Three.js CGA DEMONSTRATOR: TURNTABLE Begleitpräsentation 08.02.2022

DIE SZENE





FEATURES TURNTABLE

- (1) On-/Off-Switch
 Einschalten des Plattenspielers,
 rotes Licht als Indikator für Zustand
- (2) Start-/Stop-Button
 Steuerung des <u>Plattentellers</u> (Rotation)
- (3) Geschwindigkeits-Buttons
 Beeinflussen <u>Abspielgeschwindigkeit</u> der Audiodateien
- (4) Nadellicht
 Ein- und ausfahrbar,
 Nadellicht wird ein-/ausgeschaltet
- (5) Arm
 Absenken auf/anheben von Schallplatte,
 Rotation bei drehender Schallplatte
- Positional Audio, Physikalischer Körper





LIVE-DEMO

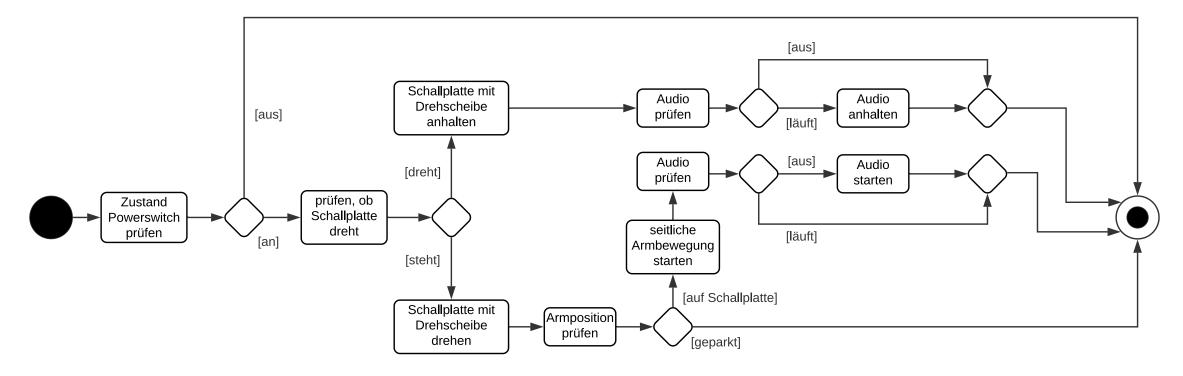
MODELLSTRUKTUR

turntable		
——arm (Group)		
	blackLocking (BufferGeometry)	fourtyFiveButton (BufferGeometry)
	corpus (BufferGeometry)	fourtyFiveButtonFrame (Box)
	footBackLeft (Group)	horizontalJoint (BufferGeometry)
armCylinder3 (Cylinder)	footBottom (Cylinder)	
armWeight (Group)	footMetal (Cylinder)	needleLightingPlate (CSG.BufferGeometry)
	footMiddle (Cylinder)	needleLight (Cylinder)
armCylinder5 (Cylinder)	LfootTop (Cylinder)	needleSpotLight (SpotLight)
LarmCylinder6 (Cylinder) -	footBackRight (Group)	needleLightOnButton (Cylinder)
needleHead (Group)	footBottom (Cylinder)	——powerKnob (Group)
needleGrab (CSG.BufferGeometry)	footMetal (Cylinder)	
needleHeadCyl1 (Cylinder)	footMiddle (Cylinder)	emissivePowerLight (Cylinder)
needleHeadCyl2 (Cylinder)	LfootTop (Cylinder)	powerKnobCylinder (Cylinder)
needleHeadCyl3 (Cylinder)	footFrontLeft (Group)	rotaryDisc (Cylinder)
needleHeadCyl4 (Cylinder)	footBottom (Cylinder)	rotaryDiscCenter (CSG.BufferGeometry)
needleHeadCyl5 (Cylinder)	footMetal (Cylinder)	singlePuk (CSG.BufferGeometry)
needleHeadEnd (CSG.BufferGeometry)	footMiddle (Cylinder)	speedSlider (CSG.BufferGeometry)
needle (Cylinder)	LfootTop (Cylinder)	startStopButton (BufferGeometry)
basePlate (CSG.BufferGeometry)	footFrontRight (Group)	startStopFrame (Box)
armPlate1 (Cylinder)	footBottom (Cylinder)	tabletop (CSG.BufferGeometry)
	footMetal (Cylinder)	thirtyThreeButton (BufferGeometry)
	footMiddle (Cylinder)	thirtyThreeButtonFrame (Box)
	LfootTop (Cylinder)	
armPlateWeightCylinder (Cylinder)		\rightarrow 59 Geometrien (ohne Constructive Solid Einzelgeometrien) \rightarrow 6 "manuelle" BufferGeometries



