

# Einführung GAM

GAM gliedert sich in eine Menüleiste (oben) in der man die Befehle zur Konstruktion und zur Bearbeitung der Körper findet.

Rechts findet man unter anderem die Rissleiste, in der man die unterschiedlichen Ansichten eines Objektes steuern kann. Auch die Einstellung für Sichtbarkeit, Objektfarbe... findet man dort (siehe oben).

Ab der GAM Version 13e findet man auf der linken Seite die Statusleiste in der die gesamten in der Menüleiste aufgeführten Funktionen zusätzlich mit Icons auswählbar sind.

Unten findet man die Statusleiste mit den Eingabeaufforderungen, dort kann man nachlesen was bei einem Befehl als nächstes erwartet wird.

## Beispiel 1: Quader

### a. Erstellen:

Um einen Quader in GAM zu erstellen verwendet man in der Statusleiste oben das Menü 3d-Objekt und wählt dort das zu konstruierende Objekt (z.B.: einen Quader aus). Nun erscheint ein neues Fenster in dem nach den Maßen des Quaders gefragt wird (siehe Abbildung 1) .

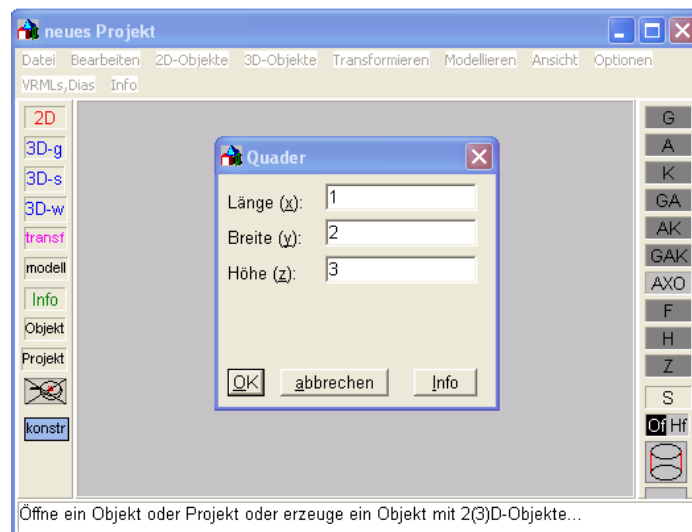


Abbildung 1

Wir wollen einen Quader mit den Länge = 10, der Breite = 20 und der Höhe = 30 erstellen, ändern also die jeweiligen Werte und bestätigen dann mit OK.

GAM erstellt nun automatisch den Quader mit den angegebenen Maßen und zoomt den Quader auch gleichzeitig in die Bildmitte (siehe: Abbildung 2). Unabhängig von der Größe werden die Objekte „passend“ in die Bildmitte gezeichnet. Aus diesem Grund würde bei einem Quader mit den Maßen (1,2,3) (siehe Abbildung 3) kein Unterschied zu unserem Quader (10,20,30) erkennbar sein.

