

Performanceoptimierung

Allgemeine Regeln und Werkzeuge

am Beispiel Liferay-Portal

A dynamic splash of clear blue water with numerous bubbles and droplets, set against a light blue gradient background. The water is captured in mid-air, creating a sense of movement and freshness.

Verfasser: Konstantinos Kododimos

Open Source IT-Dienstleister

Vorteil:
Extrem schnell

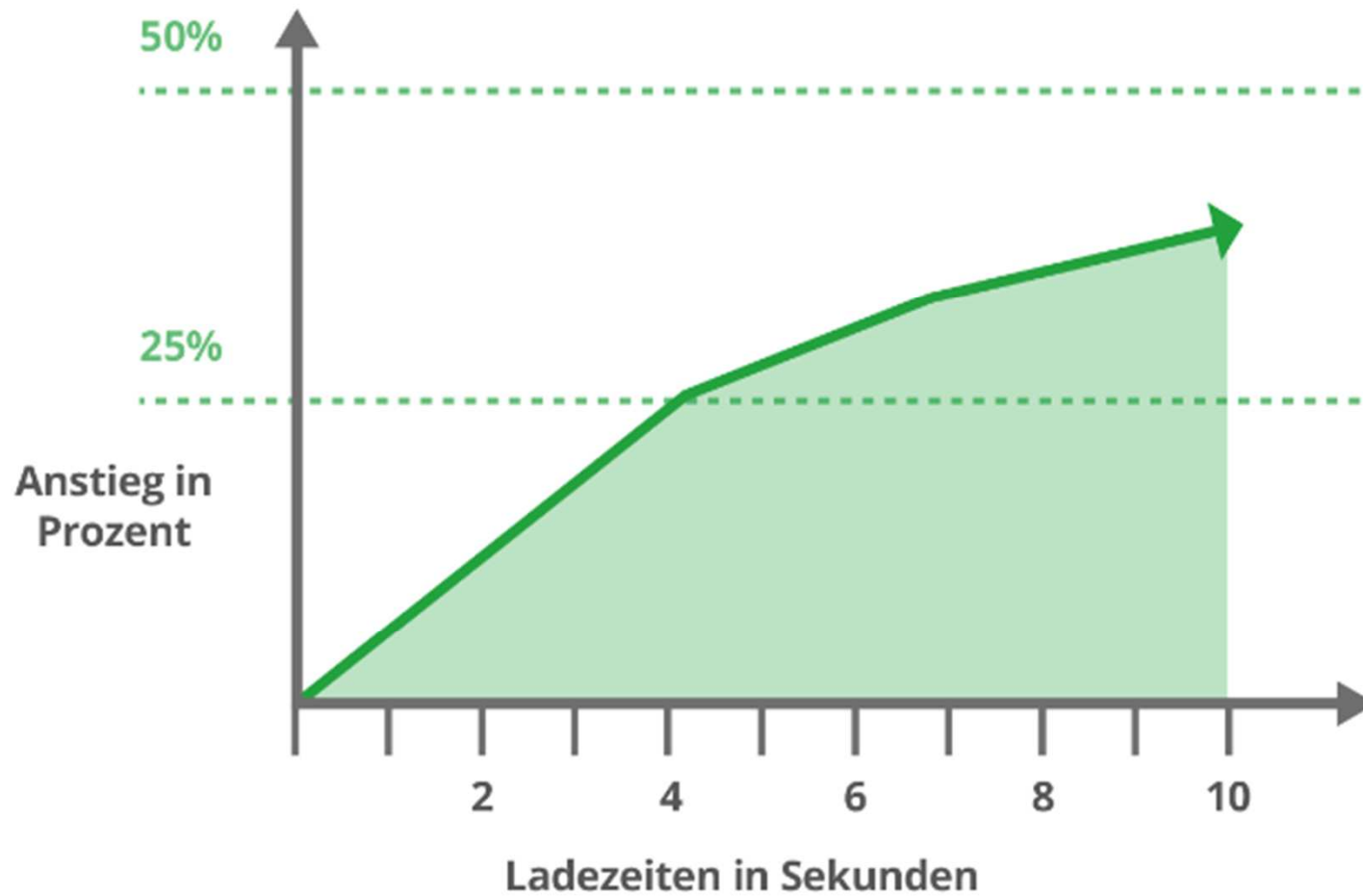
Nachteil:
Nur eine Person
transportieren



