



# 3

## 3 PhotoPills

In diesem Kapitel wird die Planungs-App PhotoPills im Detail besprochen und alle Funktionen erklärt. Sie werden dabei das Potenzial der App Stück für Stück erkennen und lernen, welche Möglichkeiten sich daraus ergeben.

### 3.1 Was ist PhotoPills?

PhotoPills ist ein umfangreicher Planungs- und Organisationswerkzeugkasten für Landschaftsfotografen, mit dessen Hilfe gezielt spektakuläre Aufnahmen mit Sonne, Mond und Milchstraße entstehen können. Die App vereint viele nützliche Werkzeuge (*Pills*) und garantiert Ihnen, zur richtigen Zeit am richtigen Ort sein zu können. PhotoPills kann Ihnen exakte Zeitpunkte zu für Fotografen wichtigen Tagesphasen liefern (z. B. »Wann beginnt die Blaue Stunde?«), den exakten Stand von Sonne, Mond und Milchstraße berechnen und alle Informationen per AR auf das Kamerabild Ihres Smartphones projizieren. PhotoPills errechnet Bildausschnitte abhängig vom verwendeten Equipment, kann Ihnen den nächsten Supermond vorhersagen und Schattenlängen abhängig vom Sonnenstand bestimmen. Damit eröffnen sich Ihrer Kreativität neue Wege, um fantastische Ergebnisse zu schaffen.

Ein Mann mit einer Idee, ein Entwickler, ein Designer und ein Fotograf reichten aus, um eine der populärsten Apps für Fotografen zu kreieren. An dieser Stelle sei gleich erwähnt, dass PhotoPills nicht die einzige App dieser Art ist. Einige Alternativen und Ergänzungen werden wir uns in Kapitel 4 (ab Seite 163) ansehen.

Die im Buch verwendete Version von PhotoPills ist v1.8 auf einem Android 10-Smartphone. Die Bedienung und das Erscheinungsbild auf iOS unterscheiden sich bedingt durch das andere Betriebssystem auf dem iPhone an einigen Stellen leicht von der Android-Version, jedoch gibt es keine grundlegend anderen Konzepte oder Bedienabläufe, sodass auch iOS-Nutzer diesem Buch problemlos folgen können.



Abb. 3.1: PhotoPills-Logo

Foto linke Seite:  
Milchstraße: 14 Aufnahmen  
Noise-Reduction-Stacking |  
14 mm | f4 | 14 s | ISO 6400 |  
Vordergrund: 8 Aufnahmen  
Light Paintings | 14 mm | f6,3 |  
10 s | ISO 400

## 3.2 Erste Schritte

Beim ersten Start möchte PhotoPills Ihnen gleich die Awards schmackhaft machen. Das ist ein Wettbewerb aller PhotoPills-Nutzer, genannt »PhotoPillers«, bei dem auch Geldpreise zu gewinnen sind. Sie können durch die erläuternden Screens einfach hindurchklicken, aber auch die Awards-Seite besuchen, um sich ein wenig Inspiration zu verschaffen. Vielleicht haben Sie irgendwann mal Lust, selbst beim Wettbewerb mitzumachen.

Danach werden Sie gefragt, ob Sie erlauben möchten, anonymisierte Statistiken über Ihr Nutzungsverhalten an die Macher von PhotoPills zu senden. Entscheiden Sie selbst, ob Sie das tun möchten oder nicht. Wichtiger ist, dass Sie zustimmen, wenn PhotoPills verschiedene Rechte für Ihr Smartphone anfordert. Ohne Zugriff auf GPS und die Kamera Ihres Gerätes werden Sie PhotoPills nicht in vollem Umfang nutzen können. Sie haben es hier mit einer seriösen App zu tun und können den Zugriff ruhigen Gewissens erlauben.

