

# Versionshinweise zum «Simulator»

## Version 1

Bereitstellen der allgemeinen Klassen und Testen der Konzepte, insbesondere der graphischen Darstellung.

## Version 2

Implementierung der Wachstumsmodelle. Konzept des Interface für die Implementierung der konkreten dynamischen Systeme.

## Version 3

Implementierung des mathematischen Billards. Übergang zu den parallelen Sprachen D/E. Bereitstellen des Language Managers und der entsprechenden Resource Files für die einzelnen Sprachen.

## Version 4

Implementierung der Numerischen Methoden und der gekoppelten Pendel. Erweiterung der graphischen Darstellungen für die numerischen Methoden.

## Version 5

Implementierung der Iteration in der komplexen Ebene. Optimierung der Performance durch asynchrone Implementierung der Iteration in einem eigenen Thread.

## Version 6

Version 6.0

Vollständige Überarbeitung der Architektur. Auslagerung der Logik von den Windows Formen in einen Controller zwischen Windows Form und Interface. Einführung der abstrakten Klassen zwischen Interface und den einzelnen dynamischen Systemen. Auslagerung von Code Kopien in eigene Klassen (z.B. ClsDiagramAreaSelector). Umfassende Tests und Stabilisierung des Programmes.

Version 6.1

Bei den Wachstumsmodellen wurde die FrmPopulation hinzugefügt, welche die Grösse einer Bevölkerung in einem Kreisdiagramm darstellt. Das ist für Präsentationen gedacht, bei denen kein grosses mathematisches Vorwissen vorausgesetzt werden kann.

Version 6.2

Für das Generieren von Juliamengen wurde die `FrmMandelbrotMap` hinzugefügt. Man kann mit der Maus eine Stelle in der Mandelbrotmenge markieren und sieht dann daneben direkt die zugehörige Juliamenge.

## Version 7

### Version 7.0

Implementierung der Simulation des Newton'schen Universums einschliesslich unseres Planetensystems. Zusätzlich Implementierung des «normierten Universums», welches das Studium stabiler periodischer Bahnen bei drei oder mehr Sternen unterstützen soll.

### Version 7.1

Implementierung der Iteration von linearen Abbildungen. Implementierung der seltsamen Attraktoren: Lorenz-Attraktor, Roessler-Attraktor, Thomas-Attraktor. Ferner Hopf-Bifurkationsdiagramm derselben, wobei das nur für den Lorenz-Attraktor interessant ist.

### Version 7.2

Die Grösse der Formen kann geändert werden.