

[vc\_row][vc\_column][vc\_column\_text]**Kann aus einem mittelprächtigen Objektiv im Wasser ein gutes werden? Oder aus einem guten ein schlechtes? Die Frage klingt verwegend, aber mit verschiedenen optischen Lösungen, wie Ports und Wasserkontaktoptiken, können sich die optischen Eigenschaften erheblich ändern. Bildwinkel, Randschärfe, Verzeichnung und die bestmögliche Blendenöffnung werden durch die technisch sehr verschiedenen Systeme stärker beeinflusst als durch das Weitwinkelobjektiv selbst.**

**Wie genau die fotografischen Ergebnisse aussehen, zeigen wir in diesem Artikel am Beispiel eines Sony Kit-Objektivs und vergleichen es in einem zweiten Schritt mit einem Top-End-Objektiv, das mehrere tausend Euro teuer ist.**[/vc\_column\_text][vc\_column\_text]In einem Versuchsaufbau mit kontrollierten Außenbedingungen haben wir ein vergleichsweise günstiges Objektiv, das [Sony FE 28 - 60mm F4-5.6](#), getestet. In Kombination mit einem Flachport, einem Domeport, einer Weitwinkelvorsatzlinse (WWL1 von Nauticam) und dem Korrektivport (WACP-1) zeigt das Objektiv spannende Ergebnisse. Zum Schluss vergleichen wir unsere Ergebnisse mit dem [Sony FE 12-24 mm F2.8 G-Master](#)

[Objektiv](#).[/vc\_column\_text][/vc\_column][vc\_row][vc\_column][vc\_video link="https://www.youtube.com/watch?v=dAZnFULTNWg"][/vc\_column\_text]Mit einer Größe von 45mm x 66,6mm ist das Sony FE 4-5.6 / 28 - 60 ein extrem leichtes und kompaktes Kit-Objektiv, das gerade mal ein Gewicht von 167g aufweist. Das Objektiv ist bei Sony zum Preis von 499 € erhältlich. Es gilt als Einsteiger-Objektiv und ist nicht die Linse, die einem als erstes für hochwertige Weitwinkelaufnahmen in den Sinn kommt.[/vc\_column\_text][vc\_single\_image image="2767" img\_size="medium" alignment="center"][/vc\_empty\_space][vc\_separator color="juicy\_pink" border\_width="3"][/vc\_column\_text]css=".vc\_custom\_1655822905181{padding-top: 20px !important;padding-right: 20px !important;padding-bottom: 20px !important;padding-left: 20px !important;background-color: #ffffff !important;}"]

## Direkt zu:

[Flachport](#)

[Domeport](#)

[WWL-1](#)

[WACP](#)

[Testergebnis](#)

[Vergleich mit dem GM](#)

[Fazit](#)

[/vc\_column\_text][vc\_separator color="juicy\_pink" border\_width="3"][/vc\_column][vc\_row][vc\_row][vc\_column][vc\_column\_text css=".vc\_custom\_1655822772059{padding-top: 20px !important;padding-right: 20px !important;padding-bottom: 20px !important;padding-left: 20px !important;background-color: #dd3333 !important;} el\_id="flach"]

[/vc\_column\_text][/vc\_column][vc\_row][vc\_row][vc\_column][vc\_single\_image image="2985"]

img\_size="medium" alignment="center"]][vc\_column\_text]Flachports haben keine korrigierende Wirkung auf die optischen Bedingungen des Wassers. In unserem Test mit dem Sony FE 28-60 / 4-5.6 kann man sehr gut die durch das Wasser bedingte Bildwinkelverengung von 30% erkennen. Die Brennweite von 28mm wird um den Faktor 1,33 verlängert und dadurch erscheint der Bildausschnitt kleiner in der Luft.[/vc\_column\_text][vc\_single\_image image="2772" img\_size="medium" add\_caption="yes" alignment="center" onclick="link\_image"]][vc\_column\_text]Durch die flache Scheibe des Ports gibt es an den Rändern der Fotos deutliche Unschärfen. Zwar werden diese mit zunehmender Blendenzahl immer schärfer, doch starken chromatischen Aberrationen beeinträchtigen die optische Qualität auch dann noch erheblich..

