

## Kurzfassung der Studienarbeit

<b>Abteilung</b>	<b>Informatik</b>
<b>Name der Studierenden</b>	<b>Wirth Marcel</b>
<b>Studienjahr</b>	<b>2007</b>
<b>Titel der Studienarbeit</b>	<b>JPOX 2 db4o – Queries Enhanced</b>
<b>Examinatorin / Examinator</b>	<b>Prof. Stefan Keller</b>

### Kurzfassung der Studienarbeit

JPOX ist ein, in Java geschriebenes, Open Source (Apache 2) Projekt, welches es ermöglicht, Objekte zu speichern (persistieren), ohne sich um die Datenbankdetails kümmern zu müssen. Dies wurde erreicht, indem sowohl die **Java Data Objects (JDO)** Spezifikationen, als auch die **Java Persistence API (JPA)** von Sun Microsystems umgesetzt wurden. Verschiedenste relationale Datenbankmanagementsysteme sind gut unterstützt. Dem Entwickler wird viel Arbeit abgenommen. Die Vorteile liegen auf der Hand: Der Programmierer kann die Datenbankanbindung mit JPOX gewährleisten. Dabei macht es für ihn keinen Unterschied, welche Datenbank er benützt. Er kann stets gegen die Schnittstellen von JPOX programmieren. So ist es auch möglich, die gleiche Applikation verschiedenen Endkunden mit verschiedenen Datenbanken anzubieten, ohne Änderungen am Programm selbst vornehmen zu müssen. Für die Abfrage der Datenbank stellt JPOX mehrere Möglichkeiten zur Verfügung. Eine davon ist die **Java Data Objects Query Language (JDOQL)**.

**Data Base For Objects (db4o)** ist ein quelloffenes, objektorientiertes Datenbankmanagementsystem. Im Gegensatz zu relationalen Datenbanken, werden ganze Objekte persistiert, ohne dass sich der Entwickler über ein Datenbankschema Gedanken machen muss. db4o existiert sowohl für Java als auch für .NET, beziehungsweise Mono. Es gibt verschiedene Abfragemöglichkeiten für Objekte, die sich in der Datenbank befinden. Die von db4o empfohlene Abfrageart ist die *Native Query*, eine typensichere Abfragesprache. Eine Native Query wird jeweils im Hintergrund auf eine Simple Database Access-Abfrage (SODA) abgebildet.

Man hatte in JPOX bereits vor dieser Studienarbeit die Möglichkeit db4o als Datenbank einzusetzen. Allerdings war noch keine Möglichkeit vorhanden, Objekte über Queries abzufragen. Das Ziel dieser Arbeit war es, Abfragen von JDOQL auf eine der Abfragemöglichkeiten von db4o abzubilden (mapping). Es stellte sich heraus, dass SODA Queries am besten zu unseren Anforderungen passten. Im Rahmen dieser Studienarbeit wurde der grösste Teil der JDOQL-Spezifikationen umgesetzt. Leider war die Zeit zu knapp, um die ganze Spezifikation abzudecken. Abfragen mit Java Collections und Maps sind noch nicht möglich, was unter anderem auch daran liegt, wie db4o diese Typen handhabt. Durch diese Studienarbeit ist es nun mit JPOX möglich, Objekte nach verschiedensten Kriterien abzufragen, zu ordnen oder zu gruppieren.

Weitere Informationen auf <http://wiki.hsr.ch/StefanKeller/wiki.cgi?JPOX2db4o>