

# Railroad Tycoon Prototyp

1.0.0

Erzeugt von Doxygen 1.8.17



# Inhaltsverzeichnis



# Kapitel 1

## SWT Praktikum

Hier ist eine kleine Anleitung wie man das Projekt auf seinem eigenen Rechner synchronisiert:

1. git installieren
2. `>> git clone https://github.com/davidtraum/swt/`
3. `>> cd swt`

Wenn man was geändert hat:

(0. Ins Basisverzeichnis vom Projekt gehen)

1. `>> git add *`
1. `>> git commit -m "Kurze Nachricht was man gemacht hat"`
2. `>> git push origin master` (Oder eigenen Branch angeben)

### 1.1 Changelog

Datum	Funktion
28.10.	Start Changelog
28.10.	Animation beim Klick auf Städte
28.10.	Übersichtskarte mit Taste O



## Kapitel 2

# Verzeichnis der Namensbereiche

### 2.1 Liste aller Namensbereiche

Liste aller Namensbereiche mit Kurzbeschreibung:

Ui ..... ??





## Kapitel 3

# Hierarchie-Verzeichnis

### 3.1 Klassenhierarchie

Die Liste der Ableitungen ist -mit Einschränkungen- alphabetisch sortiert:

City . . . . .	??
DataModel . . . . .	??
GraphicsManager . . . . .	??
MapTile . . . . .	??
QGraphicsScene	
Scene . . . . .	??
QGraphicsView	
View . . . . .	??
QMainWindow	
MainWindow . . . . .	??
QWidget	
SidePanel . . . . .	??



## Kapitel 4

# Klassen-Verzeichnis

### 4.1 Auflistung der Klassen

Hier folgt die Aufzählung aller Klassen, Strukturen, Varianten und Schnittstellen mit einer Kurzbeschreibung:

City	??
DataModel	??
GraphicsManager	??
MainWindow	??
MapTile	??
Scene	??
SidePanel	??
View	??



# Kapitel 5

## Datei-Verzeichnis

### 5.1 Auflistung der Dateien

Hier folgt die Aufzählung aller Dateien mit einer Kurzbeschreibung:

src/application/city.cpp	??
src/application/city.h	??
src/application/datamodel.cpp	??
src/application/datamodel.h	??
src/application/graphicsmanager.cpp	??
src/application/graphicsmanager.h	??
src/application/main.cpp	??
src/application/main.h	??
src/application/mainwindow.cpp	??
src/application/mainwindow.h	??
src/application/maptile.cpp	??
src/application/maptile.h	??
src/application/scene.cpp	??
src/application/scene.h	??
src/application/sidepanel.cpp	??
src/application/sidepanel.h	??
src/application/view.cpp	??
src/application/view.h	??



## **Kapitel 6**

# **Dokumentation der Namensbereiche**

### **6.1 Ui-Namensbereichsreferenz**





## Kapitel 7

# Klassen-Dokumentation

### 7.1 City Klassenreferenz

```
#include <city.h>
```

Zusammengehörigkeiten von City:

City
- size - centerX - centerY - name
+ City() + City() + getSize() + getCenterX() + getCenterY() + getName() + setSize() + setCenter() + setName()

### Öffentliche Methoden

- `City` (int pX, int pY, int pSize)  
*`City::City` Erzeugt eine Stadt mit vorgegebenen Parametern.*
- `City` ()  
*`City::City` Erzeugt eine leere Stadt.*
- int `getSize` ()

- `City::getSize` Gibt die Anzahl der Felder zurück die zur Stadt gehören.
- `int getCenterX ()`  
`City::getCenterX` Gibt den X-Index des Mittelpunktes.
- `int getCenterY ()`  
`City::getCenterY` Gibt den Y-Index des Mittelpunktes.
- `std::string getName ()`  
`City::getName` Gibt den Namen der Stadt.
- `void setSize (int pSize)`  
`City::setSize` Gibt die Größe der Stadt zurück (Anzahl der Gebäude)
- `void setCenter (int pX, int pY)`  
`City::setCenter` Setzt den Mittelpunkt der Stadt.
- `void setName (std::string pName)`  
`City::setName` Setzt den Namen der Stadt.

## Private Attribute

- `int size`
- `int centerX`
- `int centerY`
- `std::string name`

## 7.1.1 Beschreibung der Konstruktoren und Destruktoren

### 7.1.1.1 City() [1/2]

```
City::City (
    int pX,
    int pY,
    int pSize )
```

`City::City` Erzeugt eine Stadt mit vorgegebenen Parametern.

#### Parameter

<code>pX</code>	Der X-Index des Mittelpunktes.
<code>pY</code>	Der Y-Index des Mittelpunktes.
<code>pSize</code>	Die gröÙe der Stadt.

### 7.1.1.2 City() [2/2]

```
City::City ( )
```

`City::City` Erzeugt eine leere Stadt.

## 7.1.2 Dokumentation der Elementfunktionen

### 7.1.2.1 getCenterX()

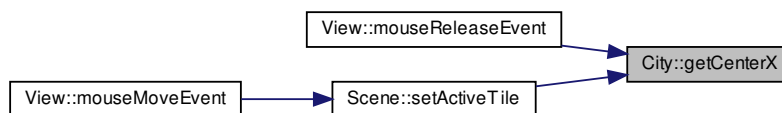
```
int City::getCenterX ( )
```

[City::getCenterX](#) Gibt den X-Index des Mittelpunktes.

#### Rückgabe

Der X-Index des Mittelpunktes der Stadt.

Hier ist ein Graph der zeigt, wo diese Funktion aufgerufen wird:



### 7.1.2.2 getCenterY()

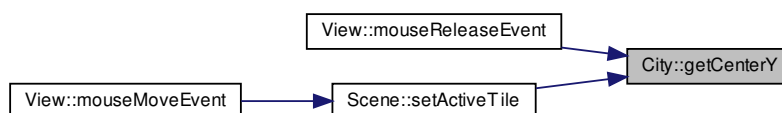
```
int City::getCenterY ( )
```

[City::getCenterX](#) Gibt den Y-Index des Mittelpunktes.

#### Rückgabe

Der Y-Index des Mittelpunktes der Stadt.

Hier ist ein Graph der zeigt, wo diese Funktion aufgerufen wird:



### 7.1.2.3 getName()

```
std::string City::getName ( )
```

[City::getName](#) Gibt den Namen der Stadt.

#### Rückgabe

Der Name der Stadt.

Hier ist ein Graph der zeigt, wo diese Funktion aufgerufen wird:



### 7.1.2.4 getSize()

```
int City::getSize ( )
```

[City::getSize](#) Gibt die Anzahl der Felder zurück die zur Stadt gehören.

#### Rückgabe

Die Größe.

Hier ist ein Graph der zeigt, wo diese Funktion aufgerufen wird:



### 7.1.2.5 setCenter()

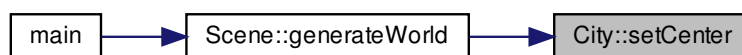
```
void City::setCenter (
    int pX,
    int pY )
```

[City::setCenter](#) Setzt den Mittelpunkt der Stadt.

**Parameter**

<i>pX</i>	Der X-Index.
<i>pY</i>	Der Y-Index.

Hier ist ein Graph der zeigt, wo diese Funktion aufgerufen wird:

**7.1.2.6 setName()**

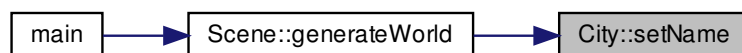
```
void City::setName (  
    std::string pName )
```

[City::setName](#) Setzt den Namen der Stadt.

**Parameter**

<i>pName</i>	Der neue Name.
--------------	----------------

Hier ist ein Graph der zeigt, wo diese Funktion aufgerufen wird:

**7.1.2.7 setSize()**

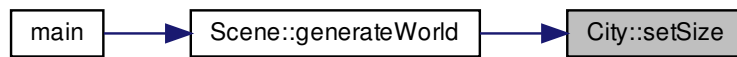
```
void City::setSize (  
    int pSize )
```

[City::setSize](#) Gibt die Größe der Stadt zurück (Anzahl der Gebäude)

**Parameter**

<i>pSize</i>	Die Größe der Stadt
--------------	---------------------

Hier ist ein Graph der zeigt, wo diese Funktion aufgerufen wird:



### 7.1.3 Dokumentation der Datenelemente

#### 7.1.3.1 centerX

```
int City::centerX [private]
```

#### 7.1.3.2 centerY

```
int City::centerY [private]
```

#### 7.1.3.3 name

```
std::string City::name [private]
```

#### 7.1.3.4 size

```
int City::size [private]
```

Die Dokumentation für diese Klasse wurde erzeugt aufgrund der Dateien:

- [src/application/city.h](#)
- [src/application/city.cpp](#)

## 7.2 DataModel Klassenreferenz

```
#include <datamodel.h>
```

Zusammengehörigkeiten von DataModel:

DataModel
- balance - balanceLabel
+ DataModel() + getBalance() + updateBalance() + setGuiBalanceLabel()

### Öffentliche Methoden

- [DataModel \(\)](#)  
*[DataModel::DataModel](#) Diese Klasse verwaltet alle globalen Daten rund um den Spielverlauf, z.B. den Kontostand.*
- int [getBalance \(\)](#)  
*[DataModel::getBalance](#) Liefert den aktuellen Kontostand zurück.*
- void [updateBalance](#) (int pBalance)  
*[DataModel::updateBalance](#) Aktualisiert den Kontostand. Auch in Anzeigen etc.*
- void [setGuiBalanceLabel](#) (QLabel \*label)  
*[DataModel::setGuiBalanceLabel](#) Setzt das Label in welchem der Kontostand dargestellt wird.*

### Private Attribute

- int [balance](#)
- QLabel \* [balanceLabel](#)

### 7.2.1 Beschreibung der Konstruktoren und Destruktoren

#### 7.2.1.1 DataModel()

```
DataModel::DataModel ( )
```

[DataModel::DataModel](#) Diese Klasse verwaltet alle globalen Daten rund um den Spielverlauf, z.B. den Kontostand.

