

Applikation zur Darstellung von biologischen Zellen.

Marion Zysik

10. Mai 2007

Übersicht

- Übersicht

Aufgaben des Viewers.

Dinge die für euch unwichtig sind!

Dinge die für euch wichtig sein könnten!

Szenengraphen und Pipelines

Aufgaben des Viewers.

Dinge die für euch unwichtig sind!

Dinge die für euch wichtig sein könnten!

Szenengraphen und Pipelines

- Übersicht

Aufgaben des Viewers.

- Kurzgefasst

Dinge die für euch unwichtig sind!

Dinge die für euch wichtig sein könnten!

Szenengraphen und Pipelines

Aufgaben des Viewers.

Kurzgefasst

- Übersicht

Aufgaben des Viewers.

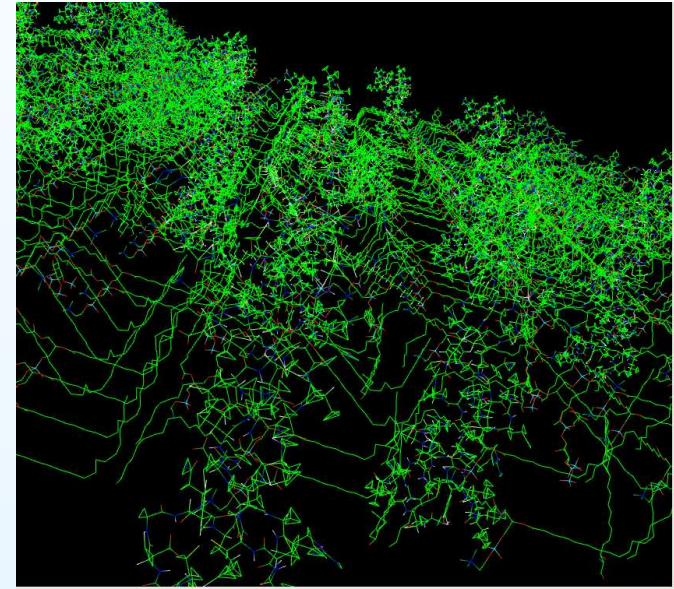
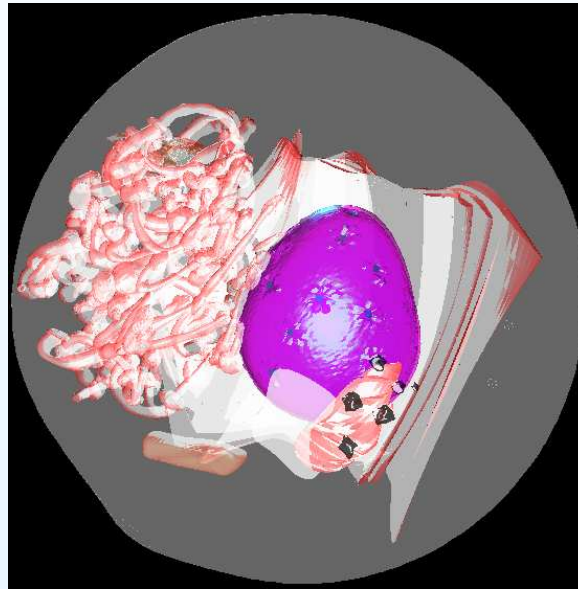
- **Kurzgefasst**

Dinge die für euch unwichtig sind!

Dinge die für euch wichtig sein könnten!

Szenengraphen und Pipelines

Das Programm soll sowohl VRML- als auch PDB-Dateien laden, diese in Beziehung zueinander setzen und visualisieren.



- Übersicht

Aufgaben des Viewers.

**Dinge die für euch
unwichtig sind!**

- Die Zellbestandteile
- Die Sekundärstruktur
- Sonstiges

Dinge die für euch
wichtig sein könnten!

Szenengraphen und
Pipelines

**Dinge die für euch
unwichtig sind!**

Die Zellbestandteile

- Übersicht

Aufgaben des Viewers.