Auch die Verzeichnung (Biegung eigentlich gerader Linien im Randbereich) ist auf unserem Testbild deutlich zu erkennen.[/vc\_column\_text][/vc\_column][/vc\_row][vc\_row][vc\_column width="1/2"]][vc\_single\_image image="2769" img\_size="medium" add\_caption="yes" alignment="center" onclick="link\_image"]][/vc\_column][vc\_column width="1/2"]][vc\_single\_image image="2770" img\_size="medium" add\_caption="yes" alignment="center" onclick="link\_image"]][/vc\_column][/vc\_row][vc\_row][vc\_column][vc\_column\_text]Derartige Abbildungsfehler im Weitwinkelbereich lassen sich mit gebogenen Glasscheiben („Domeports“ oder „Kuppeldomes“) minimieren. Die Physik, die hier zum Tragen kommt, ist relativ komplex. An dieser Stelle nur so viel: Jedes Objektiv braucht in seinem Durchmesser, Wölbung und Objektiv-Portscheib-Abstand angepassten

Port.[/vc\_column\_text][vc\_empty\_space][/vc\_column][/vc\_row][vc\_row][vc\_column][vc\_column\_text css=".vc\_custom\_1655822781317{padding-top: 20px !important;padding-right: 20px !important;padding-bottom: 20px !important;padding-left: 20px !important;background-color: #dd3333 !important;} el\_id="dome"]

[/vc\_column\_text][/vc\_column][/vc\_row][vc\_row][vc\_column][vc\_single\_image image="2986" img\_size="medium" alignment="center"]][vc\_column\_text]In Kombination mit dem vom Hersteller empfohlenen Domeport ist der Bildwinkel größer als bei dem Flachport, da der Domeport die Verkleinerung durch das Wasser ausgleicht. Schön zu erkennen ist auch die Verbesserung der Verzeichnung. Die Linien bei unserem Testergebnis sind deutlich gerader als hinter dem Flachport. Chromatische Aberrationen sind kaum mehr zu finden.[/vc\_column\_text][/vc\_column][/vc\_row][vc\_column width="1/2"]][vc\_column\_text css=".vc\_custom\_1651069771945{padding-top: 20px !important;padding-right: 20px !important;padding-bottom: 20px !important;padding-left: 20px !important;background-color: #ffffff !important;}"]

## Flachport

[/vc\_column\_text][/vc\_column][vc\_column width="1/2"]][vc\_column\_text css=".vc\_custom\_1651069779024{padding-top: 20px !important;padding-right: 20px !important;padding-bottom: 20px !important;padding-left: 20px !important;background-color: #ffffff !important;}"]

## Domeport

[/vc\_column\_text][/vc\_column][/vc\_row][vc\_row][vc\_column width="1/2"]][vc\_single\_image image="2772" img\_size="medium" add\_caption="yes" alignment="center"]

onclick="link\_image"][/vc\_column][vc\_column width="1/2"] [vc\_single\_image image="2776" img\_size="medium" add\_caption="yes" alignment="center" onclick="link\_image"][/vc\_column][vc\_row][vc\_row][vc\_column][vc\_column\_text]Ab einer Blende von f9 wird die Schärfe in den Rändern hier merklich besser. Wirklich gestochen scharf sind die Ecken aber erst ab einer Blende von f11. [vc\_column\_text][vc\_single\_image image="2779" img\_size="medium" add\_caption="yes" alignment="center" onclick="link\_image"][/vc\_column\_text]Für ein KIT-Objektiv erzielt das Sony hier schon sehr gute Ergebnisse, besonders was die Verzeichnung und die Einengung des Blickfeldes Unterwasser (Refraktion) angeht. Bei dieser Kombination liegen wir preislich bei 2.764€[/vc\_column\_text][[/vc\_column][[/vc\_row][vc\_row][vc\_column][vc\_column\_text]css=".vc\_custom\_1655297079909{padding-top: 20px !important;padding-right: 20px !important;padding-bottom: 20px !important;padding-left: 20px !important;background-color: #ffffff !important;}"]Sony Objektiv 499€ + (Zubehör: Adapter 585€ + Verlängerungsring 390€) + Domeport 1.290€ = 2.764€[/vc\_column\_text][vc\_empty\_space][vc\_column][vc\_row][vc\_column][vc\_column\_text]css=".vc\_custom\_1655822791014{padding-top: 20px !important;padding-right: 20px !important;padding-bottom: 20px !important;padding-left: 20px !important;background-color: #dd3333 !important;} " el\_id="wwl"]

