

BAV-Remote Skript

L.Pagel

31.10.2013

Hier wird eine erste Stufe der Skript-Abarbeitung für das BAV-Remote-Teleskop vorgestellt. Der Befehlssatz wird noch erweitert. Der hier vorgestellte Befehlssatz ist auch nachts getestet. Anregungen und Hinweise sind mir sehr willkommen. Einige Informationen sind für den Nutzer nicht relevant und dienen nur der Dokumentation.

Grundsätze der Instruktionsabarbeitung

1. Befehlsinterpretation wird im Takt von 5 s durchgeführt (Timer1).
2. Es wird gelegentlich mit AutoIt Skripten gearbeitet, die Windows Funktionen übernehmen können und auch Programme per programmierten Mausklick steuern können. Damit werden praktisch alle Kameras gesteuert.
3. Wird ein Dialog mit „INVISIBLE“ gefunden, wird die nächste Instruktion ausgeführt. Das kann eine Meldung der Montierung sein, wenn der Stern unter dem Horizont ist. Momentan werden die nächsten Instruktionen (z.B. QHY(L)) dennoch ausgeführt. Das macht keinen Sinn. Eine Lösung erfolgt später.
4. Wird ein Dialog mit „ABBRUCH“ gefunden, wird die Skriptabarbeitung abgebrochen. Ursache kann ein Verbindungsproblem von MeadeControl zur Montierung sein.
5. Wird ein Dialog mit „ZIEL“ gefunden, wird die Fotoserie gestartet. Von der Montierung (d.h. von MeadeControl) wird ein Dialog „Ziel erreicht“ gesendet, der erkannt wird.
6. Alle Befehle werden im Logbuch dokumentiert.

Skript-Datei:

1. Die Skript-Datei ist eine ASCII-Datei mit der Dateierweiterung scr. Sie kann mit jedem Editor oder Notepad geschrieben oder editiert werden.
2. In der ersten Zeile muss das Wort SCRIPT enthalten sein. Falls nicht, wird eine Fehlermeldung ausgegeben.
3. Leerzeilen sind zulässig.
4. Instruktionen und Parameter werden durch Leerzeichen getrennt, auch durch mehrere.
5. Text nach ; wird als Kommentar betrachtet und hat keine Wirkung.

Voraussetzung:

EOS-Ausnahmen:

1. Verzeichnis für Fotos C:_ABILDER_A.
2. Name der Datei muss „XXX“ enthalten (Beispiel: „PGL_XXX“)
Hinweis: „XXX“ wird automatisch durch den Sternnamen ersetzt.

QHY8L-Aufnahmen:

1. Capture Planner muss geöffnet sein.
2. Folder sollte auf C:_ABILDER_A eingestellt sein.

Instruktionen:

- goto** Syntax: **goto Name1 Name2**
Beispiel: *goto ar Her*
Montierung fährt ar Her an. Die Koordinaten werden im GCVS gesucht. Auch helle Sterne und NGC-Objekte können angefahren werden. Neue Objekte können in die Dateien aufgenommen werden.
Die nächste Instruktion wird abgearbeitet, wenn die Montierung meldet, dass die Position erreicht ist.
- qhy8l** Syntax: **qhy8l Name1 Name2 AnzFotos BelZeit**
Beispiel: *qhy8l ar Her 5 13*
Die Kamera qhy8l macht 5 Aufnahmen mit je 13 s Belichtungszeit.
Im Dateinamen steht arHer. Die nächste Instruktion wird abgearbeitet, wenn die letzte Aufnahme auf den PC übertragen ist.
- eos1100** Syntax: **eos1100 Name1 Name2 AnzFotos BelZeit**
Beispiel: *eos1100 ar Her 5 13*
Die Kamera eos1100 macht 5 Aufnahmen mit 13 s Belichtungszeit.
Im Dateinamen steht arHer (An Stelle von XXX)
Die nächste Instruktion wird abgearbeitet, wenn die letzte Aufnahme auf den PC übertragen ist.
- ShutDown:** Syntax: **ShutDown**
Beispiel: *ShutDown*
Aufruf von ShutDownLX850.exe.
Fährt die Montierung in die Park-Position. Nachführung wird inaktiv.
Dann werden alle Programme durch Aufruf von STOP geschlossen. Die IPCam bleibt aber in Betrieb.
Die Montierung wird abgeschaltet (stromlos). Skriptabarbeitung wird beendet.
- TextOut** Syntax: **TextOut Text**
Beispiel: *TextOut Skript_ist_beendet*
Schreibt einen Text, der aus einem String besteht, in das Logbuch und zeigt ihn für 5 s an.
Das Skript wird nicht angehalten.
- MsgBox** Syntax: **MsgBox Text Kopfzeile**
Beispiel: *MsgBox Anzeigetext Warnung*
Ein Dialog erscheint auf dem Bildschirm
Das Skript wird angehalten, bis mit OK bestätigt wird.
- WAITtill** Syntax: **WAITtill HH MM**
Beispiel: *WAITtill 23 15*
Wartet mit der Abarbeitung des Skriptes bis zur Uhrzeit HH MM.
Ist die Uhrzeit in der Nacht vorbei, wird das Skript fortgeführt.
Gilt innerhalb einer Nacht. Es kann 22 Uhr auf 1 Uhr gewartet werden.
- Pause** Syntax: **Pause MM**
Beispiel: *Pause 6*
Die Skriptabarbeitung wartet MM Minuten.

