

# Spyglass und Commander Compass Benutzerhandbuch



<b>Einleitung</b> .....	<b>4</b>
<b>Was ist Spyglass?</b> .....	<b>5</b>
<b>HauptEinstellungen</b> .....	<b>6</b>
<b>Was ist auf dem Bildschirm (HUD)?</b> .....	<b>8</b>
<b>Was Sie mit Spyglass machen können</b> .....	<b>12</b>
<b>Verfolgungs- und Suchziele hinzufügen</b> .....	<b>12</b>
Wie Sie Ihren aktuellen Standort hinzufügen.....	12
Wie Sie Ihre aktuelle Peilung hinzufügen.....	12
Wie Sie einen Kartenstandort hinzufügen.....	12
Wie Sie eine Stelle in einer bestimmten Entfernung hinzufügen.....	13
Wie man einen Standort mit bekannten Koordinaten hinzufügt .....	13
Wie man eine Peilung mit bekanntem Azimut und bekannter Höhe hinzufügt .....	14
Wie man einen Stern mit bekannten Koordinaten hinzufügt .....	14
Wie man einen Stern vom Katalog hinzufügt .....	15
Wie man einen Standort einfügt.....	15
<b>Verfolgen und Finden Ihrer hinzugefügten Destinationen</b> .....	<b>16</b>
Wie Ihre hinzugefügten Standorte/Objekte/Peilungen/Sterne auf Ihrem Bildschirm angezeigt werden.....	16
Wie Sie den Weg zu Ihrer/m hinzugefügten Lage/Objekt/Peilung/Stern finden.....	18
<b>Editieren Ihrer gespeicherten Destinationen</b> .....	<b>19</b>
<b>Freigabe Ihre Destinationen für Ihre Freunde</b> .....	<b>22</b>
Wie Sie Ihren aktuellen Standort freigeben .....	22
Wie Sie Ihren gespeicherten Standort/ Ihr Objekt/ Ihre Peilung/Ihren Stern freigeben..	23
<b>Export/Import mehrerer Wegpunkte</b> .....	<b>24</b>
<b>Messungen vornehmen</b> .....	<b>25</b>
Wie man den Winkel zwischen 2 Punkten / 2 Geräte-Einstellungen misst.....	25
Wie die Entfernung zum hinzugefügten Standort/Objekt berechnet wird .....	26
Wie man den Abstand mit dem Entfernungsmesser misst .....	27
Wie man die Größe von Objekten misst .....	28
Wie man die Entfernung der aktuellen Position zu einem anderen Ort berechnet.....	29
Wie man auf Karten die Entfernung zwischen zwei Orten findet.....	29
Wie man den Kompass verwendet und den Azimut misst .....	31
Wie man Norden mit dem Spyglass-Kompass findet .....	31

Wie man die Höhe eines Objekts misst.....	32
Wie man den Horizontwinkel misst .....	32
<b>Nach Sternen, sichtbaren Objekten und Kurs navigieren .....</b>	<b>33</b>
Wie man nach sichtbaren Wahrzeichen und Objekten navigiert.....	33
Wie man mithilfe von Sternen navigiert .....	33
Wie man anhand des Bewegungskurs navigiert.....	35
<b>Koordinaten konvertieren .....</b>	<b>36</b>
<b>Orte dokumentieren.....</b>	<b>37</b>
<b>WLAN-Antennen und Satellitenschüsseln ausrichten.....</b>	<b>38</b>
<b>Wie man Spyglass individuell anpasst.....</b>	<b>39</b>
<b>Schnelles Umschalten Menü.....</b>	<b>39</b>
<b>Kompass-Modi.....</b>	<b>39</b>
<b>2D-Kompass im Vergleich mit 3D-Kompass.....</b>	<b>41</b>
<b>Betriebsarten .....</b>	<b>42</b>
Sucher.....	42
Kompass.....	42
Karten und Offline-Nutzungsmodus .....	43
<b>Kalibrierung und Genauigkeit.....</b>	<b>44</b>
<b>Einheiten und Koordinaten.....</b>	<b>45</b>
<b>Anzeige .....</b>	<b>46</b>
<b>Farben und Filter .....</b>	<b>47</b>

# Einleitung

Dieses Handbuch beschreibt die Funktionen von:

- Spyglass 3.7.9
- Commander Compass 3.7.9
- Commander Compass Lite 3.7.9

Alle oben genannten Software-Navigationsprodukte gehören zu der Spyglass-Serie.

Es folgt die **Vergleichstabelle** der 3 Toolkits:

<b>Funktionen</b>	<b>Commander Compass Lite</b>	<b>Commander Compass</b>	<b>Spyglass</b>
Kernfunktionen	✓	✓	✓
Farbthemen		✓	✓
Kamera			✓
Erweiterte Realität			✓
Entfernungsmesser			✓
Sextant			✓

**Wichtig!** In diesem Handbuch werden alle Produkte Spyglass genannt.

# Was ist Spyglass?

Die Spyglass-Toolsammlung, ein Muss für jeden Naturburschen, in der alle essenziellen Tools in einer App vereint sind – Hightech-Bildsucher, Milspec-Kompass, Kreiselkompass, Karten, taktischer GPS-Empfänger, Wegpunkt-Tracker, Tacho, Höhenmesser, Sonne-, Mond- und Sterne-Finder, künstlicher Horizont, Scharfschützen-Entfernungsmesser, Koordinaten-Konverter, Sextant, Neigungsmesser, Variometer, Winkelmesser und Zoom-Kamera.

Täglich wird Spyglass von vielen Menschen bei Navigation, Reisen, Suche und Rettung, Feld- und Militäreinsätzen, Jagd, Angeln, Bootfahren, Sport, Wandern, Pfadfinden, Biken, Straßenspielen, Umfragen und beim Dokumentieren verwendet und kann Ihnen bei Ihren alltäglichen Arbeiten helfen – vom Fotografieren des Aufenthaltsorts bis zum Ausrichten von WLAN-, Radio- und Sat-Antennen.

Nachfolgend lesen Sie, wie Spyglass-Besitzer die App sonst noch verwenden:

*„Ich bin für visuelle Effekte im Film zuständig und die Angleichung der realen Welt und visueller Effekte muss genau sein. Das löst eine Menge von Problemen!“*

*„Ich bin ein LE-Scharfschütze in einem SWAT Team. Ich habe diese App mehrmals bei militärischen Aufklärungseinsätzen beim Navigieren verwendet.“*

*„Ich bin im Vorstand des Hauseigentümergeverbands. Diese App ist hervorragend für die Dokumentation von Verstößen, abgestorbenen Bäumen, usw. Die Bilder sind rechtlich anerkannte Dokumente.“*

*„Täglich muss ich 16 Türme mit Ausrüstungen beliefern. Kein Schätzen mehr. Zielen – und es zeigt mir Entfernung und Richtung an. Ich liebe es!“*

*„Ich habe mir diese App als Hilfe bei Sterbeurkunden besorgt. Dies hat mir innerhalb von nur 3 Wochen bei 2 Fällen geholfen. Je öfter ich die App verwende, desto besser gefällt sie mir. Ich habe sie zwei Mal zur Bergung von Leichen benutzt und fand die App sehr gut.“*

*„Ich bin in der Armee und muss die ganze Zeit viel navigieren. Ich habe diese App für meine gesamten Standorte in Amerika und sie hat sogar in Afghanistan funktioniert.“*

*„Funktioniert gut für Geocaching. Vielen Dank für ein großartiges Produkt. So genau, wirklich erstaunlich.“*

*„Ich verwende die App, um Rettungshubschraubern die Koordinaten für Notlandeplätze zu liefern.“*

Wie Sie sehen, wird der Anwendungsbereich nur durch Ihre Vorstellungskraft begrenzt.

# *Haupteinstellungen*

**Wichtig!** Vor der Verwendung von Spyglass sollten Sie Ihr Gerät richtig einstellen, um genaue Messwerte zu erhalten. Es folgen einige wichtige Punkte, die zu beachten sind:

- **Zugriff auf Ortungsdienste erlauben**

Um auf GPS-Funktionen zuzugreifen, sollten Sie Spyglass Ortungsdienste nutzen lassen. Bei der ersten Inbetriebnahme fragt Spyglass um Erlaubnis für deren Nutzung. Falls diese Option für diese App ausgeschaltet ist (oder generell ausgeschaltet ist), benachrichtigt Spyglass Sie darüber, sobald Sie die App öffnen. Sie können entweder OK oder die Einstellungsschaltfläche antippen, wodurch Sie zu allen Datenschutzeinstellungen für Spyglass gelangen, sodass Sie den Zugriff auf Ortungsservices während der Verwendung der App gewähren können. Um sicherzustellen, dass Ortungsservices allgemein eingeschaltet sind, öffnen Sie die Einstellungen Ihres Geräts, suchen Sie nach Datenschutz, wählen Sie Ortungsdienste und aktivieren Sie die Option.

- **Zugriff auf Kamera ermöglichen**

Um Zugriff auf erweiterte Realität-Funktionen zu haben, sollten Sie die Berechtigung zur Verwendung der Kamera geben. Falls die Kamera für diese App ausgeschaltet ist, benachrichtigt Spyglass Sie darüber, sobald Sie die App öffnen. Sie können entweder OK oder die Einstellungsschaltfläche antippen, wodurch Sie zu allen Datenschutzeinstellungen für Spyglass gelangen, sodass Sie den Zugriff auf die Kamera gewähren können.

- **Zugriff auf Fotos freigeben**

Damit Sie Standorte dokumentieren und Fotos über Spyglass speichern können, müssen Sie den Zugriff auf Ihr Fotoarchiv freigeben. Sie können entweder zustimmen, wenn das System die Berechtigung anfordert oder die Option manuell einschalten. Suchen Sie beim Öffnen der Geräteeinstellungen „Datenschutz“ und wählen Sie „Fotos“.

- **Aktivieren der Kompasskalibrierung**

Zum Erhalt präziser Sensorwerte muss am Gerät die Option Kompasskalibrierung aktiviert werden. Öffnen Sie dazu bitte die Einstellungen, Datenschutz antippen und dann „Ortungsdienste“ wählen. Danach nach unten scrollen, Systemdienste antippen und die Kompasskalibrierung aktivieren.

- **Verbinden Sie sich zur vollen Nutzung von Karten mit dem Internet**

Damit Sie Karten im vollen Umfang nutzen können, sollten Sie über Internetanschluss verfügen. Kartenbereiche, die Sie online durchsucht haben, werden im Cache gespeichert und sind so später auch offline verfügbar. Sie benötigen jedoch zum Öffnen neuer Bereiche eine Internetverbindung.

- **Offline-Nutzung**

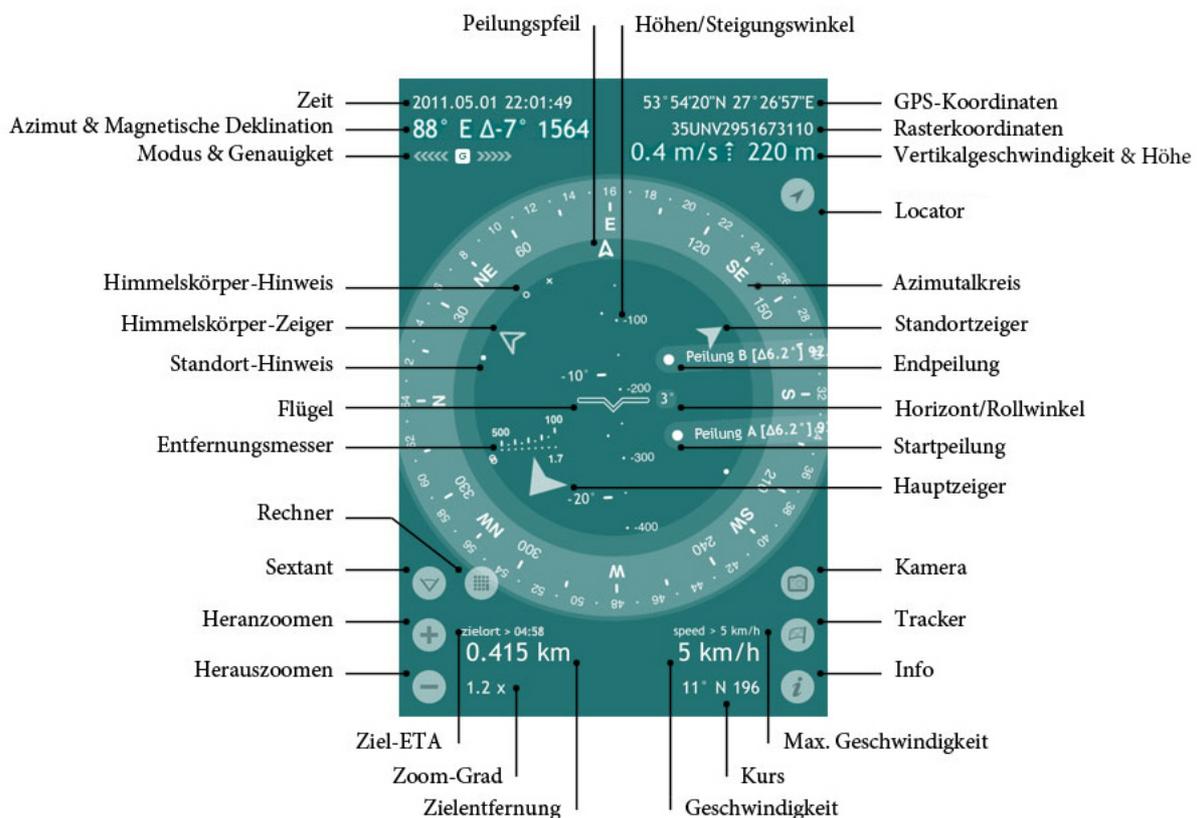
Spyglass funktioniert auch offline. Schalten Sie zur Überprüfung des Offline-Modus WLAN und Mobilfunkdaten in den Geräteeinstellungen ab. Schalten Sie nicht den Flugzeug-Modus ein, da dadurch Ortungsservice und GPS ausgeschaltet werden.

**Tipp:** Lesen Sie für eine bessere Informationsassimilierung das Benutzerhandbuch abschnittsweise und versuchen Sie jede einzelne Funktion direkt nach dem Lesen zu üben. Die Lernkurve ist steil, aber Sie werden sehen, dass es sich lohnt.

# Was ist auf dem Bildschirm (HUD)?

Spyglass liest viele verschiedene Daten von allen Hardware-Sensoren Ihres Geräts, analysiert und präsentiert sie auf dem Hauptbildschirm in einem Head-up-Display (HUD)-Stil.

HUD ist eine transparente Anzeige, die Daten darstellt, ohne dass der Benutzer von seinen üblichen Ansichten wegsehen muss. Der Name stammt von einem Piloten, der Informationen mit erhobenem Kopf und Blick geradeaus ablesen kann, statt den Kopf zum Ablesen niedriger Instrumente senken zu müssen. In Spyglass kann die HUD das aktuelle Kamerabild (was die Funktionen der erweiterten Realität technisch möglich macht), Karten oder die von Ihnen gewählte Hintergrundfarbe überlagern.



**Höhen/Steigungswinkel** ist der Winkel zwischen der horizontalen Linie, die Ihre Sicht mit der Linie an einer bestimmten oberen Stelle bildet, wenn Sie geradeaus schauen. In Spyglass ist der Höhenwinkel mit Flügelsymbol oder Fadenkreuz markiert und zeigt an, inwieweit Ihr Gerät nach hinten oder vorne geneigt ist. Die Höhenskala ist in Grad und Mils kalibriert und steht senkrecht zur Horizontlinie.

