

# Expedition Natur SH

Anleitungen

# Inhalt

<b>Anleitungen Expedition Natur SH</b>	<b>3</b>
<b>Fernglas</b>	<b>3</b>
<b>Digitales Mikroskop</b>	<b>4</b>
Aufbau	4
Inbetriebnahme	5
<b>Insekten Keschern</b>	<b>6</b>
Rechtliches und Sicherheitshinweis	6
Umgang mit dem Kescher	6
<b>Apps</b>	<b>9</b>
Vogelbestimmung	9
Pflanzenbestimmung	10
Tier- und Pflanzenbestimmung	10
<b>Impressum</b>	<b>12</b>

# Anleitungen Expedition Natur SH

Im Folgenden finden Sie einige Anleitungen zur Benutzung der Materialien. Dabei geht es insbesondere um Aufbau und Anwendung. Pädagogisches Begleitmaterial finden Sie im beiliegenden „NABU Aktionsordner“.

## Fernglas



**Mit oder ohne Brille** – Der Abstand zwischen den Augen und dem Fernglas ist wichtig und kann personenabhängig durch verstellbare Augenmuscheln eingestellt werden. Dabei sollten Brillenträger die Augenmuscheln eingedreht lassen, da die Brille bereits für ausreichend Abstand zum Auge sorgt. Personen ohne Brille sollten die Augenmuscheln dagegen ausdrehen, um so einen größeren Abstand zum Auge zu erhalten (im Bild befindet sich die Augenmuschel im ausgedrehten Zustand).

**Zwischenaugenabstand** – Der Abstand zwischen den Augen kann personenabhängig sehr unterschiedlich sein und durch bewegbare Fernglashälften angepasst werden. Die beiden Fernglashälften lassen sich zusammendrücken oder auseinanderbewegen, um einen kleineren oder größeren Augenabstand zu erzeugen. Der Augenabstand sollte so gewählt werden,

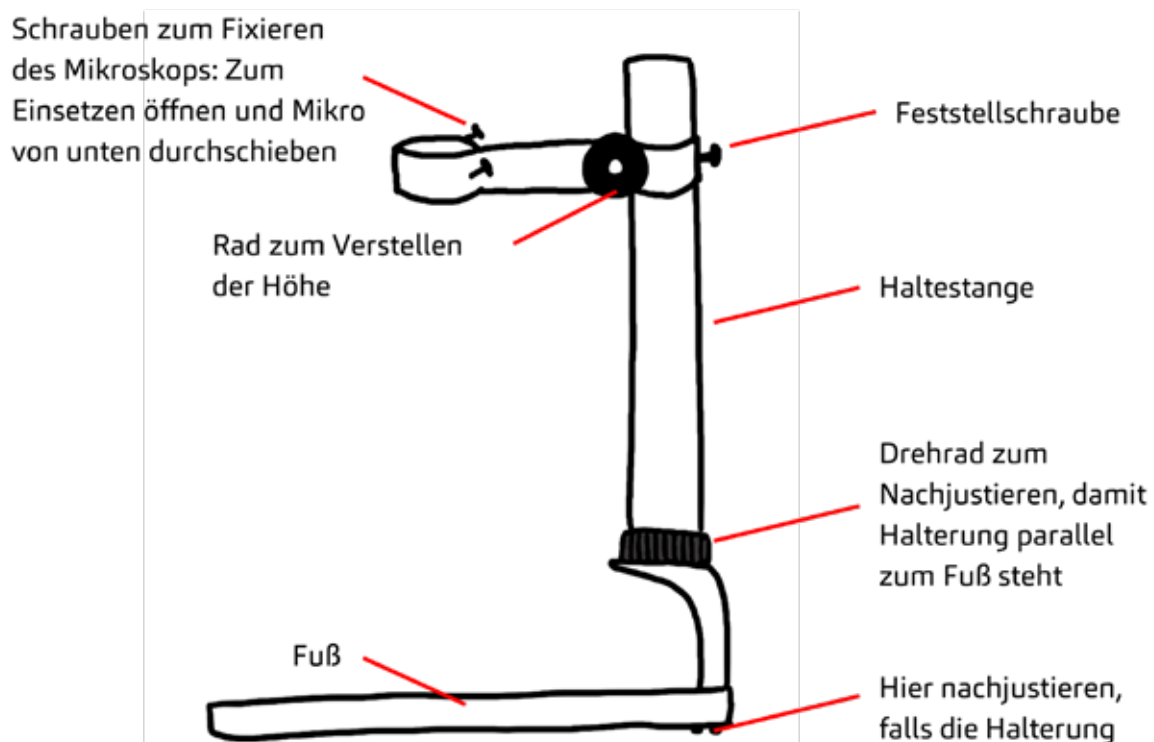
dass sich beim Hindurchblicken die Bilder der Einzelaugen zu einem Bild vereinen.