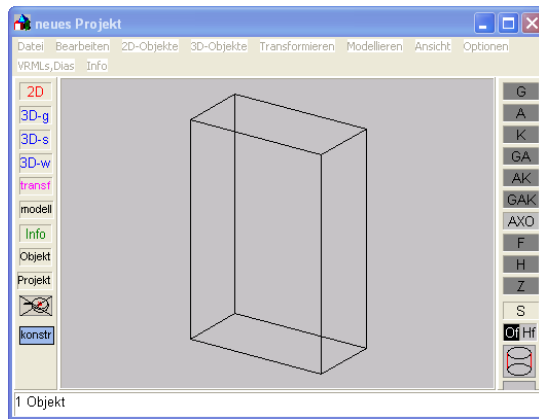


Abbildung 2

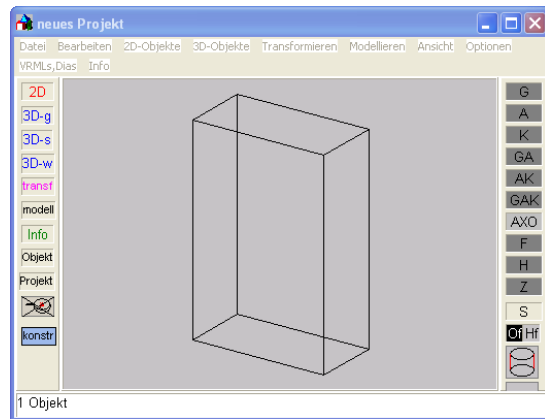


Abbildung 3

## b. Objekt einfärben

Um ein Objekt einzufärben gibt es 2 Möglichkeiten:

1. Man ändert die Objektfarbe bevor das Objekt erstellt wird (rechte Statusleiste Button OF für Objektfarbe). Jeder Objekt das von nun an erstellt wird hat die bereits ausgewählte Objektfarbe.
2. Angenommen, man möchte die Farbe eines Objekte ändern das schon erstellt wurde. Hier nun ändert man ebenfalls zuerst die Objektfarbe, und geht dann auf Bearbeiten - Ändern - Objektfarbe. Sind bereits mehrere Objekte erstellt worden, so muss zusätzlich noch das Objekt ausgewählt werden (siehe Statusleiste).

## c. Objekt schattieren

Um ein Objekt zu schattieren, muss man zuallererst die Objektfarbe ändern, da Schwarz nicht gerendert wird.

Weiters ist es notwendig die Sichtbarkeit zu ändern, da ein Drahtmodell nicht gerendert werden kann. Die Sichtbarkeit ändert man in der rechten Leiste (siehe Abbildung 4). Man aktiviert mit der Linken den Button Sichtbarkeit und wählt dann eine andere Sichtbarkeit als das Drahtmodell aus. Z.b.: verdeckte Kanten punktiert (siehe Abbildung 4)

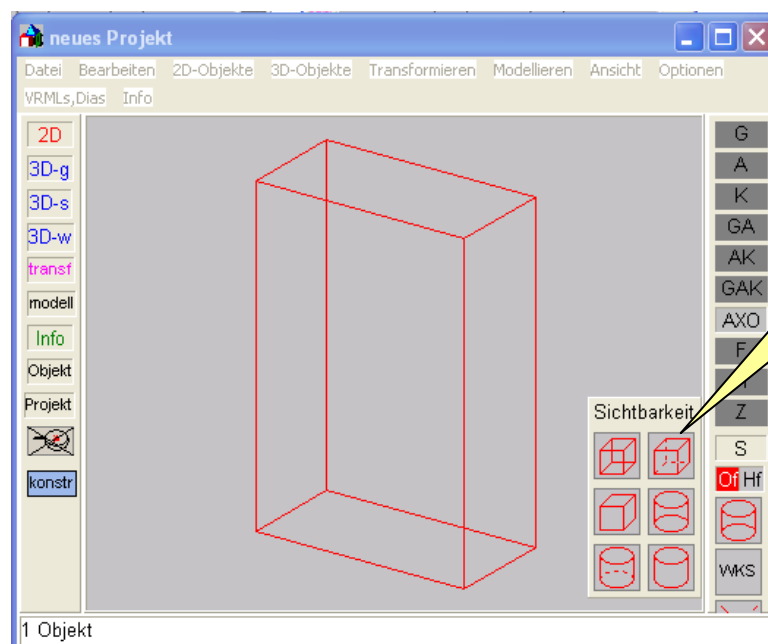


Abbildung 4

Nun ist es möglich das Objekt mittels Bearbeiten - Schattieren zu rendern (siehe Abbildung 5).

