

Begründung der gewählten Architektur:

Für das Projekt musste eine angemessene Architektur gewählt werden, wobei an dieser Stelle zwischen zwei Alternativen abgewägt wurde. Zum einem eine klassische Client-Server Architektur oder eine Peer2Peer Architektur. Im Folgenden wird eine kurzer Pro- und Contra Liste der einzelnen Alternativen projektspezifisch durchgeführt.

Client-Server Architektur:

Pro:

- Viele Clients können mit einer hohen Sicherheit bzw. geringen Ausfallsrate bedient werden. Dies ist im Bezug auf unsere Ziele der Abfall-Reduktion wichtig, da dies ansonsten den Benutzer stark demotivieren könnte.
- Zentralisierte Ressourcen sind für unser Projekt essentiell, da im übergeordneten Sinne ein Handelssystem erstellt werden soll.
- Grundsätzlich ist die Integration neuer Clients einfach, wodurch die Abfallreduktion ebenfalls gestärkt wird.
- Es liegt eine gute Grundlage für eine hohe Sicherheit vor, da es eine Schnittstelle zu dem System gibt, und somit grundsätzlich wenige Zugangspunkte bestehen, welche abgesichert werden müssen.
- Es liegt bereits Erfahrung durch vorangegangene Module (WBA2, Betriebssysteme) mit dieser Architekturform vor.
- Eine Anforderung an dieses Modul ist es ein verteiltes Modul mit verteilter Anwendungslogik zu schaffen. Dies ist durch die Client-Server Aufteilung der Komponenten gut umsetzbar.

Contra:

- Die Entwicklung einer Client-Server Architektur ist aufwändig und erfordert eine umfangreiche Planung.
- In einem echten Projekt würden Kosten für den Server und für die Datenbank entstehen, welche an dieser Stelle zwar vernachlässigt werden, aber nicht unbeachtet bleiben sollen.

Peer 2 Peer Architektur:

Pro:

- Es wird keine zusätzliche Hardware benötigt und somit würden Kosten wegfallen. Dies könnte in einem realen Projekt, welches auf den Markt kommt ein Argument mit hohem Gewicht sein, da keine Einnahmen generiert werden.
- Es ist einfach spontane, sichere und stabile Verbindungen zwischen Clients aufzubauen. Dies stellt in unserem Kontext einen Vorteil dar, da Benutzer und deren Interaktion miteinander im Fokus stehen.

Contra:

- Keine Möglichkeit einer zentralen Datensicherung und umfangreichen Zugriff (vieler Benutzer gleichzeitig) auf gemeinsame Ressourcen. Dies ist ein sehr entscheidender Nachteil, da wir grundsätzlich ein Handelssystem erstellen möchten.
- Der einzelne Peer ist im übertragenden Sinne sowohl Client als auch Server. Dies macht es schwer möglich eine verteilte Anwendungslogik zu implementieren.

- Im Vergleich zu Client Server Architekturen fehlt hier der Aspekt der Zuverlässigkeit und es ist keine Administration möglich.
- Es besteht keine Erfahrung mit der Entwicklung von Peer 2 Peer Architekturen.

Fazit:

Nach der Gegenüberstellung beider Alternativen wurde sich auf eine Client–Server Architektur geeinigt. Diese Stellt für unser Projekt die bessere Alternative dar, da Ressourcen zentral verwaltet werden können und eine hohe Anzahl an Anwendern somit bedient werden kann. Ebenfalls ist eine verteilte Anwendungslogik gut in diese Architektur implementierbar und die Nachteile sind teilweise in unserem Projektkontext vernachlässigbar. Ein Peer 2 Peer Netzwerk eignet sich gut, um Systeme mit File-Sharing Funktionen oder ähnlichem zu entwickeln, dies ist jedoch für unseren Projektkontext weniger Hilfreich.