

## Interaktive Designoberfläche

Die vorliegende Arbeit dokumentiert die Grafikkomponente "CurveDesigner", welche für die MAN Turbo AG Schweiz im Rahmen der Migration einer bestehenden Softwarelösung auf das .NET-Framework entwickelt wurde. Sie richtet sich primär an Software-Entwickler, welche die Komponente in ihrer Applikation einsetzen, bzw. warten und weiter entwickeln.

Die Komponente erlaubt es, mittels verschiedener, durch Kontrollpunkte definierte Kurventypen, zweidimensional Schaufel-Modelle für Leitschaufeln und Verdichterräder zu entwerfen. Bei den verwendeten Kurventypen handelt es sich dabei u.a. um Bézier-Kurven und Akima-Splines. Über die Definition diverser Abhängigkeiten zwischen den Kontrollpunkten wird eine zusätzliche Parametrisierung der Kurven ermöglicht.

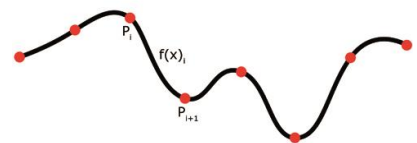
Da die Komponente während allen Phasen des Entwurf-Prozesses bei MAN zum Einsatz kommt, werden je nach Szenario unterschiedliche Anforderungen an diese gestellt. Entsprechende Flexibilität hinsichtlich des Funktionsumfangs, der Konfiguration und der Erweiterbarkeit wurde daher vorgesehen. Demzufolge können im User Interface-Designer der Entwicklungsumgebung "Microsoft Visual Studio 2008" sämtliche Eigenschaften bezüglich Aussehen und Verhalten der Komponente manipuliert werden. Das frei konfigurierbare, kartesische Koordinatensystem kann auf die jeweilige Situation angepasst werden. Unter anderem lassen sich die minimalen und maximalen Achsenabschnitte oder das gegenseitige, proportionale Skalieren der Achsen einstellen. Um die Integration der Komponente in ein bestehendes Softwarepaket zu vereinfachen, werden Benutzerinteraktionen mittels Ereignissen an die Hauptanwendung zurückgemeldet.

Das Projekt wurde nach dem "Unified Process" durchgeführt, welcher im Gegensatz zu herkömmlichen Verfahren, wie dem Wasserfallmodell, ein iteratives Vorgehen postuliert. Eine Kurz-Analyse des Entwicklungsprozesses ist daher ebenfalls Teil dieser Dokumentation. Die durch den erfolgreichen Entwicklungsprozess resultierende Komponente konnte die gestellten Anforderungen des Kunden erfüllen.

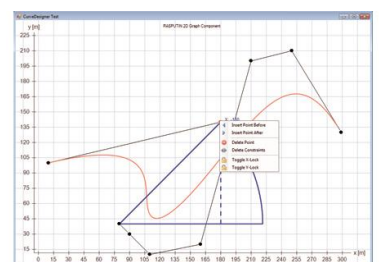


Diplomierende  
Martin Andreas Schlegel  
Christian Stöhr  
Marco Tresch

Dozierende  
Visvanath Ratnaweera  
Peter T. Früh



Spline mit acht Knoten, welche mit der entwickelten Komponente definiert und dargestellt werden kann.



Die Komponente stellt eine Bézierkurve und ihr Kontrollpolygon, sowie eine definierte Winkelabhängigkeit und ein Kontextmenu auf einem Kontrollpunkt dar.