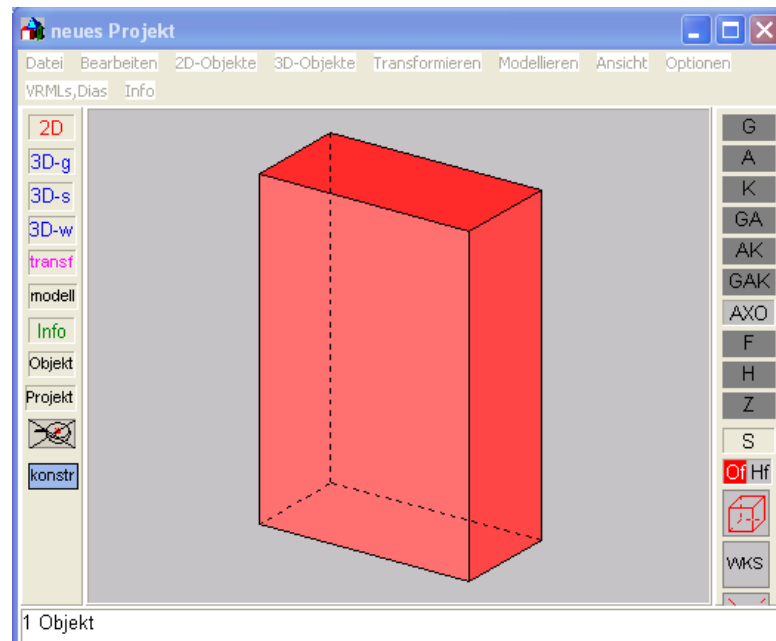


Abbildung 5

#### d. Flächen färben

In GAM ist es auch möglich einzelne Flächen unterschiedlich einzufärben. Dazu verwendet man wieder den Befehl Bearbeiten – Ändern – Seitenflächenfarbe. Nun sieht man in der Statusleiste:

FLÄCHENFARBE ÄNDERN: wähle EBENE, beende mit <esc> Taste

Nun wähle man 2 Seitenkanten aus, sollte dabei folgende Meldung erscheinen:

