



Aufgabe 5.1

Schreiben Sie eine VRML/X3D-Datei, die einen Roboter-Arm erzeugt. Der Roboter-Arm soll aus 3 Teilen mit 5 Motoren bestehen. Der erste Motor steuert die Drehung des gesamten Arms, Motoren 2 und 3 steuern die Haltung des Arms, Motor 4 steuert die Orientierung des Greifers und Motor 5 steuert den Greifer. Verwenden Sie geeignete Sensoren, so daß der Anwender den Roboter-Arm in alle möglichen Positionen bringen kann.

Aufgabe 5.2

Erweitern Sie die VRML/X3D-Datei, indem Sie einen Laser-Pointer (Spotlight) am Ende des Greifers befestigen. Bringen Sie zwei Knöpfe an der Basis des Roboter-Arms an. Ein Knopf soll das Spotlight beim Anklicken aus-, der andere Knopf soll das Spotlight beim Anklicken anschalten. Die Ausdehnung des Strahlers soll über einen Drehknopf einstellbar sein. Schreiben Sie eine weitere Datei, die den Roboter-Arm auf einem Tisch positioniert.

Aufgabe 5.3

Was passiert, wenn Sie den Strahler auf die Mitte der Tischplatte ausrichten und eine sehr kleine Ausdehnung des Strahlers wählen? Nehmen Sie geeignete Änderungen vor, falls der Lichtpunkt nicht korrekt dargestellt wird.