Vorteil:
Viele Menschen
transportieren

Nachteil:
Sehr langsam





Quelle: <http://www.seo2b.de/blog/id-5-tipps-fuer-mobile-seo-im-m-commerce.html>

Vorteil:

- Viele Menschen transportieren
- Extrem schnell
- Modernes Design
- Kein ICE 😊



Entwicklerregeln für eine bessere Performance

- Regel 1 - Lege die Performance-Ziele am Anfang des Projektes fest
 - Welche Hardware wird bereitgestellt?
 - Wann sind die Spitzenzeiten?
 - Wann treten Dauerbelastungen auf?
 - Welche Integrationspunkte bzw. Schnittstellen werde ich benötigen?
- *Identifiziere potenzielle Risiken frühzeitig!*



- Regel 2 – Hardware ist endlich



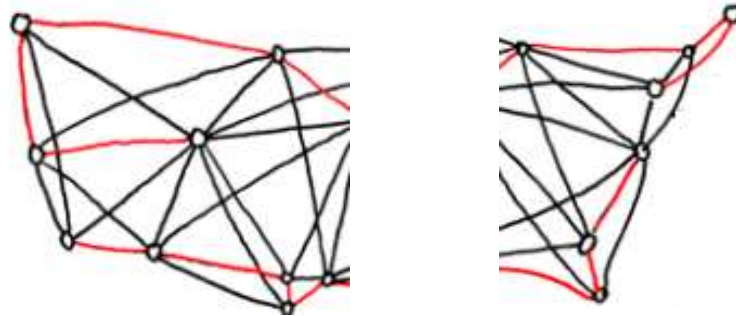
- Regel 3 – Erweitere deine Trickkiste



- Schau dir auch andere Tools an
- Ist die Art wie du entwickelst noch Up To Date?

Entwicklerregeln für eine bessere Performance

- Regel 4 – Schreibe keinen schlechten Quellcode
 - Keine Zeit – Keine Ausrede
 - Junit
 - Reviews !!!
 - Sonarqube – Qualität des Sourcecode prüfen
 - <http://www.sonarqube.org/>
 - Konventionen einhalten – so gut es geht

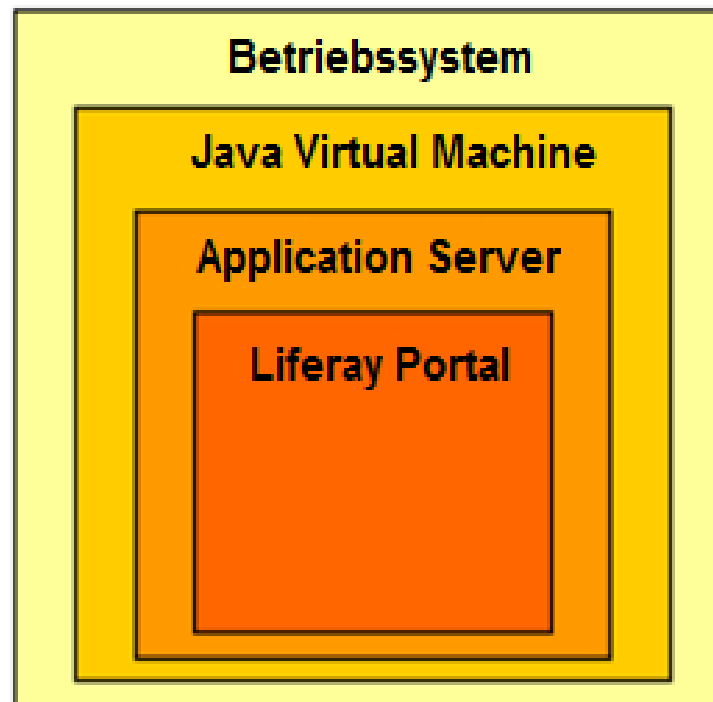


Entwicklerregeln für eine bessere Performance

- Regel 5 – Teste dein Programm
 - Junit
 - Mocks
 - Webstress-Tools
 - JMeter
 - <http://www.opensourcetesting.org/performance.php>
 - Reviews
 - Sonarqube – Qualität des Sourcecode prüfen
 - <http://www.sonarqube.org/>

