

Einleitung

Textprobe (anonym)

Heutzutage sind in fast allen Bereichen Computer nicht mehr wegzudenken. Computer vereinfachen viele Dinge ungemein und werden daher für viele Arbeiten verwendet. So auch für geometrische bzw. mathematische Arbeiten. CAD Programme sind speziell für die Konstruktion von Objekten gedacht. Da es hierfür viele verschiedene Programme gibt, wurde von Autodesk das Dateiformat DXF entwickelt, welches zum Austausch von Informationen zwischen solchen Programmen dient. Diese Arbeit befasst sich mit der Importierung technischer Kurven, explizit Zykloiden, in AutoCAD¹ mittels des Dateiformats DXF. Ich benutze hier das DXF-Format, obwohl heutzutage schon viele andere Dateiformate vorhanden sind, da es auch heute noch von den meisten Programmen unterstützt wird und somit einen weiten Bogen an Nutzungsmöglichkeiten aufweist. Um DXF-Dateien zu erstellen bzw. zu beschreiben bediene ich mich hier der Programmiersprache C#², die von Microsoft entwickelt wurde. Zu Beginn dieser Arbeit werde ich mit AutoCAD eine DXF Datei erstellen und diese dann Zeile für Zeile analysieren. Für einen einfachen Einstieg wird dies zuerst mit einer einfachen Linie und schließlich mit einer Polylinie gemacht. Der zweite Teil gibt einen kurzen Überblick über Zykloiden. Hier werden die verschiedenen Arten von Zykloiden vorgestellt und die Berechnung einer gewöhnlichen Zykloide dargestellt. Der folgende Abschnitt handelt über die Erstellung eines Programms in der Programmiersprache C#, mithilfe des von Microsoft entwickelten Programms Visual Studio Professional, welches eine DXF-Datei erstellt und beschreibt. Hier wird ebenfalls zuerst mit einer einfachen Linie begonnen und dies wird dann auf eine Polylinie ausgeweitet. Schließlich wird ein Programm mit einer Schleife programmiert, die eine, aus vielen Punkten bestehende, Polylinie erstellt. Das Programm berechnet hierfür die Koordinaten einer bestimmten Anzahl an Punkten und beschreibt damit die DXF-Datei. Zusammengefasst liegt das größte Hauptaugenmerk bei dieser Arbeit in der Importierung der technischen Kurven.

1 CAD Software von Autodesk
2 gesprochen: C-Sharp