

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 |
| 29.10. | Statuspanel hinzugefügt |

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 | ?? |
| River | ?? |

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 | ?? |
| River | ?? |
| 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/river.cpp | ?? |
| src/application/river.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()

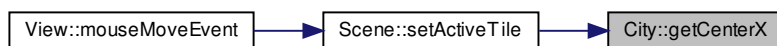
```
int City::getCenterX ( )
```

[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()

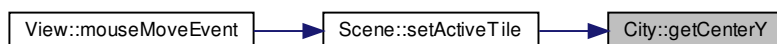
```
int City::getCenterY ( )
```

[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()

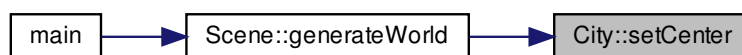
```
void City::setCenter (
    int pX,
    int pY )
```

[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()**

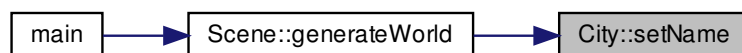
```
void City::setName (  
    std::string pName )
```

[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()**

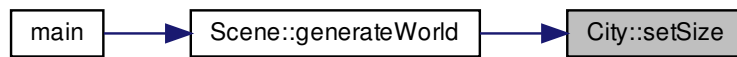
```
void City::setSize (  
    int pSize )
```

[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 - time - coordinateX - coordinateY - balanceLabel - timeLabel - positionLabel |
| + DataModel() + getBalance() + updateBalance() + takeBalance() + timeTick() + getTime() + getSystemMillis() + updateCoordinates() + formatTime() + setGuiBalanceLabel() + setGuiTimeLabel() + setGuiPositionLabel() |

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.
- bool [takeBalance \(int pAmount\)](#)
DataModel::takeBalance Zieht Geld ab falls noch genug da ist.
- void [timeTick \(\)](#)
DataModel::timeTick Wird aufgerufen wenn eine Zeiteinheit verstrichen ist. Erhöht den Timecode.
- long [getTime \(\)](#)
DataModel::getTime Liefert die aktuelle Zeit als Timecode. (Zahl die je nach Geschwindigkeit wächst)
- long [getSystemMillis \(\)](#)
DataModel::getSystemMillis Gibt die Zahl der Millisekunden seit 1970 zurück.
- void [updateCoordinates \(int pX, int pY\)](#)
DataModel::updateCoordinates Aktualisiert die Koordinaten des fokussierten Quadranten.
- std::string [formatTime \(long pTime\)](#)

- [`DataModel::formatTime`](#) *Formattiert einen Timecode als String.*
- void [`setGuiBalanceLabel`](#) (QLabel *label)
[`DataModel::setGuiBalanceLabel`](#) *Setzt das Label in welchem der Kontostand dargestellt wird.*
- void [`setGuiTimeLabel`](#) (QLabel *label)
[`DataModel::setGuiTimeLabel`](#) *Setzt das Label in welchem die Zeit dargestellt wird.*
- void [`setGuiPositionLabel`](#) (QLabel *label)
[`DataModel::setGuiTimeLabel`](#) *Setzt das Label in welchem die Koordinate dargestellt wird.*

Private Attribute

- int [`balance`](#)
- long [`time`](#)
- int [`coordinateX`](#)
- int [`coordinateY`](#)
- QLabel * [`balanceLabel`](#)
- QLabel * [`timeLabel`](#)
- QLabel * [`positionLabel`](#)

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 formatTime()

```
std::string DataModel::formatTime (
    long pTime )
```

[`DataModel::formatTime`](#) Formattiert einen Timecode als String.

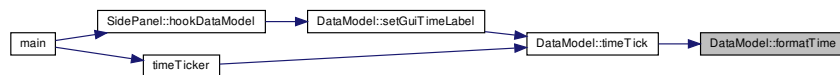
Parameter

| | |
|------------------------------------|---------------|
| <code>pTime</code> | Der Timecode. |
|------------------------------------|---------------|

Rückgabe

Der Text.

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



7.2.2.2 getBalance()

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

[DataModel::getBalance](#) Liefert den aktuellen Kontostand zurück.

Rückgabe

Der aktuelle Kontostand.

7.2.2.3 getSystemMillis()

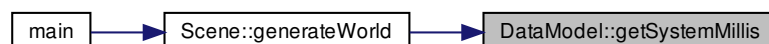
```
long DataModel::getSystemMillis ( )
```

[DataModel::getSystemMillis](#) Gibt die Zahl der Millisekunden seit 1970 zurück.

Rückgabe

Die Zahl der Millisekunden.

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



7.2.2.4 getTime()

```
long DataModel::getTime ( )
```

[DataModel::getTime](#) Liefert die aktuelle Zeit als Timecode. (Zahl die je nach Geschwindigkeit wächst)

Rückgabe

Der Timecode.

7.2.2.5 setGuiBalanceLabel()

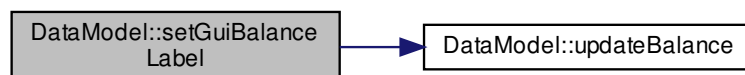
```
void DataModel::setGuiBalanceLabel (
    QLabel * label )
```

[DataModel::setGuiBalanceLabel](#) Setzt das Label in welchem der Kontostand dargestellt wird.

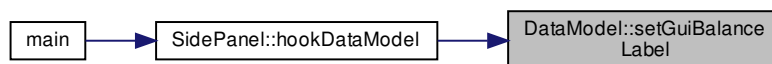
Parameter

| | |
|--------------|------------------------------------|
| <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:



7.2.2.6 setGuiPositionLabel()

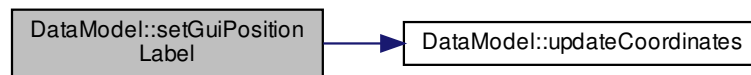
```
void DataModel::setGuiPositionLabel (
    QLabel * label )
```

[DataModel::setGuiTimeLabel](#) Setzt das Label in welchem die Koordinate dargestellt wird.

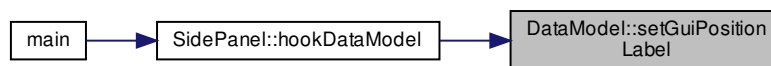
Parameter

| | |
|--------------|------------------------------------|
| <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:

**7.2.2.7 setGuiTimeLabel()**

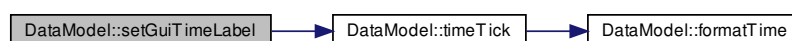
```
void DataModel::setGuiTimeLabel (
    QLabel * label )
```

[DataModel::setGuiTimeLabel](#) Setzt das Label in welchem die Zeit dargestellt wird.

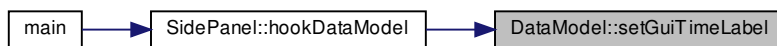
Parameter

| | |
|--------------|------------------------------------|
| <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:



7.2.2.8 takeBalance()

```
bool DataModel::takeBalance (
    int pAmount )
```

[DataModel::takeBalance](#) Zieht Geld ab falls noch genug da ist.