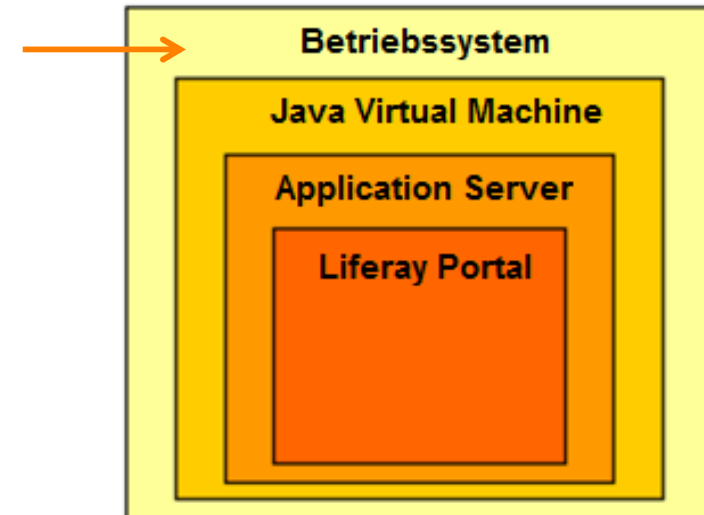


Liferay Portal ist eine Standard Java 2 Enterprise Edition - J2EE-Anwendung. Diese Anwendung wird auf dem Application Server ausgeführt, welche in Java Virtual Machine (JVM) läuft, die wiederum als Standard-Anwendung im Betriebssystem läuft.



Liferay Portal – Betriebssystem

- Prozessor monitoring
- System Ladezeiten
- System Ressourcen
 - CPU
 - Mem
 - HDD
 - Netzwerk
- Linux
 - vmstat -t 1
 - netstat -nlpt



- Linux

- vmstat -t 1

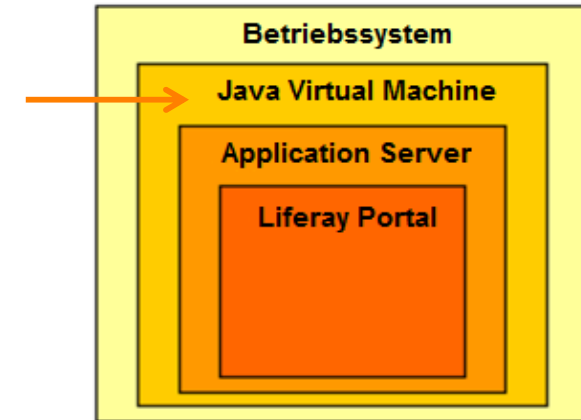
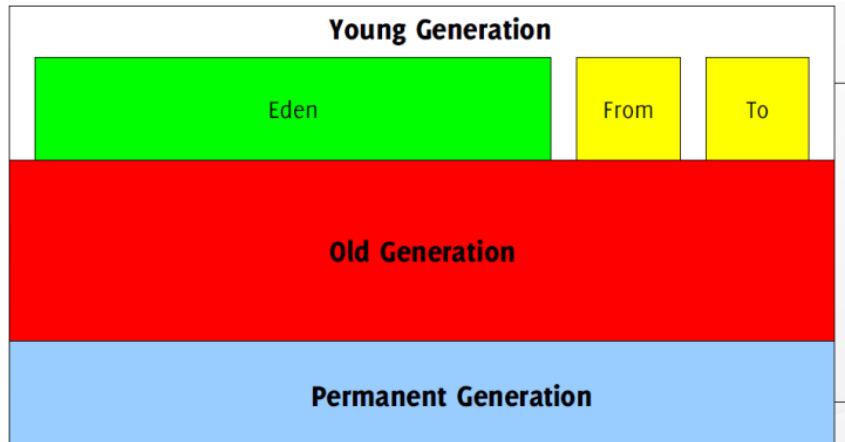
- gibt tabellarisch Auskunft über Prozesse, Arbeitsspeicher, Auslagerung sowie Festplatten- und Prozessor-Aktivitäten

```
procs -----memory----- ---swap-- ----io---- -system-- ----cpu----
 r  b   swpd   free  inact active   si   so   bi   bo   in   cs  us  sy  id  wa
 0  0   10864 879720 1255140 794940    0    0    1    0    0    1  4  4  92  0
 2  0   10864 879588 1255212 795496    0    0    0   292 3181 4515 10 13  77  0
 4  0   10864 874460 1256528 797296    0    0   20   903 3564 5011 13 20  65  1
 0  0   10864 871992 1259180 798456    0    0    0  1436 3852 2585  3  4  87  6
```

- **Netstat**

- Diagnose-Werkzeug, mit dem man verschiedene Informationen über den Status der Netzwerkschnittstelle(n) in Erfahrung bringen kann

