

# PaenkoDb

eine ausfallsichere dokumentenorientierte NoSQL Datenbank

Wir leben heutzutage in einem digitalen Universum. Informationen und Daten spielen eine bedeutende Rolle in Bezug auf die Qualität unseres Lebens. Gleichzeitig erleben wir eine explosionsartige Vermehrung von Daten, die übermittelt, abgespeichert und ausgewertet werden müssen. Diese Daten sind weitgehend unstrukturiert. Sie fallen durch Social Media, Mobile Geräte, dem Internet of Things, dem World Wide Web, Business to Business Transaktionen, Digitalisierung und vieles mehr an. Es wird geschätzt, dass 2015 mehrere Zettabytes an Daten angefallen sind.



Paenko



Wir haben uns dieser Problematik beschäftigt und entwickeln mit unserer Diplomarbeit PaenkoDB eine massiv verteilte, ausfallsichere NoSQL Datenbank, die eine unbegrenzte Menge beliebig strukturierter Daten abspeichern kann. Dabei greifen wir auf einen Algorithmus zurück, der 2013 von Diego Ongaro und John Ousterhout an der Stanford Universität entwickelt wurde (Raft Algorithmus). Unsere Datenbank baut auf einer Raft Implementierung von Andrew Hobden in der Programmiersprache Rust auf, welche wir auf unsere Anforderungen hin modifiziert haben.

## Projektergebnisse

Projektendbericht (CC-BY-3.0 AT)

[netidee.at/paenkodb/projektendbericht.pdf](http://netidee.at/paenkodb/projektendbericht.pdf)

Diplomarbeit (CC-BY-3.0 AT)

[netidee.at/paenkodb/diplomarbeit.pdf](http://netidee.at/paenkodb/diplomarbeit.pdf)

Anwendungsdokumentation (CC-BY-3.0 AT)

[netidee.at/paenkodb/anwendungsdokumentation.pdf](http://netidee.at/paenkodb/anwendungsdokumentation.pdf)

Datenbank (MIT)

[github.com/paenko/paenkodb](https://github.com/paenko/paenkodb)

C# Library (MIT)

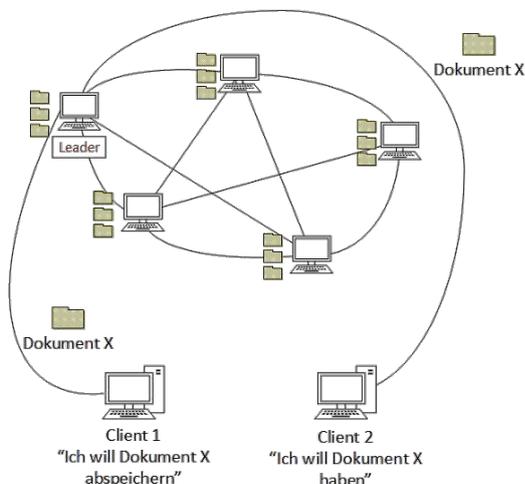
[github.com/paenko/PaenkoDB\\_CSharp](https://github.com/paenko/PaenkoDB_CSharp)

C# Manager (MIT)

[github.com/paenko/PaenkoDB\\_CSharp\\_Client](https://github.com/paenko/PaenkoDB_CSharp_Client)

Up & Running Video (CC-ND-3.0 AT)

[youtube.com/watch?v=H2JRI3eahCo](https://youtube.com/watch?v=H2JRI3eahCo)



## Wie funktioniert es?

Jeder Server ist entweder ein Leader, Candidate oder Follower. Diese Rollen werden innerhalb des Clusters ausgemacht. Die Aufgabe des Leaders ist es für einen konsistentes Log der Follower zu sorgen. Bemerkt ein Follower, dass ein Leader ausgefallen ist, wechselt er in die Rolle des Candidates, um der nächste Leader zu werden. Es darf aber nur einen Leader geben!

## Wer sind wir?

- Kevin Per <kevp.per@gmail.com>
- Florian Hanko <florianhanko@hotmail.com>



/paenko