

# Reliefmodelle von Ludwig Burmester werden an TUD nachgebildet

**Sammlung  
mathematischer Modelle  
wird um Kopien von  
Burmesters Reliefs  
ergänzt**

Ludwig Burmester (1840 bis 1927) wurde am 16. März 1872 an den neu gegründeten Lehrstuhl für Darstellende Geometrie des Dresdner Polytechnikums (Vorgängereinrichtung der TU Dresden) berufen. In seinen wissenschaftlichen Arbeiten behandelte er Reliefperspektive und Theaterperspektive sowie kinematisch-geometrische Probleme. Unter anderem gehen bis heute gebräuchliche Kurvenlineale auf Burmester zurück. 1887 folgte Burmester einem Ruf an die Technische Hochschule Mün-



Renderings der 3-D-Datensätze mit der Animationssoftware Cinema 4D; um die Anschaulichkeit zu steigern, ist am Modell der Bogenhalle die Innenseite des Guckkastens mit Himmel geschmückt. So wird auch die Nähe zur Theaterperspektive evident. Eine einfarbige Bemalung des Himmels ist für das historische Modell in Wien verbürgt.

chen als Professor für Darstellende Geometrie und Kinematik.

In seiner Veröffentlichung »Grundzüge der Reliefperspektive nebst Anwendungen zur Herstellung reliefperspektivischer Modelle« (Teubner, Leipzig 1883) lenkt Burmester mit hohem didaktischen Anspruch die Aufmerksamkeit des Lesers auf die geometrischen Grundlagen der Reliefkunst. Die Publikation wendet sich ausdrücklich an Kunstakademien und Kunstgewerbeschulen. Neben der Konstruktion der Reliefperspektive erläutert Burmester deshalb auch, warum häufig erst durch Modifikation – aber nicht etwa durch Missachtung – der mathematischen Regeln ein kunstgerechtes Relief gelingt.

Herzstück der Arbeit Burmesters sind drei reliefperspektivische Gipsmodelle in hölzernen Guckkästen, an denen die geschilderten Prinzipien exemplarisch vorgeführt werden. Architektonische und geometrische Motive sind im Sinne der Reliefperspektive so deformiert, dass sie aus einem bestimmten Augpunkt betrachtet in natürlicher Form erscheinen. Betrachtet man die Modelle jedoch von der Seite, so erkennt man, dass es sich in Wahrheit um relativ flache Reliefs handelt. Um den ganzen Umfang der Deformation erlernen zu können, lässt sich bei zwei Modellen die Rückwand des Guckkastens wegklappen und man betrachtet das Relief quasi von der Hinterbühne.

Die handwerkliche Herstellung der ausgesprochen präzisen und ästhetischen Modelle wird ausführlich beschrieben und mit Zeichnungen und Fotos dokumentiert. Burmester, selbst gelernter Feinmechaniker, resümiert über den Bau der Modelle: »Die mannigfaltigen Schwierigkeiten, welche bei der hier kurz beschriebenen praktischen Herstellung der beiden Reliefmodelle der Halle und der Basilika auftraten,



Das Rendering vom Relief der Basilika ist genau aus dem Augpunkt aufgenommen. Dass es sich tatsächlich um ein Relief handelt – und nicht um den unverzerrten Raum –, kann man nur erkennen, wenn man den Schlagschatten im Bild betrachtet.

Renderings (2): Lordick

kann nur der Eingeweihte ermesen; und die Besiegung dieser Schwierigkeiten erfordert Geschicklichkeit und Geduld im allerhöchsten Masse.« An der Technischen Universität Dresden existiert leider keines dieser in Kleinserie produzierten Meisterwerke mehr. Es muss davon ausgegangen werden, dass eventuell noch vorhandene Exemplare im Februar 1945 durch Bomben vernichtet wurden. Allerdings sind zum Beispiel an der Technischen Universität Wien noch alle drei Modelle in mehr oder weniger gutem Zustand erhalten.

Das Institut für Geometrie der TU Dresden beherbergt eine der größten Sammlungen mathematischer Modelle in Deutschland. Hier werden die Reliefs derzeit mit Hilfe moderner Produktionsmethoden nachgebildet. Die Modelle entstehen in einer 3-D-Modelling-Software neu und werden anschließend mit einem Ra-

pid-Prototyping-Verfahren schichtweise aufgebaut. Dabei lassen sich die von Burmester beschriebenen technischen Schwierigkeiten elegant und zeitsparend umgehen. Die Reliefs sind den Originalen aus didaktischer Sicht gleichwertig und auch gestalterisch sehr ähnlich. Nur ihre leicht technoide Aura unterscheidet sie von den historischen Vorbildern. Die Vorteile der neuen Methode liegen in der einfachen Reproduzierbarkeit und in den relativ geringen Kosten, mit denen die Sammlung um Burmesters Schmuckstücke ergänzt werden kann.

**Dr. Daniel Lordick  
Institut für Geometrie**



Im Internet:  
[www.math.tu-dresden.de/  
modellsammlung](http://www.math.tu-dresden.de/modellsammlung)  
Vortrag zur Sammlung: Mathematisches Seminar am 2. Februar 2005