt sich das nicht für einen speziellen RAW-Konverter sagen, sondern es gilt im Prinzip für alle. Lediglich die vorgegebenen Standardeinstellungen, von denen man bei der ersten Bearbeitung loslegt, unterscheiden sich teilweise deutlich.

[20] Siehe *www.pentax.de/de/news/1384/foto_news.php*.
[21] Zusätzlich sind weitere Einstellungen auf die Taste speicherbar, siehe oben.

Stromversorgung

Abbildung 50: Akku der K10D/K20D (D-LI50, links) und K-5/K-7 (D-LI90)

Die **Stromversorgung** erfolgt über einen neuen Lithium-Ionen-Akku D-LI90 mit 7,2V und 1860mAh (14Wh). Dieser Akku wird auch in der K-7 verwendet, ist aber inkompatibel zu älteren Pentax-Modellen und auch zur aktuellen K-r. Die Akkuanzeige ist zwar nur grob abgestuft, dabei aber relativ genau. Die **Akkulaufzeit** ist insgesamt gut. Besonders viel Strom verbrauchen erwartungsgemäß LiveView- und Video-Modus, die den Akku vergleichsweise schnell in die Knie zwingen.

Abbildung 51: Akkuschacht

Mit der ersten Akkuladung konnte ich knapp 250 Fotos machen – trotz intensiver Verwendung des Menüs sowie Tests u.a. von Video- und LiveView-Modus. Das ist ein Wert, der in Ordnung ist. In der reinen Fotofunktion sind mit Sicherheit wesentlich mehr Fotos möglich. Laut Pentax sind ca. 1.000 Fotos mit einer Akkuladung möglich bzw. 740 Aufnahmen bei 50% Blitzverwendung. Das halte ich für realistisch, auch wenn der Wert im normalen Alltag eher zwischen diesen Zahlen liegt.

Batteriegriff

Für die K-5 ist ein optionaler Batteriegriff (D-BG4) erhältlich, der einen zusätzlichen LithiumIonen-Akku oder alternativ sechs handelsübliche NiMH-Akkus der Bauart AA/Mignon aufnimmt. Der Griff ist identisch zur K-7. Damit ist es auch möglich, über den Batteriegriff notfalls oder regulär auf NiMH-Akkus auszuweichen. Für diesen Test stand kein Exemplar des Griffs zur Verfügung.

Abbildung 52: Batteriegriff D-BG4 (Quelle: Pentax)

Der Akku kann gleichzeitig in der Kamera bleiben und im Menü ist auswählbar, welcher Akku zuerst verwendet werden soll: in der Kamera, im Griff oder gleichmäßig. Schön ist so die kompakte Bauform des Griffs, da er nicht - wie teilweise bei anderen Herstellern üblich - über den Akkuschacht Kontakt zur Kamera herstellt. Der Akku in der Kamera lässt sich so allerdings nur nach Abschrauben des Griffs auswechseln. In der Praxis erfreuen sich Batteriegriffe eher wegen erweiterter Griff-Fläche sowie zusätzlichem Hochformat-Auslöser inklusive wichtiger Funktionsräder und -tasten gewisser Beliebtheit, weniger aufgrund erweiterter Akkukapazität. Wie auch die Kamera, so ist der Griff spritzwasser- und staubgeschützt, schlägt allerdings mit einem Preis ab etwa 250 Euro auch deutlich auf den Geldbeutel durch.

Geschwindigkeit

Im Bereich Geschwindigkeit entwickelt sich Pentax stetig positiv nach vorne und ist mit der K-5 in allen Bereichen konkurrenzfähig, auch wenn sich Pentax in diesem Aspekt nicht an die Spitze der Kamerahersteller setzt und die besonderen Stärken in anderen Bereichen liegen. Lässt man das Staubentfernungs-System bei jedem Start arbeiten, liegt die Einschaltzeit bei knapp 1 sek. Schaltet man die automatische Ausführung bei jedem Start ab, reduziert sich die Einschaltzeit auf deutlich unter 0,5 sek. Praktisch gesehen ist die Kamera also sofort nach dem Einschalten auch schussbereit.

Das neue **Autofokus-System** SAFOX IX+ arbeitet mit elf Feldern, wovon neun Kreuzsensoren sind (die K-7 arbeitet mit SAFOX VII+, die aktuelle K-r ebenfalls mit SAFOX IX+). Alle AF-Felder sind auch manuell anwählbar. Die Automatik wählt wahlweise aus allen elf oder nur den fünf mittleren Feldern.

