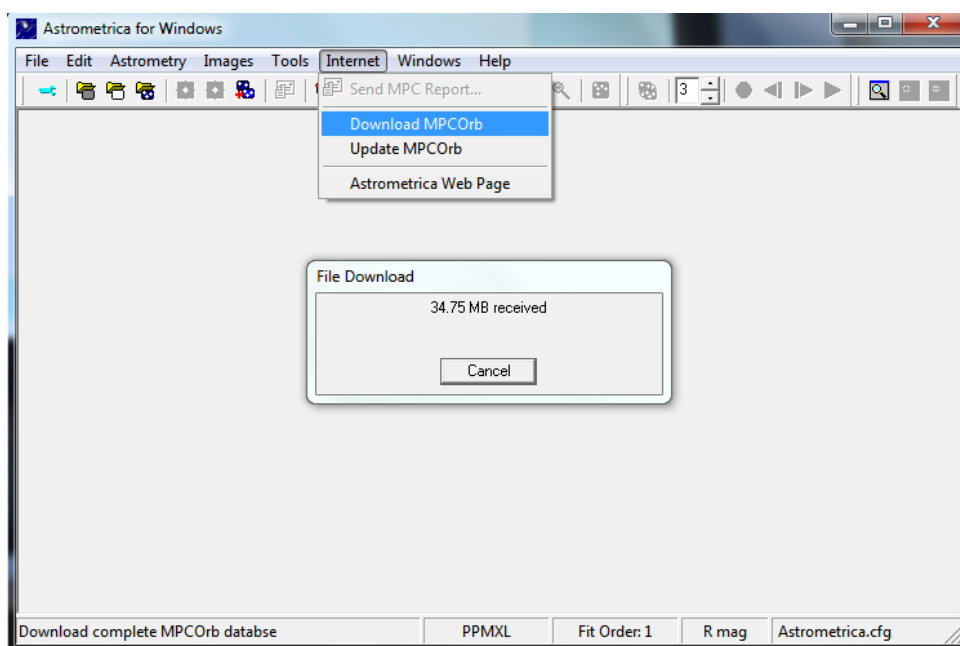


Anleitung zur Benutzung von Astrometrica und Find_Orb

Benötigt werden:

- ➔ Programm Astrometrica und Find_Orb
- ➔ Bilder vom Microobseratory
- ➔ Wichtig: Erst lesen, dann machen!

1. Nach der ersten Installation von Astrometrica unter <http://www.astrometrica.at/> müssen die Daten aller bekannten Planeten vom „Minor Plante Center – MPC“ heruntergeladen werden
2. Hierzu Programm öffnen ➔ Reiter *Internet* ➔ *Download MPCOrb*
Unter diesem Punkt kann der Katalog auch aktualisiert werden ➔ *Update MPCOrb*



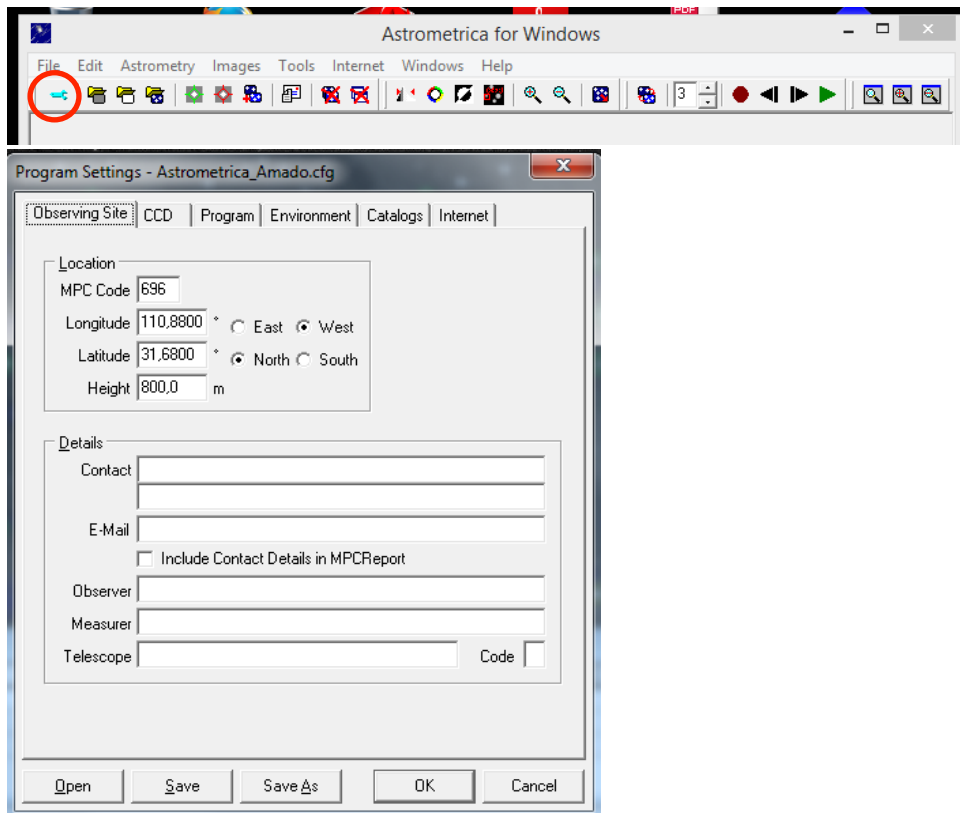
3. Als nächste müssen die Konfigurations Daten für die Bilder die vom Microobservatory stammen eingegeben werden