Parameter

| | |
|----------------|-----------------------------|
| <i>pAmount</i> | Die Geldzahl zum Entfernen. |
|----------------|-----------------------------|

Rückgabe

true wenn genug Geld da war und entfernt wurde. false wenn nicht genug Geld da ist.

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



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



7.2.2.9 timeTick()

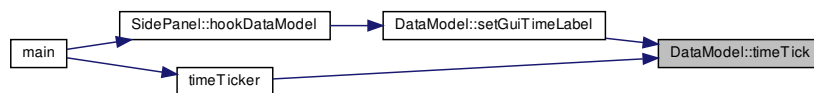
```
void DataModel::timeTick ( )
```

[DataModel::timeTick](#) Wird aufgerufen wenn eine Zeiteinheit verstrichen ist. Erhöht den Timecode.

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



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



7.2.2.10 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:



7.2.2.11 updateCoordinates()

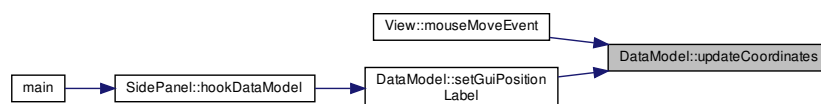
```
void DataModel::updateCoordinates (
    int  pX,
    int  pY )
```

[DataModel::updateCoordinates](#) Aktualisiert die Koordinaten des fokussierten Quadranten.

Parameter

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

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



7.2.3 Dokumentation der Datenelemente

7.2.3.1 balance

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

7.2.3.2 balanceLabel

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

7.2.3.3 coordinateX

```
int DataModel::coordinateX [private]
```

7.2.3.4 coordinateY

```
int DataModel::coordinateY [private]
```

7.2.3.5 positionLabel

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

7.2.3.6 time

```
long DataModel::time [private]
```

7.2.3.7 timeLabel

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

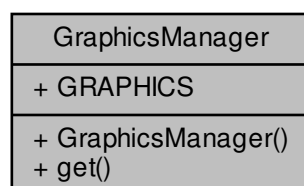
Die Dokumentation für diese Klasse wurde erzeugt aufgrund der Dateien:

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

7.3 GraphicsManager Klassenreferenz

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

Zusammengehörigkeiten von GraphicsManager:



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

| | |
|------------|------------------|
| <i>key</i> | Name der Grafik. |
|------------|------------------|

Rückgabe

Die Grafik.

7.3.3 Dokumentation der Datenelemente

7.3.3.1 GRAPHICS

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

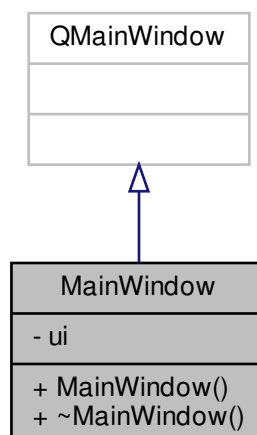
Die Dokumentation für diese Klasse wurde erzeugt aufgrund der Dateien:

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

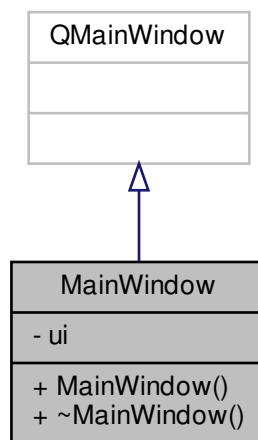
7.4 MainWindow Klassenreferenz

```
#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]
```

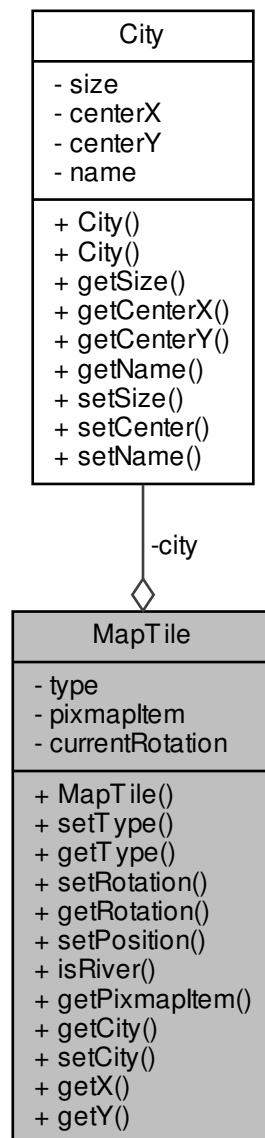
Die Dokumentation für diese Klasse wurde erzeugt aufgrund der Dateien:

- 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()

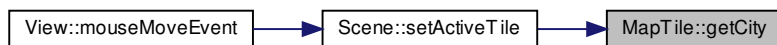
```
City * MapTile::getCity ( )
```

[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()

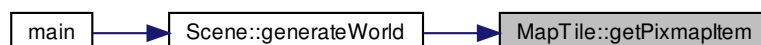
```
QGraphicsPixmapItem * MapTile::getPixmapItem ( )
```

[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()

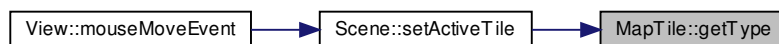
```
MapTile::TYPE MapTile::getType ( )
```

[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()

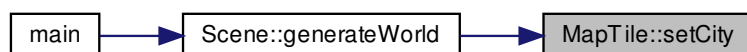
```
void MapTile::setCity (
    City * pCity )
```

[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()

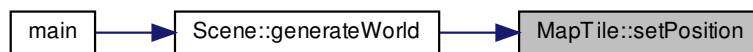
```
void MapTile::setPosition (
    int posX,
    int posY )
```

[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.

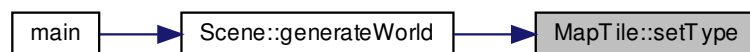
Parameter

| | |
|--------------|----------|
| <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]
```

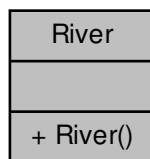
Die Dokumentation für diese Klasse wurde erzeugt aufgrund der Dateien:

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

7.6 River Klassenreferenz

```
#include <river.h>
```

Zusammengehörigkeiten von River:



Öffentliche Methoden

- [River](#) ()

7.6.1 Beschreibung der Konstruktoren und Destruktoren

7.6.1.1 River()