**GPS-Koordinaten** – Geodätische Breiten- und Längengradkoordinaten Ihrer gegenwärtigen Position, angegeben in Grad, Minuten und Sekunden (abhängig von dem gewählten Koordinatenformat) zusammen mit den entsprechenden Hemisphären.

**Rasterkoordinaten** – Ihre gegenwärtige Position in den Koordinaten des gewählten Rasterkoordinatensystems (MGRS, UTM oder OSGB/BNG), denen Zahlen und Buchstaben für die Benennung eines Punktes auf einer gerasterten Karte zugeordnet sind.

**Vertikalgeschwindigkeit**-Indikator zeigt, abhängig von Ihrem Land und den eingestellten Masseinheiten, Ihre aktuelle Vertikalegeschwindigkeit in Knoten, Fuß pro Minute oder Meter pro Sekunde an. Die Daten der Vertikalgeschwindigkeit erscheinen links neben den Höhenangaben für Vertikalgeschwindigkeiten von mehr als 80 fpm (0,4 m/s).

**Höhe** – aktuelle Höhe über dem Meeresspiegel.

**Locator**  ermöglicht nach manuellen Einstellungen die Rückkehr zu den aktuellen GPS-Angaben.

**Azimutalkreis** misst Azimute und Peilungen. Bei Spyglass ist der Azimutalkreis mit Grad, Mils und Himmelsrichtungen (Kennzeichnung Divisionen der vier Himmelsrichtungen) graduert. Der aktuelle Azimut oder die Peilung wird durch einen Peilungspfeil markiert.

**Standortzeiger** zeigt in Richtung eines wichtigen Standorts oder Objekts.

**Startpeilung (AR)** und **Endpeilung (AR)** sind die Markierer der erweiterten Realität (AR), mit denen das Sextanten-Tool die visuelle Winkelmessung durchführt.

**Horizont/Rollwinkel** zeigt, wie viel das Gerät nach links oder rechts geneigt wird.

**Hauptzeiger** zeigt in Richtung Ihres Hauptziels.

**Kamera**  ermöglicht Ihnen sofort Bilder oder Screenshots, die mit allen erforderlichen Standortdaten überlagert sind, aufzunehmen.

**Tracker**  öffnet das Zielmenü, über das Sie neue Destinationen (Peilungen, Standorte, irdischen und himmlischen Objekte) hinzufügen und die gespeicherten verwalten können.

**Info**  öffnet das Einstellungs- und Kalibrierungsmenü.

**Max. Geschwindigkeit** – die maximale Bewegungsgeschwindigkeit während der aktuellen Sitzung.

**Kurs** – Ihre aktuelle Bewegungsrichtung.

**Geschwindigkeit** – Ihre aktuellen Bewegungsgeschwindigkeit (in Kilometern, Meilen oder Seemeilen – abhängig von Ihren Einstellungen).

**Zielentfernung** – die Entfernung zum Hauptziel (bei einem irdischen Objekt) oder der Azimut und die Höhe eines Hauptziels (bei einem Himmelskörper).

**Zoom-Grad** – Zoomfaktor für Live-Kamerabild/Skalierungsfaktor für Karten.

**Ziel-ETA** – geschätzte Ankunftszeit an Ihrem Hauptziel (sofern sich der Abstand im Laufe der Zeit verringert und die aktuelle Geschwindigkeit mehr als 1 km/h beträgt).

**Heranzoomen**  **und Herauszoomen**  – entweder das Live-Kamerabild oder die Karte –was auch immer gerade aktiv ist – vergrößern oder verkleinern. Die entsprechende Zoomstufe wird auch bei der Zuordnung des erweiterten-Realitäts-Objekts und der HUD-Messskalen angewendet. Sie können das Bild auch per Zoom-Gesten (zwei Finger auseinanderziehen bzw. zusammendrücken) vergrößern oder verkleinern.

**Sextant/Neigungsmesser**  ist ein Instrument zur Messung von Böschungswinkeln (oder Neigungswinkel), Erhöhungen oder Absenkungen eines Objekts hinsichtlich der Schwerkraft. In Spyglass misst es Azimut (Kursabweichung), Höhe (Steigung), Horizontwinkel (Rollwinkel) Deltas und lässt Sie optisch Winkel zwischen zwei Peilungen, zwei Punkten auf dem Live-Kamerabild oder zwei Geräteeinstellungen messen.

**Rechner-Taste**  wird nach dem Festlegen der Start- und Endpeilungen rechts neben der Sextant-Schaltfläche angezeigt. Mit dem Winkelrechner können Entfernungen zu Objekten, Winkel zwischen Objekten und die Größen von Objekten berechnet werden.

**Entfernungsmesser** – die Entfernung zu Objekten einer bestimmten Höhe (1,7 m/5,6 ft) kann mithilfe des Fadenkreuzes schnell gemessen werden.

**Flügel** – Fadenkreuz, das die aktuellen Flügel des künstlichen Horizonts (ein Instrument, das in Flugzeugen dazu dient, den Piloten über die Orientierung des Flugzeugs in Bezug zum Erdhorizont zu informieren) repräsentiert und zur Ausrichtung des Horizonts verwendet wird. Es kann ausgeschaltet oder in den Einstellungen durch das Fadennetz ersetzt werden. Das Fadennetz markiert auch den aktuellen Höhenwinkel auf der Höhenskala.

**Standort-Hinweis** zeigt in Richtung eines sekundären Standorts oder Objekts.

**Himmelskörper-Zeiger** zeigt in Richtung eines wichtigen Himmelskörpers.

**Himmelskörper-Hinweis** zeigt in Richtung eines sekundären Himmelskörpers.

**Modus & Genauigkeit** – der aktuelle Kompassmodus und seine Genauigkeit zusammen mit der aktuellen GPS-Genauigkeit. „G“ steht für Kreiselkompassmodus, „M“ – für manuelle Orientierung, „C“ – für den Automodus und „N“ – für den Magnetmodus. Die nach links gerichteten Zeiger geben den Genauigkeitsgrad des Magnetkompasses an. Die nach rechts gerichteten Zeiger geben den Genauigkeitsgrad des GPS an.



**Azimut** stellt die Richtung auf ein von Norden verwiesenes und durch einen vollen 360°-Kreis im Uhrzeigersinn gemessenes Objekt dar. In Spyglass wird der aktuelle oder magnetische geodätischen Azimut in Grad und Mils angezeigt und wird durch die entsprechenden Richtungswertwerte ergänzt.

**Magnetische Deklination** – ist der Winkel zwischen dem magnetischen und dem geografischen Norden.

**Zeit** – aktuelles Datum (JJJJ. MM. DD) und Uhrzeit (HH:MM:SS).

**Peilungspfeil** zeigt in die Richtung an, der Sie aktuell gegenüberstehen und markiert den entsprechenden Azimut. Die Höhen/Steigungsskala dient hier als Schaft des Peilungspfeils.

# Was Sie mit Spyglass machen können

## *Verfolgungs- und Suchziele hinzufügen*

### Wie Sie Ihren aktuellen Standort hinzufügen

Das Hinzufügen Ihrer aktuellen Position für die Verfolgung kann nützlich sein, wenn Sie Ihr Auto irgendwo in der Wildnis oder auf einem Parkplatz abgestellt haben und später dorthin zurückkehren müssen. Zum Hinzufügen Ihres aktuellen Standorts gehen Sie folgendermaßen vor:

- 1) Tippen Sie auf die Schaltfläche „Tracker“ 
- 2) Wählen Sie „Aktuelle Position“
- 3) Benennen Sie den Standort
- 4) Schauen Sie auf den Zeiger (großer gefüllter Pfeil) innerhalb des Azimutalkreises

Falls Sie sich in einem Innenraum befinden, sind die GPS-Daten möglicherweise ausgeschaltet, sodass Sie Ihren aktuellen Standort für eine erhöhte Genauigkeit über Karten hinzufügen können.

- 1) Tippen Sie auf die Schaltfläche „Tracker“ 
- 2) Wählen Sie „Position hinzufügen“
- 3) Zentrieren Sie das Kreuz auf Ihrem aktuellen Standort und klicken Sie die Schaltfläche „Done“
- 4) Benennen Sie den Standort
- 5) Schauen Sie auf den Zeiger (großer gefüllter Pfeil) innerhalb des Azimutalkreises

### Wie Sie Ihre aktuelle Peilung hinzufügen

Wie Sie Ihre aktuelle Peilung für die Verfolgung hinzufügen:

- 1) Drehen Sie Ihr Gerät in die erforderliche Richtung
- 2) Tippen Sie auf die Schaltfläche „Tracker“ 
- 3) Wählen Sie „Aktuelle Peilung“
- 4) Benennen Sie die Peilung
- 5) Schauen Sie auf die Markierung der erweiterten Realität (großer ausgefüllter Kreis) auf dem Bildschirm

### Wie Sie einen Kartenstandort hinzufügen

**Wichtig!** Zur vollen Nutzung von Karten ist eine Internetverbindung erforderlich!

So fügen Sie einen Standort über Karten hinzu:

- 1) Tippen Sie auf die Schaltfläche „Tracker“ 
- 2) Wählen Sie „Position hinzufügen“

- 3) Verschieben Sie die Karte und zentrieren Sie das Kreuz auf der Position, die Sie hinzufügen möchten.
- 4) Tippen Sie auf „Done“ und benennen Sie die Position
- 5) Schauen Sie auf den Zeiger (großer gefüllter Pfeil) innerhalb des Azimutalkreises

Wenn Ihnen die genauen Koordinaten eines Standorts bekannt sind, öffnen Sie die Karte (Tracker-Schaltfläche – Kartenposition hinzufügen) und tippen Sie auf den oberen linken Bildschirmbereich (der mit Koordinaten und Distanz). Dadurch öffnet sich ein kleines Anzeigefenster, in das Sie die Koordinaten manuell eingeben oder einen Link in jedem unterstützten Format einfügen können. Nachdem Sie dies getan haben, zentriert sich das Kreuz automatisch auf dem Standort. Tippen Sie auf „Fertig“ und schauen Sie auf den Standortzeiger innerhalb des Azimutalkreises.

## Wie Sie eine Stelle in einer bestimmten Entfernung hinzufügen

In einigen Fällen müssen Sie gegebenenfalls eine Stelle in einer bestimmten Entfernung hinzufügen. z. B. wenn Sie nach einem Versteck suchen und den Anweisungen folgen müssen, wie „100 m in Richtung Westen gehen“.

Wie man einen Standort mit der Entfernung dorthin hinzufügt:

- 1) Drehen Sie Ihr Gerät, bis es in die gewünschte Richtung zeigt.
- 2) Tippen Sie auf die Schaltfläche „Tracker“ 
- 3) Wählen Sie „Peilung mit Entfernung“
- 4) Geben Sie die Entfernung zum Ziel ein und tippen Sie dann auf „Done“
- 5) Benennen Sie den Standort
- 6) Schauen Sie auf den Zeiger (großer gefüllter Pfeil) innerhalb des Azimutalkreises

## Wie man einen Standort mit bekannten Koordinaten hinzufügt

Um einen Standort mit bekannten Koordinaten hinzuzufügen müssen Sie:

- 1) Auf die Schaltfläche „Tracker“  tippen
- 2) „Ziele verwalten“ wählen
- 3) Auf  oder „neue Destination“ tippen
- 4) „Position“ wählen
- 5) Standort benennen
- 6) Den Zeiger/Hinweis-Typ wählen (lesen Sie dazu „Wie Ihre hinzugefügten Standorte/ Objekte/Peilungen/Sterne auf dem Bildschirm angezeigt werden“)
- 7) Die Breiten- und Längengrad oder Rasterkoordinaten in einem beliebigen Format eingeben
- 8) Auf den Zeiger (großer gefüllter Pfeil) innerhalb des Azimutalkreises schauen

## Wie man eine Peilung mit bekanntem Azimut und bekannter Höhe hinzufügt

Zum Hinzufügen einer Peilung mit bekanntem Azimut und bekannter Höhe gehen Sie folgendermaßen vor:

- 1) Auf die Schaltfläche „Tracker“  tippen
- 2) „Ziele verwalten“ wählen
- 3) Auf  oder „neue Destination“ tippen
- 4) „Peilung“ wählen
- 5) Peilung benennen
- 6) Den Zeiger/Hinweis-Typ wählen (lesen Sie dazu „Wie Ihre hinzugefügten Standorte/ Objekte/Peilungen/Sterne auf dem Bildschirm angezeigt werden“)
- 7) Die Azimut- und Höhendaten eingeben
- 8) Auf den Markierer/Zeiger auf dem Bildschirm sehen



## Wie man einen Stern mit bekannten Koordinaten hinzufügt

Zum Hinzufügen eines Sterns mit bekannten Koordinaten gehen Sie folgendermaßen vor:

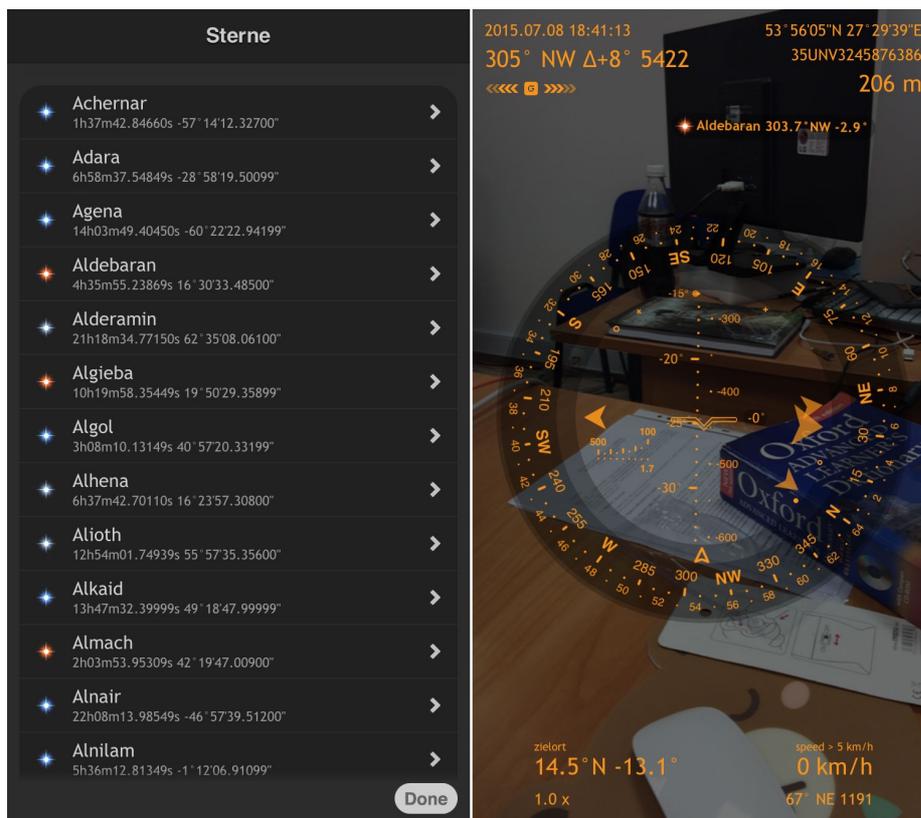
- 1) Auf die Schaltfläche „Tracker“  tippen
- 2) „Ziele verwalten“ wählen