Verwendet wird ein relativ starker Motor, der schnell den gesamten Entfernungsbereich durchfahren kann und dafür sorgt, dass in den meisten Situationen auch schnell fokussiert wird. Der Autofokus arbeitet mit entsprechenden SDM-Objektiven nahezu geräuschlos, bei Objektiven mit mechanischer Übertragung (z.B. das DA 18-55 WR) aber auch mit erträglicher Lautstärke.

Die Geschwindigkeit des **Autofokus** verbessert sich kontinuierlich weiter. Gegenüber der K-7 und früheren Modellen ist insbesondere in schwierigen Lichtsituationen ein deutlicher Geschwindigkeitssprung festzustellen, während bei guten Lichtverhältnissen weiterhin schnell und zuverlässig fokussiert wird. Eine sehr gute Unterstützung hingegen ist das grüne (!) Hilfslicht, das sich bei schlechten Lichtverhältnissen automatisch hinzuschaltet (auch abschaltbar) und das Fokussieren auf kurzen Distanzen spürbar erleichtert - und das deutlich unauffälliger als mit durch den internen Blitz abgegebenen Blitzsalven.

Im **LiveView-Modus** kann mittels der AF-Taste über den Sensor scharfgestellt werden. Dabei wird der mittlere Bildbereich auf dem Monitor vergrößert gezeigt und Geschwindigkeit sowie Genauigkeit haben deutliche Fortschritte gegenüber der K-7 gemacht. Schön ist, dass der Autofokuspunkt sehr fein verschiebbar ist und bei AF.C der Autofokuspunkt an einer Stelle des Motivs fixiert bleibt, auch wenn man die Kamera nach links oder rechts schwenkt. Nach wie vor der ist der klassische Autofokus aber spürbar schneller als die Kontrastmessung im LiveView-Modus.

Problematisch ist der Kontrast-Autofokus im LiveView-Betrieb allerdings bei schwachem Licht bzw. Kunstlicht. Bei schwachem Kunst-/Glühlampenlicht wurde hier vielfach und reproduzierbar ein erfolgreicher Fokusvorgang bestätigt, obwohl das Motiv stark unscharf gestellt wurde. Auch das bewusste Fokussieren auf Kanten und Objekte mit hohem Kontrast führte nicht zuverlässig zu einer roten Anzeige, sondern zu oft zu einem grünen Kasten und damit dem OK für die Aufnahme.

Im Internet wird seit geraumer Zeit über **Probleme** berichtet, **wenn bei Glühlampenlicht fokussiert wird**. Ich habe das mit dem DA 18-135 WR auch getestet und bei wenig Glühlampenlicht einen gut erkennbaren Frontfokus festgestellt, der auch ohne aufwändigen Testaufbau reproduzierbar ist. Beim DA 18-55 WR funktioniert es besser, aber auch nicht perfekt. Der Autofokus ist generell unter diesen Bedingungen und mit den Kit-Objektiven problematischer im Weitwinkel-Bereich – was wohl vor allem an der mit F3.5 größeren maximalen Blendenöffnung liegt. Mit sehr starkem Glühlampenlicht ist das Problem auf den ersten Blick bei den nicht besonders lichtstarken Kit-Objektiven nicht mehr eindeutig reproduzierbar. Besonders problematisch ist immer eine Kombination aus wenig Licht mit sehr niedriger Farbtemperatur (d.h. reines Glühlampenlicht). In verschiedenen Internet-Foren wird bereits intensiv darüber diskutiert und es gibt Berichte, wonach an einer Korrektur gearbeitet wird[22]. Bei Messung über den Sensor im LiveView-Modus taucht das Problem nicht auf. Anhand meines Testexemplars ist es allerdings nicht möglich, auf ein generelles Problem zu schließen oder Ursachen genau zu erkennen.

Die möglichen **Belichtungszeiten** der K-5 reichen von 1/8000 sek bis 30 sek bzw. in der Bulb-Einstellung (M-Modus) ohne zeitliche Begrenzung. Das bietet ausreichend Spielraum für quasi alle Gelegenheiten, in denen man normalerweise Fotos machen möchte. Die **Belichtungsmessung** arbeitet sehr zuverlässig bei allen Lichtverhältnissen und kommt auch mit Gegenlichtsituationen relativ gut zurecht. Fotos der K-5 werden tendenziell weiterhin eher etwas zu dunkel als zu hell belichtet.