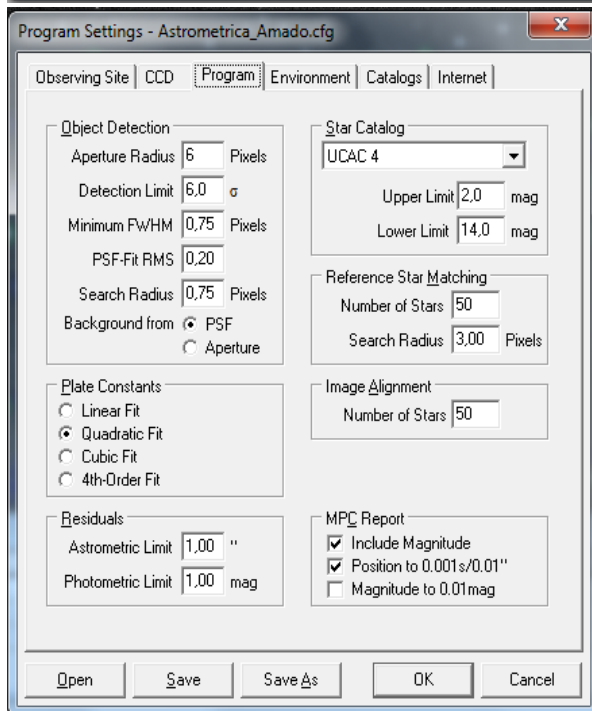
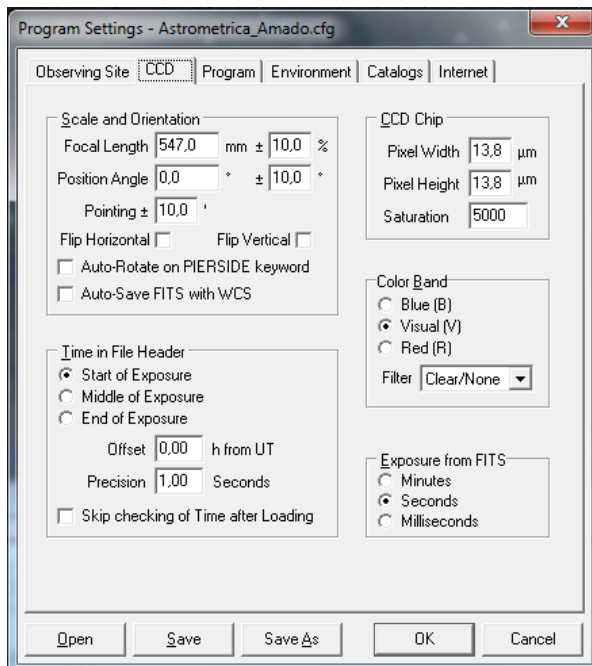
Dies könnt ihr machen in dem ihr die Konfigurationsdatei Astrometrica_Amado.cfg von unserer Webpage ladet und einfügt (siehe "open") im nächsten Bild.

