

Reports erstellen mit Eclipse Birt

Jochen Kutscheruk
merlin.zwo InfoDesign GmbH & Co. KG
Karlsruhe

Schlüsselworte

Eclipse Birt Report Alternative ReportWriter BI Publisher Apex

Einleitung

Vor einigen Jahren war der Oracle ReportWriter das Maß aller Dinge, wenn Reports für Oracle-Anwendungen erstellt werden sollten. Die Möglichkeiten mit dem Oracle ReportWriter waren und sind durchaus beeindruckend, wenn auch die Einarbeitung vom Entwickler eine gewisse Beharrlichkeit verlangte.

Dennoch wurden im Laufe der letzten Jahre immer mehr die Schwächen des ReportWriters augenfällig, insbesondere da eine wirkliche Weiterentwicklung kaum noch zu erkennen ist. Stattdessen wurde von Oracle der BI Publisher in Stellung gebracht, um den ReportWriter auf Dauer abzulösen. Dieser konnte uns jedoch nicht wirklich überzeugen, so dass wir eine Alternative gesucht haben.

Anforderungen an das neue Report Tool

Die Anforderungen an das neue Report Tool waren überschaubar und keineswegs abgehoben:

- Kompatibilität mit Oracle und den „normalen“ Oracle-Datentypen
- Lauffähig auf Windows, Linux und möglichst Unix (AIX, HP-UX, Solaris)
- Einfache Integration in bestehende Anwendungen
- Möglichst einfache Portierung bestehender Oracle Reports
- Verschiedene Ausgabeformate: mindestens PDF, HTML, DOC(X), XLS(X)
- Grafischer Report Designer
- Gute Chart-Unterstützung
- Einbinden von Grafiken
- HTML-Unterstützung in der Ausgabe (einfache HTML-Formatierungen korrekt drucken)
- Master - Detail - Detail Reports
- Matrix Reports

Nach Überprüfung einiger Alternativen fiel die Entscheidung auf Eclipse BIRT (**B**usiness **I**ntelligence and **R**eporting **T**ool). Dieses Report-Tool konnte alle gestellten Anforderungen erfüllen. Insbesondere die Einarbeitung ist sehr einfach und schnell - bereits nach einem Tag konnte der erste vernünftige Report erstellt werden.

Komponenten von BIRT

BIRT besteht aus einer Design-Umgebung (Report Design Engine), welche als Plugin für Eclipse oder als Standalone-Version für Windows verfügbar ist.

Die Design-Umgebung erzeugt ein .rptdesign-File (XML-Struktur), welches einfach in die Laufzeitumgebung zur Ausführung kopiert wird.

Die Laufzeit-Umgebung ist als WAR-File verfügbar und kann daher sehr einfach auf den gängigsten Application Servern installiert werden.

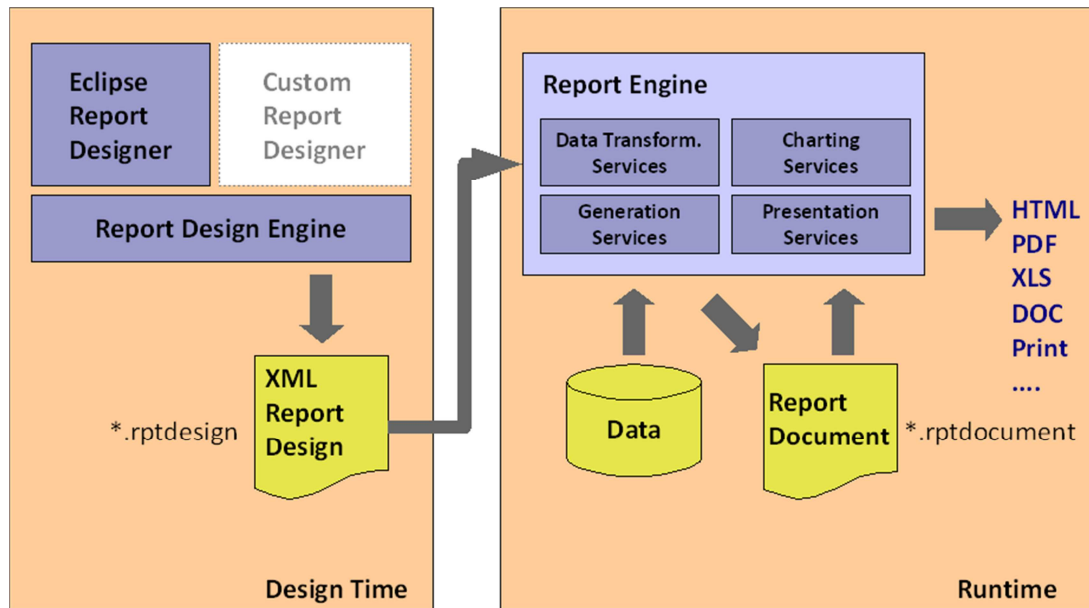


Abbildung 1: Technischer Aufbau

Voraussetzungen für die Entwicklungsumgebung

- Java >= 1.6 JRE / JDK
- Betriebssystem: Alle von Eclipse unterstützten (Linux / Unix / Windows)
- Standalone-Designer nur für Windows
- Für den Zugriff auf Oracle: ojdbcx.jar

