

Bedienungsanleitung zur Nienna Polhöhenschraube

Bedienungsanleitung Version N-LS-MX-2024-04-04.1DE



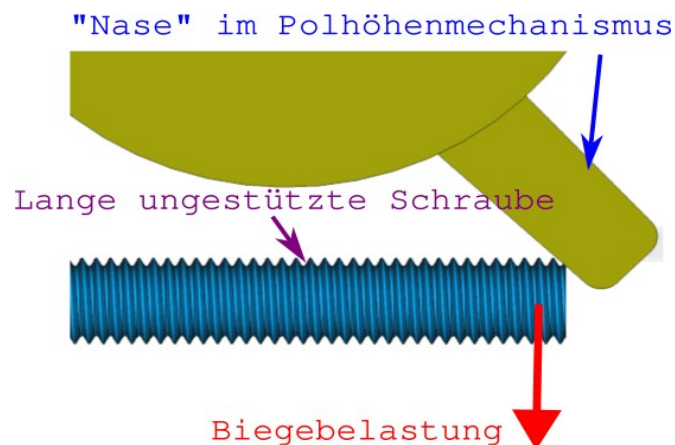
Inhaltsverzeichnis

1. Einleitung.....	2
2. Beschreibung.....	3
3. So wählst du die richtige Grösse.....	3
3a. Gewindedurchmesser.....	3
Sky-Watcher.....	4
Celestron.....	4
Meade.....	4
3b. Gewindelänge.....	5
4. Lieferumfang.....	6
5. Montageanleitung.....	6
6. Einnordung mit der neuen Polhöhenschraube.....	7
7. Anmerkungen.....	8
Anhang: Wie messe ich das Gewinde an meiner Polhöhenschraube?..	9

1. Einleitung

Die meisten parallaktischen Montierungen sind mit zwei Schrauben für die Einstellung der Polhöhe ausgestattet. Die Schrauben funktionieren zumeist befriedigend, aber es gibt einige Situationen, in denen man die Schrauben möglicherweise austauschen möchte. Insbesondere gilt dies für die Längere der Schrauben:

- Die Originalschraube hat möglicherweise scharfe Kanten, fühlt sich in der Kälte sehr unangenehm an oder hinterlässt einfach einen billigen Eindruck.
- Der Griff ist eventuell zu klein, um damit feine Einstellungen vorzunehmen.
- Alternativ kann der Griff zu gross sein. Bei der Celestron Advanced VX zum Beispiel ist der Griff so lang, dass man auf höheren Breiten nicht in den Polsucher blicken kann.
- Besonders problematisch: Bei höheren Breiten über etwa 45-50 Grad wird der Polhöhenmechanismus stark belastet. In diesem drückt die lange, nur an einem Ende gestützte Schraube auf eine Nase im Mechanismus. Dies geschieht für höhere Breiten mit zunehmend spitzem Winkel, was zu einer Biegebelastung der Schraube führt. Nicht selten verbiegt sich dabei die Schraube und steckt dann manchmal sogar in der Montierung fest, was eine teure Reparatur erfordert. Das Problem wird durch den verwendeten weichen Stahl noch verschlimmert.



Niennas Polhöhenschrauben lösen alle diese Probleme.

(Wir sind uns bewusst, dass du gerade eine ausgewachsene Bedienungsanleitung für eine einfache Schraube liest. Aber es gibt tatsächlich Einiges zu besprechen, unter anderem über die Wahl der richtigen Grösse für die Schraube.)

2. Beschreibung

Jede Schraube besteht aus einem Gewindebolzen, einem grossen Griff sowie einem Federmechanismus, mit dem der Griff entkoppelt und frei rotiert werden kann.

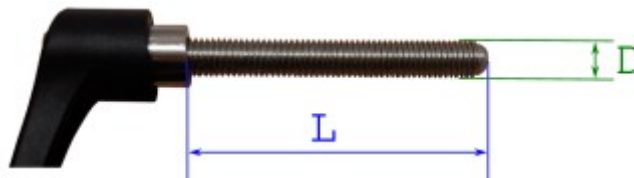
Gewindebolzen und Federmechanismus sind aus Edelstahl gefertigt. Der Stahl hat eine weit höhere Festigkeit als derjenige der meisten Originalschrauben.

Für den Griff haben wir uns für glasfaserverstärkten Kunststoff entschieden. Ausschlaggebend war der bessere Bedienkomfort bei grosser Kälte. Auf Wunsch fertigen wir gerne ähnliche Schrauben mit Griff aus Zinkguss oder aus Edelstahl an, möchten dies aber genau aus obigem Grund nicht empfehlen.