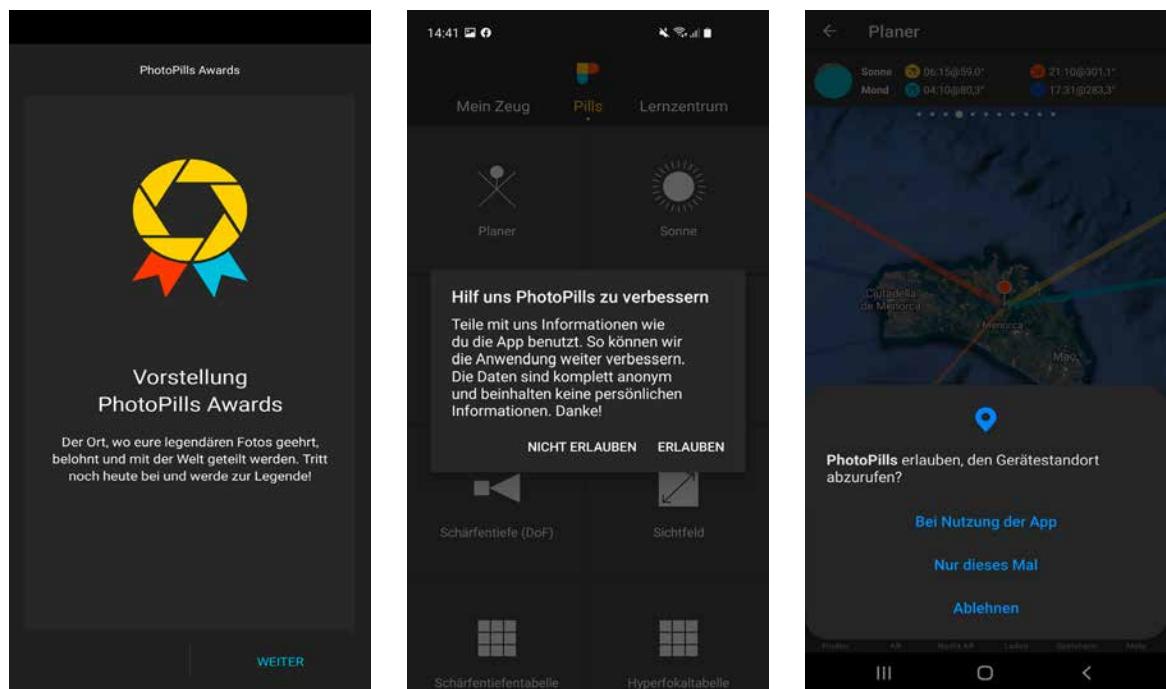


Abb. 3.2: Der erste Start von PhotoPills

### 3.3 Aufbau der App

PhotoPills ist in drei große Tabs unterteilt, die verschiedene Themen sinnvoll gruppieren. Sie erreichen jeden Tab entweder durch Wischen nach links und rechts oder durch Antippen der Überschrift. Je nach Auflösung Ihres Smartphones oder Tablets werden vielleicht nicht alle Einträge der Tabs auf einer Seite dargestellt. Wischen Sie dann nach oben und unten, um innerhalb des Tabs zu scrollen.

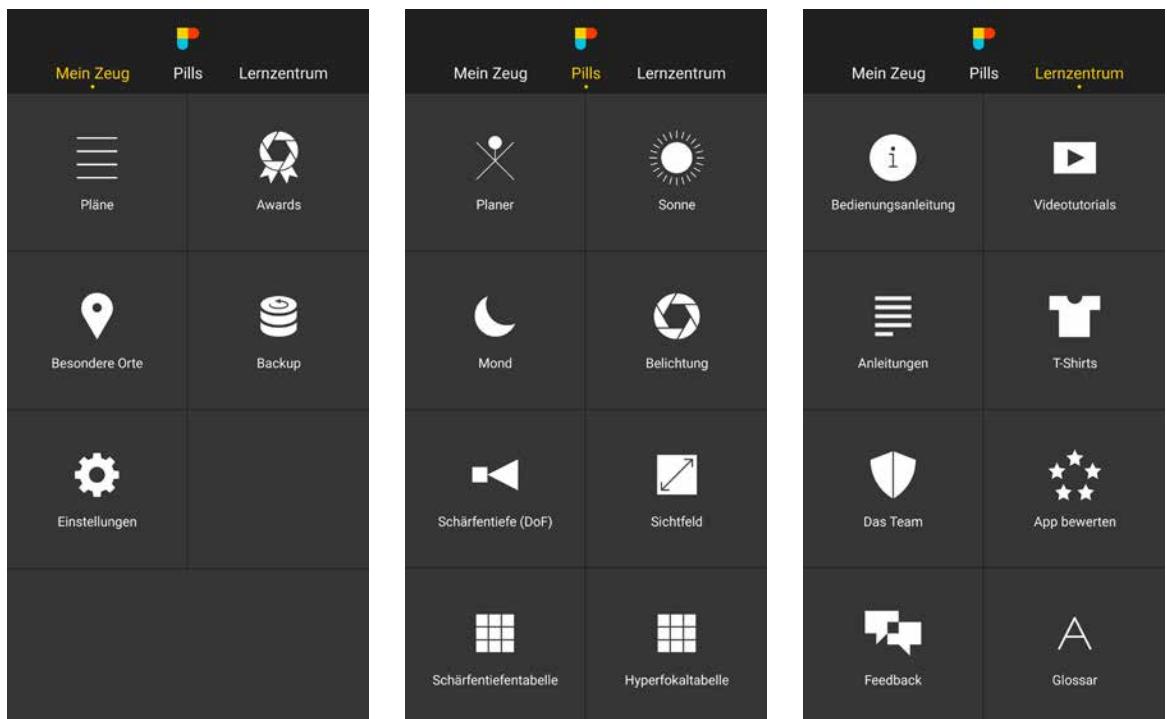


Abb. 3.3: Übersicht über die Haupt-Panels von PhotoPills

#### Mein Zeug

*Mein Zeug* klingt etwas lapidar und wird der Wichtigkeit Ihrer Daten nicht gerecht, aber als wörtliche Übersetzung aus dem Englischen von *My stuff* ist es durchaus korrekt. Unter diesem Tab erhalten Sie Zugriff auf alle Ihre abgespeicherten *Pläne* und gesetzte Landmarken (Points of Interest – *POIs*).

PhotoPills ist stark daran interessiert (nicht zuletzt aus Werbegründen), dass Sie Ihre Ergebnisse, die Sie mit PhotoPills geplant haben, mit der Community teilen. Zur Teilnahme an den oben erwähnten Wettbe-

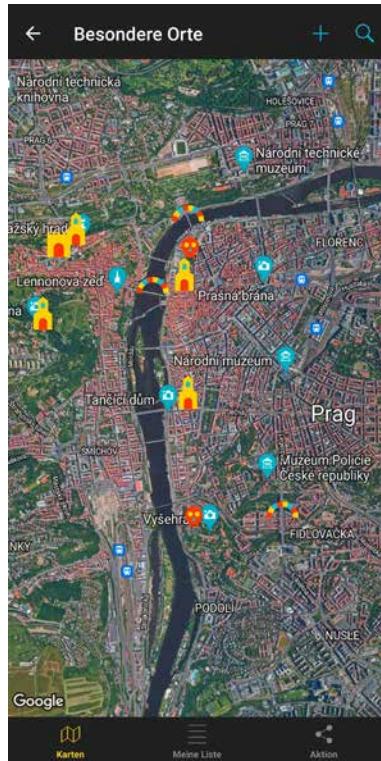


Abb. 3.4: POIs in PhotoPills

werben und zur Sichtung der prämierten Bilder können Sie den *Awards*-Button nutzen. Oder Sie ignorieren den Punkt vollständig, wenn Ihnen nicht daran gelegen ist, an sozialen Netzwerken teilzunehmen.