Alternativ könnt ihr die Dinge auch eingeben.:

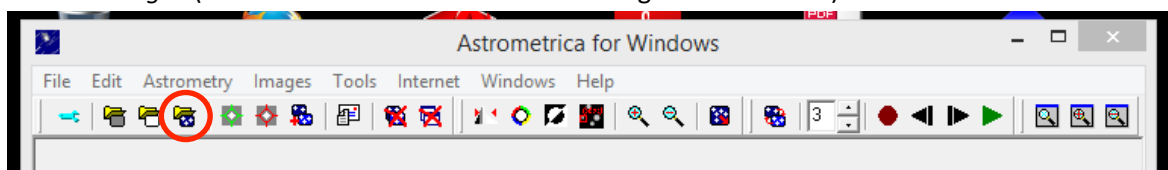
→ der MPC Code hierfür ist 696

Diese werden unter dem *Settings* wie folgt eingegeben (Angaben müssen wie auf den Screenshots angegeben eingegeben werden)



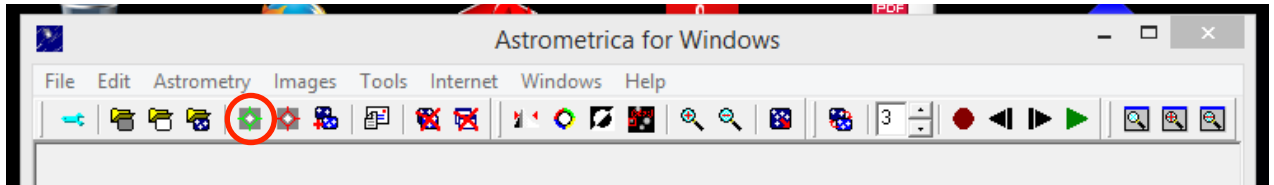


4. Unter dem Reiter *Environment* findet sich der Speicherort für die Daten
5. Dann auf *OK*
6. Als nächstes müssen die Bilder (von Microobservatory) eingelesen werden
→ *Load Images* (es können auch mehrere auf einmal gewählt werden)



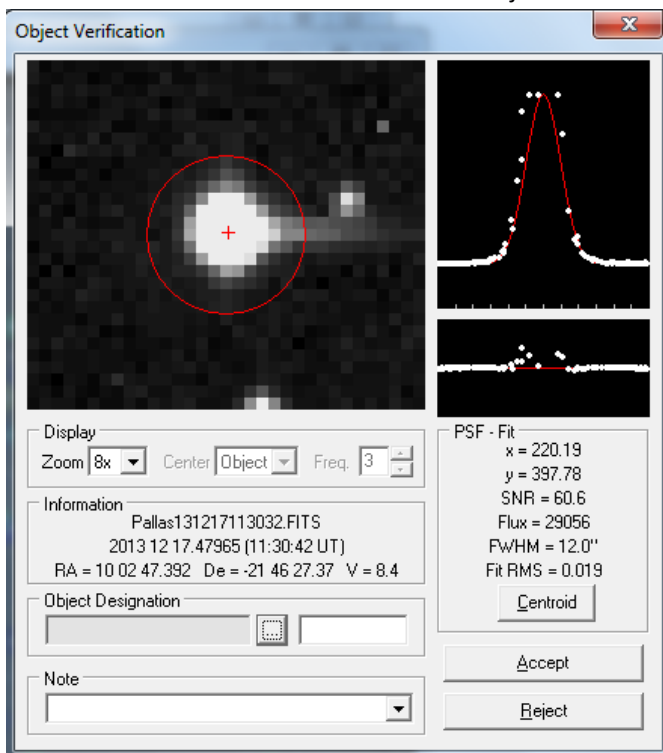
7. Nach dem einlesen der Daten erscheint das Feld „*Time Mid exposure*“ – hier werden Zeit und Datum angefragt
→ Wichtig! Auf Zeitzonen achten.

- Bei Fotos vom Microobservatory zum Beispiel müssen **7h +** draufgerechnet UND eingegeben werden
- 8. Es können auch Darks und Flats eingelesen werden. Für unseren Versuch aber nicht notwendig
- 9. Als nächstes wird der Button *Astrometric Data Reduction* benutzt

