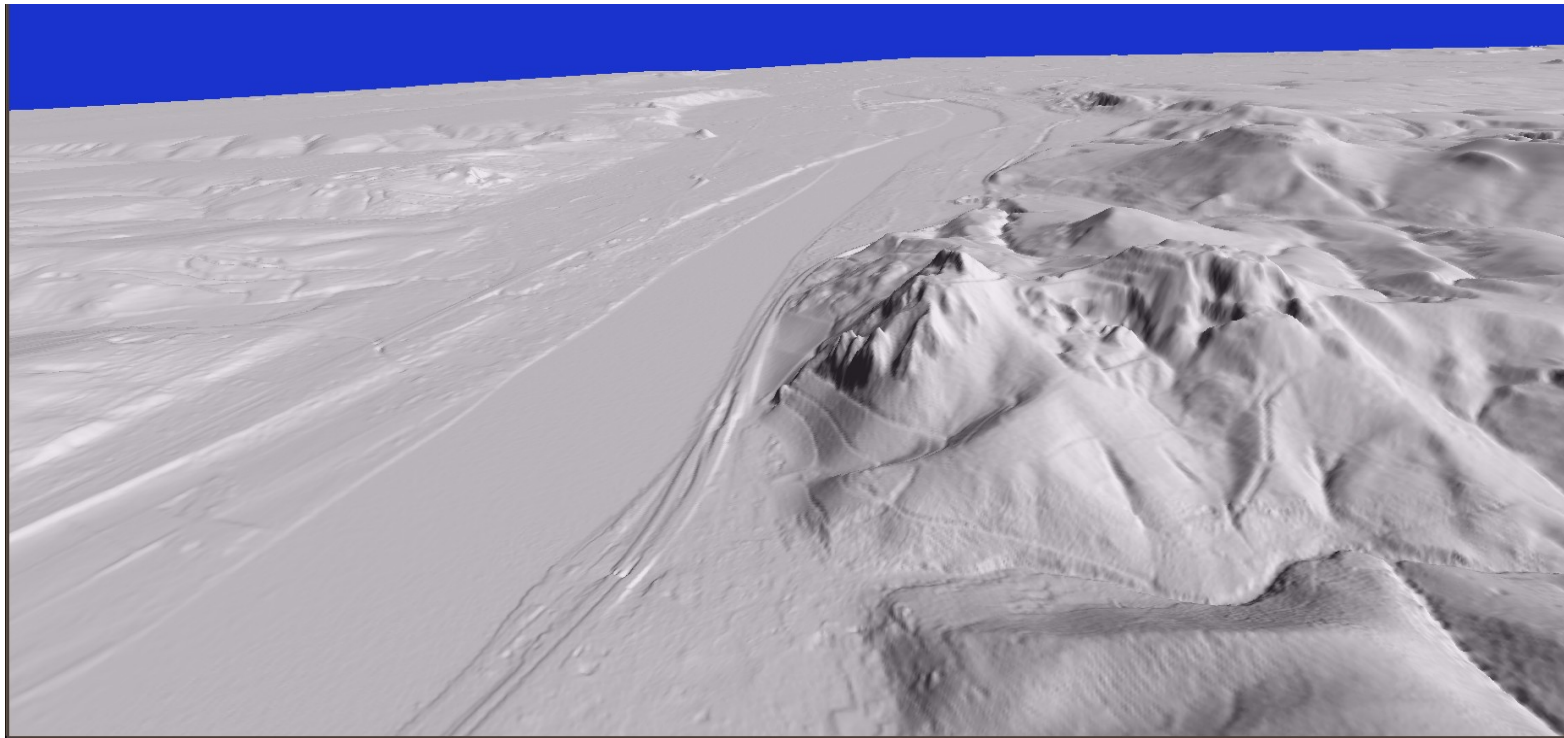


# Hinter den Kulissen: Technische Aspekte