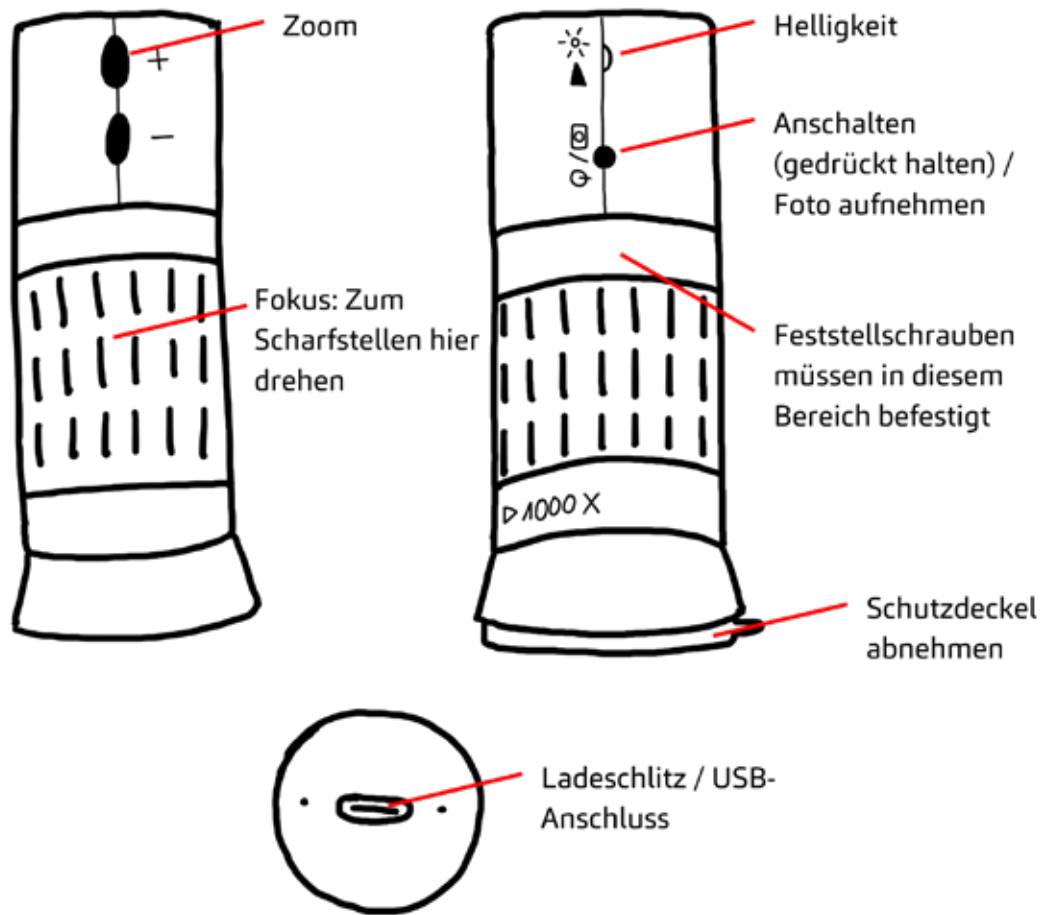
**Fokussierung** – Durch das Drehen des Fokussierads können Objekte in unterschiedlichen Entfernungen scharf eingestellt werden.

**Ausgleich des Dioptrien-Wertes zwischen den Einzelaugen** – Der Dioptrienwert kann auf dem rechten und linken Auge einer Person unterschiedlich sein und durch den Dioptrienausgleich eingestellt werden. Hierfür wird das rechte Auge geschlossen und mit dem linken Auge und dem Fokussierad wird ein Objekt im Fernglas scharf eingestellt. Nun wird das linke Auge geschlossen und das rechte Auge fokussiert dasselbe Objekt. Statt das Objekt jedoch mit dem Fokussierad scharfzustellen, wird dies über das Drehen des Dioptrienausgleichs erreicht.