[/vc\_column\_text][[/vc\_column][vc\_row][vc\_row][vc\_column][vc\_single\_image image="2987" img\_size="medium" alignment="center"]][vc\_column\_text]Weitwinkel-Vorsatzlinsen gibt es in unterschiedlichen Ausführungen. Einfache Vorsatzlinsen bestehen meist nur aus einer Linse und gleichen vor allem den durch das Wasser verkleinerten Bildwinkel aus. Vorsatzlinsen mit mehreren Linsen vergrößern den Bildwinkel sogar und verbessern die Schärfe in den Rändern und die Verzeichnung der Linien. In unserem Test haben wir das [WWL-1 von Nauticam](#) verwendet.

Jede Optik muss an das entsprechende Objektiv angepasst werden. Die WWL-1 wird in Kombination mit einem Flachport und einer Nauticam Bajonettadapter am Unterwassergehäuse angebracht.

Wasserkontaktoptiken, wie die WWL-1 wurden speziell für die Eigenschaften des Wassers entwickelt. Dadurch sind sie an die Umweltbedingungen Unterwasser perfekt angepasst. Die WWL-1 besteht aus 6 geschliffenen optischen Elementen und nimmt Einfluss auf den Bildwinkel, Gesamtschärfe, Randschärfe und den

Kontrast.[/vc\_column\_text][[/vc\_column][vc\_row][vc\_row][vc\_column width="1/2"] [vc\_single\_image image="2781" img\_size="medium" add\_caption="yes" alignment="center" onclick="link\_image"][/vc\_column][vc\_column width="1/2"] [vc\_single\_image image="3011" img\_size="medium" add\_caption="yes" alignment="center" onclick="link\_image"][/vc\_column][vc\_row][vc\_row][vc\_column][vc\_column\_text]Ab einer Blendenöffnung f7.1 sind die Testbilder in Kombination mit dem WWL1 in den Rändern scharf. Auch eine leichte Verzeichnung ist zu erkennen, allerdings ist sie nur in den Randbereichen wirklich merklich.

Damit ist das Sony Kit-Objektiv in Kombination mit dem WWL-1 schon deutlich „lichtstärker“, als zuvor mit dem Domeport oder nur mit dem Flachport. Während das Objektiv mit dem Flachport bei f11 noch starke Unschärfen erkennen lassen hat, konnte der Domeport mit dieser Blendenzahl schon gestochen scharfe Ergebnisse erzielen. Zusammen mit dem WWL1- ist die Schärfe sogar schon bei einer Blende von f7.1 in den Ecken sichtbar.

Wie sieht es mit der Vergrößerung des Blickfeldes

```
aus?[/vc_column_text][/vc_column][/vc_row][vc_row][vc_column width="1/2"][/vc_column_text  
css=".vc_custom_1651069779024{padding-top: 20px !important;padding-right: 20px  
!important;padding-bottom: 20px !important;padding-left: 20px !important;background-color: #ffffff  
!important;}"]
```

## Domeport

```
[/vc_column_text][/vc_column][vc_column width="1/2"][/vc_column_text  
css=".vc_custom_1655297241897{padding-top: 20px !important;padding-right: 20px  
!important;padding-bottom: 20px !important;padding-left: 20px !important;background-color: #ffffff  
!important;}"]
```