- 3) Auf  oder „neue Destination“ tippen
- 4) „Stern“ wählen
- 5) Stern benennen
- 6) Den Zeiger/Hinweis-Typ wählen (lesen Sie dazu „Wie Ihre hinzugefügten Standorte/Objekte/Peilungen/Sterne auf dem Bildschirm angezeigt werden“)
- 7) Für Rektaszension, Deklination und Eigenbewegung korrekte Daten eingeben.
- 8) Auf den Markierer/Zeiger auf dem Bildschirm sehen

## Wie man einen Stern vom Katalog hinzufügt

Spyglass verfügt über einen integrierten Katalog der hellsten Sterne. Wenn Sie einen davon hinzufügen möchten, um ihn am Nachthimmel zu finden, sollten Sie wie folgt vorgehen:

- 1) Auf die Schaltfläche „Tracker“  tippen
- 2) „Ziele verwalten“ wählen
- 3) Auf  oder „neue Destination“ tippen
- 4) „Stern aus dem Katalog“ wählen
- 5) Stern auswählen
- 6) Auf den Markierer/Zeiger auf dem Bildschirm sehen



## Wie man einen Standort einfügt

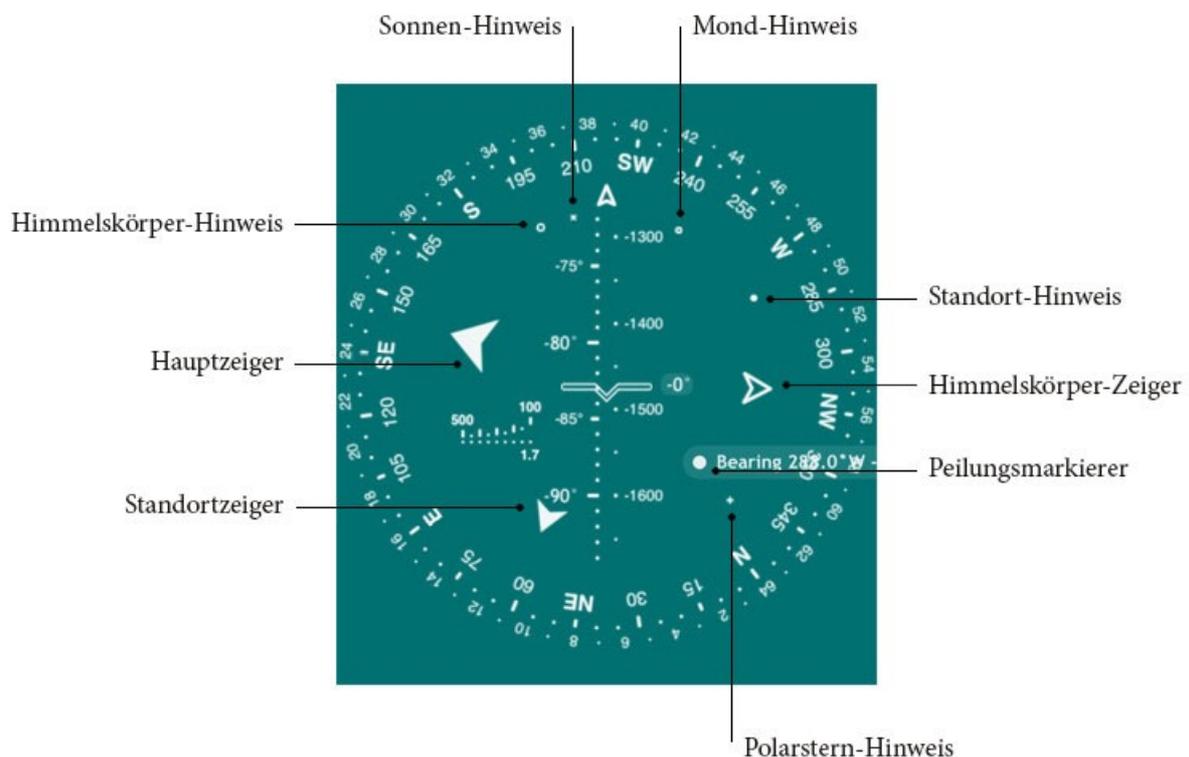
Mit der Funktion **Einfügen** können Sie Standorte in vielen verschiedenen Koordinatenformaten und als Kartenlinks (Google, Yandex und Bing) einfügen. Sobald Sie einige Links oder Koordinaten von E-Mails, Internet oder sonst wo kopieren und Spyglass öffnen, wird Ihnen die App automatisch den Import der Koordinaten vorschlagen. Sie können jedoch auch auf „Abbrechen“ tippen und sie später manuell einfügen:

- 1) Auf die Schaltfläche „Tracker“  tippen
- 2) „Ziele verwalten“ wählen
- 3) Auf  oder „neue Destination“ tippen
- 4) „Einfügen“ wählen
- 5) Den Standort benennen
- 6) Den Zeiger/Hinweis-Typ wählen
- 7) Auf den Zeiger (großer gefüllter Pfeil) innerhalb des Azimutalkreises sehen

## *Verfolgen und Finden Ihrer hinzugefügten Destinationen*

### Wie Ihre hinzugefügten Standorte/Objekte/Peilungen/Sterne auf Ihrem Bildschirm angezeigt werden

Wenn Sie Standorte und Objekte zur Verfolgung hinzufügen, erscheinen sie augenblicklich auf dem Bildschirm. Je nach ihrer Wichtigkeit werden die Ziele mit verschiedenen Symbolen markiert:



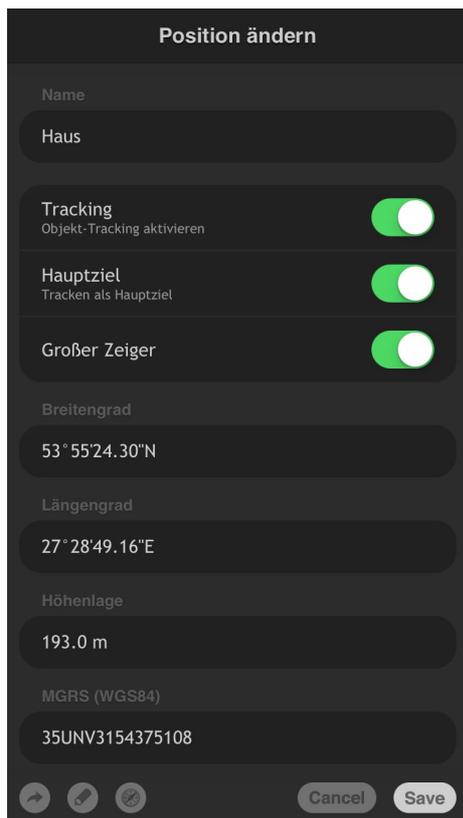
- **Hauptzeiger** – vergrößerter Pfeil, der in Richtung Ihres Hauptziels zeigt
- **Standortzeiger** (großer Zeiger) – gefüllter Pfeil, der in Richtung eines wichtigen Standorts oder Objekts zeigt
- **Himmelskörper-Zeiger** (großer Zeiger) – leerer Pfeil, der in Richtung eines wichtigen Himmelskörpers zeigt
- **Standort-Hinweis** – kleiner ausgefüllter Kreis, der auf die Richtung oder Lage eines zweitrangigen terrestrischen Objekts hinweist
- **Himmelskörper-Hinweis** – kleiner leerer Kreis, der auf die Richtung eines zweitrangigen Himmelskörpers hinweist
- **Peilungsmarkierer** – großer ausgefüllter Kreis, der eine Peilung markiert
- **Sonnen-Hinweis** – kleines „x“, das auf die Richtung zur Sonne hinweist
- **Mond-Hinweis** – kleines „o“, das auf die Richtung zum Mond hinweist
- **Polarstern-Hinweis** – kleines „+“, das auf die Richtung des Nordsterns (Polaris) hinweist

Pfeile sind daher große Zeiger, die auf Richtungen oder Lagen und Objekte primärer Wichtigkeit hinweisen. Kreise sind kleine Zeiger, die auf Richtungen oder Lagen und Objekte sekundärer Wichtigkeit hinweisen.

Wenn Sie eine Position oder ein Objekt direkt nach Antippen der Tracker-Schaltfläche  hinzufügen, wird Spyglass sie/es automatisch mit dem Hauptzeiger markieren und es so zu einem Ziel primärer Wichtigkeit machen.

Sie können den Zeiger jedoch jederzeit manuell wechseln:

- 1) Auf die Schaltfläche „Tracker“  tippen
- 2) „Ziele verwalten“ wählen
- 3) Ziel wählen
- 4) Die Option „großer Zeiger“ ein-/ausschalten



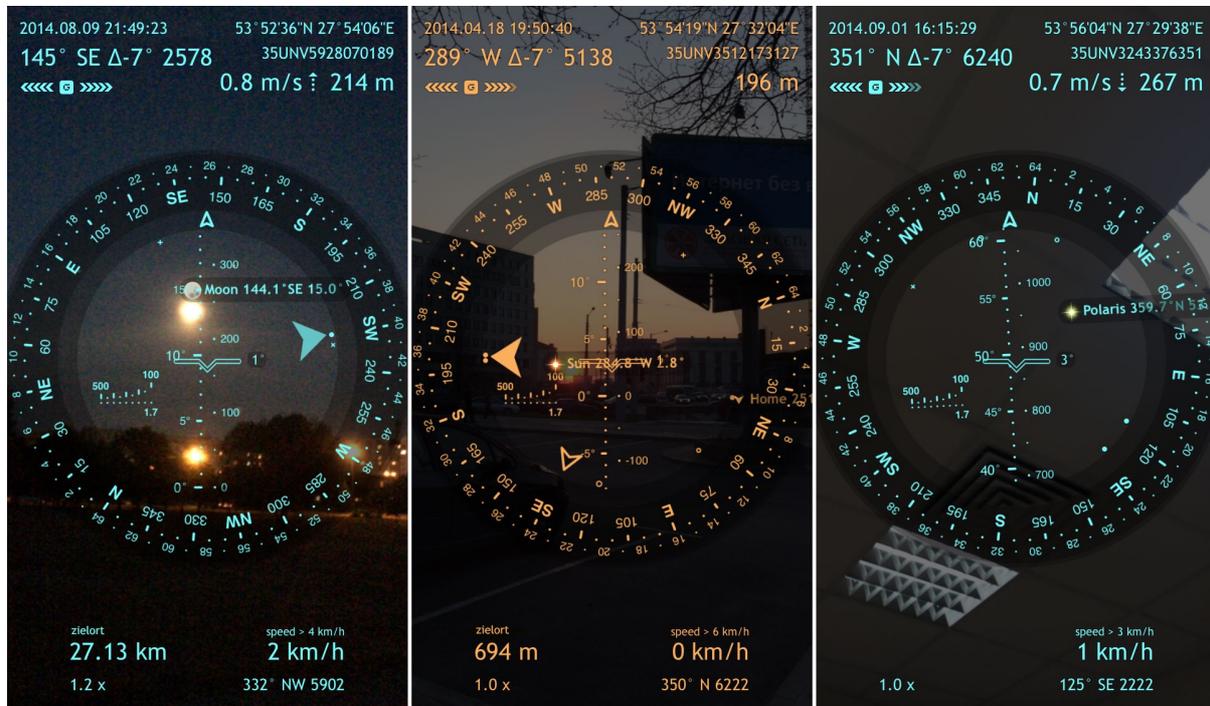
## Wie Sie den Weg zu Ihrer/m hinzugefügten Lage/Objekt/Peilung/Stern finden

Nachdem Sie ein Ziel (Standort, Peilung, terrestrisches Objekt oder Himmelskörper), hinzugefügt haben, startet Spyglass, sofern nicht anders eingerichtet, automatisch die Rückverfolgung und Sie werden den Zeiger (großer ausgefüllter Pfeil) innerhalb des Azimutalkreises sehen. Zum Erreichen des Ziels müssen Sie dem Zeiger oder Hinweis folgen. Dies kann auf 2 verschiedene Weisen erfolgen:

- 1) Wenn Ihr Gerät sich in paralleler Position zum Boden befindet (die App funktioniert als normaler 2D-Kompass), zeigt ein Zeiger/Hinweis die Richtung zum Azimut des Objekts an, sodass, wenn Sie Ihren Körper und Ihre Gerät dementsprechend so drehen, dass der Positionspfeil mit dem Zeiger/Hinweis übereinstimmt, und wenn Sie geradeaus diese Richtung weiterverfolgen, Sie letztendlich dieses Objekt (diese Position) erreichen.
- 2) Befindet sich Ihr Gerät bei eingeschalteter Kamera in Hochformat-Position (wenn die App als 3-D-Kompass funktioniert), zeigt ein Zeiger/Hinweis die Richtung an, in die Sie das Gerät drehen müssen, um das Objekt durch die Kamera zu sehen. Sobald das Objekt in Sicht kommt, erscheinen die Informationen zu seinem/r Namen, Azimut, Höhe und Entfernung neben seiner Markierung. Orte auf der gegenüberliegenden Seite der Erde erscheinen tief unter Ihren Füßen, Orte wie die Dächer der nahe gelegenen Wolkenkratzer dahingegen hoch über Ihrem Kopf.

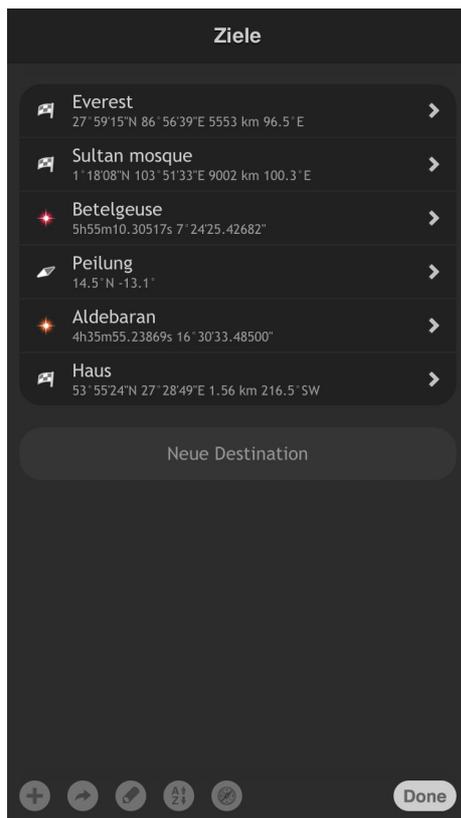
Standardmäßig folgt Spyglass auch dem Sonnenstand, dem Mond und dem Polarstern (Polaris).

Wenn Ihr Gerät in ihre Richtung gedreht wird, werden sie (und die aus dem Katalog gewählten oder manuell hinzugefügten Sterne) mit fotorealistischen Grafikmarkierungen komplett mit Namen, Azimut und Elevation gekennzeichnet.

