



**HOCHSCHULE KONSTANZ TECHNIK, WIRTSCHAFT UND GESTALTUNG**  
UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES

# BENUTZERHANDBUCH

---

LINEARE PORTFOLIOOPTIMIERUNG 2.0



# INHALTSVERZEICHNIS

Inhaltsverzeichnis .....	1
1. Funktionalität.....	2
1.1 Aufbau des Programmes – Benutzeroberfläche .....	2
1.1.1 Benutzeroberfläche - Datei .....	3
1.1.2 Optimierungsmodus.....	3
1.1.3 Weitere Einstellungen .....	4
1.2 Optimierung starten .....	4
1.3 Anzeige umschalten .....	5
1.4 Ergebnis - Portfoliooptimierung .....	6
1.5 Ergebnis – Generiertes LP-Modell.....	6
1.6 Ergebnis –Qualitätsprüfung.....	6

# 1. FUNKTIONALITÄT

Die Lineare Portfoliooptimierung befasst sich mit der Zusammenstellung optimaler Aktienportfolios, die vorgegebenen Zielkriterien genügen. Die Zusammenstellung der Portfolios erfolgt auf Basis einer hinreichend großen Anzahl von Kursdaten, ausgehend von der Idee, dass in der Zukunft nicht alles anders sein wird.

## 1.1 AUFBAU DES PROGRAMMES – BENUTZEROBERFLÄCHE

The screenshot shows the 'Portfolio Optimierer' application window. It features a menu bar with 'Datei' and 'Hilfe'. The main interface is divided into three primary sections: 'Datenbasis', 'Optimierungsmodell', and 'Ergebnisse'. The 'Datenbasis' section includes input fields for 'Aktien:', 'Kurse:', and 'Renditen:'. The 'Optimierungsmodell' section contains three radio buttons: 'Renditemaximierer (Typ 0)' (selected), 'Varianzminimierer (Typ 1)', and 'Varianzminimierer (Typ 4)'. The 'Ergebnisse' section has tabs for 'Portfolio', 'LP-Modell', and 'Qualitätsprüfung'. Under the 'Portfolio' tab, there is a sub-section 'Anteile der Aktien am Portfolio' showing 'Gesamtrendite' as '0.0 GE'. Below this is a table with columns 'Kürzel', 'Name', 'Anteil', and 'Rendite'. The 'Optionen' section includes 'Schrittweite' (1), 'Anteilsbegrenzung' (0.4), 'Mindestrendite' (0 GE), and 'Zufallsauswahl' (1 Aktien). The 'Parameter' section includes 'Analyse von' (31. Mai 2017), 'Analyse bis' (31. Mai 2017), and 'Vergleichszeitraum' (365 Tage). At the bottom are 'Start' and 'Prüfe Qualität' buttons.

Portfolio Optimierer

Datei Hilfe

Datenbasis

Aktien: -

Kurse: -

Renditen: -

Optimierungsmodell

☒ Renditemaximierer (Typ 0)

☐ Varianzminimierer (Typ 1)

☐ Varianzminimierer (Typ 4)

Optionen

Schrittweite

Anteilsbegrenzung

☐ Mindestrendite  GE

☐ Zufallsauswahl  Aktien

Parameter

Analyse von  ...

Analyse bis  ...

Vergleichszeitraum  Tage

Ergebnisse

Portfolio LP-Modell Qualitätsprüfung

Anteile der Aktien am Portfolio

Gesamtrendite  GE

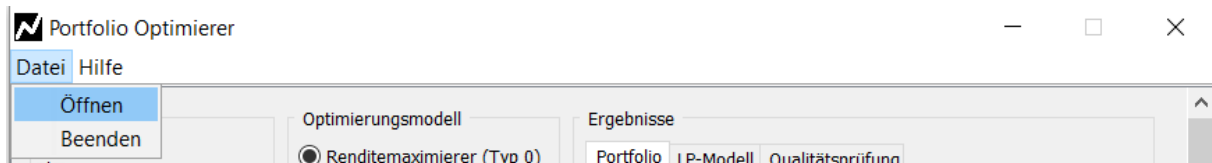
Kürzel	Name	Anteil	Rendite
--------	------	--------	---------