## Flachport + Weitwinkelvorsatzlinse WWL-1

```
[/vc_column_text][/vc_column][/vc_row][vc_row][vc_column width="1/2"][/vc_single_image  
image="2776" img_size="medium" add_caption="yes" alignment="center"  
onclick="link_image"][/vc_column][vc_column width="1/2"][/vc_single_image image="3005"  
img_size="medium" add_caption="yes" alignment="center"  
onclick="link_image"][/vc_column][/vc_row][vc_column][vc_column_text]Das WWL-1 zeigt  
bei der gleichen Entfernung zur Testtafel nochmal einen deutlich größeren Bildausschnitt als der  
180mm Domeport. Im Randbereich der Testaufnahme kann man bei dem WWL-1 auch eine leichte  
Verzeichnung der Linien
```

```
erkennen.[/vc_column_text][vc_empty_space][/vc_column][/vc_row][vc_row][vc_column][vc_column_t  
ext css=".vc_custom_1655822800993{padding-top: 20px !important;padding-right: 20px  
!important;padding-bottom: 20px !important;padding-left: 20px !important;background-color:  
#dd3333 !important;}" el_id="wacp"]
```

```
[/vc_column_text][/vc_column][/vc_row][vc_row][vc_column][vc_single_image image="2988"  
img_size="medium" alignment="center"][/vc_column_text]Der WACP I ist im Gegensatz zu den  
Weitwinkelvorsatzlinsen eine „trockene“ Korrektur-Optik. Er wird wie ein Domeport an das  
Unterwassergehäuse montiert und unterstützt eine Vielzahl der gängigen Objektive. Beispielsweise  
können 28mm Linsen mit dem WACP auf 130° modifiziert werden. Der WACP I besteht außerdem  
aus sechs optischen Elementen in fünf Gruppen. Sie ermöglichen, dass die Blende auch Unterwasser  
sehr weit geöffnet werden kann.[/vc_column_text][vc_column_text]Das Sony FE 4-5.6 / 28 - 60 in  
Kombination mit WACP zeigt schon bei einer Blende von 5.6 eine schöne  
Randschärfe.[/vc_column_text][/vc_column][/vc_row][vc_row][vc_column  
width="1/2"][/vc_single_image image="3009" img_size="medium" add_caption="yes"  
alignment="center" onclick="link_image"][/vc_column][vc_column width="1/2"][/vc_single_image  
image="2807" img_size="medium" add_caption="yes" alignment="center"  
onclick="link_image"][/vc_column][/vc_row][vc_column][vc_column_text]Und auch der  
Bildausschnitt ist nochmal ein gutes Stück größer, als bei dem WWL-1. Im direkten Vergleich kann  
man gut die Unterschiede in den Bildausschnitten erkennen.[/vc_column_text][vc_single_image  
image="3015" img_size="medium" add_caption="yes" alignment="center"  
onclick="link_image"][/vc_column_text]css=".vc_custom_1655822825890{padding-top: 20px  
!important;padding-right: 20px !important;padding-bottom: 20px !important;padding-left: 20px  
!important;background-color: #ffffff !important;} el_id="test"]
```

## Testergebnis

Unterwasser ist nicht nur das Objektiv für die optische Qualität entscheidend - der Port, die Vorsatzlinse oder der Korrektiv-Port sind mindestens genauso wichtig für das Endergebnis der Aufnahme. Domeports gleichen vor allem die Einflüsse des Wassers aus und versuchen es zu ermöglichen, dass das Objektiv mit der gleichen optischen Qualität wie Überwasser genutzt werden kann. Weitwinkelvorsatzlinsen und Korrektiv-Ports greifen sehr viel stärker auf die Bedingungen Unterwasser ein und erweitern die Möglichkeiten des Objektivs sogar.

Wie unser Test zeigt, ist es dadurch sogar möglich mit einem vergleichsweise schwachen Objektiv extrem gute Aufnahmen zu erzielen. In Kombination mit dem WACP kann sogar die Blende so weit wie Überwasser geöffnet werden. Damit sind der Kreativität Unterwasser keine Grenzen gesetzt.

Aber wie wirkt dieses Ergebnisse nun im Vergleich mit einem richtig guten Objektiv, wie dem G Master?[/vc\_column\_text][vc\_empty\_space][/vc\_column][/vc\_row][vc\_row][vc\_column][vc\_column\_text css=".vc\_custom\_1655822917229{padding-top: 20px !important;padding-right: 20px !important;padding-bottom: 20px !important;padding-left: 20px !important;background-color: #dd3333 !important;} el\_id="gm"]

[/vc\_column\_text][/vc\_column][/vc\_row][vc\_row][vc\_column width="1/2"][vc\_column\_text css=".vc\_custom\_1651066626779{padding-top: 20px !important;padding-right: 20px !important;padding-bottom: 20px !important;padding-left: 20px !important;background-color: #dd3333 !important;}"]

[/vc\_column\_text][/vc\_column][vc\_column width="1/2"][vc\_column\_text css=".vc\_custom\_1651066636756{padding-top: 20px !important;padding-right: 20px !important;padding-bottom: 20px !important;padding-left: 20px !important;background-color: #dd3333 !important;}"]

