



Anwendungsbeispiele

Entwicklungssystem

- ▶ Ein einfaches System nur für Entwicklungen, läuft unter jeder unterstützten Plattform (Unix, Linux, Mac OS, Windows). Dieses System braucht keine großen System Ressourcen. Das Ergebnis kann exportiert und auf dem Produktionssystem angewendet werden.

Kleiner bis mittlerer Datenbankserver

- ▶ Ein kleiner bis mittlerer Datenbankserver hat keine großartigen Hardwareanforderungen. Neben PostgreSQL laufen hier noch andere Dienste. Ein gutes Beispiel ist ein Webserver (Blog, CMS) mit Datenbankbindung.

Großer Datenbankserver

- ▶ Die Hardwareanforderungen für einen großen Datenbankserver sind umfangreicher. Üblicher Weise läuft hier nur eine einzelne Applikation oder ein Projekt. PostgreSQL kann die volle Leistung nutzen und braucht sich die Ressourcen nicht mit anderen zu teilen.

PostgreSQL 8.3

PostgreSQL 8.3 wurde im Februar 2008 veröffentlicht. Es enthält eine Vielzahl neuer und verbesserter Features, die, mit mehr als 280 Patches von dutzenden Mitwirkenden aus 18 Ländern, PostgreSQL für Anwendungsentwickler, Datenbankadministratoren und Anwender deutlich verbessern.

Version 8.3 bietet eine größere Performancekonsistenz als vorherige Versionen und stellt sicher, dass sich jeder Anwender bei jeder Transaktion auf die gleich hohe Performance verlassen kann, die in vorangegangenen Benchmarks demonstriert wurde. Egal ob während Peak hours oder nicht, 7 Tage die Woche, 52 Wochen im Jahr. Einige wichtige Verbesserungen sind:

- ▶ *Heap Only Tuples (HOT)*
- ▶ *Spread checkpoints*
- ▶ *Automatisches Self-Tuning von Schreibprozessen im Hintergrund*
- ▶ *Asynchrone Commit Option*
- ▶ *Synchronisierte Scans*
- ▶ *ANSI-standard SQL/XML Support, inkl. XML Export*

- ▶ *Text Suche: Tsearch2*
- ▶ *GSSAPI und SSPI Authentifizierungs-Support*
- ▶ *Neue Datentypen: UUID, ENUM und Arrays mit gemischten Typen*
- ▶ *SNMP Support*

Technische Daten

Parameter	Wert
Maximale Datenbankgröße	Unbegrenzt
Maximale Tabellengröße	32 Terabytes
Maximale Zeilengröße	400 Gigabytes
Maximale Feldgröße	1 Gigabyte
Maximale Zeilenanzahl	Unbegrenzt. Hier ist die Grenze das Dateisystem
Maximale Spaltenanzahl	250 bis 1600 (abhängig vom Spaltentyp)
Maximale Größe der Indices je Tabelle	Unbegrenzt

Weitere Informationen

PostgreSQL Homepage: <http://www.postgresql.org>

pgAdmin III: <http://www.pgadmin.org>

PgFoundry: <http://pgfoundry.org>

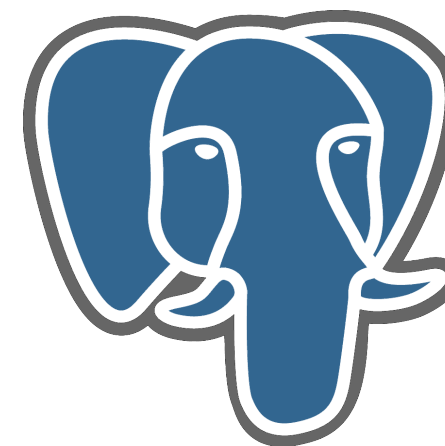
phpPgAdmin: <http://phppgadmin.sourceforge.net>

PostGIS: <http://postgis.refractory.net>

Slony: <http://slony.info>

Deutsche Community: <http://www.pgug.de>

PostgreSQL



Was ist PostgreSQL?

PostgreSQL ist ein objektrelationales Datenbankmanagementsystem, das frei erhältlich und ohne jegliche Lizenzgebühren eingesetzt werden kann. Seinen Ursprung hatte PostgreSQL an der Universität von Kalifornien und es unterliegt bis heute der BSD Lizenz.

PostgreSQL ist ein extrem fortgeschrittenes Datenbankmanagementsystem für den Open Source Bereich. Es unterstützt weitestgehend den SQL 2003 Standard und hat eine Vielzahl von eigenen Erweiterungen.

Anwender können das System beliebig mit eigenen definierten Datentypen, Operatoren und Funktionen erweitern. Neben der Unterstützung von referentieller Integrität und einer hochentwickelten Transaktionsverwaltung bietet PostgreSQL Definitionsmöglichkeiten für Trigger und Regeln, um Zugriffe auf Datenbank Objekte noch besser kontrollieren zu können.

Platz für Werbung

Warum PostgreSQL?

- ▶ *Proprietäre DBMS sind teuer und haben häufig eine komplexe Preisstruktur* - Durch entfallende Lizenzgebühren bildet PostgreSQL eine praktikable, höchst anpassungsfähige Alternative ohne signifikante Performance- oder Feature Verluste zu geringen Gesamtbetriebskosten.
- ▶ *Features ohne Preisschild* - PostgreSQL bietet mehr als 80% der Features und Performance der führenden, proprietären Datenbankmanagementsysteme.
- ▶ *Mit den Aufgaben wachsen* - PostgreSQL ist hoch skalierbar. Es sind Datenbanken mit einem Datenvolumen bis zu 6 TB bekannt ... keine zus. Lizenzgebühren beim Einsatz leistungsfähiger Server.
- ▶ *Herstellerbindung vermeiden* - Unsere freizügige BSD Lizenz bietet Anwenderfreiheit für Entwicklungen im großen Ausmaß.
- ▶ *Seelenfrieden* - PostgreSQL bietet Zuverlässigkeit u. Sicherheit. Sorgen um Datenverluste oder Sicherheitsbrüche sind unbegründet. Im Gegensatz zu anderen Open Source DBMS bringt es gekoppelt mit exzellentem 24/7 Support div. Anbieter u. einer hochaktiven Community den Seelenfrieden.

