

## A1F

Ich kann eine NoSQL Datenbank gezielt für eine spezifische Anwendung auswählen. (z. B. Document Store für Videos)

### Fragenstellung und Lernziele

- Was sind die Anwendungsfälle für NoSQL Datenbanken?
- Wann brauche ich eine NoSQL Datenbank?
- Welche NoSQL Datenbanken eignen sich für welche Anwendungsfälle?
- Ich kenne die Vor- und Nachteile von NoSQL Datenbanken.
- Ich kann 3 NoSQL Datenbanken nennen und ihre Anwendungsfälle erläutern.

### Umsetzung

#### Was sind die Anwendungsfälle für NoSQL Datenbanken?

- Big Data
- Echtzeit-Analyse
- Hochverfügbarkeit
- Skalierbarkeit
- Unstrukturierte Daten

#### Wann brauche ich eine NoSQL Datenbank?

- Wenn die Datenmenge zu gross für eine relationale Datenbank ist
- Wenn die Datenstruktur nicht festgelegt ist
- Wenn die Daten schnell verarbeitet werden müssen
- Wenn die Daten über mehrere Server verteilt werden müssen

#### Welche NoSQL Datenbanken eignen sich für welche Anwendungsfälle?

##### Document Store

Eignet sich für Anwendungen, bei denen die Daten in Form von Dokumenten gespeichert werden sollen.

##### Key-Value Store

Eignet sich für Anwendungen, bei denen die Daten in Form von Schlüssel-Wert-Paaren gespeichert werden sollen.

## Column-Family Store

Eignet sich für Anwendungen, bei denen die Daten in Form von Spaltenfamilien gespeichert werden sollen.

## Graph-Datenbank

Eignet sich für Anwendungen, bei denen die Daten in Form von Graphen gespeichert werden sollen.

## Welche NoSQL Datenbanken gibt es?

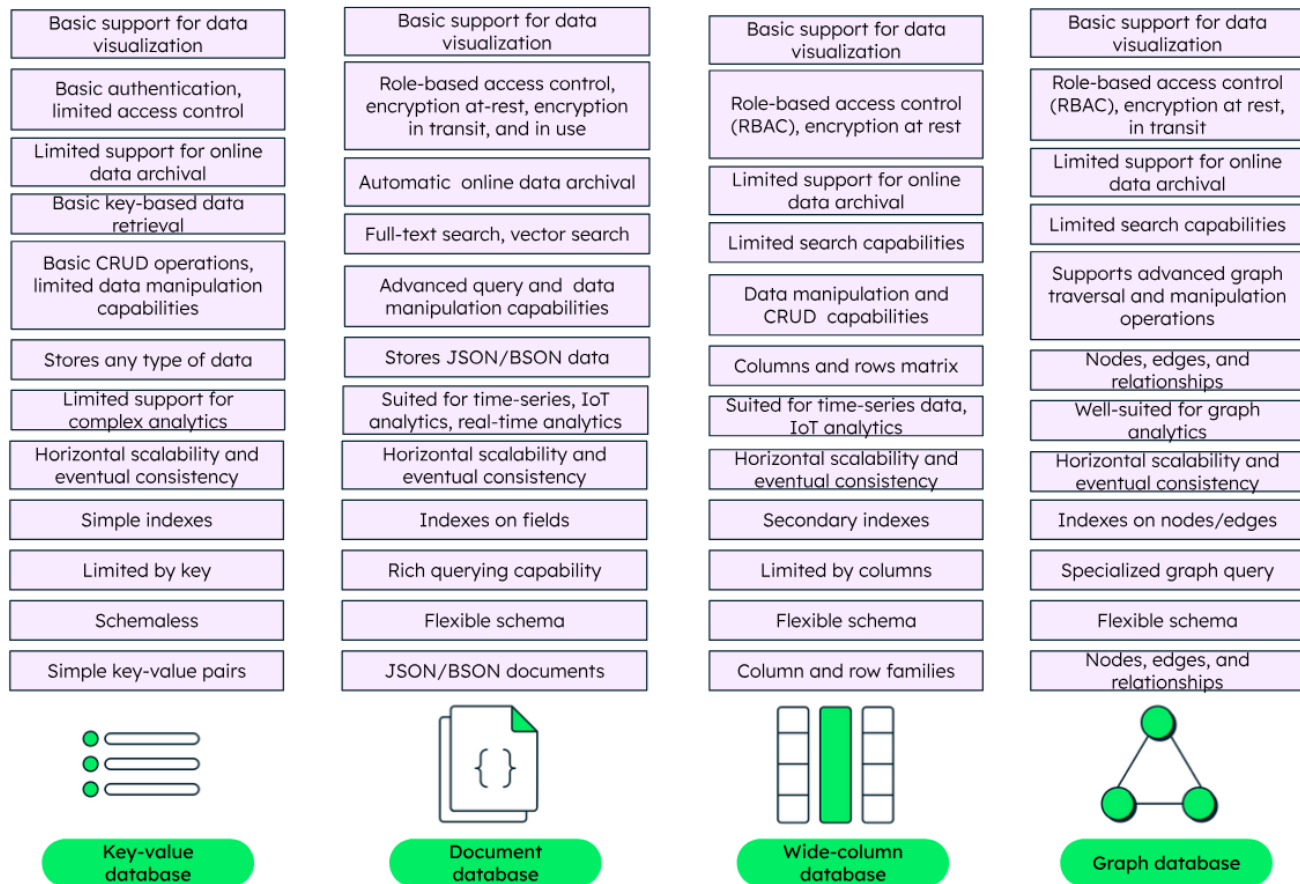
Datenbank	Anwendungsfall	Databasetype
MongoDB	Dokumente speichern	Document Store
CouchDB	Offline bearbeiten und später synchronisieren	Document Store
Redis	Cache für schnellen Zugriff auf Daten	Key-Value Store
Memcached	Speichern von Schlüssel-Wert-Paaren	Key-Value Store
Cassandra	Speichern von Spaltenfamilien	Column-Family Store
Neo4j	Speichern von Graphen	Graph-Datenbank

## Welche Vor- und Nachteile haben NoSQL Datenbanken?

Vorteil	Beschreibung
Skalierbarkeit	NoSQL-Datenbanken können horizontal skalieren, d. h. sie können auf mehrere Server verteilt werden, um die Last zu verteilen und die Leistung zu verbessern.
Flexibilität	NoSQL-Datenbanken haben kein festes Tabellenschema, was es ermöglicht, die Datenstruktur flexibel anzupassen.
Hochverfügbarkeit	NoSQL-Datenbanken können Replikation und Sharding verwenden, um die Verfügbarkeit der Daten zu verbessern.

Nachteil	Beschreibung
	NoSQL-Datenbanken können Eventual Consistency verwenden, was bedeutet, dass es keine Garantie gibt.

Konsistenz	dass alle Kopien von Daten in einem verteilten System sofort konsistent sind.No
Komplexität	NoSQL-Datenbanken können komplexer zu konfigurieren und zu verwalten sein als relationale Datenbanken.
Mangelnde Unterstützung	NoSQL-Datenbanken haben möglicherweise nicht die gleiche Unterstützung und Tools wie relationale Datenbanken.



## Quellen

- [MongoDB](#)
- [CouchDB](#)
- [Redis](#)
- [Memcached](#)
- [FireShip Video](#)

