

Datenbank-Dokumentation für das Astronomie-Projekt

Diese Seite dokumentiert die technische Struktur und Möglichkeiten der Datenerfassung und -speicherung für ein astronomisches Beobachtungsprojekt, insbesondere im Bereich der elektronisch unterstützten Astronomie (EAA).

Ziele der Datenbank

- Verwaltung eines EAA-Bild-Archivs
- Speicherung von Beobachtungsnotizen, Skizzen, PDFs, TXT-Dateien
- Erfassung von Tabellen (z. B. Excel, CSV – z. B. Objektlisten, Sessions)
- Zuordnung zu Beobachtungsabenden, Objekten, Geräten, Standorten
- Datenabfrage und Filterung über Web-Frontend oder lokale Tools

Datenerfassung – mögliche Quellen

- Beliebige Verzeichnisse auf PC, Netzwerkfreigaben, NAS
- Manuelles Hochladen über Web-Interface (z. B. per PHP-Upload-Formular)
- Automatischer Import über Skripte (z. B. in Python)
- Mobile Eingabe (z. B. über Handy-Frontend oder Offline-App)
- Import vorhandener Daten (CSV/Excel/XML aus z. B. Stellarium, SkySafari, NINA)
- OCR von Handschriftnotizen (optional via KI-Tool)

Datenbankstruktur (Vorschlag)

Die Datenbank basiert auf MariaDB oder MySQL. Die folgende Struktur ist ein einfacher Entwurf zur Verwaltung der wichtigsten Elemente.

```
-- Datenbank: astronomie_daten

Tabelle: beobachtungen
- id (INT, AUTO_INCREMENT, PRIMARY KEY)
- datum (DATE)
- ort (VARCHAR)
- wetter (TEXT)
- notizen (TEXT)

Tabelle: bilder
- id (INT, AUTO_INCREMENT)
- beobachtung_id (INT, FOREIGN KEY)
- pfad (TEXT)
- format (VARCHAR)
- belichtungszeit (FLOAT)
- objekt (VARCHAR)
- aufgenommen_mit (VARCHAR)
- bemerkung (TEXT)

Tabelle: dateien
- id (INT, AUTO_INCREMENT)
- beobachtung_id (INT, FOREIGN KEY)
- dateityp (VARCHAR) -- PDF, TXT, CSV etc.
- pfad (TEXT)
- beschreibung (TEXT)

Tabelle: objekte
- id (INT, AUTO_INCREMENT)
- name (VARCHAR)
- typ (VARCHAR)
- konstellation (VARCHAR)
- helligkeit (FLOAT)
- notizen (TEXT)

Tabelle: geraete
- id (INT, AUTO_INCREMENT)
- bezeichnung (VARCHAR)
- typ (VARCHAR)
- seriennummer (VARCHAR)
- bemerkung (TEXT)
```

Mögliche Webfunktionen

- Suche nach Objekten, Beobachtungen oder Geräten
- Filtern nach Datum, Standort, Himmelsrichtung, Objektart
- Anzeige von archivierten Bildern mit Vorschau (Thumbnails)
- Download oder Anzeige von Notizen, PDFs usw.
- Uploadformular für neue Einträge
- Login-System (optional, falls privat)

Technologien & Tools

- Datenbank: **MariaDB** oder **MySQL**
- Backend: PHP, Python oder Node.js
- Frontend: HTML/CSS/JS (z. B. Bootstrap, Vue.js)
- Optional: Python-Skripte für automatisierten Datenimport
- Tools wie `phpMyAdmin` oder `DBBeaver` zur DB-Verwaltung

Ausblick

Die Datenbankstruktur kann später um weitere Tabellen ergänzt werden, etwa für:

- **Beobachtungsprotokolle** mit strukturierter Eingabe (Seeing, Transparenz, verwendete Filter, etc.)
- **Planungsmodul** für zukünftige Sessions mit Objektliste und Priorisierung
- **Gerätewartung** (Wartungseinträge, Firmware-Updates etc.)