

# Einsatz von Pol-, ND- oder anderen Filtern

1. Filter in der Digitalfotografie
2. Schutzfilter oder Protector
3. Polarisationsfilter
4. Normaldichtfilter
5. Verlaufsfiler
6. Infrarot Sperrfilter
7. Neutral Night Filter

# 1. Filter in der Digitalfotografie

Der Negativfilm oder das Dia-Positiv haben ein anderes Verhalten gegenüber einem modernen Digitalsensor. Wurden in der Analogzeit noch viele Filter eingesetzt, kommen in der Digitalfotografie nur noch ganz spezielle Filter zur Anwendung.

Wir wollen uns heute auf den Einsatz von Filtern in der Digitalfotografie beschränken.

## 2. Schutzfilter

Ein Schutzfilter, oder auch Protector, dient ausschliesslich dem mechanischen Schutz der Frontlinse am Objektiv. Dieser Filter beeinflusst das Licht nicht und hat keine, ausser einer ganz geringen Minderung des Lichtes und je nach Qualität des Filter einen sehr geringen, oder koch kleineren Einfluss auf das Bild. Jedes Objektiv hat seinen eigenen Protector!

Vorteil:

- Der Protector kann das Objektiv vor mechanischer Beschädigung schützen.
- Bei der Reinigung wird der Protector gereinigt und nicht die Frontlinse. Putzschlieren und Kratzer infolge Sand auf dem Protector hinterlassen Beeinträchtigungen auf em Protector, nicht aber auch dem Objektiv.
- Ein Ersatz des Protectors macht das Objektiv optisch wieder fit und kostet wesentlich weniger als eine Revisin des Objektives mit Erneuerung der Frontlinse.

Nachteil:

- Geringer Lichtverlust.
- Zusätzliche Reflexionen bei einfallendem Licht.
- Jedes Objektiv benötigt seinen eigen Protector.

# Schutzfilter



## 3. Polarisationsfilter

Ein Polarisationsfilter (kurz auch Polfilter) ist ein Polarisator für Licht, der auf Dichroismus beruht, also komplementär polarisiertes Licht absorbiert, statt es wie polarisierende Strahlteiler zu reflektieren. (Wikipedia)

Dieser Filter lässt nur Lichtstrahlen passieren, welche in ein und derselben Richtung schwingen. Dadurch können Spiegelungen auf nicht metallischen Oberflächen eliminiert oder auch hervorgehoben werden. Damit kann ein Fisch unter der Wasseroberfläche oder eine Schaufensterpuppe im Schaufenster fotografiert werden.

Zudem intensiviert er die blaue Farbe des Himmel und verstärkt den Kontrast Wolke – Himmel. Der Effekt des Filters kommt nur bei Sonneneinstrahlung von der Seite voll zur Geltung. Der Einsatz bei bedecktem Himmel hat nur sehr gering bis keine Auswirkungen auf der Bild, ausser einer Reduktion des Lichtes.

Damit nur diejenigen Schwingungen passieren, welche erwünscht sind, lässt sich der Polarisationsfilter vor dem Objektiv drehen.

# Polarisationsfilter

Linear-Polarisationsfilter, oder Zirkular-Polarisationsfilter?

Messsysteme in Digitalkameras bekunden Mühe bei der Lichtmessung beim Einsatz eines Linear-Polarisationsfilters. Aus diesem Grunde werden heute fast ausschliesslich Zirkular-Polarisationsfilter eingesetzt.

Der Unterschied ist im Grunde nur im Preis zu finden. Der Zirkular-Polarisationsfilter ist teurer, als sein linearer Bruder. Das sparen lohnt sich hier bestimmt nicht.

# Polarisationsfilter

Vorteil: - Mit dem Polarisationsfilter können Konturen sichtbar gemacht werden, welche unter normalen Umständen jedem Betrachter verborgen bleiben  
- Der Polarisationsfilter verstärkt den Kontrast, bei idealen Bedingungen sogar beträchtlich.

Nachteil: - Geringer Lichtverlust von 1/3 bis 2/3 Blendenstufen.  
- Einfluss ist ausschliesslich bei Spiegelungen auf nicht metallischen Oberflächen (Glas und Wasser) oder bei Sonnenschein wirksam.







ohne CPL



mit CPL

# Polarisationsfilter



## 4. Neutraldichtfilter, ND-Filter

Der ND-Filter hat nur einen einzigen Zweck. Er soll das Licht ohne Einfluss auf den Farbton reduzieren. Die Folge sind dementsprechend längere Belichtungszeiten.