[/vc\_column\_text][/vc\_column][/vc\_row][vc\_row][vc\_column][vc\_column\_text]**Das Sony FE 4-5.6 / 28 - 60 zeigt in Kombination mit dem WACP außergewöhnlich gute Aufnahmen. Ein vergleichsweise „billiges“ Objektiv kann zusammen mit dem WACP also erstaunlich gute Ergebnisse liefern. Was bedeutet das für die Wahl des Objektivs in der Unterwasserfotografie? Ist es überhaupt zwingend notwendig in ein sehr gutes und damit teures Objektiv zu investieren?**

**Wir haben unsere Testergebnisse des Sony FE 4-5.6 / 28 - 60 hinter der WACP I mit dem Sony FE 12-24 mm F2.8 GM hinter einem Domeport verglichen.**[/vc\_column\_text][/vc\_column][/vc\_row][vc\_row][vc\_column width="1/2"][vc\_column\_text css=".vc\_custom\_1655303955901{padding-top: 20px !important;padding-right: 20px !important;padding-bottom: 20px !important;padding-left: 20px !important;background-color: #ffffff

```
!important; }"]
```

## WACP I

```
[/vc_column_text][/vc_column][vc_column width="1/2"][vc_column_text  
css=".vc_custom_1651069779024{padding-top: 20px !important;padding-right: 20px  
!important;padding-bottom: 20px !important;padding-left: 20px !important;background-color: #ffffff  
!important;}"]
```

## Domeport

```
[/vc_column_text][/vc_column][/vc_row][vc_row][vc_column width="1/2"][vc_single_image  
image="3009" img_size="medium" add_caption="yes" alignment="center"  
onclick="link_image"][/vc_column][vc_column width="1/2"][vc_single_image image="2814"  
img_size="medium" add_caption="yes" alignment="center"  
onclick="link_image"][/vc_column][/vc_row][vc_row][vc_column width="1/2"][vc_single_image image="3021"  
img_size="medium" add_caption="yes" alignment="center"  
onclick="link_image"][/vc_column][vc_column width="1/2"][vc_single_image image="2819"  
img_size="medium" add_caption="yes" alignment="center"  
onclick="link_image"][/vc_column][/vc_row][vc_column][vc_column_text  
css=".vc_custom_1655822846512{padding-top: 20px !important;padding-right: 20px  
!important;padding-bottom: 20px !important;padding-left: 20px !important;background-color: #ffffff  
!important;} el_id="fazit"]
```

## Fazit des Vergleichs

Die große Stärke des G Master Objektivs ist auch Unterwasser deutlich zu sehen: Alle Linien sind extrem gerade, eine Verzeichnung ist nicht zu erkennen. In Kombination mit dem Domeport zeigt das Objektiv bei einer Blende von 7.1 scharfe Ecken und Ränder.

Das „billige“ Sony Objektiv zeigt mit dem WACP zwar eine Verzeichnung in den Randbereichen, dafür ist es mit dem WACP möglich die Blende so weit wie Überwasser zu öffnen und dabei sehr randscharfe Ergebnisse zu erzielen.

Die große Frage lautet also nicht „Welches Objektiv soll/kann ich Unterwasser nutzen?“ sondern: „Mit welcher Kombination aus Objektiv und Unterwasseroptik erreiche ich mein erwünschtes Ergebnis?“ Denn als Unterwasser-Fotograf ist man nicht auf das Objektiv limitiert. Mit Vorsatzlinsen, Ports und Korrektivports kann die optische Leistung eines jeden Objektivs verbessert und auf ein neues Level gehoben werden.

```
[/vc_column_text][/vc_column][/vc_row][vc_row][vc_column][vc_column_text  
css=".vc_custom_1655306770761{padding-top: 20px !important;padding-right: 20px  
!important;padding-bottom: 20px !important;padding-left: 20px !important;background-color: #ffffff  
!important;}"]
```

## Preisvergleich:

**Sony Objektiv 499€ + (Zubehör: Adapter 585€) + WACP 4.435€ = 5.519€**

**Sony Objektiv GM 3.299€ + (Zubehör: Adapter 585€ + Verlängerungsring 419€) +  
Domeport 2.092€ = 6.395€**