

# **Benutzung von GitHub: EXOTIC einfach aktualisieren**



## **I. Was ist GitHub?**

- GitHub ist ein beliebtes Tool unter Softwareentwicklern. Die Plattform stellt Code in das Internet, sodass mehrere Entwickler an einem Projekt gleichzeitig arbeiten können, egal was ihr Standort ist. Dies geschieht mithilfe einer "Versionskontrolle" welche das Speichern von bestimmten Versionen eines Programms oder einer Datei erlaubt.
- GitHub ist in "Repositories" und "Branches" (Zweige) aufgeteilt. Eine Repository wird verwendet, um ein Projekt wie EXOTIC zu organisieren. Repositories enthalten die Bilder, Dateien und Ordner für ein Projekt. Eine Repository kann mehrere Branches haben. Jeder Zweig hat eine eigene Datenstruktur, sodass Entwickler ein Teil des Projektes bearbeiten können, ohne andere Teile zu verändern. Im Hauptzweig werden die endgültigen Änderungen an den Dateien veröffentlicht. Dies ist der auf Github öffentlich sichtbare Teil.
- GitHub ist ein Befehlszeilen-Tool. Es wird verwendet indem Text Befehle im Terminal ausgeführt werden. Es kann durch Befehlseingabe z.B ein Python Programm ausgeführt, eine App installiert, oder Datei bearbeitet werden. Weitere Informationen über das Terminal und die verschiedenen Befehle unter:

- diesen Link für Ubuntu Benutzer  
<https://ubuntu.com/tutorials/command-line-for-beginners#1-overview>
- diesen Link für Mac Benutzer  
<https://www.macworld.com/article/2042378/master-the-command-line-navigating-files-and-folders.html>
- diesen Link für Windows Nutzer  
<https://www.bleepingcomputer.com/tutorials/windows-command-prompt-introduction/#:~:text=A%20Command%20Prompt%20allows%20you,on%20the%20Command%20Prompt%20icon.>

- Hier eine Terminal Schnittstelle als Referenz.

```

mjs2369@DESKTOP-R2PG3MN:~$ cd /mnt/c/Users/Marlena\ Smith/Documents/EXOTIC/
mjs2369@DESKTOP-R2PG3MN:/mnt/c/Users/Marlena Smith/Documents/EXOTIC$

```

- Es gibt jedoch Anwendungen, mit denen GitHub ohne Terminal verwendet werden kann. So kann die Befehlseingabe einfach umgangen werden, falls diese nicht verwendet werden soll. Dies wird im nächsten Abschnitt erläutert.
- Hinweis: Diese Anweisung soll unseren Benutzern dabei helfen GitHub zu verwenden, um EXOTIC auf dem neuesten Stand zu halten. Es ist natürlich viel weiteres mit GitHub möglich. Falls Sie mehr wissen wollen gibt es hier eine ausführliche Anleitung (in Englisch):  
<https://guides.github.com/activities/hello-world/>

## II. Verwendung von GitHub zum Herunterladen von EXOTIC

Falls Sie EXOTIC schon von GitHub geklont haben, wird im nächsten Abschnitt das Aktualisieren von EXOTIC besprochen.

In diesem Abschnitt wird die Verwendung von `git clone` für EXOTIC erläutert. Alle online gespeicherten EXOTIC Dateien werden durch diesen Befehl auf dem Computer kopiert. Sie können hierfür einer der folgenden Möglichkeiten verwenden.

Es gibt zwei Arten von Repositories die man kennen sollte: remote Repositories und lokale Repositories. Es gibt für jedes Projekt nur eine remote Repository, und diese befindet sich auf der GitHub Website. Lokale Repositories sind Kopien der Remote Repository, welche auf Computern gespeichert sind.

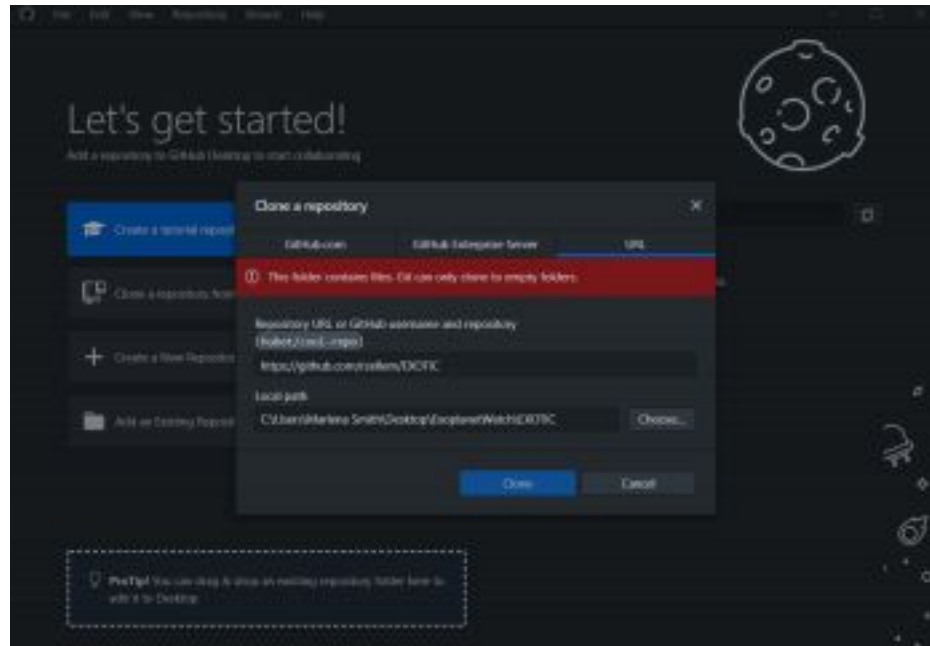
Durch klonen einer Remote Repository bekommt man Zugriff auf alle Versionen der Dateien, alt und neu. So können Sie einfach Ihre eigene EXOTIC Version aktualisieren wenn ein neues Update verfügbar ist.