# Digitales Mikroskop

## Aufbau

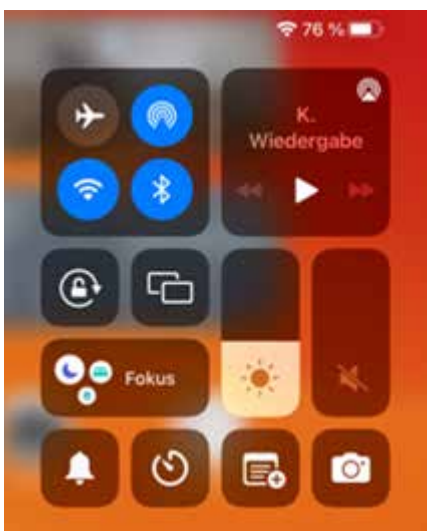




## Inbetriebnahme

1. Mikroskop mit Tablet verbinden.

Hierfür WLAN-Einstellungen am Tablet öffnen und mit Mikroskop-WiFi verbinden:

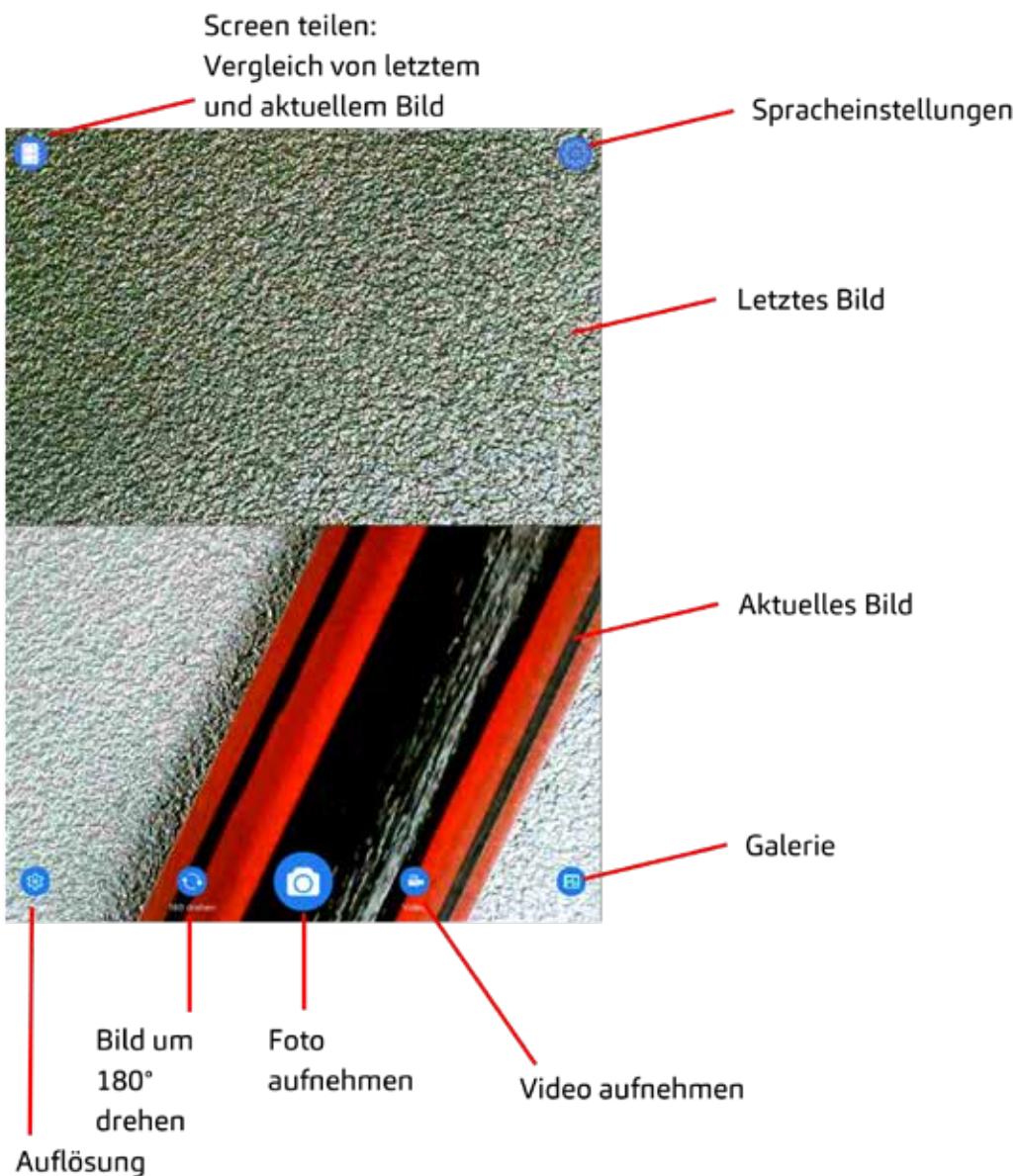


Option 2: Für die Nutzung des Mikroskops über USB-Kabel am Laptop muss dort zuerst das Programm „Xplovview“ installiert werden.

2. App „DM WiFi“ öffnen:



Funktionen in der App:



# Insekten Keschern

## **Rechtliches und Sicherheitshinweis**

Grundsätzlich dürfen Insekten und andere Tiere weder verletzt, gequält oder getötet werden! Hierauf und auch auf das Fangen von Arten mit