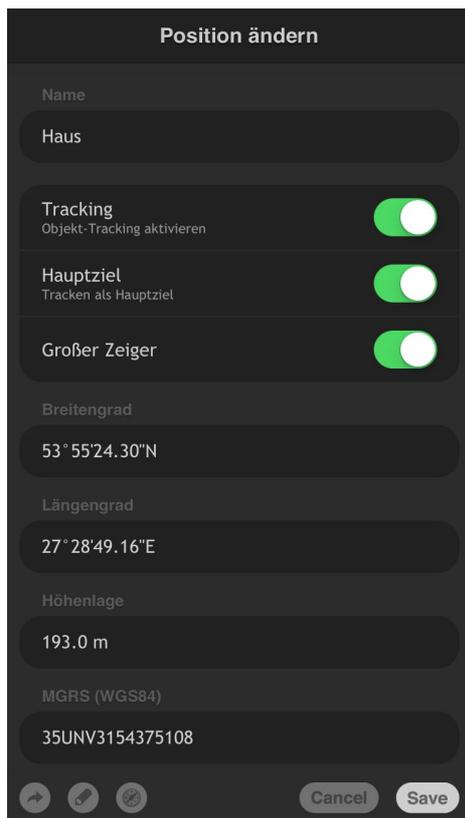


## *Editieren Ihrer gespeicherten Destinationen*

Ihre gesamten gespeicherten Destinationen (Standorte, Peilungen, terrestrische Objekte und Himmelskörper) werden in der Destinationsliste aufgeführt – tippen Sie auf die Tracker-Schaltfläche  und wählen Sie „Ziele verwalten“. Dies öffnet die Liste Ihrer Zielen, in der Sie neue erstellen und gespeicherte verwalten können:



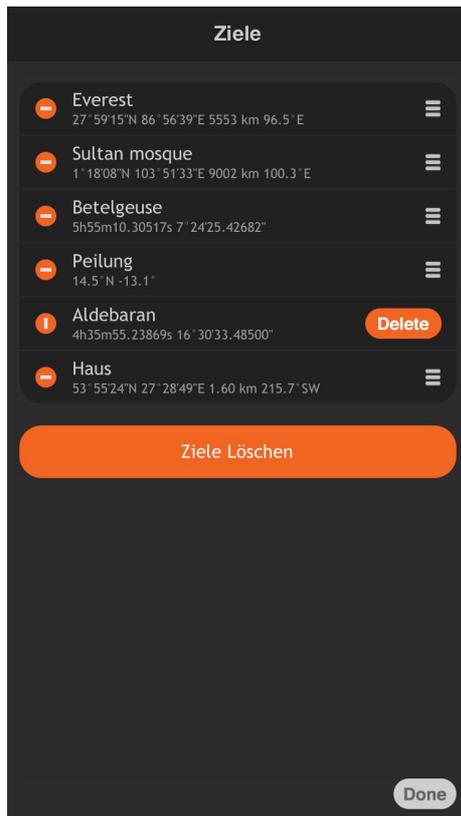
Zum **Editieren** einer bestimmten Destination, suchen Sie sie zuerst auf der Liste, dann antippen und die erforderlichen Parameter ändern.



Zum **Sortieren** von Destinationen, tippen Sie auf die Sortieren-Schaltfläche , sodass nach Namen, Typ und Namen oder Bereich und Sichtbarkeit sortiert wird.

Um Ihre Standorte **auf der Karte anzuzeigen**, tippen Sie auf die Karten-Schaltfläche  und wählen Sie entweder alle oder nur die nachverfolgten Orte auf der Karte anzuzeigen.

Zum **Löschen** eines Orts mit dem Finger nach rechts wischen und „Delete“ antippen oder auf die Editieren-Schaltfläche  und dann auf den Kreis links neben der Destination tippen und „Delete“ drücken. Zum Löschen aller Destinationen auf „Ziele löschen“ tippen.

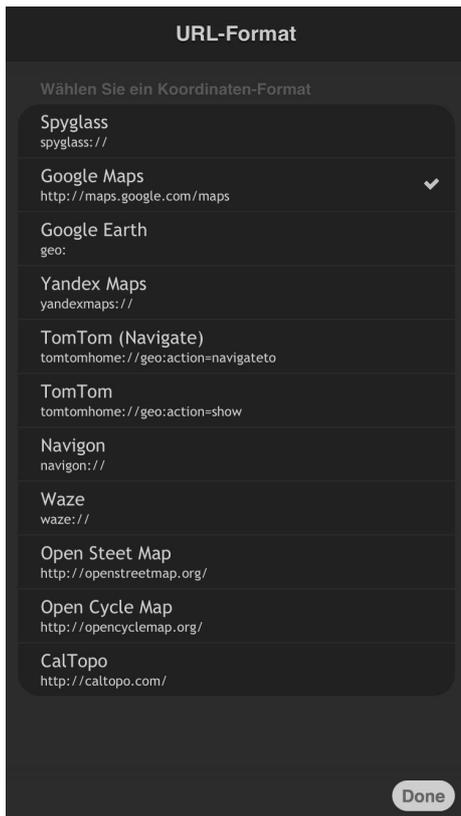


## *Freigabe Ihre Destinationen für Ihre Freunde*

### **Wie Sie Ihren aktuellen Standort freigeben**

Mit Spyglass können Sie Ihren aktuellen Standort für Freunde freigeben, sodass sie sehen können, wo Sie sich befinden und diesen Ort so finden könnten.

- 1) Wählen Sie je nach der auf dem Gerät Ihres Empfängers installierten Software das Link-Schema:
  - Auf die Schaltfläche „Info“  tippen
  - „Einstellungen“ wählen
  - Nach unten zum Abschnitt „Einheiten“ scrollen
  - und das URI Sharing-Schema suchen
  - Das Schema wählen (z. B. „Spyglass“ wenn Spyglass auf dem Gerät Ihres Freundes installiert ist):



- 2) Den Bildschirm lange antippen
- 3) „Via E-Mail teilen“ oder „Per Nachricht teilen“ wählen

Wenn Sie die „**Via E-Mail teilen**“-Option wählen, wird die Nachricht die Koordinaten des Standortes, den Link mittels des in den Einstellungen definierten Schemas und die .spyglass, .kml und .gpx-Dateien enthalten.

Wenn Sie die „**Per Nachricht teilen**“-Option wählen, wird die Nachricht die Koordinaten des Standortes und den Link mittels des in den Einstellungen definierten Schemas enthalten.

Der Empfänger der Mitteilung muss nur den Link antippen und schon öffnet sich der Standort über die vom Empfänger verwendete App. Wenn keine Navigations-App auf dem Empfängergerät installiert ist, können Sie z. B. den Google Maps Link wählen, der sich auf iOS-Geräten ebenso wie auf Desktops problemlos öffnen lässt.

## Wie Sie Ihren gespeicherten Standort/ Ihr Objekt/ Ihre Peilung/Ihren Stern freigeben

Zur Freigabe einiger Orte oder Sterne aus der Liste Ihrer gespeicherten Destinationen gehen Sie wie folgt vor:

- 1) Wählen Sie je nach der auf dem Gerät Ihres Empfängers installierten Software das Link-Schema:
  - Auf die Schaltfläche „Info“  tippen

- „Einstellungen“ wählen
  - Nach unten zum Abschnitt „Einheiten“ scrollen
  - und das URI Sharing-Schema suchen
  - Das Schema wählen (z. B. „Spyglass“ wenn Spyglass auf dem Gerät Ihres Freundes installiert ist)
- 2) Auf die Schaltfläche „Tracker“  tippen
  - 3) „Ziele verwalten“ wählen
  - 4) Wählen Sie das Ziel, das Sie freigeben möchten
  - 5) Auf die Schaltfläche „Export“  tippen
  - 6) „Via E-Mail teilen“ oder „Per Nachricht teilen“ wählen

Der Empfänger der Mitteilung muss nur den Link antippen und schon öffnet sich der Standort über die vom Empfänger verwendete App. Wenn keine Navigations-App auf dem Empfängergerät installiert ist, können Sie z. B. den Google Maps Link senden, der sich auf iOS-Geräten ebenso wie auf Desktops problemlos öffnen lässt.

## ***Export/Import mehrerer Wegpunkte***

Zum Export Ihrer Wegpunkte über iTunes gehen Sie wie folgt vor:

- 1) Auf die Schaltfläche „Tracker“  drücken
- 2) „Ziele verwalten“ wählen
- 3) Auf die Schaltfläche „Export“  tippen
- 4) „In iTunes speichern“ wählen
- 5) Dateiformat wählen und auf „Done“ tippen
- 6) Dateinamen eingeben und auf „Done“ tippen

Zum Import Ihrer Wegpunkte über iTunes gehen Sie wie folgt vor:

- 1) Auf die Schaltfläche „Tracker“  tippen
- 2) „Ziele verwalten“ wählen
- 3) Auf die Schaltfläche „Export“  tippen
- 4) „Aus iTunes laden“ wählen
- 5) Die gewünschte Datei zum Laden wählen und auf „Done“ tippen

Um zu erfahren, wie iTunes Dateifreigabe funktioniert, lesen Sie bitte den Abschnitt „[iOS: Informationen zur Dateifreigabe](#)“ im Apple-Support.

Zum Export Ihrer gesamten Wegpunkte per E-Mail gehen Sie wie folgt vor:

- 1) Auf die Schaltfläche „Tracker“  tippen
- 2) „Ziele verwalten“ wählen

- 3) Auf die Schaltfläche „Export“  tippen
- 4) „Via E-Mail teilen“ wählen

Die Spyglass-Dateien .spyglass und .gpx, .kml befinden sich im Anhang der Mitteilung.

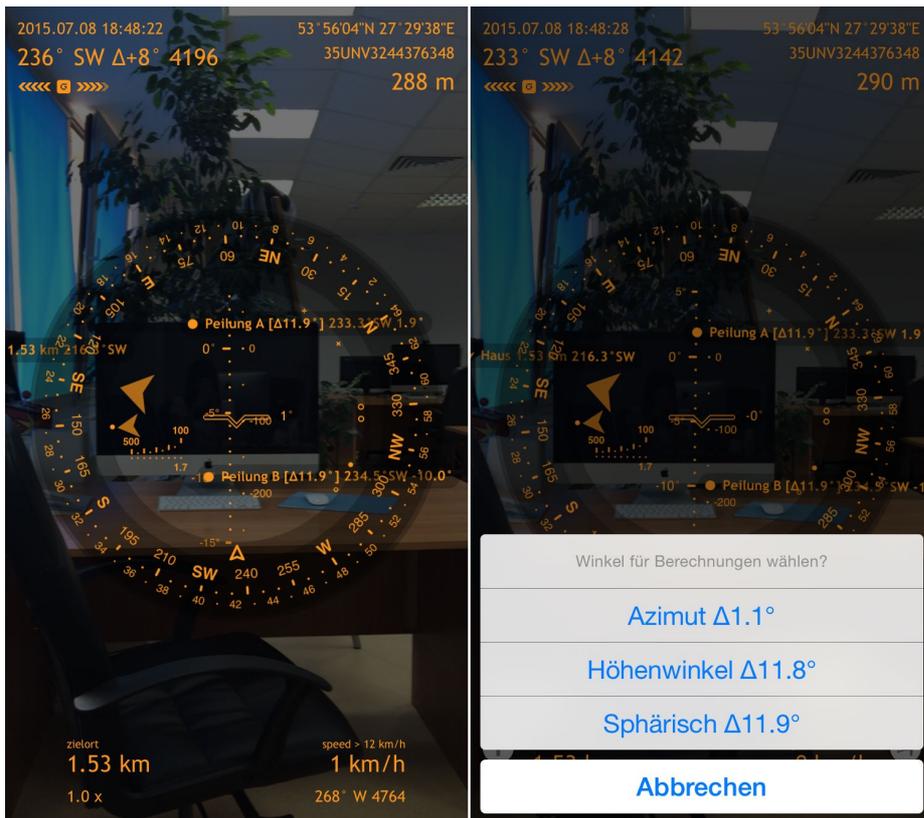
## *Messungen vornehmen*

### **Wie man den Winkel zwischen 2 Punkten / 2 Geräte-Einstellungen misst**

Mit Spyglass können Sie Winkel zwischen zwei Positionen, zwei Punkten auf dem Live-Kamera-Bild oder zwei Geräte-Einstellungen messen. Sie können Ihr Gerät z. B. auf einen Tisch legen und zum Festlegen der Startposition (Position A) die Sextant-Schaltfläche  1 Mal antippen. Sie können dann die Einstellungsänderungen an Ihrem Gerät vornehmen und die Schaltfläche ein zweites Mal antippen, um die Endposition (Position B) festzulegen und die Messung zu beenden. Tippen Sie auf die Rechner-Schaltfläche , die neben der Sextant-Schaltfläche erscheint, um die gemessenen Winkel-Deltas zu sehen.

Bei eingeschalteter Kamera können Sie auch das Sextant-Werkzeug zum Messen des Azimuts und den Höhenwinkel verwenden. Markieren Sie mithilfe des Flügels optisch den Startpunkt und tippen Sie auf die Sextant-Schaltfläche , um den Startpunkt A festzulegen. Markieren Sie dann den Endpunkt und tippen Sie erneut auf die Sextant-Schaltfläche , um die Endposition B festzulegen. Tippen Sie auf die Rechner-Schaltfläche , um den gemessenen Azimut, den Höhenwinkel und den sphärischen Winkel zu anzeigen.

Die gemessenen Winkel sind bei der Berechnung der Größe der Objekte Ihres Interesses oder der Distanz zu ihnen hilfreich.

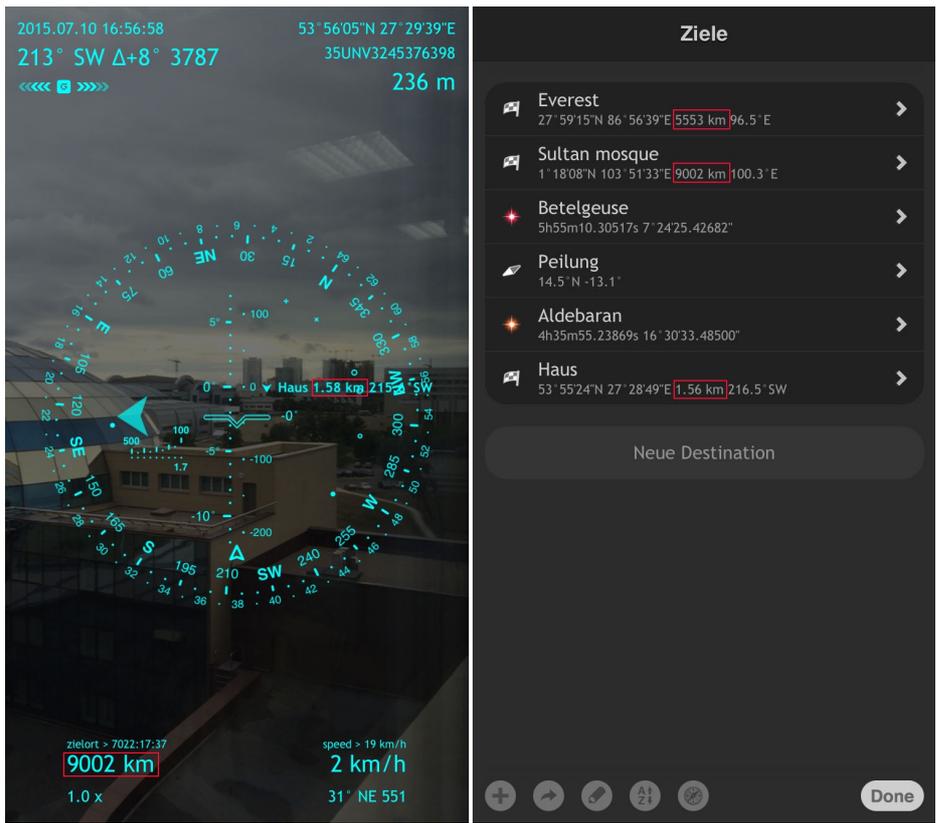


Delta Azimut und Delta Höhenwinkel können auch problemlos im Kopf berechnet werden. Merken Sie sich den Azimut (links oben auf dem Bildschirm) /Höhenmessungen (auf der Höhenskala) für die Anfangs- und Endpositionen und berechnen Sie die Differenz.