Zuverlässigkeit

- ▶ 80% der kommerziellen PostgreSQL-Anwender brauchen nicht zum Telefonhörer greifen, da PostgreSQL nie ausfällt.
- ▶ Known for “unbreakable” reliability: *“It is extremely common for companies to report that PostgreSQL has never crashed in several years of high activity operation. Not even once. It just works.”*
- ▶ Hohe Einhaltung der Standards.

Standardmäßig sicher

- ▶ *“By default, PostgreSQL is possibly the most security-aware database available ...”* Database Hacker's Handbook: Defending Database Servers.
- ▶ PostgreSQL unterstützt eine Vielzahl von Authentifizierungs- und Anmeldeoptionen. Die Verwendung und Implementierung von Betriebssystem Features wie z.B. in Solaris Container oder SELinux ist möglich.
- ▶ Die wenigsten Bugs in allen bedeutenden Datenbanken bezogen auf gemeldete Probleme für PostgreSQL 8.2 gemessen von Coverity.

Skalierbarkeit

- ▶ SMP skalierbar bis zu 32 CPU-Kerne. Verarbeitung von bis zu 25000 Transaktionen/Sek. in einigen Anwendungen.
- ▶ Data Warehouse Abwicklungen umstandslos bis 6TB
- ▶ Verarbeitung umfangreicher, komplexer selbst 50 Zeilen langer Entscheidungshilfen Anfragen problemlos möglich

Feature-Reichtum

- ▶ Ausgereifte Views, Triggers und andere SQL Feature Erweiterungen.
- ▶ Stored Procedures in allen gängigen Programmiersprachen möglich.
- ▶ Einzigartige, anwendungsspezifische Erweiterungen für Bereiche wie Genetik, GIS oder Kryptographie.
- ▶ Schnittstellen zu allen gängigen Programmiersprachen verfügbar.

Support

- ▶ Viele Firmen bieten kommerziellen Support an. u.a.: Command Prompt, credativ, Cybertec, Dalibo, EnterpriseDB, Red Hat und Sun Microsystems.
- ▶ The PostgreSQL community is known for its rapid response to user questions and issues. The PostgreSQL Global Development Group is famous for its fast turnaround on bugs, making PostgreSQL among the most secure and stable database systems available: *“We have normally had a fix within 24 hours. Frankly, the [PostgreSQL community mailing list] support has been amazing.”* Kevin Grittner, Wisconsin Court System, USA. | Die PostgreSQL Community ist bekannt für ihren hervorragenden Support und die zügige Bearbeitung von Anwenderfragen und -problemen. Die PostgreSQL Global Development Group ist berühmt für schnelle Bugbearbeitung, um PostgreSQL zum sichersten und stabilen System verfügbar zu machen.

Software für PostgreSQL

System software

- ▶ *Slony (Replication)* – Features: asynchron, single Master zu mehreren Slaves, Slave kann kaskadieren, benutzt Trigger, Replikation auf Tabellenebene, kein

exklusives Lock erforderlich, Replikation von Schemaänderungen möglich, alle Tabellen benötigen einen Primary Key, alle Netzwerk Nodes benötigen eine ständige Erreichbarkeit, Replikation großer Objekte nicht möglich, keine automatische Ausfallsicherung.

Administration

- ▶ *pgAdmin*: Eine grafische Administrations-Benutzeroberfläche, die fast alle Wünsche erfüllt. Sie sticht hervor durch ihre einfache Bedienung und der eindeutig gruppierten Darstellung von Datenbankstrukturen.
- ▶ *phpPgAdmin*: Eine in PHP geschriebene webbasierte Oberfläche, die mit jedem grafischen Browser unter allen gängigen Betriebssystemen genutzt werden kann.

Client software für PostgreSQL

- ▶ *ERP/CRM*: Compiere, SQL-Ledger, TinyERP, Xtuples
- ▶ *Schnittstellen*: ODBC/JDBC-driver, Ruby-, Python, Perl- und Tcl-Anbindungen, C/C++-Bibliotheken, Qt-Plugin, Npgsql.NET, PG Win32 Client (pgOleDB und psqlODBC), DBI-Link, Oralink, odbclink, Talend
- ▶ *Stored Languages*: pl/Ruby, pl/Python, pl/Perl, pl/Java, pl/PHP, pl/sh, pl/R, pl/scheme und weitere
- ▶ *Groupware*: OpenGroupware
- ▶ *Office*: OpenOffice, StarOffice
- ▶ *CMS/Shop-Systeme*: LivingShop, XIST4C, Drupal, Alfresco, eZ Publish
- ▶ *Bildbearbeitungssoftware*: gPictureBase, Gallery2
- ▶ *Blog Software*: Serendipity, DotClear 2
- ▶ *Board Software*: phpBB3
- ▶ *Wiki Software*: Mediawiki
- ▶ *Bugtracking/CRM*: JIRA, Bugzilla
- ▶ *Suche*: ht://miner, Tsearch2
- ▶ *Spiele*: Poker Tracker, FlightGear
- ▶ *Backup Software*: Bacula
- ▶ *Medizin*: GNUmed, OpenClinica
- ▶ *Telefon*: SIP Express Router