Der **Serienbildmodus** der K-5 schafft nun sogar 7 Bilder pro Sekunde. Die Serie ist im RAW-Modus allerdings nach 20 Bildern - also knapp 3 Sekunden - vorbei[23]. Im JPEG-Modus bei höchster Qualität (***) gelingen – in

[22] siehe u.a. *http://forum.digitalfotonetz.de/viewtopic.php?t=83314* oder *www.pentaxforums.com/forums/pentax-k-5-forum/126234-who-cares-bad-auto-focus-under-tungsten-light.html*.
[23] Ab Firmware V1.01.

Abhängigkeit von der verwendeten Speicherkarte und der Bildgröße – auch deutlich mehr Fotos. Wahlweise kann der Serienbildmodus auch auf geringe Geschwindigkeit mit 1,6 Bildern/sek eingestellt werden. Dann können JPEG-Dateien in dieser Geschwindigkeit in voller Auflösung ohne Zeitbegrenzung aufgenommen werden.

Die maximalen 7 Bilder/sek werden nur bei Betrieb im Modus AF.S oder MF erreicht, im Nachführ-Autofokus **AF.C** nur bei der Wahl der Priorität auf der Geschwindigkeit[24]. Ansonsten reduziert sich die Geschwindigkeit in Abhängigkeit von Umgebungslicht und Motiv, die den Autofokus beeinflussen. Die Geschwindigkeit fällt insgesamt deutlich ab, sobald eine der **digitalen Bildverbesserungsfunktionen** (z.B. Schatten- und Spitzlichtkorrektur, Objektivfehlerkorrektur) verwendet wird. Je nach Funktion vergehen hier bis zu fünf Sekunden, bis die Berechnungen durchgeführt und das gemachte Foto angezeigt sowie gespeichert wird. Das ist lange und führt dazu, dass diese an sich im JPEG-Modus hilfreichen Funktionen in der Praxis nur begrenzt einsetzbar sind.

Zur Geschwindigkeit im **Wiedergabemodus** ist sehr gut. Fotos lassen sich schnell durchschalten und alle Funktionen reagieren ohne störende Verzögerung.

Mein Fazit

Pro	Contra
+ ShakeReduction-System	- HDMI-Anschlusskabel nicht mitgeliefert
+ hochwertige Verarbeitung	- Sucher für Brillenträger nicht ideal
+ kompaktes Gehäuse	- Keine Software zur Fernsteuerung vom PC
+ umfangreiche Ausstattung	verfügbar oder mitgeliefert
+ hoher Dynamikumfang	- teilweise Autofokus-Probleme bei
+ spritzwasser- und staubgeschützt (inkl.	Glühlampenlicht
verschiedener Kit-Objektiv)	- Inkonsistenzen beim indirekten Blitzen mit
+ durchdachtes Bedienkonzept	externen Blitzgeräten
+ großer & heller Sucher (100%)	
+ hohe Alltagstauglichkeit	

Insgesamt betrachtet erfüllt die K-5 alle Erwartungen, die an eine Kamera dieser Preisklasse gestellt werden können, mit Bravour. Ausstattung, Verarbeitung, Bedienung, Geschwindigkeit und Bildqualität liegen auf einem konstant hohen Niveau, ohne sich Ausrutscher nach unten zu erlauben. Insbesondere das übersichtliche und praxisnahe Bedienkonzept, das alle Pentax-Kameras auszeichnet, wird auch bei der K-5 konsequent implementiert und weiter entwickelt. So sind nun viele Funktionen im Menü neu sortiert und sinnvoller angeordnet worden, was zu mehr Übersichtlichkeit im Menü bei gleichzeitig immer größerem Funktionsumfang führt. Alle wichtigen Funktionen sind mit einer eigenen Taste oder über einen Schnellzugriff erreichbare, einige Tasten/Räder dazu noch mit verschiedenen Funktionen programmierbar. Was die individuelle Konfigurierbarkeit der Kamera angeht, lässt die K-5 nur wenige Wünsche offen.

