

ZMATH 2010d.00588

Schenk, Stefan; Hanke, Klaus

Automated registration of point clouds from laser scanners – the example of the geometric recording of a cave. (Auto-Registrierung von Laserscanner-Punktwolken am Beispiel der geometrischen Erfassung einer Höhle.)

IBDG, Inf.bl. Geom. 28, No. 2, 32-41 (2009).

Zusammenfassung: Terrestrische Laserscanner ermöglichen die berührunglose dreidimensionale Erfassung von komplizierten Oberflächen. Ein komplexes Problem ist hierbei die Verknüpfung der einzelnen Standpunkte des Laserscanners. Bei der Dokumentation einer Höhle stießen wir mit der klassischen Verknüpfungsmethode mit Passkugeln an die Grenzen. Im folgenden Artikel wird alternativ dazu ein automatisches Verfahren vorgestellt.

Summary: Terrestrial laser scanners facilitate the contactless three-dimensional recording of complicated surfaces. Doing this, a complex problem is the linking of the the laser scanner's single station locations. During the documentation of a cave we were touching the limits of the classical linkage method that uses fitting spheres. In the following article, an alternative automatic method is presented.

Classification: M50 G50

Keywords: surveying; engineering; cartography; mathematical applications; point clouds; transformation geometry; genetic algorithms; spheres Vermessungstechnik; Geodsie; Ingenieurwissenschaften; Kartographie; Anwendungen der Mathematik; Punktwolke; Abbildungsgeometrie; genetischer Algorithmus; Kugel