Vorteil:

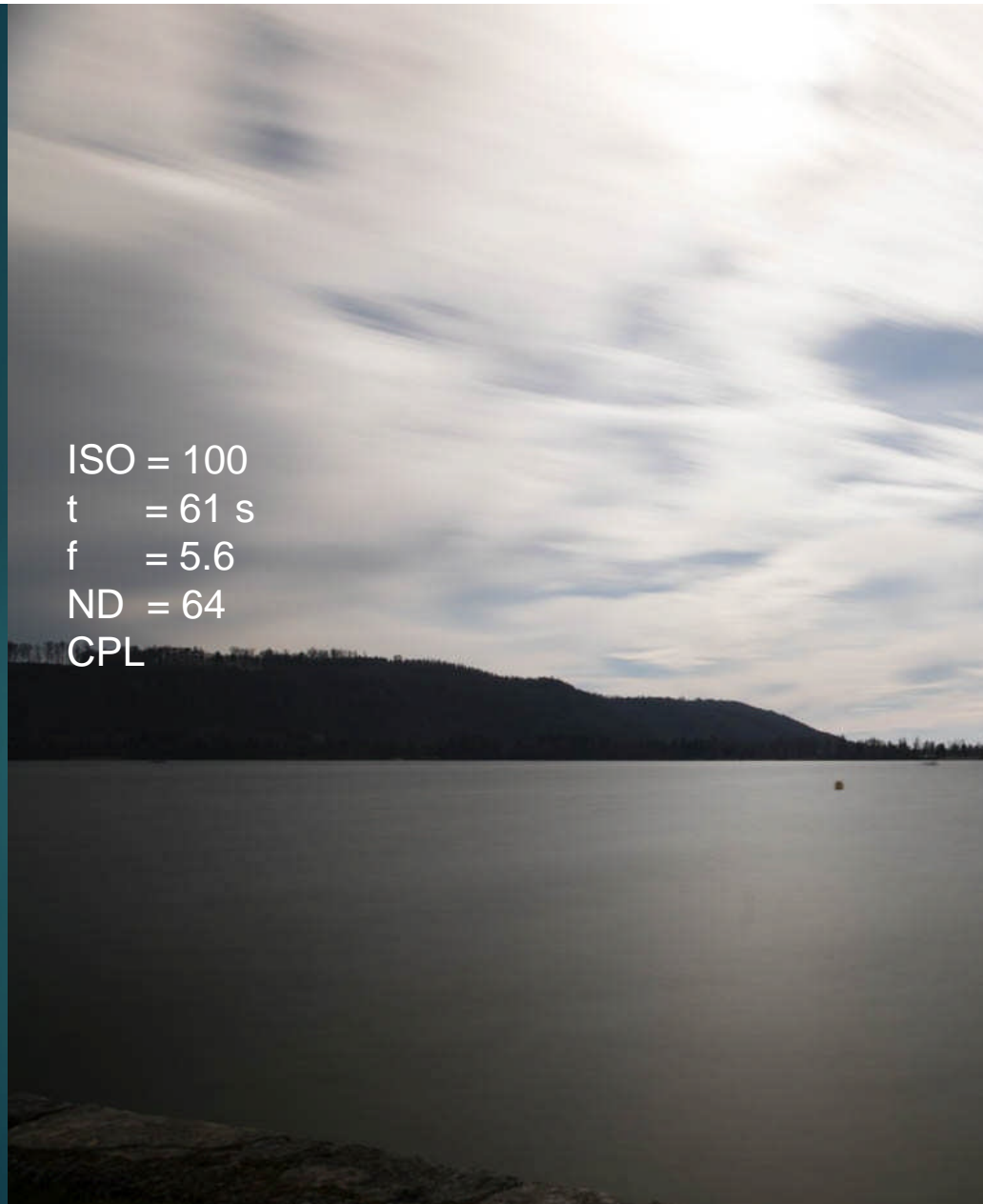
- Mit dem Neutraldichtfilter werden Langzeitbelichtungen möglich, welche dem Bild eine ganz spezielle Charakteristik verleihen.
- Bei einer Langzeitbelichtung können Teile des Bildes unscharf dargestellt werden. So lässt sich das wesentliche Objekt besser freistellen.