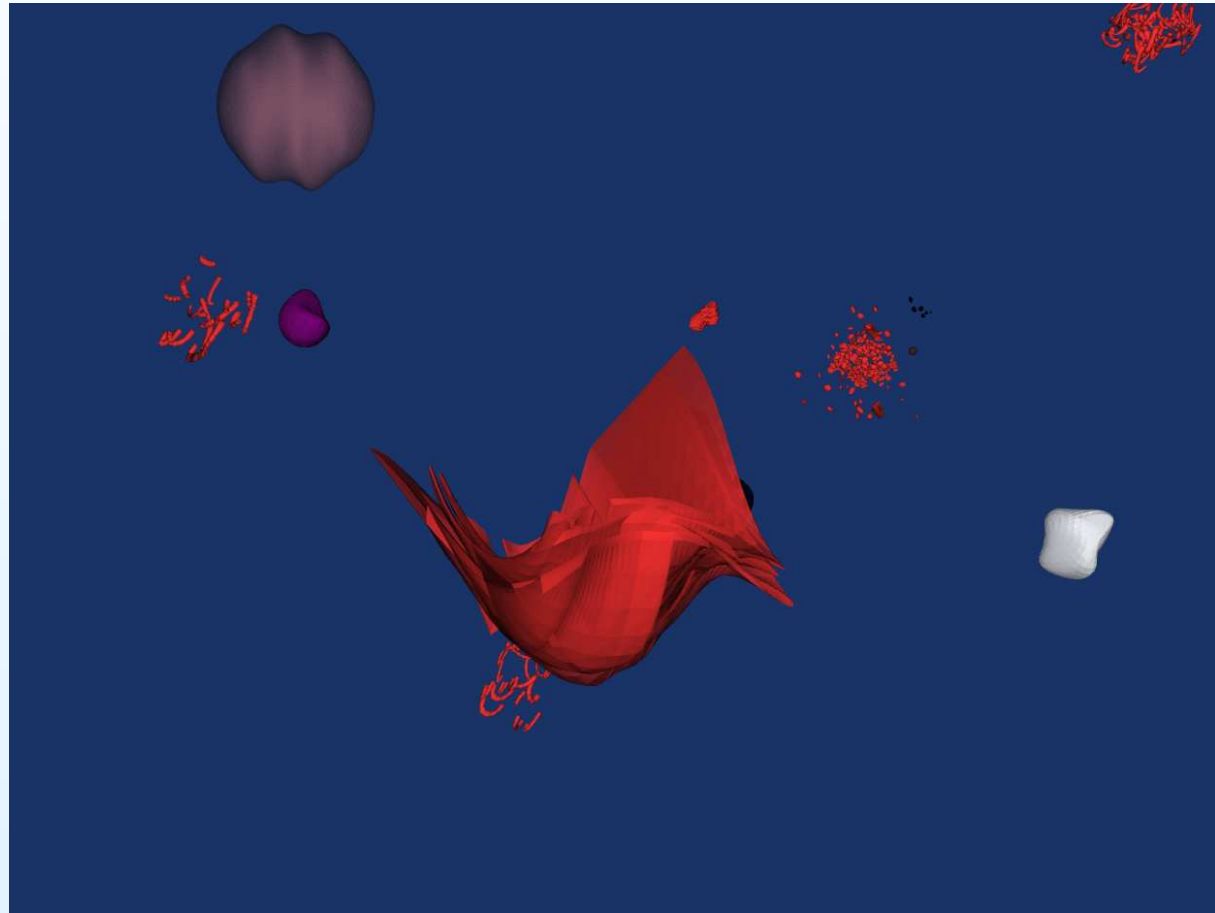
Dinge die für euch unwichtig sind!

- Die Zellbestandteile
- Die Sekundärstruktur
- Sonstiges

Dinge die für euch wichtig sein könnten!

Szenengraphen und Pipelines

- Verschieben von Zellbestandteilen
- Ein- und Ausblenden von Zellbestandteilen



Die Sekundärstruktur

- Übersicht

Aufgaben des Viewers.

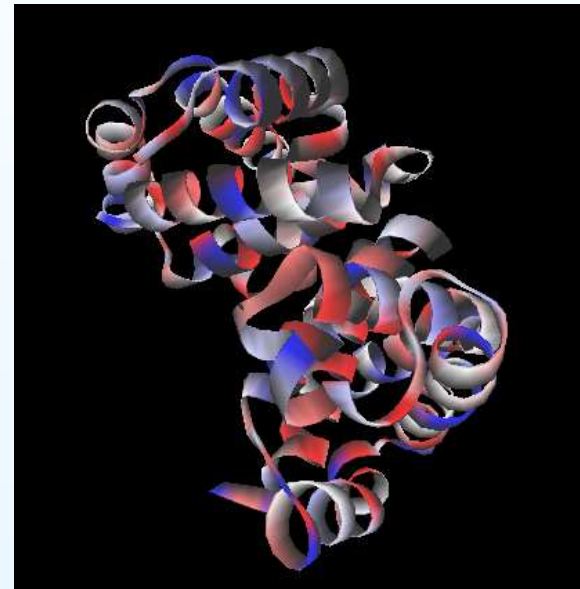
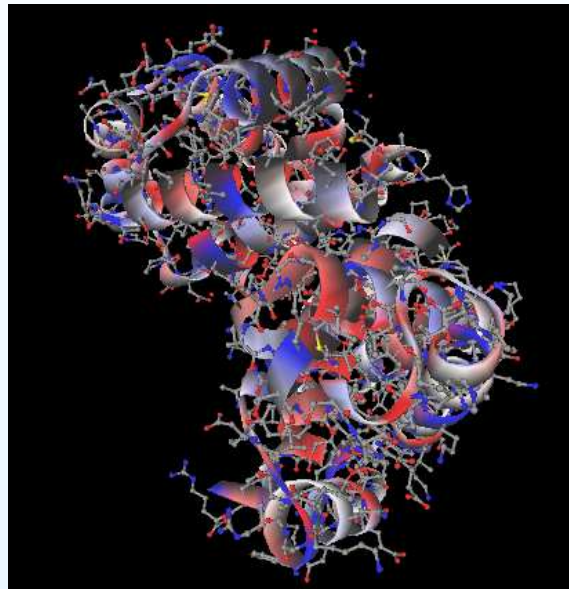
Dinge die für euch unwichtig sind!

- Die Zellbestandteile
- **Die Sekundärstruktur**
- Sonstiges

Dinge die für euch wichtig sein könnten!

Szenengraphen und Pipelines

- Anzeigen der Sekundärstruktur von Proteinen



Sonstiges

- Übersicht

Aufgaben des Viewers.

Dinge die für euch unwichtig sind!