entsprechendem Schutzstatus können hohe Strafen stehen. Das Fangen von Insekten zu Bildungszwecken stellt eine rechtliche Grauzone dar.

Schmetterlinge, Libellen, Wespen und Bienen sind beispielsweise besonders geschützt und dürfen nur mit einer offiziellen Fanggenehmigung gefangen werden. Tiere sollten nach dem Fang möglichst schnell wieder freigelassen werden, da diese überhitzen und sterben können, wenn sie über längere Zeit in Becherlupen in der Sonne stehen.

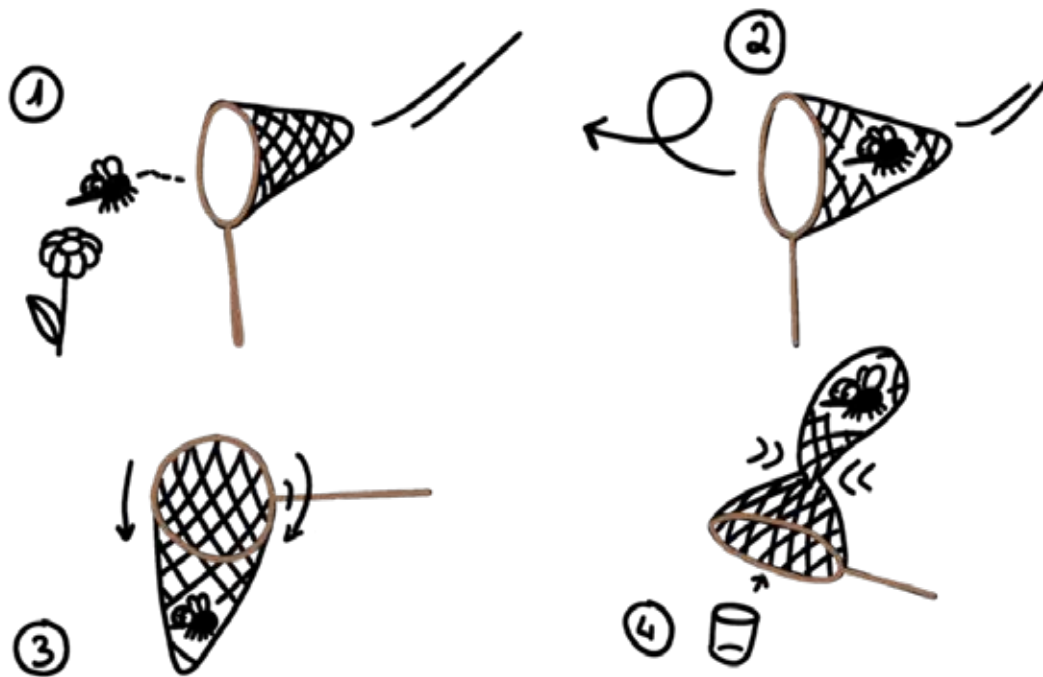
Außerdem sollten keine unbekannteren Tiere angefasst werden, denn viele Arten können zur Verteidigung schmerzhaft beißen oder stechen.

