

# Interaktive Sternkarte fürs WWW

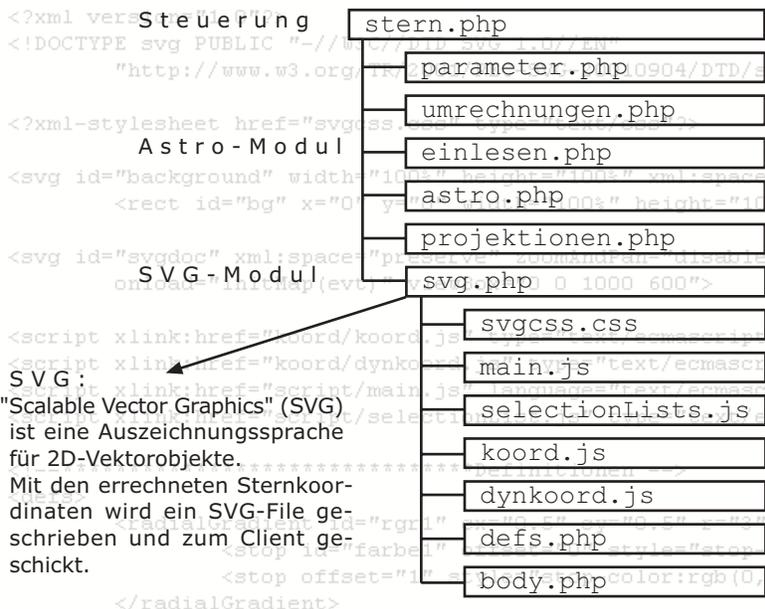
Nico Hauri

## Projekt

Interaktive...  
Der User kann Standort und Zeit interaktiv eingeben.  
... Sternkarte...  
Die Sterne werden übersichtlich dargestellt und auf Wunsch weitere Zusatzinformationen angezeigt. Die Karte muss kartographischen Ansprüchen genügen.  
... fürs WWW  
Die Sternkarte muss möglichst vielen einen Nutzen bringen und offene Standards des WWW unterstützen.

## Struktur der Skripte

Die Skripte sind in PHP ("PHP: Hypertext Preprocessor", eine einfache aber mächtige Skriptsprache für dynamische Web-Inhalte) geschrieben und werden auf dem Server Schritt für Schritt abgearbeitet.



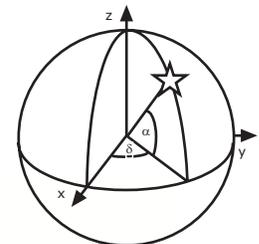
## Einlesen der Sterndaten:

Der Fundamentalkatalog der Sterne wird von der Uni Heidelberg gepflegt und ist momentan in der sechsten Ausgabe verfügbar (FK6). Der FK6 umfasst im Teil I 878 Sterne mit je 86 Parametern. Diese werden eingelesen und sortiert.

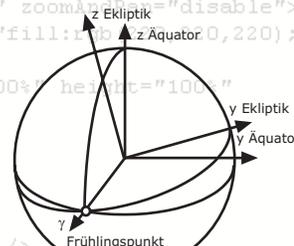
fk06	hip	name	alpha_h	alpha_m	alpha_s
904	122	theta Oct	0	1	35.702
1630	154	30 Psc	0	1	57.619
905	301	2 Cet	0	3	44.388
1001	377	45 G. Tuc	0	4	41.308
1003	560	9 G. Cet	0	6	50.086
4	841	22 And	0	10	19.246

## Astronomie:

Die eingelesenen Katalogdaten der Sterne werden transformiert, um aus der Rektaszension ( $\alpha$ ) und der Deklination ( $\delta$ ) die für den gewünschten Ort und die gewünschte Zeit "wahren" 3D-Koordinaten zu bekommen. Da-

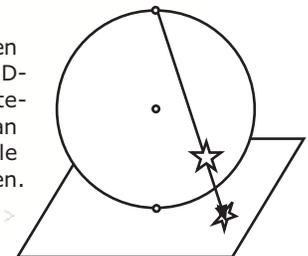


zu müssen die zeitliche Verschiebung der Sterne, die Präzession und die Nutation der Erde (Schwankungen der Pole und der Ekliptik) berücksichtigt werden.



## Projektion:

Die errechneten 3D-Koordinaten der Sterne werden auf eine 2D-Sicht projiziert. Hier eine "stereographische Projektion". Man könnte sich jedoch auch viele andere Projektionen vorstellen.



## Sternkarte

Eingabe von Zeit und Datum über Schaltflächen. Alternativ kann die aktuelle Zeit mit einem Klick eingestellt werden. Angabe der Zeitverschiebung gegenüber der "Greenwich Meantime" (GMT).

Eingabe von Koordinaten über Schaltflächen oder Auswahl von Orten über Auswahllisten. Bei der zweiten Möglichkeit werden die Koordinaten und die Zeitverschiebung automatisch angepasst.

Zoomen mit den Feldern "+" und "-" und panen (ändern des Ausschnitts) in der Übersichtskarte haben eine direkte Anpassung der Sternkarte zur Folge.

Informationen zur aktuellen Projektion, Ort und Zeit und über gewünschte Sterne.

<http://www.karto.ethz.ch/nico>

