

Visualisierung von XML-Daten unter Verwendung von XSLT und SVG

Projekt zur Demonstration des Zusammenwirkens von XML-Technologien

von Dr. rer. nat. Thomas Meinike / Studiengang Kommunikation und Technische Dokumentation (KTD)
Geusaer Straße, 06217 Merseburg, Tel.: 03461/463055, E-Mail: thomas.meinike@et.fh-merseburg.de

Projektziel:

Datenmaterial lässt sich auf verschiedenen Wegen visualisieren. Liegen die Daten bereits strukturiert in Form von XML-Dokumenten vor, bietet sich die Umsetzung in ebenfalls XML-basierte Scalable Vector Graphics (SVG) an. Dieses Vektorgrafikformat besitzt seit 2001 den Status einer Empfehlung des W3C und wird in unterschiedlichen Bereichen eingesetzt [1].

Dieses Projekt demonstriert Techniken zur dynamischen Generierung und Verarbeitung von SVG.

Überblick:

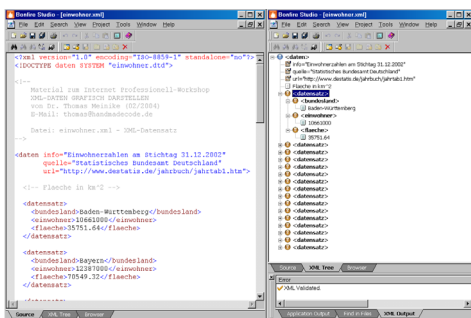
XML-Dokumente können mittels XSLT (Extensible Stylesheet Language Transformations) in andere Ausgabeformate überführt werden (XML, HTML oder Text). Man benötigt neben den Ausgangsdaten entsprechende Stylesheets sowie Software zur Verarbeitung (XSLT-Prozessoren).

SVG kann von den aktuellen Web-Browsern nur mit einem zusätzlichen Plug-in wie dem „Adobe SVG Viewer“ dargestellt werden [2]. Mit dem „Batik SVG Toolkit“ steht eine Open-Source-Software zur Verfügung, die SVG-Dokumente in die Formate JPEG, PNG, TIFF oder PDF überführen kann [3]. Diese Formate lassen sich in online veröffentlichte oder gedruckte Publikationen einbinden. Wird SVG als Zwischenformat verwendet, gehen jedoch alle interaktiven Inhalte wie Animationen und Skriptaufrufe bei der ablaufenden Prozedur verloren.

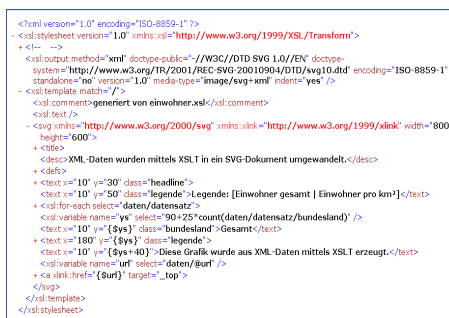
Die entwickelte Anwendung ermöglicht die automatische Publikation von XML-Daten im SVG-Format mit zusätzlicher Umwandlung in Rastergrafiken.

Praktische Umsetzung:

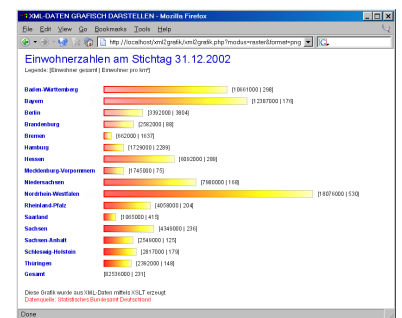
Als Datenbasis dienen die in einer XML-Struktur abgelegten Einwohnerzahlen und Flächenangaben zu den deutschen Bundesländern [4]. Mittels XSLT entstand aus dem Datensatz zunächst eine SVG-Balkengrafik, welche mit dem Tool „Batik-Rasterizer“ in das jeweilige Ausgabeformat überführt wurde. Die komplette Anwendung ist online unter der Adresse [5] verfügbar.



Einblick in die XML-Datenstruktur



Teil des XSLT-Stylesheets zur Generierung von SVG



SVG-Ergebnis als PNG-Rastergrafik

Fazit:

Scalable Vector Graphics können nach Bedarf direkt als Endformat oder als Zwischenformat für die Weiterverarbeitung eingesetzt werden. Im Zusammenspiel mit weiteren Technologien der XML-Familie wie XSLT ergeben sich neue Einsatzmöglichkeiten. Der Übersichtsartikel [6] beschreibt neben den Grundlagen die praktische Vorgehensweise im Detail.

Referenzen:

- [1] W3C: <http://www.w3.org/Graphics/SVG/>
- [2] Adobe SVG Viewer: <http://www.adobe.com/svg/viewer/install/main.html>
- [3] Batik SVG Toolkit: <http://xml.apache.org/batik/>
- [4] Statistisches Bundesamt Deutschland: <http://www.destatis.de/jahrbuch/jahrtab1.htm>
- [5] XML2Grafik online: <http://ktd.et.fh-merseburg.de/~tm/xml2grafik/>
- [6] T. Meinike: Auto-Grafik – XML-Daten grafisch darstellen; Internet Professionell 05/2004, S. 69-71