Voraussetzungen für die Laufzeitumgebung

- Java >= 1.6 JRE / JDK
- Application Server: Tomcat, JBoss, Weblogic oder Websphere (andere ebenfalls möglich)
- Für den Zugriff auf Oracle: ojdbcx.jar

Datenquellen für BIRT

Ein Highlight von BIRT ist die Möglichkeit, Daten aus unterschiedlichsten Datenquellen gleichzeitig in einem Report zu verwenden. Dabei besteht sogar die Möglichkeit, z.B. Daten aus einem Excel-File mit Daten aus der Oracle-Datenbank zu joinen.

Mögliche Datenquellen sind:

- Excel und Flat File (CSV / SSV / TSV / PSV)
- Hive (Data Warehouse für Hadoop)
- Alle JDBC-Quellen, auch Stored Procedures
- XML und Webservice
- Eigene Datenquellen über Scripting

Ausgabeformate von BIRT

Auch bei den Ausgabeformaten bleiben keine Wünsche offen.

Neben den Standardformaten wie

- PDF, PostScript und HTML

werden zusätzlich noch

- Microsoft Office DOC, DOCX, XLS, XLSX, PPT, PPTX
 - OpenDocument Text, Spreadsheet und Presentation (ODT, ODS und ODP)
- und die Vorschau im WebViewer unterstützt.

In der WebViewer-Vorschau kann der Benutzer selbst entscheiden, ob und in welchem Format er das Ergebnis speichern oder drucken möchte.

BIRT Report Designer

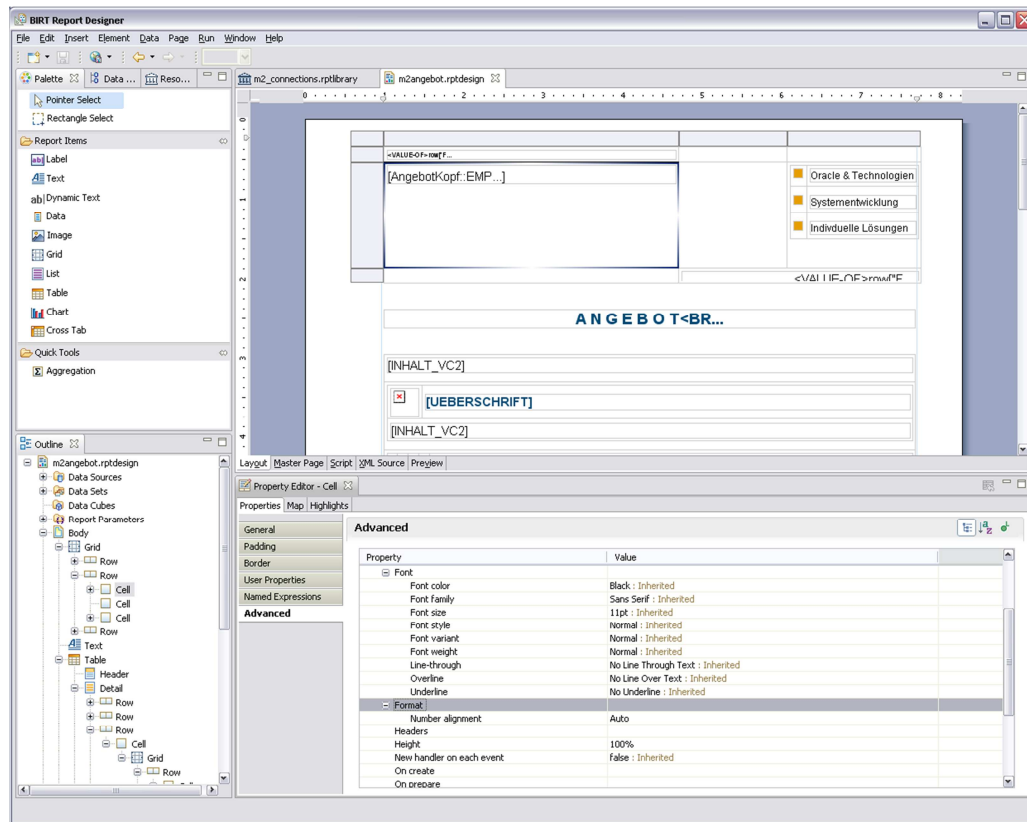


Abbildung 2: BIRT Report Designer

Der Report Designer ist sehr übersichtlich und logisch aufgebaut, so dass man sich innerhalb kürzester Zeit einarbeiten und schnell zu einem brauchbaren Ergebnis kommen kann.

Die Formatierung (Abstände / Ränder / Schrift) erfolgt in HTML bzw. CSS-Notation. Kenntnisse dieser Notation sind bei der Erstellung der Reports hilfreich, jedoch nicht zwingend notwendig. Alle Einstellungen können auch in einfachen Dialogmasken vorgenommen werden.

