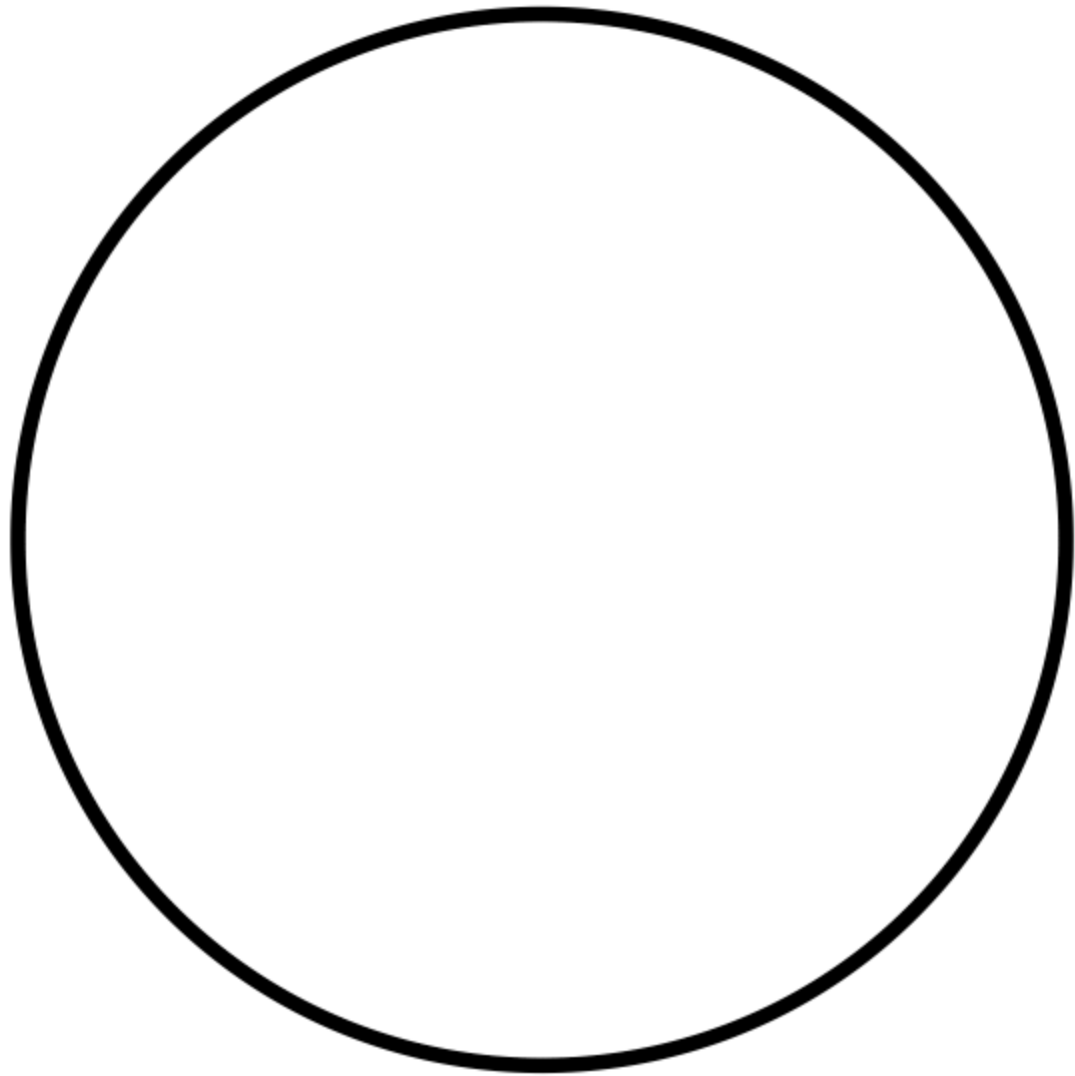


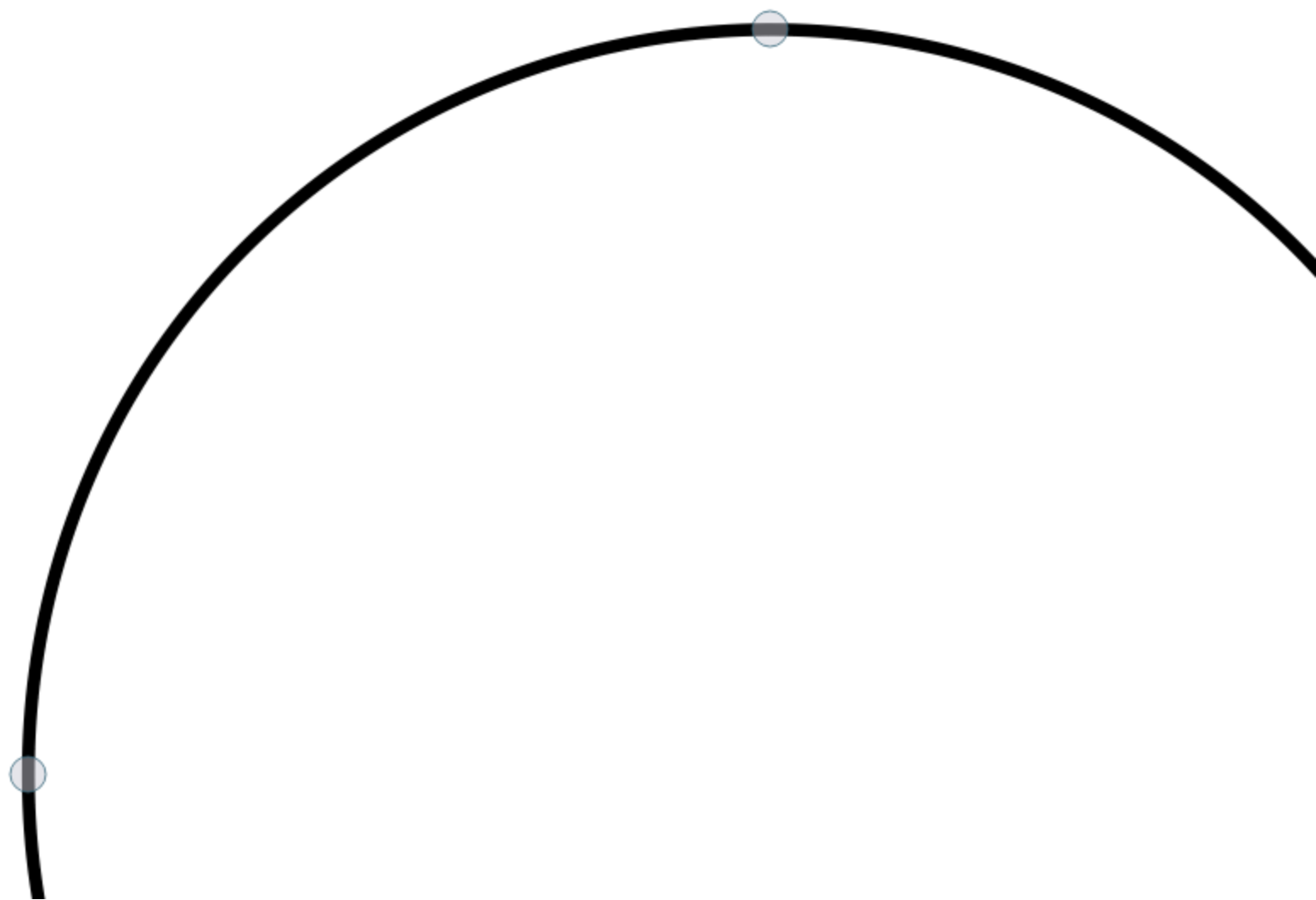


Kreisbogen in QGIS

Stefan Ziegler—Amt für Geoinformation Kanton Solothurn







Um was geht es?

- Auslöser
- Umsetzung
- Demo
- Ausblick / Blick über Tellerrand

Auslöser

- Amt für Geoinformation verifiziert die amtliche Vermessung (Katastervermessung).
- Zugelassen sind der Kreisbogen und die Gerade.
- Exotisches Austauschformat: INTERLIS
- Eingesetzte Werkzeuge: PostgreSQL/Postgis und QGIS

Auslöser

- Kreisbogen werden beim Datenimport segmentiert.

```
void interpolateArc(Coordinate ptStart, Coordinate  
ptArc, Coordinate ptEnd, double maxOverlaps) {...}
```

Auslöser

- Information über Kreisbogen geht verloren (*Radius*).
- Information über Geometrieelement geht verloren (*Geradenstück oder Kreisbogen?*)
- Datenerfassung / Digitalisieren erschwert
- Enorme Anzahl an Vertexpunkten (*Beispiel: 128 vs. 5*)
- Akzeptanz (?)
- Entwicklungsmöglichkeiten (?)

Umsetzung - Umfang

- Anzeigen und Editieren von PostgreSQL/Postgis-Layer
- Editierwerkzeuge (*3 Punkte / Radius*)
- Abfragewerkzeuge (*Fläche, Umfang, Segment*)
- **Achtung:** Überall, wo Kreisbogen *nicht* unterstützt werden, wird automatisch segmentiert.