```
River::River ( )
```

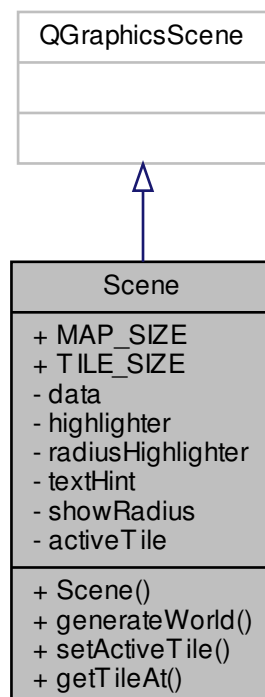
Die Dokumentation für diese Klasse wurde erzeugt aufgrund der Dateien:

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

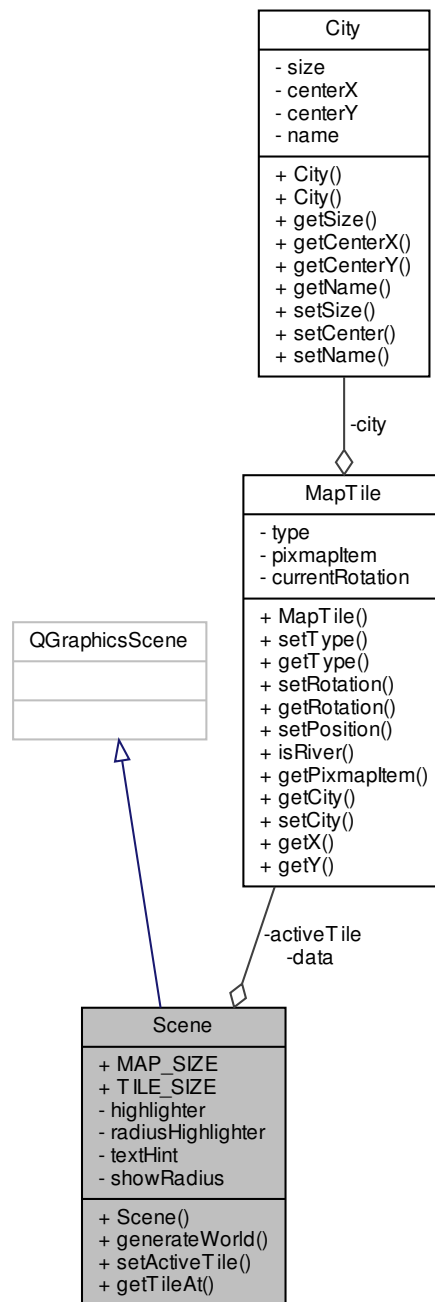
7.7 Scene Klassenreferenz

```
#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](#)

7.7.1 Beschreibung der Konstruktoren und Destruktoren

7.7.1.1 Scene()

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

[Scene::Scene](#) Konstruktor.

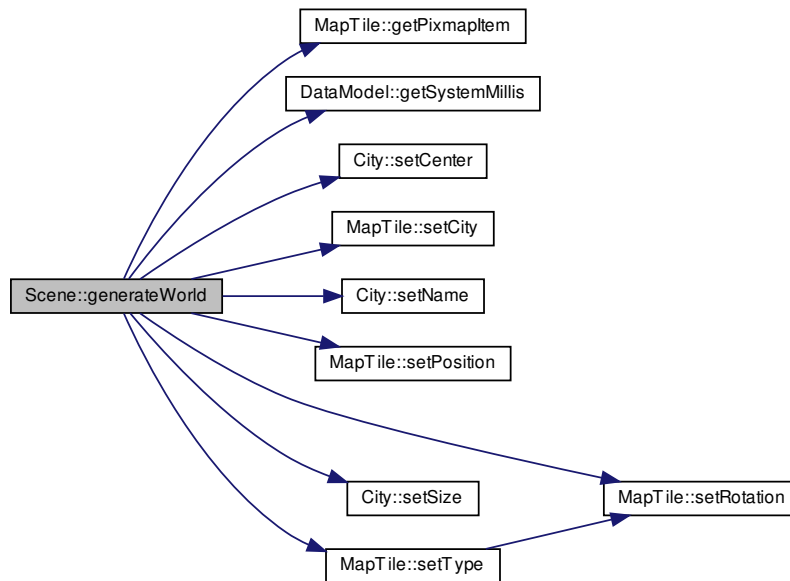
7.7.2 Dokumentation der Elementfunktionen

7.7.2.1 generateWorld()

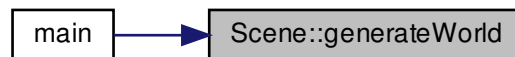
```
void Scene::generateWorld ( )
```

[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:



7.7.2.2 getTileAt()

```

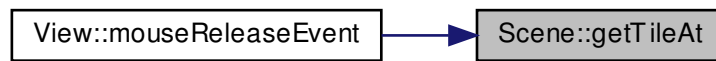
MapTile * Scene::getTileAt (
    int posX,
    int posY,
    bool isPixelCoordinate )
  
```

`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:



7.7.2.3 setActiveTile()

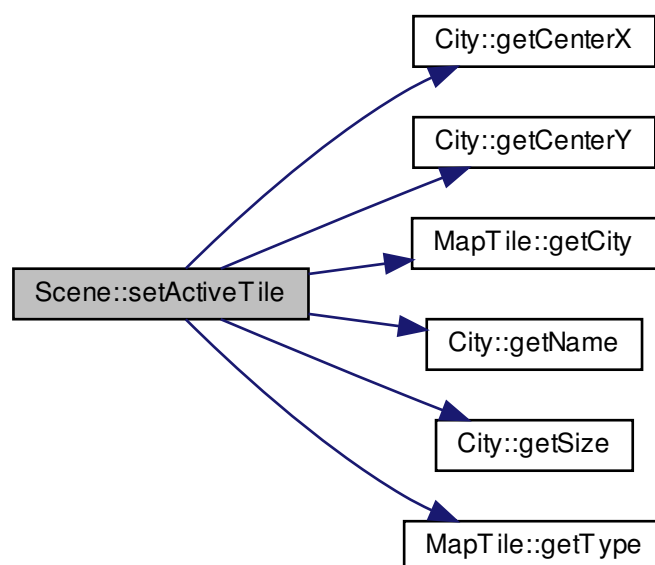
```
void Scene::setActiveTile (  
    QGraphicsItem * pItem )
```

[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:



7.7.3 Dokumentation der Datenelemente

7.7.3.1 activeTile

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

7.7.3.2 data

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

7.7.3.3 highlighter

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

7.7.3.4 MAP_SIZE

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

7.7.3.5 radiusHighlighter

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

7.7.3.6 showRadius

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

7.7.3.7 textHint

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

7.7.3.8 TILE_SIZE

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

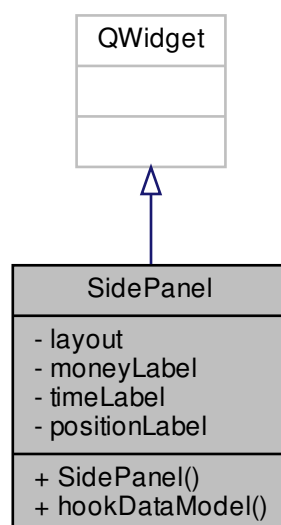
Die Dokumentation für diese Klasse wurde erzeugt aufgrund der Dateien:

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

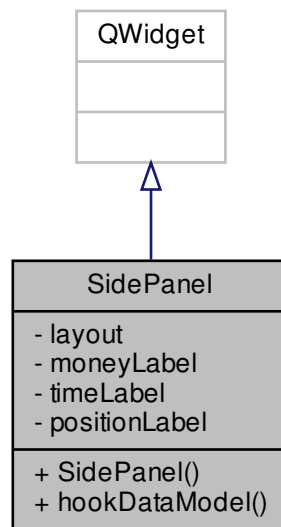
7.8 SidePanel Klassenreferenz

```
#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](#)
- QLabel * [timeLabel](#)
- QLabel * [positionLabel](#)

7.8.1 Beschreibung der Konstruktoren und Destruktoren

7.8.1.1 SidePanel()

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

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

Parameter

| | |
|----------------------|--------------------|
| <code>pParent</code> | Das Parent-Element |
|----------------------|--------------------|

7.8.2 Dokumentation der Elementfunktionen

7.8.2.1 hookDataModel()

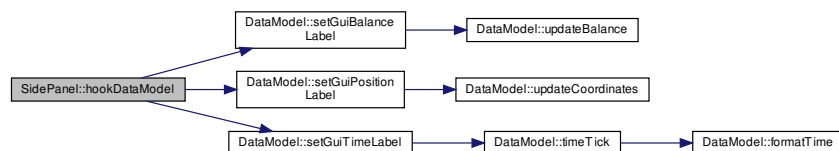
```
void SidePanel::hookDataModel (
    DataModel * pModel )
```

[SidePanel::hookDataModel](#) Verknüpft ein Datenmodell mit der Anzeige. Dadurch können dann Textfelder etc. aktualisiert werden.

Parameter

| | |
|---------------------|------------------|
| <code>pModel</code> | Ein Datenmodell. |
|---------------------|------------------|

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



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



7.8.3 Dokumentation der Datenelemente

7.8.3.1 layout

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

7.8.3.2 moneyLabel

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

7.8.3.3 positionLabel

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

7.8.3.4 timeLabel

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

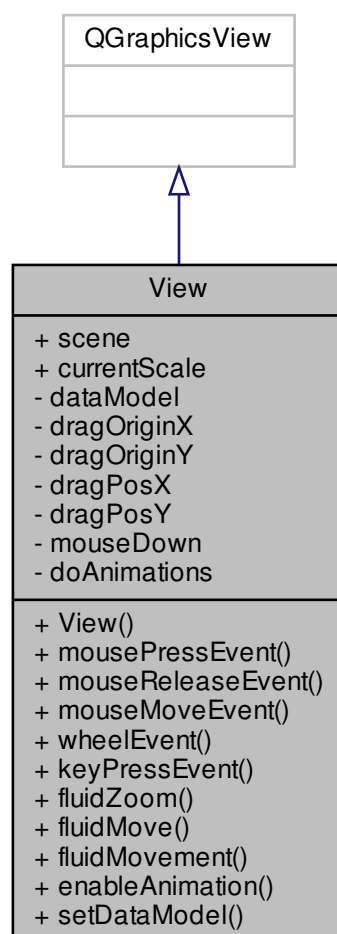
Die Dokumentation für diese Klasse wurde erzeugt aufgrund der Dateien:

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

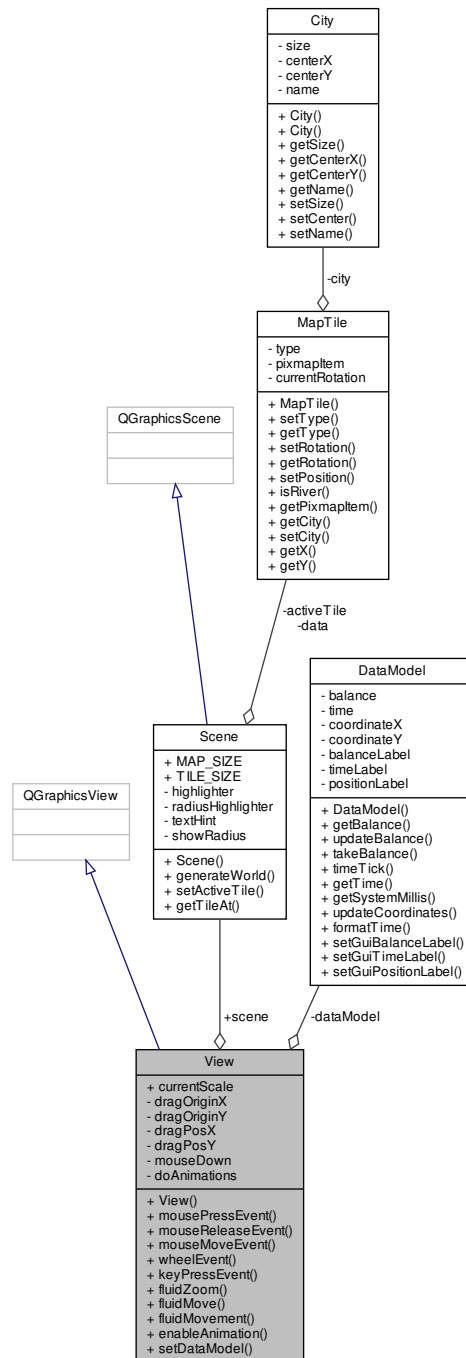
7.9 View Klassenreferenz

```
#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.
- 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.
- void *enableAnimation* ()
 - *View::enableAnimation* Aktiviert animationen bis zum nächsten Event.
- void *setDataModel* (DataModel *pModel)
 - *View::setDataModel* Setzt das Datenmodell. An dieses wird dann kontinuierlich die aktuelle Position weitergegeben.

Öffentliche Attribute

- *Scene* * *scene*
- double *currentScale* {1.0}

Private Attribute

- *DataModel* * *dataModel*
- int *dragOriginX*
- int *dragOriginY*
- int *dragPosX*
- int *dragPosY*
- bool *mouseDown*
- bool *doAnimations*

7.9.1 Beschreibung der Konstruktoren und Destruktoren

7.9.1.1 View()

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

View::View Konstruktor. Versteckt u.a. die Scrollbars und aktiviert Mousetracking.

Parameter

| | |
|---------------|------------------------------|
| <i>pScene</i> | Das Zugehörige Szenenobjekt. |
|---------------|------------------------------|

7.9.2 Dokumentation der Elementfunktionen

7.9.2.1 enableAnimation()

```
void View::enableAnimation ( )
```

[View::enableAnimation](#) Aktiviert animationen bis zum nächsten Event.

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



7.9.2.2 fluidMove()

```
void View::fluidMove (
    int vX,
    int vY )
```

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

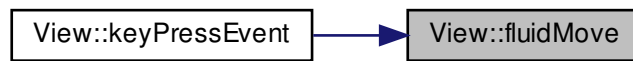
Parameter

| | |
|----|-----------------------------|
| 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:



7.9.2.3 fluidMovement()

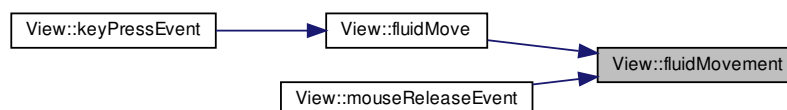
```
void View::fluidMovement (
    int pX,
    int pY )
```

[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:



7.9.2.4 fluidZoom()

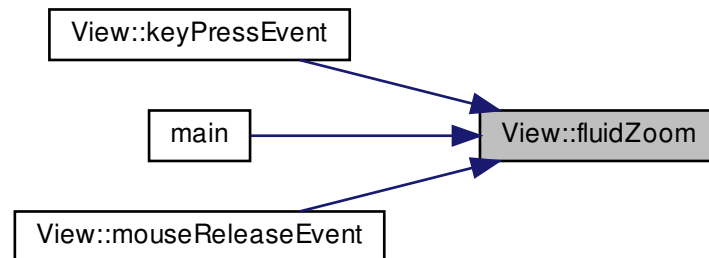
```
void View::fluidZoom (
    double target,
    bool in )
```