Der Federmechanismus verbindet Griff und Gewindebolzen über einen Zahnkranz. Durch Ziehen am Griff wird dieser entkoppelt und kann frei gedreht werden. Sobald man ihn loslässt rastet er wieder ein.

3. So wählst du die richtige Grösse

Für die Polhöhenschrauben sind zwei Masse ausschlaggebend: Der Gewindedurchmesser (D) und die Gewindelänge (L). Beide müssen passen, damit die Polhöhenschraube funktioniert.



Die Länge lässt sich ausreichend genau mit einem Lineal ausmessen. Den Durchmesser zu messen ist hingegen ohne Messschieber nicht einfach. Wenn du dir unsicher bist, welches Gewinde deine Schraube hat, findest du am Ende der Anleitung einen [Trick, wie man ohne Messschieber den Aussendurchmesser bestimmen kann](#).

3a. Gewindedurchmesser

Nahezu alle parallaktischen Montierungen haben Polhöhenschrauben mit metrischen Gewinden. Am häufigsten verwendet werden dabei M8,

M10 und M12 mit den entsprechenden Durchmessern (D) von 8mm, 10mm und 12mm.

Bei einigen wenigen Montierungen werden Zollgewinde verwendet. Es werden aber immer weniger Modelle, bei denen das so ist. Daher hat Nienna keine passenden Schrauben für diese Montierungen im Sortiment.

In der folgenden Liste findest du die Gewinde der üblichsten Montierungen. Bei einigen kommen verschiedene Gewinde vor. Dies ist dann der Fall, wenn die Montierungen in verschiedenen Baureihen verschiedene Gewinde gehabt haben. Gerade bei diesen möchten wir dich bitten, das Gewinde zu vermessen, bevor du eine neue Schraube bestellst. Am Ende der Anleitung findest du einen [Trick, wie man ohne Messschieber den Aussendurchmesser bestimmen kann](#).

Sky-Watcher

- EQ1: M8
- EQ2: M8
- EQ3: M8 (ältere Modelle) oder M10 (neuere Modelle). Dies gilt sowohl für die einfache EQ3 als auch für die Synscan Pro GoTo Montierung.
- EQ5: M8 (ältere Modelle) oder M10 (neuere Modelle). Dies gilt sowohl für die einfache EQ5 als auch für die Synscan Pro GoTo Montierung.
- HEQ5: M10
- EQ6: M10
- EQ6-R: M10 und M12 (die kürzere Schraube hat M10, die längere hat M12.)

Celestron

- Astromaster: M8. Gilt für beide Montierungsgrößen.
- Omni (CG4): M8
- Advanced GT: M8
- Advanced VX: M12

Meade

- Polaris EQ: M8. Gilt für beide Montierungsgrößen.
- LXD75: M8

3b. Gewindelänge

Bei gemässigten geografischen Breiten ist die Gewindelänge nicht sonderlich kritisch. Sollte die Schraube etwas zu lang sein ragt sie einfach etwas mehr aus der Montierung heraus.

Bei höheren Breiten kann eine falsche Schraubenlänge aber zu Problemen führen:

- Eine zu kurze Schraube reicht schlichtweg nicht aus, um die gewünschte geografische Breite damit zu erreichen.
- Eine zu lange Schraube kann im Weg sein, wenn man den Polsucher verwenden will, oder sie blockiert die Einstellung auf höhere Breiten, weil die Montierung auf der Schraube aufsitzt.

Ab welcher Breite genau die Länge kritisch wird unterscheidet sich von Montierung zu Montierung. Um Probleme zu vermeiden empfehlen wir deshalb, die Länge bewusst so zu wählen, dass nur ein paar Millimeter des Gewindes aus der Montierung heraus ragen, wenn man die gewünschte geografische Breite eingestellt hat.

Du kannst dies an der Originalschraube abmessen. Stelle deine Breite ein und messe, wieviel vom Gewinde noch aus der Montierung ragt. Entferne dann die Schraube und messe die gesamte Gewindelänge. Die benötigte Länge ist die Differenz dieser beiden Messungen.