## **Umgang mit dem Kescher**

Je näher am Netz der Kescher gehalten wird, desto besser lässt sich die Bewegung kontrollieren.

Schatten können Insekten vertreiben, also sollte man am besten darauf achten, wohin der eigene Schatten fällt.

Bitte vorsichtig mit den Netzen umgehen und diese nicht in Dornengebüsch etc. verwenden!



1. Insekt am besten im Flug abkeschern. Sitzt das Insekt auf einer Blüte, kann der Kescher schon in Position (offen neben der Blüte) gebracht und auf den Abflug gewartet werden.

2. Fliegt das Insekt los, sollte es mit einer schwungvollen Bewegung im Flug eingefangen werden. Die Bewegung nicht direkt stoppen, sonst entkommt das Insekt. Am besten den Schwung weiterführen und eine schnelle Drehung des Netzes ausführen, damit das Insekt im hinteren Teil des Netzes landet.

3. Jetzt das Netz so kippen, dass die Öffnung verschlossen ist. Möglich ist auch eine doppelte Drehung, so dass das Netz aufgewickelt wird wie Spaghetti.

4. Um das Insekt in ein Becherglas umzufüllen, wird das Becherglas vorsichtig von unten durch die Netzöffnung geführt. Dabei sollte man das Netz knapp unterhalb des Insektes mit einer Hand geschlossen halten. Bitte immer darauf achten, dass das Insekt nicht verletzt wird! Am besten bekommt man das Insekt in das Glas, wenn das Netz über die Becheröffnung gespannt wird. Sollte sich das Insekt am Netz festhalten und nicht in das Glas fallen, hilft es oft schon, das Insekt von außen sanft anzupusten. Anschließend wird der Becher im Netz verschlossen. Das muss relativ schnell gehen, trotzdem sollte auch bei diesem Schritt besonders darauf geachtet werden, dass es nicht zu Verletzungen kommt.

# Apps

## Vogelbestimmung

**NABU Vogelwelt:** Basisversion kostenfrei. In-App-Käufe zum Erwerb weiterer Pakete wie Vogelstimmen möglich. Offline nutzbar.

Zur Bestimmung heimischer Vogelarten, die kostenfreie Basisversion enthält Fotos, Artbeschreibungen und Informationen zur Lebensweise. Außerdem ist ein einfacher Bestimmungsschlüssel enthalten, der eine Bestimmung von Arten durch die Eingabe markanter Merkmale, wie z. B. Schnabelform, Größe oder Habitat ermöglicht. Es können Beobachtungslisten erstellt werden.

**KOSMOS Vogelführer:** Kostenpflichtige App zur Bestimmung von Vögeln. Offline nutzbar.

Enthält Illustrationen mit beschrifteten Merkmalen, Vogelstimmen, Verbreitungskarten, Videos und Texte zur Lebensweise. Weitere Materialien wie eine genaue Karte einzelner Brutgebiete können zusätzlich dazugekauft werden.

**Merlin Bird ID:** Kostenfrei. Offline nutzbar: Hierfür ist der Download von Vogelpaketen nötig, die nach Erdregionen unterteilt sind.

Vogelstimmen können anhand von Tonaufnahmen bestimmt werden. Der Vorteil gegenüber BirdNet und Naturblick besteht in einer Live-Bestimmung während der Aufnahme. In den Einstellungen können die Vogelnamen auf Deutsch umgestellt und zusätzlich die wissenschaftlichen Namen angezeigt werden. Für die Bestimmung von Vogelstimmen bevorzugt empfohlen, da die App am nutzerfreundlichsten ist.

**BirdNet:** Kostenfrei. Internetverbindung für Bestimmung nötig.

Vogelstimmen können anhand von Tonaufnahmen bestimmt werden. Im Gegensatz zu Merlin Bird ID muss der gewünschte Tonausschnitt markiert werden, bevor eine Bestimmung erfolgt. Dafür scheint die App im europäischen Raum weiter verbreitet zu sein, was die Qualität der Bestimmungen in Deutschland verbessert.