Nachteil:

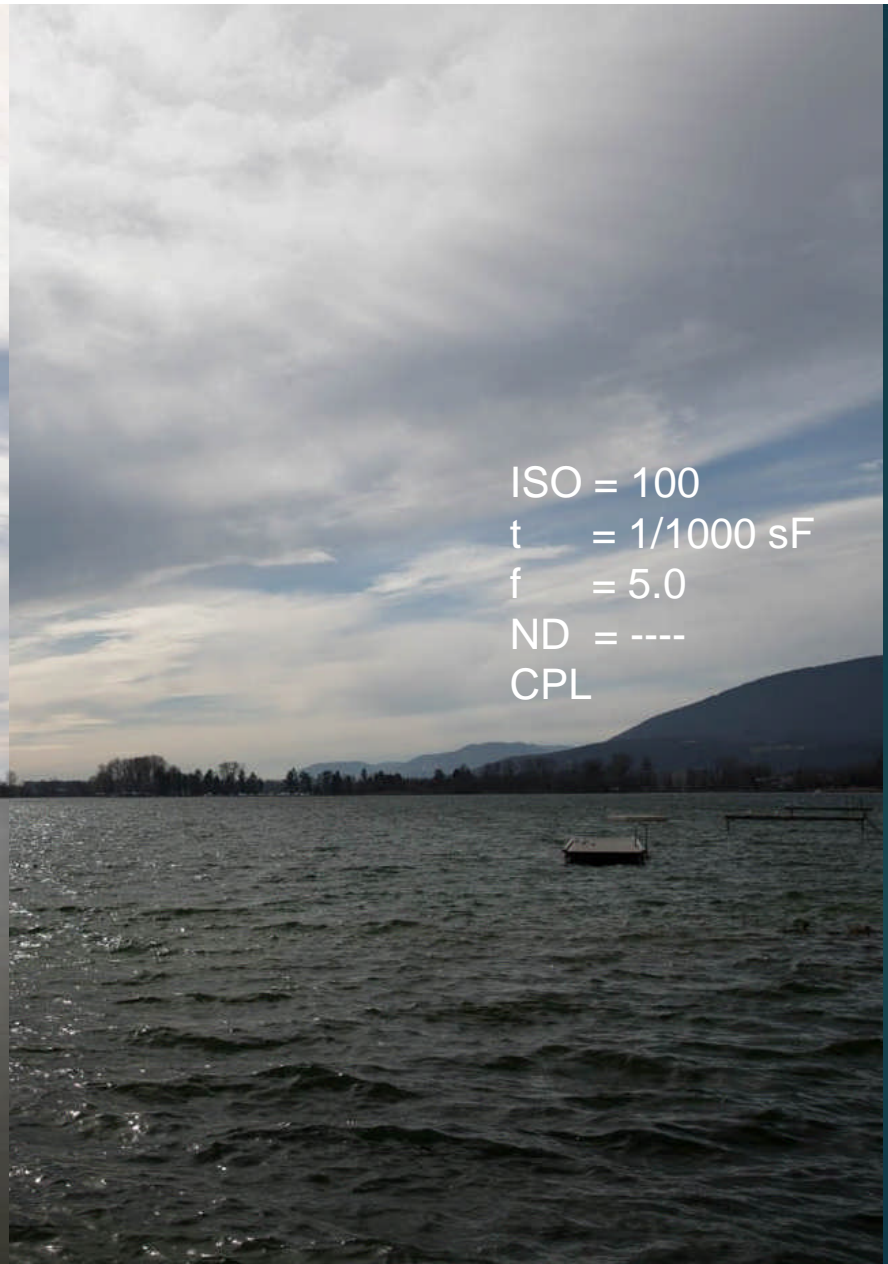
- Eine Langzeitbelichtung erfordert immer den Einsatz eines Statives.
- Das Bild kann einen unnatürlichen Ausdruck annehmen.

Beitrag im Internet:


[https://www.rollei.de/inspiration/langzeitbelichtung/?mc\\_cid=cf2d3c67fa&mc\\_eid=2b9135d5f3#utm\\_source=DE-NL-22052019&utm\\_medium=Beitrag\\_LZB&utm\\_campaign=DE-NL-22052019](https://www.rollei.de/inspiration/langzeitbelichtung/?mc_cid=cf2d3c67fa&mc_eid=2b9135d5f3#utm_source=DE-NL-22052019&utm_medium=Beitrag_LZB&utm_campaign=DE-NL-22052019)



