



Berner Fachhochschule (BFH)

Departement Informatik

BTI7311 - Informatik Seminar

Bericht

Thema: Voronoidiagramme und Delaunay-Triangulation

Student: Sven Osterwalder (ostes2@bfh.ch)

Date: 18. März 2014

Professor: Prof. Pierre Fierz

Inhalt

1	Einleitung	3
2	Grundlagen	4
3	Voronoi-Diagramme	5
3.1	Einführung	5
3.2	Algorithmen	5
3.3	Verallgemeinerte Form	5
3.4	Praktische Anwendung	5
4	Delaunay-Triangulation	6
4.1	Einführung	6
4.2	Algorithmen	6
4.3	Zusammenhang mit Voronoi-Diagrammen	6
4.4	Praktische Anwendung	6
5	Schlusswort	7
6	Literaturliste	8
7	Glossar	9

1 Einleitung

[Eine Einleitung zu dieser Arbeit. Kurzbeschreibung des Ablaufes der Einteilung.]

[TODO:]

- 10-20 Seiten
- Vollständige Literaturliste
- Klarer, verständlicher Aufbau
- Korrekte Sprache

2 Grundlagen

[Beschreibung der Grundlagen. Was sind Voronoi-Diagramme, was ist die Delaunay-Triangulation?]

3 Voronoi-Diagramme

3.1 Einführung

[Eine Erklärung was Voronoi-Diagramme sind und wo sie angewendet werden.]

3.2 Algorithmen

0 [Vorstellung von versch. Algorithmen für Voronoi-Diagramme (sofern mehrere existieren), Laufzeitverhalten, Komplexität, Vor- und Nachteile.]

3.3 Verallgemeinerte Form

[Beschreibung der verallgemeinerten Form von Voronoi-Diagrammen.]

3.4 Praktische Anwendung

[Ausblick auf praktische Anwendungen und Implementationen, ggf. eigene Implementation.]

4 Delaunay-Triangulation

4.1 Einführung

[Eine Erklärung was Voronoi-Diagramme sind und wo sie angewendet werden.]

4.2 Algorithmen

[Vorstellung von versch. Algorithmen für Voronoi-Diagramme (sofern mehrere existieren), Laufzeitverhalten, Komplexität, Vor- und Nachteile.]

4.3 Zusammenhang mit Voronoi-Diagrammen

[Erklärung der Dualität von Voronoi-Diagrammen und der Delaunay-Triangulation.]

4.4 Praktische Anwendung

[Ausblick auf praktische Anwendungen und Implementationen, ggf. eigene Implementation.]

5 Schlusswort

[Zusammenfassendes Schlusswort der Arbeit.]

6 Literaturliste

Literatur

- [1] Atsuyuki Okabe et al. *Spatial tessellations : concepts and algorithms of Voronoi diagrams*. J. Wiley und Sons, 2000. ISBN: 978-047-1986-35-5.
- [2] Franz Aurenhammer et al. *Voronoi diagrams and Delaunay triangulations*. World scientific, 2013. ISBN: 978-981-4447-63-8.
- [3] Mark de Berg. *Computational Geometry*. Springer-Verlag GmbH, 1997.
- [4] Rolf Klein Franz Aurenhammer. *Voronoi Diagrams*. Techn. Ber. FernUniversität Hagen.
- [5] Rolf Klein. *Algorithmische Geometrie*. Springer-Verlag GmbH, 2005. ISBN: 9783540209560.
- [6] Rolf Klein. *Concrete and abstract Voronoi diagrams*. Springer-Verlag GmbH, 1989.
- [7] D. F. Watson. „Computing the n-dimensional Delaunay tessellation with application to Voronoi polytopes“. In: *The Computer Journal* (1981).

7 Glossar

FooBar is the nicest of all glossary entries you may ever see in the whole wide world of glossaries.. 1