## Wie die Entfernung zum hinzugefügten Standort/Objekt berechnet wird

Wenn Sie einen Ort zum Verfolgen hinzufügen, zeigt Spyglass immer die Entfernung dazu an:

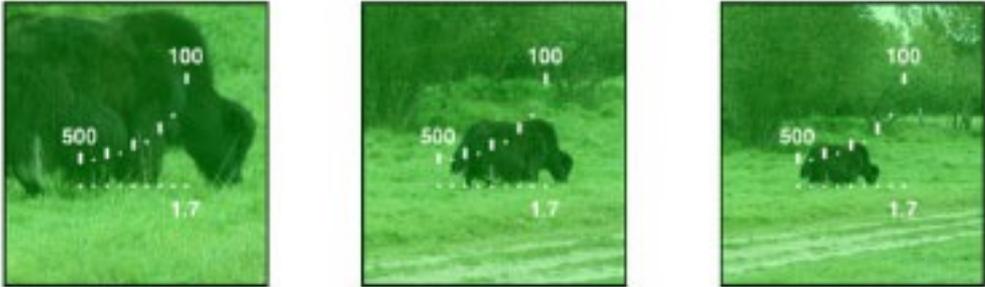
- links unten auf dem Bildschirm – die Entfernung zu Ihrem Hauptziel
- neben dem Markierer – nachdem Sie das Gerät in Ortsrichtung gedreht haben
- auf der Zielliste (Tracker  – Ziele verwalten)



### Wie man den Abstand mit dem Entfernungsmesser misst

Genau wie das Fadenkreuz in einem Scharfschützengewehr basiert der Entfernungsmesser in Spyglass auf der Durchschnittsgröße eines Menschen (1,7 Meter/5,6 Fuß) und wird zur optischen Messung der Entfernung zu einem Menschen, Reh oder einem ähnlich hohem Objekt verwendet. Die Skala zeigt den Abstand zwischen 100 und 500 Metern (300 bis 1500 Fuß) in Schritten von 50 Metern (150-Fuß) an.

Als Beispiel nehmen wir einen Bison:



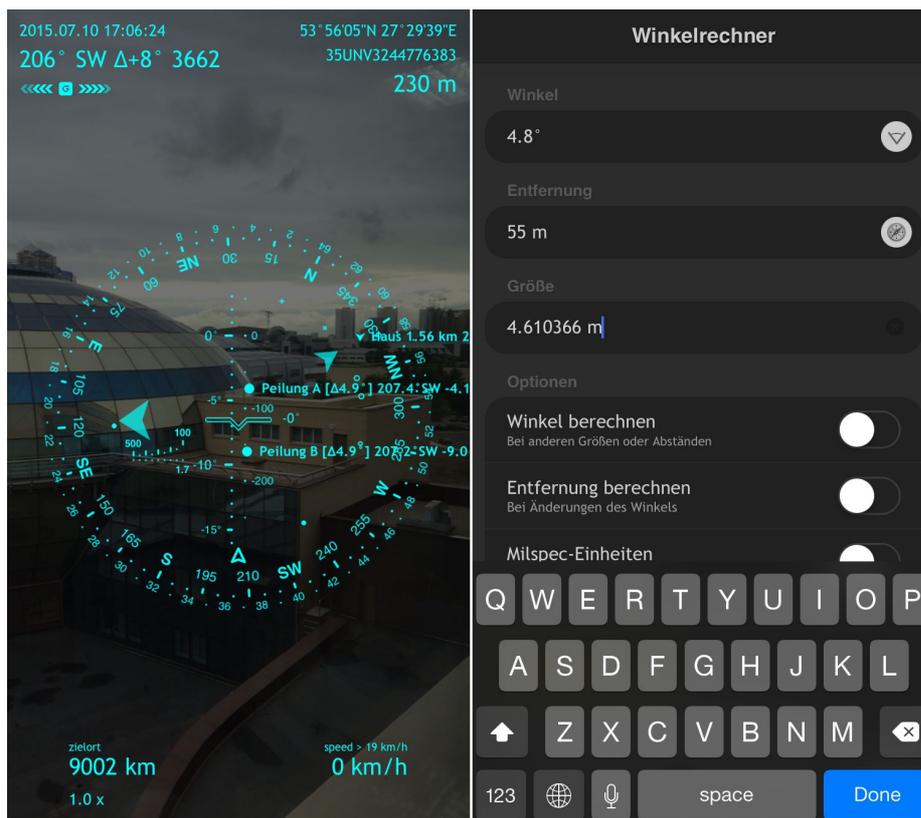
Passt ein Bison zwischen die dritte (von rechts) obere und untere Markierung, so beträgt die ungefähre Entfernung 250 Meter. Wenn nur die Hälfte zwischen die 100 Meter-Markierungen

passt, beträgt die ungefähre Distanz 50 Meter. Für präzisere Messungen können Sie das Zoom verwenden. Das Fadenkreuz wird entsprechend zoomen.

## Wie man die Größe von Objekten misst

Bei bekanntem Abstand zu einem Objekt lassen sich seine Größe (Höhe, Breite, Diagonale) leicht messen.

Zum Feststellen der Höhe eines Objekts zentrieren Sie den Flügel auf den unteren Punkt des Objekts und legen Sie Position A durch tippen auf  fest. Zentrieren Sie dann den Flügel auf den oberen Objektpunkt und legen Sie Position B durch erneutes Tippen auf  fest. Tippen Sie auf die Rechner-Schaltfläche  und wählen Sie den Höhenwinkel. Geben Sie dann manuell die Entfernung zu dem Objekt ein (unter Verwendung einer beliebigen Maßeinheit) oder messen Sie es auf einer Karte (auf die Karten-Schaltfläche  auf dem Entfernungsfeld tippen) und tippen Sie dann „Done“. Die Höhe des Objekts wird in dem entsprechenden Feld angezeigt.



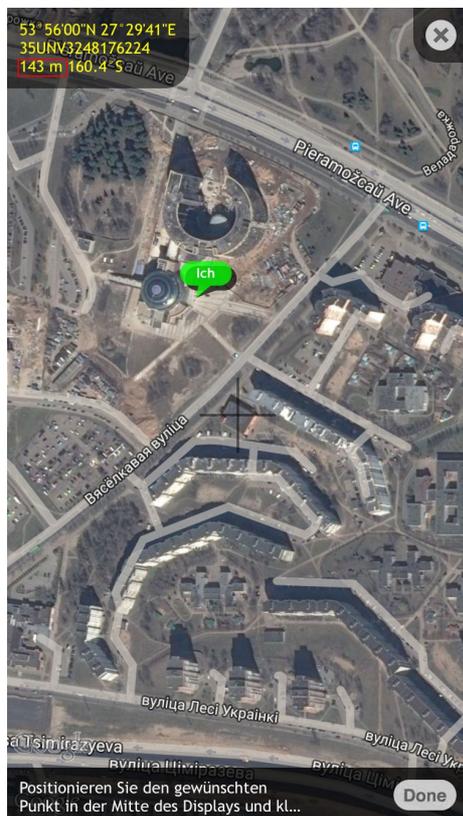
Auf die gleiche Art und Weise können Sie durch Markieren der äußersten linken und rechten Punkte eines Objekts und durch Berechnung mit dem Azimut-Winkel die Breite eines Objekts berechnen. Durch Markierung des unteren linken und des oberen rechten Punkts und eine Berechnung mit dem sphärischen Winkel lässt sich die diagonale Größe eines Objekts berechnen.

Und umgekehrt: Wenn Sie die Höhe, Breite oder diagonale Größe eines Objekts kennen, können Sie die Entfernung dazu berechnen.

## Wie man die Entfernung der aktuellen Position zu einem anderen Ort berechnet

Zum Festellen der Entfernung Ihrer aktuellen Position zu einem anderen Ort gehen Sie wie folgt vor:

- 1) Tippen Sie auf die Schaltfläche „Info“  / oder tippen Sie auf die Schaltfläche „Tracker“ 
- 2) Wählen Sie „Position“ / oder wählen Sie „Position hinzufügen“
- 3) Das Kreuz auf der Endposition zentrieren
- 4) Links oben auf dem Bildschirm wird die Entfernung zum Objekt angezeigt.

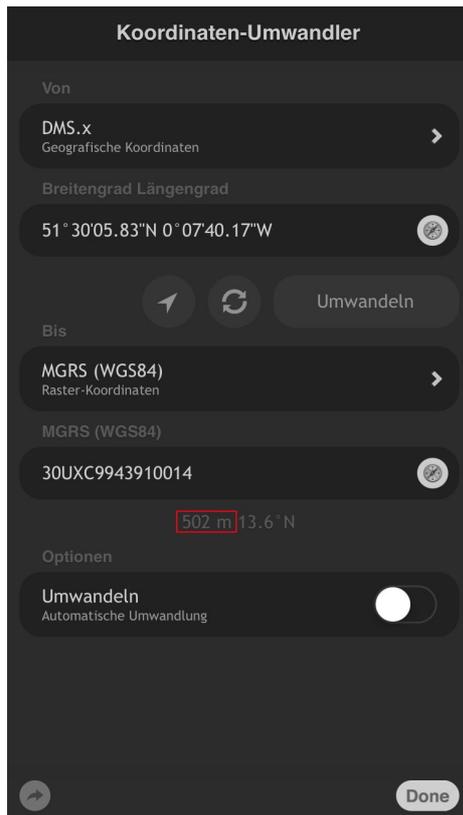


## Wie man auf Karten die Entfernung zwischen zwei Orten findet

Gehen Sie zur Feststellung der Entfernung zwischen zwei Orten wie folgt vor:

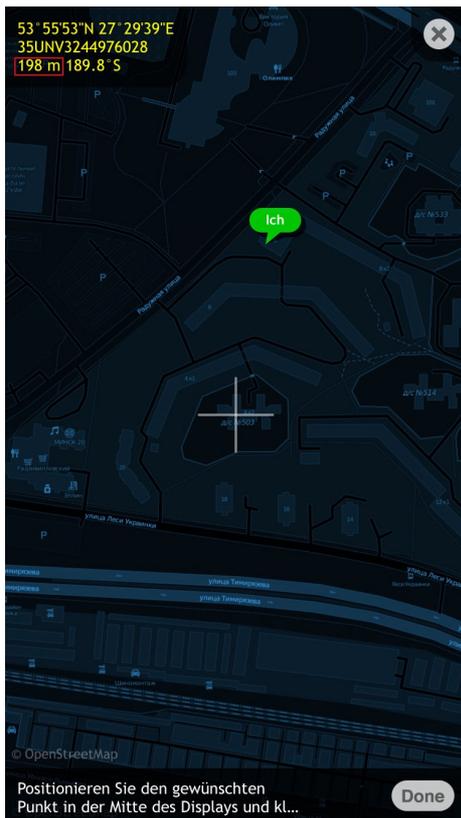
- 1) Auf die Schaltfläche „Info“  tippen
- 2) „Umwandler“ wählen

- 3) Die automatische Umwandlung ausschalten
- 4) Auf die Karten-Schaltfläche  im Bereich „Von“ tippen
- 5) Das Kreuz auf dem Anfangspunkt zentrieren und dann die Schaltfläche „Done“ klicken
- 6) Auf die Karten-Schaltfläche  im Bereich „Bis“ tippen
- 7) Das Kreuz auf dem Endpunkt zentrieren und dann die Schaltfläche „Done“ klicken
- 8) Der Abstand zwischen den beiden Standorten wird am unteren Rand des Bildschirms angezeigt.



Es gibt auch eine andere Möglichkeit, Karten zur Ermittlung der Entfernung zwischen 2 Orten auf Karten:

- 1) Auf die Schaltfläche „Info“  tippen
- 2) „Position“ wählen
- 3) Das Kreuz auf dem Anfangspunkt zentrieren und dann die Schaltfläche „Done“ klicken
- 4) Auf die Schaltfläche „Info“  tippen und „Position“ erneut wählen (der Startpunkt wird als „Ich“ gepinnt)
- 5) Die Karte verschieben und das Kreuz auf dem Endpunkt zentrieren und dann auf die Schaltfläche „Done“ tippen
- 6) Links oben auf dem Bildschirm wird die Entfernung zwischen den beiden Orten angezeigt



## Wie man den Kompass verwendet und den Azimut misst

Um den Azimut eines Objekts zu messen, halten Sie Ihr Gerät wie einen 2D-Kompass (parallel zum Boden) und richten den Peilungspfeil auf das Objekt. Den aktuellen Azimut sehen Sie in Grad und militärischen Einheiten oben links auf dem Bildschirm.

**Hinweis:** Automatische Azimut-Bestimmung ist nur auf Geräten mit dem integrierten digitalen Hardware-Kompassensensor verfügbar. Ansonsten (abhängig vom aktuellen Kompassmodus) kann der aktuelle Azimutwinkel entweder manuell oder beim Bewegungsverlauf eingestellt werden (lesen Sie dazu bitte den unteren Abschnitt „Nach Sternen, sichtbaren Objekte und Kurs navigieren“).

Azimut-Winkel-Deltas können auch mit Hilfe des Neigungssensors über das Sextanten-Tool gemessen werden.

## Wie man Norden mit dem Spyglass-Kompass findet

Eines der grundlegenden Dinge, die Sie vor der Verwendung von Spyglass wissen müssen, dass es einen grundlegenden (und für manche verwirrenden) Funktionsunterschied zwischen einer normalen Kompassnadel und dem Spyglass Peilungspfeil gibt.

Wie Sie vielleicht wissen, zeigt der rote (grüne oder andersfarbige) Teil der Nadel auf einem normalen Kompass, unabhängig davon, wo Sie sich auf der Erde befinden, immer in Richtung des magnetischen Nordpols der Erde. Der Peilungspfeil bei Spyglass zeigt jedoch

in die Ihnen aktuell gegenüberliegende Richtung (der Azimut). Um mit Spyllass Norden zu finden, müssen Sie Ihr Gerät deshalb drehen, bis der Peilungspfeil genau mit der N-Markierung übereinstimmt.



## Wie man die Höhe eines Objekts misst

Drehen Sie Ihren Körper zum Messen des Höhenwinkels bis das Objekt gradeaus liegt und neigen Sie das Gerät, sodass der Flügel den Einstellpunkt des Objekts (bei terrestrischen Objekten) oder das Objekt selbst (bei Himmelskörpern) markiert. Die auf der Höhenskala angezeigte Nummer ist der Höhenwinkel des Objekts.

Höhenwinkel-Deltas können auch mit Hilfe des Neigungssensors über das Sextanten-Tool gemessen werden.

## Wie man den Horizontwinkel misst

Der Horizontwinkel wird auch mit dem Flügel/Fadenkreuz gekennzeichnet. Stellen Sie das Gerät vertikal in die Position  $0^\circ$  und kippen Sie das Gerät nach links oder rechts, um zu sehen, wie sich der Horizontwinkel ändert. Spyllass funktioniert in jeder möglichen Ausrichtung (Hochformat, Hochformat verkehrt herum, Querformat links, Querformat rechts, nach oben und nach unten gerichtet). Daher ist der messbare Horizontwinkel in beiden Richtungen auf 45 Grad begrenzt.

