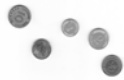


# GRAUKA

---



Die farbneutrale Graukarte  
zum Weissabgleich

GARANTIERT  
NEUTRALFAR-  
BEN

EINFACH IM  
GEBRAUCH

KOSTENGÜN-  
STIG



**GrauKa**

© 2010 by *www.neutralgrau.info*

Dieses Manuskript ist urheberrechtlich geschützt. Es darf ohne Genehmigung nicht verwertet werden.

Insbesondere darf es nicht ganz oder teilweise oder in Auszügen abgeschrieben oder in sonstiger Weise vervielfältigt werden.

10 9 8 7 6 5 4 3 2 1

# Contents

Weissabgleich – was ist das?	4
Wofür ist die GrauKa-Referenzkarte gut	5
Voraussetzung für die Korrektur des Weissabgleichs	5
Weissabgleich mit der GrauKa	6
Weissabgleich auf Basis eines Messwerts	6
Weissabgleich nach der Aufnahme	7
RAW Prozess mit Adobe Photoshop / Bridge	8
Adobe Photoshop / Bridge mit Übertragung des Weissabgleichs auf Bilderserie	10
Weissabgleich in Photoshop / Photoshop Elements	12
RAW Prozess mit Nikon Capture NX2	14
Weissabgleich in Adobe Lightroom	15
Weissabgleich in anderen Anwendungen	17
Zum Gebrauch der Weiss- bzw. Schwarzreferenz	17
FAQ - Häufige Fragen	18
-Warum ist eine Weissabgleichskarte nicht weiss	18
- Warum ist die GrauKa heller als eine Graukarte zur Belichtungsmessung	18
- Metamerie - was ist das?	18
- Farbe - was ist das und wie wird Farbe gemessen?	19
- Warum „RAW“-Format?	19
Testbilder	21

## Weissabgleich – was ist das?

Je nach Beleuchtungsbedingungen können Farbfotos einen Farbstich erhalten. So weisen Aufnahmen in Glühlampenlicht oft einen gelben bis orangen Farbstich auf. Dagegen haben Aufnahmen von Schnee in der Sonne oft einen Blaustich. Der Grund für diese Farbverschiebungen resultiert aus der Tatsache das Licht eine sogenannte „Farbtemperatur“ hat (der Begriff „Farbtemperatur“ wird bei Wikipedia<sup>1</sup> sehr gut erläutert, hier findet sich auch eine Tabelle mit den Farbtemperaturen unterschiedlicher Lichtquellen). Eine niedrige Farbtemperatur bewirkt eine Verschiebung ins Rote und eine hohe Farbtemperatur eine Verschiebung ins Blaue. Da verschiedene Lichtquellen nun unterschiedliche Farbtemperaturen aufweisen liefern diese Lichtquellen auch unterschiedliche Farbverschiebungen (Farbstiche). Bei der Betrachtung der Szene unter den jeweiligen Lichtbedingungen fällt uns der Farbstich oft nicht auf, da das Gehirn hier quasi einen Weissabgleich durchführt. In der Fotografie fehlt dieser korrigierende Eingriff wodurch Farbstiche entstehen.

In der digitalen Fotografie können wir nun unserem Sensor „sagen“ dass die Lichtquelle einen Farbstich liefert und dieser entsprechend ausgeglichen werden soll. Hier tritt aber die Frage auf wie stark ist der Farbstich und in welche Richtung geht er. Hier kommt nun der Weissabgleich ins Spiel. Man unterscheidet zwischem den manuellen und dem automatischen Weissabgleich.

Beim **manuellen Weissabgleich** (MWB) wird vorgegeben wo in der Aufnahme eine farblose Fläche ist. Aus dieser Vorgabe kann anschließend die Software (egal ob elektronische Bildverarbeitung nach der Aufnahme oder die Software in der Kamera) die Differenz zwischen Messwert (dem Farbstich) und der farblosen Fläche errechnen. Anschließend wird die gesamte Aufnahme um diesen Differenzbetrag verschoben. Bei voreingestelltem Weissabgleich (Preset WB) stellt man an der Kamera eine fixe Farbtemperatur ein und alle Fotos erhalten den gleichen Korrekturwert.