Zweifellos sind die wichtigsten Punkte in diesem Tab aber der Schnellzugriff auf Ihre gespeicherten Pläne und Landmarken. Diese finden Sie unter *Pläne* bzw. *Besondere Orte*. Wie sie dort hingelangen, erfahren Sie später. PhotoPills bringt für die ganze Welt eine Sammlung an sehenswerten Orten mit, die Ihnen als Inspiration und Anregung dienen können, und stellt diese auf Google Maps dar. Alle mitgelieferten Orte verweisen auf Einträge bei Wikipedia, wo Sie mehr über das markierte Objekt erfahren können. PhotoPills erlaubt es, *POIs Kategorien* zuzuordnen, die mit einem eigenen Icon versehen sind. So können Sie schon auf den ersten Blick erkennen, ob es sich zum Beispiel um eine Kirche, eine Brücke oder ein hohes Gebäude handelt.

Wichtiger als die mitgelieferten *POIs* sind natürlich die selbst angelegten. Alle von Ihnen gespeicherten *POIs* lassen sich unter dem Punkt *Meine Liste* wiederfinden. Wie diese Liste befüllt wird, erfahren Sie später.

Außerdem verwalten Sie in diesem Tab die *Einstellungen* der Software und können einen *Backup*-Export Ihrer Daten anstoßen und Ihre Pläne so auf ein anderes Endgerät übertragen. Auch das wird in den folgenden Abschnitten noch detailliert beschrieben.

## Pills

Die *Pills* sind die Namensgeber für die App und bilden Ihr Schweizer Taschenmesser für die Fotografie und Bildplanung. Jedes einzelne Werkzeug wird *Pill*, also auf Deutsch »Pille«, genannt. Es handelt sich bei diesem Namen um eine Anlehnung an das englische Sprichwort, nach dem für jedes Problem auch eine Pille existiert, um es zu lösen. Wir werden später jede einzelne Pill separat in einem eigenen Abschnitt betrachten. Die mächtigste Pill ist der *Planer*, der das Herzstück von PhotoPills bildet und oftmals die zuvor in anderen Pills herausgefundenen Daten übernimmt, um dort damit weiterzuarbeiten.

Einige der Pills können Sie auch als kostenlose Einzel-Apps in den App Stores finden. Belichtungszeitrechner für den Einsatz von ND-Filtern oder DoF-Rechner (Depth of Field = Schärfentiefe) gibt es beispielsweise zahlreiche. In der Regel bezahlen Sie aber schlussendlich doch dafür, indem Sie mit Werbung konfrontiert werden. Ein weiterer Vorteil von PhotoPills ist außerdem die grafische Aufbereitung der Information sowie die Bündelung aller Werkzeuge in einer einzigen App.

## Lernzentrum

Im *Lernzentrum* können Sie auf das Dokumentationsmaterial von PhotoPills zugreifen, aber auch weiterführende Infos zum PhotoPills-Team erhalten und die App bewerten. Während Sie hier anfangs vielleicht noch öfters einen Blick hineinwerfen, verliert dieser Tab immer mehr an Bedeutung, je länger Sie mit der App arbeiten.

## Erstkonfiguration

Bevor PhotoPills eingesetzt werden kann, ist es wichtig, einige Einstellungen vorzunehmen, damit alle Berechnungen korrekt vorgenommen werden. Rufen Sie dazu im Tab *Mein Zeug* die *Einstellungen* auf. Neben den Einstellungen für die Sprache (für dieses Buch wird Deutsch angenommen) ist es vermutlich sinnvoll, sicherzustellen, dass alle Einheiten metrisch angegeben werden.

Unter *Blenden* können Sie angeben, ob Ihre Kamera nur ganze, oder auch halbe oder gar Drittelblendenschritte unterstützt. Auswirken wird sich diese Einstellung beispielsweise im Belichtungsrechner für die Berechnung der benötigten Verschlusszeit unter Einsatz von ND-Filtern.

Wichtig für die Berechnung beispielsweise des Field of View (FoV) ist die korrekte Angabe Ihres Kameramodells. PhotoPills ist bereits vollgepumpt mit nahezu allen Modellen inklusive Smartphone-Kameras. Sollte Ihre Kamera wider Erwarten nicht aufgeführt sein, gibt es auch die Möglichkeit der manuellen Eingabe, die aber detaillierte Kenntnisse über den verbauten Bildsensor voraussetzt.

Die *Gerätenutzungshöhe* sollten Sie so angeben, wie Sie Ihr Smartphone typischerweise während der Bedienung halten. Wenn Sie, wie ich, das Smartphone nah am Kopf halten, dürfte das in etwa Ihrer Körpergröße abzüglich 20–25 cm entsprechen. Der Default-Wert von 1,35 m erscheint mir etwas unpraktisch, da es sich dabei eher um Hüfthöhe handelt.

