

# Couchbase Syncpoint, GeoCouch und MapQuery

Volker Mische  
Couchbase

Freie und Open Source Software für  
Geoinformationssysteme Konferenz  
20.-22. März  
Dessau

# Über mich

---

- Volker Mische (vmx), volker@couchbase.com, @vmische
- GeoCouch Erfinder
- Open Source-Entwickler, Erlang and JavaScript Fan
- Open Source-Befürworter in allen Lebenslagen

# Replikation

# Kein Empfang



# Es gab mal Empfang



Bild: Naval Air Crewman 1st Class Jay Okonek

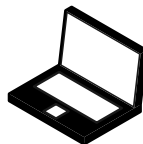
# Replikation

---



# Replikation

---



# Replikation

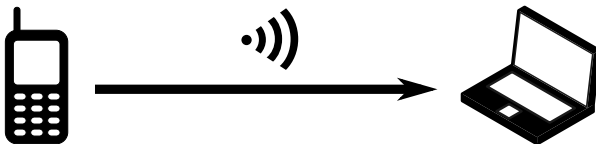
---





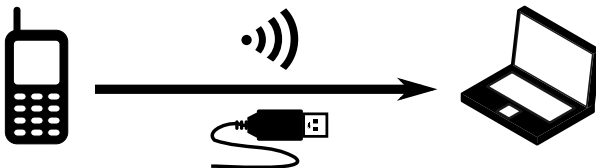
# Replikation

---



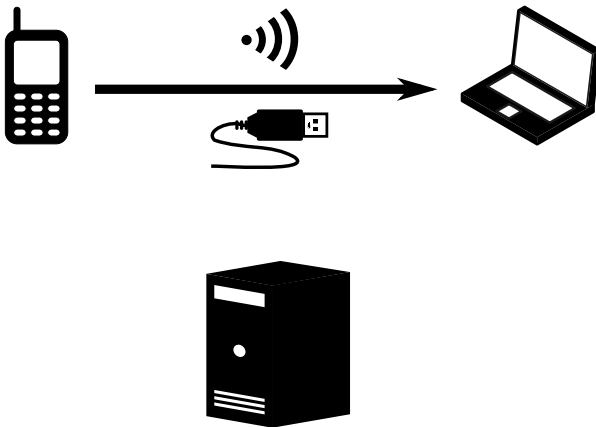
# Replikation

---



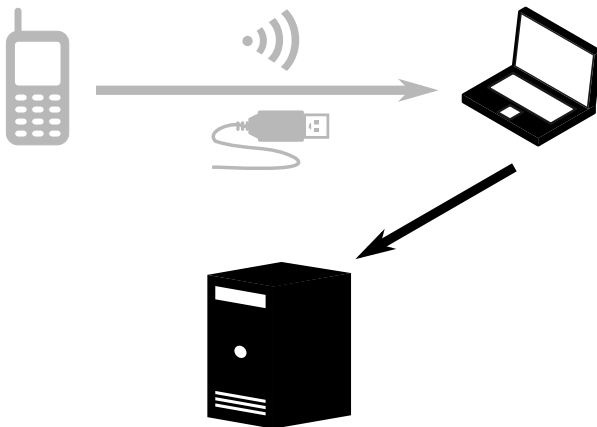
# Replikation

---



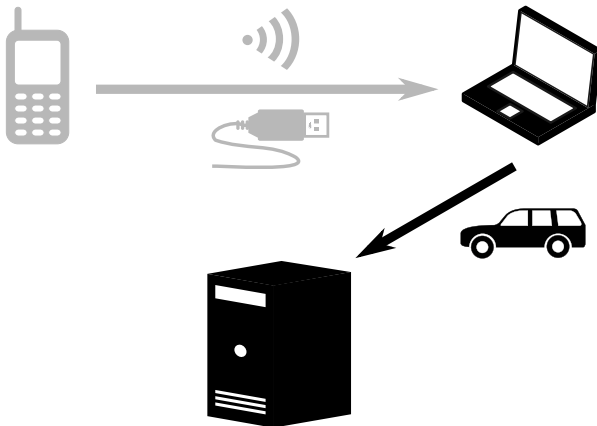
# Replikation

---



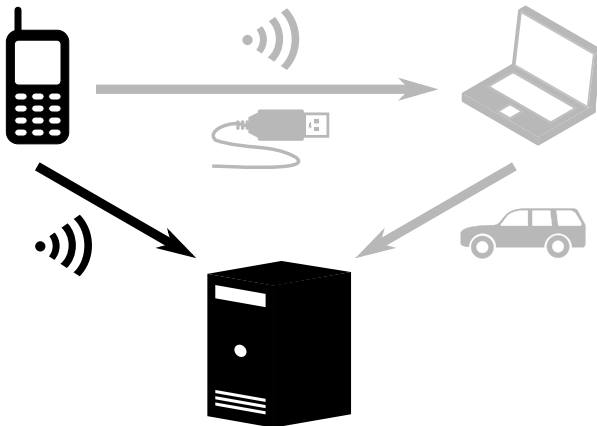
