

ZMATH 2012c.00790**Richter-Gebert, Jürgen; Kortenkamp, Ulrich H.****The Cinderella.2 manual. Working with the interactive geometry software.**

Berlin: Springer (ISBN 978-3-540-34924-2/pbk; 978-3-540-34926-6/ebook). xiii, 458 p. (2012).

Das vorliegende Buch ist das Handbuch zu der dynamischen Mathematiksoftware Cinderella, die zum Erscheinen des Buches aktuelle Version (auf die sich das Buch auch bezieht) ist 2.6. Im Gegensatz zu gewöhnlichen Handbüchern wird nicht nur die Bedienung erläutert, sondern auch auf zugrunde liegende Konzepte und Ideen der Software eingegangen. Cinderella entstand als dynamische Geometriesoftware (DGS) zur Anfertigung geometrischer Konstruktionen (wobei sich “dynamisch” in diesem Zusammenhang darauf bezieht, dass sich konstruierte Objekte in Abhängigkeit von den Ausgangsobjekten verändern). Mit fortschreitender Entwicklung der Software wurde diese um weitere Komponenten ergänzt, insbesondere um CindyLab, eine Umgebung für Physiksimulationen sowie eine leistungsfähige und zugleich intuitive Skriptsprache (CindyScript). Diese Module werden, ähnlich wie der ursprüngliche “Kern” der Software gut nachvollziehbar in dem Buch beschrieben. Der erste Teil des Buches geht auf grundlegende Konzepte der Software und einige mathematische Grundlagen ein. Einen sehr guten Einstieg in vielfältige Möglichkeiten der Software ermöglichen vier “Quick-Start-Tutorials”. Den zweiten Teil des Buches bildet eine Referenz der Funktionalität von Cinderella als dynamische Geometriesoftware – unter anderem wird hier auch auf die nicht-euklidischen Modi von Cinderella eingegangen, die ein Alleinstellungsmerkmal dieser Software gegenüber anderen DGS bilden. In diesem Teil werden auch ausführlich die Zuweisung von Objekteigenschaften und Formatierungen besprochen. Gegenstand des Teils III sind Simulationen mit CindyLab. Es wird u.a. auf Simulationen von Massen, Geschwindigkeiten und Beschleunigungen, Kräften, Gravitationssystemen sowie elektrischen und magnetischen Feldern eingegangen. Einige gut nachvollziehbare Beispiele für Simulationen (Kräftegleichgewicht, Planetenbewegungen, Kräfte an einer Brücke) ermöglichen einen schnellen Einstieg in CindyLab, etwas komplexere Beispiele verdeutlichen die Steuerung von CindyLab durch Skripte. Die Funktionalität von Cinderella kann durch die Skriptsprache CindyScript wesentlich erweitert werden. Mit einer sehr gut verständlichen Syntax erlaubt diese Sprache die Erstellung faszinierender Grafiken, Animationen, Simulationen und sogar Sounds. Der Programmierung mithilfe von CindyScript ist daher der umfangreiche Teil IV des Buches mit einem Umfang von fast 200 Seiten gewidmet. Einer Einführung in CindyScript folgt eine ausführliche Referenz mit zahlreichen kleinen Beispielen. Einige – ebenfalls nicht sehr komplexe aber in Bezug auf die Ergebnisse attraktive – Codebeispiele runden das Kapitel ab. Der fünfte Teil des Buches geht auf weiterführende Themen ein, unter anderem auf die Erstellung interaktiver Webseiten mithilfe von Cinderella sowie auf Erweiterungen. Mittlerweile sind im Internet vielfältige Ressourcen vorhanden, die Cinderella für die Lehre von Mathematik nutzen und mathematische Experimente ermöglichen. Im Buch wird u.a. “Mathe Vital” kurz vorgestellt, eine sehr umfangreiche Sammlung von Applets, Visualisierungen und dynamischen Arbeitsblättern, die auch heruntergeladen und mit Cinderella weiter bearbeitet werden können. Fazit: Das Buch vermittelt interessante Ideen zur Nutzung der leistungsfähigen Software Cinderella. Dazu tragen vielfältige und interessante Beispiele sowie eine sehr gut verständliche Erläuterung der Funktionalität bei. Insbesondere die Teile zu CindyLab und CindyScript sind auch für den erfahrenen Benutzer unverzichtbar, um diese leistungsfähigen Module optimal zu nutzen. Dem Cinderella-Anfänger ermöglicht das Buch einen schnellen und effektiven Einstieg in die Nutzung der Software und ein Verständnis für die Funktionsweise “dynamischer Geometrie”. Das Buch ist durchweg gut verständlich geschrieben und durch die schönen Abbildungen (durchgehend farbig) sowie den ausgezeichneten Satz auch ästhetisch sehr ansprechend.

Andreas Filler (Berlin)

Publisher’s description: Cinderella.2, the new version of the well-known interactive geometry software, has become an even more versatile tool than its predecessor. It now consists of three connected parts: An enhanced geometry component with new features like transformations and dynamic fractals, a simulation laboratory to explore basic laws of Newton mechanics, and an easy to use scripting language that enables any user to quickly extend the software even further. The Cinderella.2 Manual is the first book to offer complete instruction and techniques for using Cinderella.2. It contains a wealth of examples, in particular for the CindyScript language which interacts smoothly with the geometry and simulation components, and a complete reference. Cinderella.2 is Math in Motion all the way, and this book provides comprehensive documentation from start to finish.

Classification: U50 U70 G10*Keywords:* dynamic geometry; DGS; dynamische Geometriesoftware; Cinderella; scripting; simulation
doi:10.1007/978-3-540-34926-6