

## Das Karolingische-Astrolabium *MB 99* aus dem 10. Jahrhundert

Messing

Durchmesser: 100 mm

Gewicht: 250 Gramm

[https://en.wikipedia.org/wiki/Barcelona\\_astrolabe](https://en.wikipedia.org/wiki/Barcelona_astrolabe)

Dieses Instrument ist ein Nachbau des von Marcel Destombes beschriebenen ältesten europäischen Astrolabiums Marcel Destombes aus dem Jahr 980 (vgl. M. C.: *Un Astrolabe Carolingien et l'Origine de nos Chiffres Arabes*, in: *Archives Internationales d'Histoire des Sciences* 1962, Nr. 58/59, S. 3-45). Der Durchmesser des Originalinstruments beträgt 15,2 cm. Es stammt aus dem Gebiet der Markgrafschaft Barcelona, die im 10. Jh. zum Frankenreich gehörte, was die Gravur „ROMA ET FRANCIA“ und die geographische Breite 41° 30' auf der Einlageplatte erklärt. Als Konstrukteur wird Lupitus Barchinonensis (auch Sunifred Llobet bzw. Seniofred Llobet) vermutet, der Archidiakon der Mark. Er war maßgeblich an der Vermittlung arabischer Mathematik in den christlichen Raum beteiligt und stand mit Gerbert von Aurillac (um 950-1003), dem späteren Papst Silvester II. in Korrespondenz. In einem Brief aus dem Jahr 984 bat Gerbert Lupitus um die Übersetzung eines arabischen astronomischen Traktats, der unter dem lateinischen Titel *Sententiae astrolabii* in die Wissenschaftsgeschichte eingegangen ist.

Das Originalinstrument weist Sternpositionen auf, die nicht recht zur Genauigkeit der Gravuren passen. Beim Nachbau wurden diese Sternzeiger teilweise berichtigt (für das 10. Jh.) und teilweise auf zweitrangige Sterne justiert, um den Gesamteindruck der Rete nicht zu sehr zu verändern. So ist mit der Sternspitze Nr. 3 sicher *Aldebaran (alfa Tau)* gemeint, doch liegt die Position in der Nähe des kleinen Sterns *lambda Tau*, der dann auch für den Nachbau verwendet wurde.

Das Instrument hat zwei Einlagescheiben (Tympana) für folgende geogr. Breiten:

LV	36°	nur Almukantaraten 6°, vollständig beziffert
LT	39°	Almukantaraten 6°, Azimutkreise 10°
MA L	41° 30'	Almukantaraten/Azimute, ROMA ET FRANCIA
ME	45°	nur Almukantaraten 6° (In die Mater graviert)
MZ L	47° 30'	nur Almukantaraten 6°

Die Skalen des Instruments sind erstaunlich genau graviert, doch fehlt weitgehend die Bezifferung. Wo diese vorhanden ist, wurden Buchstaben-Zahlen verwendet, wie sie im griechischen und arabischen Bereich üblich waren:

A	1	V	6	I	10	O	60
b	2	Z	7	K	20	G	70
C	3	h	8	L	30	F	80
D	4	T	9	M	40	d	90
E	5			N	50		

Die Rete weist eine einfache Gestaltung mit 20 Sternspitzen auf. Die Ekliptik ist beschriftet, wobei die Formen der Buchstaben von den Buchstabenformen der Rückseite abweichen. Sie sind jedoch identisch mit jenen, die Ende des 10. Jahrhunderts in lateinischen katalanischen Manuskripten gebräuchlich waren. Die Sterne sind nicht benannt und ihre Positionen sind nur grob nach Augenmaß gewählt.

Auf der Rückseite finden sich von aussen nach innen:

- die 360°-Teilung, wovon ein Viertelkreis beziffert ist
- der Tierkreis
- der Kalenderkreis (leicht exzentrisch, Teilung unfertig), Frühlingspunkt (0° Aries) = 16. März
- ein Schattenquadrat, 12-teilig

Ob der der Doppelzeiger (Alhidade) und der Zeiger der Vorderseite (Ostensor) bauzeitlich oder spätere Ergänzungen sind, ist umstritten. Auffällig sind die Absehen der Alhidade; ihr Stil ist von keinem anderen Instrument bekannt.

**Sternliste Karolingisches Astrolabium. Die Sternspitzen weisen keine Bezeichnung auf. Starlist Carolingian Astrolabe. The star-pointers show no inscription.**

Sternpositionen um 900 n. Chr. / epoch ca. 900 AD

Nr.	Name	Modern	RA	Dekl.
01	Mira	omikron Cet (anstelle von zeta Cet)	21	-09°
02		gemma Per (anstelle von beta Per?)	28	+49°
03		lambda Tau (anstelle von alfa Tau)	45	+09°
04	Rigel	beta Ori	65	-10°
05	Sirius	alfa CMa	(89	-16°)
06	Procyon	alfa CMi	(100	+07°)
07	Regulus	alfa Leo	137	+17°
08		gamma Crv (anstelle von delta Crv)	170	-12°
09	Spica	alfa Vir	187	-05°
10		gamma alfa CrB (anstelle von alpha Boo)	222	+30°
11		beta Ser	224	+19°
12	Antares	Alfa Sco	231	-23°
13		Kappa Oph (anstelle von alfa Her/Oph?)	241	+12°
14		beta Oph	252	+06°
15	Wega	alfa Lyr	270	+38°
16	Atair	alfa Aql	284	+07°
17	Deneb	alfa Cyg	301	+42°
18		zeta Cap	306	-25°
19	Enif	epsilon Peg	312	+05
20	Scheat	beta Peg	333	+22

Koordinaten in Klammern (...) weisen auf stark abweichende Sternzeiger hin. Co-ordinates in parentheses indicate a grossly deviated star-pointer.

Die Anwendung dieses über 1000 Jahre alten Astrolabiums erfolgt nach denselben Prinzipien wie sie in der „Beschreibung des klassischen Astrolabiums“ erläutert sind, auch wenn dort ein Instrument aus dem 16. Jahrhundert mit 5° Höhenkreisen (Almukantaraten) herangezogen wird.

Folgende Korrekturen müssen für das Karolingische Astrolabium beachtet werden:

<b>Datum-Korrektur</b>	-5 Tage (0° Ari = 16. März).
<b>Präzessionskorrektur</b>	Pro Jahrhundert ca. + 5 Minuten. (10.-21. Jahrhundert)
<b>Insgesamt</b>	ca. +55 Minuten

Als Ergänzung zu dieser, wird eine Beschreibung des klassischen Astrolabiums unter der Rubrik SERVICE auf unserer Website als PDF-Download angeboten.

*CHRONOS MANUFAKTUR im Juni 2023*