# Replikation

---



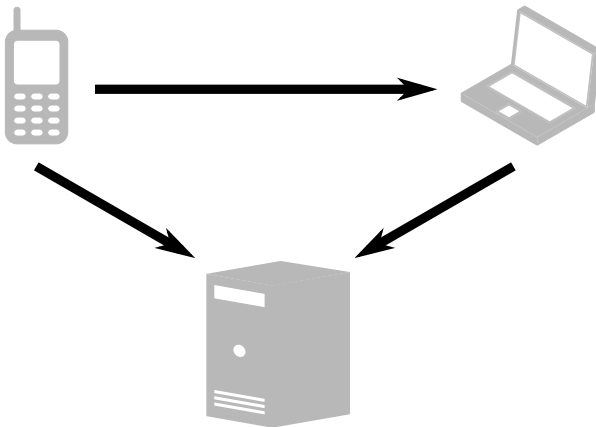
# Replikation

---



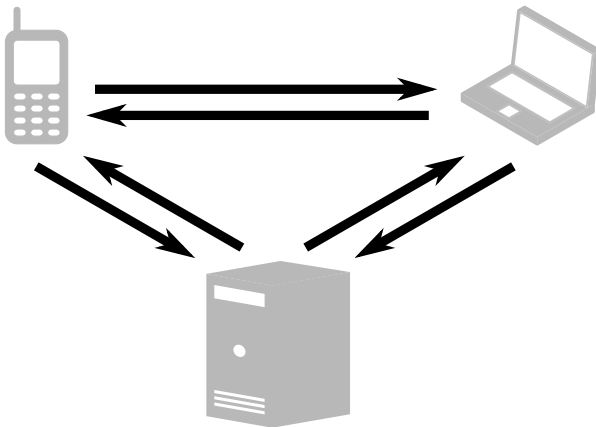
# Replikation

---



# Replikation

---





# Couchbase ist nicht Apache CouchDB!

---





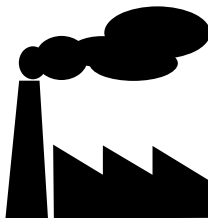
# Couchbase

# Firmenname

---



# CouchBase

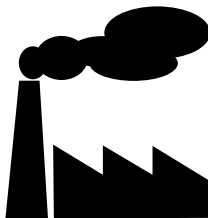


# Firmenname und Produkt

---



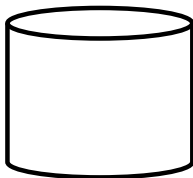
# Couchbase



# Couchbase Server

---

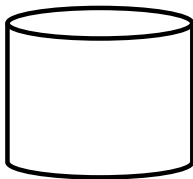
Datenbank



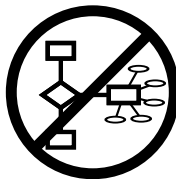
# Couchbase Server

---

Datenbank



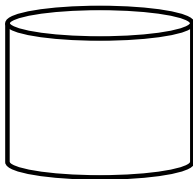
Nicht  
relational



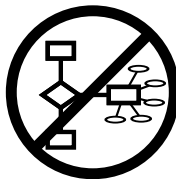
# Couchbase Server

---

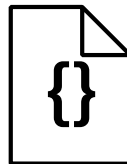
Datenbank



Nicht  
relational



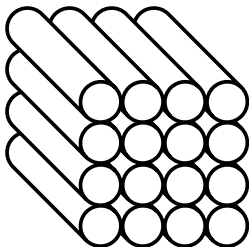
Dokument-  
basiert  
(JSON)