Eine Einstellung, mit der Sie Ihre eigenen Erfahrungen machen müssen, ist die für den Anbieter des Höhenmodells. Quasi alle Positionsberechnungen für die Ermittlung von Sonnen- und Mondständen zu bestimmten Zeiten hängen von der Höhe am Aufnahmestandort ab. Entsprechend präzise sollten die Höheninformationen sein, die PhotoPills für die Berechnung zur Verfügung gestellt werden. Sie haben die Auswahl zwischen *Google*

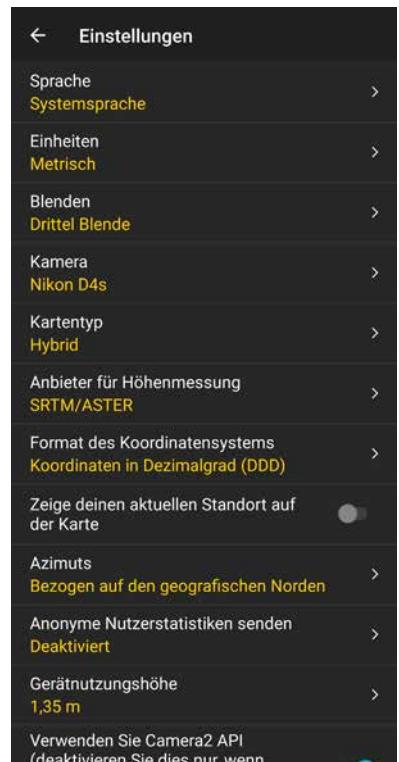


Abb. 3.5: App-Einstellungen

## Sonne und Mond in Position bringen

Sie haben bereits jetzt eine großartige Sammlung an Werkzeugen kennengelernt, mit denen PhotoPills Sie bei der Planung Ihrer Aufnahmen unterstützt. Eine der spannendsten und technisch anspruchsvollsten Funktionen ist aber die Fähigkeit des *Planers*, Zeitpunkte zu finden, an denen Sonne oder Mond eine von Ihnen bestimmte Position einnehmen. So lassen sich diese perfekt in Ihre Bilder integrieren und außergewöhnliche Effekte erzielen. Der Fantasie sind dabei keine Grenzen gesetzt:

- Die Sonne direkt auf der Spitze eines Gebäudes
- Der Mond genau hinter einem Baum, sodass der Baum komplett vom Mond eingeschlossen wird
- Die Silhouette von Menschen oder Objekten genau vor der Sonne/ dem Mond
- Die Sonne als Tennisball
- Die Mondsichel, die ein Gebäude exakt mit den Spitzen berührt
- Gezieltes Erzeugen von Blendensternen an Objekten

Es gibt unzählige Möglichkeiten, man muss nur etwas überlegen und Fantasie besitzen, um sich spektakuläre Motive ausdenken zu können. Neben der exakten Platzierung auf oder hinter einem Objekt, ist es oft auch reizvoll, Dinge in Relation zu setzen oder die Form zu wiederholen. Ein prominentes Beispiel ist eine Aufnahme von Luke MacGregor, der bereits 2012 in London den Vollmond als 6. Olympischen Ring an der Tower Bridge fotografiert hat. Damals noch völlig ohne helfende Planungswerzeuge und stattdessen mit Handarbeit oder mit viel Zufall und Glück. Exakte Hintergründe sind nicht bekannt, aber PhotoPills hat das Beispiel aufgegriffen, um die Möglichkeiten der eigenen App daran zu demonstrieren. Sie finden das Beispiel als Videotutorial in der *Academy* auf der PhotoPills-Website.

Überlegen Sie kurz, welche Informationen benötigt werden, damit PhotoPills Zeitpunkte suchen kann, zu denen Sonne oder Mond genau so stehen, wie Sie es für Ihre Aufnahme benötigen.

Zunächst muss PhotoPills natürlich wissen, wo Sie (bzw. Ihre Kamera) sich befinden und über welchem Punkt der Himmelskörper stehen soll. Dazu dienen die *rote* und die *schwarze Nadel*, die den Aufnahmestandort und den Motivstandort definieren.

Ebenfalls wichtig ist die Höhe an den beiden Orten, die durch das ausgewählte *Höhenmodell* von PhotoPills zur Verfügung gestellt wird. Außerdem wird die Wunschhöhe benötigt, in der Sonne oder Mond er-

scheinen sollen. Aus der Entfernung zwischen roter und schwarzer Nadel und den Höheninformationen lässt sich dann der Winkel bestimmen, in dem der Himmelskörper stehen muss – von der roten Nadel aus betrachtet.

Die noch fehlende Information ist die Richtung, in der Sonne oder Mond stehen müssen, also der Azimut. Dieser ist identisch mit dem Winkel, der zwischen roter und schwarzer Nadel aufgespannt wird.

Wie funktioniert die Suche in PhotoPills nun konkret? Die Vorgehensweise ist grundsätzlich immer die gleiche: Zunächst wird die Zeitperiode definiert, in der Ergebnisse berechnet werden sollen. Danach werden die weiteren Suchparameter in Form von Azimut, Höhe und tolerierbarem Fehler definiert. Anschließend liefert PhotoPills eine Liste mit passenden Ergebnissen. Indem Sie ein Ergebnis auswählen, übernimmt PhotoPills die entsprechenden Ergebnisse in den *Planer*.



Abb. 3.96: Der Vollmond in Relation zum Fernsehturm über dem stillgelegten Flughafen Tegel | 600 mm | f6,3 | 1/4 s | ISO 4000

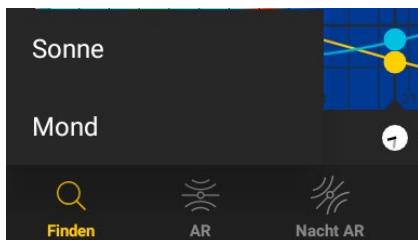


Abb. 3.97: Aufruf des Suchdialoges

Betrachten wir ein konkretes Beispiel, um die nachfolgenden Dialoge zu verstehen. Gesucht ist ein Vollmond, der genau auf der Spitze des Berliner Fernsehturms stehen soll. Möglichkeiten, den Fernsehturm in Berlin zu sehen, gibt es viele, eine ist vom U-Bahnhof an der Bernauer Straße. Dort wird die rote Nadel positioniert. Die schwarze Nadel wird genau auf den Fernsehturm gesetzt. Die Suche wird gestartet über den gleichnamigen Menüpunkt *Finden* im *Fußleistenmenü* des *Planers*. Wählen Sie dort zunächst aus, ob Sie *Sonne* oder *Mond* suchen.