### **Option 1: Verwenden von GitHub Desktop**

- GitHub Desktop ist eine sehr nützliche Anwendung mit der auf GitHub über eine grafische Benutzeroberfläche zugegriffen werden kann (das sind die Oberflächen auf denen man klickt, welche fast alle Anwendungen auf dem Computer verwenden).
- GitHub Desktop ist sehr einfach zu bedienen und erlaubt Zugriff auf GitHub ohne Nutzung der Kommandozeile.
- Um GitHub Desktop herunterzuladen, folgen Sie diesem Link: <https://docs.github.com/en/desktop/getting-started-with-github-desktop/installing-github-desktop>
- Folgen Sie den Anweisungen auf der Website. Bitte laden Sie die entsprechende Version für Windows oder Mac herunter.
- Folgen Sie diesem Link um auf die Remote Repository von EXOTIC zuzugreifen <https://github.com/rzellem/EXOTIC>
- Klicken Sie die grüne Schaltfläche in der oberen rechten Ecke der

Seite. Klicken Sie im Menü dann auf 'Open with GitHub Desktop'.

- Dadurch wird die Anwendung geöffnet und Sie gelangen zum Fenster "Clone Repository". Im Bild unten ein Beispiel.
- Den "local path" unten am Fenster mit dem Verzeichnis ersetzen, wo auf Ihrem PC der EXOTIC Ordner gespeichert werden soll. Wenn Sie beispielsweise den lokalen Path nach 'C:\Nutzer\ihr\_benutzername\Desktop\EXOTIC' setzen, wird EXOTIC auf Ihrem Desktop gespeichert. Ersetzen Sie "ihr\_benutzername" mit dem Benutzernamen für Ihr momentanen verwendeten Computer Account.
- Klicken Sie nun "Clone"!



## Option 2: Verwenden von GitHub über die Befehlszeile

- Öffnen Sie das Terminal
  - Falls Sie einen Mac benutzen, öffnen Sie die Terminal App.
  - Wenn Sie Ubuntu benutzen, öffnen Sie Ubuntu.
  - Wenn Sie EXOTIC direkt per Windows ausführen möchten, öffnen Sie "Command Prompt". Es wird aber empfohlen dass sie bei Verwendung eines Windows Computers Ubuntu installieren

und benutzen. Die Installation ist deutlich einfacher, und EXOTIC wird schneller sein.

<https://github.com/rzellem/EXOTIC/tree/main/Documentation>

- Falls Sie EXOTIC schon heruntergeladen haben ohne Verwendung von `git clone`, löschen Sie den EXOTIC Ordner von dem Computer.
- Navigieren Sie zu dem Ordner, in dem Sie EXOTIC speichern wollen. Sie können dies im Terminal mit `cd <PATH>` machen. <PATH> muss ersetzt werden mit dem Ordner, in dem EXOTIC gespeichert werden soll. Wenn Sie beispielsweise den lokalen Path nach `C:\Nutzer\ihr\_benutzername\Desktop\EXOTIC` setzen, wird EXOTIC auf Ihrem Desktop gespeichert. Ersetzen Sie "ihr\_benutzername" mit dem Benutzernamen für Ihr momentan verwendeten Computer Account. Enter drücken.
- Type `git clone https://github.com/rzellem/EXOTIC.git`
- Enter drücken.

Es ist jetzt ein funktionierendes lokales Repository für EXOTIC auf Ihrem Computer! Änderungen an dem lokalen Repository haben keine Auswirkung auf das Remote-Repository.