UML-AKTIVITÄTSDIAGRAMM: START-/STOPBUTTON

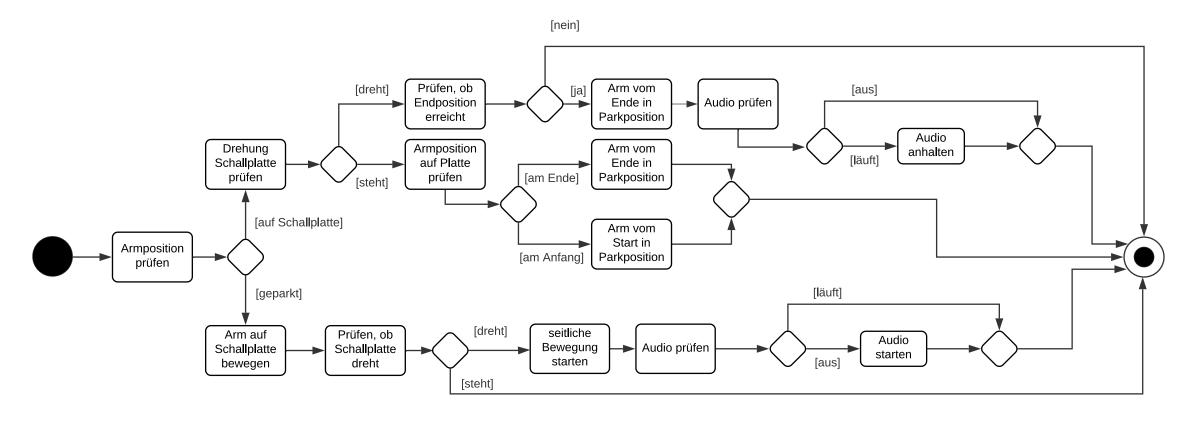
Aktivität "Plattenspieler durch Start-/Stop-Button beeinflussen"





UML-AKTIVITÄTSDIAGRAMM: ARM

Aktivität "Plattenspielerarm bewegen"

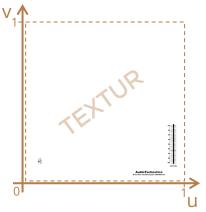


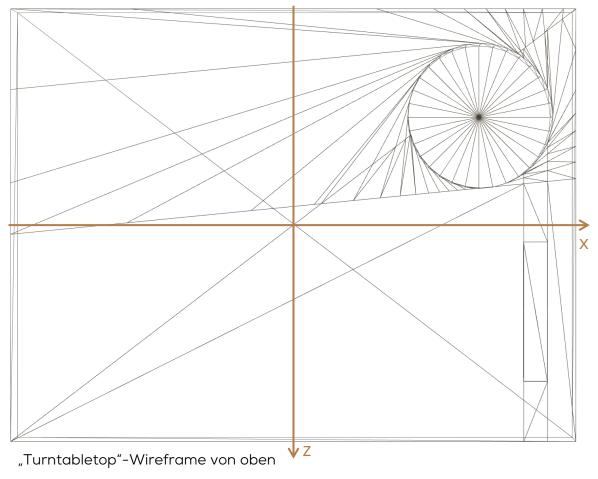


UV-MAPPING TURNTABLETOP

 Problem – BufferGeometry (Constructive Solid): einfache, ebene "Box-Fläche" nicht mehr existent, automatisches Mapping funktioniert nicht

- Lösung "manuelles" UV-Mapping:
 → Umrechnen der (x,z)-Koordinaten der Vertices (position-Attribut) in (u,v)-Koordinaten zwischen 0 und 1
- Berücksichtigung von vertikalen und horizontalen Verschiebungen sowie Streckungen (zum besseren Platzieren)
- Grundidee:
 u = (Breite/2 + x-Koordinate)/Breite
 v = (Tiefe/2 + z-Koordinate)/Tiefe







VIELEN DANK!

Leander W