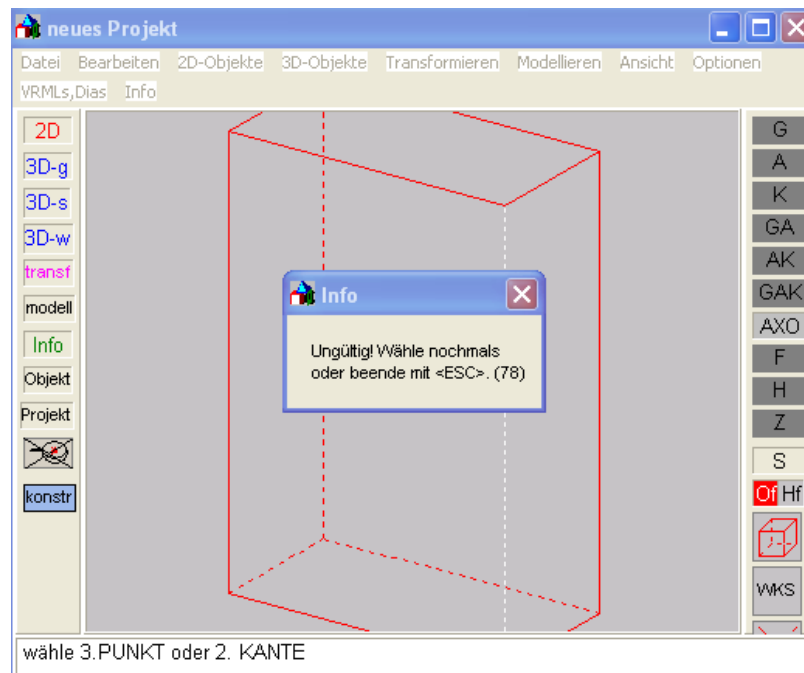


Abbildung 6

So bedeutet das nur, dass das Programm nicht erkannt hat welche Kante / Punkt ausgewählt wurden. Man drücke ESC und versuche es noch einmal. Nun wähle man zwei Kanten aus, der Befehl in der Statusleiste wird sich allerdings nicht ändern. Man hat nun die Möglichkeit eine andere Farbe zu wählen und eine neue Fläche wiederum einzufärben. Wenn man fertig ist, beendet man den Befehl „Flächenfarbe ändern“ mit ESC. Sollte sich an den Kanten des Objekts die Farbe nicht ändern, so liegt das daran, dass man die Farbveränderung der Flächen erst im Schattiermodus sehen kann, also wieder Bearbeiten – Schattieren (siehe Abbildung 7).

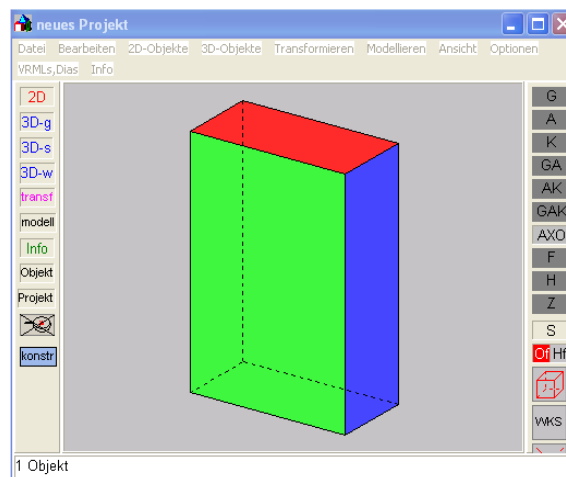


Abbildung 7

Sollte man die Kante nicht auswählen können, da andere Kanten diese verdecken, so ist es möglich (erst ab GAM Version 13e) entweder mit der gedrückten rechten Maustaste das Objekt in eine Bessere Position zu drehen, oder mit dem Scrollrad der Maus hineinzuzoomen. Selbsterständlich kann man auch mit dem Button Zoom in der rechten Statusleiste hinein/hinauszoomen.

Unter dem Menüpunkt: Ansicht – Einstellungen – allgemeine Blickrichtung ist es ebenfalls möglich die Blickrichtung zu ändern

### e. Linienstärke

Um die Linien für Beamer etc. besser sichtbar zu machen, gibt es in der rechten Statusleiste den Befehl Linienstärke. Durch drücken des Buttons werden die Linien des Drahtmodells um einiges dicker gezeichnet. Siehe Abbildungen 8 und 9.

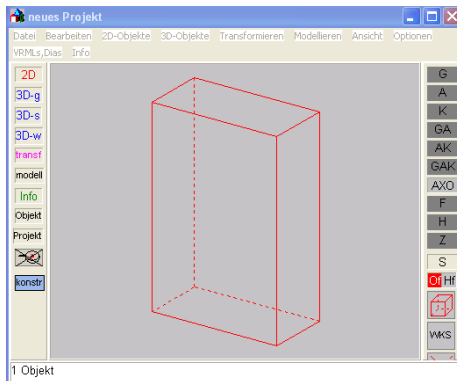


Abbildung 8

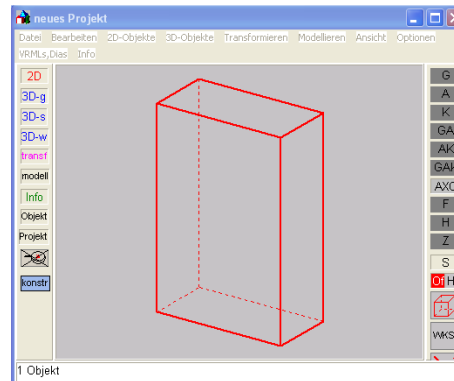


Abbildung 9

### f. Risse

Um das Objekt nun in unterschiedlichen Rissen zu betrachten braucht man nur die einzelnen Buttons auf der rechten Statusleiste zu drücken. Färbt man vorher die Flächen unterschiedlich ein und benutzt dann das Werkzeug Schattieren, so sieht das Objekt z.B.: wie in Abbildung 10 aus.