Beispiel:

1. Nehmen wir an du hast deine Breite eingestellt und mit einem Lineal ausgemessen, dass 12mm des Gewindes aus der Montierung heraus ragen.
2. Nun entfernst du die Schraube und misst die Gesamtlänge des Gewindes mit dem Ergebnis 94mm.
3. Die Differenz von 94mm minus 12mm ergibt eine benötigte Gewindelänge von 82mm. Mit ein bisschen Einstellspielraum würden etwa 84mm gut passen.
4. In diesem Beispiel solltest du eine Schraube wählen, deren Gewinde so nah wie möglich bei 84mm liegt, aber auf keinen Fall kürzer ist. Beachte bitte: Wenn du ohne Probleme an den Polsucher herankommst und genug Platz zwischen Montierung und Schraube vorhanden ist, kannst du problemlos eine längere Schraube wählen.

4. Lieferumfang

Es wird immer nur genau eine Schraube geliefert. Grund hierfür ist, dass es meistens reicht, nur die längere der beiden Polhöhenschrauben auszutauschen.

Es wird kein Werkzeug für die Bedienung benötigt. Du kannst die Torx-Schraube lösen, um an den Federmechanismus heran zu kommen, etwa um diesen zu reinigen. Achte in diesem Fall darauf, dass du die Feder nicht verlierst! Für die normale Bedienung braucht es das aber nicht.

5. Montageanleitung

Beim Entfernen der Originalschraube und anbringen der neuen Schraube empfehlen wir, dies am losen Montierungskopf zu tun, also ohne Gegengewichtsstange, Gegengewicht, Teleskop oder Stativ. So entlastest du die Schrauben und kannst sie auch leichter drehen, ohne irgendwo anzustossen.

Ab einer gewissen Breite wird die Schraube bei jeder Umdrehung an der Montierung anstossen, etwa am Polsucher. Ab diesem Punkt kannst du nach jeder halben Umdrehung am Griff ziehen, diesen wieder zurück drehen und ihn anschliessend wieder einrasten lassen.



Ziehen

Drehen

Loslassen

6. Einnordung mit der neuen Polhöhenschraube

Bei der Einnordung der Montierung gibt es keine grösseren Unterschiede zur Einnordung mit den Originalschrauben. Durch den grösseren Griff sollte es dir leichter fallen, kleine Feineinstellungen vorzunehmen. Ausserdem verringert sich dank des festeren Stahls das Risiko, dass die Schraube sich verbiegt. Hier noch ein paar Tips zur Anwendung. Die meisten Tips funktionieren auch mit den Originalschrauben.

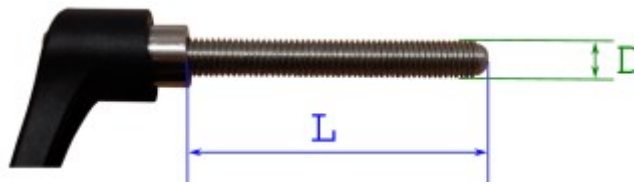
- Löse immer zuerst die gegenüber liegende Schraube, bevor du eine der Schrauben anziehst.
- Verwende niemals viel Kraft bei der Einstellung. Wenn du einen ungewöhnlichen Widerstand spürst gehe der Sache erst auf den Grund. Prüfe ob die gegenüber liegende Schraube wirklich gelockert ist.
- Wir empfehlen, die Einnordung mit möglichst geringer Belastung der Montierung auszuführen. Damit meinen wir vor allem, dass du Gegengewichte und Teleskop erst nach der Einnordung montieren solltest – zumindest nach der groben Einnordung.
- Wenn du für die Polhöhe grosse Veränderungen vornehmen musst, solltest du dies nicht mit den Schrauben durchführen. Besser ist es, die Schrauben zu lösen, die Montierung manuell auf die ungefähr richtige Polhöhe zu schieben und zuletzt nur die Feineinstellung (etwa die letzten 1-2 Grad) mit den Schrauben vorzunehmen.
- Wenn der Griff der Schraube an der Montierung oder dem Stativ anstösst kannst du ihn gemäss den Bildern im Kapitel 5 in eine bessere Position bringen.
- Nach ausgeführter Einnordung solltest du den Griff in einer Position "parken", in der er möglichst nach unten zeigt. So verringert sich das Risiko, am Griff hängen zu bleiben.