 - Geometrieoperationen (Intersection, Buffer etc.)
 - Export in ein Shapefile
 - GEOS :-(

Umsetzung - QGIS

- Komplettes Redesign der Geometrieklasse
- Früher: eine Geometrieklasse `QgsGeometry`
- Heute für jeden Geometrietyp eine eigene Klasse:
`QgsCircularString`, `QgsPolygon` etc.
- Altes Design war nicht schlecht aber teilweise sehr wartungs- und entwicklungsunfreundlich.

Umsetzung - QGIS

- Unabhängig von Geometrieengine (GEOS)
- M- und Z-Werte bleiben neu *immer* erhalten.
- Splines und andere Geometrietypen sind möglich.

Demo

Ausblick

- Vieles funktioniert schon.
- QGIS 2.10
- https://github.com/mhugent/Quantum-GIS/tree/geometry_mssql
- [QGIS Enhancement 8](#)

Ausblick

- Ideen:
 - Weitere Editierfunktionen, z.B. Bogen tangential an Gerade
 - Bessere Geometrieengine (mit Kreisbogenunterstützung)
 - Kreisbogenunterstützung für weitere Provider (v.a. GeoPackage, DXF)

Blick über den Tellerrand

- GDAL/OGR:
 - [RFC 49](#)
 - Postgis / GML Treiber
- GeoTools / GeoServer:
 - [Kreisbogenunterstützung für Oracle Spatial](#)
- ili2pg (INTERLIS):
 - Flächenbildung (Polygonieren) mit Kreisbogenunterstützung und Overlaps-Bereinigung (Self-Intersections)