Die moVIn' -Plattform

Oliver Frei

oliver.frei@hfmt-hamburg.de

Abstract: moVIn' ist eine Plattform für mobile interaktive Klangkunst. Sie arbeitet in ihrer aktuellen Version auf der Basis von GPS-Daten mit Klang- und Textereignissen sowie Prozessen auf diesen. Dieses Dokument beschreibt ihre Konzeption und Struktur sowie die Einsatzmöglichkeiten und Probleme.

1 Einleitung

Mobilität wird in vielen Lebensbereichen - auch in der Musikszene - zunehmend wichtiger. Sowohl der Verkauf und Vertrieb von Musik an mobile Plattformen, als auch mobile Stadtführer¹ oder mobile Klangkunst in verschiedensten Facetten sind in den letzten Jahren international deutlich präsenter geworden und wecken zunehmend das Interesse von Medienkünstlern². Für mobile Installationen wurden bislang vereinzelte, eng an die jeweiligen Werke geknüpfte Lösungen vorgestellt³, die allerdings anderen Künstlern nicht zugänglich waren. Zum einen hinderte dies den informatisch ungebildeten Medienkünstler daran, sich mit dieser Kunstform auseinanderzusetzen. Zum anderen führte dies bislang zu erheblichem Programmieraufwand, der vom künstlerischen Teil ablenkte. Ziel dieses Projekts ist es, eine generische Plattform bereit zu stellen, die auf Basis von Konfigurationsdateien einen informatisch ungeschulten, aber talentierten Medienkünstler in die Lage versetzt, mobile Klanginstallationen auf Basis von GPS-Daten mit einem überschaubaren Zeitaufwand zu gestalten.

2 Konzepte

Grundlage dieser Plattform ist die Betrachtung der Welt als eine Ansammlung von Areas, in denen Ereignisse und Prozesse definiert werden können. Es wird dabei zwischen drei Area-Typen unterschieden:

- **Points** sind punktuelle Areale mit einer definierbaren Ausdehnung. Sie dienen

¹z.B. für Lübeck (siehe http://www.welt.de/print-welt/article89658/Gebrueder_Mann_als_elektronische_Luebeck-Stadtfuehrer.html)

²z.B. Mobile Art auf der Ars Electronica 2003 (siehe http://www.glizz.net/artikel/artikel_30.php) oder Xinober - mobile experience (siehe http://www.xinober.com/Fachtag_121104/Fachtag_121104.Protokoll.html)

³vgl. GPSart (siehe <http://www.gps.art.pl/gpsart-e.php>)

im Wesentlichen dazu, klangliche oder textuelle `Events` an Orte zu knüpfen. Die Möglichkeit einer Ausdehnungsangabe wird benötigt, damit sichergestellt werden kann, dass auch bei leichten Abweichungen im Bewegungsverlauf (z.B. wenn der Weg breit ist) oder Ungenauigkeiten im GPS Signal das `Event` sicher ausgelöst werden kann.

- `Lines` entsprechen einer geordneten Liste von `Nodes` mit einer gemeinsam definierbaren Ausdehnung. Durch `Lines` lassen sich Wege bzw. deren Verläufe beschreiben. Beispiele hierfür sind Straßenverläufe oder Pfade über mehrere Straßen bzw. in offenem Terrain. Zum einen lassen sich `Events` an den gesamten Pfad oder an einzelne `Nodes` auf ihm binden. Zum anderen lässt sich die Trajektorie des Benutzers erfassen und darüber Prozesse wie z.B. eine kontinuierliche Veränderung der Amplitude steuern.
- `Polygons` sind eingeschlossene Flächen mit einer frei definierbaren Größe und Form, die durch die Außenkanten verbindenden `Nodes` definiert werden. Innerhalb dieser Flächen lassen sich sowohl `Events` platzieren als auch `Processes` definieren bzw. gestalten.

Zusätzlich zu den `Areas` lassen sich auch Geschwindigkeitsdaten verarbeiten und darüber z.B. unterschiedliches Klangmaterial auslösen. Leider sind diese Daten zum Teil sehr ungenau und unzuverlässig, so dass ihr Einsatz nur sehr vorsichtig möglich ist.

