Animationen: Aufbau

Inhaltsverzeichnis

- 1 Wo werden Animationen definiert?
- 2 Basisgerüst
- 3 Animationstypen
  - 3.1 KEYFRAME
  - 3.2 KEYFRAME_MATRIX
  - 3.3 FILE_REF
  - 3.4 Beispiel mit allen Typen

1 Wo werden Animationen definiert?

Das Basisgerüst setzt bei der `animations`-Tabelle von Modeldateien (*.mdl), Meshdateien (*.msh) und Groupdateien (*.grp) an. Ohne Animation sieht diese wie folgt aus (oder wurde der Einfachheit halber einfach weg gelassen):
Code

```
animations = {},
```

Es können darin beliebig viele Animationen definiert werden.

2 Basisgerüst

Code

```
name                                    =                                    {
 params                                   =                                    {
  .
  .
  .
 },
 type                                   =                                  ...,
},
```

Die Definition einer Animation beginnt mit der ID der Animation (Zeile 1, `name`), mit der später per Event die Animation referenziert wird. Die Tabelle `params` beinhaltet die Parameter für die Animation (Keyframes, etc.), welche vom Animationstyp `type` abhängen.

3 Animationstypen

Es sind (mir) drei verschiedene Animationstypen in Train Fever bekannt:

Animationstyp:	KEYFRAME	KEYFRAME_MATRIX	FILE_REF
Verwendung:	Von Hand erstellte Animationen	Von Scripts erstellte Animationen	große Animationen
Beispiel:	Fahrzeugtüre	Pleulstangen	Personen
Methode zur Definition der Keyframes	Eulerwinkel und lineare Transformation	Transformationsmatrix	Transformationsmatrix

Was jedoch man selber verwenden möchte ist dem eigenen Geschmack überlassen. Da der "KEYFRAME"-Typ der am leichtesten Verständliche ist - es gibt hierfür am Meisten Beispiele (quasi jede Fahrzeugtüre) - empfehle ich diesen zu benutzen.

3.1 KEYFRAME

Das Basisgerüst sieht bei diesem Animationstyp folgender Maßen aus:
Code

```
name                                    =                                    {
 params                                   =                                   {
  keyframes                                  =                                 {
   .
   .
   .
  },
  origin          =          {          0,          0,          0,          },
 },
 type                                =                                "KEYFRAME",
},
```

Alles anzeigen

`origin = { x, y, z}` gibt dabei den Punkt (im Koordinatensystem des zu drehenden Objektes, Angaben in Metern) an, um den die Rotation ausgeführt wird. Die Tabelle `keyframes` muss aus mindestens zwei Keyframes des folgenden Formates bestehen, dabei muss der erste Keyframe die Zeitpunkt '0' (Null) besitzen:

Code

```
{
 time                                    =                                    0,
 rot                                  =                                {0,0,0},
 transl                                 =                              {0,0,0},
},
```

Die Werte besagen folgendes:

- `time`: Zeitpunkt des Keyframes in Millisekunden
- `rot = {z,y,x}`: Gibt die Rotation gegenüber der Lage ohne Animation an. Es handelt sich dabei um Eulerwinkel (in Grad) nach der **z, y?, x?-Konvention**.

- `transl = {x,y,z}`: Translatorische Verschiebung des Objektes (bzgl. Lage ohne Animation, in Metern), welche *nach* der Drehung angewendet wird.

3.2 KEYFRAME_MATRIX

Das Basisgerüst sieht bei diesem Animationstyp folgender Maßen aus:
Code

```
name = {
 params = {
  keyframes = {
   .
   .
   .
  },
 },
 type = "KEYFRAME_MATRIX",
}
```

Die Tabelle `keyframes` muss aus mindestens zwei Keyframes des folgenden Formates bestehen, dabei muss der erste Keyframe die Zeitpunkt '0' (Null) besitzen:

Code

```
{
 time = 0,
 transf = {1, 0, 0, 0, 0, 1, 0, 0, 0, 0, 1, 0, 0, 0, 0, 1, },
},
```

Die Werte besagen folgendes:

- `time`: Zeitpunkt des Keyframes in Millisekunden
- `transf = {Transformationsmatrix}`: **Transformationsmatrix** (bzgl. Lage ohne Animation) entsprechend den Matrizen zur Objektplatzierung in Model- und Group-Dateien.

Ein Hinweise noch: Jeder Punkt/Vertex bewegt sich auf einer geraden Bahn zwischen zwei Keyframes! Rotierende Objekte werden also - je nach Auflösung der Bewegung - gestaucht und gestreckt bei der Bewegung.

Im Anhang ein Beispiel. In der Modliste taucht es als "Forumsbeispiel Animation Matrix" auf.

3.3 FILE_REF

Das Basisgerüst sieht bei diesem Animationstyp folgender Maßen aus:
Code

```
name = {
 params = {
  id = ...,
 },
 type = "FILE_REF",
},
```

`id = "Datei.ani"` referenziert dabei auf die **Animationsdatei (*.ani)** relativ zum Pfad `res/models/animation/`

3.4 Beispiel mit allen Typen

Code

```
animations                                    =                                   {
 keyframeAnimation=                                                                 {
  params                                      =                                     {
   keyframes                                     =                                   {
    {
     time                                       =                                     0,
     rot                                     =                                 {0,0,0},
     transl                                    =                               {0,0,0},
    },                                                                                {
     time                                       =                                  1000,
     rot                                    =                                {360,0,0},
     transl                                    =                              {0,0,10},
    }
   },
   origin           =           {           1,           2,           0,           },
  },
  type                                 =                                 "KEYFRAME",
 },
 keyframeMatrixAnimation                              =                            {
  params                                      =                                     {
   keyframes                                     =                                   {
    {
     time                                       =                                     0,
     transf                                       =                                   {
      1,                        0,                        0,                        0,
      0,                        1,                        0,                        0,
      0,                        0,                        1,                        0,
      0,                        0,                        0,                        1,
     },
    },
    {
     time                                      =                                  5000,
     transf                                       =                                   {
      1,   0,   0,   0,   0,   1,   0,   0,   0,   0,   1,   0,   0,   0,   5,   1,
     },
    },
   },
  },
  type                              =                              "KEYFRAME_MATRIX",
 },
 fileRefAnimation                                =                              {
  params                                      =                                     {
   id                        =                        "man01_idle_lod_2/_root.ani",
  },
  type                                 =                                 "FILE_REF",
 },
},
```

Alles anzeigen

Dieser Eintrag wurde mit größter Sorgfalt erstellt. Es kann aber nicht ausgeschlossen werden, dass sich Fehler eingeschlichen haben ;) . Image not found or type unknown