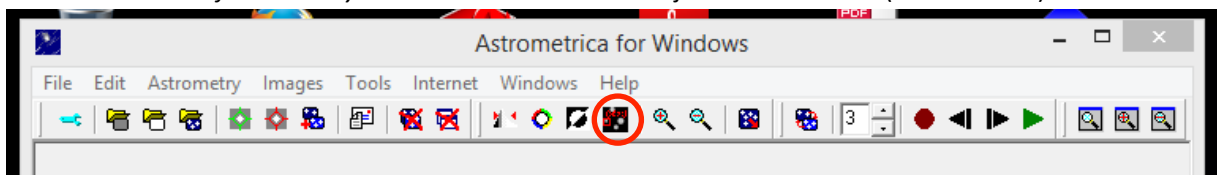


- Nur *ok* drücken
- Astrometrica prüft nun welche Sterne es erkennt
- Grün = Vergleichssterne die er gefunden hat
- Gelb = Sterne die woanders vermutet wurden

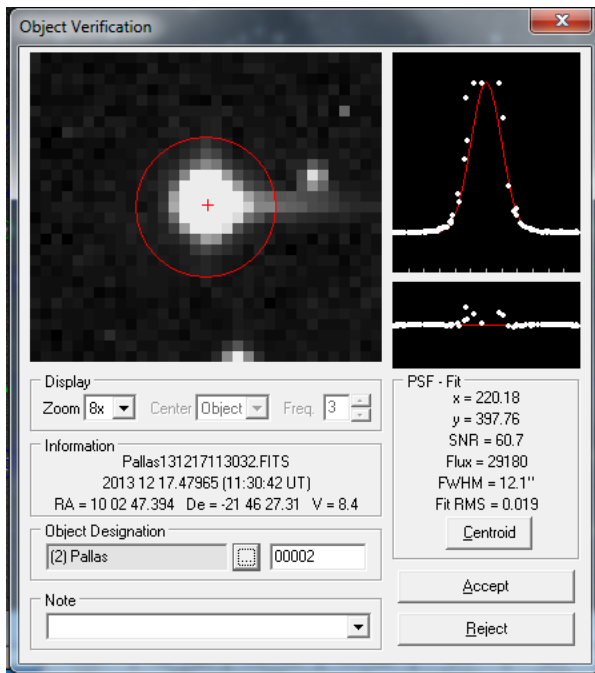
- 10. Für Photometrie Daten einfach auf das Objekt klicken



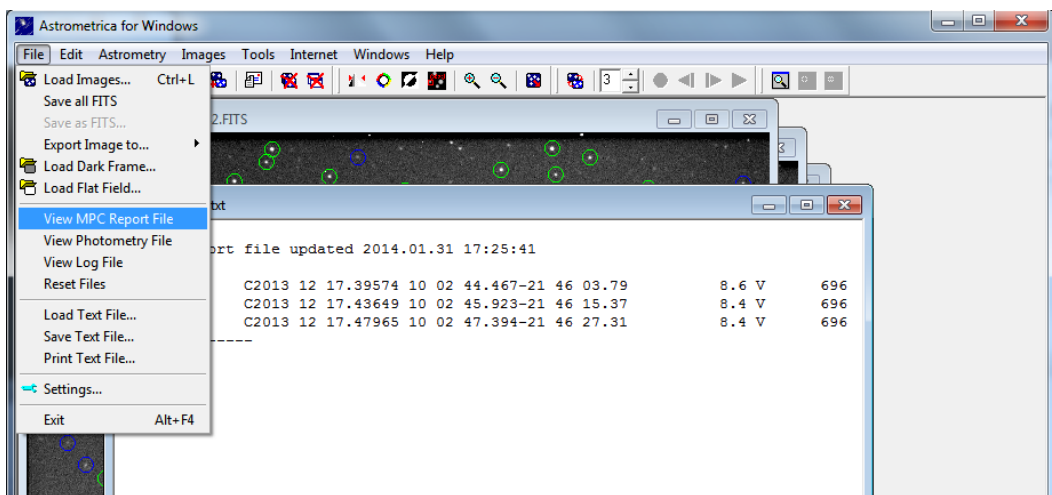
- 11. Button *Known Object Overlay* → Durch MPC werden Objekte identifiziert (rot markiert)