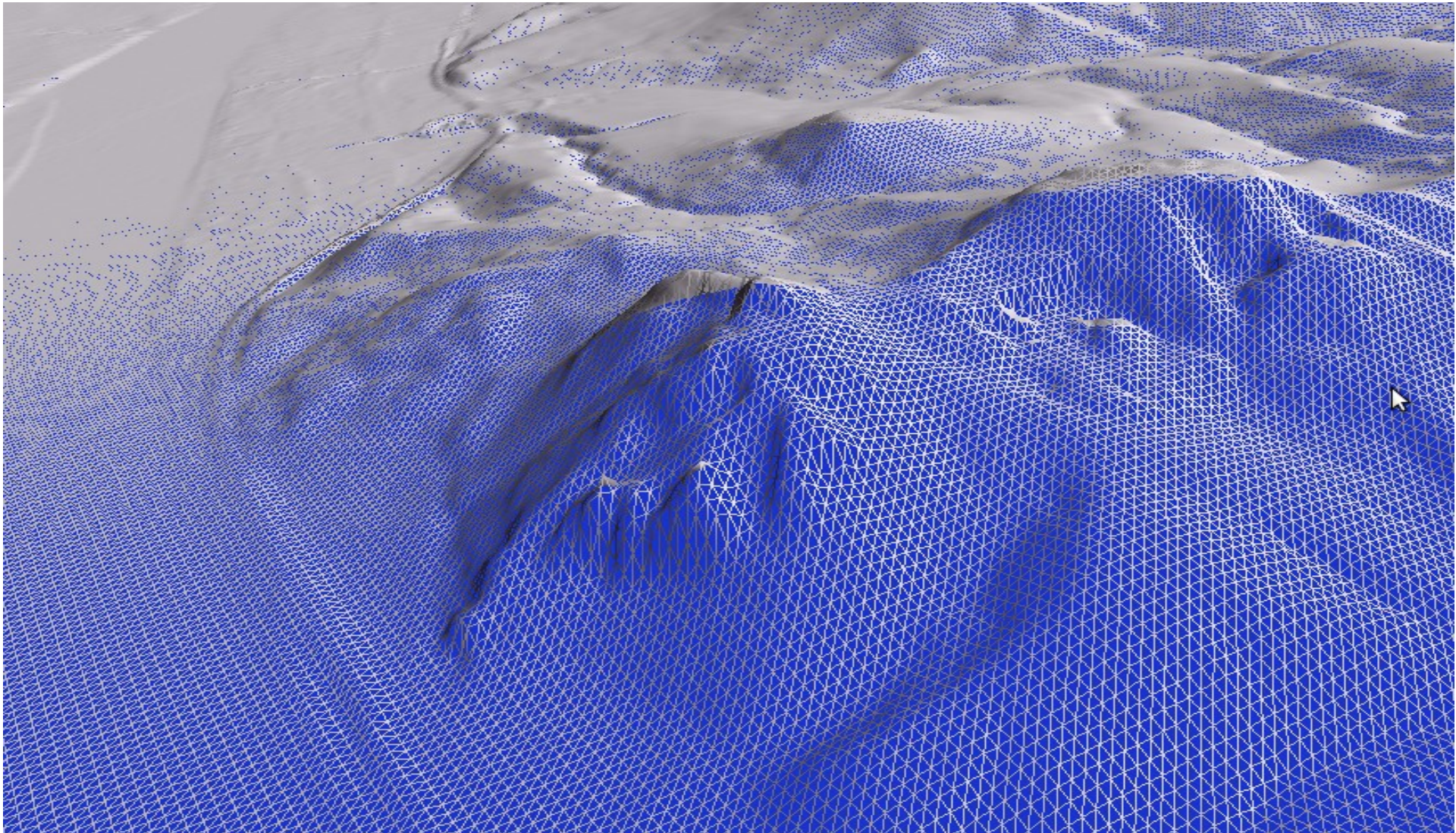
- **Effiziente Visualisierung großer DEMs**
- Live-Demo: „InteractiveWPVS“