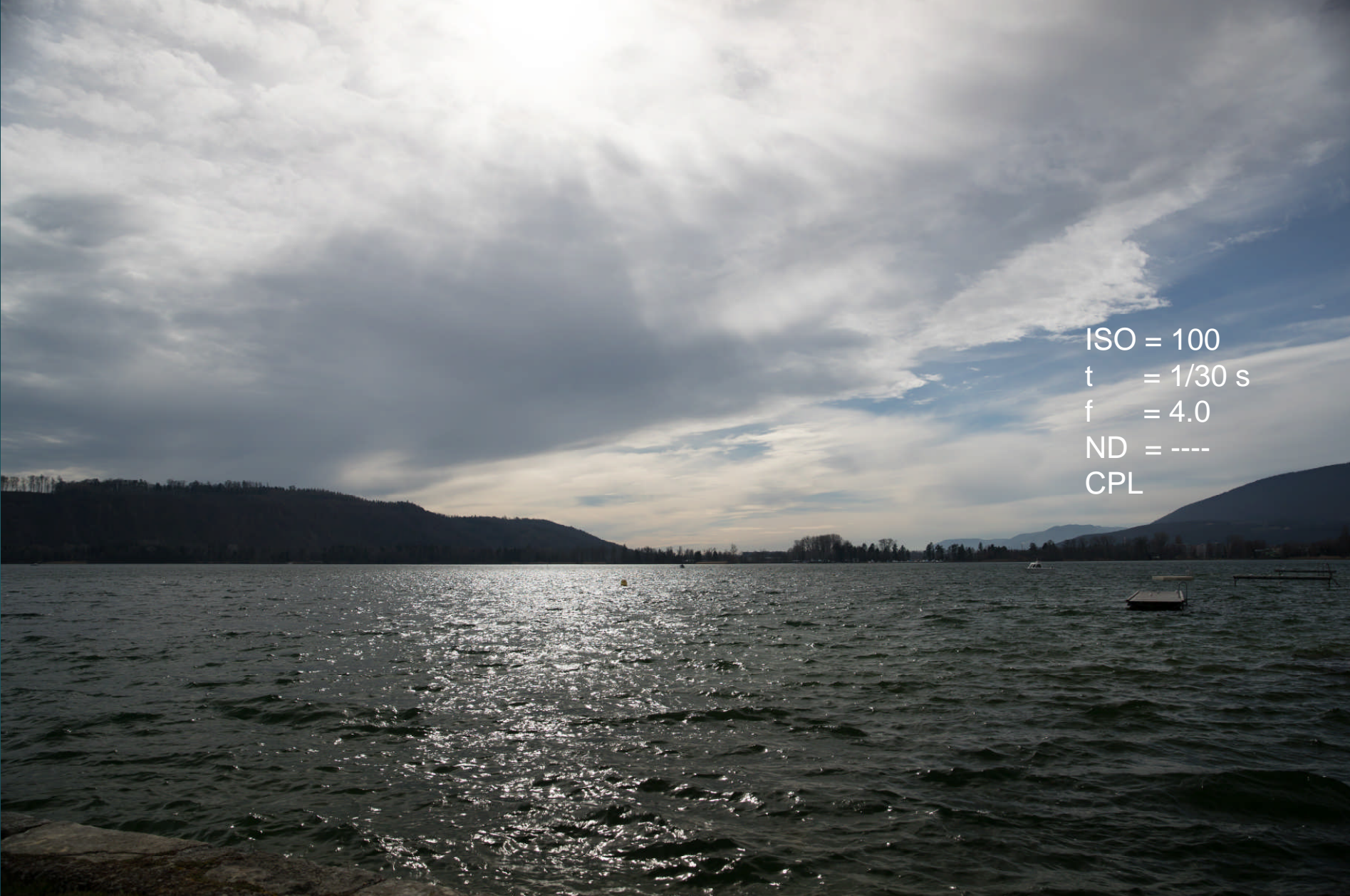
ISO = 100  
t = 61 s  
f = 5.6  
ND = 64  
CPL




ISO = 100  
t = 1/1000 sF  
f = 5.0  
ND = ----  
CPL



ISO = 100  
t = 1/1000 s  
f = 5.0  
ND = ----  
CPL




ISO = 100  
t = 1/30 s  
f = 4.0  
ND = ----  
CPL




ISO = 100  
t = 0.3 s  
f = 13.0  
ND = ----  
CPL





ISO = 100  
t = 3.2 s  
f = 14.0  
ND = 46  
CPL

A long-exposure photograph of a wide lake under a dramatic, cloudy sky. The clouds are streaked horizontally, indicating a long shutter speed. The water is calm and reflects the sky. In the distance, there are dark, silhouetted hills and mountains. A small boat is visible on the right side of the lake. The overall mood is serene and atmospheric.