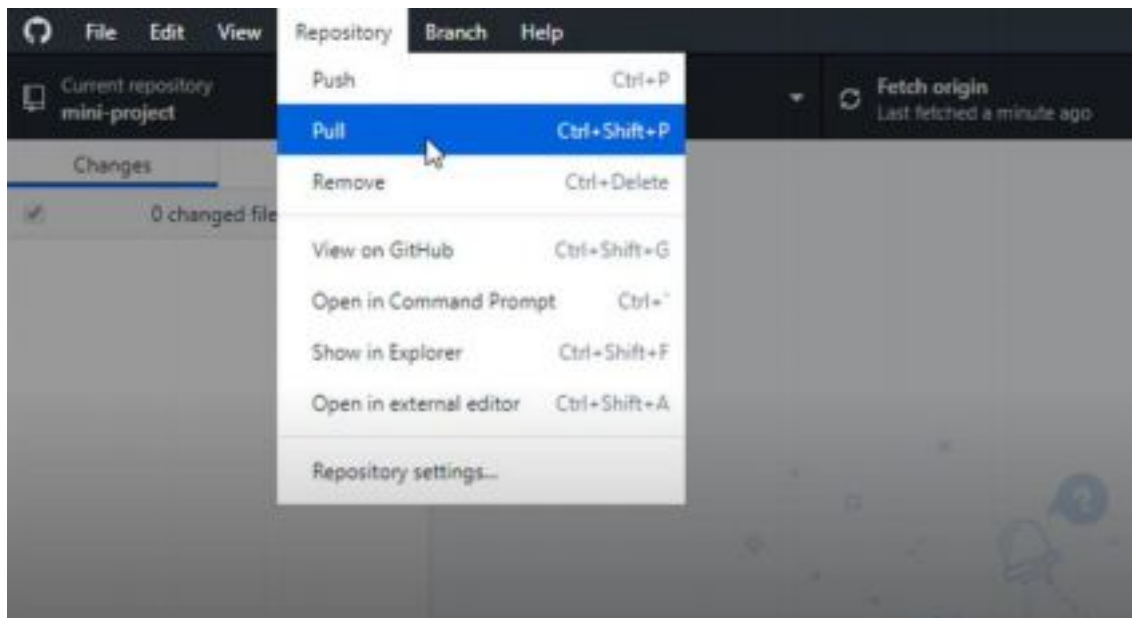
### **III. Aktualisieren von EXOTIC über GitHub**

In diesem Abschnitt wird erläutert, wie Sie Ihre Version von EXOTIC aktualisieren. Auf diese Weise können Sie mit den Bugfixes und Verbesserungen von EXOTIC Schritt halten!

## Option 1: Verwendung von GitHub Desktop

- GitHub Desktop öffnen.
- Sicherstellen, dass die aktuelle Repository nach "EXOTIC" gesetzt ist und der aktuelle Branch nach "Main" gesetzt ist.
- Das Repository-Menü oben links auf dem Bildschirm auswählen
- Wählen Sie im Dropdown-Menü die Option Ziehen (siehe Bild unten).
- Und fertig! Jetzt können Sie die neuen Updates für EXOTIC verwenden!

Hinweis: Ein Git Pull "zieht" die aktuellen Versionen der Dateien aus dem Remote-Repository in das lokale. Grundsätzlich bedeutet ein Git-Pull, dass Ihr lokales Repository so aktualisiert wird, dass es mit dem entsprechenden Remote-Repository auf dem neuesten Stand ist. Sie können dies tun, wenn ein neues Update veröffentlicht wird.



## Option 2: GitHub über die Befehlszeile verwenden

- Sicherstellen, dass die aktuelle Repository nach "EXOTIC" gesetzt ist und der aktuelle Branch nach "Main" gesetzt ist.
- "git status" eingeben und Enter drücken. Dieser Befehl informiert Sie über Ihren aktuellen Status in Ihrem EXOTIC-Repository (siehe Bild unten).
- Stellen Sie auch anhand der Informationen aus dem Statusbefehl sicher, dass Sie sich in der Verzweigung "main" befinden.
- Falls der Status "Your branch is up to date with 'origin/main'" lautet, ist keine Aktualisierung notwendig.
- Ansonsten "git pull" eingeben und Enter drücken.

Hinweis: Ein Git Pull "zieht" die aktuellen Versionen der Dateien aus dem Remote-Repository in das lokale. Grundsätzlich bedeutet ein Git-Pull, dass Ihr lokales Repository so aktualisiert wird, dass es mit dem entsprechenden Remote-Repository auf dem neuesten Stand ist. Sie können dies tun, wenn ein neues Update veröffentlicht wird.



```
mjs2369@DESKTOP-R2PG3MN:/mnt/c/Users/Marlana Smith/Desktop/ExoplanetWatch/EXOTIC$ git status
On branch main
Your branch is up to date with 'origin/main'.

nothing to commit, working tree clean
mjs2369@DESKTOP-R2PG3MN:/mnt/c/Users/Marlana Smith/Desktop/ExoplanetWatch/EXOTIC$ git pull
Already up to date.
mjs2369@DESKTOP-R2PG3MN:/mnt/c/Users/Marlana Smith/Desktop/ExoplanetWatch/EXOTIC$
```

Das war's! Bei Fragen oder Verbesserungsvorschlägen gerne über Slack eine Nachricht schreiben, oder eine Email an [exoplanetwatch@jpl.nasa.gov](mailto:exoplanetwatch@jpl.nasa.gov) schicken. Viel Spaß bei der Beobachtung!