Rund um die Sternwarte beim Schloss haben die Ausstellungsmacher ihre Informationen platziert. Im Internet oder auf dem Handy kann man sich auch die Umgebung des kleinen Baus erscrollen. *Bild: Museum der Universität Tübingen*

Der Kreisel aus dem Handy

Astronomie In einer 360-Grad-Ausstellung präsentiert das Museum der Tübinger Uni den Erfinder des Gyroskops. Es wird heute in vielen Geräten verwendet. *Von Ulrich Janßen*

Das wissen nur wenige: Viele Handy-Spiele nutzen heute eine Erfindung, die vor 212 Jahren ein Tübinger Astronom gemacht hat. „Gyroskop" nennt sich das Gerät, das es ermöglicht, Lageveränderungen präzise zu erfassen. Mit Hilfe des in einen kleinen Sensor eingebauten Kreiselinstruments kann man nur mit Schwenks seines Smartphones ein Raumschiff durch einen Asteroidenschwarm lenken oder einen Rennwagen über eine Formel-1-Rennstrecke.

Erfunden hat das Gerät, das auch die Lageveränderungen von Flugzeugen oder von Raumschiffen anzeigen kann, Johann Gottlieb Friedrich Bohnenberger, ein Pfarrerssohn aus der Umgebung von Calw, an den jetzt eine 360-Grad-Ausstellung im Internet erinnert. Der virtuelle Rundgang „Die Tübinger Schloss-Sternwarte" entstand im Rahmen eines Praxisseminars von David Kühner und Ernst Seidl mit fünf Studierenden und setzt sich mit der Geschichte der Astronomie in Tübingen auseinander.

Bohnenberger sollte eigentlich Pfarrer werden wie sein Vater, doch seine Liebe zur Astronomie war zu groß. Er stürzte sich in die Wissenschaft von den Sternen, besuchte Vorlesungen, las und verfasste astronomische Bücher und wurde 1896 Direktor der Tübinger Sternwarte. Ein Jahr später erfolgte die Ernennung des Auto-

Ein Modell des Gyroskops von Bohnenberger ist heute im Besitz des Stadtmuseums. Gefunden wurde es in der physikalischen Sammlung des Kepler-Gymnasiums. *Archivbild: Ulrich Metz*

didakten zum Mathematikprofessor an der Tübinger Universität.

Bohnenberger ließ direkt vorm Schloss ein Observatorium errichten, das bis heute als „Sternwarte" bekannt ist. Obwohl das ursprüngliche Observatorium 1955 entfernt wurde, kreist die Ausstellung, die das Museum der Universität Tübingen entwickelt hat, um das kleine runde Gebäude vor dem Haupttor des Schlosses. In einem virtuellen Rundgang kann man dort Bohnenberger und seine Maschine kennenlernen. Es ist keine aufwendige Präsentation, die die Studierenden Daphne Blauwhoff, Viktoria Boll, Tatjana Dörrer, Katja Schurr und Linnéa Steegmüller realisiert haben, aber man erfährt doch einiges über astronomische Geräte und speziell das Gyroskop und seinen Erfinder. Am Bildschirm oder auf dem Handy-Display kann man sich auf dem kleinen Platz vorm Schloss umschauen, den Pfeilen in verschiedene Richtungen folgen und kleine Icons anklicken, auf denen der Astronom und seine Maschine vorgestellt werden.

Bohnenberger, der 1831 im Alter von 65 Jahren starb, war aber nicht nur Astronom, Physiker und Mathematiker, sondern auch ein kundiger Landvermesser. Er begründete die wissenschaftliche Vermessung Württembergs. Als Lokalpatriot verlegte er den Nullpunkt für die Kartierung kurzerhand in sein eigenes, hoch über der Stadt gelegenes Büro im Nordostturm des Schlosses. Wegen Bohnenberger sind bis heute alle württembergischen Flurkarten auf diesen Nullpunkt hin ausgerichtet.

Auch daran erinnert die virtuelle Ausstellung, die außerdem noch etliche historische Techniken und Instrumente der Astronomie präsentiert. Etliche Audiostationen, Videos, Abbildungen und Anekdoten beleuchten das Thema von vielen Seiten.

Info „Die Tübinger Schloss-Sternwarte"; 360°-Ausstellung ist über die Seite unimuseum.de abrufbar.

Wie das Gyroskop Karriere machte

Dass seine Maschine (oder besser gesagt: das Grundprinzip seiner Maschine) einmal in Flugzeugen, Tablets oder Handys zum Einsatz kommen würde, konnte Bohnenberger 1810 nicht ahnen. Er nutzte den kardanisch aufgehängten, frei laufenden Kreisel ausschließlich, um seinen Studenten die Bewegung der Erdachse vorzuführen. Dies ist möglich, weil der schnell drehende, weitgehend reibungsfrei aufgehängte Kreisel dank der Drehimpulserhaltung Lageveränderungen im Raum nicht mitmacht. Bohnenbergers Kreisel wurde von dem französischen Physiker Leon Foucault zum eigentlichen Gyroskop weiter entwickelt. Nach dem Prinzip des Gyroskops arbeitet heute unter anderem der künstliche Horizont in Flugzeugen. In Tablets oder Handys ist der Kreisel nur wenige Millimeter groß.