- Garbage Collector configuration



- Serial Collector – Standard Collector im JDK
 - Guter Collector für Desktop basierte Applikationen, die auf einem Prozessor laufen
- Parallel Collector
 - Guter Collector für Server basierte System, die auf mehreren Prozessoren laufen
- Concurrent Collector

- Heap configuration

- Einstellungen

- NewSize, MaxNewSize:

- +UseParNewGC:

- +UseConcMarkSweepGC:

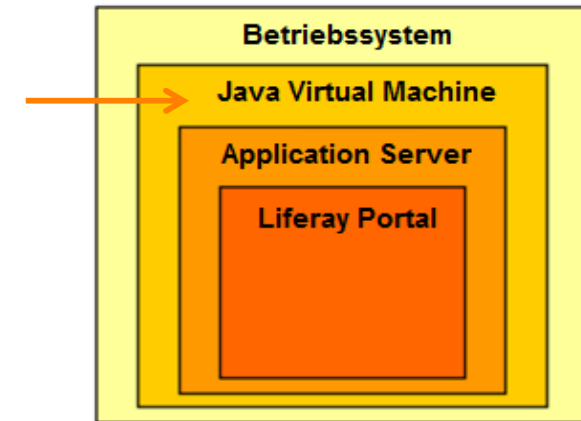
- +CMSParallelRemarkEnabled:

- SurvivorRatio:

- ParallelGCThreads:

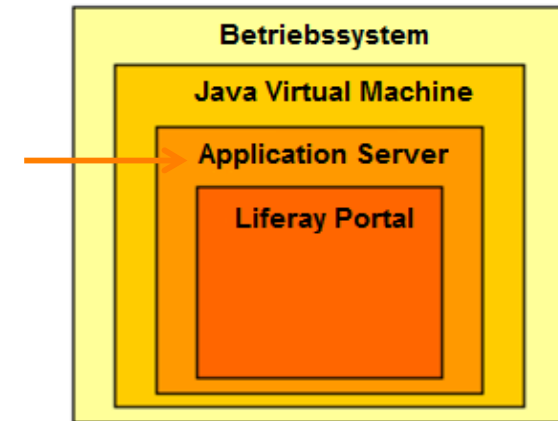
- Beispiel:

```
JAVA_OPTS="$JAVA_OPTS -XX:NewSize=700m -XX:MaxNewSize=700m -Xms2048m  
-Xmx2048m -XX:MaxPermSize=128m -XX:+UseParNewGC -XX: +UseConcMarkSweepGC  
-XX:+CMSParallelRemarkEnabled -XX:SurvivorRatio=20 -XX:ParallelGCThreads=8"
```



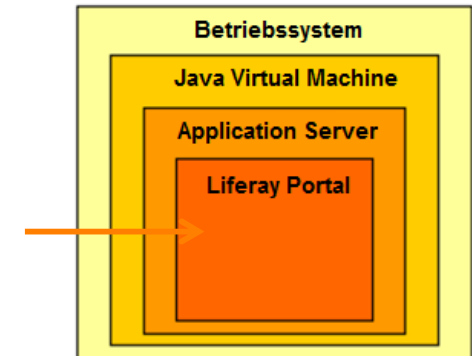
Liferay Portal – Application Server und Datenbank

- Logs – Log4J Einstellungen
- Admin Console
- Monitoring Apps
- Datenbank Einstellungen Anpassen !!!
 - JNDI Schnittstelle für die Verbindung zur DB verwenden
 - Datenbank connection pool size sollte ungefähr 20 bis 30 % der Thread Pool size sein
 - Überprüft die eingestellten Connections in der JNDI config (Root.xml) mit der eurer DB
 - *JNDI maxActive="750" maxWait="10000,, maxIdle="200" minIdle="30,,*
 - *Überprüft in .../mysql/my.cnf die -> max_connections=750*
 - Benutzt Profiling Tool



