

Prof. Dr. M. Bruse

*Digital Twins und Stadtklima – Wie kann man mit digitalen Geodaten und Simulationsmodellen das Mikroklima vor der Haustür vorhersagen?*

Abstract

Digitale Abbilder unserer Umwelt, „Digital Twins“ sind heute kaum mehr aus unserer Lebenswelt wegzudenken. Von der einfachen Straßenkarte im Navigationsgerät bis hin zu virtuellen Welten erfüllen digitale Welten die unterschiedlichsten Aufgaben und bieten quasi unbegrenzte Analysefunktionen. Auch für Klimasimulationen in den unterschiedlichsten Maßstäben, von der Prognose des globalen Klimawandels über die Vorhersage des Wetters bis hin zum kleinräumigen Mikroklima vor der Haustür sind digitale Welten unabdingbar.

Alle Städte weltweit müssen sich auf die Herausforderungen des Klimawandels vorbereiten. Hierzu zählen eine vermehrte Hitzebelastung oder aber Extremereignisse wie Sturm, Dürre oder Starkregen. Mikroklimamodelle mit einer räumlichen Auflösung von wenigen Metern ermöglichen es dabei, verschiedene planerische Entwürfe virtuell durchzuspielen und zu optimieren.

Die Verfügbarkeit von digitalen Daten einerseits und die Leistungsfähigkeit aktueller (Schul-)Computer ermöglichen es im fachübergreifenden Unterricht Informatik/ Erdkunde beide Themenbereiche – Digitale Daten und Klimasimulationen – miteinander zu kombinieren und mit den Schüler\*innen interaktiv zu erforschen.

Im Rahmen des Vortrags werden mit dem Mikroklimamodelle ENVI-met ([www.envi-met.com](http://www.envi-met.com)) anhand eines typischen Beispiels die Theorie und die notwendigen Schritte von der Erstellung eines „Digital Twins“ eines Gebiets hin zur Mikroklimasimulation vorgestellt.

Der Vortrag ist so konzipiert, dass die Beispiele mit der frei verfügbaren LITE-Version von ENVI-met auf üblichen Schulcomputern ab Klassenstufe 9/10 (Gymnasium/GS) nachzuvollziehen sind.