# Ziele von Couchbase Server

---

Daten verteilen

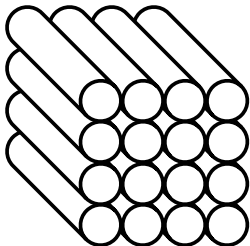




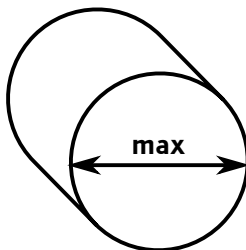
# Ziele von Couchbase Server

---

Daten verteilen



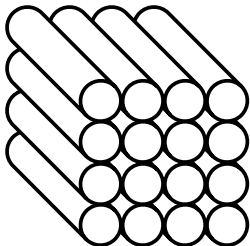
Hoher Durchsatz



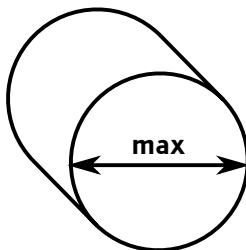
# Ziele von Couchbase Server

---

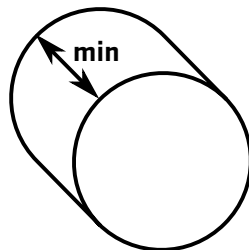
Daten verteilen



Hoher Durchsatz



Geringe Latenzzeit



# GeoCouch

# Was ist GeoCouch?

---



Bilder: Greg Habermann, NASA

# GeoCouch

---



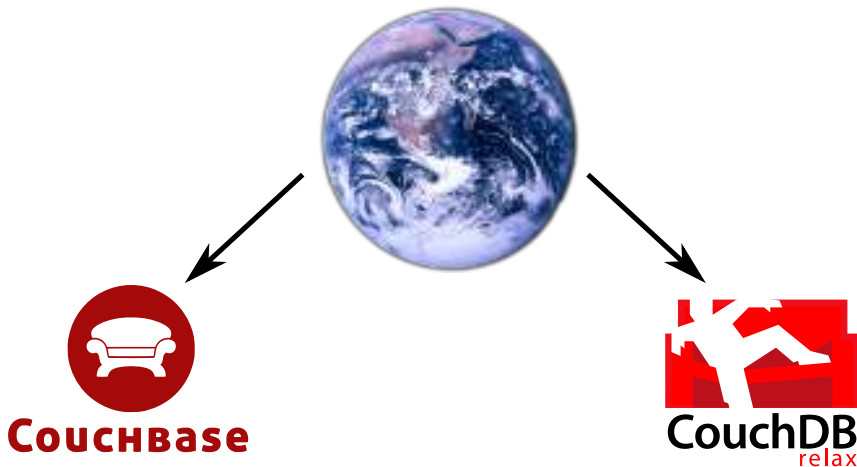
# GeoCouch für Couchbase

---



# GeoCouch für Couchbase und CouchDB

---



Bilder: NASA, Couchbase, Apache Foundation

# Wie alles begann





# Funktionalität

---

- Alle Geometriearten (nicht nur Punkte)
- HTTP API (OpenSearch)
- JSON
- Rechtecksabfrage, Geometriesuche

# GeoCouch (CouchDB) Nutzer

---

- Tile-Cache: MapProxy

# GeoCouch (CouchDB) Nutzer

---

- Tile-Cache: MapProxy
- Vektordaten: GeoCouch + MapQuery

# GeoCouch (CouchDB) Nutzer

---

- Tile-Cache: MapProxy
- Vektordaten: GeoCouch + MapQuery
- Backend: GDAL, GeoTools, Deegree

# Zukunft

---

- Erweiterung der Abfragemöglichkeiten
  - ▶ Nächste Nachbarn (Prototyp von Tobias Sauerwein)
  - ▶ Radius

