Dokumentenorientierte Datenbank:

Die dokumentenorientierte Datenbank speichert ihre Daten beispielsweise mittels JSON- oder XML-Formaten in einzelnen Dokumenten ab. Ein Dokument ist in diesem Zusammenhang als eine strukturierte Zusammenstellung bestimmter Daten zu verstehen. Innerhalb eines Dokuments sind die Daten in Form von Key/Value-Paaren gespeichert. Im Gegensatz zu Key-Value-Stores ist jedoch die Dokumentenstruktur für die Datenbanken transparenter gestaltet, wodurch diese Datenbanken schemafrei aufgebaut sind.

Als großen Vorteil durch die nichtvorhandenen Schemarestriktionen, ist die Flexibilität der dokumentenorientierten Datenbanken sehr hoch. Dadurch kann der Mehrbenutzerbetrieb problemlos durchgeführt werden, da jeder Nutzer eine andere Dokumentenstruktur verwaltet und somit problemlos auf seine Daten zugreifen kann.

Zusätzlich bietet die aggregierte Speicherform Vorteile bei der horizontalen Skalierung des Systems. Somit kann die Datenbank horizontal erweitert werden ohne jegliche Verbindungen innerhalb neuangeschlossener Speichermöglichkeiten herstellen zu müssen.

Um die Datensicherheit der dokumentenorientierten Datenbank zu gewährleisten, wird im Fall einer MongoDB o. ä., kontinuierlich ein mitlaufendes Backup erzeugt (ReplicaSet). Dies geschieht indem ein „Hauptserver“ von anderen „Mitservern“ gespiegelt wird. Ebenfalls ist die Integritätssicherung dadurch geleistet.

Der Datenschutz von dokumentenorientierten Datenbanken variiert je nach Anbieter. Dieser kann von einer HTTPS-Endpunktverschlüsselung bis hin zu einer simplen administrativen Zugangsrechtkontrolle reichen.

Ein deutlicher Nachteil der nichtvorhandenen Schemarestriktionen, ist ein Mangel der Redundanzarmut. Da keine Notwendigkeit besteht Primärschlüssel zu nutzen, ist der Benutzer nicht gezwungen Relationen festzulegen. Dadurch ist eine Mehrfachspeicherung von Daten möglich.

Des Weiteren stellen dokumentenorientierte Datenbanken keine Abfragemöglichkeiten bezüglich der gespeicherten Dokumente bereit da sie relationsfrei sind. Um diese Möglichkeiten dennoch nutzen zu können, müssen eigens programmierte Befehle erzeugt werden.

Die zentrale Kontrolle von dokumentenorientierten Datenbanken ist nicht vorhanden. Aufgrund keiner festgelegten Strukturen sind alle Datenzugriffe individuell gestaltet. Dadurch kann keine administrative Verwaltung ermöglicht werden.

Dokumentenorientierte Datenbanken sind, durch ihr allgemein gehaltenes Datenmodell, vielseitig einsetzbar. Aufgrund genannter Kriterien eignen sich diese besonders gut für Web-Applikationen, da dort die verbreitetsten Datenaustauschformate XML und JSON, ähnlich wie in dokumentenorientierten Datenbanken, sind.