WhiteElephant

WHITE ELEPHANT GMBH

SkyTrack

Benutzerhandbuch

Urs Maurer

Version:	Geändert:	
1.0	6. 4. 2017	Original
1.1	25.10.2018	Kleine Änderungen
1.2	28.11.2018	Vorbedingungen zum Start von SkyTrack

Inhaltsverzeichnis

1		Einfi	ührur	ng	1
2		Erste	e Sch	ritte	2
	2.1	1	Insta	allation und Konfiguration des Stellarium	2
		2.1.1	L	Download	2
		2.1.2	2	Standort festlegen	2
		2.1.3	3	Teleskopsteuerung	3
		2.1.4	1	Neue Landschaft definieren	5
		2.1.5	5	Satelliten Konfigurieren	ŝ
		2.1.6	5	Einstellungen	Э
	2.2	2	SkyT	rack starten	כ
3		SkyT	rack	Bedienung1	1
	3.1	1	Bew	egen des Teleskopes1	1
	3.2	2	Park	ieren des Teleskopes12	2
	3.3	3	Sync	chronisieren auf Park Position1	3
	3.4	1	Verf	olgen von Zielobjekten	4
	3.5	5	Wec	hseln des Objektkataloges15	5
	3.6	5	Ausv	wahl der Objektart15	5
	3.7	7	Verf	olgen von Satelliten	ŝ
		3.7.1	L	Satellitendaten	7

1 Einführung

SkyTrack ist ein PC Programm, welches ein Teleskop steuert, um Sterne, Planeten, weit entfernte Objekte wie Galaxien oder erdnahe Objekte wie Satelliten, zu beobachten.

Das bekannte "Free-Ware" Produkt Stellarium wird unterstützt. Dies vereinfacht das Aufsuchen von Objekten und zeigt die aktuelle Position des Teleskops an.

2 Erste Schritte

Der einfachste Weg, SkyTrack zum Laufen zu bringen ist, zuerst Stellarium zu installieren und dann SkyTrack zu starten. Dies bewirkt, dass SkyTrack die Konfigurationsdaten vom Stellarium übernehmen kann, um die eigenen Initialisierungsdateien zu erzeugen.

2.1 Installation und Konfiguration des Stellarium

2.1.1 Download

Das aktuelle Programm mit Dokumentation steht unter <u>www.Stellarium.org</u> gratis zum Download bereit. Die detaillierte Installationsbeschreibung kann dem Stellarium Benutzerhandbuch entnommen werden.

Die in diesem Dokument verwendeten Versionen sind:

- Windows (ohne open GL 2) stellarium-0.13.3-MESA-win32.exe
- Windows 7 und später stellarium-0.13.3-win32.exe

2.1.2 Standort festlegen

Durch das Drücken der Taste F6 wird folgendes Fenster geöffnet:



2.1.3 Teleskopsteuerung

Durch die Taste **F2** und anwählen von "Erweiterungen" und "Teleskopsteuerung" wird folgendes Fenster sichtbar:



5. neues Teleskop hinzufügen

		Т	eleskope			×
Teleskope	Einst	ellungen	Hilfe	Impres	sum	
Gesteuert	e Tele	skope				
Nr. Zustar	ıd	Тур	Name			
Star Drücke die	t or) Taste "	Einrichten Hinzufügen" fi	Hin: ür eine neue	N zufügen e Teleskopve	Entfernen erbindung]



2.1.4 Neue Landschaft definieren

Durch die Taste F4 und anwählen von "Landschaft" wird folgendes Fenster geöffnet:

			Ansicht	×
*e	*:* * *··*	<u>A</u>		
Himmel I	Markierungen	Landschaft	Sternsage	
Bäume		Guéreins		
Garching	6	Suéreins ist eine kle	ne Französische Stadt im Tal des Saône Flusses, 50 km nördlich von Lyon. Im	
Genf	d	lie Stadt wo Stellar	ium geboren wurde. :)	
Großmugl	4	Autor: Fabien Chére	au "/_4666'21"_92 m	
Guereins	i i	limmelskörper: Er	de	
Hurricane Ric	lge			
Jupiter				
Mars				
Meer				
Mond		Einstellungen		
Neptun		✓ Boden anzei	gen	
Null-Horizont		Bodennebel	darstellen	
Observatoriu	im SH	🗌 Verwende da	azugehörigen Planeten und Position	
Saturn		🔲 Benutze die	momentane Landschaft als Standard	
Uranus		Minimalhellig	keit: 0.10 💭 🗹 aus Landschaft, wenn angegeben	
		✓ Zeige selbst	leuchtende Elemente (helle Fenster, Straßenlampen, Lichtverschmutzung,)	
		_	T Ergänze/Entferne Landschaften	