## 7.2.2 Dokumentation der Elementfunktionen

### 7.2.2.1 `getBalance()`

```
int DataModel::getBalance ( )
```

`DataModel::getBalance` Liefert den aktuellen Kontostand zurück.

#### Rückgabe

Der aktuelle Kontostand.

### 7.2.2.2 `setGuiBalanceLabel()`

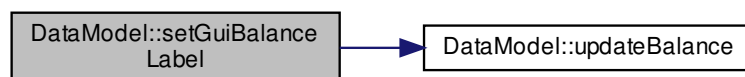
```
void DataModel::setGuiBalanceLabel (
    QLabel * label )
```

`DataModel::setGuiBalanceLabel` Setzt das Label in welchem der Kontostand dargestellt wird.

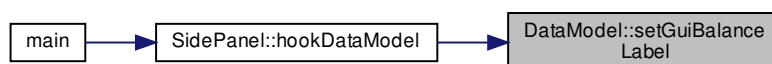
#### Parameter

<i>label</i>	Ein Pointer auf ein QLabel Objekt.
--------------	------------------------------------

Hier ist ein Graph, der zeigt, was diese Funktion aufruft:



Hier ist ein Graph der zeigt, wo diese Funktion aufgerufen wird:





### 7.2.2.3 updateBalance()

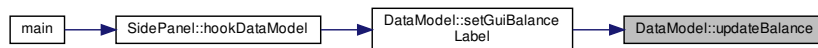
```
void DataModel::updateBalance (
    int pBalance )
```

[DataModel::updateBalance](#) Aktualisiert den Kontostand. Auch in Anzeigen etc.

#### Parameter

<i>pBalance</i>	Der neue Kontostand.
-----------------	----------------------

Hier ist ein Graph der zeigt, wo diese Funktion aufgerufen wird:



## 7.2.3 Dokumentation der Datenelemente

### 7.2.3.1 balance

```
int DataModel::balance [private]
```

### 7.2.3.2 balanceLabel

```
QLabel* DataModel::balanceLabel [private]
```

Die Dokumentation für diese Klasse wurde erzeugt aufgrund der Dateien:

- `src/application/datamodel.h`
- `src/application/datamodel.cpp`

## 7.3 GraphicsManager Klassenreferenz

```
#include <graphicsmanager.h>
```

Zusammengehörigkeiten von GraphicsManager:

GraphicsManager
+ GRAPHICS
+ GraphicsManager() + get()

### Öffentliche Methoden

- [GraphicsManager \(\)](#)  
*[GraphicsManager::GraphicsManager](#) Lädt alle Grafiken. Neue bitte im selben Stil ergänzen.*
- QPixmap [get](#) (std::string key)  
*[GraphicsManager::get](#) Liefert eine Grafik mit einem bestimmten Namen.*

### Öffentliche Attribute

- std::map< std::string, QPixmap > [GRAPHICS](#)

## 7.3.1 Beschreibung der Konstruktoren und Destruktoren

### 7.3.1.1 GraphicsManager()

```
GraphicsManager::GraphicsManager ( )
```

[GraphicsManager::GraphicsManager](#) Lädt alle Grafiken. Neue bitte im selben Stil ergänzen.

## 7.3.2 Dokumentation der Elementfunktionen

### 7.3.2.1 get()

```
QPixmap GraphicsManager::get (
    std::string key )
```

[GraphicsManager::get](#) Liefert eine Grafik mit einem bestimmten Namen.

## Parameter

key	Name der Grafik.
-----	------------------

## Rückgabe

Die Grafik.

### 7.3.3 Dokumentation der Datenelemente

#### 7.3.3.1 GRAPHICS

```
std::map<std::string, QPixmap> GraphicsManager::GRAPHICS
```

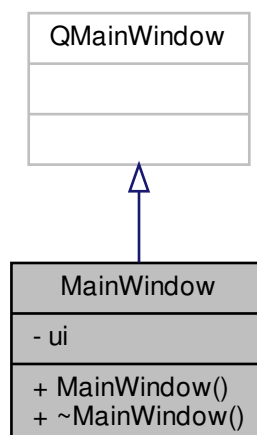
Die Dokumentation für diese Klasse wurde erzeugt aufgrund der Dateien:

- [src/application/graphicsmanager.h](#)
- [src/application/graphicsmanager.cpp](#)

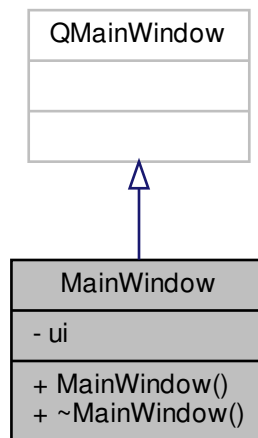
## 7.4 MainWindow Klassenreferenz

```
#include <mainwindow.h>
```

Klassendiagramm für MainWindow:



Zusammengehörigkeiten von MainWindow:



## Öffentliche Methoden

- [MainWindow](#) (QWidget \*parent=nullptr)  
*MainWindow::MainWindow.*
- [~MainWindow](#) ()  
*MainWindow::~~MainWindow.*

## Private Attribute

- Ui::MainWindow \* [ui](#)

## 7.4.1 Beschreibung der Konstruktoren und Destruktoren

### 7.4.1.1 MainWindow()

```
MainWindow::MainWindow (
    QWidget * parent = nullptr )
```

[MainWindow::MainWindow.](#)

Parameter

<i>parent</i>	
---------------	--

#### 7.4.1.2 ~MainWindow()

```
MainWindow::~MainWindow ( )
```

[MainWindow::~MainWindow.](#)

### 7.4.2 Dokumentation der Datenelemente

#### 7.4.2.1 ui

```
Ui::MainWindow* MainWindow::ui [private]
```

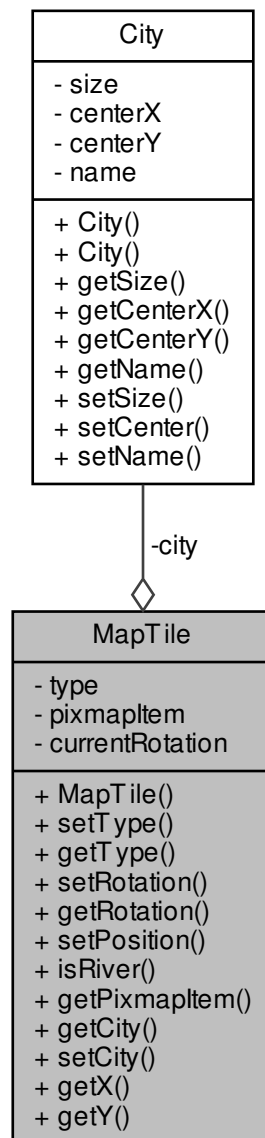
Die Dokumentation für diese Klasse wurde erzeugt aufgrund der Dateien:

- src/application/[mainwindow.h](#)
- src/application/[mainwindow.cpp](#)

## 7.5 MapTile Klassenreferenz

```
#include <maptile.h>
```

Zusammengehörigkeiten von MapTile:



## Öffentliche Typen

- enum `TYPE` {  
`GRASS`, `FORREST`, `CITY`, `CITY_CENTER`,  
`RIVER_H`, `RIVER_V`, `RIVER_LB`, `RIVER_LT`,  
`RIVER_RT`, `RIVER_RB`, `RAIL_H`, `RAIL_CURVE` }

## Öffentliche Methoden

- `MapTile()`

- *MapTile::MapTile* Konstruktor.
- void **setType** (TYPE pType)  
*MapTile::setType* Setzt den Typ der Kachel.
- TYPE **getType** ()  
*MapTile::getType* Liefert den Typ des Quadranten.
- void **setRotation** (int pRotation)  
*MapTile::setRotation* Hilfsfunktion zur Rotation im Quadrat.
- int **getRotation** ()  
*MapTile::getRotation* Liefert die aktuelle Rotation. (Himmelsrichtung)
- void **setPosition** (int posX, int posY)  
*MapTile::setPosition* Setzt die Position der Kachel. (In Pixeln)
- bool **isRiver** ()  
*MapTile::isRiver* Checkt ob die Kachel ein Fluss ist.
- QGraphicsPixmapItem \* **getPixmapItem** ()  
*MapTile::getPixmapItem* Liefert das Pixmap Item.
- City \* **getCity** ()  
*MapTile::getCity* Die Informationen. Falls keine Stadt: null.
- void **setCity** (City \*pCity)  
*MapTile::setCity*.
- int **getX** ()  
*MapTile::getX*.
- int **getY** ()  
*MapTile::getY*.