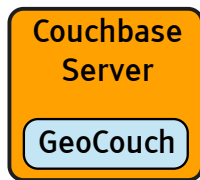
# Zukunft

---

- Erweiterung der Abfragemöglichkeiten
  - ▶ Nächste Nachbarn (Prototyp von Tobias Sauerwein)
  - ▶ Radius
- Multidimensionale Abfragen
  - ▶ Wer eine geeignete Datenstruktur kennt, bitte bei mir melden

# Couchbase Server

---



# Couchbase Syncpoint



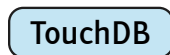
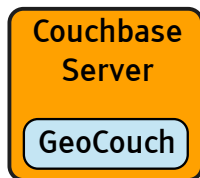
# TouchDB

---

- Datenbank auf mobilen Geräten (Android und iOS)
- Ressourcenschonend
- Schnelles Starten
- Replikation über CouchDB Protokoll

# TouchDB

---



# TouchDB

---



# TouchDB

---

## Serverseitig

Couchbase  
Server

GeoCouch

## Clientseitig

TouchDB

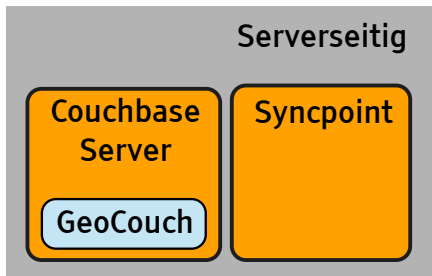
# Couchbase Syncpoint

---

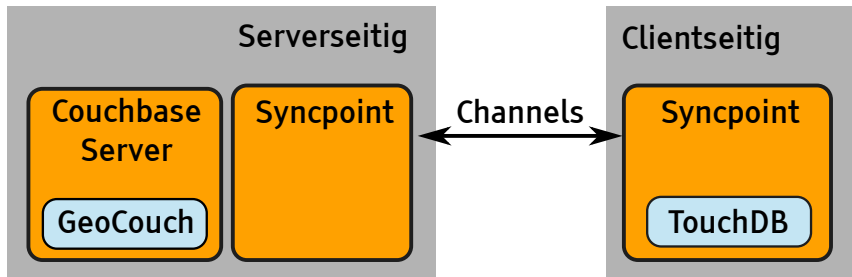
- Erweiterung für Couchbase Server und TouchDB
- Erstellen von Datenbanken
- Authentisierung
- Channels

# Couchbase Syncpoint

---



# Couchbase Syncpoint



# HTML5 Apps auf mobilen Geräten

---

- HTML5
- Keine mittlere Schicht
- Daten lokal gespeichert  
→ Offline verfügbar





# MapQuery

# Was ist MapQuery?

---

- OpenLayers mit jQuery
- Geschwister von GeoExt



# Warum MapQuery?

---

- Native jQuery-Events
- Einfachere API
- Mit API experimentieren
- Trotzdem direkter Zugriff auf OpenLayers möglich



# Ziele von MapQuery

---

- Übliche Dinge einfach machen
- Oberflächenvielfalt
- Alle Entwickler die jQuery zusammen OpenLayers verwenden an einen Tisch bringen



# MapQuery Beispiel: Initialisierung

---

```
1 var map = $('#map')
```

# MapQuery Beispiel: Initialisierung

---

```
1 var map = $('#map').mapQuery({  
2  
3  
4  
5  
6  
7 });
```

# MapQuery Beispiel: Initialisierung

---

```
1 var map = $('#map').mapQuery({
2   layers:[{type:'osm'}]
3
4
5
6
7 });
```

# MapQuery Beispiel: Initialisierung

---

```
1 var map = $('#map').mapQuery({
2   layers:[{type:'osm'}]
3   center: {
4
5
6   }
7 });
```



# MapQuery Beispiel: Initialisierung

---

```
1 var map = $('#map').mapQuery({
2   layers:[{type:'osm'}]
3   center: {
4     position: [12.25, 51.83],
5
6   }
7 });
```

# MapQuery Beispiel: Initialisierung

---

```
1 var map = $('#map').mapQuery({
2   layers:[{type:'osm'}]
3   center: {
4     position: [12.25, 51.83],
5     zoom: 12
6   }
7 });
```