ISO = 100  
t = 61 s  
f = 5.6  
ND = 64  
CPL



ISO = 100  
t = 1/1000 s  
f = 2.8  
ND = ----  
CPL



ISO = 100  
t = 1/30 s  
F = 6.3  
ND ----  
CPL



ISO = 100  
t = 1/4 s  
f = 22  
ND = ----  
CPL



ISO = 100  
t = 3.2 s  
f = 2.9  
ND = 64  
CPL



ISO = 100  
t = 58 s  
f = 8.0  
ND = 1000  
CPL

Blendestufen	Multiplikator Zeit	ND (LEE)	ND (NiSi)
1	2	0.3	2
2	4	0.6	4
3	8	0.9	8
4	16	1.2	16
6	64	1.8	64
10	1000	3.0	1000
15	32'000	4.5	32'000

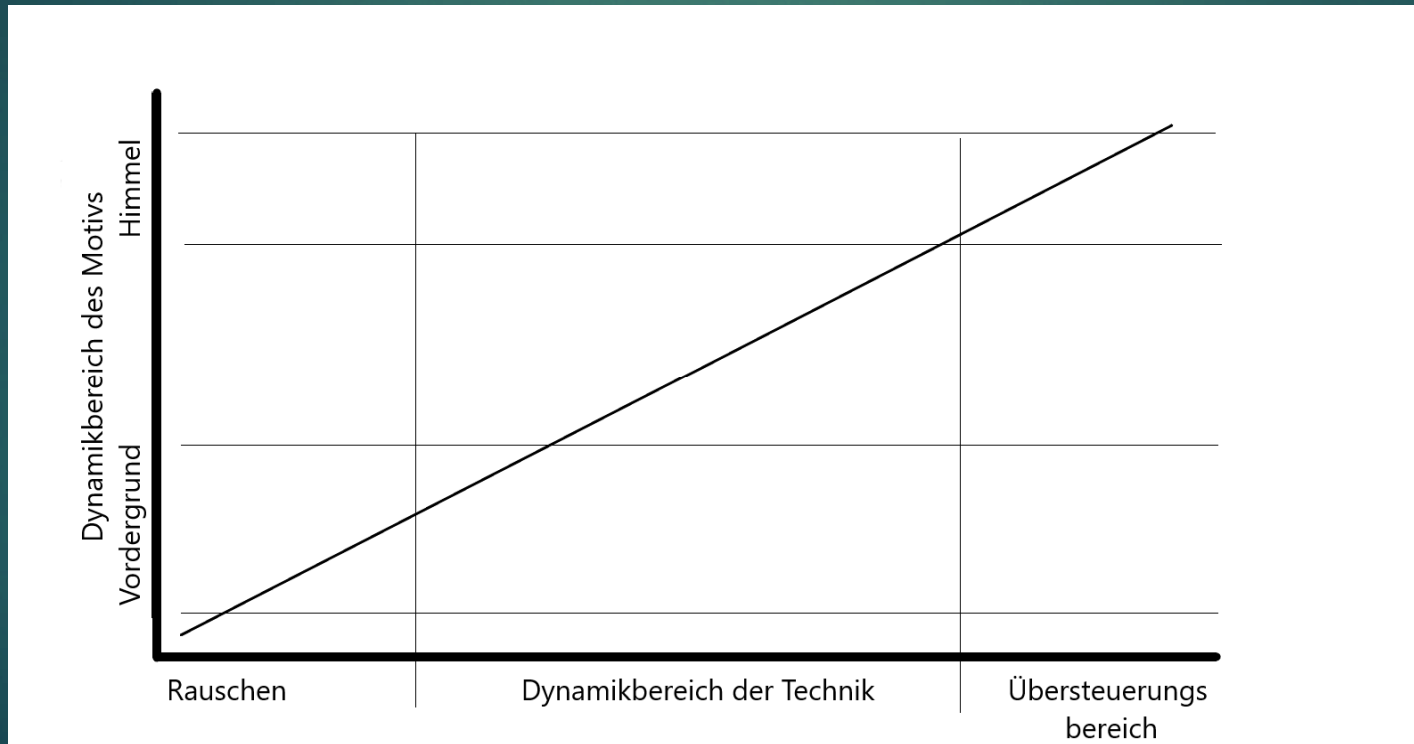


# Neutraldichtfilter, ND-Filter



# 5. Verlaufsfiter, GND-Filter

Bilder in der Natur (heller Himmel – dunkler Vordergrund) weisen oft einen markanten Unterschied in der Helligkeit auf. Der Kontrastumfang passt nicht mehr in den Dynamikbereich, welcher vom Sensor abgedeckt werden kann..