Start Prüfe Qualität

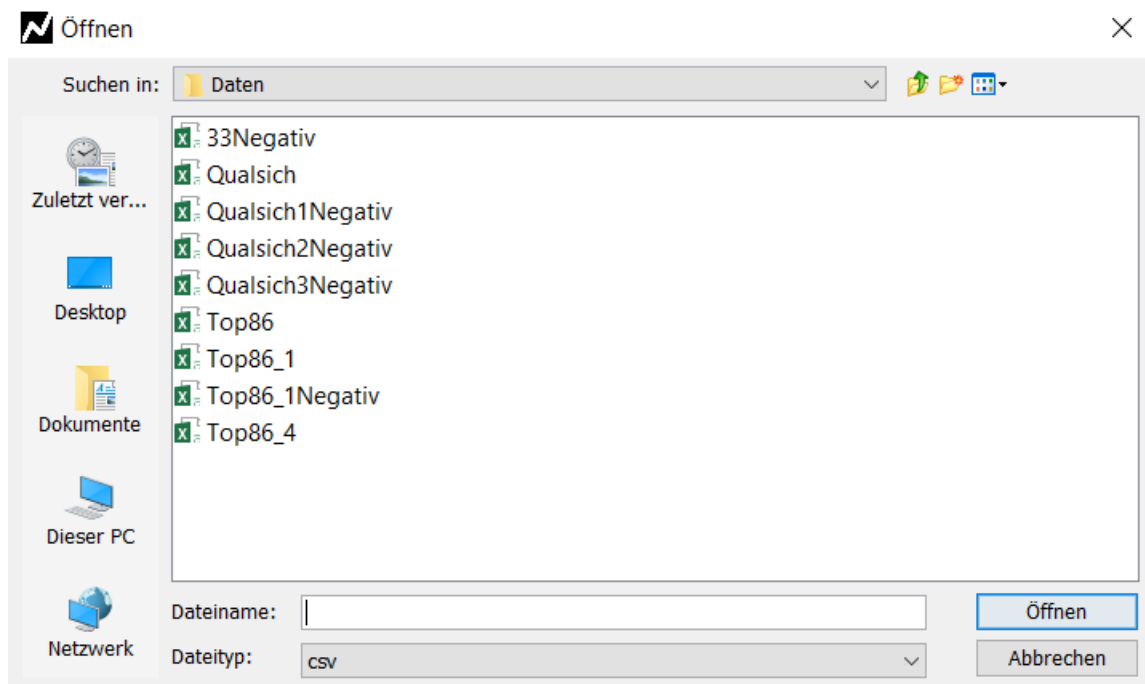
Die Benutzeroberfläche ist in einen Einstellungsteil und einen Anzeigeteil unterteilt.

### 1.1.1 BENUTZEROBERFLÄCHE - DATEI

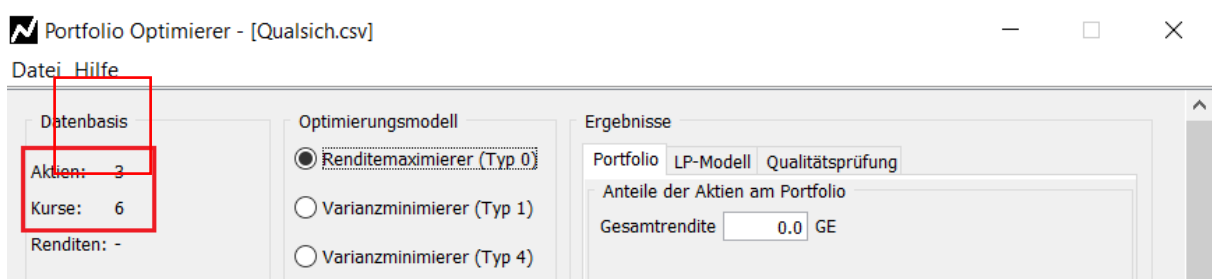
Um ein Portfolio optimieren zu können muss zuerst eine geeignete Datenbasis eingelesen werden. Die geschieht über das Menü mit **Datei -> Öffnen**.



Nun erscheint eine File Dialog Maske mit der man die Datenbasis auswählen kann. Mit einem Mausklick auf den **Öffnen** Button wird die Datenbasis geladen.



Nachdem eine Datenbasis geladen wurde erscheint die Anzahl der Aktien und die Anzahl der Kurswerte pro Aktie in der oberen Hälfte des Hauptfensters.