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

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:



7.9.2.5 keyPressEvent()

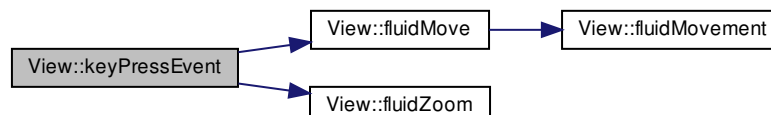
```
void View::keyPressEvent (
    QKeyEvent * event ) [override]
```

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

Parameter

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

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



7.9.2.6 mouseMoveEvent()

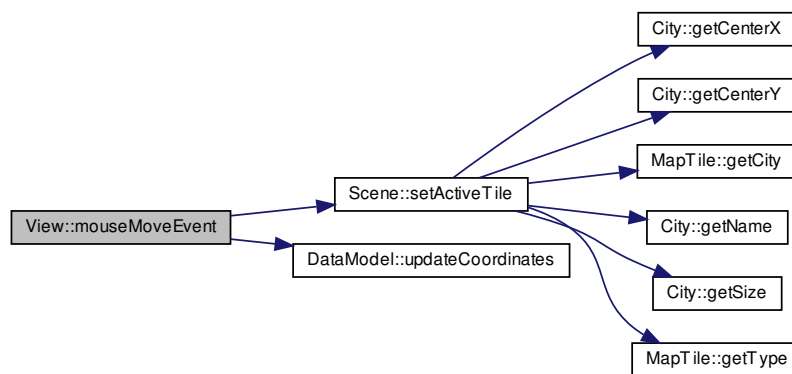
```
void View::mouseMoveEvent (
    QMouseEvent * event ) [override]
```

[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:



7.9.2.7 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. |
|--------------|--|

7.9.2.8 mouseReleaseEvent()

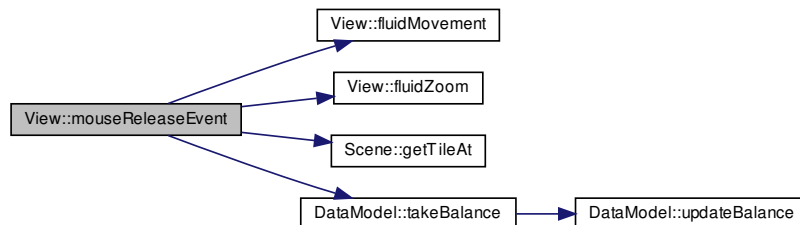
```
void View::mouseReleaseEvent (
    QMouseEvent * event ) [override]
```

[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:



7.9.2.9 setDataModel()

```
void View::setDataModel (
    DataModel * pModel )
```

[View::setDataModel](#) Setzt das Datenmodell. An dieses wird dann kontinuierlich die aktuelle Position weitergegeben.

Parameter

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

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



7.9.2.10 wheelEvent()

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

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

Parameter

| | |
|--------------|---|
| <i>event</i> | Eventobjekt mit Infos. Wichtig: <code>event->delta()</code> : Positiv oder negativ jenachdem in welche Richtung gedreht wurde. |
|--------------|---|

7.9.3 Dokumentation der Datenelemente

7.9.3.1 currentScale

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

7.9.3.2 dataModel

```
DataModel* View::dataModel [private]
```

7.9.3.3 doAnimations

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

7.9.3.4 dragOriginX

```
int View::dragOriginX [private]
```

7.9.3.5 dragOriginY

```
int View::dragOriginY [private]
```

7.9.3.6 dragPosX

```
int View::dragPosX [private]
```

7.9.3.7 dragPosY

```
int View::dragPosY [private]
```

7.9.3.8 mouseDown

```
bool View::mouseDown [private]
```

7.9.3.9 scene

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

Die Dokumentation für diese Klasse wurde erzeugt aufgrund der Dateien:

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

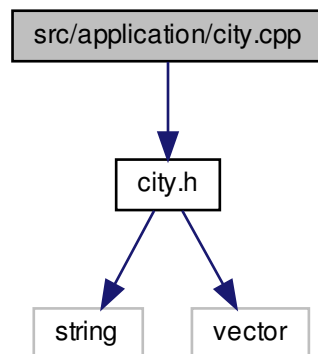
Kapitel 8

Datei-Dokumentation

8.1 src/application/city.cpp-Dateireferenz

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

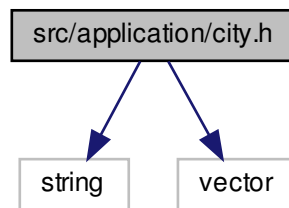
Include-Abhängigkeitsdiagramm für city.cpp:



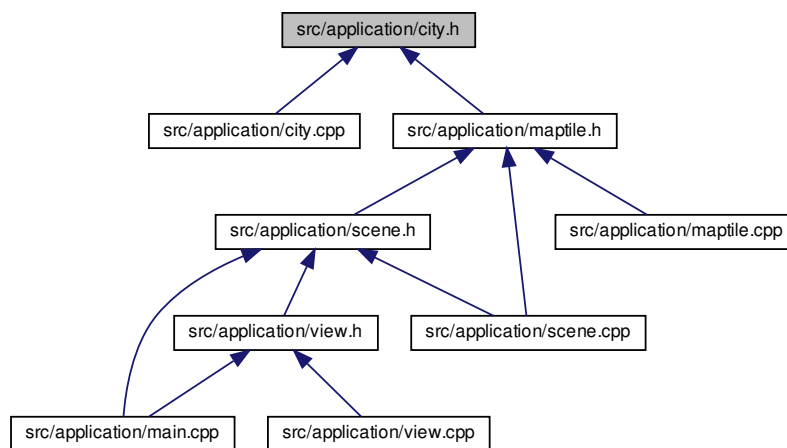
8.2 src/application/city.h-Dateireferenz

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

Include-Abhängigkeitsdiagramm für city.h:



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



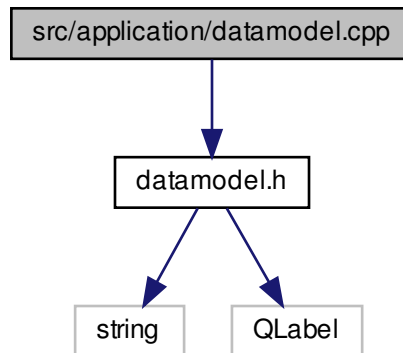
Klassen

- class [City](#)

8.3 src/application/datamodel.cpp-Dateireferenz

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

Include-Abhängigkeitsdiagramm für datamodel.cpp:

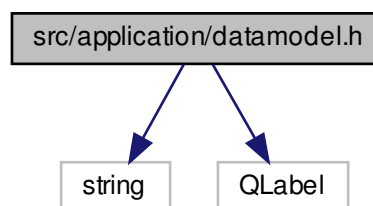


8.4 src/application/datamodel.h-Dateireferenz

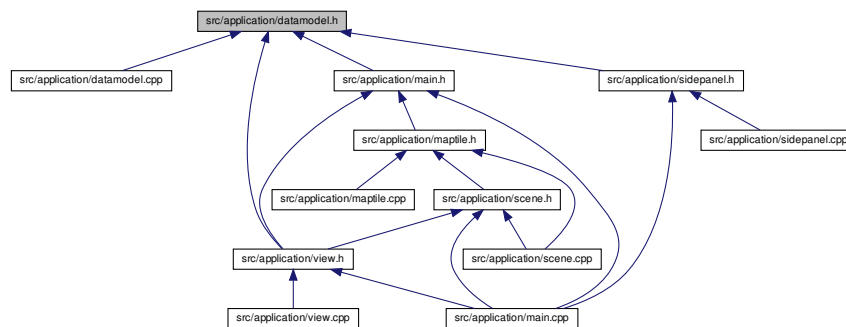
```
#include <string>
```

```
#include <QLabel>
```

Include-Abhängigkeitsdiagramm für datamodel.h:



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

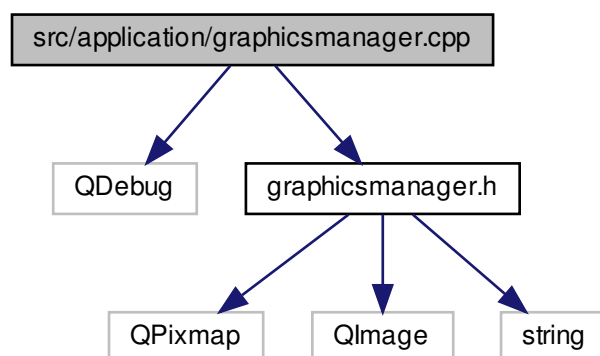


Klassen

- class [DataModel](#)

8.5 src/application/graphicsmanager.cpp-Dateireferenz

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

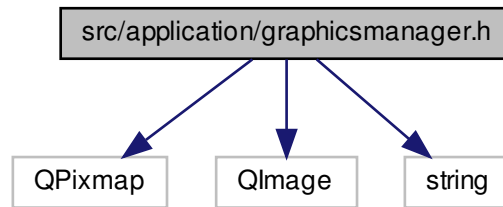


8.6 src/application/graphicsmanager.h-Dateireferenz

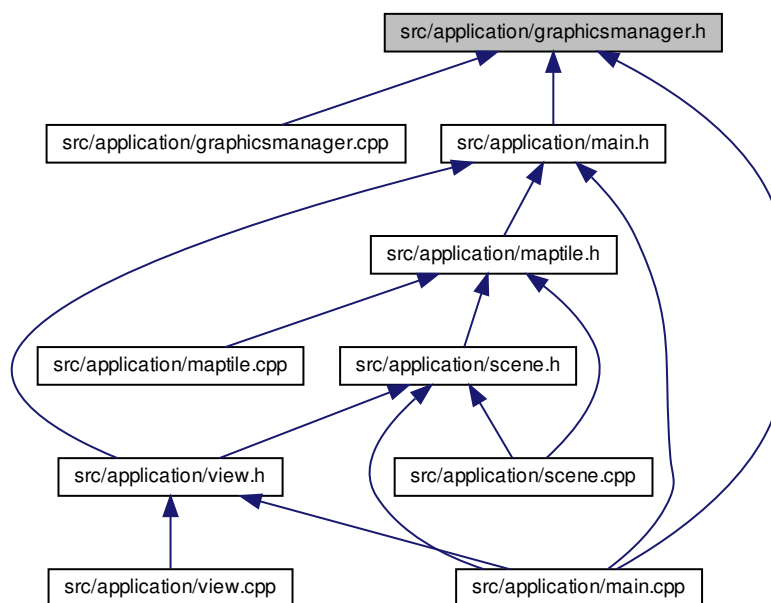
```
#include <QPixmap>
#include <QImage>
```

```
#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>
```

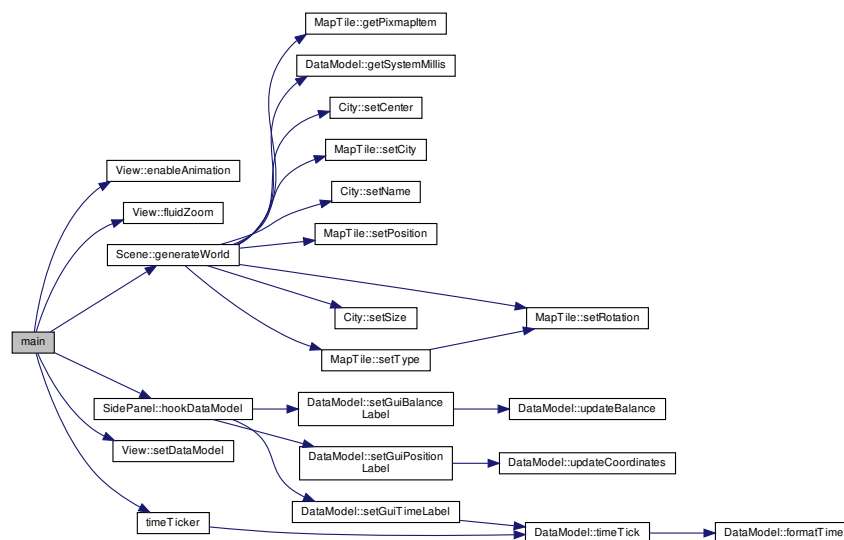

Parameter

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

Rückgabe

Exit-Code (0=Alles gut)

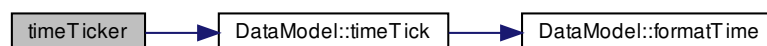
Hier ist ein Graph, der zeigt, was diese Funktion aufruft:



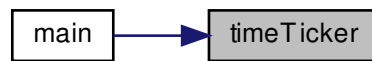
8.7.1.2 timeTicker()

```
void timeTicker ( )
```

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



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



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 scene

```
Scene* scene
```