- 1. ergänze Landschaften
- 2. j öffne den Dialog, um eine neue Landschaft zu installieren (z.B. Newton.zip)

Landschaften h	inzufügen/entfernen	×			
Füge eine neue Landsch	aft hinzu				
Installiere eine neue Lar	ndschaft aus einem ZIP-Archiv)				
🗹 Nach der Installation zu	ı der neuen Landschaft wechseln				
Entferne eine installierte	Entferne eine installierte Landschaft				
	Entfernen				
	Warnung: Die Entfernung der ausgewählten Landschaft Dedeutet die Löschung der zugehörigen Dateien. Dieser Vorgang kann nicht rückgängig gemacht werden.				

2.1.5 Satelliten KonfigurierenDurch die Taste F2 und anwählen von "Erweiterungen" und "Satelliten" wird folgendes Fenster sichtbar:

Konfiguration X						×
桒	0		*		≖ Ω	
Allgemein	Informatio	on Navigation	Werkzeuge	Skripte	Erweiterungen	
3D-Szenerien		Satelliten				
ArchaeoLines		Berechnung der Po	sitionen künstlich	er Erdsatellit	en aus NORAD TLE-Da	ten
Beobachtbark	eitsan	Autoren: Matthew Ansprechpartner:	Gates, Jose Luis C http://stellarium.c	Canales, Bog org/	dan Marinov	
Exoplaneten		Version: 0.9.4				
Gesichtsfeld						
Helle Novae						
Historische Su	iperno					
Kompass-Rich	itungen					
Mauskoordina	ten					
Meteorschaue	r					
Navigationsste	erne					
Okulare						
Pulsare	- 8					_
Quasare		Einstellungen				
Satelliten		Beim Start la	aden		Konfigurieren	
Sonnensysten	n-Editor 👻					
		1. vähle "	Beim Start la	den"		
		2. schliess	e Stellarium (Strg q)	11	
		3. neu star	ten und zurüc	k zu "Sat	elliten"	
		4. konfigu	rieren			
		5. Keine re	alistische Dai	rstellung		
		o. Satemite	in anwählen			
		Satelliter	n-Konfigurati	on		×
Einstellung	ien Sat	telliten	Ouellen	Impressi	ım	
Aktualisi	erungen					
🗹 Bahnda	aten aus dei	m Internet aktua	llisieren			
🗹 Beim A	ktualisieren	alle Bahndaten v	von der gewählt	en Quelle i	ibernehmen 🛄	
🗹 Beim A	ktualisieren	Satelliten ohne a	aktualisierten Ei	ntrag entfe	ernen	
Zuletzt ak	tualisiert:		01.07.2017 0	9:58		
Aktualisier	unas-Rhyth	mus (Stunden):	72		Jetzt aktualisieren	
		Nächste Aktual	isieruna in: 72 s	Stunden		
			•			
14 million (1997)						
Besch	riftungen					22
Schriftgrö			10	_		
- Deter						
Banni					-	
Anzahl de		90	Segment		15	
Dauer jes		ns: 5	÷			
ď	ticaliza	the line of the last				
Realis	usche Dars	stellung für kün	suiche Satellit	en		
Standa	ardwerte wie	ederherstellen	Einstel	lungen als s	Standard speichern	





20. Einstellungen anwählen 21. Einstellungen als Standard speichern



2.1.6 Einstellungen

Weitere Einstellungen im Stellarium - wie wechseln von Landschaften - werden für den nächsten Start gespeichert durch anwählen von "Einstellungen speichern" vom "Einstellungsfenster (F2)" und "Allgemein".



2.2 SkyTrack starten

Nach dem starten von SkyTrack.exe sollte folgendes Fenster sichtbar sein:

Anmerkung: Falls eine "Firewall" eingeschaltet ist, darf SkyTrack nicht blockiert sein.



3 SkyTrack Bedienung

Anmerkung: Falls Stellarium bereits installiert ist muss es, wie im Kapitel 2.1 beschrieben, konfiguriert sein, bevor SkyTrack gestartet wird.

3.1 Bewegen des Teleskopes

Die Pfeiltasten oder **2**, **4**, **6** und **8** auf der Tastatur werden verwendet, um das Teleskop zu positionieren. Die Geschwindigkeit der Bewegung kann mit + oder – verändert werden. Die Back Taste stoppt das Teleskop.