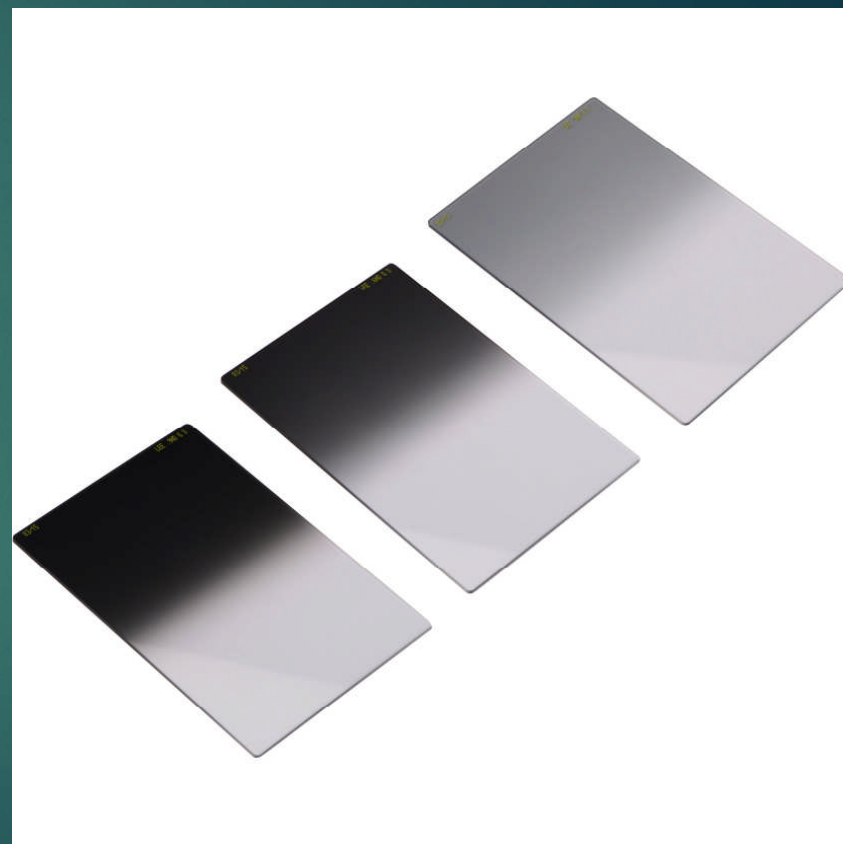
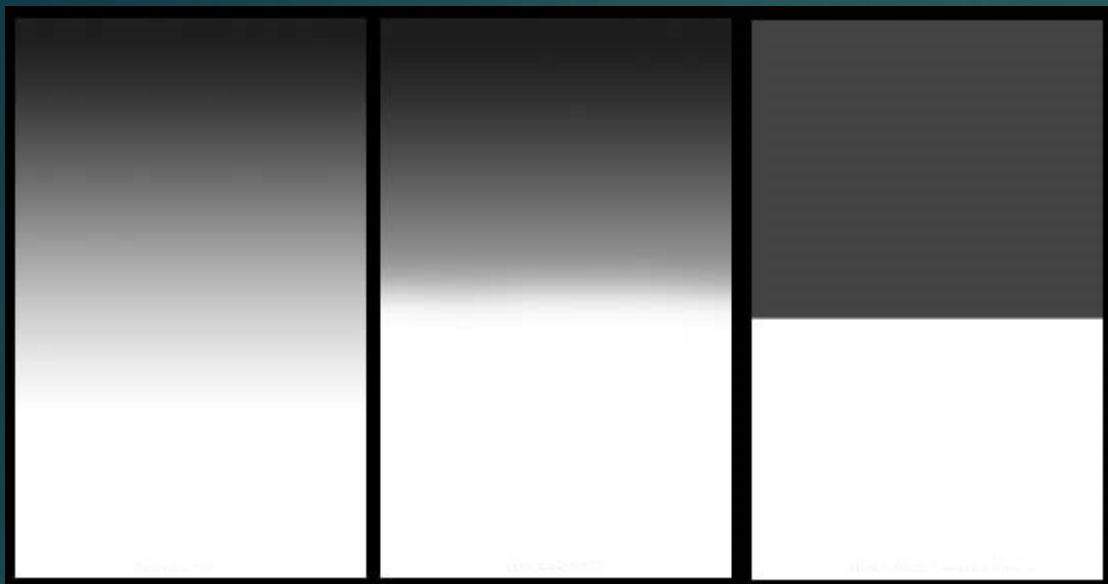
# Verlaufsfilter, GND-Filter

Der Verlaufsfilter kann den Himmel so abblenden, dass ein ausgewogenes Bild entsteht.

