

Entwicklung einer Klangumgebungskarte

Bachelorarbeit



Bearbeiter: André Schröder

Matrikelnr.: 767454

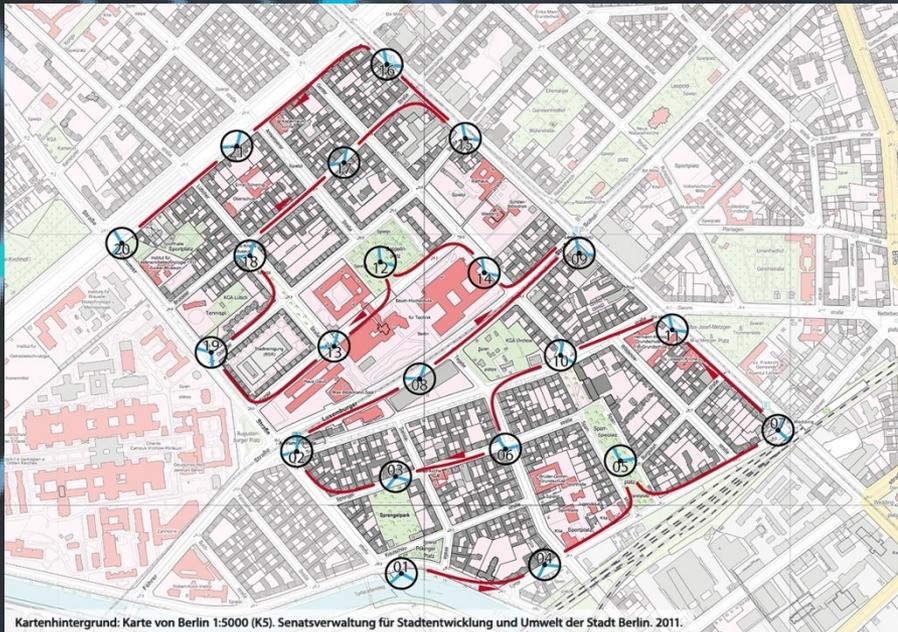
Betreuerin: Prof. Dr. Ursula Ripke

Kartographie und Geomedien

Fachbereich III · Beuth Hochschule für Technik Berlin

Entwicklung einer Klangumgebungskarte

- Bildung eines kartographischen Modells zur Wiedergabe der akustischen Umgebung eines urbanen Gebietes
 - kartographische Verortung von Aufnahme- und Messpunkten
 - Tag und Nacht → zwei Audioaufnahmen pro Standort
 - qualitative und quantitative Informationen



Kartenhintergrund: Karte von Berlin 1:5000 (K5), Senatsverwaltung für Stadtentwicklung und Umwelt der Stadt Berlin, 2011.

AOI und POIs (Feldkarte)

Kartenhintergrund: Karte von Berlin 1:5000

Stichwörter:

- Akustische Kartographie
- Multimediale Kartographie
- Blindenkartographie
- Lärmkartierung

Entwicklung einer Klangumgebungskarte



Datenerfassung und -verarbeitung

Equipment:

- Rohrrichtmikrofone, Schallpegelmessgerät, Digitalkamera und Feldbuch

Punktinformationen:

- 42 Stereoaufnahmen und Panoramen
- jeweils max. und min. Schallpegel
- hervortretende Schallquellen
- meteorologische Messwerte von der Wetterstation der Beuth Hochschule

Kartenentwicklung

- thematische Varianten zur Darstellung von Schallpegelwerten
- Interpolation der Wertereihen
→ Isophone (Linien gleicher Pegel) für Webkarte



Orthophoto im Hintergrund
(Senatsverwaltung Berlin)

Entwicklung einer Klangumgebungskarte

sensitive Karte

- Anwahl der POIs
- Karte größer anzeigen

Info-Container

- Punktinformationen
- Audioplayer und Panoramen



Webkarte auf Basis von OpenStreetMap-Daten

9 Tag

Aufnahme vom 11.12.13, 15:46 Uhr

MIN. SCHALLPEGEL	MAX. SCHALLPEGEL
60,3 dB(A)	85,3 dB(A)

qualitative Attribute
Menschen; Autos

Temperatur	Windgeschw.	Windrichtung	Bewölkung
6,3 °C	3,0 m/s	255 °	fast bedeckt

Nacht

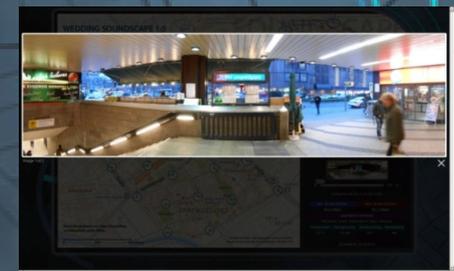
Aufnahme vom 24.11.13, 03:11 Uhr

MIN. SCHALLPEGEL	MAX. SCHALLPEGEL
49,8 dB(A)	83,3 dB(A)

qualitative Attribute
Menschen; Autos; Restaurant; U-Bahn; Flaschen

Temperatur	Windgeschw.	Windrichtung	Bewölkung
2,9 °C	2,6 m/s	301 °	klar

52.54489 N, 13.35722 O



Ansicht der Panoramen und Karten via Java-Script-Bibliothek

Entwicklung einer Klangumgebungskarte

- + Abrufbarkeit von akustischen Standorten mit ergänzenden Informationen
- + erweiterbar zu integrierter Datenbank
- Akustische Dimension = temporal inkonstant, komplex
- quantitative Werte ausschließlich auf Aufnahmen bezogen

Fazit:

- *vielseitige Nutzungsmöglichkeiten*
- *entwicklungsfähiges Feld der Kartographie*
- *Experimentell → Übertragen der Informationen in ein anderes Medium*