- Die Zellbestandteile
- Die Sekundärstruktur
- **Sonstiges**

Dinge die für euch wichtig sein könnten!

Szenengraphen und Pipelines

- Exportieren der Szene in das VRML- oder VTK-Format
- Automatische und manuelle Einstellung der Detailtiefe

- Übersicht

Aufgaben des Viewers.

Dinge die für euch unwichtig sind!

Dinge die für euch wichtig sein könnten!

- Dateiverwaltung
- “Mappen” von Membranen

Szenengraphen und Pipelines

Dinge die für euch wichtig sein könnten!

Dateiverwaltung

- Übersicht

Aufgaben des Viewers.

Dinge die für euch unwichtig sind!

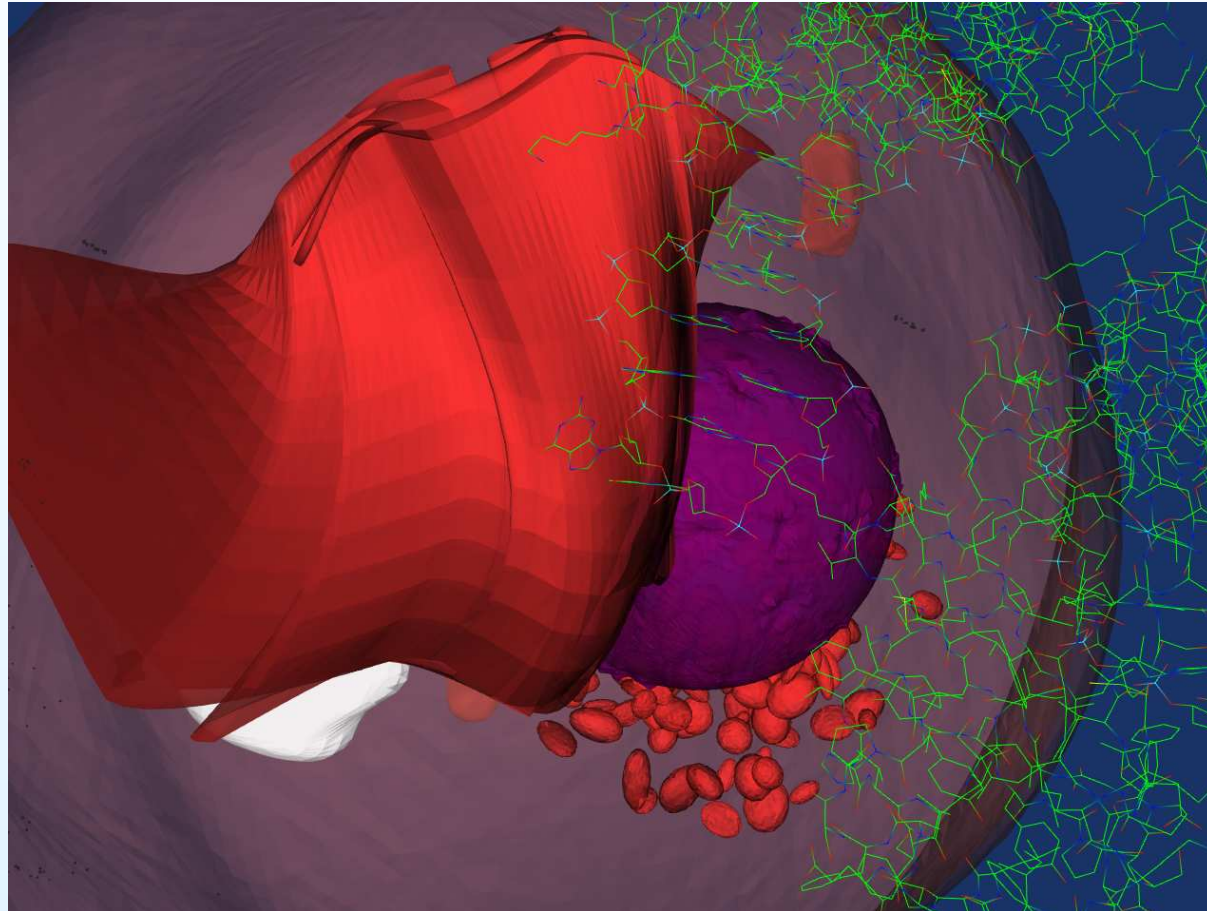
Dinge die für euch wichtig sein könnten!