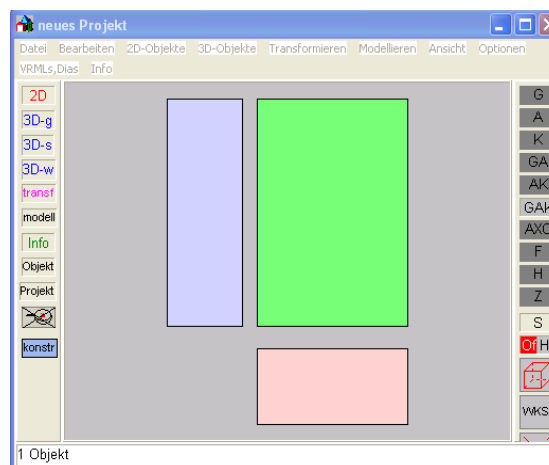


Abbildung 10

### g. Messen

Möchte man im Nachhinein irgendwelche Daten des Objekts, Koordinaten gewisser Punkte etc. nachschlagen, so gibt es im Menü: Bearbeiten – Messen – Punkt die Möglichkeit diese Dinge nachzusehen. Wie bereits oben gilt auch hier immer auf die Befehle in der Statusleiste achten um herauszufinden was als nächste Eingabe erwartet wird (siehe Abbildung 11).

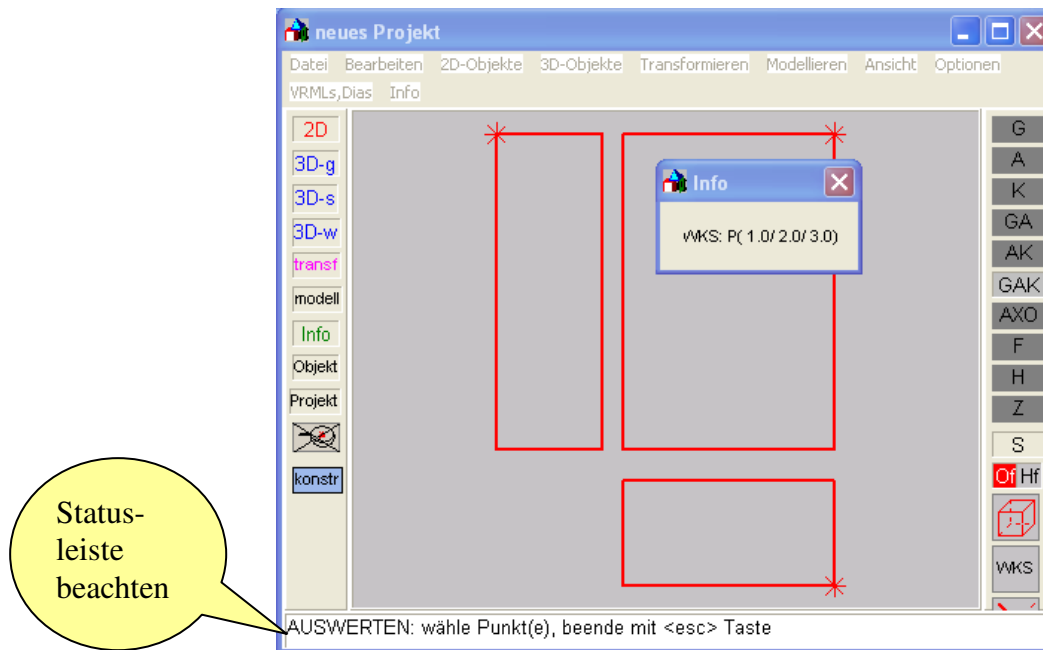


Abbildung 11

#### h. Speichern

Um die Datei zu speichern, benutzt man den Befehl Datei Projekt/ Objekt speichern.