## Private Attribute

- TYPE **type**
- QGraphicsPixmapItem \* **pixmapItem**
- int **currentRotation**
- City \* **city**

## 7.5.1 Dokumentation der Aufzählungstypen

### 7.5.1.1 TYPE

enum **MapTile::TYPE**

#### Aufzählungswerte

GRASS	
FORREST	
CITY	
CITY_CENTER	
RIVER_H	
RIVER_V	
RIVER_LB	
RIVER_LT	
RIVER_RT	
RIVER_RB	
RAIL_H	
RAIL_CURVE	

## 7.5.2 Beschreibung der Konstruktoren und Destruktoren

### 7.5.2.1 MapTile()

```
MapTile::MapTile ( )
```

[MapTile::MapTile](#) Konstruktor.

## 7.5.3 Dokumentation der Elementfunktionen

### 7.5.3.1 getCity()

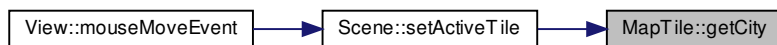
```
City * MapTile::getCity ( )
```

[MapTile::getCity](#) Die Informationen. Falls keine Stadt: null.

#### Rückgabe

Liefert die Informationen über eine Stadt auf der Kachel.

Hier ist ein Graph der zeigt, wo diese Funktion aufgerufen wird:



### 7.5.3.2 getPixmapItem()

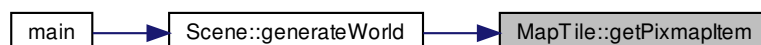
```
QGraphicsPixmapItem * MapTile::getPixmapItem ( )
```

[MapTile::getPixmapItem](#) Liefert das Pixmap Item.

#### Rückgabe

Das Pixmap Item.

Hier ist ein Graph der zeigt, wo diese Funktion aufgerufen wird:





### 7.5.3.3 getRotation()

```
int MapTile::getRotation ( )
```

[MapTile::getRotation](#) Liefert die aktuelle Rotation. (Himmelsrichtung)

#### Rückgabe

Die aktuelle Rotation (0-3)

### 7.5.3.4 getType()

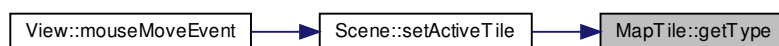
```
MapTile::TYPE MapTile::getType ( )
```

[MapTile::getType](#) Liefert den Typ des Quadranten.

#### Rückgabe

Den Typ.

Hier ist ein Graph der zeigt, wo diese Funktion aufgerufen wird:



### 7.5.3.5 getX()

```
int MapTile::getX ( )
```

[MapTile::getX](#).

#### Rückgabe

Der X Index des Quadranten.

#### 7.5.3.6 getY()

```
int MapTile::getY ( )
```

[MapTile::getY](#).

##### Rückgabe

Der Y Index des Quadranten.

#### 7.5.3.7 isRiver()

```
bool MapTile::isRiver ( )
```

[MapTile::isRiver](#) Checkt ob die Kachel ein Fluss ist.

##### Rückgabe

Ob die Kachel ein Fluss ist.

#### 7.5.3.8 setCity()

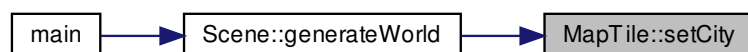
```
void MapTile::setCity (
    City * pCity )
```

[MapTile::setCity](#).

##### Parameter

<i>pCity</i>	Fügt dem Quadranten Daten über eine Stadt hinzu.
--------------	--

Hier ist ein Graph der zeigt, wo diese Funktion aufgerufen wird:



### 7.5.3.9 setPosition()

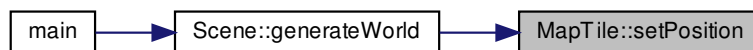
```
void MapTile::setPosition (
    int posX,
    int posY )
```

[MapTile::setPosition](#) Setzt die Position der Kachel. (In Pixeln)

#### Parameter

<i>posX</i>	Die X Koordinate.
<i>posY</i>	Die Y Koordinate.

Hier ist ein Graph der zeigt, wo diese Funktion aufgerufen wird:



### 7.5.3.10 setRotation()

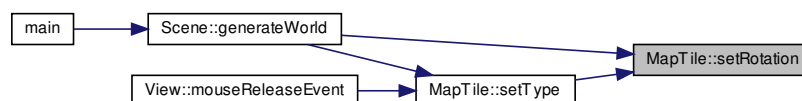
```
void MapTile::setRotation (
    int pRotation )
```

[MapTile::setRotation](#) Hilfsfunktion zur Rotation im Quadrat.

#### Parameter

<i>pRotation</i>	0=Ursprung 1=90° Grad 2=180° Grad 3=270°
------------------	--

Hier ist ein Graph der zeigt, wo diese Funktion aufgerufen wird:



### 7.5.3.11 setType()

```
void MapTile::setType (
    MapTile::TYPE pType )
```

[MapTile::setType](#) Setzt den Typ der Kachel.

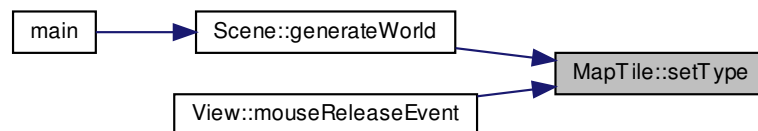
#### Parameter

<i>pType</i>	Der Typ.
--------------	----------

Hier ist ein Graph, der zeigt, was diese Funktion aufruft:



Hier ist ein Graph der zeigt, wo diese Funktion aufgerufen wird:



## 7.5.4 Dokumentation der Datenelemente

### 7.5.4.1 city

```
City* MapTile::city [private]
```

### 7.5.4.2 currentRotation

```
int MapTile::currentRotation [private]
```

### 7.5.4.3 QPixmapItem

```
QGraphicsPixmapItem* MapTile::pixmapItem [private]
```

### 7.5.4.4 type

```
TYPE MapTile::type [private]
```

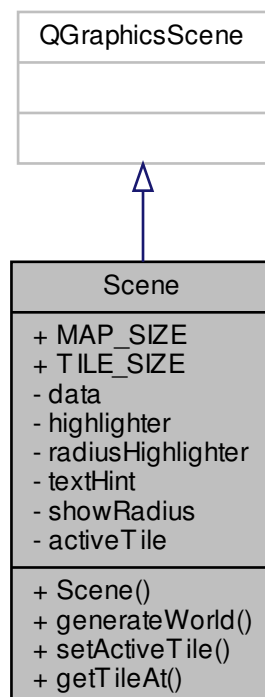
Die Dokumentation für diese Klasse wurde erzeugt aufgrund der Dateien:

- src/application/[maptile.h](#)
- src/application/[maptile.cpp](#)

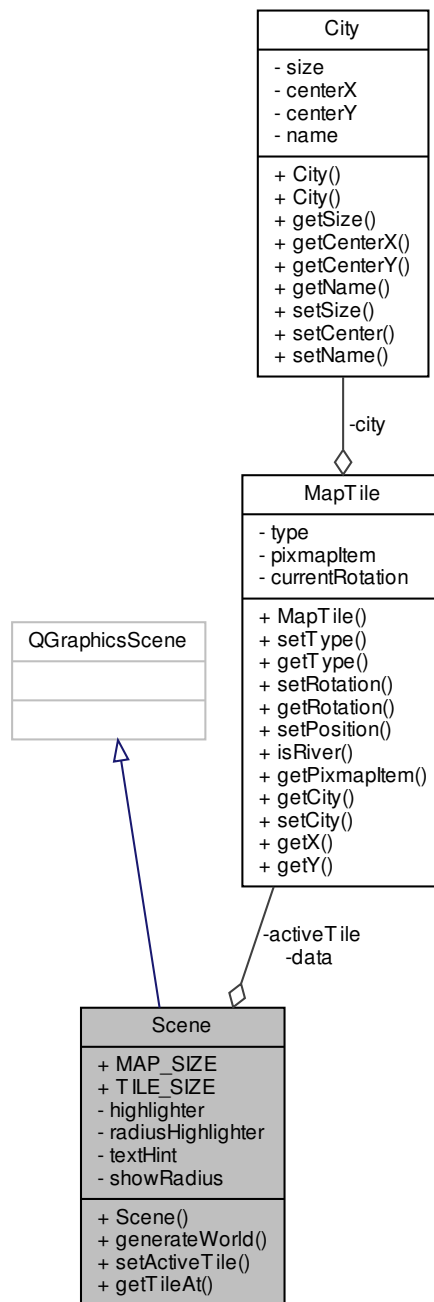
## 7.6 Scene Klassenreferenz

```
#include <scene.h>
```

Klassendiagramm für Scene:



Zusammengehörigkeiten von Scene:



## Öffentliche Methoden

- [Scene](#) ()  
*Scene::Scene* Konstruktor.
- void [generateWorld](#) ()  
*Scene::generateWorld* Diese Methode generiert eine neue Welt.
- void [setActiveTile](#) (QGraphicsItem \*pItem)

[Scene::setActiveTile](#) Setzt den [MapTile](#) über dem die Maus gerade ist. Wird von view aufgerufen.

- [MapTile](#) \* [getTileAt](#) (int posX, int posY, bool isPixelCoordinate)

[Scene::getTileAt](#) Liefert ein [MapTile](#) anhand der Pixel-Koordinaten.

## Statische öffentliche Attribute

- const static int [MAP\\_SIZE](#) {300}
- const static int [TILE\\_SIZE](#) {64}

## Private Attribute

- [MapTile](#) data [[Scene::MAP\\_SIZE](#)][[Scene::MAP\\_SIZE](#)]
- QGraphicsRectItem \* [highlighter](#)
- QGraphicsEllipseItem \* [radiusHighlighter](#)
- QGraphicsTextItem \* [textHint](#)
- bool [showRadius](#)
- [MapTile](#) \* [activeTile](#)

## 7.6.1 Beschreibung der Konstruktoren und Destruktoren

### 7.6.1.1 Scene()

```
Scene::Scene ( )
```

[Scene::Scene](#) Konstruktor.

