

Bachelorarbeit: Ganen Sethupathy
Referenten: Prof. Dr.-Ing. Walter Rocholl
Prof. Dr. rer. nat. Benno Schmidt

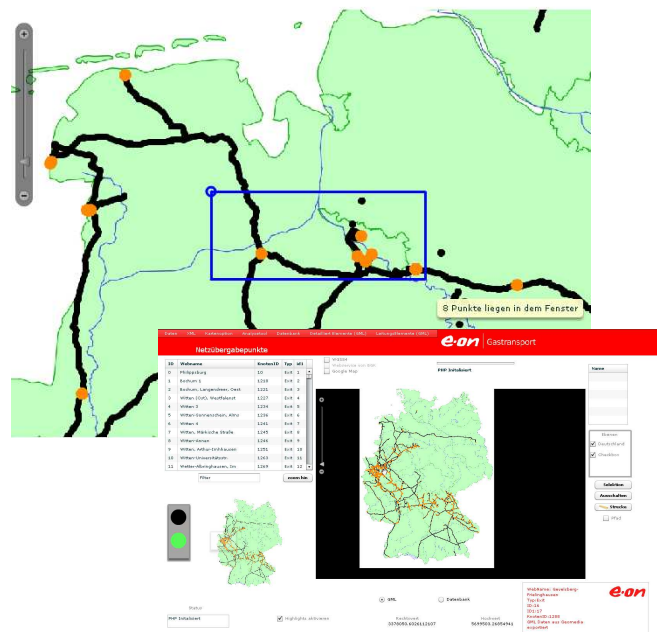
Einleitung

Zur Visualisierung von Karten gibt es verschiedene Internettechnologien, angefangen von primitiven eingescannten Karten bis hin zu komplexen Mapservern. Seitdem Adobe die Firma Macromedia im Jahre 2004 übernahm, dessen Produkt Flex weiterentwickelt hat und dieses jedem kostenlos zu Verfügung stellt, bekommt diese Technologie immer mehr Bedeutung. Die neue Internettechnologie Flex 3.0 stellt ein Entwicklungswerkzeug dar, um Rich Internet Applications (RIA) zu erstellen und auf der Flash Plattform einzusetzen. ESRI und auch Google vertreiben seit März 2009 Flex Map Bibliotheken. Der Vorteil liegt im Design und in der Interaktivität. Ziel ist eine schnell zugängliche sowie in der Handhabung einfache Web Map Applikation zur Visualisierung von Leitungsdaten und Netzübergabepunkten. Dabei sollen die Funktionen von einer bestehenden Leitungskarte, die die AJAX Technologie implementiert, ebenfalls realisiert werden. Angestrebt wird eine dynamische Lösung, bei der erst zur Laufzeit die Geometrien gezeichnet werden. Als Datengrundlage stehen Leitungsdaten bereit. Diese liegen sowohl in einer PostgreSQL/PostGIS Datenbank als auch im GML Format vor.

Die Realisierung

Die Realisierung der Anwendung findet ohne eine Mapping API statt. Sämtliche Funktionen müssen selber implementiert werden. Es wird lediglich eine API zum Navigieren genutzt, die als reine visuelle Komponente zu sehen ist.

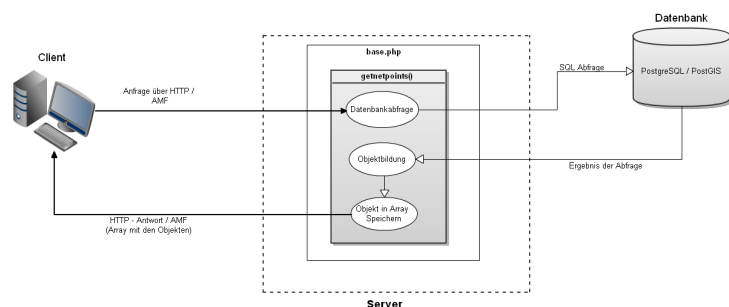
Die Realisierung erfolgt sowohl clientseitig als auch serverseitig. Clientseitig wird die Programmiersprache ActionScript und die Markup-Sprache MXML genutzt. Serverseitig hingegen wird PHP eingesetzt. Die Entwicklungsumgebung Flex Builder 3 unterstützt das Programmieren in ActionScript. Das Anbinden an den verschiedenen Datenhaltungskomponenten erfolgt mit verschiedenen Techniken. Die GML Daten wird mit der E4X Technologie behandelt und die Datenbank Daten wird mit der proprietären Technik AMF abgerufen.



RemoteObject

Das RemoteObject wird vom Flex Framework als Klasse bereitgestellt. Diese überträgt die Datenpakete zwischen Client und Server als binären Datenstrom im AMF-Format (ActionScript Messaging Format). Die Datenpakete werden zwar über HTTP übertragen, diese werden jedoch in einen binären AMF-Datenstrom umgewandelt.

AMF ist ein proprietäres Datenformat von Adobe Systems, das für die Serialisierung und Deserialisierung von Objekten genutzt wird. Diese werden aus einer serverseitigen Umgebung wie z.B. PHP / ASP / JSP direkt nach Flex übertragen und umgekehrt. Der Vorteil des binären Informationsaustausches ist, dass die gesendete Nachricht wesentlich kleiner und schneller übertragen werden kann als ein XML basierter Informationsaustausch.



Fazit

Der entwickelte Prototyp zeigt auf, dass die Umsetzung einer Flexbasierten Web Map Applikation mit gleichzeitiger Funktionalität für das Highlighting und Selektieren möglich ist, jedoch unter Berücksichtigung der neuen Realisierungsproblematiken und Voraussetzungen. Die Vorteile von Flex kommen auch in dieser Web Map Anwendung zur Geltung. Die einfache Eventbehandlung und die Interaktivität zeichnen diese Web Map Anwendung aus.