Eine besonders interessante Kombination wird nun auch zusammen mit dem neuen DA 18-135 WR angeboten. Das Objektiv ist hochwertig verarbeitet, liefert eine optisch gute Leistung und bleibt trotzdem so kompakt, dass es gemeinsam mit der Kamera eine ideale Reisebegleitung bildet. Hinzu kommt ein schneller und leiser Autofokus.

[24] Vgl. Abschnitt zu den Benutzerfunktionen.

Allerdings muss man für diese Kombination auch spürbar tiefer in die Tasche greifen und immerhin ca. 1.650 Euro auf den Tisch legen – ob sich das lohnt, kann ich nicht allgemeingültig beantworten. Günstiger wird es beim Griff zum DA 18-55 WR und dem DA 50-200 WR. Ein Urteil über die Angemessenheit des Preises erlaube ich mir nicht. Für die meisten ist Fotografie ein Hobby und dementsprechend ist es sinnlos, ein Preis-Leistungs-Verhältnis zu bestimmen. Was die Leistung, also den Spaß am Fotografieren und Ausprobieren, angeht, so attestiere ich der K-5 ein sehr hohes Niveau.

Abbildung 53: K-5 mit DA 18-135 WR

Getrübt wird der positive Gesamteindruck von einigen kleineren Inkonsistenzen und Problemen im Bereich Autofokus und indirektes Blitzen. Dass keine Kamera perfekt sein kann, versteht sich fast von selbst – dennoch ist es sehr schade, dass sich die Kamera gerade in diesen Bereichen reproduzierbare Schwächen erlaubt. Beides dürfte sich aber auch nachträglich mit einer überarbeiten Firmware korrigieren lassen, so dass die hier geäußerte Kritik möglicherweise nicht mehr lange Bestand hat.

Das herausragende Merkmal von digitalen Spiegelreflex-Kameras der Marke Pentax war und ist, dass sie eben nicht weit herausragen. Diese einfache Aussage beweist auch die K-5 wieder in besonderem Maße. In wenigen Aspekten setzt sie sich deutlich nach oben von der Konkurrenz ab (z.B. ShakeReduction, Funktionsumfang), sie fällt aber auch in fast keinem Bereich deutlich hinter die Konkurrenz zurück. Dieses ausgeglichene Gesamtpaket macht die K-5 vielleicht nicht für jede Spezialanwendung zum idealen Gerät. Dafür ist sie eine Kamera, die auch in ganz unterschiedlichen Situationen gut arbeitet und die es vor allem dem Benutzer einfach macht, sie immer wieder an neue Situationen und Herausforderungen anzupassen. Für Reise- und Outdoor-Fotografie ist die K-5 damit geradezu prädestiniert, ebenso für viele Anwendungen, bei denen eine kompakte Bauform große Vorteile mit sich bringt. Und zuletzt natürlich auch für vielfältige Alltagssituationen, die nicht immer plan- und vorhersehbar sind.

Die K-5 ist keine Kamera, die man sich zum Angeben kaufen sollte. Aber sie ist eine Kamera, die ein ideales Werkzeug darstellt, dass auf dem Weg zu guten Fotos umfangreiche Hilfen anbietet, keine ihrer Funktionen

unnötig versteckt und sich dabei nicht selbst in den Vordergrund drängt. Wer eine Kamera zum Fotografieren sucht, ist mit der K-5 in meinen Augen sehr gut beraten.

Als Abschluss bleibt mir dementsprechend noch zu sagen:

::: Sehr empfehlenswert :::

