

# Lösen eines begrenzten Datenhaltungsproblem mit einem nativen XML-DBS am Beispiel von Schuh-Steckbriefen

Michael Ott, ZHAW Lagerstrasse, Studiengang Informatik (17.06.2014)

Ziel dieser Seminar-Arbeit war es, auf Basis eines nativen XML Datenbanksystem ein web-basiertes System (PHP, BaseX) zur Verwaltung von Schuh-Steckbriefen aufzubauen. Um jederzeit einen Überblick über die verschiedenen Schuhmodelle zu haben, soll jeder Schuh anhand eines Steckbriefes (Aufbewahrungsort, Grösse, Farbe, Absatzhöhe, Schnitt, max. Tragedauer,...) erfasst werden. So lässt sich jederzeit bei Bedarf gezielt prüfen, ob und an welchem Aufbewahrungsort ein bestimmtes Schuhmodell bereits vorhanden ist.

## Kurzübersicht native XML-Datenbanken

Vorteile	Nachteile
- baumartige Struktur der XML-Dateien können sehr gut in hierarchischer Datenstruktur serialisiert werden	- wegen Sperren auf Dokumenten-Ebene muss im Mehrbenutzerbetrieb mit höheren Wartezeiten gerechnet werden
- Dateien können originalgetreu in Datenbank abgelegt (archiviert) werden	- bei grossen Datenmengen nicht so performant wie ein relationales Datenbanksystem
- schneller Zugriff auf komplette XML-Dokumente	- nicht indizierte Daten erfordern beim Zugriff ein Parsen der Daten
	- jüngere Technologie, daher weniger ausgereift und weniger bekannt

Auf Grund der aufgeführten Nachteile kommen native XML-DBS nur noch selten vor. Praktisch alle heutigen relationalen DBS haben eine performante XML-Unterstützung.

## Abfragesprache XQuery

BaseX unterstützt die Abfragesprache *XQuery*, mit welcher verschiedene Abfragen möglich sind. Folgend ein Auszug der *XQuery*-Syntax für die Suche:

Ausdruck	Beschreibung	Ausdruck	Beschreibung
/	ruft das Wurzelement auf	//	alle Knoten mit diesem Namen, unabhängig der Tiefe
.	ruft den eingegebenen Knoten auf	..	Elternelement des eingegebenen Knotens
@	ruft Attribute auf		

## Beispiel-Suchabfrage

*xquery* /shoe[(shoemodel='Air')]

gibt alle Steckbriefen mit dem Schuhmodell 'Air' zurück