Falls Sie größere Horizontwinkel messen müssen, verwenden Sie die Ausrichtungssperrfunktion. In iOS 8 – stellen Sie sicher, dass das Kontrollzentrum (in Geräteeinstellungen) aktiviert ist, dann vom unteren Bildschirm nach oben wischen, um das Kontrollzentrum zu öffnen und tippen Sie die Schaltfläche mit einem kreisförmigen Pfeil ganz rechts.

# *Nach Sternen, sichtbaren Objekten und Kurs navigieren*

## **Wie man nach sichtbaren Wahrzeichen und Objekten navigiert**

Wenn die Genauigkeit des Magnetkompasses fraglich ist, können Sie einige sichtbare Objekt oder Wahrzeichen zur Kalibrierung des Kompasses und Festlegung des Startpunkts verwenden.

Schauen Sie sich um und finden Sie ein Objekt, das auch auf der Karte verzeichnet ist, z.B. ein Gebäude oder eine Straße. Tippen Sie auf die Schaltfläche „Tracker“ , wählen Sie „Position hinzufügen“ und zentrieren Sie das Kreuz auf dem Objekt. Beim Verschieben der Karte werden Sie sehen, wie sich der Azimut links oben auf dem Bildschirm verändert.

Sie können das Azimut des Objekts speichern, sein Hinzufügen löschen und den Azimut zur entsprechenden Anpassung des Kreiselkompass-Startpunkts verwenden:

- 1) Positionieren Sie Ihr Gerät parallel zum Boden
- 2) Stellen Sie sich in Richtung des Objekts, sodass der Peilungspfeil in seine Richtung zeigt.
- 3) Vergewissern Sie sich, dass der Kreiselkompassmodus aktiviert ist (doppeltes Tippen – Kreiselkompass: on)
- 4) Schieben Sie horizontal mit zwei Fingern, bis der aktuelle Kompass-Azimut (siehe Daten oben links auf dem Bildschirm) mit den gespeicherten übereinstimmt.

Oder Sie können das Objekt für die Rückverfolgung hinzufügen und:

- 1) Ihr Gerät nach oben ausgerichtet (2D-Modus) positionieren, d.h. parallel zum Boden
- 2) Sich in Richtung des Objekts stellen, sodass der Positionspfeil in seine Richtung zeigt.
- 3) Zum Bewegen des Azimut-Kreises horizontal mit zwei Fingern wischen.
- 4) Es so weit bewegen, bis der Zeiger für das Objekt mit dem Positionszeiger übereinstimmt

Sie können das Objekt auch auf der Karte suchen und zoomen, um Ihre Position in Relation zu dem Objekt deutlicher zu sehen und mit zwei Fingern horizontal wischen, um die Position des Kreiselkompasses anzupassen.

## **Wie man mithilfe von Sternen navigiert**

Wenn die Genauigkeit des Magnetkompasses fragwürdig ist und es keine sichtbaren Wahrzeichen oder eine Referenz in der Nähe gibt, um eine Startposition für den

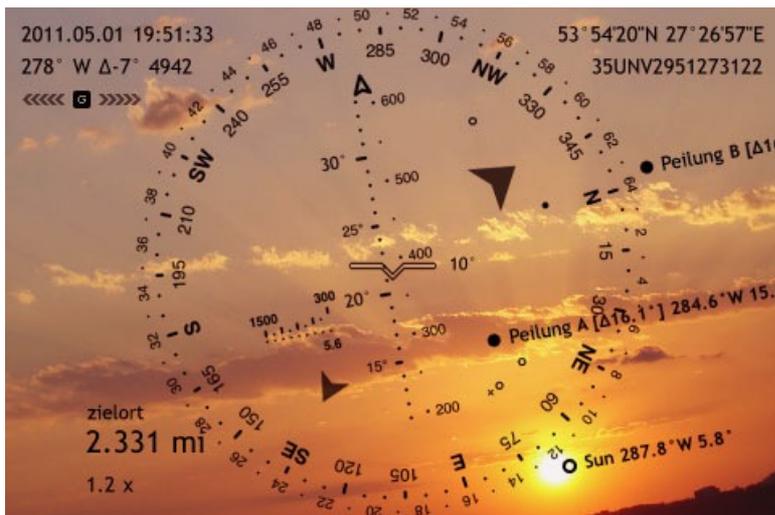
Kreiselkompass zu bestimmen, können Himmelsobjekte als Referenz verwendet werden, z.B. Sonne, Mond, Nordstern (Polaris) und andere Sterne.

In Spyglass gibt es ein paar Standard-AR-Zeiger für die Himmelskörper, die standardmäßig verfolgt werden:

- „x“ für die Sonne
- „+“ für den Polarstern
- „o“ für den Mond

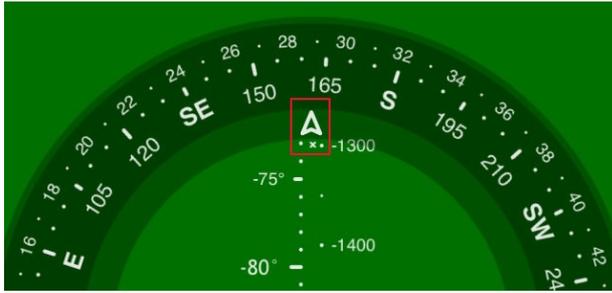
Einstellen der Startposition im 3D-Modus:

- 1) Positionieren Sie Ihr Gerät so, dass man den wirklichen Himmelskörper durch die Kamera sehen kann
- 2) Vergewissern Sie sich, dass der Kreiselkompassmodus aktiviert ist (doppeltes Tippen – Kreiselkompass: on)
- 3) Wischen Sie zum Bewegen des Azimut-Kreises horizontal (links-rechts) mit zwei Fingern
- 4) Verschieben Sie es, bis die Markierung für den Himmelskörper dem wirklichen Objekt des Live-Kamera-Bilds entspricht:



Einstellen der Startposition im 2D-Modus:

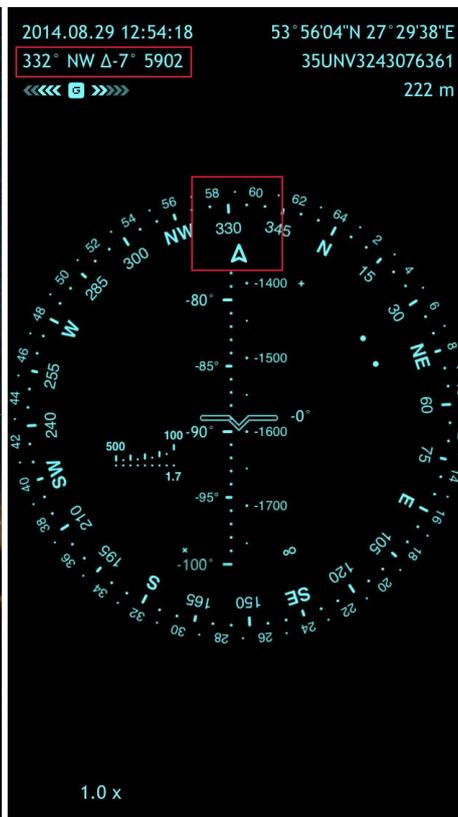
- 1) Positionieren Sie sich in Richtung des Himmelskörpers, z. B. der Sonne
- 2) Ihr Gerät nach oben ausgerichtet (2D-Modus) positionieren, d.h. parallel zum Boden
- 3) Aktivieren Sie den Kreiselkompass-Modus (wenn nicht aktiv)
- 4) Wischen Sie zum Bewegen des Azimut-Kreises horizontal mit zwei Fingern
- 5) Bewegen Sie ihn so lange, bis die Sonnenmarkierung "x" mit dem Positionspfeil übereinstimmt



Nachts, wenn sich die Sonne hinter dem Horizont befindet, können Sie mithilfe des Mondes oder der Sterne navigieren.

## Wie man anhand des Bewegungskurs navigiert

Bewegen Sie sich zum Einstellen der Startposition des Kreiselkompasses mit dem Bewegungskurs gerade in eine Richtung bis in die unteren rechten Bildschirmecke die Kursinformationen erscheinen. Halten Sie das Gerät mit der Vorderseite nach oben zeigend (parallel zum Boden), und richten Sie den oberen Teil des Geräts in die Richtung, in die Sie sich bewegt haben und zwei Finger solange horizontal gleiten lassen, bis der aktuelle Azimut des Kompasses mit dem Kurs, der rechts unten auf dem Bildschirm angezeigt wird, übereinstimmt.



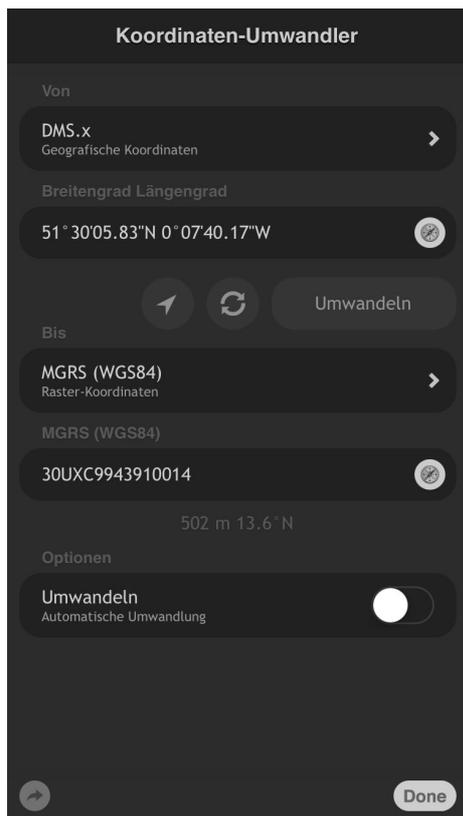
Wenn Sie sich im Auto, Boot oder einem anderen Fahrzeug befinden, können Sie den Auto-Modus aktivieren (lesen Sie dazu bitte weiter unten den Abschnitt zu „Kompass-Modi“), um Ihren Bewegungsablauf als aktuellen Azimut (Richtung) zu verwenden.

## ***Koordinaten konvertieren***

Die neueste Version von Spyglass unterstützt viele Koordinaten-Formate, einschließlich:

- Geografische Koordinaten:
  - DMS
  - ±DMS
  - DMS.x
  - ±DMS.x
  - DM.x
  - ±DM.x
  - DDDMM.xxx
  - Geocaching
  - ±D.x
- Rasterkoordinaten:
  - MGRS
  - UTM
  - OSGB/BNGR

Fall Sie die Koordinaten von einem Format in ein anderes konvertieren müssen, tippen Sie auf die Schaltfläche „Info“  und wählen Sie „Umwandler“.



Sie können die Koordinaten manuell eingeben oder auf die Karten-Schaltfläche  tippen und den Ort auf der Karte suchen.

Mit Hilfe des Umwandlers können Sie auch den Abstand zwischen zwei Punkten messen.

## ***Orte dokumentieren***

Mit Spyglass können Sie auch Bilder aufnehmen, die mit den Bildschirm Messungen überlagert werden. Beim Erreichen von Höchstgeschwindigkeiten, wenn Sie Hügel oder Berge erklimmen, einen Schatz finden, jagen oder einfach nur auf einer Besichtigungstour sind – Ihre ganz besonderen Momente und Orte können mit einem einfachen Antippen der Kamera-Schaltfläche  festgehalten werden. Diese Option kann Ihnen auch bei der Arbeit sehr nützlich sein, wenn Sie Tatorte, Verstöße, Straßenunfälle, Gefahren an Wanderwegen usw. dokumentieren müssen.

Statt die Kamera-Schaltfläche anzutippen können Sie auch jederzeit einen Screenshot aufnehmen, indem Sie gleichzeitig auf die Schaltflächen „Startseite“ und „An/Aus“ klicken.

Ihre aufgenommenen Bilder werden im Fotoalbum gespeichert.

## ***WLAN-Antennen und Satellitenschüsseln ausrichten***

Funktionen der erweiterten Realität, wie z. B. die Möglichkeit durch die Erde, Gebäude und andere Objekte hindurchzusehen, sind sehr nützlich, wenn Sie WLAN- und Radioantennen ausrichten müssen, besonders in hügeligem oder felsigem Gebiet. Dafür müssen Sie die Höhe der gegenüberliegenden Antenne kennen, die vor Ort mit Hilfe von Spyglass gemessen werden kann.

Um die Genauigkeit des Ziels zu gewährleisten, überprüfen Sie Ihre augenblickliche Position mithilfe von Karten (auf die Info-Schaltfläche  tippen, „Position“ wählen, das Kreuz auf Ihrer momentanen Position zentrieren und auf „Done“ tippen) und nehmen Sie (bei Bedarf) eine Feineinstellung vor.

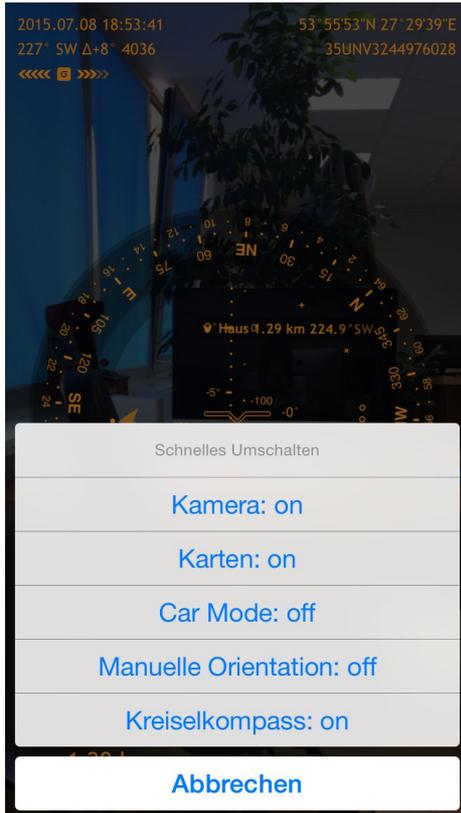
Zur Vermeidung von durch die Erdkrümmung hervorgerufenen Verwechslungen, berücksichtigen die Standardeinstellungen für erweiterte Realität keine Standorthöhe und Erhebungen. Höhenwinkel von Standorten, die weit entfernt sind oder sich auf der anderen Seite der Erde oder auf Dächern von nahegelegenen Wolkenkratzern befinden, tendieren in solchen Fällen zu Null. Wenn Sie also die Höhe beider Objekte berücksichtigen müssen, stellen Sie die entsprechenden Optionen im Einstellungsbereich der erweiterten Realität ein.

Spyglass ist auch bei der Ausrichtung von Satellitenschüsseln sehr nützlich. Sie wissen wahrscheinlich, dass Ihre Satellitenschüssel für den Empfang von Satellitenfunksignalen richtig ausgerichtet sein muss. Dafür müssen Sie die Ebene überprüfen und die Höhe und den Azimut für Ihre Satellitenschüssel finden. All dies kann mithilfe von Spyglass auf einfache Weise ausgeführt werden (lesen Sie dazu bitte die oberen Abschnitte „Wie man einen Kompass verwendet und den Azimut misst“ und „Wie man den Höhenwinkel misst“).

# Wie man Spyglass individuell anpasst

## *Schnelles Umschalten Menü*

Das Schnelles Umschalten Menü wurde erstellt, damit Sie schnell und einfach zwischen dem Kompass und den Betriebsmodi hin- und herschalten können. Mit einem doppelten Antippen des Bildschirms öffnet sich das Menü, sodass Sie die erforderlichen Parameter aktivieren oder deaktivieren können.