#### Hinweis zu möglichen Kompositionen

Seien Sie kreativ und nutzen Sie alle Kompositionen. Zwar ist es sehr reizvoll, Sonne und Mond genau hinter oder auf etwas zu positionieren, da sich damit der Seltenheitsfaktor eines Motivs deutlich erhöht. Allerdings muss diese Positionierung gar nicht zwangsläufig die am besten geeignete Bildkomposition sein. Möglicherweise entgeht Ihnen sogar ein spektakuläres Bild, weil Sie zu sehr darauf fokussiert sind, Mond und Sonne unbedingt mit einem anderen Motiv Ihres Bildes zu verschmelzen.

Denken Sie daher auch an andere Möglichkeiten, bei denen Mond oder Sonne dem Bild dennoch die Krone aufsetzen. Um auch solche Gelegenheiten zu finden, haben Sie mit der *Suchfunktion* mehrere Möglichkeiten. Zum Beispiel können Sie die Fehlertoleranz für den gewünschten Azimut (und ggf. auch für die Höhe) deutlich erhöhen, um weitere Ergebnisse zu erhalten. Aus diesen können Sie sich dann eine Variante aussuchen, die attraktiv erscheint.

Haben Sie dagegen schon eine genauere Vorstellung davon, wo Mond oder Sonne im Bild zu finden sein sollen, können Sie die blaue bzw. gelbe Nadel ja noch versetzen und die erlaubte Fehlertoleranz wieder begrenzen.

Falls Sie auch noch mithilfe des *FoV*-Kartenwerkzeugs sicherstellen wollen, dass die gewählte Brennweite sowohl Ihr Hauptmotiv als auch Sonne oder Mond abdeckt, können Sie dies sicherstellen, indem Sie die *schwarze Nadel* von vornherein auf der Karte neben Ihrem Hauptmotiv positionieren. Die Suche kann dann ebenfalls wieder mit begrenzter Fehlertoleranz durchgeführt werden.

Sie merken, dass es hier mehrere Varianten und Arbeitsweisen gibt. Finden Sie durch Ausprobieren den für Sie besten Workflow heraus.

PhotoPills erwartet im sich öffnenden Dialog zunächst die Angabe einer *Zeitperiode*, in der gesucht werden soll. Derzeit kann bei der Suche ein maximaler Zeitraum von fünf Jahren berücksichtigt werden. Ist der gewählte Zeitraum länger, erhalten Sie eine entsprechende Fehlermeldung. Sie können entweder Start und Endzeitpunkt des Suchfensters über den

*Kalender* wählen oder über die darunter befindliche *Liste* eine vordefinierte Periode wählen. In einem zweiwöchigen Urlaub macht es Sinn, nur diese Zeitspanne zu betrachten, weil Sie danach nicht mehr vor Ort sein werden. In Ihrer Heimatstadt möchten Sie aber vielleicht langfristig planen und daher alle Ergebnisse der nächsten fünf Jahre ermitteln. PhotoPills erlaubt Ihnen auch, in die Vergangenheit zu schauen. So können Sie feststellen, welche Gelegenheiten Ihnen bereits entgangen sind.

Im *Suchdialog* ersetzt PhotoPills die *schwarze Nadel* durch eine *blaue* (falls Sie eine Sonne suchen, ist es eine *gelbe Nadel*), die nun die Position des Mondes repräsentiert, der gefunden werden soll. Sie können die neue Nadel auf der Karte bewegen, falls Sie die Position noch korrigieren möchten. Bei einer Neupositionierung ermittelt PhotoPills automatisch den neuen Azimut und befüllt das Eingabefeld entsprechend. Natürlich kann der Azimut auch händisch eingegeben werden. Tippen Sie dazu unten rechts auf *Numerisch*. Das aktuell bearbeitete Feld ist mit einem gelben Strich unterstrichen. Wichtig ist hier die Angabe der zu berücksichtigenden Toleranz, also ein erlaubter Fehler. Die Toleranz wird in Grad angegeben. Eine Angabe von  $0,5^\circ$  bedeutet: Liefere mir alle Ergebnisse zum angegebenen Azimut  $\pm 0,5^\circ$ . Je größer Sie den Toleranzbereich definieren, desto wahrscheinlicher ist es, einen Treffer zu erhalten. Allerdings sind die gefundenen Ergebnisse mitunter nicht mehr so exakt. Die angegebene Fehlertoleranz beim Azimut lässt sich auch interpretieren als Bewegungsfreiheit am Aufnahmestandort. Falls Sie dort etwas Platz haben und parallel zum Motiv nach links und rechts ausweichen können, lohnt es sich auch hier, die Toleranz gegebenenfalls etwas höher zu setzen. Die Mittelinsel auf der Straße ist nicht besonders breit, daher eignet sich hier nur eine maximale Toleranz von  $0,1^\circ$ .

Auf der Karte wird farblich hervorgehoben, in welchem Azimutbereich der gesuchte Himmelskörper für die ausgewählte Zeitperiode sichtbar ist. Wenn die blaue (bzw. gelbe) Nadel im abgedunkelten Teil der Karte steckt, brauchen Sie die Suche gar nicht erst bemühen. Es gibt dann schlicht keine Möglichkeit, einen passenden Zeitpunkt zu finden, weil der Himmelskörper nie in diesem Azimut zu sehen ist. Zum Beispiel werden Sie die Sonne oder den Mond in Deutschland nie genau im Norden stehen sehen.