Beim **automatischen Weissabgleich** (AWB) errechnet die Kamera einen Korrekturwert für jede einzelne Aufnahme. Je nach Kameramodell werden hier - zumindest unter üblichen Beleuchtungsbedingungen wie Aussenaufnahmen mit bewölktem Himmel – akzeptable Ergebnisse erhalten. Die „Güte“ des Weissabgleichs kann hierbei durch das abfotografieren einer neutralgraue Fläche bestimmt werden. Stimmt der Weissabgleich ist die aufgenommene Fläche der neutralgrauen Referenz frei von einem Farbstich (Farblos! d.h. R=G=B).

---

1 <http://de.wikipedia.org/wiki/Farbtemperatur>

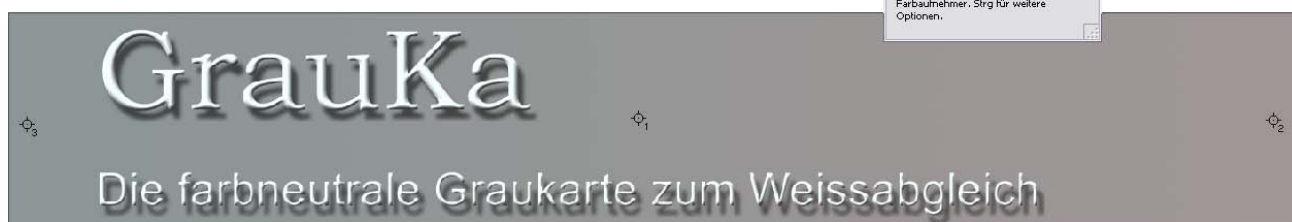
# Wofür ist die GrauKa-Referenzkarte gut

Mit der GrauKa können schnell, einfach und kostengünstig korrekte Farben bei Aufnahmen mit digitalen Kameras erhalten werden. Hierbei spielt es keine Rolle ob JPG-, TIFF- oder RAW -Aufnahmen verwendet werden. Die GrauKa dient hierbei als neutral-graue (farblose= farbfreie) Referenz.

**Beachten Sie:** Die Graukarte dient als Referenz für die Farben, also ein Fixpunkt, der unter allen Beleuchtungen eine definierte Farbe(oder genauer ein definiertes Reflektions-spektrum) hat. Bei Motiven, welche eine Lichtstimmung transportieren (Sonnenuntergang, Kerzenlicht,...) zerstört natürlich der Weissabgleich mit der GrauKa diese Stimmung. Hierbei kann aber die GrauKa auch als Referenz benutzt werden um anschließend, softwarebasiert die Lichtstimmung in die gewünschte Richtung zu bringen. Das macht insbesondere in Motivserien Sinn, da damit eine konstante Lichtstimmung (Farbtemperatur) über alle Fotos eingestellt werden kann.

## Voraussetzung für die Korrektur des Weissabgleichs

Das ganze (die Einstellung der korrekten Farbtemperatur) macht wenig Sinn wenn ihre Bildschirm falsche Farben anzeigt und/oder ihr Drucker falsche Farben druckt. Um einen ersten Eindruck hierzu zu bekommen bitte dieses Logo betrachten. Hier ist nur der mittlere Bereich neutralfarben, der rechte Bereich ist zu Rot (Warm) und der linke Bereich zu Blau (Kalt). Sollten die Farben zu sehr abweichen bitte den Bildschirm / Drucker kalibrieren. Zur Bildschirmpkalibrierung gibt es: DQ-Tool (<http://toindustrieverband.de/> , dort unter Archiv, DQ-Tool); [www.photoblog.de](http://www.photoblog.de)



Gamma (ein Hilfsprogramm welches mit Photoshop mitgeliefert wird) und Hardware basierte Tools (wie Spyder2, Huey, Color Eye, Colormunki, ...). Die Druckerkalibrierung kann auch über hardwarebasierte Tools ablaufen oder von einem Dienstleister erledigt werden (siehe Suchmaschine Stichwort: Druckerkalibrierung).