# Pflanzenbestimmung

**Pl@ntNet:** Kostenfrei. Internetverbindung für Bestimmung nötig.

Fotobasierte Bestimmungssapp für Pflanzen. Bei Nutzung wird ausgewählt, um welchen Bestandteil der Pflanze (z. B. Blüte) es sich handelt, was zur Verbesserung der Bestimmung beiträgt. Es werden mehrere Bestimmungsvorschläge - geordnet nach Wahrscheinlichkeit - angezeigt. Enthält Verlinkungen zu weiteren Informationsquellen.

**Flora Incognita:** Kostenfrei. Eingeschränkt offline nutzbar: Bilder können gespeichert und später mit vorhandener Internetverbindung bestimmt werden.

Fotobasierte Bestimmung von Pflanzen. Bei Aufnahme des Fotos kann eine Pflanzengruppe eingestellt werden. Enthält zusätzliche Informationen zu Ökologie, Taxonomie, Giftigkeit und Verwendungszweck der Pflanze. Außerdem zeigt eine Karte wahlweise Verbreitung und gemeldete Funde an. Beobachtungen werden in einer Karte gespeichert. Durch die einfachere Bedienung und Gamification-Elemente (es können Abzeichen gesammelt werden) auch für jüngere Kinder gut geeignet.

# Tier- und Pflanzenbestimmung

**iNaturalist:** Kostenfrei. Offline nutzbar. Fotobestimmung ohne Anmeldung nötig, zur vollen Nutzung (z. B. gemeinsames Bestimmen mit der Community) ist eine Anmeldung nötig.

Webversion vorhanden. Bestimmung funktioniert über die Nachbestimmung durch die Community, es gibt aber bereits erste automatische Bestimmungsvorschläge nach Hochladen der Fotos. Eignet sich gut als Einstieg in das Thema Citizen Science, da der Prozess einer gemeinsamen Bestimmung gut nachvollzogen werden kann.

**Seek von iNaturalist:** Kostenfrei. Offline nutzbar.

Keine Registrierung nötig, keine Speicherung von Nutzerdaten. Simplere Version der iNaturalist App. Bestimmung funktioniert über Fotoerkennung. Durch die einfachere Bedienung und Gamification-Elemente (Teilnahme an Missionen, Sammeln von Abzeichen) auch für jüngere Kinder gut geeignet.

**ObsIdentify:** Kostenfrei. Internetverbindung für Bestimmung nötig.

Fotobasierte Bestimmungssapp für Tiere und Pflanzen. Ermöglicht auch das Einrichten von Gruppen (z. B. für eine Schulklasse), in denen Beobachtungen geteilt werden können. Gamification-Elemente: Enthält verschiedene Challenges (z. B. die Hummel-Challenge, in der in einem bestimmten Zeitraum möglichst viele Beobachtungen von Hummeln eingereicht werden sollen). Für die Teilnahme lassen sich Badges sammeln, außerdem gibt es Ranglisten. Gute Einstiegsmöglichkeit in Citizen Science, da die Challenges von Wissenschaftsinstituten, Naturschutzverbänden etc. ausgerufen werden, um Forschungsdaten zu sammeln. Beobachtungen werden im Gegensatz zu iNaturalist aber nicht von anderen Nutzenden bestimmt.

**Naturblick:** Kostenfrei. Eingeschränkt offline nutzbar: Bilder können gespeichert und später mit vorhandener Internetverbindung bestimmt werden. Die Bestimmung über die Eingabe von Merkmalen funktioniert auch offline, allerdings ohne Beispielbilder.

Pflanzen können per Foto bestimmt werden, Vögel lassen sich über Lauterkennung durch die Aufnahme von Gesängen erkennen (Funktion wie bei BirdNet). Außerdem lassen sich verschiedene Tier- und Pflanzengruppen durch einen einfachen visuellen Bestimmungsschlüssel bestimmen, in dem prägnante Merkmale (z.B. Gefiederfarbe, Blattform etc.) ausgewählt werden. Artportraits.

# Impressum

2. Auflage, Juli 2025

## **Bibliotheken SH**

**Lektorat**

**Ansprechpartnerin:**

**Anamika Wälde**

[waelde@bibliotheken-sh.de](mailto:waelde@bibliotheken-sh.de)

Tel.: 04331 125-318