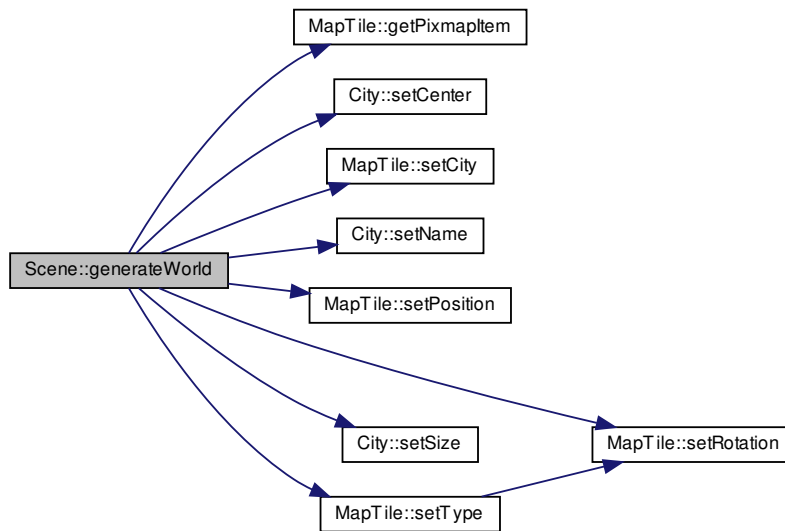
## 7.6.2 Dokumentation der Elementfunktionen

### 7.6.2.1 generateWorld()

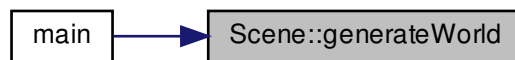
```
void Scene::generateWorld ( )
```

[Scene::generateWorld](#) Diese Methode generiert eine neue Welt.

Hier ist ein Graph, der zeigt, was diese Funktion aufruft:



Hier ist ein Graph der zeigt, wo diese Funktion aufgerufen wird:



### 7.6.2.2 getTileAt()

```

MapTile * Scene::getTileAt (
    int posX,
    int posY,
    bool isPixelCoordinate )
  
```

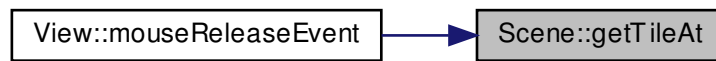
`Scene::getTileAt` Liefert ein `MapTile` anhand der Pixel-Koordinaten.

#### Parameter

<code>posX</code>	Die X-Koordinate
<code>posY</code>	Die Y-Koordinate



Hier ist ein Graph der zeigt, wo diese Funktion aufgerufen wird:



### 7.6.2.3 setActiveTile()

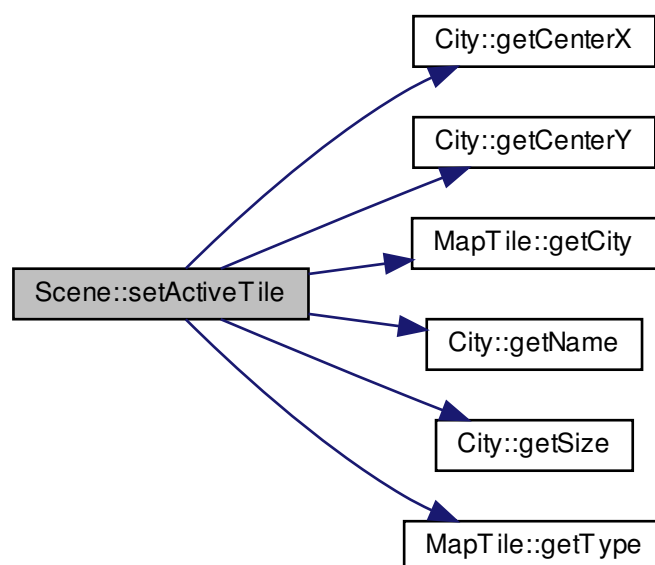
```
void Scene::setActiveTile (  
    QGraphicsItem * pItem )
```

[Scene::setActiveTile](#) Setzt den [MapTile](#) über dem die Maus gerade ist. Wird von view aufgerufen.

#### Parameter

<i>pItem</i>	Ein Grafikitem zu dem die Methode den zugehörigen Maptile bestimmt.
--------------	---

Hier ist ein Graph, der zeigt, was diese Funktion aufruft:



Hier ist ein Graph der zeigt, wo diese Funktion aufgerufen wird:



## 7.6.3 Dokumentation der Datenelemente

### 7.6.3.1 activeTile

```
MapTile* Scene::activeTile [private]
```

### 7.6.3.2 data

```
MapTile Scene::data[Scene::MAP_SIZE][Scene::MAP_SIZE] [private]
```

### 7.6.3.3 highlighter

```
QGraphicsRectItem* Scene::highlighter [private]
```

### 7.6.3.4 MAP\_SIZE

```
const static int Scene::MAP_SIZE {300} [static]
```

### 7.6.3.5 radiusHighlighter

```
QGraphicsEllipseItem* Scene::radiusHighlighter [private]
```

### 7.6.3.6 showRadius

```
bool Scene::showRadius [private]
```

### 7.6.3.7 textHint

```
QGraphicsTextItem* Scene::textHint [private]
```

### 7.6.3.8 TILE\_SIZE

```
const static int Scene::TILE_SIZE {64} [static]
```

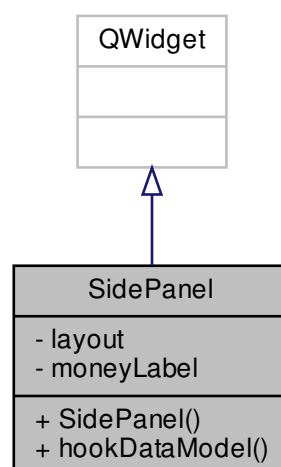
Die Dokumentation für diese Klasse wurde erzeugt aufgrund der Dateien:

- src/application/[scene.h](#)
- src/application/[scene.cpp](#)

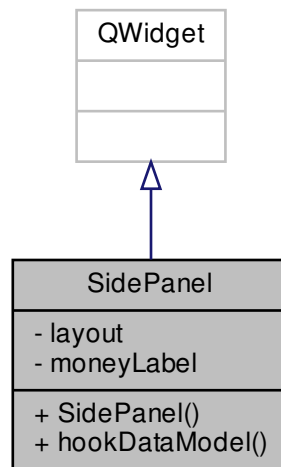
## 7.7 SidePanel Klassenreferenz

```
#include <sidepanel.h>
```

Klassendiagramm für SidePanel:



Zusammengehörigkeiten von SidePanel:



## Öffentliche Methoden

- [SidePanel \(\)](#)  
*[SidePanel::SidePanel](#) Erzeugt ein neues Side-Panel (Menü)*
- void [hookDataModel \(DataModel \\*pModel\)](#)  
*[SidePanel::hookDataModel](#) Verknüpft ein Datenmodell mit der Anzeige. Dadurch können dann Textfelder etc. aktualisiert werden.*

## Private Attribute

- QGridLayout \* [layout](#)
- QLabel \* [moneyLabel](#)

### 7.7.1 Beschreibung der Konstruktoren und Destruktoren

#### 7.7.1.1 SidePanel()

```
SidePanel::SidePanel ( )
```

[SidePanel::SidePanel](#) Erzeugt ein neues Side-Panel (Menü)

#### Parameter

<i>pParent</i>	Das Parent-Element
----------------	--------------------

## 7.7.2 Dokumentation der Elementfunktionen

### 7.7.2.1 hookDataModel()

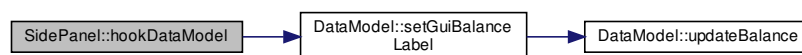
```
void SidePanel::hookDataModel (
    DataModel * pModel )
```

**SidePanel::hookDataModel** Verknüpft ein Datenmodell mit der Anzeige. Dadurch können dann Textfelder etc. aktualisiert werden.

