

## **Autoguiding ohne Autoguiderport – Astrofotografie mit der NexStar Evolution**

Autoguider gehören heute zur Standard-Ausrüstung von Astrofotografen. Auch wenn Stand-Alone-Autoguider wie der Celestron NexGuide (#825105) eine einfache Möglichkeit zur automatischen Nachführung bieten, setzen viele fortgeschrittene Astrofotografen dennoch lieber auf eine Laptop-gestützte Lösung, da sie flexibler ist und letztlich auch noch bessere Ergebnisse ermöglicht. Auf dem PC-Monitor lassen sich die Leitsterne besser erkennen, Einstellungen können bequem angepasst werden und sogar Aufnahmen auch der Guiding-Kamera lassen sich aufzeichnen. Programme wie Nebulosity oder MaxIm DL kommunizieren sowohl mit der Guiding- als auch der eigentlichen Aufnahmekamera, wodurch Sie Ihnen wesentlich mehr Kontrolle geben und die Möglichkeit bieten, die Bildaufnahme zu automatisieren oder professionelle Funktionen wie Dithering zu nutzen.

Wenn Sie in der Astrofotografie so weit sind, dass Sie über einen Autoguider nachdenken, sind Sie wahrscheinlich bereits an einem Punkt angelangt, an dem Sie ohnehin einen PC am Teleskop haben, selbst wenn Sie mit einer DSLR arbeiten. Das Konzept hinter Autoguidern ist gut für die Benutzer reiner Spiegelreflexkameras, aber der Preis und die Vorteile einer mit einem PC kombinierten Guidingkamera passen eher zu modernen Montierungen wie der NexStar Evolution.

Es gibt zwei Möglichkeiten, um computergesteuerte Celestron-Teleskope über einen PC zu guiden.

### **Methode 1: ASCOM**

Die empfohlene Methode für das Autoguiding basiert auf der ASCOM-Plattform und setzt einen PC voraus, der über die RS232-Schnittstelle mit dem Handcontroller verbunden ist. Eine Autoguider-Schnittstelle an der Montierung ist dafür nicht notwendig. Sie können über den RS232-Port also auch ein NexStar Evolution autoguiden und als Kamera z.B. eine Skyris oder NexImage verwenden.

**ACHTUNG: Stecken Sie niemals ein Autoguider-Kabel in einen AUX-Eingang eines NexStar Evolution oder anderer Celestron-Montierungen. Sie riskieren Schäden am Autoguider oder der Montierung. Der AUX-Port darf nur mit speziell dafür entwickeltem Zubehör verwendet werden, z.B. einem NexStar+ Handcontroller oder einem StarSense AutoAlign Modul.**

### **Kurzanleitung: Autoguiding per ASCOM & RS232**

Ein Autoguider mit ST-4-Anschluss kann mit den NexStar Evolution nicht verwendet werden, da die Montierung keinen passenden Autoguider-Eingang besitzt. Stattdessen kann der Handcontroller über ein Datenkabel mit einem PC verbunden werden, um so die ASCOM-Plattform zu nutzen. Diese Methode bietet gegenüber der ST-4-Schnittstelle einige Vorteile. Sie können das Teleskop über den PC steuern, mit Koordinaten arbeiten und es auch positionieren. Da es sich um eine Datenverbindung handelt, bietet sie auch eine höhere Zuverlässigkeit. Im Gegensatz zu einer ST-4-Verbindung bemerken Sie hier, wenn die Verbindung zur Montierung unterbrochen ist. Im Folgenden finden sie die grundlegenden Schritte, um einen Autoguider mit einer NexStar Evolution Montierung zu verwenden.

1. Verwenden Sie eine ausreichend schnelle und empfindliche Digital- oder Videokamera als Autoguider – unsere monochromen Skyris und NexImage Burst Kameras eignen sich hervorragend!
2. Verbinden Sie den im Lieferumfang enthaltenen NexStar+ Handcontroller mit einem der AUX-Anschlüsse der Evolution-Montierung.
3. Verbinden Sie das Anschluss-Kabel für NexStar Geräte an RS-232 # 821037BA <<http://www.celestron-deutschland.de/product.php?CatID=31&ProdID=762>> (nicht im Lieferumfang) mit der 4-Pin-Buchse an der Unterseite des Handcontrollers, und verbinden sie das Kabel dann mit Ihrem PC. Falls er keine RS232-Schnittstelle mehr hat, benötigen Sie noch einen hochwertigen USB/RS232-Konverter, z.B. # 821035BA <<http://www.celestron-deutschland.de/product.php?ProdID=759>>.
4. Laden sie die ASCOM-Plattform <<http://download.ascom-standards.org/ASCOMPlatform61.exe>> und den Celestron Unified ASCOM driver <[http://download.ascom-standards.org/drivers/Celestron\(5.0.30\)Setup.exe](http://download.ascom-standards.org/drivers/Celestron(5.0.30)Setup.exe)> und installieren Sie sie auf Ihrem PC.
5. Installieren Sie eine ASCOM-kompatible Autoguiding-Software wie PHD Guiding <<http://www.stark-labs.com/downloads.html>>.
6. Verbinden Sie die Montierung über ASCOM. Verwenden Sie die PulseGuide-Methode von ASCOM für das Autoguiden.

## **Methode 2: Drahtlos per WiFi**

Mit der zweiten Methode können Sie Ihr NexStar Evolution ohne Kabelverwendung guiden, indem Sie das WiFi-Netzwerk der Montierung verwenden.

Die Voraussetzungen sind:

Autoguider-Kamera (jede geeignete Kamera, z.B. eine Skyris)

PC mit Windows XP/7/8/10

SkyQ Link PC <<http://www.celestron.com/support/manuals-software/files/skyqlink-pc-installer>>

NexRemote <<http://www.celestron.com/support/manuals-software/files/nexremote-v-1722>>

Eine gängige Autoguiding-Software wie PHD Guiding <<http://openphdguiding.org>>

Gehen Sie wie folgt vor:

1. Verbinden Sie den PC mit dem WiFi-Netzwerk des NexStar Evolution. Wenn Sie zuhause arbeiten, können Sie den Access Point Modus verwenden, um PC und Teleskop über Ihr Heimnetzwerk zu verbinden
2. Starten Sie SkyQ Link PC und verbinden Sie ihn gemäß Anleitung mit der Montierung
3. Starten Sie NexRemote und weisen Sie einen virtuellen COM-Port zu.
4. Starten Sie Ihre Autoguider-Software (z.B. PHD Guiding), verbinden Sie die Kamera über die ASCOM-Plattform und wählen Sie den virtuellen COM-Port aus, um die Autoguider-Funktionen zu nutzen.