Da BIRT auf Basis von HTML- bzw. CSS-Formatierungen aufgebaut ist, findet man die dort immanenten Vor- und Nachteile wieder.

So können zum Beispiel einzelne Spalten einer Tabelle dynamisch ausgeblendet werden, die verbleibenden Spalten vergrößern sich entsprechend. Dadurch sieht das Ergebnis wieder homogen aus.

Gleichzeitig gilt jedoch auch: was in HTML nicht geht (z.B. einen Text oder eine Grafik im Vordergrund über mehrere Spalten zu legen oder auch einen Text einfach mal senkrecht zu stellen), geht in BIRT (standardmäßig) auch nicht. Um solche Dinge zu erreichen muss man leider in die Trickkiste greifen.

Auch kennt der Designer keinerlei Grafikelemente. Selbst einfache Formen (Quadrate, Kreise, ...) müssen als Grafik importiert werden und können erst dann innerhalb des Reports verwendet werden.

Insgesamt sind solche Einschränkungen zwar ungewohnt, stellen jedoch in der praktischen Arbeit keine wirkliche Hürde da. Man gewöhnt sich sehr schnell daran und kann diese Klippen umgehen, so dass man sich dadurch in der täglichen Arbeit nicht behindert fühlt.

Demo

An dieser Stelle im Vortrag wird in einer Demo kurz der Designer gezeigt.

Stärken und Schwächen

BIRT verfügt über viele Stärken, die die Arbeit sehr angenehm machen.

Zu den Stärken gehören beispielsweise

- BIRT ist sehr einfach zu erlernen
- Es wird eine Vielzahl von Ausgabeformaten unterstützt
- Es werden einfache HTML- und CSS-Formatierungen bei der Ausgabe unterstützt, so dass ein Text z.B. fett, unterstrichen, mehrfarbig etc. ausgegeben werden kann - ganz nach Anwenderwunsch.
- BIRT kann direkt in Java-Projekte eingebunden werden
- Innerhalb eines Reports können verschiedenste Datenquellen verwendet und auch miteinander verknüpft werden
- Es gibt eine Vielzahl von unterschiedlichsten Charts, welche sehr einfach genutzt werden können. Selbst komplexe Charts sind problemlos möglich.
- BIRT kann über JavaScript angepasst oder erweitert werden
- Hoch / Querformat und Größe kann von Seite zu Seite geändert werden
- Die Installation sowohl der Design- als auch der Laufzeitumgebung kann innerhalb von maximal 15 Minuten erledigt werden
- Die Geschwindigkeit ist deutlich besser als beim Oracle ReportWriter
- Die Serverlast ist im überschaubaren Bereich
- Master - Detail - Detail - ist problemlos möglich
- Matrix-Reports können erstellt werden
- In LOVs in der Parametermaske können aus den Datenquellen dynamisch gefüllt werden
- Es kann mit Templates und Libraries gearbeitet werden, wodurch generelle Layoutanpassungen sehr einfach werden.
- Für die Apex-Anwender: die Einbindung in Apex ist sehr einfach

Es sollen jedoch auch nicht die Schwächen verschwiegen werden. Diese sind:

- Es gibt keinerlei Grafikelemente
- Das Verfahren zur Seitennummerierung ist zumindest gewöhnungsbedürftig
- Es gibt nur eine rudimentäre Dokumentation, allerdings sind einige Bücher zu BIRT verfügbar
- Bedingte Background Images auf Seitenebene sind nicht ganz einfach
- Schriften lassen sich nur mit Tricks drehen
- Witwen und Waisenkinder werden nicht fehlerfrei behandelt
- Kein 100% pixelgenaues Layout möglich
- Unsinnige Defaulteinstellungen in der Design-Umgebung

Zusammenfassung

BIRT ist ein wirklich mächtiges Tool zur Reporterstellung. Vom Funktionsumfang kann er sich durchaus mit dem Oracle ReportWriter messen, in einigen Bereichen wird dieser sogar deutlich übertroffen.

Die Migration von Oracle Reports ist mit begrenztem Aufwand möglich, z.B. können SQL-Statements fast 1:1 übernommen werden. Ein Migrationstool existiert meinem Wissen nach jedoch nicht, so dass dennoch das Layout wieder neu erstellt werden muss.

BIRT leistet sich zwar ein paar Schwächen im Detail, jedoch sind diese auf einem Niveau, wie sie bei jedem Tool zu finden sind. Es handelt sich zweifelsfrei um ein Tool, welches problemlos im produktiven Umfeld eingesetzt werden kann und von uns auch selbst für große Projekte eingesetzt wird.

Kontaktadresse:

Jochen Kutscheruk
merlin.zwo InfoDesign GmbH & Co. KG
Taglöhnergärten 43
D-76228 Karlsruhe

Telefon: +49 (0) 7052-508 9840
Fax: +49 (0) 7052-508 9850
E-Mail jochen.kutscheruk@merlin-zwo.de
Internet: www.merlin-zwo.de