#### Parameter

<i>pModel</i>	Ein Datenmodell.
---------------	------------------

Hier ist ein Graph, der zeigt, was diese Funktion aufruft:



Hier ist ein Graph der zeigt, wo diese Funktion aufgerufen wird:



## 7.7.3 Dokumentation der Datenelemente

### 7.7.3.1 layout

```
QGridLayout* SidePanel::layout [private]
```

### 7.7.3.2 moneyLabel

```
QLabel* SidePanel::moneyLabel [private]
```

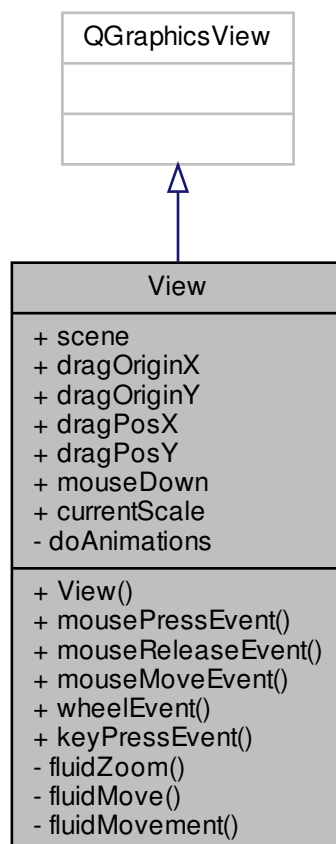
Die Dokumentation für diese Klasse wurde erzeugt aufgrund der Dateien:

- [src/application/sidepanel.h](#)
- [src/application/sidepanel.cpp](#)

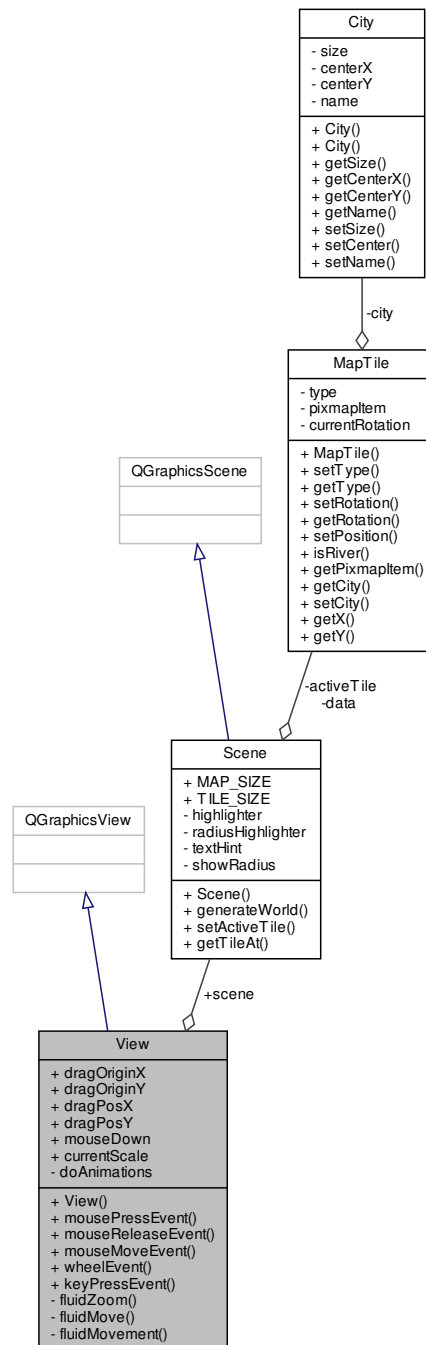
## 7.8 View Klassenreferenz

```
#include <view.h>
```

Klassendiagramm für View:



Zusammengehörigkeiten von View:



## Öffentliche Methoden

- **View (Scene \*pScene)**  
*View::View* Konstruktor. Versteckt u.a. die Scrollbars und aktiviert Mousetracking.
- void **mousePressEvent** (QMouseEvent \*event) override  
*View::mousePressEvent* QT Methode. Wird aufgerufen wenn die Maus gedrückt wurde.
- void **mouseReleaseEvent** (QMouseEvent \*event) override

- [View::mouseReleaseEvent](#) QT Methode. Wird aufgerufen wenn die Maus losgelassen wird.
- void [mouseMoveEvent](#) (QMouseEvent \*event) override  
[View::mouseMoveEvent](#) QT Methode. Wird aufgerufen wenn die Maus bewegt wird.
- void [wheelEvent](#) (QWheelEvent \*event) override  
[View::wheelEvent](#) QT Methode. Wird aufgerufen wenn das Mousrad gedreht wird.
- void [keyPressEvent](#) (QKeyEvent \*event) override  
[View::keyPressEvent](#) QT Methode. Wird Aufgerufen wenn eine Taste gedrückt wird.

## Öffentliche Attribute

- [Scene](#) \* [scene](#)
- int [dragOriginX](#)
- int [dragOriginY](#)
- int [dragPosX](#)
- int [dragPosY](#)
- bool [mouseDown](#)
- double [currentScale](#) {1.0}

## Private Methoden

- void [fluidZoom](#) (double target, bool in)  
[View::fluidZoom](#) Startet eine Zoom-Animation. Zuvor muss `doAnimations=true` gesetzt sein. Bsp: `fluidZoom(3, true)` zoomt 3x in die Karte hinein.
- void [fluidMove](#) (int vX, int vY)  
[View::fluidMove](#) Verschiebt die Karte animiert und relativ zur aktuellen Position.
- void [fluidMovement](#) (int pX, int pY)  
[View::fluidMovement](#) Verschiebt die Karte animiert an zu einer absoluten Koordinate.

## Private Attribute

- bool [doAnimations](#)

## 7.8.1 Beschreibung der Konstruktoren und Destruktoren

### 7.8.1.1 View()

```
View::View (
    Scene * pScene )
```

[View::View](#) Konstruktor. Versteckt u.a. die Scrollbars und aktiviert Mousetracking.

#### Parameter

<a href="#">pScene</a>	Das Zugehörige Szenenobjekt.
------------------------	------------------------------



## 7.8.2 Dokumentation der Elementfunktionen

### 7.8.2.1 fluidMove()

```
void View::fluidMove (
    int vX,
    int vY ) [private]
```

[View::fluidMove](#) Verschiebt die Karte animiert und relativ zur aktuellen Position.

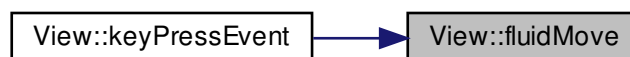
#### Parameter

vX	Verschiebung in X-Richtung.
vY	Verschiebung in Y-Richtung.

Hier ist ein Graph, der zeigt, was diese Funktion aufruft:



Hier ist ein Graph der zeigt, wo diese Funktion aufgerufen wird:



### 7.8.2.2 fluidMovement()

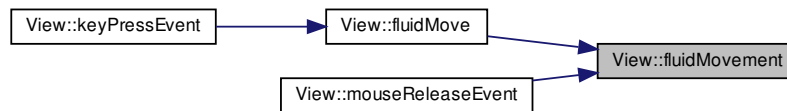
```
void View::fluidMovement (
    int pX,
    int pY ) [private]
```

[View::fluidMovement](#) Verschiebt die Karte animiert an zu einer absoluten Koordinate.

## Parameter

<i>pX</i>	Die X-Koordinate.
<i>pY</i>	Die Y-Koordinate.

Hier ist ein Graph der zeigt, wo diese Funktion aufgerufen wird:



### 7.8.2.3 fluidZoom()

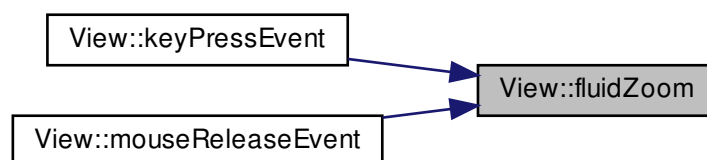
```
void View::fluidZoom (  
    double target,  
    bool in ) [private]
```

[View::fluidZoom](#) Startet eine Zoom-Animation. Zuvor muss `doAnimations=true` gesetzt sein. Bsp: `fluidZoom(3, true)` zoomt 3x in die Karte hinein.

## Parameter

<i>target</i>	Die angestrebte Skalierung.
<i>in</i>	Ob vergrößert oder verkleinert werden soll. (true = reinzoomen, false=rauszoomen).

Hier ist ein Graph der zeigt, wo diese Funktion aufgerufen wird:



#### 7.8.2.4 keyPressEvent()

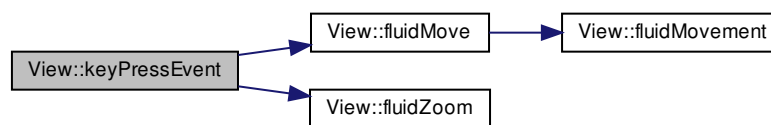
```
void View::keyPressEvent (
    QKeyEvent * event ) [override]
```

[View::keyPressEvent](#) QT Methode. Wird Aufgerufen wenn eine Taste gedrückt wird.

##### Parameter

<i>event</i>	Event mit Informationen. Wichtig: <code>event-&gt;text()</code> : Text der Taste und <code>event-&gt;key()</code> : Id der Taste
--------------	--

Hier ist ein Graph, der zeigt, was diese Funktion aufruft:



#### 7.8.2.5 mouseMoveEvent()

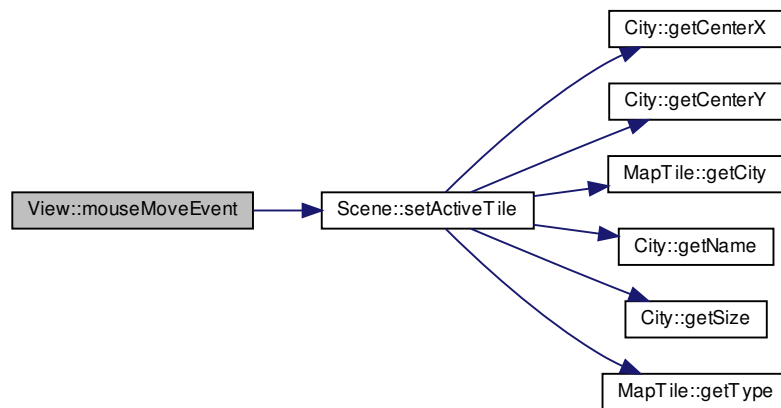
```
void View::mouseMoveEvent (
    QMouseEvent * event ) [override]
```

[View::mouseMoveEvent](#) QT Methode. Wird aufgerufen wenn die Maus bewegt wird.

##### Parameter

<i>event</i>	Informationen über Position der Maus
--------------	--------------------------------------

Hier ist ein Graph, der zeigt, was diese Funktion aufruft:



#### 7.8.2.6 mousePressEvent()

```
void View::mousePressEvent (
    QMouseEvent * event ) [override]
```

[View::mousePressEvent](#) QT Methode. Wird aufgerufen wenn die Maus gedrückt wurde.