- **Dateiverwaltung**

- “Mappen” von Membranen

Szenengraphen und Pipelines

- Einlesen von VRML-Dateien
- Einlesen von PDB-Dateien



“Mappen” von Membranen

- Übersicht

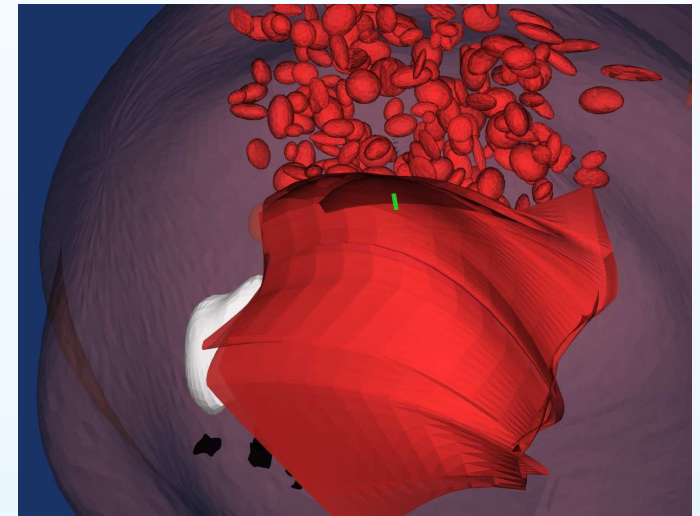
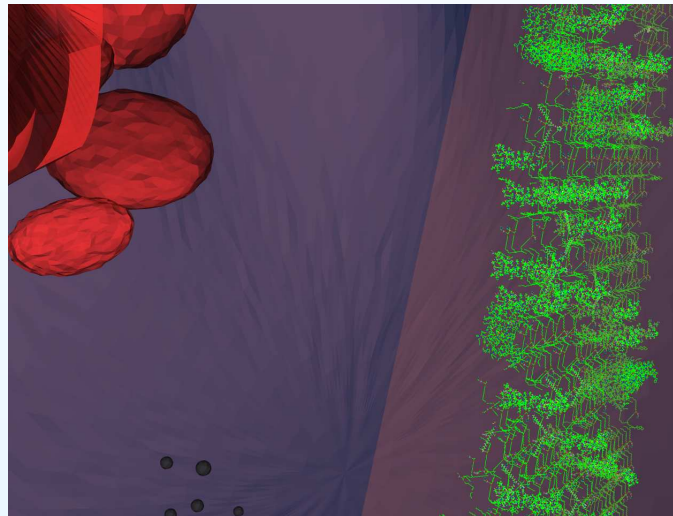
Aufgaben des Viewers.

Dinge die für euch unwichtig sind!

Dinge die für euch wichtig sein könnten!

- Dateiverwaltung
- “Mappen” von Membranen

Szenengraphen und Pipelines



- Übersicht

Aufgaben des Viewers.

Dinge die für euch unwichtig sind!

Dinge die für euch wichtig sein könnten!

Szenengraphen und Pipelines

- Coin 3D
- Coin 3D
- Szenengraph
- Application
- Java 3D
- Java 3D
- Szenengraph
- Application
- Visualisation Toolkit (VTK)
- Visualisation Toolkit (VTK)
- VTK-Pipeline
- Application

Szenengraphen und Pipelines

Coin 3D

- Übersicht

- Aufgaben des Viewers.

- Dinge die für euch unwichtig sind!

- Dinge die für euch wichtig sein könnten!

- Szenengraphen und Pipelines

- **Coin 3D**

- Coin 3D

- Szenengraph

- Application

- Java 3D

- Java 3D

- Szenengraph

- Application

- Visualisation Toolkit (VTK)

- Visualisation Toolkit (VTK)

- VTK-Pipeline

- Application

```
1 SoSeparator * root = new SoSeparator;  
2 root->ref();  
3  
4 SoSeparator * sep01 = new SoSeparator;  
5  
6 SoBaseColor * col0 = new SoBaseColor;  
7 col0->rgb = SbColor(1, 1, 0);  
8 sep01->addChild(col0);  
9  
10 sep01->addChild(new SoCone);  
11 root->addChild(sep01);  
12  
13 SoSeparator * sep12 = new SoSeparator;  
14  
15 SoBaseColor * col1 = new SoBaseColor;  
16 col1->rgb = SbColor(0, 1, 0);  
17 sep12->addChild(col1);  
18 sep12->addChild(new SoCone);
```

Coin 3D

- Übersicht

- Aufgaben des Viewers.

- Dinge die für euch unwichtig sind!

- Dinge die für euch wichtig sein könnten!

- Szenengraphen und Pipelines

- Coin 3D

- **Coin 3D**

- Szenengraph

- Application

- Java 3D

- Java 3D

- Szenengraph

- Application

- Visualisation Toolkit (VTK)

- Visualisation Toolkit (VTK)

- VTK-Pipeline

- Application

```
1 SoSeparator * sep02 = new SoSeparator ;
2
3 SoTranslation * schieben = new SoTranslation ;
4 schieben->translation . setValue ( 1 , 0 , 0 ) ;
5 sep02->addChild ( schieben ) ;
6
7 sep02->addChild ( sep12 ) ;
8
9 root->addChild ( sep02 ) ;
10
11 SoQtExaminerViewer * eviewer
12 = new SoQtExaminerViewer ( mainwin ) ;
13 eviewer->setSceneGraph ( root ) ;
14 eviewer->show ( ) ;
```