- Vorteil:
- Das Ausbrennen des Himmel und das Rauschen in den dunkeln Bereichen kann weitgehend verhindert werden.
  - Das Bild hinterlässt einen viel natürlicheren Eindruck.
  - Ein Filter kann auf mehreren Objektiven eingesetzt werden

- Nachteil:
- Der Verlaufsfilter ist in seiner Anwendung nicht ganz einfach.
  - Nur auf Objektiven mit Filtergewinde einsetzbar. Für andere Objektiv wird ein spezieller Halter und bei Weitwinkelobjektiven ein grösserer Filter benötigt.







CPL



CPL  
GND8 soft



CPL  
GND8 reverse



# Verlaufsfiter, GND-Filter



## 6. Infrarot Sperrfilter

Menschen sind in der Lage Licht als Farben wahrzunehmen sofern es eine Wellenlänge zwischen 750nm und 380nm besitzt. Alles größer als 750nm wird als Infrarot bezeichnet. Diese Wellenlänge können Menschen nicht wahrnehmen.

Ganz anders unsere Digitalkameras. Sie sind in der Lage IR Licht wahrzunehmen und auf den Sensor zu bannen. Die Bilder die die Kamera aufnimmt sind meist fantastisch und fern unserer Wahrnehmungsfähigkeiten. So erscheinen grüne Pflanzen auf einmal in einem rötlichen Gewand und der Himmel kann sehr viel mehr Struktur aufweisen da der IR Filter auch Dunst weg filtern kann .

Noch zu erwähnen wäre das wir hier nicht von Wärme Infrarot reden. Dazu müsste die Kamera ein Spektrum weit der 1200nm aufnehmen können.

# Infrarot Sperrfilter

Vorteil: - Dem Fotograf öffnet sich ein ganz neues Spektrum in Bezug auf Farbe, Konturen, Spiegelungen, Reflexe usw.  
- Der Kreativität werden hier kaum Grenzen gesetzt.

Nachteil: - Eine Aufnahme ist ausschliesslich mit Stativ möglich.

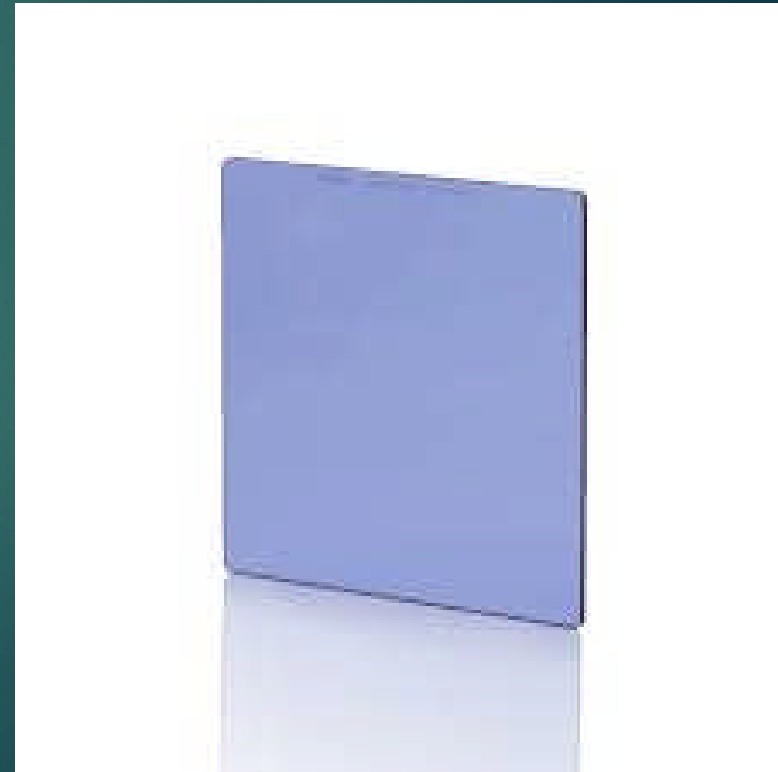


## 7. Neutral Night Filter

Dieser Neutral Night Filter (jeder Hersteller hat seine eigene Bezeichnung) erhöht den Kontrast bei Nachtaufnahmen und verschiebt die Licht-Temperatur in einen neutralen Bereich, leicht in Richtung kalt (blau).

Vorteil: - Nachtaufnahmen werden mit diesem Filter klarer und ansprechender.