# MapQuery Beispiel: Events

---

```
1 var mq = map.data('mapQuery');
```

# MapQuery Beispiel: Events

---

```
1 var mq = map.data('mapQuery');
2 mq.bind(
3
4 });
```

# MapQuery Beispiel: Events

---

```
1 var mq = map.data('mapQuery');
2 mq.bind('addlayer'
3
4 });
```

# MapQuery Beispiel: Events

---

```
1 var mq = map.data('mapQuery');
2 mq.bind('addlayer', function(evt, layer) {
3
4 });
```

# MapQuery Beispiel: Events

---

```
1 var mq = map.data('mapQuery');
2 mq.bind('addlayer', function(evt, layer) {
3   layer.opacity(0.5);
4 });
```

# MapQuery Beispiel: Setzen/Auslesen

---

```
1 var mq = map.data('mapQuery');
```



# MapQuery Beispiel: Setzen/Auslesen

---

```
1 var mq = map.data('mapQuery');  
2 var layers = mq.layers();
```

# MapQuery Beispiel: Setzen/Auslesen

---

```
1 var mq = map.data('mapQuery');  
2 var layers = mq.layers();  
3 mq.layers()
```

# MapQuery Beispiel: Setzen/Auslesen

---

```
1 var mq = map.data('mapQuery');
2 var layers = mq.layers();
3 mq.layers({
4
5
6 });
```

# MapQuery Beispiel: Setzen/Auslesen

---

```
1 var mq = map.data('mapQuery');
2 var layers = mq.layers();
3 mq.layers({
4   type: 'GeoJSON',
5   url: 'data/dessau.json'
6 });
```

# MapQuery Beispiel: Widgets

---

```
1 $(' .zoom' );
```

# MapQuery Beispiel: Widgets

---

```
1 $(' .zoom' ).mqZoomButtons();
```

# MapQuery Beispiel: Widgets

---

```
1 $(' .zoom' ).mqZoomButtons({map: map});
```

# MapQuery Beispiel: Widgets

---

```
1 $(' .zoom' ).mqZoomButtons({map: map});  
2 $('#featureinfo')
```



# MapQuery Beispiel: Widgets

---

```
1 $(' .zoom' ).mqZoomButtons({map: map});  
2 $('#featureinfo' ).mqFeatureInfo({  
3  
4  
5  
6  
7 });
```

# MapQuery Beispiel: Widgets

---

```
1 $(' .zoom' ).mqZoomButtons({map: map});
2 $('#featureinfo').mqFeatureInfo({
3   map: $('#map'),
4
5
6
7 });
```

# MapQuery Beispiel: Widgets

---

```
1 $(' .zoom' ).mqZoomButtons({map: map});
2 $('#featureinfo').mqFeatureInfo({
3   map: $('#map'),
4   contents:
5
6
7 });
```

# MapQuery Beispiel: Widgets

---

```
1 $(' .zoom' ).mqZoomButtons({map: map});
2 $('#featureinfo').mqFeatureInfo({
3   map: $('#map'),
4   contents: function(feature) {
5
6   }
7 });
```

# MapQuery Beispiel: Widgets

---

```
1 $(' .zoom' ).mqZoomButtons({map: map});
2 $('#featureinfo').mqFeatureInfo({
3   map: $('#map'),
4   contents: function(feature) {
5     return '<p>'+feature.properties.NAME+'</p>';
6   }
7 });
```

# Projekte und Lizenzen

---

- Apache Lizenz, Version 2.0:
  - ▶ Couchbase/TouchDB:  
<http://www.couchbase.com/>
  - ▶ GeoCouch:  
<https://github.com/couchbase/geocouch/>
- MIT
  - ▶ MapQuery:  
<http://mapquery.org/>

# Vielen Dank!

# Kontakt Daten

---

- Website: <http://vmx.cx/>
- Github: <https://github.com/vmx/>
- IRC: vmx @ freenode
- Email: [volker@couchbase.com](mailto:volker@couchbase.com)
- Jabber: [volker@vmx.cx](xmpp:volker@vmx.cx)
- Twitter: @vmische