Szenengraph

- Übersicht

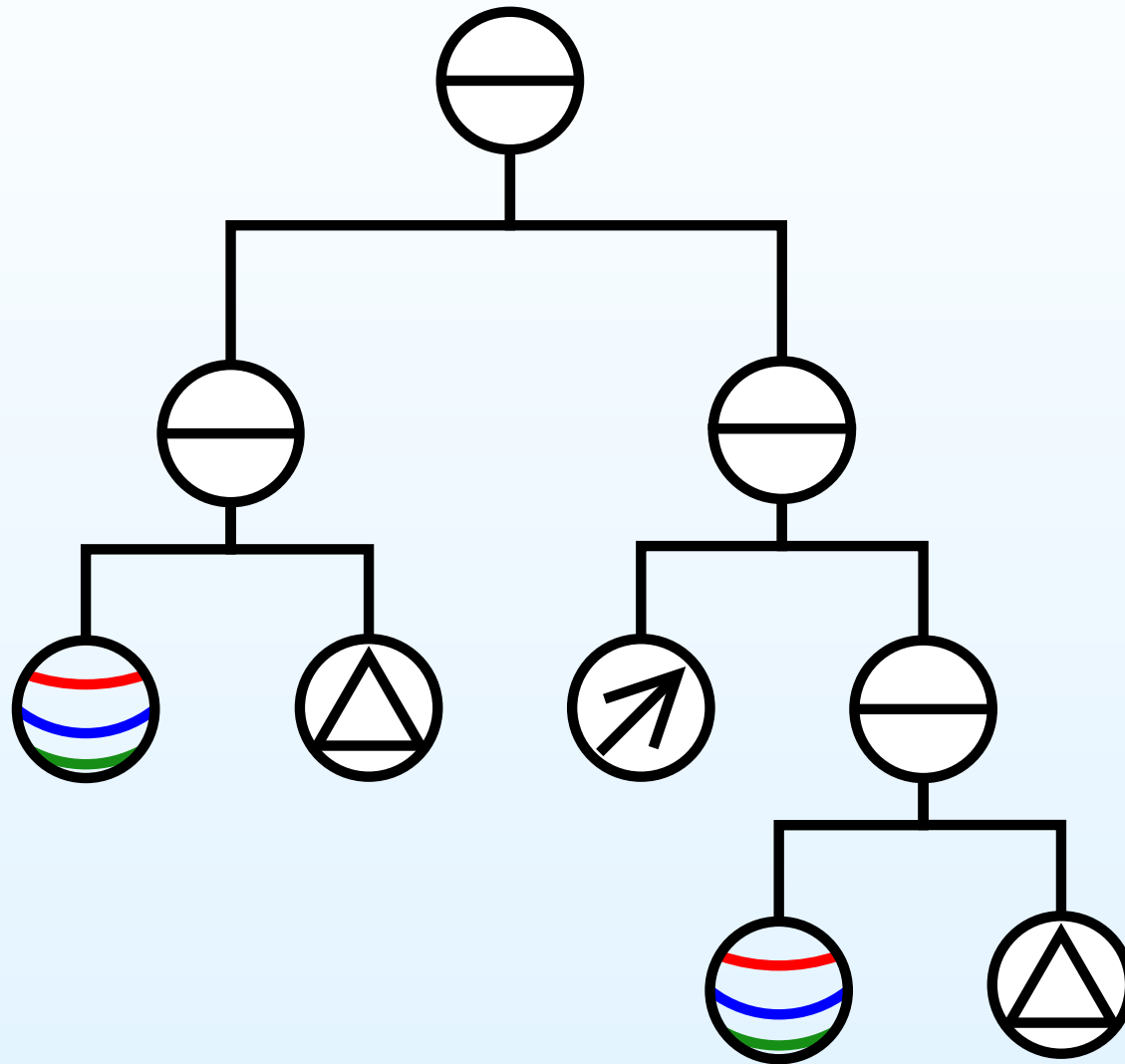
Aufgaben des Viewers.

Dinge die für euch unwichtig sind!

Dinge die für euch wichtig sein könnten!

Szenengraphen und Pipelines

- Coin 3D
- Coin 3D
- Szenengraph
- Application
- Java 3D
- Java 3D
- Szenengraph
- Application
- Visualisation Toolkit (VTK)
- Visualisation Toolkit (VTK)
- VTK-Pipeline
- Application



Application

- Übersicht

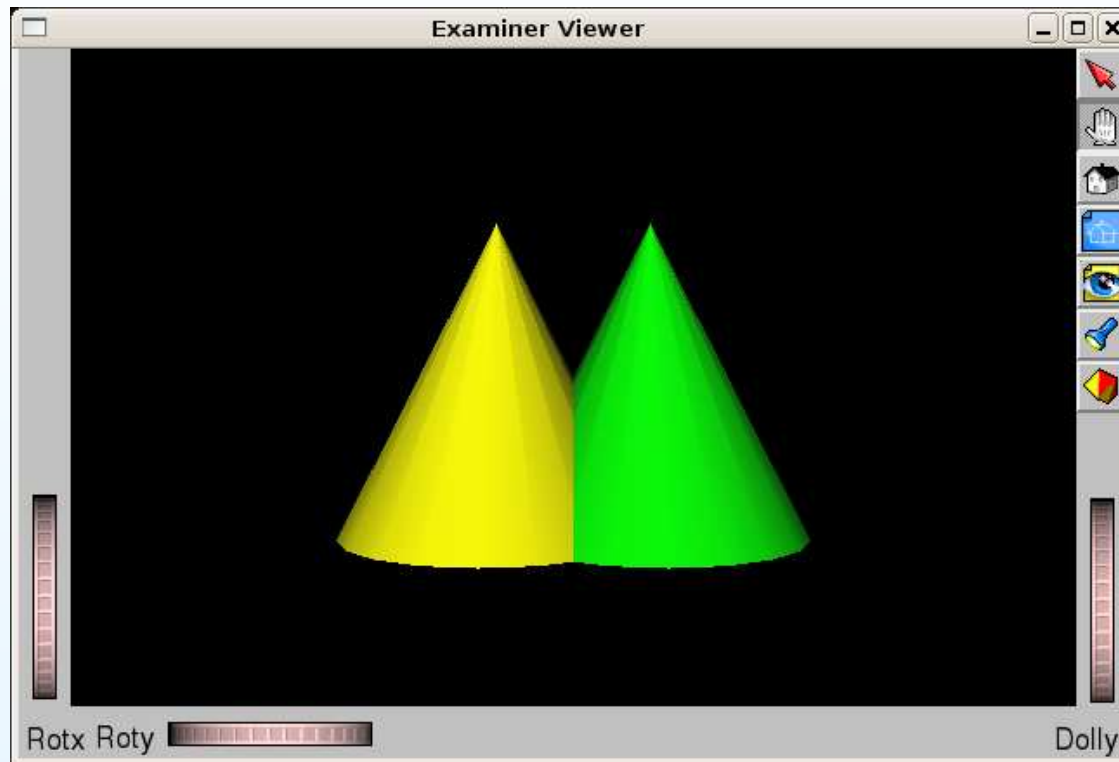
- Aufgaben des Viewers.