## *Kompass-Modi*

Der Spyglass-Kompass kann in **5 verschiedenen Modi** verwendet werden:

- 1) Magnet-Modus (Standard) (N)
- 2) Kreiselkompass-Modus (G)
- 3) Kreiselkompass- unterstützter Magnetmodus
- 4) Auto-Modus (C)
- 5) Manueller Orientierungs-Modus (M)



Sie können den erforderlichen Modus über Folgendes einstellen:

- Schnelles Umschalten Menü
- Einstellungen (auf die Schaltfläche „Info“  tippen, „Einstellungen“ wählen und zum Bereich Kompass-Modi scrollen)

## **Magnet-Modus**

Der Magnet-Modus ist der Standardmodus bei den Geräten mit integriertem Digitalkompassensensor aber ohne Kreiselkompass (oder mit der ausgeschalteten Kreiselkompassoption in den App-Einstellungen). Wie jeder Magnetkompass reagiert der Digitalkompassensensor sehr empfindlich auf die umgebenden Magnetfelder, welche die Messwerte beeinflussen können. Rekalibrieren Sie den Kompass, um die Genauigkeit zu verbessern (Lesen Sie dazu bitte den Abschnitt „Kalibrierung und Genauigkeit“).

## **Kreiselkompass-Modus**

Wenn Sie magnetische Interferenzen vermeiden möchten, ist der Kreiselkompass-Modus vorzuziehen. Das heißt, wenn Sie sich in der Nähe von metallischen Gegenständen, Stromlinien oder starken Magnetfeldern befinden, wären die Messungen in diesem Modus am genauesten.

In diesem Modus stützt sich der Kompass in erster Linie auf Gyroskop (Rotationssensor). Seit der App-Version 3.7.5 werden im Kreiselkompass-Modus auch die Digitalkompassdaten (falls verfügbar) nicht nur zum Einstellen des initialen Azimuts (wie es vorher der Fall war), sondern auch um sie kontinuierlichen anzupassen verwendet. Die App funktioniert daher so lange als Kreiselkompass unterstützter Magnetkompass, bis der Azimut mit der 2-Finger-Gleit-Geste angepasst wird (lesen Sie dazu bitte den Abschnitt „Nach den Sternen, sichtbaren Objekten und Kurs navigieren“). Nachdem Sie jedoch den Azimut manuell eingestellt haben, funktioniert die App im reinen Kreiselkompass-Modus und stützt sich ausschließlich auf die Kreiselkompass-Messwerte.

Bei Geräten ohne Digitalkompass sollte der initiale Azimut manuell eingestellt werden. Sie können z. B. nach der Sonne navigieren, wenn sie sichtbar ist (lesen Sie dazu bitte den Abschnitt „Nach den Sternen, sichtbaren Objekten und Kurs navigieren“).

Obwohl die Genauigkeit der Messwerte im Kreiselkompass-Modus nicht durch magnetische Störungen beeinträchtigt wird, können aufgrund von Empfindlichkeit gegenüber Vibrationen (Ihr Herzschlag z. B.) leichte Abweichungen auftreten. Es wird daher empfohlen, den Sensor gelegentlich neu zu kalibrieren (lesen Sie dazu bitte weiter unten den Abschnitt „Kalibrierung und Genauigkeit“).

## **Kreiselkompass- unterstützter Magnetmodus**

Falls in Ihrem Gerät das Gyroskop (der Rotationssensor) verfügbar ist und die Gyroskop-Option in den App-Einstellungen eingeschaltet ist, wird es automatisch zur Unterstützung des digitalen Kompassensors zur Erreichung höherer Präzision und zur Verringerung der Interferenzen durch Magnetfeldstörungen verwendet. Diese Option ermöglicht eine Fusion der Daten vom Gyroskop und anderen Sensoren, um die Genauigkeit der Messwerte des Digitalkompasses und des GPS zu verbessern. Um diese Genauigkeit zu gewährleisten, sind jedoch weitere Berechnungen erforderlich. Falls Sie Batteriestrom sparen möchten, können Sie diese Option in den App-Einstellungen abschalten (Info-Schaltfläche – „Einstellungen“ – Bereich „Kompass“ – Gyroskop).

## **Auto-Modus**

Der Auto-Modus ist vorzuziehen, wenn Sie sich in einem Auto, Boot oder einem anderen Fahrzeug befinden. Der Bewegungsablauf wird vom GPS-Empfänger gelesen und dient als aktueller Azimut. Dieser Modus erfordert keine Kalibrierung, möglicherweise müssen Sie sich jedoch recht schnell bewegen, um präzise Werte zu erhalten.

## **Manueller Orientierungs-Modus**

Der manuelle Orientierungsmodus ist für präzise Messungen geeignet (wie die Entfernung zu und die Größe von Objekten). Bei diesem Modus wird der Digitalkompasssensor nicht verwendet, daher gibt es keine Interferenzen und nichts, das Ihre Messungen stört. Obwohl in diesem Modus keine Live Echtzeit-Azimut-Aktualisierungen verfügbar sind, können Sie trotzdem Richtungen durch den Abgleich der Himmels-Hinweise auf dem Azimut-Kreis mit den realen Objekten bestimmen.

## ***2D-Kompass im Vergleich mit 3D-Kompass***

Abhängig von Ihren Anforderungen kann der Kompass in Spyglass in 2 oder 3 Dimensionen betrieben werden. Wenn die obere Seite Ihres Geräts nach oben zeigt, d.h. parallel zum Boden, arbeitet der Kompass im 2D bzw. herkömmlichen Kompass-Modus. Und der Peilungspfeil zeigt die Richtung an, die gegenüber dem oberen Teil des Geräts (im Hochformat) bzw. dem unteren (in Ausrichtung auf dem Kopf) oder der rechten/linken Seite (im Querformat) gegenübersteht.

Wenn die Neigung der Bildschirmfläche des Geräts zur Horizontalebene über elf Grad beträgt, zeigt der Positionspfeil des Kompasses die Richtung an, in welche die Kamera des Geräts ausgerichtet ist – der Kompass arbeitet im 3D oder Sucher-Modus, auch bezeichnet als der erweiterte Realitäts-Modus.

Der Übergang vom 2D in den 3D-Modus ist nahtlos. Wenn Sie von 3D auf 2D umschalten, hält die App die Schnittstellen-Orientierung bei. Wenn Sie die App daher im, sagen wir, Querformat rechts in 3D verwenden, bleibt sie auch im Querformat rechts bei Ausrichtung nach oben.

Der Peilungspfeil des Kompasses zeigt, unabhängig von der Orientierung des Geräts, immer den richtigen aktuellen Azimut. Bei Markierern in erweiterter Realität ist das allerdings anders.

Wenn der Kompass im 2D (Kompass-Modus) verwendet wird, zeigt ein Zeiger für ein verfolgtes Objekt die Richtung zum Objekt an und markiert seinen Azimut.

Wenn der Kompass im 3D (Sucher-Modus) verwendet wird, zeigt ein Zeiger für ein verfolgtes Objekt wohin Sie Ihr Gerät drehen müssen, damit das Objekt sichtbar wird.

## ***Betriebsarten***

Die Bildschirmdaten können über das Live-Kamerabild, den Farbfilter (lesen Sie dazu weiter unten den Abschnitt „Farben und Filter“) oder Karten eingeblendet werden. Daher gibt es 3 Spyglass-Betriebsarten:

- Sucher-Modus
- Kompass-Modus
- Karten-Modus

Sie können den erforderlichen Modus über Folgendes einstellen:

- Schnelles Umschalten Menü (doppelt auf den Hauptbildschirm tippen)
- Einstellungen (auf die Schaltfläche „Info“  tippen, „Einstellungen“ wählen und zu den Bereichen „Anzeige“ und „Karten“ scrollen)

### **Sucher**

Der Sucher- oder Kameramodus ist der Spyglass-Standardmodus - HUD wird über das Live-Bild der Kamera gelagert und alle Funktionen der erweiterten Realität sind verfügbar. **Erweiterte Realität** ist eine Live Kopie, Ansicht einer physischen realen Umgebung, deren Elemente durch computergenerierte sensorische Eingabedaten wie z. B. Sound, Video, Grafiken oder GPS-Daten erweitert (oder ergänzt) werden.

### **Kompass**

Besteht keine Notwendigkeit in erweiterter Realität oder wenn Sie die Batterie schonen möchten, können Sie die Kamera ausschalten und damit zum Kompass-Modus wechseln. Der HUD überlagert den von Ihnen gewählten Farbhintergrund (lesen Sie dazu bitte den unteren Abschnitt „Farben und Filter“) und die Kamera wird ausgeschaltet, um Batteriestrom für die Hardware einzusparen. Im Kompass-Modus werden die Funktionen der erweiterten Realität nicht zusammen mit der Kamera abgeschaltet, Aufgaben wie optische Messungen können jedoch nicht effizient ausgeführt werden.

## Karten und Offline-Nutzungsmodus

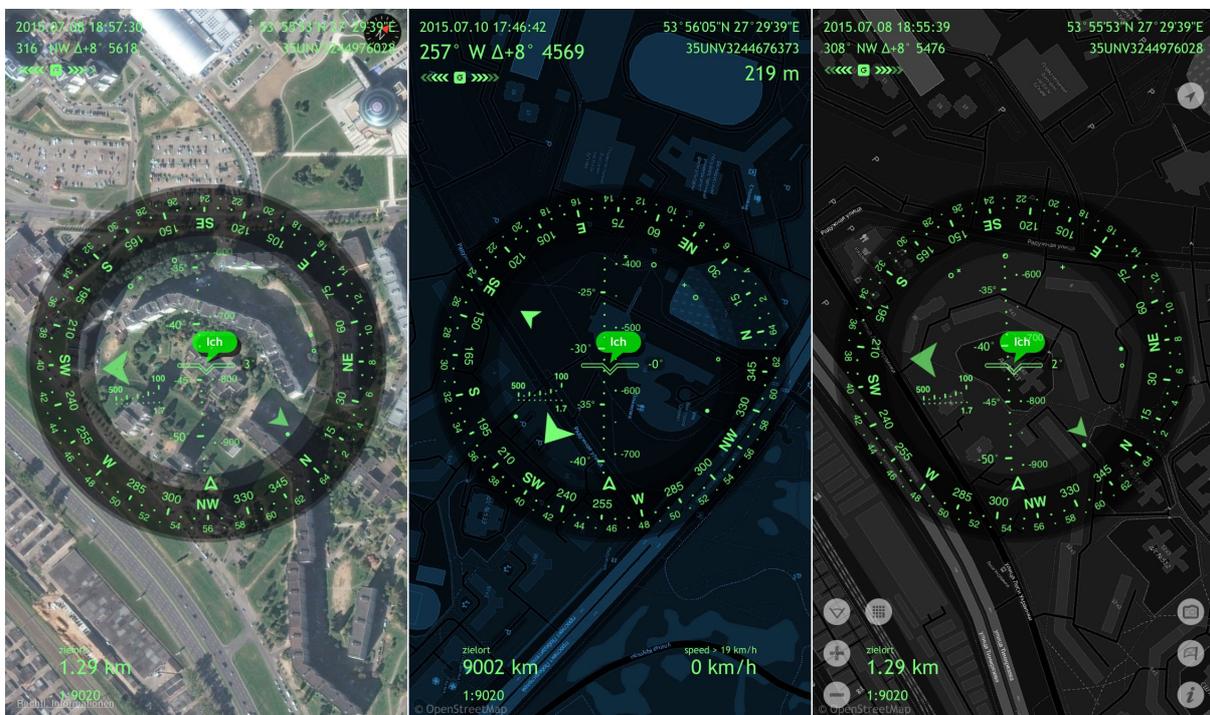
**Wichtig!** Zum Ansehen der Karten ist eine Internetverbindung erforderlich. Kartenteile, die Sie online durchsucht haben, werden allerdings gespeichert und sind auch im Offline-Modus sichtbar. Wenn Sie offline sind, kann das Starten von GPS etwas Zeit in Anspruch nehmen (bis zu mehreren Minuten) und ist abhängig von atmosphärischer- und Satelliten-Sichtbarkeit.

Im Karten-Modus werden alle Karten von den Bildschirmmessungen überlagert.

Spyglass bietet verschiedene Kartenanbieter, einschließlich:

- GoogleMaps
- Apple Maps
- Open Street Map
- Open Cycle Map
- USGS @ CalTopo

Sie können den gewünschten Anbieter durch Tippen auf die Schaltfläche „Info“ auswählen, indem Sie auf Einstellungen gehen und zum Bereich „Karten“ scrollen. Neben der Wahl eines Anbieters können Sie auch den Kartentyp und Modus wählen und die Filter mit einfachen wischenden Finger-Gesten ändern (lesen Sie dazu bitte den unteren Abschnitt „Farben und Filter“).



Die Karten können auch bei eingeschalteter Kamera verwendet werden. In dem Fall können Sie sie jedoch nur sehen, wenn Ihr Gerät parallel zum Boden ausgerichtet ist.

Zum Verschieben der Karte wischen Sie mit 3 Fingern in eine beliebige Richtung.

## ***Kalibrierung und Genauigkeit***

**Wichtig!** Vergewissern Sie sich, dass die Kompasskalibrierung auf Ihrem Gerät aktiviert ist! Öffnen Sie dazu bitte die „Einstellungen“, „Datenschutz“ antippen und dann „Ortungsdienste“ wählen. Danach nach unten scrollen, Systemdienste antippen und die Kompasskalibrierung aktivieren.

Um die Bewegung Ihres Geräts zu fühlen, verwendet Spyglass sowohl den Beschleunigungsmesser (Schwerkraft-Sensor, der angibt, wo sich Ihr Gerät in 3 Dimensionen im Moment befindet) und, falls vorhanden, das Gyroskop (der Rotationssensor, der angibt, wie Ihr Gerät dreht).

Die Messwerte des Sensors unterscheiden sich leicht bei jedem Gerät und sind von vielen Faktoren abhängig, selbst solchen wie z. B. Temperatur oder Ihr Herzschlag. Es wird daher empfohlen, vor Messungen eine Kalibrierung durchzuführen.