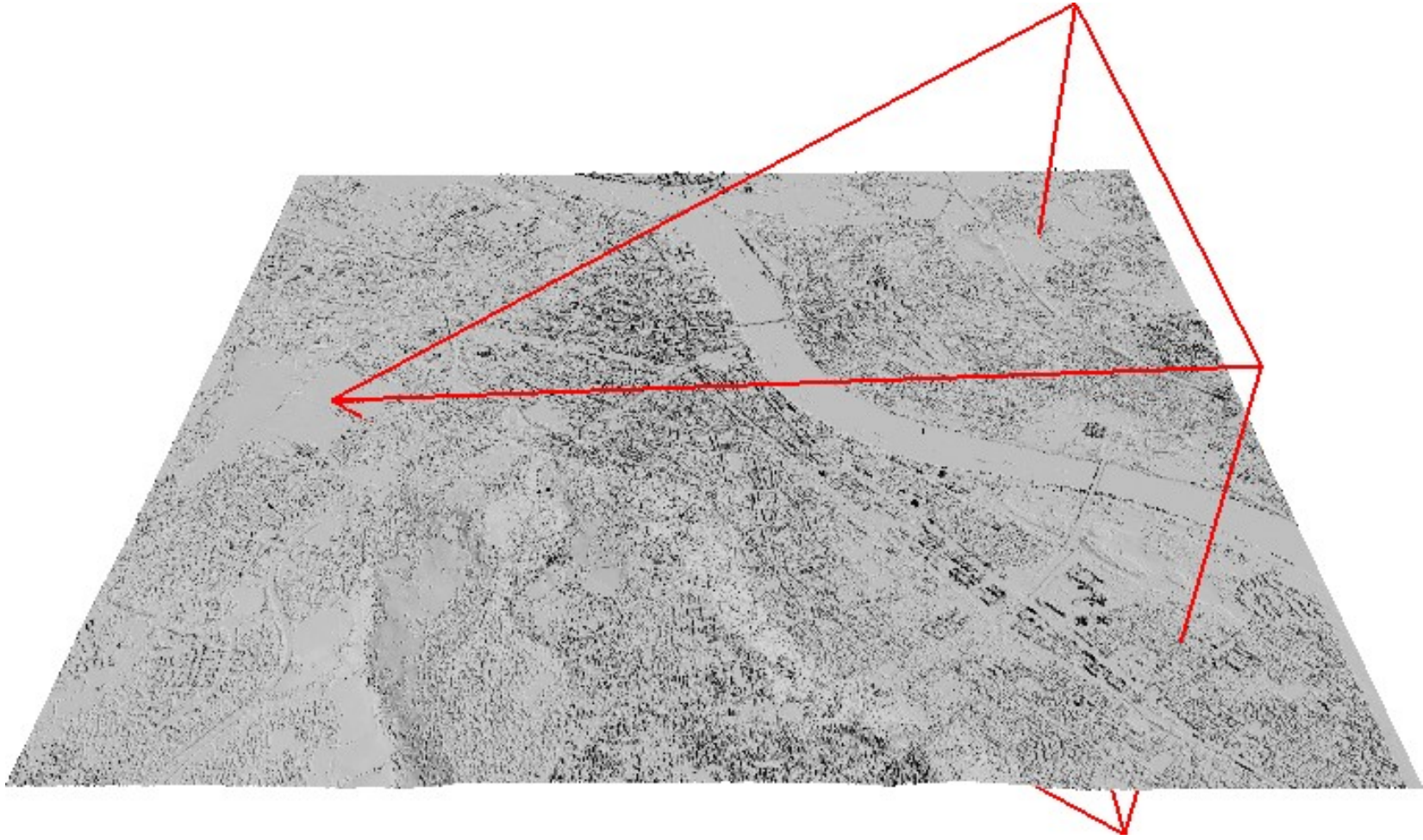
# Visualisierung großer DEMs

- DEM: Digital Elevation Model
- Für Bonn: 24 km x 32 km (1m Auflösung)
  - $24.000 \times 32.000 = 768$  Mio. Höhenwerte
  - In ASCII-Rohform: 5 DVDs
  - Bei 2 Byte pro Höhenwert: über 1,4 GB
  - Für Visualisierung Überführung in Dreiecksnetz nötig (Triangulierung)
- Optimierte Verarbeitung unumgänglich