Dinge die für euch unwichtig sind!

Dinge die für euch wichtig sein könnten!

- Szenengraphen und Pipelines

- Coin 3D
- Coin 3D
- Szenengraph
- **Application**
- Java 3D
- Java 3D
- Szenengraph
- Application
- Visualisation Toolkit (VTK)
- Visualisation Toolkit (VTK)
- VTK-Pipeline
- Application



Java 3D

- Übersicht

- Aufgaben des Viewers.

- Dinge die für euch unwichtig sind!

- Dinge die für euch wichtig sein könnten!

- Szenengraphen und Pipelines

- Coin 3D

- Coin 3D

- Szenengraph

- Application

- **Java 3D**

- Java 3D

- Szenengraph

- Application

- Visualisation Toolkit (VTK)

- Visualisation Toolkit (VTK)

- VTK-Pipeline

- Application

```
1 BranchGroup dieWurzel=new BranchGroup();
2
3 Appearance einAussehen1 = new Appearance();
4 Material einMaterial1 = new Material(
5 new Color3f(1.0f, 1.0f, 0.0f),
6 new Color3f(1.0f, 1.0f, 0.0f),
7 new Color3f(1.0f, 1.0f, 0.0f),
8 new Color3f(0.7f, 0.7f, 0.7f), 10.0f);
9 einMaterial1.setLightingEnable(true);
10 einAussehen1.setMaterial(einMaterial1);
11
12 Appearance einAussehen2 = new Appearance();
13 Material einMaterial2 = new Material(
14 new Color3f(0.0f, 0.0f, 1.0f),
15 new Color3f(0.0f, 0.0f, 1.0f),
16 new Color3f(0.0f, 0.0f, 1.0f),
17 new Color3f(0.7f, 0.7f, 0.7f), 10.0f);
18 einMaterial2.setLightingEnable(true);
19 einAussehen2.setMaterial(einMaterial2);
```

Java 3D

- Übersicht

- Aufgaben des Viewers.

- Dinge die für euch unwichtig sind!

- Dinge die für euch wichtig sein könnten!

- Szenengraphen und Pipelines

- Coin 3D

- Coin 3D

- Szenengraph

- Application

- Java 3D

- **Java 3D**

- Szenengraph

- Application

- Visualisation Toolkit (VTK)

- Visualisation Toolkit (VTK)

- VTK-Pipeline

- Application

```
1  dieWurzel.addChild(new Cone(0.3f, 0.5f, einAussehen1));
2
3  Transform3D Translation = new Transform3D();
4  Translation.setTranslation(new Vector3f(0.3f, 0.0f, 0.0f));
5
6  TransformGroup Transformationsgruppe = new TransformGroup(Translation);
7  Transformationsgruppe.addChild(new Cone(0.3f, 0.5f, einAussehen2));
8
9  dieWurzel.addChild(Transformationsgruppe);
10
11 //Background setzen
12 Background hintergrund = new Background(new Color3f(Color.black));
13 hintergrund.setApplicationBounds(new BoundingSphere(new Point3d(),
14                                     1000.0f));
15 dieWurzel.addChild(hintergrund);
16
17 dieWurzel.compile();
18 return dieWurzel;
```