Ein externes "Keypad" kann als drahtlose Handbox dienen.



3.2 Parkieren des Teleskopes

Nach Auswahl des Zielobjekts "SO <Park Position>" und klicken auf **Park**, bewegt sich das Teleskop auf die Parkposition.

Eine andere Möglichkeit ist die Eingabe der Sequenz **S 0 Enter** auf der Handbox.

Anmerkung: Der **Park** Knopf ist nur schwach sichtbar ("greyed out") falls das Teleskop bereits parkiert ist.



3.3 Synchronisieren auf Park Position

Das Teleskop muss manuell auf Parkposition gebracht werden.



💽 Newton Simula	tion 📃 🗖 🔀
Selection Catalog	
Park	Stop
Target <park posi<="" th=""><td>ition></td></park>	ition>
Favorites	<u>^</u>
SO <park posit<="" th=""><th>tion> -</th></park>	tion> -
S1 Merkur	*
<	>
Parked <	

Erfolgreich synchronisiert

3.4 Verfolgen von Zielobjekten

Nach der Auswahl des Zielobjektes und klicken des **Goto** Knopfes, wird der Status auf APPROACHING gewechselt, und die Fortschrittsanzeige wird sichtbar. Sobald das Zielobjekt erreicht ist, wird im Statusfeld TRACKING angezeigt.

Eine andere Möglichkeit, dies zu erreichen, ist die Eingabe der Sequenz **S 2 Enter** (Venus) mittels der Handbox. Die erste Taste der Sequenz ist entweder **M** für ein Messier Objekt, **C** für ein Caldwell Objekt oder **S** für Sterne und andere Objekte.

Mit den Pfeiltasten der Tastatur können Positionskorrekturen vorgenommen werden.

Diese werden erst beim nächsten stoppen des Teleskopes aufgehoben. Durch die Tastenfolge Stop und dann Enter wird das Tracking an der ursprünglichen Position weitergeführt.



3.5 Wechseln des Objektkataloges

Das SkyTrack Programm startet immer mit dem Favoritenkatalog.



3.6 Auswahl der Objektart

Das SkyTrack Programm startet immer mit allen Objekten.



3.7 Verfolgen von Satelliten

Mit dem **Neo**(Near Earth Objects)-Katalog werden alle Satelliten aufgelistet, welche in den nächsten 15 Minuten über dem Horizont erscheinen.

1. Klick auf *Satellit* und dann Goto



3. Warten am Horizont



Satelliten Eingeschaltet

💽 Newton Simulation 📃 🔲 🔀				
Selection Catalog				
Goto	Stop			
Target INTERCO	SMOS 25			
Visible in 8 minu	tes 32 seconds			
Neo	^			
SO <park position=""></park>				
COSMOS 1833				
COSMOS 2278				
INTERCOSMOS 25				
IRIDIUM 51	~			
<	>			
WAITING	/			

2. Vorbereitung



4. Verfolgen des Satelliten



🕙 Newton Simul	ation 📃 🗖 🔀
Selection Catalog	
Goto	Stop
Target INTERCO	SMOS 25
Neo	~
SO <park pos:<="" td=""><td>ition></td></park>	ition>
INTERCOSMOS	25
IRIDIUM 83	
MIDORI II	
NOAA 19	*
< III	>
TRACKING	

3.7.1 Satellitendaten

Die Satellitendaten werden aus der Stellarium Datei satellites.json entnommen. Diese befindet sich in folgendem Ordner:

🔾 🗢 📕 « AppData	 Roaming stellariur 	n 🕨 modules 🕨 Satellites	👻 🍫 Search Sat 🔎
Organize 🔻 🛛 🔄 Open	✓ Share with ✓	New folder	:= • 🔟 📀
Name	Date modified	Туре	
₹ <mark>8</mark> qs	18.03.2017 21:14	Microsoft Access	L
satellites.json_old	03.06.2017 11:00	JSON_OLD File	
satellites.json	24.06.2017 12:55	JSON File	
tle24.txt	24.06.2017 12:55	Text Document	
tle34.txt	24.06.2017 12:55	Text Document	
	24.06.2017.12.55	Tert De ermenet	

Anmerkung: Siehe Falls mehr als 500 sichtbare Satelliten konfiguriert sind, erscheint nach dem Start von SkyTrack die Fehlermeldung "*Too many near earth objects*". (Siehe Kapitel 2.1.5)