8.7.2.6 sidePanel

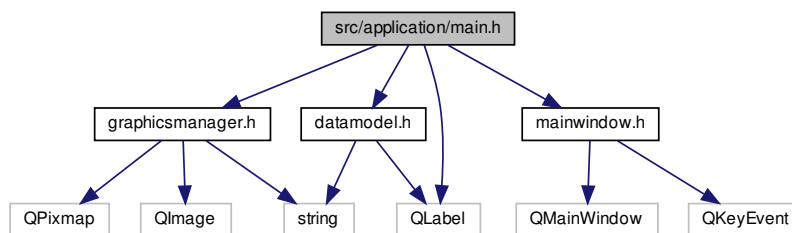
```
SidePanel* sidePanel
```

8.7.2.7 view

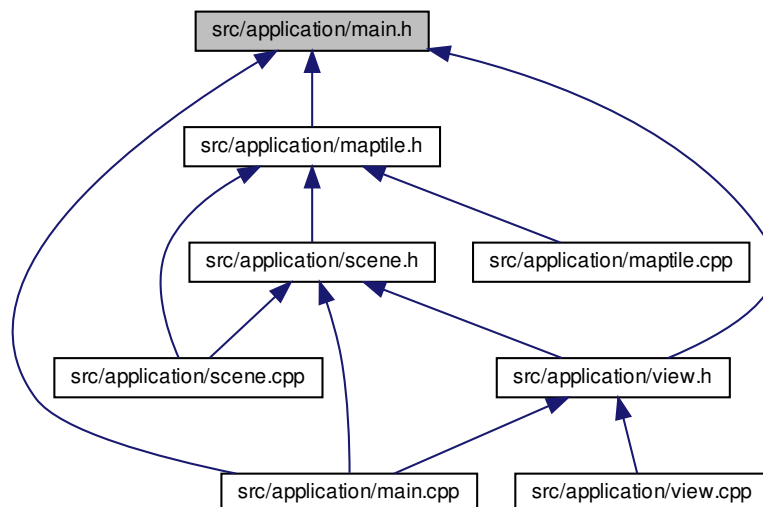
```
View* view
```

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
```

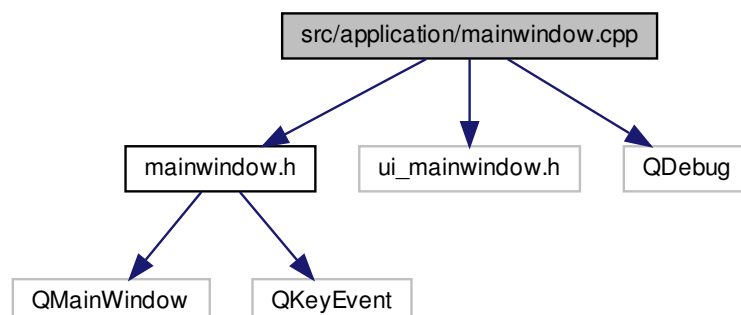
8.8.1.4 mainWindow

```
MainWindow* mainWindow
```

8.9 src/application/mainwindow.cpp-Dateireferenz

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

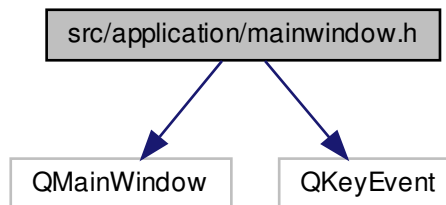
Include-Abhängigkeitsdiagramm für mainwindow.cpp:



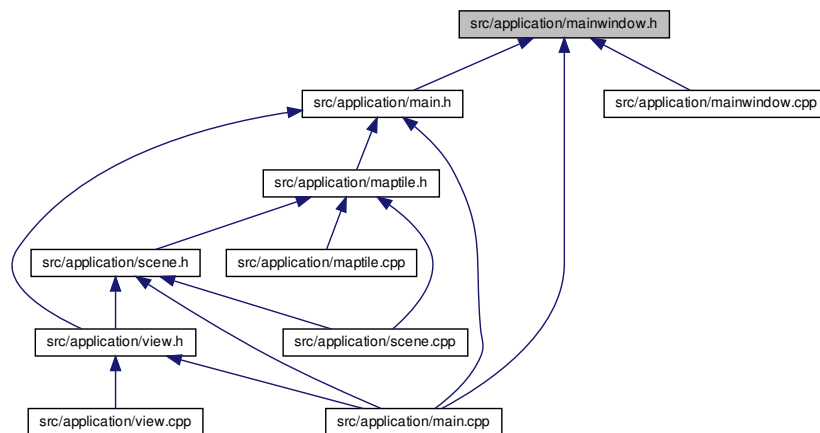
8.10 src/application/mainwindow.h-Dateireferenz

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

Include-Abhängigkeitsdiagramm für mainwindow.h:



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



Klassen

- class [MainWindow](#)

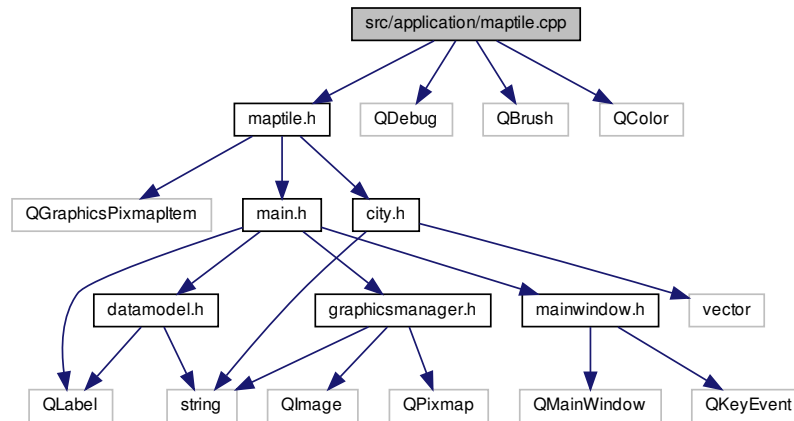
Namensbereiche

- [Ui](#)

8.11 src/application/maptile.cpp-Dateireferenz

```
#include "maptile.h"
#include <QDebug>
#include <QBrush>
#include <QColor>
```

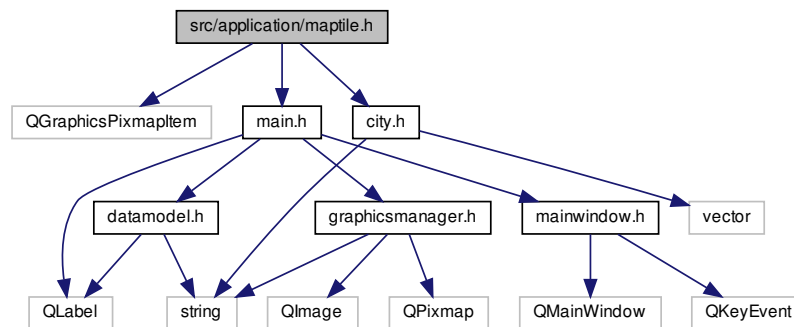
Include-Abhängigkeitsdiagramm für maptile.cpp:



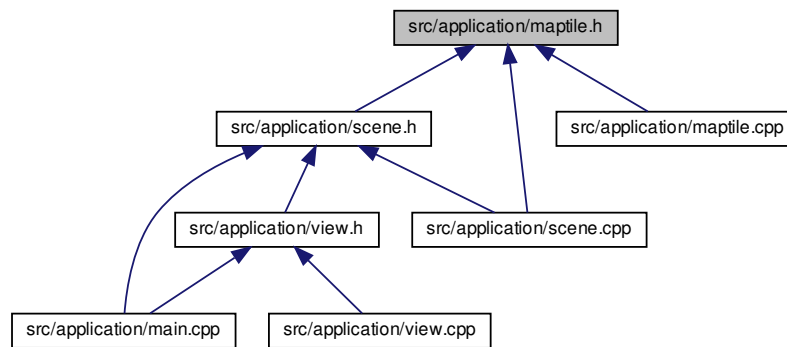
8.12 src/application/maptile.h-Dateireferenz