Szenengraph

- Übersicht

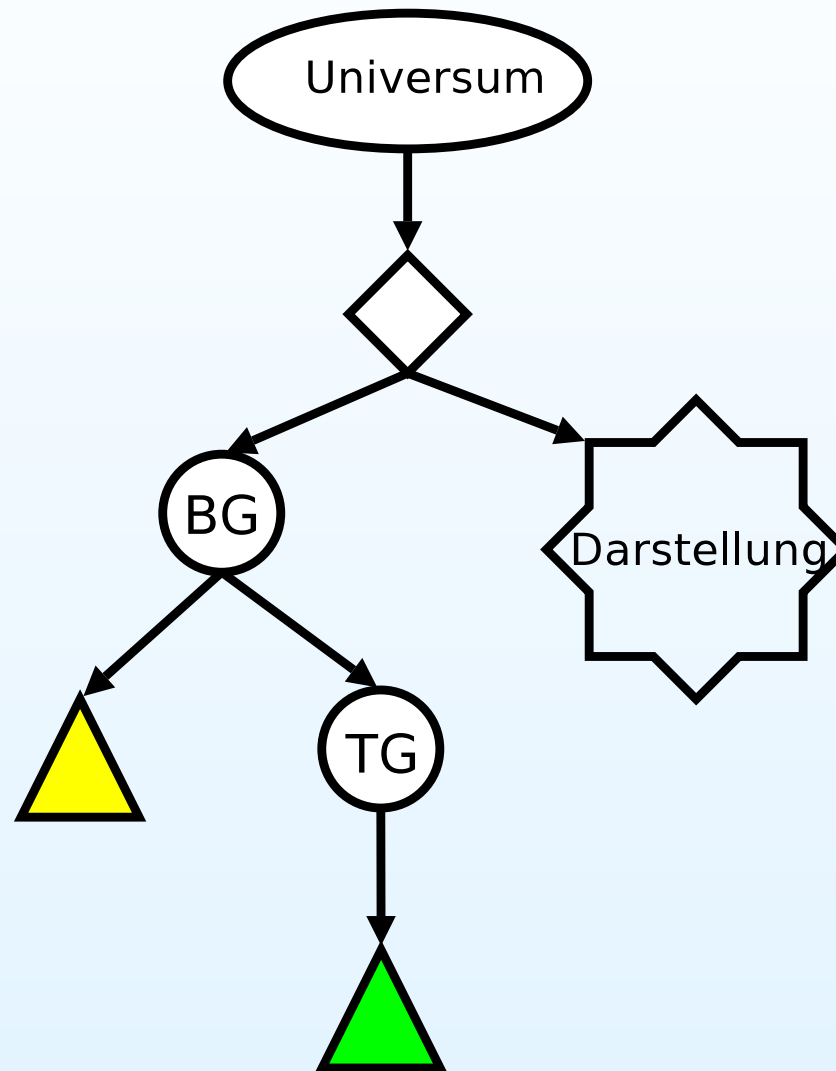
Aufgaben des Viewers.

Dinge die für euch unwichtig sind!

Dinge die für euch wichtig sein könnten!

Szenengraphen und Pipelines

- Coin 3D
- Coin 3D
- Szenengraph
- Application
- Java 3D
- Java 3D
- Szenengraph
- Application
- Visualisation Toolkit (VTK)
- Visualisation Toolkit (VTK)
- VTK-Pipeline
- Application



Application

- Übersicht

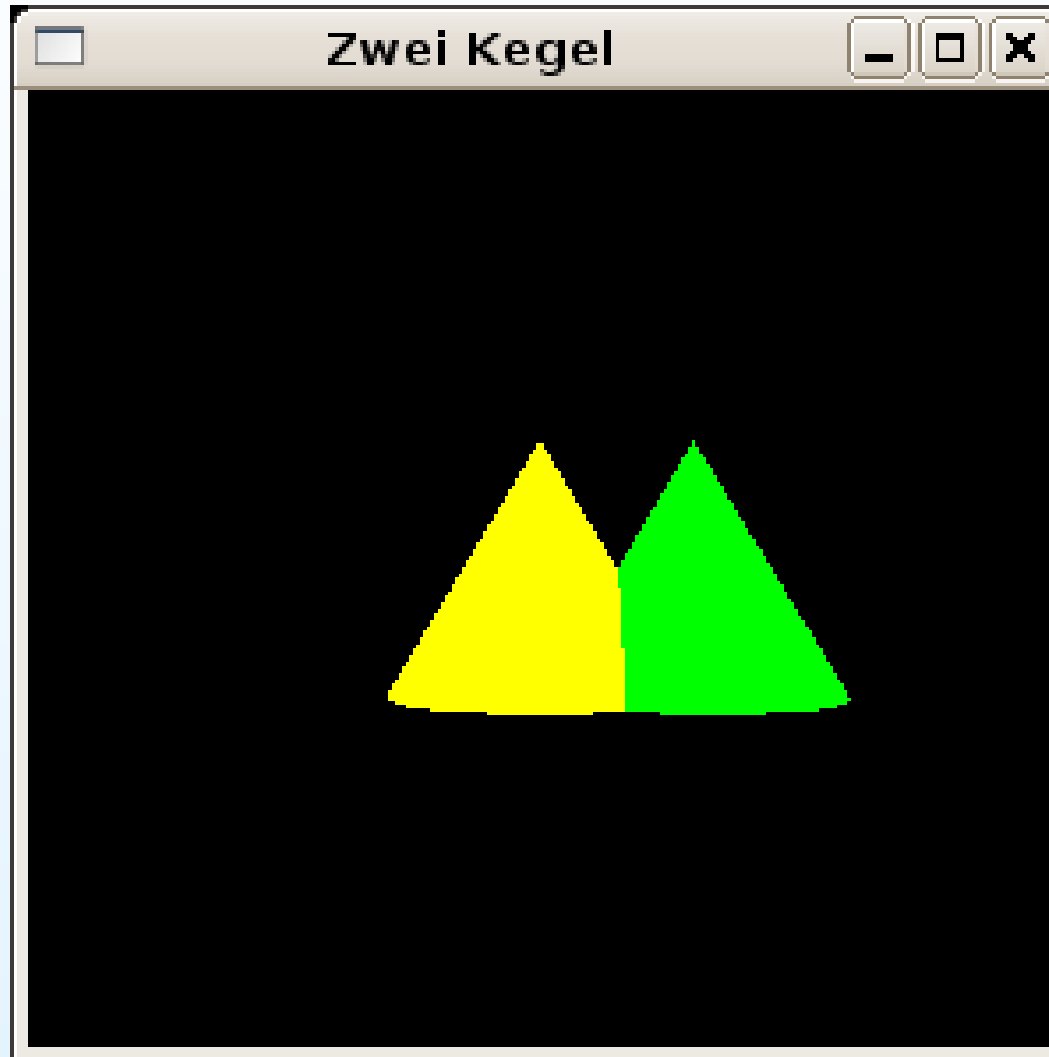
Aufgaben des Viewers.