Wenn Sie auf die *Eingabe der Höhe* wechseln, wechselt der Dialog und Sie erhalten eine Art Seitenansicht mit einem *Schieberegler*, mit dem Sie die Höhe definieren können. Der hell hinterlegte Teil des Winkels ist der Wertebereich, in dem ein Mond gefunden werden kann. Analog zum Azimut wird das Minimum und Maximum des Winkels für den Zeitraum bestimmt, der als erste Einstellung im Dialog gewählt wurde.

Die präzisere Methode für die Angabe der Höhe ist die direkte Eingabe der Werte. Tippen Sie dazu unten wieder auf *Numerisch*. Dann können Sie unter *Scheinbare Höhe* exakt die Höhe eingeben. Auch hier ist die Angabe einer Fehlertoleranz möglich. Da der Mond in unserem Beispiel exakt auf der Spitze stehen soll und nicht darüber oder darunter, wird der tolerierbare Fehler mit  $0,1^\circ$  sehr klein angesetzt. Woher aber den Wert für die Höhe nehmen? Hierfür ist etwas Recherche notwendig, denn wenn der Mond auf der Spitze stehen soll, müssen Sie wissen, wie hoch der Fernsehturm ist. Als höchstes Bauwerk Deutschlands erreicht der Fernsehturm eine Höhe von 368 m.

Alternativ können Sie die Höhe auch als Winkel über das Feld *Höhe* angeben – je nachdem, welches Feld Sie befüllen, ändert sich das jeweils andere entsprechend.

Der Azimut ist bereits vorausgefüllt mit dem Winkel zwischen roter und schwarzer Nadel. Auch hier können Sie eine Fehlertoleranz angeben. Damit beschreiben Sie tolerierbare Abweichungen des Winkels zwischen Ihrem Standort und dem Motiv. Im Grunde können Sie dies verstehen als den Rahmen der Bewegungsfreiheit am Aufnahmestandort.

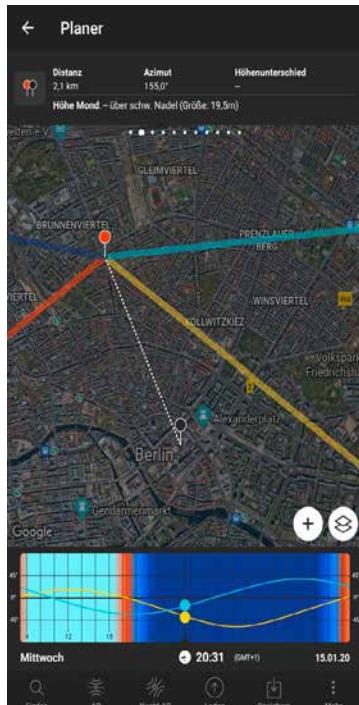


Abb. 3.98: Ausgangslage für die Suche



Abb. 3.99: Grafische Eingabe

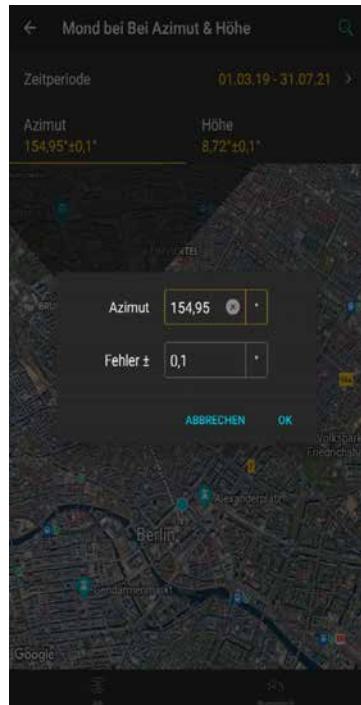


Abb. 3.100: Texteingabe

Es gibt noch eine weitere Möglichkeit, die Winkel für Azimut und Höhe zu ermitteln. Die AR-Funktion erlaubt Ihnen, im Kamerabild auf den Bildschirm zu tippen und den Mond an exakt diese Stelle zu setzen. PhotoPills errechnet daraus die Winkel und befüllt die Eingabefelder entsprechend. Voraussetzung ist natürlich, dass Sie sich an der Position der roten Nadel befinden, wenn Sie die AR-Funktion nutzen. Beachten Sie außerdem, dass durch Ihre Ungenauigkeit bei der Eingabe Rundungsfehler bei der Umrechnung in PhotoPills und natürlich auch Sensorfehler dafür sorgen, dass die errechneten Winkel viel ungenauer sind als die präzise Eingabe mit recherchierten Daten. Wenn diese aber nicht beschaffbar sind, haben Sie keine andere Möglichkeit und dann ist es praktisch, diese Alternative nutzen zu können.



Abb. 3.101: Detailaufnahme Fernsehturmspitze mit Vollmond. HDR aus drei Aufnahmen | 600 mm mit 1,4-fach-Telekonverter (840 mm) | f8 | 1/200–1/20 s | ISO 1600

| Ergebnisse           |         |       |       |
|----------------------|---------|-------|-------|
| Datum                | Azimut  | Höhe  | Phase |
| So 10.10.21<br>14:47 | 154,97° | 9,74° | 🌒     |
| Mi 10.11.21<br>15:41 | 155,02° | 9,84° | 🌓     |
| Sa 21.05.22<br>04:11 | 154,89° | 9,8°  | 🌑     |
| Fr 30.06.23<br>20:42 | 154,81° | 9,9°  | 🌔     |
| So 04.02.24<br>05:06 | 154,87° | 9,92° | 🌒     |
| Fr 26.04.24<br>00:42 | 154,86° | 9,75° | 🌓     |
| Mi 01.05.24<br>05:23 | 154,94° | 9,78° | 🌔     |
| So 21.07.24<br>23:57 | 154,92° | 9,93° | 🌓     |
| Sa 14.09.24<br>20:21 | 154,95° | 9,85° | 🌔     |
| Do 05.12.24<br>13:52 | 154,92° | 9,77° | 🌒     |

