Visuelle Beobachtungen an der Volkssternwarte

Was wir mitten in der „München leuchtet“-Stadt mit unseren Teleskopen am Himmel erkennen können

Die zentralen Probleme des Standorts

- **Lokales Seeing** durch die vielen Wärmequellen: unscharfe Bilder
- Aufhellung durch die Stadt: schlechter Kontrast
    - **Lichtverschmutzung:** Aufhellung des Himmels
    - **Blendungen aus der Umgebung**, Schauen wird gestört

Sonne, Mond und Planeten

- **Grundsätzlich gut beobachtbar**, da die Stadthelligkeit egal ist
- Der 7er und der 10er wurden genau dafür angeschafft
- **Das Wetter** ist der entscheidende Umstand
- **Lokale Störungen** spielen ebenfalls eine Rolle
- Wenn die Sterne stark funkeln, besser was anderes beobachten

Sonne

- **Immer Vorsicht** vor der Sonne
- Mit dem **7er** und den **separaten H-Alpha-Teleskopen** sehr gut beobachtbar
- Auch mit eigenen Teleskopen gut möglich
- H-Alpha-Beobachtung ist jedoch deutlich kostspieliger

Mond, Planeten, Doppelsterne

- Das **Seeing ist die primäre Begrenzung**, fast nie unsere Teleskope
- **Lokale Wärmequellen** können sehr unscharfe Bilder verursachen (Warten hilft dann)
- Die guten Montierungen erlauben **auch Tagbeobachtung:** Merkur und Venus
- Doppelsterne verhalten sich bei der Beobachtung ähnlich wie Planeten

Praktische Beobachtung

- Die Kuppeln ermöglichen eine bequeme und abgeschirmte Beobachtung
- Nachführung macht es viel einfacher
- **Korrekte Fokussierung**, **passendes Okular**, gute Position im Okular wählen
- Sich **Zeit für die Beobachtung nehmen** und Ergebnisse dokumentieren
- Teleskop vorher auskühlen lassen
- Bei Bedarf Personen aus der Kuppel bitten, um zusätzliche Wärmequellen zu reduzieren

Deep Sky, all das schwache Zeug

- Hier wirkt sich die **Lichtverschmutzung** stark aus
- Auch **das Wetter** variiert deutlich, von Föhn bis Nebel
- Bei diesigem Wetter / Nebel besser Planeten beobachten

Sternhaufen

- **Dichtere Anhäufung** von Sternen gegenüber der Umgebung
- **Offene Sternhaufen** vs **Kugelsternhaufen**
- Aus der Stadt **ausreichend gut** beobachtbar
- Unsere **großen Teleskope** haben für viele Beispiele ein **zu kleines Gesichtsfeld**
- Die 150-mm-Refraktoren mit guten Okularen eignen sich gut
- Die Stadthelligkeit beeinträchtigt aber das Erleben: kein „Sternenstaub auf dunklem Samt“

Gasnebel

- **Helle planetarische Nebel** sind gut beobachtbar und erscheinen gegebenenfalls leicht farbig
- Die großen Teleskope zeigen **bei geduldiger Beobachtung zusätzliche Details**
- **Der Orionnebel ist das Prachtexemplar** mit Details und erahnbaren Farben
- Schwache planetarische Nebel und die meisten Gasnebel sind in der Stadt schwierig
- **Nebelfilter helfen**
- Die Aufhellung des Umfelds stört jedoch weiterhin

Gasnebel: Hilfsmittel

- **Gut verblendete Teleskope** verwenden
- **Nebelfilter** einsetzen
- **Umgebungslicht abschirmen**, zB mit Tuch überm Kopf
- Für bessere Bedingungen: **raus aus der Stadt**

Galaxien

- In der Stadt **kaum sinnvoll beobachtbar**, da der Himmel zu hell ist
- Die blassen Objekte heben sich für das Auge kaum von der Umgebung ab
- Nebelfilter helfen kaum, da Galaxien in allen Wellenlängen leuchten
- Beispiel Andromedanebel: etwa 4x so groß wie der Vollmond, in der Stadt nur frustrierend
- **Raus aus der Stadt**

Immer besser: Raus aus der Stadt

- **Dunkler Himmel** lässt alle Objekte besser wirken, vor allem DeepSky
- Schon kleinere Geräte zeigen dort mehr als unserer dicke Rohre
- **Naturerlebnis** kommt dazu: Tau auf dem Feld, Waldkauz, Hirsch, Eingeborene...

Nicht visuelle Alternativen

- **Videoastronomie**
  - Kamera fängt das Licht auf
  - Lange Belichtungszeiten, viele Bilder
  - Software dreht am Kontrast, alles wird sichtbar
  - Wir schauen auf einen Monitor, das können alle gleichgut
- **Smart-Teleskope**: kleine, einfache Fotomaschinen