##### Parameter

<i>event</i>	Enthält Informationen über die Taste und Position.
--------------	--

#### 7.8.2.7 mouseReleaseEvent()

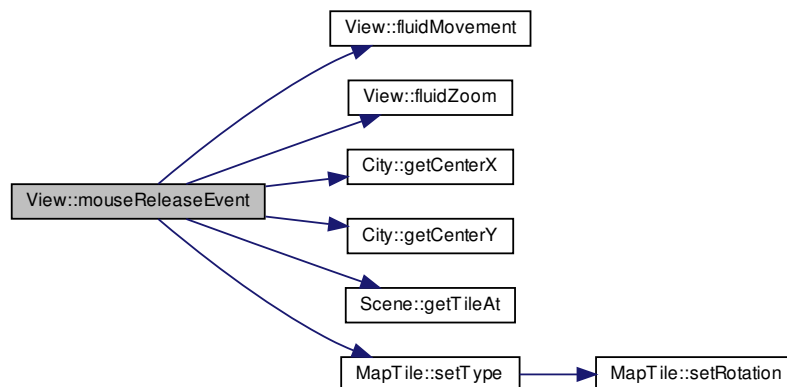
```
void View::mouseReleaseEvent (
    QMouseEvent * event ) [override]
```

[View::mouseReleaseEvent](#) QT Methode. Wird aufgerufen wenn die Maus losgelassen wird.

##### Parameter

<i>event</i>	Informationen über Position und Taste
--------------	---------------------------------------

Hier ist ein Graph, der zeigt, was diese Funktion aufruft:



### 7.8.2.8 wheelEvent()

```
void View::wheelEvent (
    QWheelEvent * event ) [override]
```

[View::wheelEvent](#) QT Methode. Wird aufgerufen wenn das Mausexplorer gedreht wird.

#### Parameter

<i>event</i>	Eventobjekt mit Infos. Wichtig: <code>event-&gt;delta()</code> : Positiv oder negativ je nachdem in welche Richtung gedreht wurde.
--------------	--

## 7.8.3 Dokumentation der Datenelemente

### 7.8.3.1 currentScale

```
double View::currentScale {1.0}
```

### 7.8.3.2 doAnimations

```
bool View::doAnimations [private]
```

### 7.8.3.3 dragOriginX

```
int View::dragOriginX
```

### 7.8.3.4 dragOriginY

```
int View::dragOriginY
```

### 7.8.3.5 dragPosX

```
int View::dragPosX
```

### 7.8.3.6 dragPosY

```
int View::dragPosY
```

### 7.8.3.7 mouseDown

```
bool View::mouseDown
```

### 7.8.3.8 scene

```
Scene* View::scene
```

Die Dokumentation für diese Klasse wurde erzeugt aufgrund der Dateien:

- [src/application/view.h](#)
- [src/application/view.cpp](#)

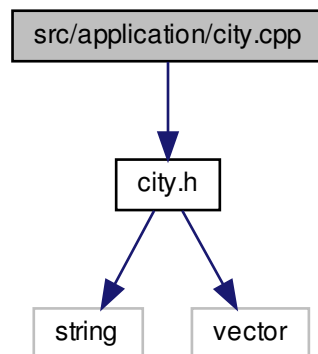
## Kapitel 8

# Datei-Dokumentation

### 8.1 src/application/city.cpp-Dateireferenz

```
#include "city.h"
```

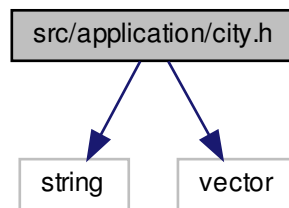
Include-Abhängigkeitsdiagramm für city.cpp:



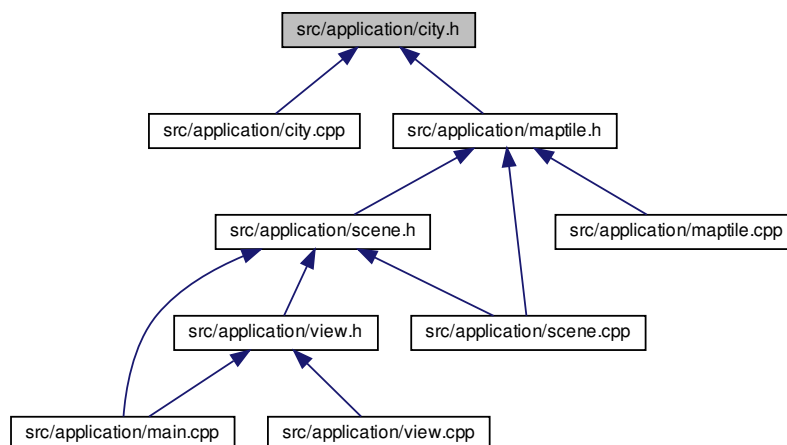
### 8.2 src/application/city.h-Dateireferenz

```
#include <string>
#include <vector>
```

Include-Abhängigkeitsdiagramm für city.h:



Dieser Graph zeigt, welche Datei direkt oder indirekt diese Datei enthält:



## Klassen

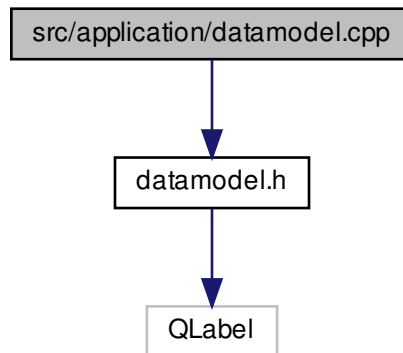
- class [City](#)

## 8.3 src/application/datamodel.cpp-Dateireferenz

```
#include "datamodel.h"
```



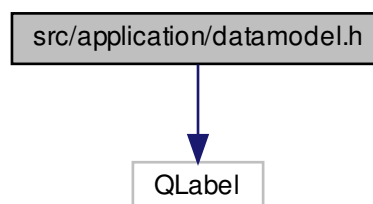
Include-Abhängigkeitsdiagramm für datamodel.cpp:



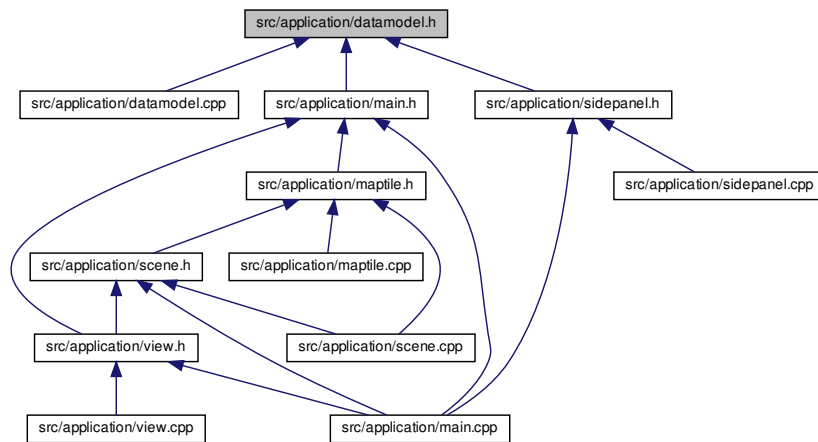
## 8.4 src/application/datamodel.h-Dateireferenz

```
#include <QLabel>
```

Include-Abhängigkeitsdiagramm für datamodel.h:



Dieser Graph zeigt, welche Datei direkt oder indirekt diese Datei enthält:

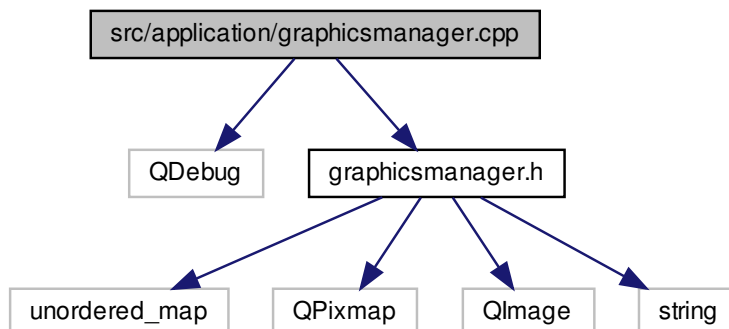


## Klassen

- class [DataModel](#)

## 8.5 src/application/graphicsmanager.cpp-Dateireferenz

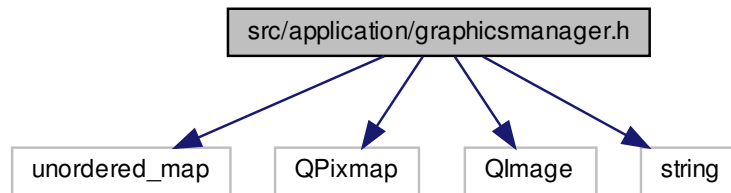
```
#include <QDebug>
#include "graphicsmanager.h"
Include-Abhängigkeitsdiagramm für graphicsmanager.cpp:
```