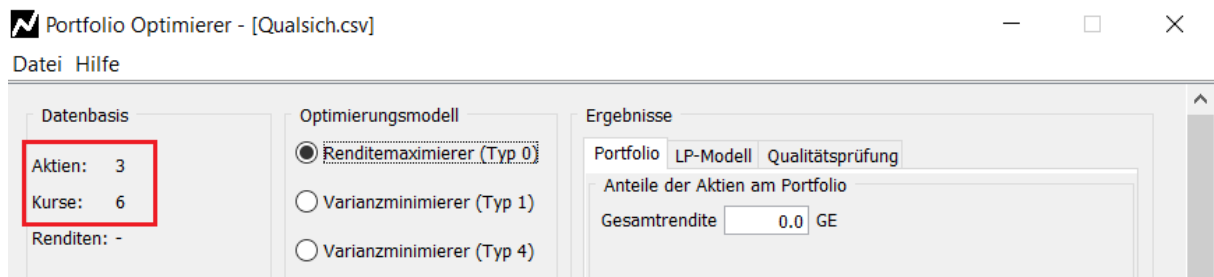


### 1.1.2 OPTIMIERUNGSMODUS

Mit den Buttons kann man einen von drei Optimierungstypen auswählen.

- Typ0 = Renditemaximierer
- Typ1 = Varianzminimierer

- Typ4 = Minimal Rendite



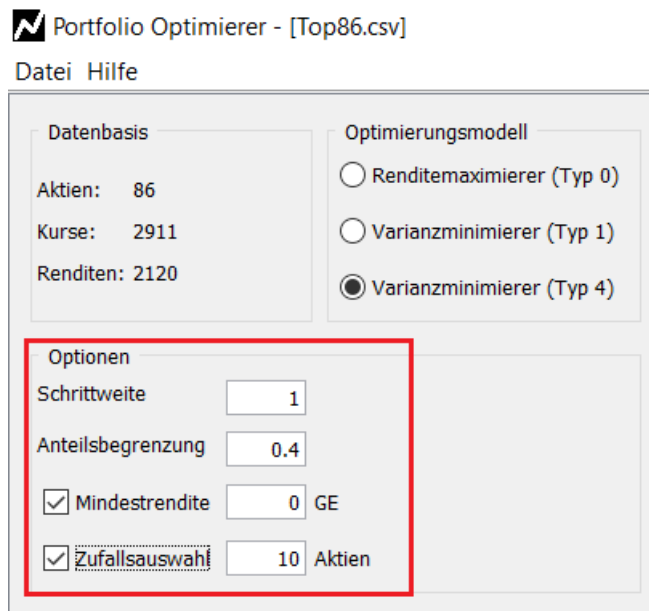
### 1.1.3 WEITERE EINSTELLUNGEN

**Schrittweite** | Mit der Einstellung der Schrittweite werden die Renditen nur aus jedem x-te Kurs berechnet. Bei großen Datenmengen kann damit die Performance erheblich gesteigert werden.