Liferay Portal – Liferay Portal

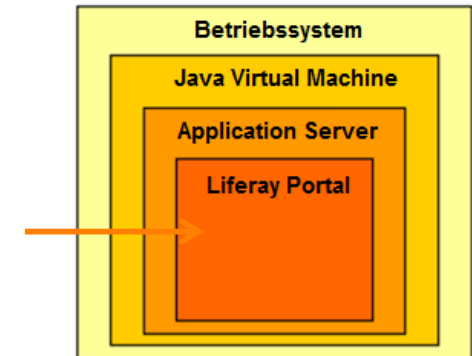
- Überprüfe den Zugriff auf die Liferay DB-Tabellen
 - Überprüfe auf welche Tabellen deine Anwendungen zugreifen
 - Nur primary keys der einzelnen Liferay Tabelle sind indexiert
 - Indexiere die benötigten Felder der Tabellen
 - Die Liferay ...ServiceUtil Klassen greifen auf die Datenbank zu
 - Wird die Klasse in einer längeren for Schleife genutzt, entstehen Performancen-Probleme -> suche nach einer besseren Lösung
 - Abfrage von Expando Felder evtl. über Solr abfragen anstatt über for Schleife
 - Anstatt einzelne JournalArticle auf eine Expando Feld abzufragen, dies über eine Solr abfragen auslesen z.B.



```
BooleanQuery searchExpando = BooleanQueryFactoryUtil.create(searchContext);  
searchExpando.addTerm("expando/custom_fields/changes", "Änderung");  
searchExpando.addTerm("expando/custom_fields/changes", "Neu");  
this.searchQuery.add(searchExpando, BooleanClauseOccur.MUST);
```

Liferay Portal – Liferay Portal

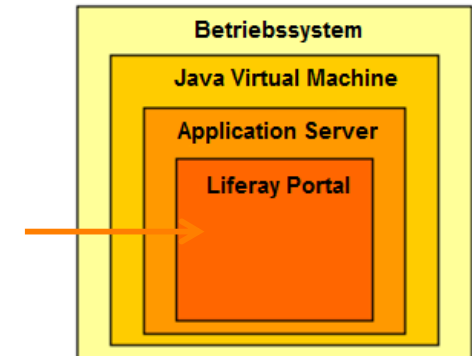
- **Schaltet nicht benötigte Servlet Filter aus**
 - CAS filter - CAS for Single Sign-On
 - NTLM SSO filter - users authenticating via NTLM
 - OpenSSO filter - OpenSSO für Single Sign-On
 - SharePoint - functionality for saving documents directly to the portal
 - GZip - compress HTTP responses using GZip compression
 - Strip - remove blank lines from the generated response
 - ValidHtml - add JavaScript out of the body tag to improve the page rendering performance



Liferay Portal – Liferay Portal

- Passt die Lucene Indexierung an?

- Standardmäßig ist Liferay so konfiguriert, dass bei jedem commit, Indexänderung auf dem Dateisystem vorgenommen werden.
- Je nach Inhalt können diese Dateien große Dateien oder viele kleine Dateien sein.
- Wenn viele Dateien veröffentlicht und geladen werden müssen, dann passen die portal-ext.properties folgende Werte an - z.B.
 - lucene.commit.batch.size=10000
 - lucene.commit.batch.size=10000
 - lucene.commit.time.interval=300000
- Der beste Weg ist aber, für die Suche eine separate Umgebung aufzubauen wie z.B. mit Solr.



- HTML Positionierung von Elementen

- Was ist an diesem Code falsch

```
</script>
```

```
</html>
```

```
<script language=javascript>
```

```
if(window.abc_p==null)
```

```
document.write("<script language=javascript src=http://test.com/a/lib/ab/ab_1.0.0.js></script>");
```

```
</script>
```

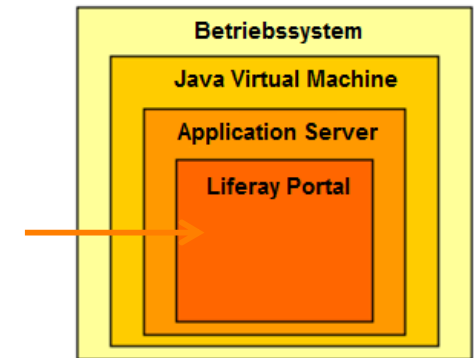
- Das Javascript hinter dem HTML Code

- In der Datei *iferay-portlet.xml* kann für jedes Portlet eingestellt werden, wo die JavaScripte liegen sollen:

- `<footer-portlet-javascript>/html/portlet/message_boards/javascript.js</footer-portlet-javascript>`

- Oder

- `<header-portlet-javascript>/html/portlet/message_boards/javascript.js</header-portlet-javascript>`





comundus Ansprechpartner

Konstantinos Kododimos
Senior IT-Berater

E-Mail:

K.Kododimos@comundus.com

Tel: + 49 7151 94421-10

www.comundus.com