Abb. 3.102: Suchergebnisse

Die Suche kann gestartet werden über den unscheinbaren *Luppenknopf* oben rechts im Dialog. Nach kurzer Berechnung werden Ihnen tabellarisch die Ergebnisse präsentiert. Neben errechnetem Datum und Uhrzeit, dem Azimut und der Höhe entsprechend der Fehlertoleranzen, wird Ihnen auch die Phase des Mondes sowie die zu diesem Zeitpunkt vorherrschende Dämmerung – farblich dargestellt – angezeigt. Ergebnisse, die in der Vergangenheit liegen, erscheinen ausgegraut.

Sie werden feststellen, dass in unserem Beispiel der nächste Vollmond erst im Jahr 2024 während der astronomischen Dämmerung auf der Spurze stehen wird. Natürlich müssen Sie die gefundenen Daten nicht von Hand im *Planer* einstellen: Nach Antippen einer Zeile in den Suchergebnissen wird der zugehörige Zeitpunkt automatisch im *Planer* eingesetzt.

Wenn Sie nun die *Suche* erneut aufrufen, erscheint wieder die Liste der letzten Suchergebnisse, sodass Sie schnell zwischen verschiedenen Ergebnissen hin- und herschalten können.

Auf einen passenden Mondstand muss man eventuell relativ lange warten. Leichter haben Sie es mit der Sonne. Durch die feste Umlaufbahn der Erde um die Sonne gibt es für jede gefundene Möglichkeit in der Regel zwei mögliche Zeitpunkte im Jahr, die sich nur durch Schaltjahre leicht verschieben können.

### Hinweis

Aufgrund der astronomischen Gegebenheiten ist es etwas einfacher, Konstellationen mit der Sonne zu planen. Die Erde benötigt für eine komplette Umrundung der Sonne 365 Tage, 5 Stunden, 48 Minuten und 46 Sekunden. Dabei verhält sie sich Jahr für Jahr gleich auf ihrer Umlaufbahn, sodass von der Erde aus betrachtet auch die Sonne zu einem festen Zeitpunkt immer an der gleichen Stelle am Himmel stehen wird. Und das im Jahr zweimal, jeweils vor und nach der Sommersonnenwende. Eine verpasste Gelegenheit für ein Bild mit der Sonne ist daher verschmerzbar, da Sie nicht allzu lange auf die nächste Chance warten müssen.

Der Mondzyklus hingegen ist nicht synchron, das heißt der Mond befindet sich immer an einer anderen Stelle. Wenn Sie eine Chance für eine passende Konstellation versäumen, müssen Sie möglicherweise Jahre darauf warten, bis eine weitere Gelegenheit kommt. Es lohnt sich daher prinzipiell, Planungen mit dem Mond noch etwas mehr Priorität einzuräumen.

## Manuelle Höhenkorrektur

PhotoPills wird die Berechnung immer ausgehend von der Höheninformation des zugrunde liegenden Höhenmodells durchführen. Dieses erfasst in der Regel aber keine Gebäude wie Hochhäuser oder Aussichtstürme. Was aber, wenn Sie sich im 18. Stock eines Wohnblocks befinden und von dort aus eine Aufnahme planen? Mit der Faustregel, dass ein Stockwerk ca. 3 m hoch ist, kommen Sie auf einen Höhenunterschied von ca. 54 m im Verhältnis zum Erdboden. Wenn das in der Berechnung nicht berücksichtigt wird, werden Sie eine erhebliche Abweichung von Ihrem eigentlichen Plan erleben. Dabei gilt, dass Abweichungen bei der Angabe der Höhe mit zunehmendem Abstand von der schwarzen Nadel immer weniger ins Gewicht fallen, da der Winkel zwischen der Distanz am Boden und der Distanz in der korrekten Höhe mit zunehmenden Motivabstand immer kleiner wird. Dennoch empfehle ich immer, mit maximaler Präzision zu planen, um das bestmögliche Ergebnis zu erhalten.

PhotoPills bietet dazu die Option, die Höhen von roter und schwarzer Nadel manuell anzugeben. Sie erreichen diese Funktion im Planer über das Fußleistenmenü, ganz rechts im Menü *Mehr* unter dem Menüpunkt *Höhen*. Im sich öffnenden Dialog können Sie entweder das Delta zwischen der Höhe am Boden oder die Gesamthöhe angeben. Eine Möglichkeit die Höhe zu messen, um den exakten Wert zu bestimmen, erfahren Sie in Kapitel 4 (siehe Abschnitt »Höhenmessung«, Seite 165).