### **Kalibrierung des Digitalkompassensors**

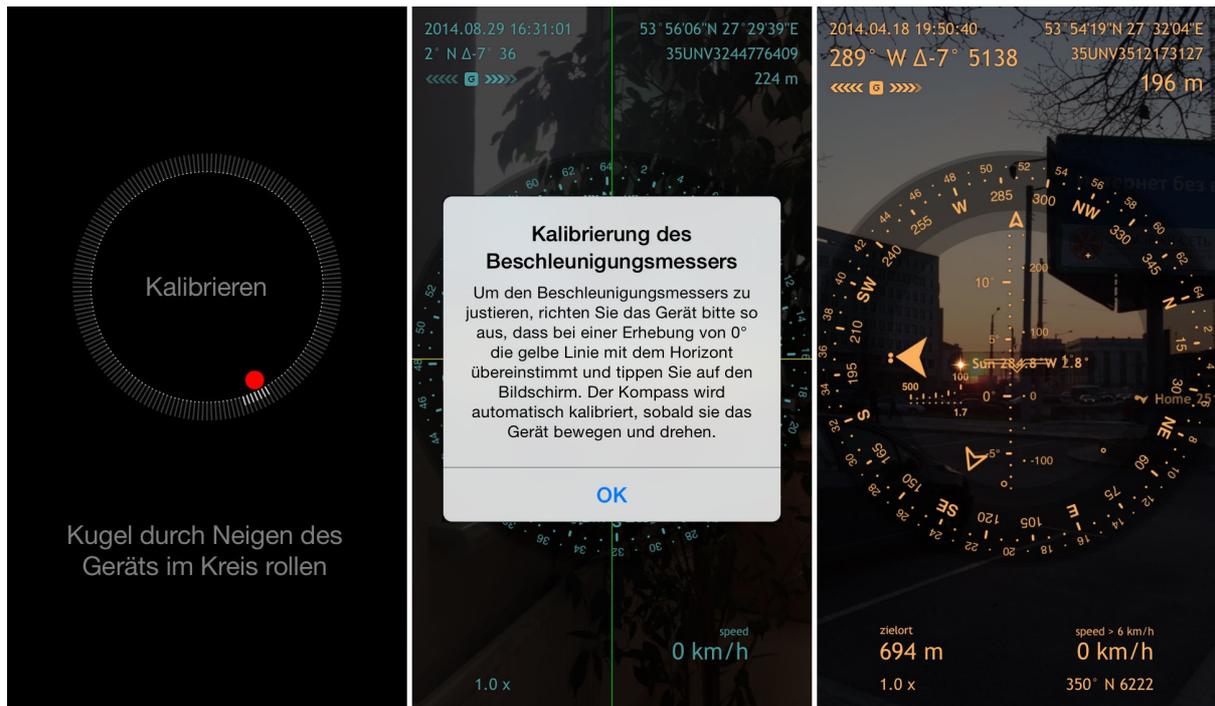
Der digitale Kompasssensor wird automatisch bei jedem Verschieben oder Drehen Ihres Geräts kalibriert. Im Falle von erheblichen Störungen fordert das System Sie auf, den Sensor manuell durch Kippen Sie des Bildschirms, damit der Ball um den Kreis rollt, zu kalibrieren.

### **Kalibrierung des Beschleunigungsmessers**

Falls Sie ungenaue Beschleunigungsmesser-Messungen feststellen (z. B. unpräziser Horizont und/oder Höhenwinkel), sollten Sie den Sensor kalibrieren, indem Sie das Gerät in Übereinstimmung mit der gewählten Orientierung positionieren, die Info-Schaltfläche antippen, die Kalibrierung wählen und den Anweisungen folgen.

### **Kalibrierung des Gyroskops**

Bei der Verwendung des Kreiskompass-Modus kann es wegen der Vibrationsempfindlichkeit des Gyroskops zu Abweichungen kommen. In diesem Fall sollten Sie den Sensor durch manuelle Anpassung des Azimut durch Verwendung von Himmelskörpern oder deutlichen Wahrzeichen (lesen Sie dazu bitte den oberen Abschnitt „Navigation nach Sternen, sichtbaren Objekten und Kurs“ weiter oben) kalibrieren.



Stellen Sie in Fällen bei denen die Genauigkeit ihrer aktuellen Position wichtig ist (z. B. beim Ausrichten von WLAN-Antennen oder bei der Messung von Entfernungen), sicher, dass dies über Karten überprüft und fein eingestellt wird (auf die Info-Schaltfläche tippen, „Position“ wählen und das Kreuz genau auf Ihrer augenblicklichen Position zentrieren – für größere Genauigkeit können Sie die Karte heranzoomen und drehen).

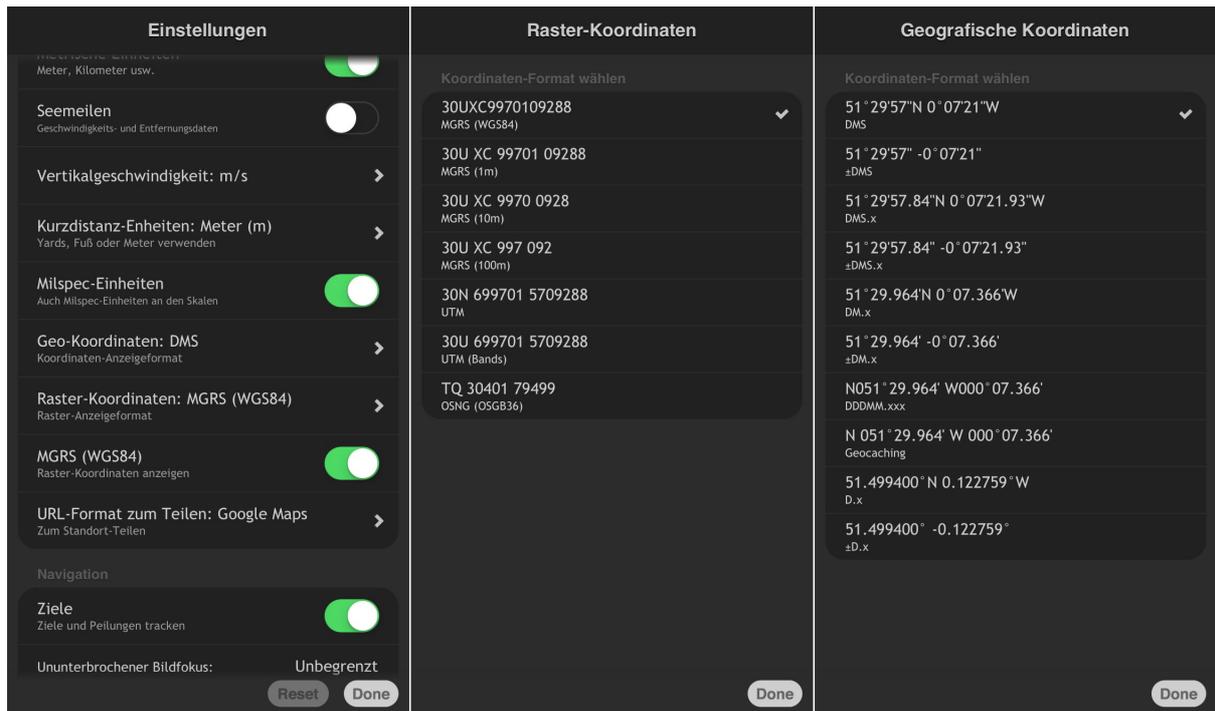
## *Einheiten und Koordinaten*

Spyglass unterstützt metrische, imperiale, nautische und militärische Einheiten. In Übereinstimmung mit den regionalen Einstellungen Ihres Geräts wählt die App die Einheiten automatisch. Sie können die Einheiten über die Einstellungen jedoch auch manuell wählen (auf die Info-Schaltfläche tippen , „Einstellungen“ wählen und zum Bereich „Einheiten“ scrollen).

Wenn eingeschaltet, überschreiben die nautischen Einheiten die metrischen oder imperialen Einheiten für Entfernungen und Geschwindigkeiten.

Spyglass unterstützt verschiedene Koordinatensysteme, einschließlich:

- Geografische Koordinaten (in verschiedenen Breiten- und Längengrad-Formaten):
- Rasterkoordinaten:
  - MGRS
  - UTM
  - OSGB/BNG



**Wichtig!** Spyglass konvertiert automatisch die Koordinaten und Einheiten gemäß Ihren Einstellungen. Das heißt, wann immer Sie Daten eingeben müssen, können Sie dies mittels eines unterstützten Formats tun, ohne die App erneut konfigurieren zu müssen. Für Entfernungen und Größen können Sie z. B. einfach die Zahl und die Abkürzung für die Einheit eingeben – „10 yd 1 ft“ – und sie werden automatisch in ihre aktuellen Einheiten konvertiert.

Koordinaten können auch über den Koordinaten-Umwandler konvertiert werden (lesen Sie dazu bitte den obigen Abschnitt „Koordinaten konvertieren“).

## *Anzeige*

Die auf dem Bildschirm angezeigte Datenmenge ist nicht konstant. Abhängig von Ihren Tätigkeiten, können die Daten auf dem Bildschirm ein- und ausgeblendet werden. Wenn Sie z. B. einige Messungen vornehmen, befindet sich Ihr Gerät in einer relativ statischen Lage und der untere Bildschirmbereich ist fast leer. Sobald Sie jedoch anfangen, sich fortzubewegen, werden Informationen bezüglich Ihrer Geschwindigkeit und ETA eingeblendet.

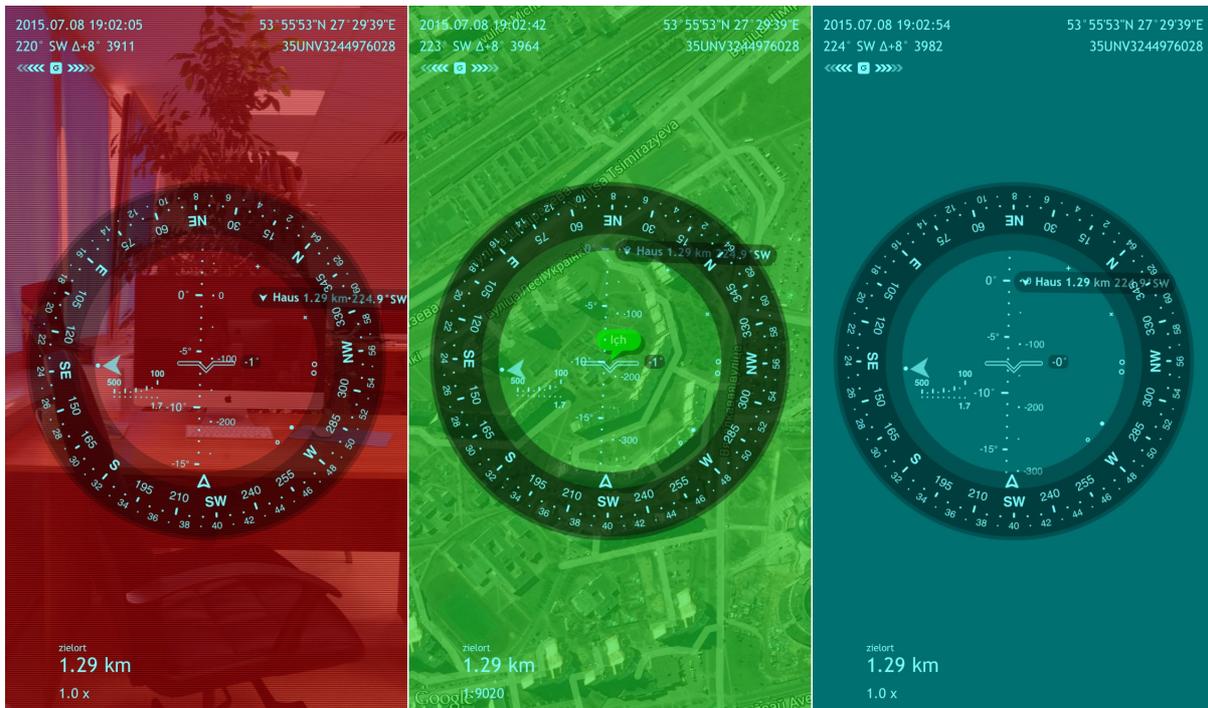
Darüber hinaus können Sie über Einstellungen (Schaltfläche „Info“  – „Einstellungen“) die Menge der gezeigten Daten, die Genauigkeit und die Menge der Markierungen zusammen mit der Maßeinheit auf den Messskalen ändern. Für Ihre Ziele können Sie auch den Verfolgungsbereich begrenzen, die Kompassoberfläche einstellen (klassisch oder rückwärts), zwischen magnetischen und geografischen Norden schalten, die erforderlichen Kompass-Orientierungsmodi und die Betriebsart wählen und vieles mehr.

## Farben und Filter

Um einen besseren Kontrast zwischen den Bildschirmdaten und dem Live-Bild der Kamera zu zu erhalten, können Sie die Farben der HUD-Elemente, Filter und den Hintergrund des Azimutalkreises ändern. Verwenden Sie diese einfachen Gesten, um das Gerät nach Ihren Bedürfnissen und Wünschen anzupassen.

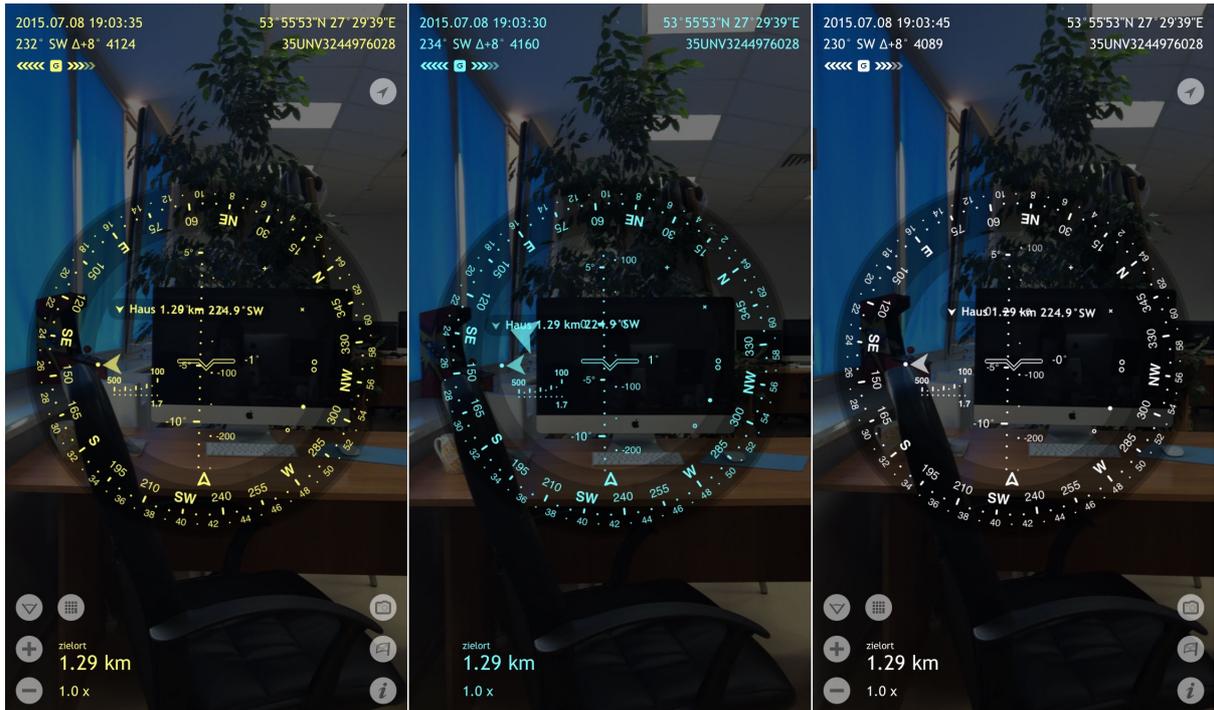
### Vertikales Wischen

Durch vertikales Wischen werden die Farbfilter oder Linsen, welche das Kamera-Live-Bild überlagern, die Karten oder der Standard-Bildschirmhintergrund geändert. Sie können auch die Durchlässigkeit des Filters ändern, wenn Sie auf die Info-Schaltfläche  tippen, dann „Einstellungen“ wählen und bis zu dem Abschnitt „Display“ scrollen.



### Horizontales Wischen

Durch horizontales Wischen werden die verfügbaren Farben der HUD-Elemente geändert.



## Diagonales Wischen

Durch diagonales Wischen werden die möglichen Azimutalkreis-Hintergrundtypen gewechselt. Der Hintergrund ist transparent und wird direkt unter die Azimutalkreis-Elemente über den Farbfilter gezogen.

