

Die diskrete Differentialgeometrie ist ein sehr aktuelles und noch junges Teilgebiet der Mathematik. Ihr Ziel ist es, die Notationen und Methoden der Differentialgeometrie, welche ihre Ursprünge in der Untersuchung von (glatten) Kurven und Flächen im Raum hat, geeignet zu diskretisieren, das heißt, auf Objekte aus 'wenigen' Elementen wie zum Beispiel Polyeder zu übertragen. Solche diskreten Theorien sind nicht nur in der Mathematik von Interesse, sondern finden auch Anwendungen in der Physik, in der Architektur und in der Computergrafik. Welche Diskretisierung man genau wählt, muss dabei nicht unbedingt eindeutig gegeben sein. Wichtig ist aber, dass nicht nur die Gleichungen diskretisiert werden, sondern auch die grundlegende Theorie im Diskreten wiedergefunden werden kann.

In unserem Kurs wollen wir theoretisch und praktisch zu folgenden Themenkomplexen arbeiten:

- Diskretisierungen von Krümmungen von Kurven und Flächen (Wie können eckige Objekte krumm sein?)
- Voronoi- und Delaunay-Zerlegungen (Wie finde ich das nächste Postamt?)
- Diskrete Funktionentheorie (Was sind winkelerhaltende Abbildungen wie beispielsweise Landkarten auf Polyedern?)
- Diskrete Minimalflächen (Wie repräsentiert der Computer Seifenhäute?)



### **Dr. Felix Günther**

Laureat des European Post-Doctoral Institute for Mathematical Sciences / Isaac Newton Institute for Mathematical Sciences, Cambridge / Erwin Schrödinger International Institute for Mathematical Physics, Wien

### **Isabella Thiesen**

Institut für Mathematik, Technische Universität Berlin



Studierende der Mathematik, Informatik und Physik; Studierende anderer Fächer mit passenden Grundkenntnissen und Interessen