jump Syntax: **jump Marke:**
 Beispiel: *jump A:*
 Ausführung wird nach Marke fortgesetzt. Der Doppelpunkt ist wichtig.
 Hinweis: Die Suche beginnt am Dateianfang. Die erste übereinstimmende
 Marke wird genommen.
 Wird die Marke nicht gefunden, dann wird das Skript ab-
 gebrochen.

Marke: Syntax: **Marke:**
 Beispiel: *A:*
 Dient als Marke für jump. Der Doppelpunkt ist wichtig.

skipIfZ Syntax: **skipIfZ HH MM**
 Beispiel: *skipIfZ 23 25*
 Wenn die Uhrzeit 23 Uhr 25 erreicht ist, wird die nächste Instruktion
 übersprungen.
 Anwendung: Beendigung eine Schleife (siehe Beispiel-Skript).

end Beendet das Skript (unbedingt notwendig).

Call Syntax: **Call Dateiname**
 Dateiname sollte eine System-Instruktion (rename, dir, copy,...) oder eine
 ausführbare Datei (dateiname.exe, dateiname.bat) sein. Speziell können AutoIt-
 Dateien ausgeführt werden, die andere Programme bedienen können. Die Datei
 wird in C mit
system(Dateiname);
 aufgerufen. Während die Datei ausgeführt wird, werden keine weiteren
 Instruktionen ausgeführt.
 Bei der Anwendung dieser Instruktion ist allerdings Vorsicht geboten.

Für den Programmierer:

Aufbau einer Instruktion:

Instruktion	Name1	Name2	AnzahlFotos	Belichtungszeit (s)
Instr[]	Objekt1[]	Objekt2[]	AnzFotos[]	BelZeit[]
Beispiel:				
qhy8l	z	And	5	30

Alle *.exe Dateien müssen sich im Verzeichnis "C:\ AstroProg\BAVR“ befinden:

- "C:\Astroprog\BAVR\MeadeGoto.exe", Objekt1[JobNr], Objekt2[JobNr],
- "C:\Astroprog\BAVR\MeadeGotoStern.exe", Objekt1[JobNr], Objekt2[JobNr],
- "C:\Astroprog\BAVR\ShutDown850.exe"
- "C:\AstroProg\BAVR\Exist_ZIEL.exe" "C:\AstroProg\BAVR\Exist_ABBRUC
 H.exe" "C:\AstroProg\BAVR\Exist_INVISIBLE.exe"
- "C:\AstroProg\BAVR\ShutDown.exe"
- ... und andere

Skript-Beispiel

Dieses Beispiel soll die Syntax erläutern. Es werden 2 Sterne fotografiert, abwechselnd. Nach einer vorgegebenen Zeit wird die jump-Schleife abgebrochen, das Fernrohr geschlossen und Dark-Field Ausnahmen gemacht. Anschließend fährt die Montierung in die Parkposition und Kameras und Montierung werden ausgeschaltet. So wie es hier ist, macht das wenig Sinn. Das Skript wurde tagsüber so getestet. Uma Sterne sind für Tests immer gut geeignet, weil zirkumpolar. Ein Test bei Nacht hat mit längerer Laufzeit 2 Lichtkurven geliefert.

```
SCRIPT Test ; Kopfzeile, muss SCRIPT enthalten
TextOutp QHY8L_und_goto_Test ; Textausgabe für 5 s

WAITtill 15 06 ; es wird bis 15 Uhr 6 min gewartet
KlappeAUF ; die Klappe vorm Fernrohr wird geöffnet

A: ; Marke für die jump-Instruktion
goto ae uma ; Montierung fährt zu ae Uma
qhy8l ae Uma 2 1 ; QHY8L macht 2 Aufnahmen mit 1 s
Pause 1 ; Eine Pause von 1 Minute wird gemacht
goto gw uma
qhy8l gw uma 3 2
skipIfZ 15 14 ; Wenn 15 :14 erreicht ist, wird
jump A: ; <- diese Instruktion übersprungen
TextOutp Aufnahmen_sind_beendet ; Textausgabe für 5 s

KlappeZU ; die Klappe vorm Fernrohr wird geschlossen
qhy8l Dark_ 2 1 ; Darks werden gemacht, 1s
qhy8l Dark_ 2 2 ; Darks werden gemacht, 2s
ShutDown ; Fernrohr fährt in Parkposition
; alles wird stromlos gemacht

ende
```

Im Logbuch steht dann folgender Text :