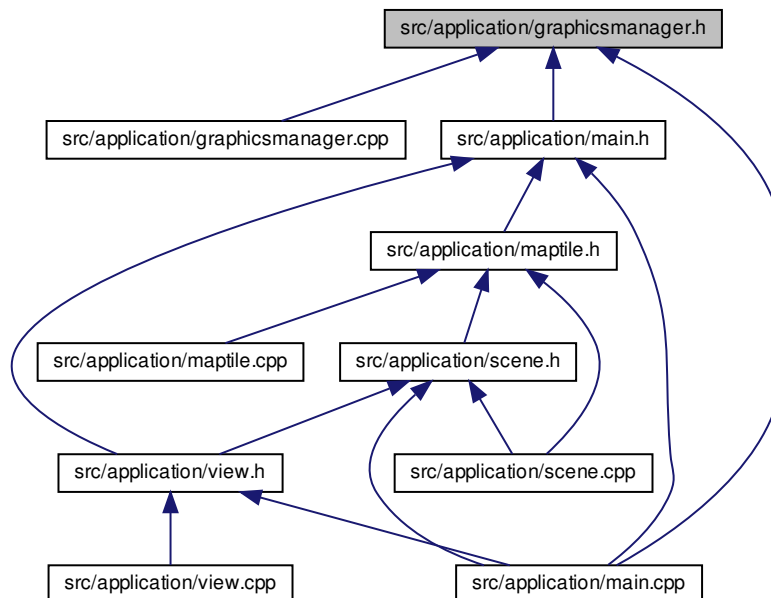
## 8.6 src/application/graphicsmanager.h-Dateireferenz

```
#include <unordered_map>
#include <QPixmap>
#include <QImage>
#include <string>
```

Include-Abhängigkeitsdiagramm für graphicsmanager.h:



Dieser Graph zeigt, welche Datei direkt oder indirekt diese Datei enthält:



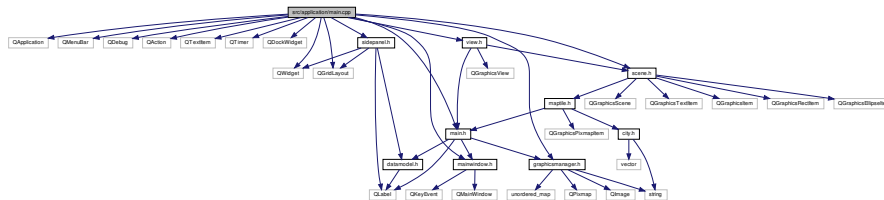
### Klassen

- class [GraphicsManager](#)

## 8.7 src/application/main.cpp-Dateireferenz

```
#include <QApplication>
#include <QMenuBar>
#include <QDebug>
#include <QAction>
#include <QTextItem>
#include <QTimer>
#include <QDockWidget>
#include <QWidget>
#include <QGridLayout>
#include "mainwindow.h"
#include "main.h"
#include "view.h"
#include "scene.h"
#include "graphicsmanager.h"
#include "sidepanel.h"
```

Include-Abhängigkeitsdiagramm für main.cpp:



### Funktionen

- void [introAnimation](#) ()
- int [main](#) (int argc, char \*argv[ ])  
*main Startmethode.*

### Variablen

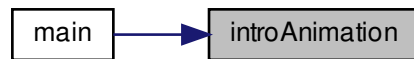
- [GraphicsManager](#) \* [graphics](#)
- [MainWindow](#) \* [mainWindow](#)
- [DataModel](#) \* [dataModel](#)
- bool [gameRunning](#) = true
- [View](#) \* [view](#)
- [Scene](#) \* [scene](#)
- [SidePanel](#) \* [sidePanel](#)
- double [scale](#) = 0.01

### 8.7.1 Dokumentation der Funktionen

### 8.7.1.1 introAnimation()

```
void introAnimation ( )
```

Hier ist ein Graph der zeigt, wo diese Funktion aufgerufen wird:



### 8.7.1.2 main()

```
int main (
    int argc,
    char * argv[ ] )
```

main Startmethode.

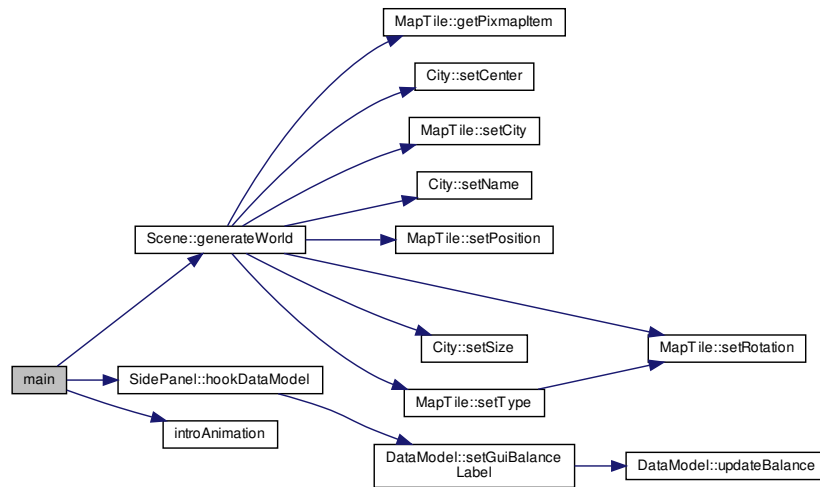
#### Parameter

<i>argc</i>	Anzahl der Parameter
<i>argv</i>	Startparameter

#### Rückgabe

Exit-Code (0=Alles gut)

Hier ist ein Graph, der zeigt, was diese Funktion aufruft:



## 8.7.2 Variablen-Dokumentation

### 8.7.2.1 dataModel

```
DataModel* dataModel
```

### 8.7.2.2 gameRunning

```
bool gameRunning = true
```

### 8.7.2.3 graphics

```
GraphicsManager* graphics
```

### 8.7.2.4 mainWindow

```
MainWindow* mainWindow
```

### 8.7.2.5 scale

```
double scale = 0.01
```

### 8.7.2.6 scene

```
Scene* scene
```

### 8.7.2.7 sidePanel

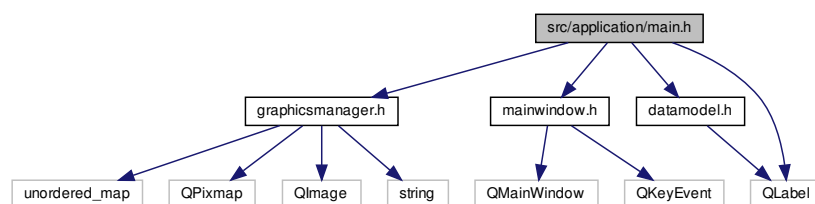
```
SidePanel* sidePanel
```

### 8.7.2.8 view

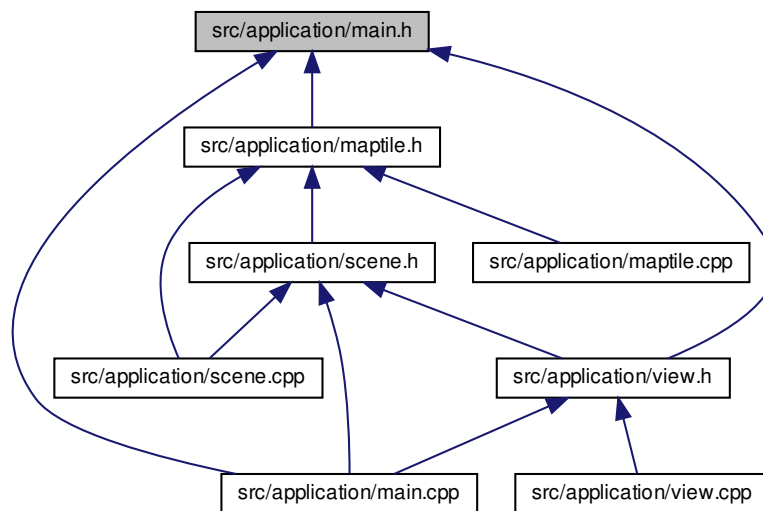
```
View* view
```

## 8.8 src/application/main.h-Dateireferenz

```
#include "graphicsmanager.h"  
#include "mainwindow.h"  
#include "datamodel.h"  
#include <QLabel>  
Include-Abhängigkeitsdiagramm für main.h:
```



Dieser Graph zeigt, welche Datei direkt oder indirekt diese Datei enthält:



## Variablen

- `GraphicsManager * graphics`
- `MainWindow * mainWindow`
- `bool gameRunning`
- `DataModel * dataModel`

## 8.8.1 Variablen-Dokumentation

### 8.8.1.1 dataModel

```
DataModel* dataModel
```

### 8.8.1.2 gameRunning

```
bool gameRunning
```



### 8.8.1.3 graphics

`GraphicsManager*` `graphics`

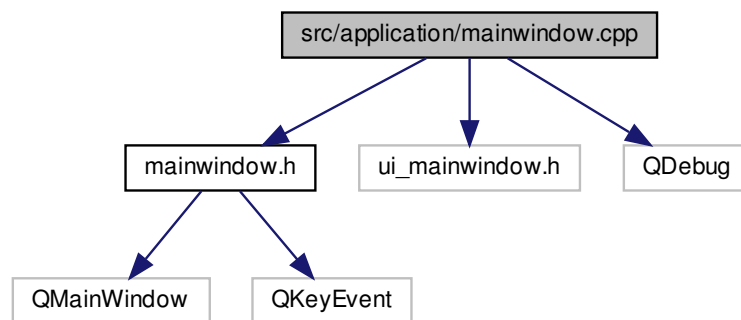
### 8.8.1.4 mainWindow

`MainWindow*` `mainWindow`

## 8.9 src/application/mainwindow.cpp-Dateireferenz

```
#include "mainwindow.h"  
#include "ui_mainwindow.h"  
#include <QDebug>
```