3 Struktur

Die `moVIN'`-Plattform besteht aus drei Teilen, einem `Collector`, einem `Assembler` und einem `Player`. Die drei Teile arbeiten komplett unabhängig voneinander.

- Der `Collector` ist eine Applikation für einen PDA mit GPS-Empfänger. Sie erfasst interaktiv die für die Installation notwendigen GPS-Daten. Der Künstler muss sich jeweils am gewünschten Ort aufhalten, um gezielt per Knopfdruck die Knoten der `Areas` anlegen zu können. Abschließend werden die Daten serialisiert.
- Der `Player` ist eine Applikation, die dazu dient, die mobile Installation umzusetzen. Die Konfigurationsdatei und das Klangmaterial werden geladen. Der `Player` wertet die empfangenen GPS-Daten aus und aktiviert bzw. deaktiviert die jeweiligen `Events` und `Processes`. Auf dem Display erscheinen die Textbotschaften, auf dem Kopfhörer sind die Klänge zu hören.
- Der `Assembler` ist das Bindeglied zwischen dem `Player` und dem `Collector`. Er dient dazu, die Installationen zusammenzustellen. Der `Assembler` ist momentan noch in der Entwicklung und plattformunabhängig konzipiert. In ihn sollen die XML-Dateien des `Collectors` geladen und die `Events` und `Processes` einfach und intuitiv an die vorhandenen `Area`-Daten gekoppelt werden können. Abschließend soll dann die `Player`-XML-Datei sowie das Klangmaterial erzeugt

werden. Momentan stellen die Nutzer die `Player`-Konfigurationsdateien noch manuell über einen Texteditor her.

4 Möglichkeiten und Probleme

Die `moVIn'`-Plattform stützt sich in ihrer jetzigen Form ausschließlich auf GPS-Daten. Sämtliche Ereignisse und Prozesse werden durch die eingehenden GPS-Daten ausgelöst bzw. gesteuert. Die auslösenden Daten werden im Vorfeld mit Hilfe des `Collectors` selbstständig erfasst, so dass diese Plattform weltweit individuell eingesetzt werden kann. Diese Stärke ist gleichzeitig aber auch die Grundlage für ihre Schwächen. Letztere sind zum einen die eingeschränkte Nutzbarkeit in geschlossenen Räumen und zum anderen die Genauigkeit der GPS-Daten. Diese ist abhängig vom Verfahren bzw. Receiver. Einfaches GPS hat eine Genauigkeit von etwa 15 m, differentielles GPS von etwa 3 m. Dementsprechend wird von der Plattform auch das direkte Umfeld der Knoten berücksichtigt. Das Ausmaß kann vom Gestalter in Form des Radius-Parameters beeinflusst werden. Die `moVIn'`-Plattform wird gerade im Rahmen eines Seminars an der HfMT Hamburg getestet. Mehrere Studenten arbeiten derzeit an mobilen Installationen, die auf Basis dieser Plattform erstellt werden. Bisher gibt es noch keinen offiziellen Stand z.B. über die Genauigkeit der Geschwindigkeitsdaten, oder in welcher Größenordnung bzw. im Rahmen welcher Granularität sich die `Areas` bewegen können, um ein zuverlässiges Funktionieren zu gewährleisten. Das Seminar und die Weiterentwicklung der Plattform werden jedoch im kommenden Semester fortgesetzt.

5 Ausblick

Die `moVIn'`-Plattform ist noch sehr jung. Augenblicklich besteht nur die Möglichkeit Audiodateien abzuspielen. Für die nahe Zukunft sind aber noch diverse, umfangreichere Möglichkeiten - wie eine FM- und eine Wavetable-Synthese sowie die Einbindung visueller Medien geplant. Auch die Einbindung eines Wii für zusätzlichen sensorischen Input wird bereits überlegt.

6 Zusammenfassung

`moVIn'` ist eine aus drei Teilen bestehende Software-Plattform, die dazu dient, mobile Klanginstallationen für PDAs einfach und benutzerfreundlich zu erstellen. Diese Plattform basiert in ihrer aktuellen Version auf der Verarbeitung von GPS-Daten und der Verknüpfung der drei `Area`-Typen (`Point`, `Line` und `Polygon`) mit Klangevents und Prozessen. Abhängig von der Bewegungsrichtung, dem Standort und der Geschwindigkeit werden diese über den `Player` ausgeführt.