Christian Lamker, Januar 2011

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: K-5 mit DA 18-135 WR 4
Abbildung 2: Pentax-Systemzubehör 2009 (Quelle: Pentax) 5
Abbildung 3: Wasserdichte Fernbedienung O-RC1 (Quelle: Pentax) 6
Abbildung 4: Pentax K-5 (Quelle: Pentax) 7
Abbildung 5: Auszeichnungen für die K-5 (Quelle: Pentax) 8
Abbildung 6: Screenshot aus dem PENTAX Digital Camera Utility 9
Abbildung 7: Programmwählrad 10
Abbildung 8: LCD-Statusdisplay 11
Abbildung 9: Schnellzugriffs-Menü 11
Abbildung 10: Einstellung und Kalibrierung des Weißabgleichs 12
Abbildung 11: Programmierung der Einstellräder 12
Abbildung 12: Einstellung der Farbdynamik 14
Abbildung 13: Farbdynamik "Leuchtend" (links) und "Natürlich" 15
Abbildung 14: Rechts mit High-/Low-Key-Anpassung (***JPEG, 18mm, 1/40sek, F3.5, ISO 1250) 16
Abbildung 15: Rechts mit High-/Low-Key-Anpassung (***JPEG, 18mm, 1/40sek, F3.5, ISO 1250) 16
Abbildung 16: Histogramm bei High-/Low-Key-Anpassung 17
Abbildung 17: Einstellungen für Video- und LiveView-Modus 17
Abbildung 18: Speicher-Menü 22
Abbildung 19: Digitale Wasserwaage im Display 23
Abbildung 20: Rückseite der K-5 24
Abbildung 21: Blitz Pentax AF 540 FGZ (Quelle: Pentax) 25
Abbildung 22: Direkt geblitzt (@18mm) 26
Abbildung 23: Indirekt geblitzt (@18mm) 26
Abbildung 24: Direkt geblitzt (@135mm) 27
Abbildung 25: Indirekt geblitzt (@135mm) 27
Abbildung 26: K-5 mit DA 18-250 28
Abbildung 27: ShakeReduction-System aus der K10D (Quelle: Pentax) 29
Abbildung 28: Bestandteile des ShakeReduction-Systems (Quelle: Pentax) 29
Abbildung 29: Bajonett und Sensor 30
Abbildung 30: Lieferumfang Pentax smc-DA 3.5-5.6/18-55 WR 31
Abbildung 31: Aufbau des DA 18-55 WR mit eingebauten Dichtringen (rot) (Quelle: Pentax) 32
Abbildung 32: Spiegel/Mattscheibe in der Kamera 33
Abbildung 33: Ohne Objektivfehlerkorrektur (DA 18-135, 18mm, 1/50sek, F10.0, ISO 400) 33
Abbildung 34: Mit Objektivfehlerkorrektur (DA 18-135, 18mm, 1/50sek, F10.0, ISO 400) 34
Abbildung 35: Palette zur Objektivfehlerkorrektur 35

Abbildung 36: Automatischer Weißabgleich (links) und manuelle Kalibrierung unter Glühlampenlicht 36
Abbildung 37: Aufnahme bei Gegenlicht 37
Abbildung 38: Detailwiedergabe bei Gegenlicht (verkleinert) 37
Abbildung 39: HDR "Auto" (links) und HDR "Stark" (rechts) 38
Abbildung 40: Konfiguration der Rauschreduzierung bei hohem ISO-Wert 39
Abbildung 41: ISO 80 (links) und ISO 200, 100%-Ansicht 39
Abbildung 42: ISO 200 (links) und ISO 1600, 100%-Ansicht 40
Abbildung 43: ISO 3200 (links) und 51200, 100%-Ansicht 40
Abbildung 44: ISO 3200 in der K-5 (links) und der K-7, 100%-Ansicht 41
Abbildung 45: ISO 100 in der K-5 (links) und der K-7, 100%-Ansicht 41
Abbildung 46: ISO 16000 in der K-5 (links) und 6400 in der K-7, 100%-Ansicht 42
Abbildung 47: ISO 16000 mit Rauschreduzierung "Auto" (links) und "Stark", 100%-Ansicht 42
Abbildung 48: ISO 3200 mit Rauschreduzierung "Aus" (links) und "Stark", 100%-Ansicht, ***JPEG 43
Abbildung 49: Tastenanpassung und Anpassung der RAW-Tasten-Funktion 44
Abbildung 50: Akku der K10D/K20D (D-LI50, links) und K-5/K-7 (D-LI90) 45
Abbildung 51: Akkuschacht 45
Abbildung 52: Batteriegriff D-BG4 (Quelle: Pentax) 46
Abbildung 53: K-5 mit DA 18-135 WR 49

Kontakt

Christian Lamker
Heinrich-Wenke -Str. 21, 44137 Dortmund
E-Mail: *mail@foto.lamker.de*
Web: *www.foto.lamker.de*

Weitere Informationen:
www.foto.lamker.de/?page_id=7 (Impressum)

© Copyright 2010/11, Christian Lamker.
Jede Form der Vervielfältigung, auch in Teilen, ist ohne Genehmigung untersagt!