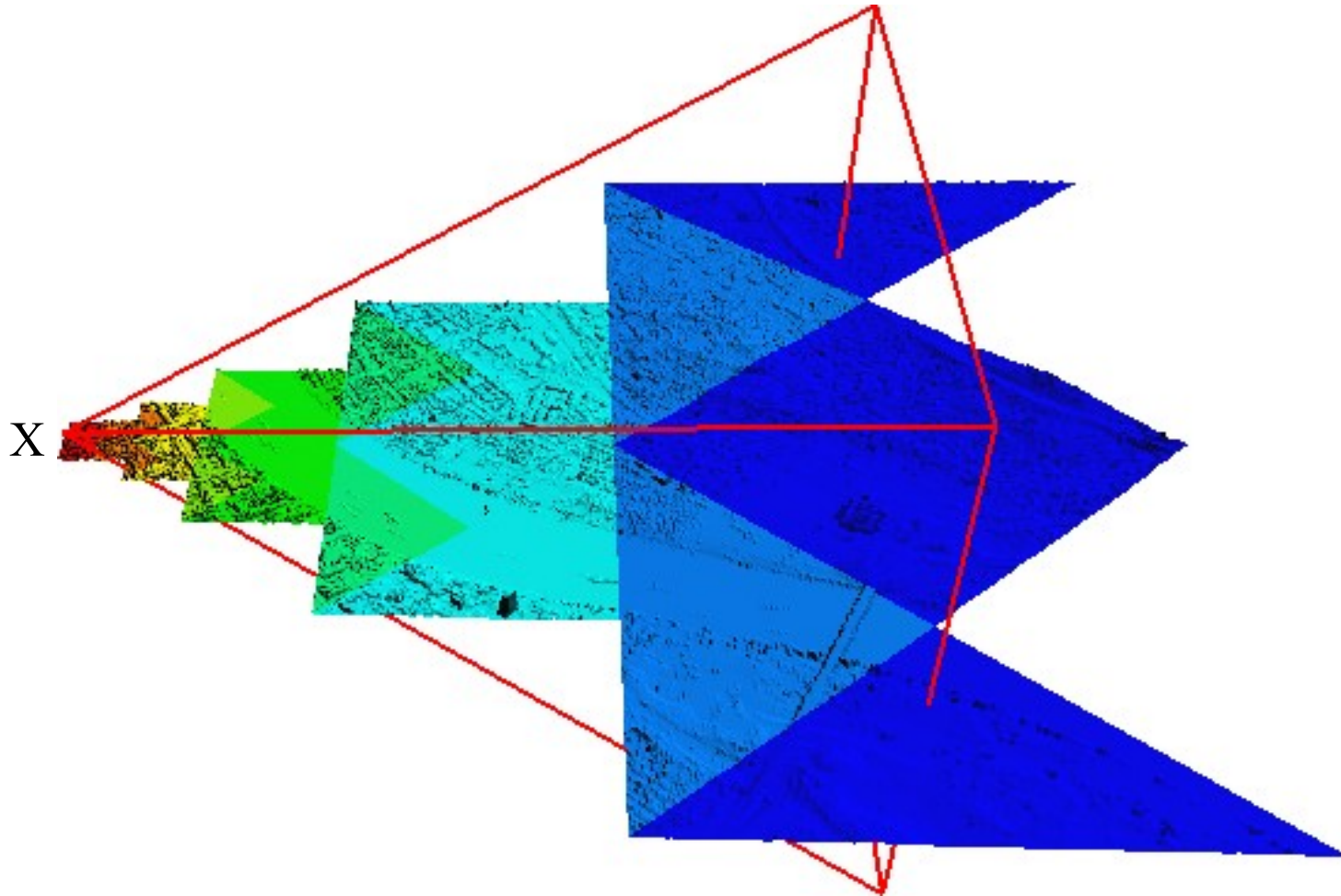
# Visualisierung basiert auf Dreiecken



# Sichtkegel



# Multiresolution-Zergliederung

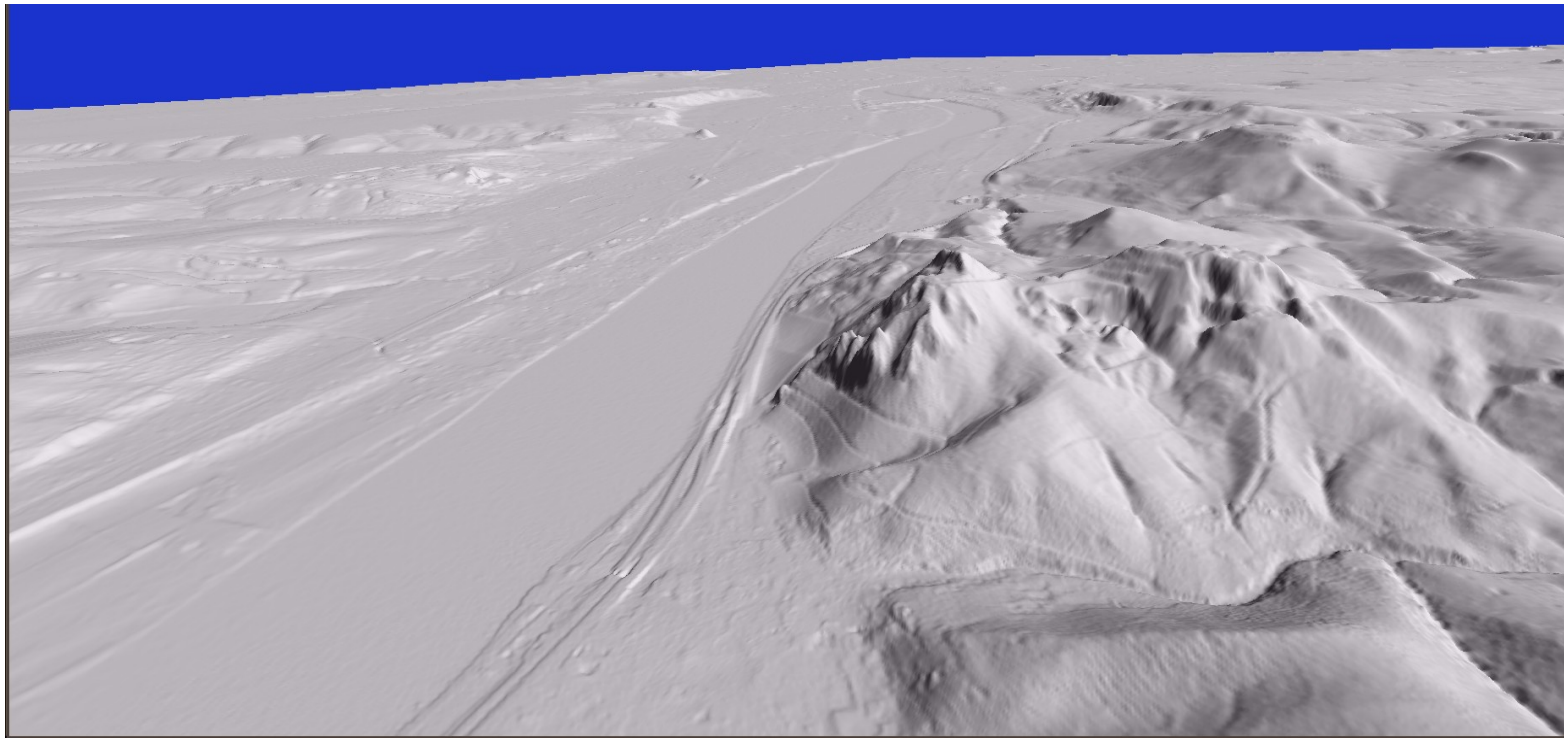


# Verwendete Multiresolution-Technik

- Basiert auf jüngeren Forschungsergebnissen
  - 2003: *Batched Dynamic Adaptive Meshes* [1]
  - 2005: *Batched Multi-Triangulation* [2]
- Grundidee
  - Verwendung vorberechneter Teil-Dreiecksnetze in unterschiedlichen Auflösungen, die rissfrei zusammengepuzzelt werden können
  - Live-Demonstration folgt!

# Hinter den Kulissen: Technische Aspekte

- Effiziente Visualisierung großer DEMs
- **Live-Demo: „InteractiveWPVS“**



## Quellen

**[1]** Cignoni, P., F. Ganovelli, E. Gobbetti, F. Marton, F. Ponchio und R. Scopigno: BDAM - Batched Dynamic Adaptive Meshes for High Performance Terrain Visualization. In: Brunet, P. und D. Fellner (Hrsg.): Proceedings of Eurographics 2003 , Bd. 22(3) d. Reihe Computer Graphics Forum, S. 505–514. Blackwell Publishing Inc, 2003.

**[2]** Cignoni, P., F. Ganovelli, E. Gobbetti, F. Marton, F. Ponchio und R. Scopigno: Batched Multi Triangulation. In: IEEE Visualization, S. 27. IEEE Computer Society, 2005.