|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | MariaDB | MySQL | PostgreSQL |
| Vorerfahrung im Team | Nein | Nein | Ja |
| Opensource | Ja | Ja, jedoch strengere Regeln und einige Funktionen nur in der kommerziellen Version verfügbar | Ja |
| Relationale Datenbank | Ja | Ja | Ja |
| Performance | Sehr gut | Gut | Gut |
| Kompatibel mit Python | Ja | Ja | Ja |
| Komplexität und Funktionalität | MariaDB bietet eine Vielzahl von Funktionen und ist in Bezug auf die Funktionalität mit MySQL vergleichbar. | MySQL bietet eine breite Palette von Funktionen, ist aber in Bezug auf Komplexität und Funktionalität etwas einfacher als MariaDB und PostgreSQL. | PostgreSQL ist bekannt für seine umfangreiche Funktionalität und bietet viele erweiterte Funktionen für komplexe Anwendungsfälle. |
| Konsistenz und ACID Konformität | Ja | Ja | Ja |
| Skalierbarkeit | Unterstützt sowohl vertikale als auch horizontale Skalierung | Unterstützt sowohl vertikale als auch horizontale Skalierung | Unterstützt sowohl vertikale als auch horizontale Skalierung |
| Kompatibel mit Docker | Ja | Ja | Ja |
| Speicherung von Bildern | Ja in BLOBs (Binary Large Objects) | Ja in BLOBs (Binary Large Objects) | Ja in BLOBs (Binary Large Objects) |

**Decision matrix Datenbanksystem**

**Anforderungen:**

* Speichern von Gerichten und Benutzer Daten (Hungernde und Kantinenarbeiter)
* Gute Performance, es sollten mehrere Hunderte Lese- und Schreibvorgänge in wenigen Sekunden verarbeitet werden können.
* Open Source → muss kostenlos sein und frei nutzbar (Lizenz)
* Datensicherheit: Datenbank sollte selbst auf eigenen Servern betrieben werden können
* Betreibbar in einem Container

Da später nur Strukturierte Daten gespeichert werden müssen und die zu Speichernden Daten in Beziehung stehen, wird eine relationale Datenbank benutzt. Einziges Problem ist das Speichern der Bilder von den Gerichten. Dies ist in der Datenbank möglich aber nicht wirklich schön. Ein anderer Ansatz wäre nur ein Dateipfad zum Bild in der Datenbank zu hinterlegen. Dieser Ansatz ist zwar schöner, aber schwieriger zum Umsetzen, da noch ein Speichermedium für die Bilder extra benötigt wird. Es wurde sich für die Bilder direkt in der Datenbank entschieden, da es einfacher in der Umsetzung ist und die Lösung nicht irreparabel ist, das bedeutet man kann bei Problemen immer noch einfach die zweite Lösung umsetzen.

**Entscheidung:**

Alle drei Datenbanken sind Industrie Standard und werden da auch benutzt. Im gesamten sind alle Relationale Datenbanken und von der funktionalität sehr ähnlich. Kurz gesagt mit jeder dieser drei Datenbanksystemen könnte unser Projekt gut umgesetzt werden. Wir haben uns jedoch für PostgreSQL entscheiden, da es schon Vorerfahrung im Team gibt, es gute Open-Source Lizenzen und eine Community hat und falls das Projekt mal weiterentwickelt und anspruchsvoller wird bietet PostgreSQL noch viele weite Komplexe Funktionalitäten.

**Quellen:**

https://aws.amazon.com/de/compare/the-difference-between-mysql-vs-postgresql/

https://db-engines.com/de/system/MariaDB%3BMySQL%3BPostgreSQL

https://www.dev-insider.de/relationale-datenbanksysteme-im-ueberblick-a-bacbc972af736f3cabf17b22da18fcf6/