Dinge die für euch unwichtig sind!

Dinge die für euch wichtig sein könnten!

Szenengraphen und Pipelines

- Coin 3D
- Coin 3D
- Szenengraph
- Application
- Java 3D
- Java 3D
- Szenengraph
- **Application**
- Visualisation Toolkit (VTK)
- Visualisation Toolkit (VTK)
- VTK-Pipeline
- Application



Visualisation Toolkit (VTK)

- Übersicht

- Aufgaben des Viewers.

- Dinge die für euch unwichtig sind!

- Dinge die für euch wichtig sein könnten!

- Szenengraphen und Pipelines

- Coin 3D

- Coin 3D

- Szenengraph

- Application

- Java 3D

- Java 3D

- Szenengraph

- Application

- **Visualisation Toolkit (VTK)**

- Visualisation Toolkit (VTK)

- VTK-Pipeline

- Application

```
1  vtkConeSource *cone1 = vtkConeSource::New();
2
3  vtkPolyDataMapper *coneMapper1 = vtkPolyDataMapper::New();
4  coneMapper1->SetInputConnection( cone1->GetOutputPort() );
5
6  vtkActor *coneActor1 = vtkActor::New();
7  coneActor1->SetMapper( coneMapper1 );
8  coneActor1->GetProperty()->SetColor(1.0, 1.0, 0.0);
9  coneActor1->RotateZ(90.0);
10
11 vtkPolyDataMapper *coneMapper2 = vtkPolyDataMapper::New();
12 coneMapper2->SetInputConnection( cone1->GetOutputPort() );
13
14 vtkActor *coneActor2 = vtkActor::New();
15 coneActor2->SetMapper( coneMapper2 );
16 coneActor2->GetProperty()->SetColor(0.0, 1.0, 0.0);
17 coneActor2->SetPosition(0.5, 0.0, 0.0);
18 coneActor2->RotateZ(90.0);
```

Visualisation Toolkit (VTK)

- Übersicht

- Aufgaben des Viewers.

- Dinge die für euch unwichtig sind!

- Dinge die für euch wichtig sein könnten!

- Szenengraphen und Pipelines

- Coin 3D

- Coin 3D

- Szenengraph

- Application

- Java 3D

- Java 3D

- Szenengraph

- Application

- Visualisation Toolkit (VTK)

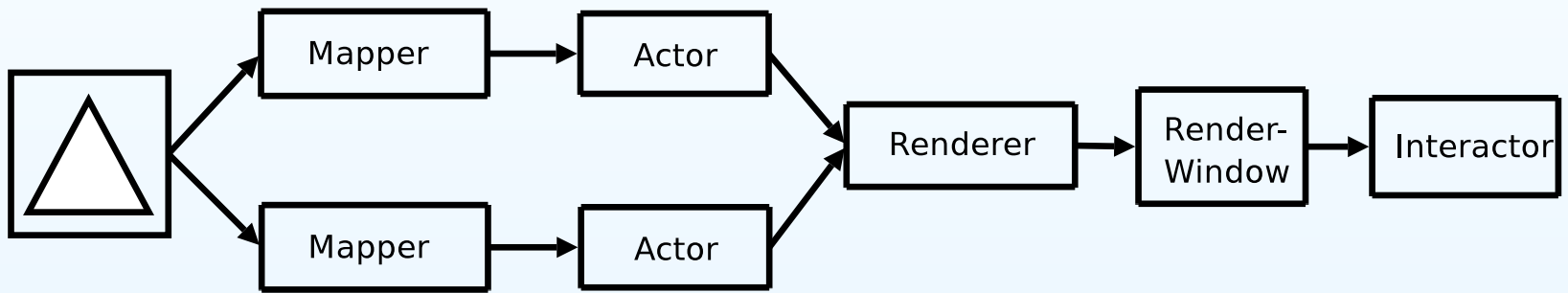
- **Visualisation Toolkit (VTK)**

- VTK-Pipeline

- Application

```
1  vtkRenderer *ren1= vtkRenderer::New();
2  ren1->AddActor( coneActor1 );
3  ren1->AddActor( coneActor2 );
4  ren1->SetBackground( 0.0, 0.0, 0.0 );
5
6  vtkRenderWindow *renWin = vtkRenderWindow::New();
7  renWin->AddRenderer( ren1 );
8  renWin->SetSize( 300, 300 );
9  vtkRenderWindowInteractor *iren = vtkRenderWindowInteractor::New();
10 iren->SetRenderWindow(renWin);
11
12 iren->Initialize();
13 iren->Start();
```

VTK-Pipeline



Application

- Übersicht

Aufgaben des Viewers.

Dinge die für euch unwichtig sind!

Dinge die für euch wichtig sein könnten!

Szenengraphen und Pipelines

- Coin 3D
- Coin 3D
- Szenengraph
- Application
- Java 3D
- Java 3D
- Szenengraph
- Application
- Visualisation Toolkit (VTK)
- Visualisation Toolkit (VTK)
- VTK-Pipeline
- **Application**