Nachteil: - (Der Hersteller kennt keinen Nachteil und ich habe keine Erfahrung)







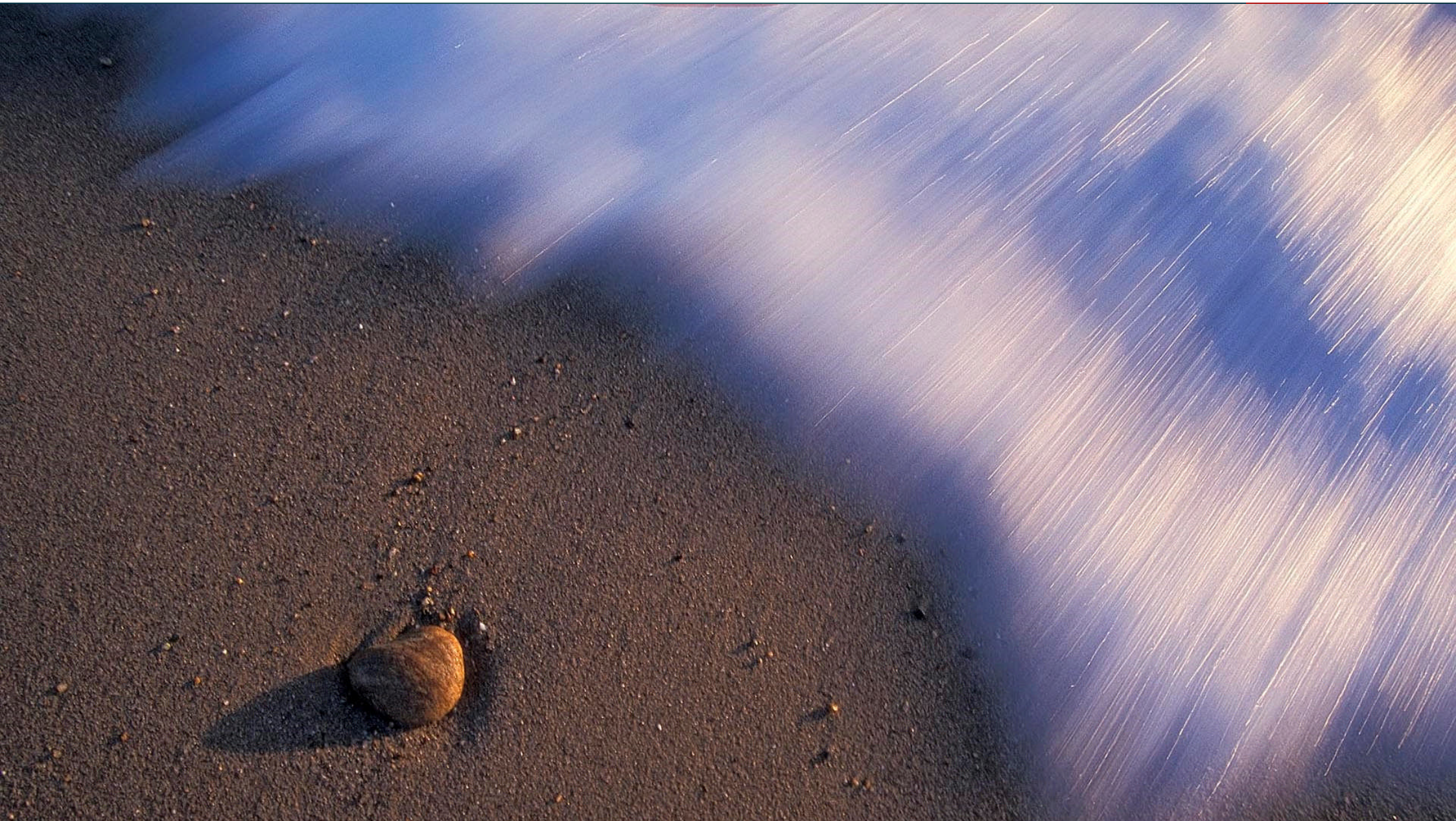
## 8. Zusammenfassung

Es gibt keine klare Richtlinie, wie Filter eingesetzt werden können, oder was ein Fotograf nicht tun soll oder gar tun darf. Erlaubt ist grundsätzlich alles. Nur durch experimentieren kannst du Erfahrungen sammeln . Erst nach ein paar hundert Aufnahmen wirst du in der Lage sein, gezielt einen Filter für ein gewünschtes Ergebnis einzusetzen.

Viel Spass bei experimentieren.

Zum Abschluss zwei Bilder als Inspirationen aus dem Internet.







Michael Breitung  
<https://kwerfeldein.de/>