7. Anmerkungen

1. Wir haben uns bemüht, bei der Auswahl des Griffs einen guten Kompromiss zu finden zwischen einem guten Hebel für die Feineinstellung, einer guten Festigkeit der Konstruktion und dennoch ausreichend kompakten Massen. Es ist uns bewusst, dass es Situationen gibt, in denen ein kleinerer Griff besser geeignet wäre – beispielsweise bei der EQ3 Montierung beim Einsatz auf hohen geografischen Breiten. Daher empfehlen wir, in diesen Ausnahmefällen die Nienna Polhöhenschraube nicht zu verwenden.
2. Für das Material des Griffes haben wir uns bewusst für glasfaserverstärkten Kunststoff entschieden. Der grösste Vorteil liegt darin, dass er sich bei grosser Kälte nicht so unangenehm anfühlt, wie es mit einem Griff aus Metall der Fall wäre. Solltest du (etwa aus ästhetischen Erwägungen) ein anderes Griffmaterial vorziehen, können wir ähnliche Schrauben fertigen mit Griff aus Zinkguss (ebenfalls schwarz) oder aus Edelstahl (blank). Schrauben mit Zinkgussgriff kosten das Gleiche wie die normalen Schrauben. Für Edelstahl fällt ein Aufpreis von ungefähr 75% an.

Anhang: Wie messe ich das Gewinde an meiner Polhöhenschraube?



Zunächst sollten wir definieren, was genau mit dem Gewindedurchmesser gemeint ist. Wir haben dies auf dem Bild mit (D) gekennzeichnet. Es ist also der Aussendurchmesser am Gewinde der Schraube gemeint, nicht etwa der Innendurchmesser am Gewinde der Montierung.

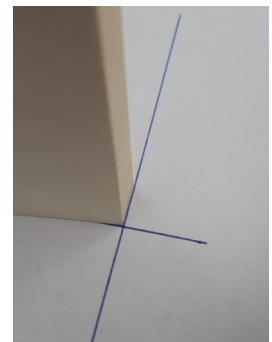
Mit der Gewindelänge meinen wir die Gesamtlänge der Schraube inklusive etwaiger Spitze, aber ohne den Schraubenkopf. Die Länge ist auf dem Bild mit (L) gekennzeichnet. Die Länge kannst du ausreichend genau mit einem Lineal ausmessen, wenn du keine Schiebelehre besitzt.

Der Durchmesser ist leider ohne Schiebelehre deutlich schwerer zu messen, weil es keine geraden Kanten an der Schraube gibt, wo man ein Lineal ansetzen könnte. Die Messung wird ohne Schiebelehre auf alle Fälle weniger genau, aber es gibt einen Trick, wie man trotzdem ein ausreichend genaues Ergebnis erzielt. Dazu benötigst du:

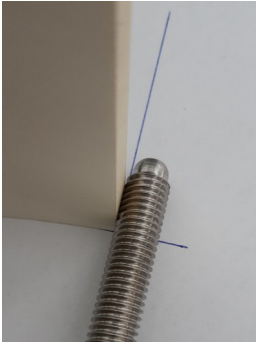
- Die Originalschraube der Montierung
- Ein Blatt Papier und einen Stift
- Ein Lineal oder Geodreieck
- Einen beliebigen Gegenstand, der an mindestens einer Ecke einen nahezu rechten Winkel aufweist. In diesem Beispiel verwenden wir einen kleinen Notizblock.



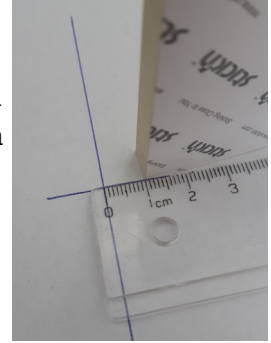
1. Zeichne mit Stift und Lineal eine Linie auf dem Papier. Dann zeichne eine zweite, kürzere Linie so gut wie möglich im rechten Winkel zur ersten.
2. Lege den rechtwinkligen Gegenstand an den Linien an, siehe Bild. Beachte, dass die Ecke des Gegenstandes genau in der Ecke der Linien liegt und die eine Kante parallel zur langen Linie ist.



3. Halte den Gegenstand fest und lege die Schraube auf Berührung an diesen an. Lege die Schraube dabei soweit möglich parallel zur langen Linie. Siehe erstes Bild unten.
4. Halte nun die Schraube fest und lege den Gegenstand auf der gegenüber liegenden Seite an. Achte darauf, dass er wieder auf Höhe der Querlinie landet. Siehe zweites Bild unten.



5. Jetzt kannst du die Schraube entfernen und den Abstand zwischen der langen Linie und dem Gegenstand mit dem Lineal messen. Dieser Abstand entspricht dem Gewindedurchmesser. Siehe rechtes Bild.



Hast du Fragen oder Feedback für uns? Melde dich bei uns!

E-mail: info@nienna.eu

Tel: +46 (0)72 191 34 75

Du findest alle unsere Bedienungsanleitungen auf der Seite
www.nienna.eu/de/bedienungsanleitungen.html