



Designs werden Realität

Das innovative Design des Opernhauses in Sydney verblüffte Baumeister jahrelang, bis sie feststellten, dass alle Spezifikationen des Projektes durch Dreiecke erfüllt werden können, die aus ein und derselben Kugeloberfläche ausgeschnitten sind. Die Tatsache, dass alle Teile vom gleichen Typ sind und von einer Oberfläche mit wohlbekannten geometrischen Eigenschaften stammen, vereinfachte die notwendigen Berechnungen (z.B. der statischen Kräfte) erheblich und ein Traum wurde eine majestätische Wirklichkeit.

Viele Berechnungen für mutige Pläne werden erst durch computergestütztes Design und die zugrunde liegende Mathematik möglich. Architekten und Ingenieure modellieren komplexe Strukturen durch Folgen von Polygonen und einfachen geschwungenen Oberflächen—mit bekannten Charakteristika—so dass die statischen Eigenschaften eines Designs bestimmt werden können. Heutzutage können die Elemente eines großen Gebäudes, die einst aus Komplexitätsgründen gleichförmig gewählt wurden, genauso individualistisch sein wie ihre Designer.

Für mehr Informationen: “Mathematical Tour through the Sydney Opera House,” *The Mathematical Intelligencer*, Joe Hammer, Herbst 2004.

Translation courtesy of Ina Lindemann, American Mathematical Society.



Foto mit freundlicher Genehmigung von Gabriel Ditu, www.gabrielditu.com.



Die **Mathematical Moments** sollen die Würdigung und das Verständnis der Rolle der Mathematik in Wissenschaft, Natur, Technologie und in der menschlichen Kultur fördern.

www.ams.org/mathmoments