**Anteilsbegrenzung** | Hiermit kann der Anteil einer einzelnen Aktie am Portfolio begrenzt werden.

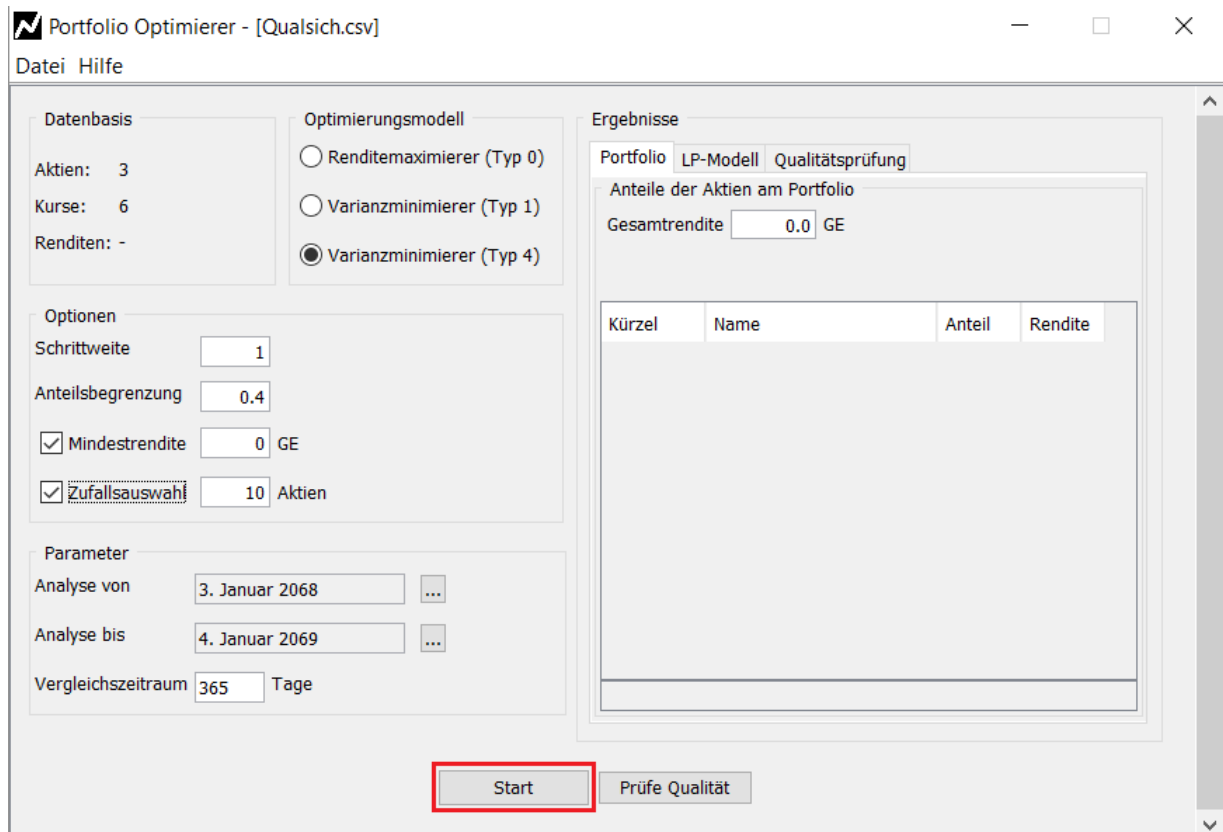
**Mindestrendite** | Bei den Optimierungstypen Typ1 und Typ4 kann eine Mindestrendite optional festgelegt werden.

**Zufallsaktie** | Optional kann eine Anzahl von Zufallsaktien ausgewählt werden. Hier werden zufällig Aktien aus der Datenbasis ausgewählt.



## 1.2 OPTIMIERUNG STARTEN

Mit dem Button **Start** wird die Portfoliooptimierung gestartet.

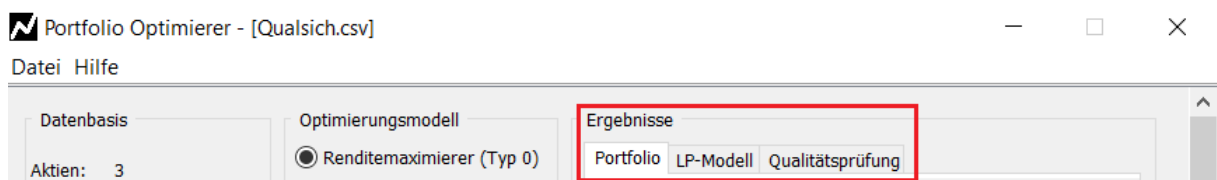


Nach dem Start der Optimierung werden nun die berechneten Einzelrenditen der Aktien angezeigt.



### 1.3 ANZEIGE UMSCHALTEN

Mit **Portfolio** bzw. **LP-Modell** kann zwischen der Ergebnisansicht und der LP-Modellansicht umgeschaltet werden.



Hier wird je nach Einstellung das LP-Modell oder das Optimierungsergebnis angezeigt.

## 1.4 ERGEBNIS - PORTFOLIOOPTIMIERUNG

Auf dieser Ansicht wird das Ergebnis für die Portfoliooptimierung angezeigt.

Ergebnisse

Portfolio LP-Modell Qualitätsprüfung

Anteile der Aktien am Portfolio

Gesamtrendite 8.6 GE

Kürzel	Name	Anteil	Rendite
Akti0001	AktieA	0,4	11
Akti0002	AktieB	0,4	8
Akti0003	AktieC	0,2	5

## 1.5 ERGEBNIS – GENERIERTES LP-MODELL

In dieser Ansicht wird das generierte LP-Modell angezeigt, welches aus der Optimierung folgt.