13-11-03 15:00 BAV-Program V9.00 START -----
13-11-03 15:00 Angemeldet: PGL
13-11-03 15:04 SCR: JobStart
13-11-03 15:04 SCR TextOut: QHY8L_und_goto_Test
13-11-03 15:04 SCR: WAITtill 15:06
13-11-03 15:07 SCR: KlappeAUF
13-11-03 15:07 SCR: goto aeuma_
13-11-03 15:07 GOTO-Ost zielSWH=8.21 zielRAh= 9.60 zielDEgrd=44.07
 currRAh=10.75 currDEgrd=44.66

13-11-03 15:07 SCR: Ziel erreicht aeuma_
13-11-03 15:07 SCR: qhy8l aeUma_
13-11-03 15:08 SCR: Pause 1 min
13-11-03 15:10 SCR: goto gwuma_
13-11-03 15:10 GOTO-Ost zielSWH=7.13 zielRAh=10.73 zielDEgrd=44.67
 currRAh= 9.62 currDEgrd=44.07

13-11-03 15:10 SCR: Ziel erreicht gwuma_
13-11-03 15:10 SCR: qhy8l gwuma_
13-11-03 15:12 SCR: skipIfZ 15:14
13-11-03 15:12 SCR: jump to A:
13-11-03 15:12 SCR: goto aeuma_
13-11-03 15:12 GOTO-Ost zielSWH=8.30 zielRAh= 9.60 zielDEgrd=44.07
 currRAh=10.74 currDEgrd=44.67

13-11-03 15:13 SCR: Ziel erreicht aeuma_
13-11-03 15:13 SCR: qhy8l aeUma_
13-11-03 15:13 SCR: Pause 1 min
13-11-03 15:15 SCR: goto gwuma_
13-11-03 15:15 GOTO-Ost zielSWH=7.21 zielRAh=10.73 zielDEgrd=44.67
 currRAh= 9.62 currDEgrd=44.08

13-11-03 15:15 SCR: Ziel erreicht gwuma_
13-11-03 15:15 SCR: qhy8l gwuma_
13-11-03 15:17 SCR: skipIfZ 15:14
13-11-03 15:17 SCR TextOut: Aufnahmen_sind_beendet
13-11-03 15:17 SCR: KlappeZU
13-11-03 15:17 SCR: qhy8l Dark__
13-11-03 15:18 SCR: qhy8l Dark__
13-11-03 15:18 SCR: ShutDownLX850
13-11-03 15:19 Aktivierung von STOP (alles wird stromlos)

Im Verzeichnis C:_ABILDER_A sind die Ergebnis-Dateien:

03.11.2013	15:08	13.515.840	aeUma_0000-1-1000ms-0-C0.fit
03.11.2013	15:08	13.515.840	aeUma_0001-1-1000ms-0-C0.fit
03.11.2013	15:11	13.515.840	gwuma_0002-1-2s-0-C0.fit
03.11.2013	15:11	13.515.840	gwuma_0003-1-2s-0-C0.fit
03.11.2013	15:12	13.515.840	gwuma_0004-1-2s-0-C0.fit
03.11.2013	15:13	13.515.840	aeUma_0005-1-1000ms-0-C0.fit
03.11.2013	15:13	13.515.840	aeUma_0006-1-1000ms-0-C0.fit
03.11.2013	15:16	13.515.840	gwuma_0007-1-2s-0-C0.fit
03.11.2013	15:16	13.515.840	gwuma_0008-1-2s-0-C0.fit
03.11.2013	15:16	13.515.840	gwuma_0009-1-2s-0-C0.fit
03.11.2013	15:17	13.515.840	Dark__0010-1-1000ms-0-C0.fit
03.11.2013	15:18	13.515.840	Dark__0011-1-1000ms-0-C0.fit
03.11.2013	15:18	13.515.840	Dark__0012-1-2s-0-C0.fit
03.11.2013	15:18	13.515.840	Dark__0013-1-2s-0-C0.fit

Nach der automatischen Umbenennung sieht das freundlicher aus:

03.11.2013	15:08	13.515.840	aeUma_0000.fit
03.11.2013	15:08	13.515.840	aeUma_0001.fit
03.11.2013	15:11	13.515.840	gwuma_0002.fit
03.11.2013	15:11	13.515.840	gwuma_0003.fit
03.11.2013	15:12	13.515.840	gwuma_0004.fit
03.11.2013	15:13	13.515.840	aeUma_0005.fit
03.11.2013	15:13	13.515.840	aeUma_0006.fit
03.11.2013	15:16	13.515.840	gwuma_0007.fit
03.11.2013	15:16	13.515.840	gwuma_0008.fit
03.11.2013	15:16	13.515.840	gwuma_0009.fit
03.11.2013	15:17	13.515.840	Dark__0010.fit
03.11.2013	15:18	13.515.840	Dark__0011.fit
03.11.2013	15:18	13.515.840	Dark__0012.fit
03.11.2013	15:18	13.515.840	Dark__0013.fit