

Übung vom 18. 11. 2004 :

Vorlesungsstoff: Parametrische Kurven und Flächen

1. Kubische Bézier-Kurve :

Die vier Punkte $P_0 = (0; 2)$, $P_1 = (2; 6)$, $P_2 = (7; 4)$, $P_3 = (8; 1)$ seien die Kontrollpunkte einer kubischen Bézierkurve $Q(t)$.

- a) Stellen Sie die Parametergleichung dieser Kurve auf ($t \in [0; 1]$).
- b) Bestimmen Sie mittels des de Casteljau-Algorithmus rechnerisch und zeichnerisch durch iterierte Streckenteilung den Kurvenpunkt bei $t = 3/4$.

Lösung zu b) ist im Selbststudium anzufertigen, Lösung kann am Lehrstuhl abgegeben werden und wird dann geprüft und zurückgegeben !

2. Flächen (spätere 3D-Modellierung) :

- a) Aufstellung der Gleichung einer Ebene bei gegebenen drei Punkten in Form ihrer Koordinaten (x, y, z)
- b) Bestimmung des Normalenvektors ν der Ebene

Befassen Sie sich mit der analytischen Geometrie der Ebene und mit zugehöriger Vektorrechnung !

Beachte : bei Mitschrift in der Übung ist ein Schreibfehler aufgetreten.
Dieser wird in der Übung am 25. 11. korrigiert !