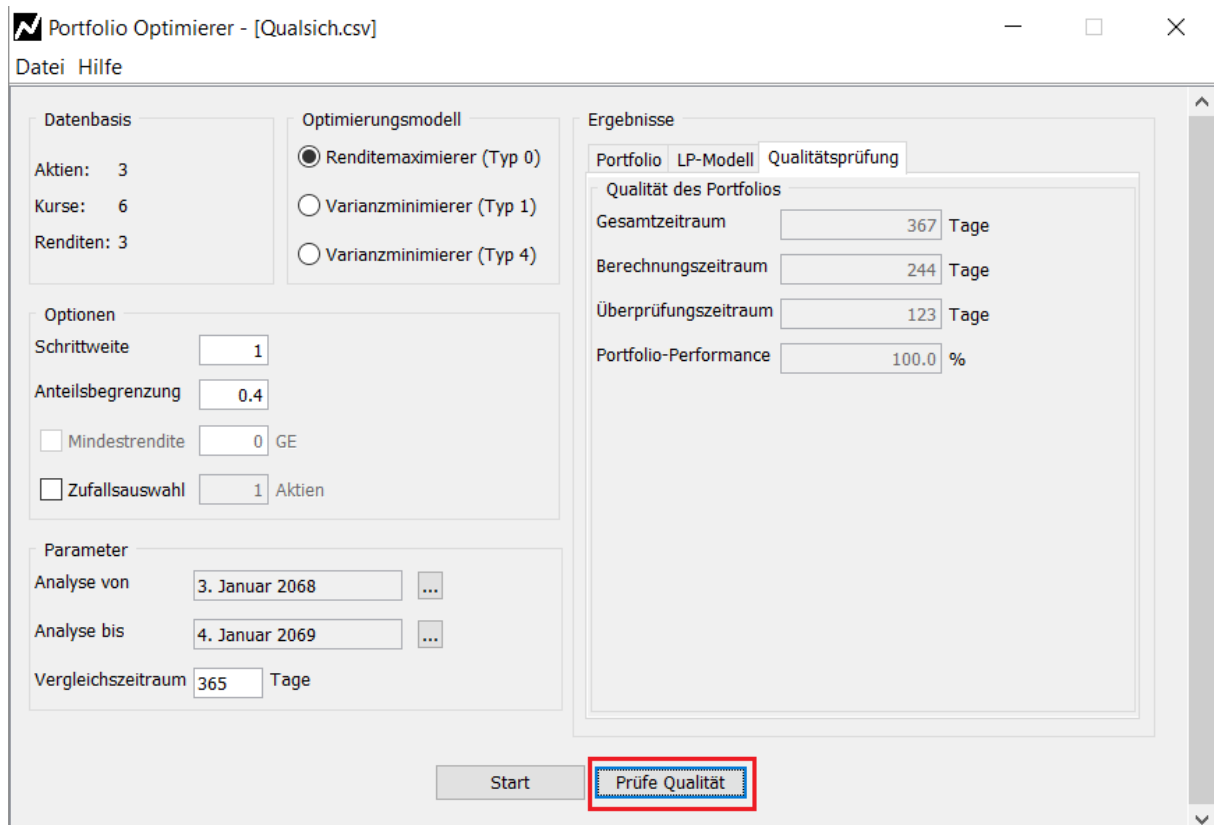
Ergebnisse

Portfolio LP-Modell Qualitätsprüfung

```
max: 11.0 Akti0001 + 8.0 Akti0002 + 5.0 Akti0003;  
R0: Akti0001 + Akti0002 + Akti0003 = 1;  
R1: 11.0 Akti0001 + 8.0 Akti0002 + 5.0 Akti0003  
Akti0001 <= 0.4;  
Akti0002 <= 0.4;  
Akti0003 <= 0.4;
```

## 1.6 ERGEBNIS –QUALITÄTSPRÜFUNG

Mit dem Button Prüfe Qualität wird die Qualitätsprüfung ausgeführt



Nach dem Klicken wechselt die Ansicht automatisch zu der Qualitätsprüfung. Hier kann man nun den Berechnungszeitraum, den Überprüfungszeitraum, sowie den Gesamtzeitraum ablesen. Am Ende kann die Portfolio-Performance(in %) am Anfang des Überprüfungszeitraumes im Vergleich zum Endzeitpunkt abgelesen werden.