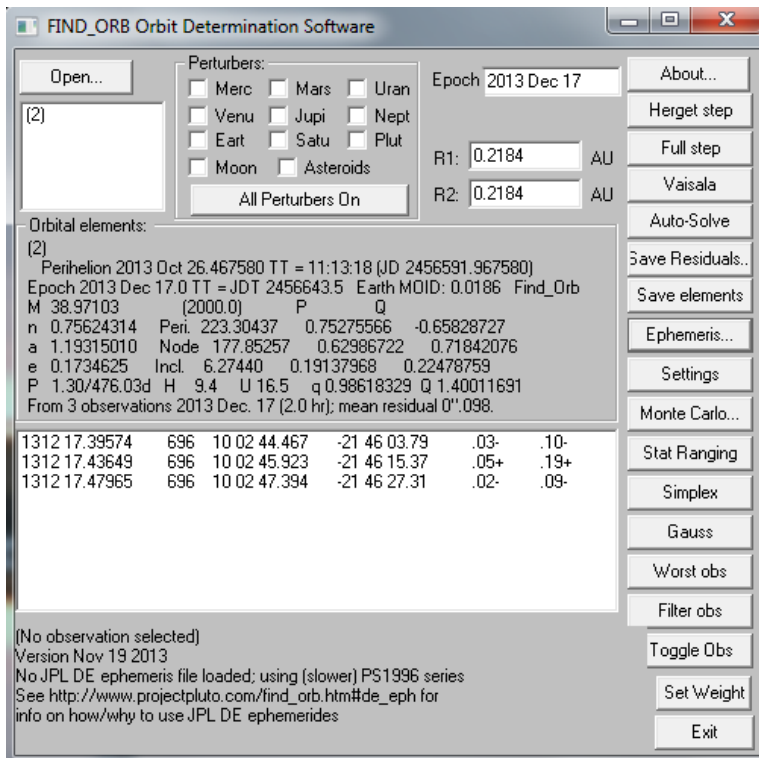
- 12. Nun auf das rot markierte Objekt klicken und bei *Object Designation* auf die drei Punkte klicken
- Dort wird euch nun vorgeschlagen um welches Objekt es sich handelt
- In unserem Beispiel ist es (2) Pallas



13. Wenn nun auf *Accept* gedrückt wird, wird das Objekt lila markiert und mit der zugehörigen Nummer versehen (Hier 00002 für Pallas)
14. Alle Informationen werden in den MPC Report geschrieben
 - ➔ Beim mehrfach Auswertung eventuelle neue Daten eventuell per Hand hinzufügen
 - ➔ MPC Report sollte immer aktuell sein



15. Unter dem Reiter *File* kann gespeichert werden
 - ➔ *Save all Fits*
16. Als nächster Schritt muss das Programm **Find_Orb** geöffnet werden
17. Nun auf *Open* klicken und die MPCReport.txt einlesen (Speicherort ggf. bei Astrometrica → *Environment* nachschauen)

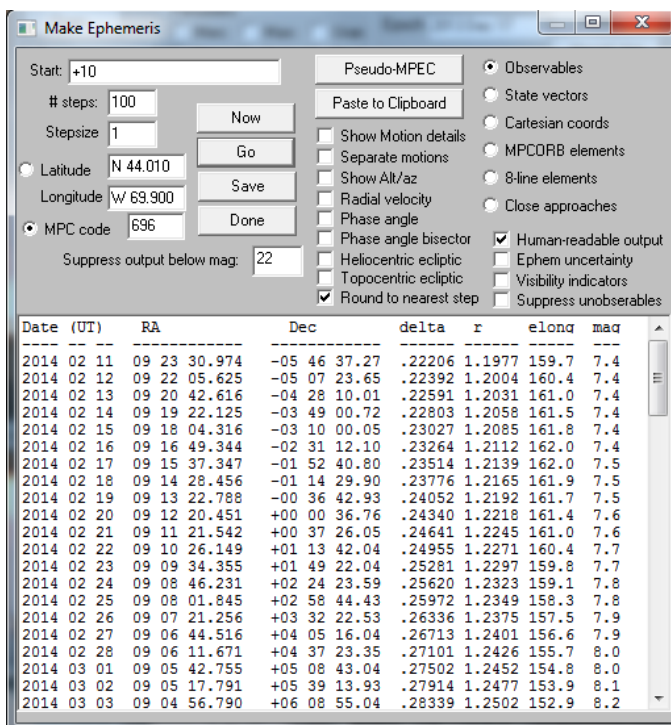


18. Er findet sofort das es sich um (2) handelt also um Pallas

➔ Nicht wundern, am Anfang stimmen die Daten noch nicht hundertprozentig, erst durch mehr Beobachtungen und Auswertungen werden diese genauer

19. Nun *Ephemeris* drücken

20. Start +10 ➔ Go



21. Wiederholung der Astrometrica Auswertung für spätere Auswertungen → Daten nähern sich an