```
#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

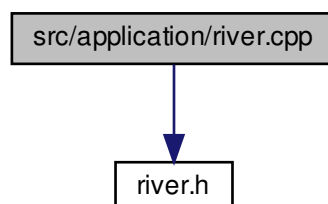
- class `MapTile`

8.13 src/application/README.md-Dateireferenz

8.14 src/application/river.cpp-Dateireferenz

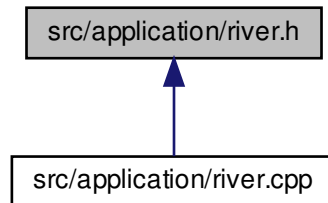
```
#include "river.h"
```

Include-Abhängigkeitsdiagramm für `river.cpp`:



8.15 src/application/river.h-Dateireferenz

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



Klassen

- class [River](#)

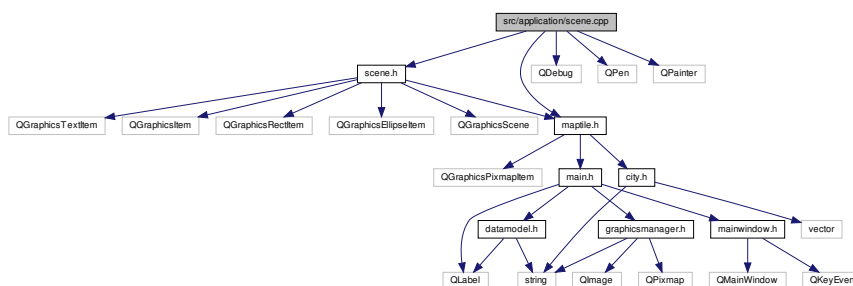
8.16 src/application/scene.cpp-Dateireferenz

```

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

```

Include-Abhängigkeitsdiagramm für scene.cpp:



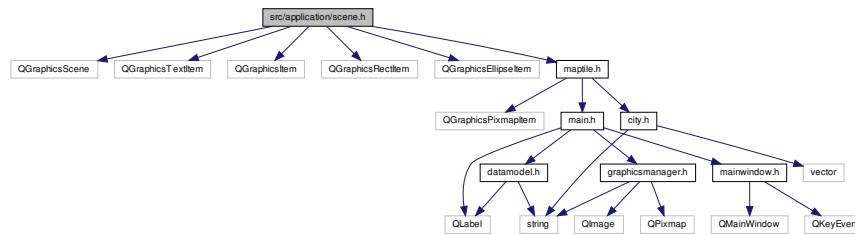
8.17 src/application/scene.h-Dateireferenz

```

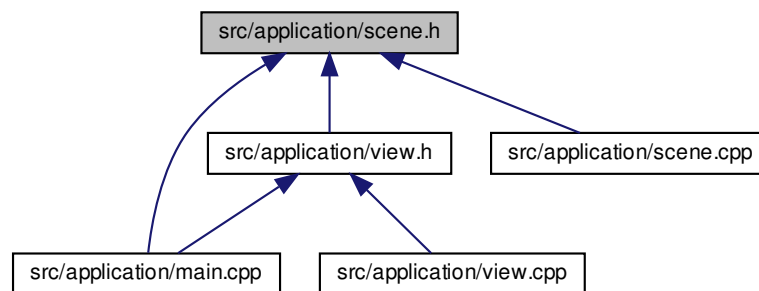
#include <QGraphicsScene>
#include <QGraphicsTextItem>
#include <QGraphicsItem>
#include <QGraphicsRectItem>

```

```
#include <QGraphicsEllipseItem>
#include "maptile.h"
Include-Abhängigkeitsdiagramm für scene.h:
```



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



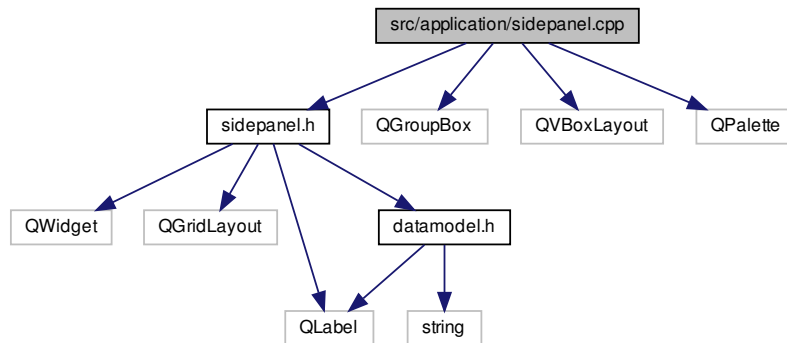
Klassen

- class [Scene](#)

8.18 src/application/sidepanel.cpp-Dateireferenz

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

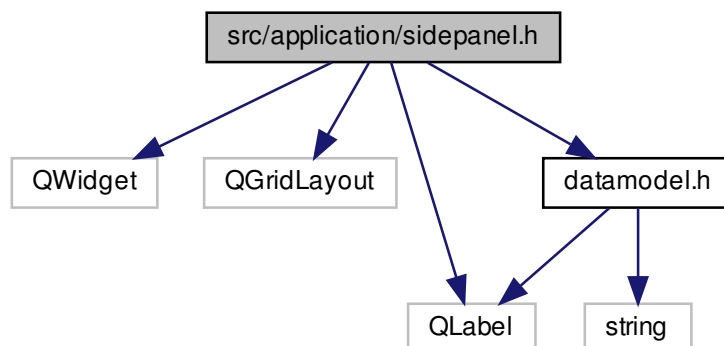
Include-Abhängigkeitsdiagramm für sidepanel.cpp:



8.19 src/application/sidepanel.h-Dateireferenz

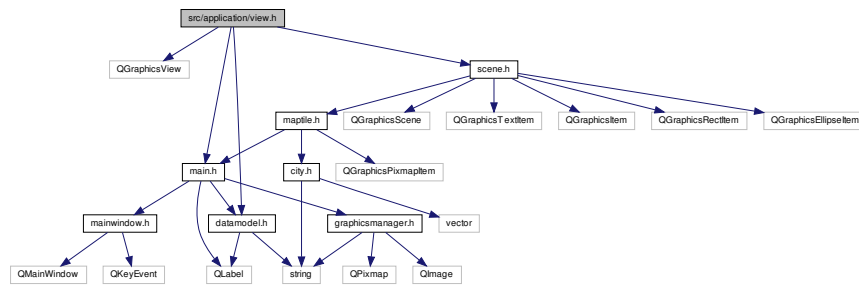
```
#include <QWidget>
#include <QGridLayout>
#include <QLabel>
#include "datamodel.h"
```

Include-Abhängigkeitsdiagramm für sidepanel.h:

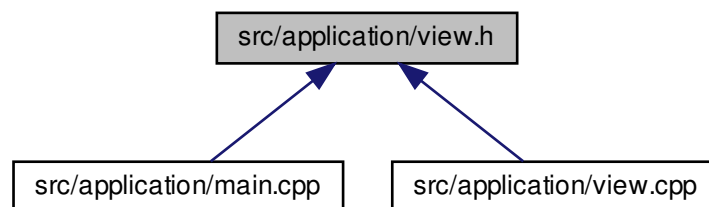



```
#include "datamodel.h"
```

Include-Abhängigkeitsdiagramm für view.h:



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



Klassen

- class [View](#)