



Verkehrsplanung auf Borkum

Ein Straßentwurf einer Geschäftsstraße, eine dreidimensionale Visualisierung und eine kritische Auseinandersetzung mit dem Thema der 3D-Modellierung – das sind die wichtigsten Aspekte, die Stefanie Katthose in ihrer Bachelor-Arbeit betrachtet und mit card_1 bearbeitet hat. Sie gewährt uns einen Einblick in die Entstehung ihrer Arbeit namens „Umgestaltung der Geschäftsstraße auf der Nordseeinsel Borkum“.

Stefanie Katthose

>> Stefanie Katthose, Absolventin der Jade Hochschule und Mitarbeiterin des Ingenieurbüros Dr. Born - Dr. Ermel in Aurich, studierte Bauingenieurwesen mit der Vertiefungsrichtung Verkehrs- und Straßenplanung. Aufgabe ihrer Bachelor-Arbeit war die Erstellung eines Vorentwurfs gemäß RE 2012 einer der wichtigsten Geschäftsstraßen auf Borkum, die sich über die Bismarckstraße und die Franz-Habich-Straße erstreckt. Abschließend wurde die Planung dreidimensional visualisiert.

Das Fundament der Arbeit

Für die qualitative Erstellung des Vorentwurfs der Geschäftsstraße reiste sie im November 2017 mit zwei Arbeitskollegen auf die größte und westlichste

der ostfriesischen Inseln. Innerhalb drei arbeitsintensiver Tage sammelten sie alle Informationen, die für die Bachelor-Arbeit relevant waren. Bei Wind und Wetter führten sie eine Vermessung von ca. 400 Metern Straße durch, machten hunderte Fotos und sammelten unzählige Informationen. Nach dem erfolgreichen Inselbesuch fuhren sie zurück aufs Festland.

Der Vorentwurf

Zurück im Büro ging es direkt an die Umsetzung. Die zahlreichen Fotos stellte sie in einer Collage zu einem Gesamtbild zusammen, um den gewonnenen Eindruck jederzeit präsent zu haben. Danach wurden die Vermessungsdaten in card_1 importiert und ausgewertet.

Basierend auf den Vermessungsergebnissen und den aktuellen ALKIS-Daten erarbeitete sie den zweidimensionalen Bestand. Die Phase der Entwurfsplanung begann. Anhand eines bereits vorhandenen Gestaltungskonzeptes entwarf sie die Achsen für den Straßenverlauf und definierte den Querschnitt des Straßenraumes über Breite- und Querneigungsbänder. Mittels der daraus generierten Querprofile entstand ein digitales Geländemodell (DGM) für die Planung, das in den Bestand eingepasst wurde. Als besondere Herausforderung gestalteten sich zwei Klinkerbänder, die wellenförmig in der Mitte des Straßenraumes verliefen. In ihrem Vorentwurf betrachtete sie ebenfalls die Möglichkeiten der Straßenraumentwässerung. Mit Unterstützung ihrer Arbeitskollegen plante sie eine Entwässerung mit Sickerrigolen, die schematisch im Höhenplan dargestellt wurden. Insgesamt erstellte sie 12 Pläne für ihre Bachelor-Arbeit.

Das 3D-Modell

Nach Fertigstellung der Grundzüge des Vorentwurfs startete sie mit der 3D-Darstellung des Vorentwurfs. Als die



3D-Modell im Aufbau: Ausgestaltung mit der card_1 Bauwerke-Toolbox.



Blick in die Bismarckstraße in Richtung Franz-Habich-Straße.



Blick auf die Ladenzeile in der Bismarckstraße.



Blick zwischen die Fassaden: Die geplante Straße nimmt Gestalt an.



Das fertige 3D-Modell: Die Verkehrsfläche wurde der angrenzenden Bebauung angepasst.

digitalen Geländemodelle für Bestand und Planung angelegt waren, erfolgte die Ausgestaltung der Bebauung der einladenden Flaniermeile. Mithilfe der card_1 Bauwerke-Toolbox generierte sie mehr als 20 Gebäude entlang der Bismarckstraße und stellte die Dimensionierung der einzelnen Gebäude mittels der Gebäudeumrisse aus den ALKIS-Daten und den geschossenen Fotos realitätsgetreu nach. Sie fügte Details hinzu, etwa Farbe, Anzahl Türen und Fenster, Dachform- und -neigung sowie die Treppenaufgänge. Nach anfänglichen Schwierigkeiten ging ihr die Bauwerksgenerierung mit zunehmender Routine leicht von der

Hand. Zuletzt erzeugte sie Bildausschnitte aus verschiedenen Perspektiven, um das 3D-Modell ausreichend darzustellen.

Das Ergebnis der Arbeit

Im Kolloquium präsentierte sie ihre Bachelor-Arbeit und erläuterte ihre gewonnenen Eindrücke über die dreidimensionale Gestaltung. Sie schloss ihre Arbeit mit einem sehr guten Ergebnis ab und absolvierte erfolgreich ihr Studium an der Jade-Hochschule in Oldenburg. Stefanie Katthose bedankt sich herzlich bei allen Kollegen, die sie vor und während ihrer Bachelor-Arbeit unterstützt haben. <<

Vor über 40 Jahren als Ingenieurbüro für Verfahrenstechnik gegründet, bietet die Dr. Born - Dr. Ermel GmbH ein breites Spektrum an Beratung und Ingenieurleistungen und zählt mehrere Bürostandorte mit insgesamt 190 Beschäftigten. Die rund 20 Mitarbeiter im Büro Ostfriesland sind vorwiegend in den Fachgebieten Erschließungsplanung und Wasserwirtschaft tätig. Das Unternehmen engagiert sich im Bereich der Ausbildung und stellt jährlich Ausbildungsplätze für Bauzeichner zur Verfügung. Bachelor- und Masterstudenten haben die Möglichkeit, ihre Praxisphasen im Büro zu absolvieren und ihre Abschlussarbeiten anzufertigen.



Dr. Born - Dr. Ermel GmbH
Büro Ostfriesland
Tjüchkampstraße 12
26605 Aurich
Telefon +49 (0) 49/41 79 93 - 0
Telefax +49 (0) 49/41 79 93 - 66
www.born-ermel.eu

*Firmensignet ist der heilige Florian, der Schutzpatron vor Feuer- und Wassergefahren.