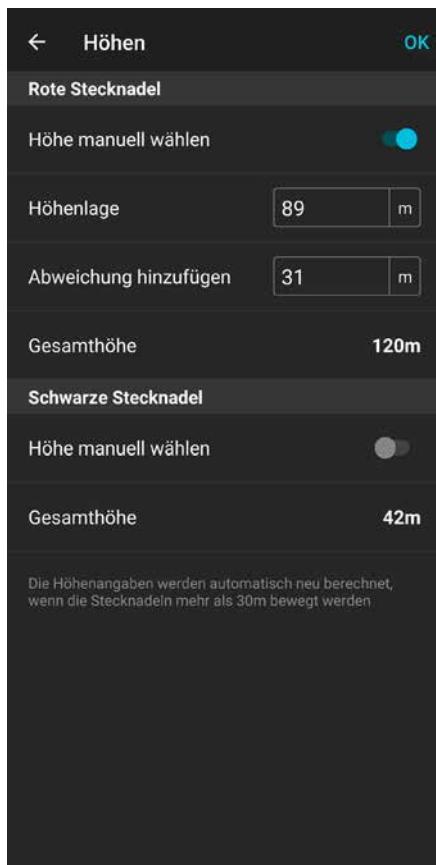


Abb. 3.103: Manuelle Korrektur der Höhe

Abb. 3.104: Mond nicht exakt auf der Spitze – HDR aus fünf Aufnahmen | 184 mm | f7,1 | 1/500–1/30 s | ISO 800



### Anpassung an Höhe über Horizont

Wenn Ihr Aufnahmestandort auf einem hohen Berg gelegen ist, steigt die Sichtweite bis zum Horizont. Das bedeutet auch, dass Sie die Himmelskörper früher aufgehen und später untergehen sehen. Um dieser Tatsache gerecht zu werden, bietet PhotoPills die Möglichkeit, die Zeiten und Azimute entsprechend der Höhe anzupassen. Wählen Sie dazu im Menü *Mehr* den Menüpunkt *Horizont*. Sie müssen die Anpassungen zunächst über den Button einschalten und können anschließend für die rote Nadel entweder die Höhe aus dem Geländemodell übernehmen oder die Höhe über das Eingabefeld selbst definieren. Das gleiche gilt für die blaue Nadel, die auf einen Punkt auf der Horizontlinie gesetzt werden muss. Dazu ist ein wenig Ortskenntnis erforderlich, und in un-

bekannten Gebieten ist es schwierig, die Funktion wirklich einzusetzen, da Sie selbst einschätzen müssen, wo die Horizontlinie verläuft. Gut einsetzbar ist die Funktion in bergigen Regionen wie den Alpen, wenn Sie beispielsweise von Gipfel zu Gipfel fotografieren möchten.

Wenn Sie den Dialog verlassen, wird PhotoPills die errechneten Zeitpunkte für Aufgang und Untergang von Sonne und Mond entsprechend angepasst haben. Sie können dies zum Beispiel über das Top-Panel *Sonne Mond* prüfen

## Pläne erstellen, speichern und verwalten

In PhotoPills ist ein *Plan* eine Momentaufnahme der im *Planer* eingestellten Werkzeuge und Daten. Erinnern Sie sich an die Definition aus Kapitel 2, Seite 10, und daran, welche Zutaten Sie für einen fertigen Plan benötigen. Alle vier Zutaten können Sie aus dem *Planer* beziehen oder zumindest daraus ableiten: Mit der *roten Nadel* wurde Ihr Aufnahmestandort festgelegt. Durch die *schwarze Nadel* wird Ihr Motivstandort definiert oder zumindest, wo sich Ihre Motive gesammelt befinden. Über den *Zeitstrahl* wurde der Aufnahmezeitpunkt ermittelt und über die *Kartenwerkzeuge* haben Sie gegebenenfalls Kameramodell, die zu verwendende Brennweite und/oder Blende festgelegt, sodass Sie daraus auf das zu nutzende Objektiv schließen können.

Um einen *Plan* abzuspeichern, nutzen Sie den *Speichern*-Befehl aus dem *Fußleistenmenü* und wählen *Neuer Plan* aus.

Ihr Plan sollte möglichst aussagekräftig benannt werden, sodass Sie anhand des Titels gleich wissen, was das Vorhaben ist. Ich versuche meistens, möglichst kompakt Motiv und Aufnahmestandort in den Titel zu integrieren und nutze auch Emoticons, um Wörter nicht ausschreiben zu müssen. So wird das Wort »Sonne« zu einem Icon und auch für die verschiedenen Mondphasen existieren Emoticons, die sich hervorragend nutzen lassen. So lautet der Titel einer meiner Pläne zum Beispiel »🌙 über Antenne Fernsehturm von Drachenberg«. Dies hat zusätzlich den Charme, dass sich über das Icon auch im Titel schon erkennen lässt, in welche Richtung die Mondsichel zeigt.

Nachdem Sie einen *Plan* abgespeichert haben, besteht wie bei *POIs* die Möglichkeit, weitere Informationen an den Plan zu hängen. In den *Notizen* können Sie sich zum einen das benötigte Equipment notieren und zum anderen noch wichtige zu beachtende Hinweise speichern. Das

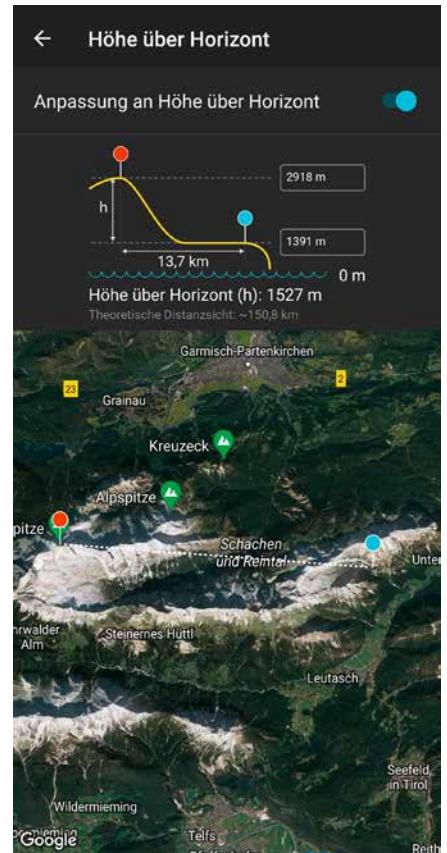


Abb. 3.105: Höhe über Horizont