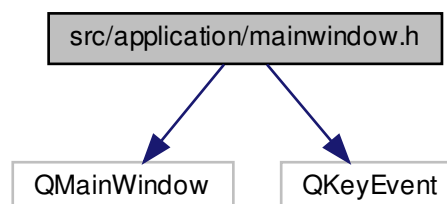
Include-Abhängigkeitsdiagramm für `mainwindow.cpp`:



## 8.10 src/application/mainwindow.h-Dateireferenz

```
#include <QMainWindow>  
#include <QKeyEvent>
```

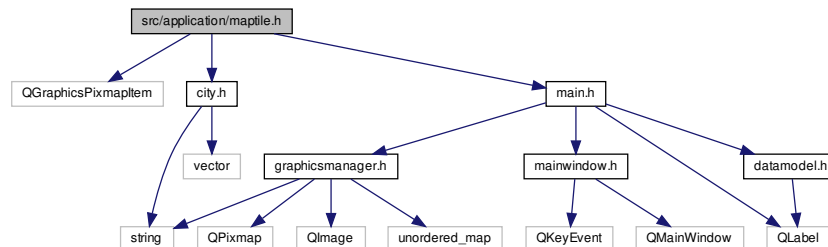
Include-Abhängigkeitsdiagramm für `mainwindow.h`:



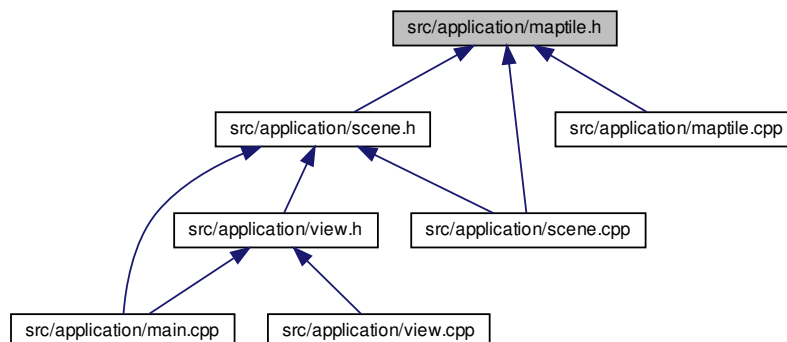


## 8.12 src/application/maptile.h-Dateireferenz

```
#include <QGraphicsPixmapItem>
#include "main.h"
#include "city.h"
Include-Abhängigkeitsdiagramm für maptile.h:
```



Dieser Graph zeigt, welche Datei direkt oder indirekt diese Datei enthält:



### Klassen

- class [MapTile](#)

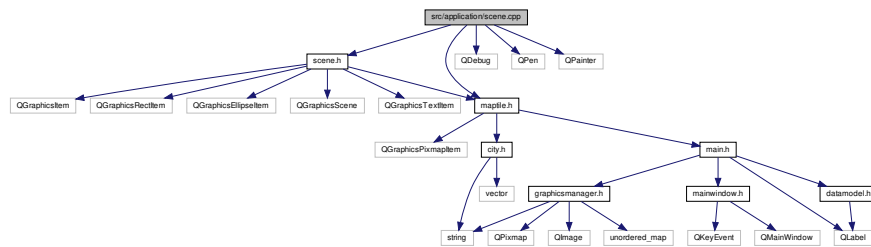
## 8.13 src/application/README.md-Dateireferenz

## 8.14 src/application/scene.cpp-Dateireferenz

```
#include "scene.h"
#include "maptile.h"
#include <QDebug>
#include <QPen>
```

```
#include <QPainter>
```

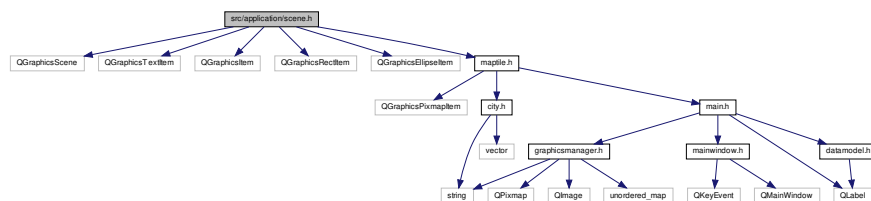
Include-Abhängigkeitsdiagramm für scene.cpp:



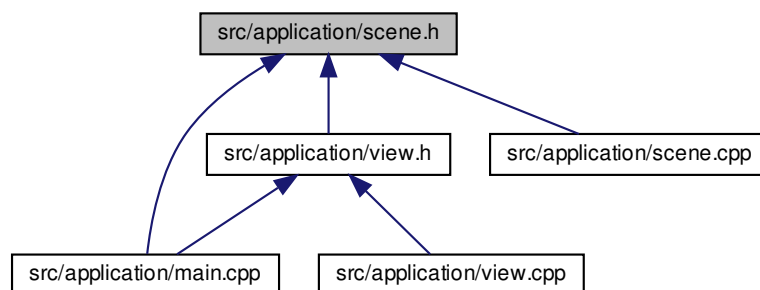
## 8.15 src/application/scene.h-Dateireferenz

```
#include <QGraphicsScene>
#include <QGraphicsTextItem>
#include <QGraphicsItem>
#include <QGraphicsRectItem>
#include <QGraphicsEllipseItem>
#include "maptile.h"
```

Include-Abhängigkeitsdiagramm für scene.h:



Dieser Graph zeigt, welche Datei direkt oder indirekt diese Datei enthält:



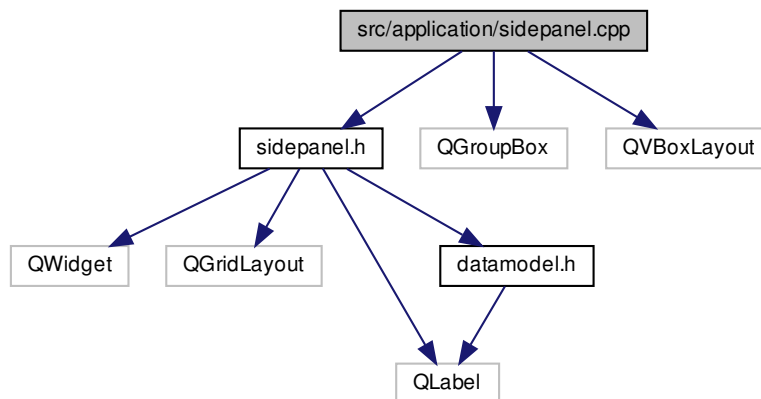
## Klassen

- class [Scene](#)

## 8.16 src/application/sidepanel.cpp-Dateireferenz

```
#include "sidepanel.h"  
#include <QGroupBox>  
#include <QVBoxLayout>
```

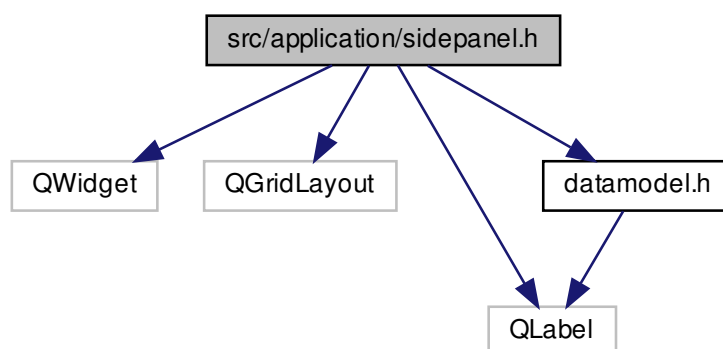
Include-Abhängigkeitsdiagramm für sidepanel.cpp:



## 8.17 src/application/sidepanel.h-Dateireferenz

```
#include <QWidget>  
#include <QGridLayout>  
#include <QLabel>  
#include "datamodel.h"
```

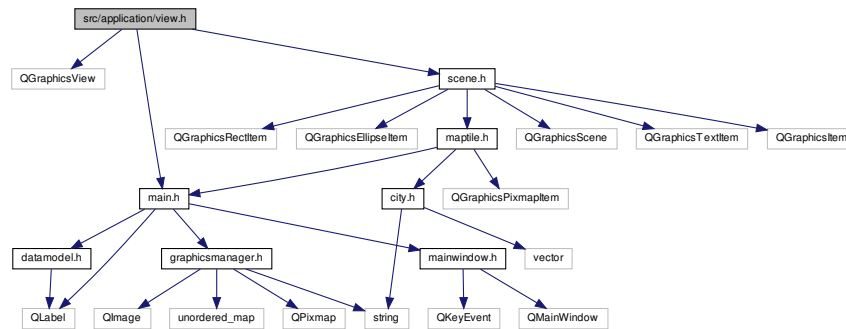
Include-Abhängigkeitsdiagramm für sidepanel.h:



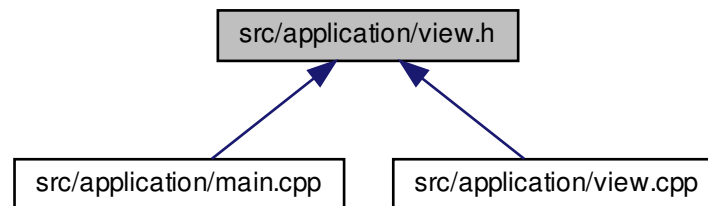


```
#include "scene.h"
```

Include-Abhängigkeitsdiagramm für view.h:



Dieser Graph zeigt, welche Datei direkt oder indirekt diese Datei enthält:



## Klassen

- class [View](#)

