

Auf diese Weise ist es möglich, gleichzeitig ein bereits vorhandenes Spektrum an Funktionen zu nutzen und gleichzeitig eigene spezielle Aufgaben zu bearbeiten. Da die Programmierung ein wichtiges Werkzeug zur Lösung von Entwurfsproblemen darstellt, wird sie in Zukunft auch in der Architektur immer mehr an Bedeutung gewinnen. Eine immer größere Zahl an Softwarepaketen erhält zusätzlich Skript- oder Programmiersprachen, so daß auch der Einstieg in die Programmierung immer einfacher wird. Während meiner Arbeit an der Deakin University habe ich nicht nur in AutoLISP, sondern auch in MAXscript, der Programmiersprache von 3DSMAX, verschiedene Programme geschrieben.

Um eine komplexe Animation zu erstellen, sind zuerst die entsprechenden Algorithmen erforderlich. Da ich den Programmcode von Grund auf neu geschrieben habe, stand am Anfang des Unterfangens die Einbindung der mathematischen Grundlagen in meine Skripte. Meine gesamte Arbeit beschäftigt sich mit einer bestimmten Form aus der Decke eines Seitenschiffs der Sagrada Familia. Diese Form hat die Rolle eines Basismoduls für die gesamte Decke, die in ihrer Gesamtheit später einen sehr organischen und pflanzenartigen Charakter erhält. Sie ist das Resultat einer Reihe von Booleanschen Operationen, in denen von einem ursprünglich gedachten Block mit den Abmessungen 3,75m x 3,75m und einer Höhe von 2m eine Reihe von Hyperboloiden subtrahiert bzw. addiert wird.

Allgemeine Formel einer Hyperbel: $x^2/a^2 - y^2/b^2 = 1$

Um einen kurzen Eindruck meiner Programmierfähigkeit zu geben, werde ich im folgenden einen Teil des Programms wiedergeben, der das Herzstück bildet und einen Ast einer Hyperbel zeichnet. Von besonderer Wichtigkeit ist die Vermeidung von konkreten Zahlen und die strikte Parametrisierung, um das Programm auf eine einfache Wiederverwendbarkeit auszurichten.

```
(if (= xmaxbottom n)
  (progn
    (setq x a)
    (setq xmaxbottom a)
  )
  (progn
    (setq x xmaxbottom)
    (setq z (* -1 (calc x a incl)))
    (setq punkt (list x z))
    (command „_pline“ punkt)

    (while (> x a)
      (setq z (* -1 (calc x a incl)))
      (setq punkt (list x z))
      (command punkt)
      (setq nures (calcrec x m b))
      (setq x (- x nures))
    )

    (setq z (calc a a incl))
    (setq punkt (list a z))
    (command punkt)
    (setq x (+ x nures))
  )
)
```

Unterfunktion, die auf Basis eines vorgegebenen x-Wertes eine entsprechende y-Koordinate errechnet: