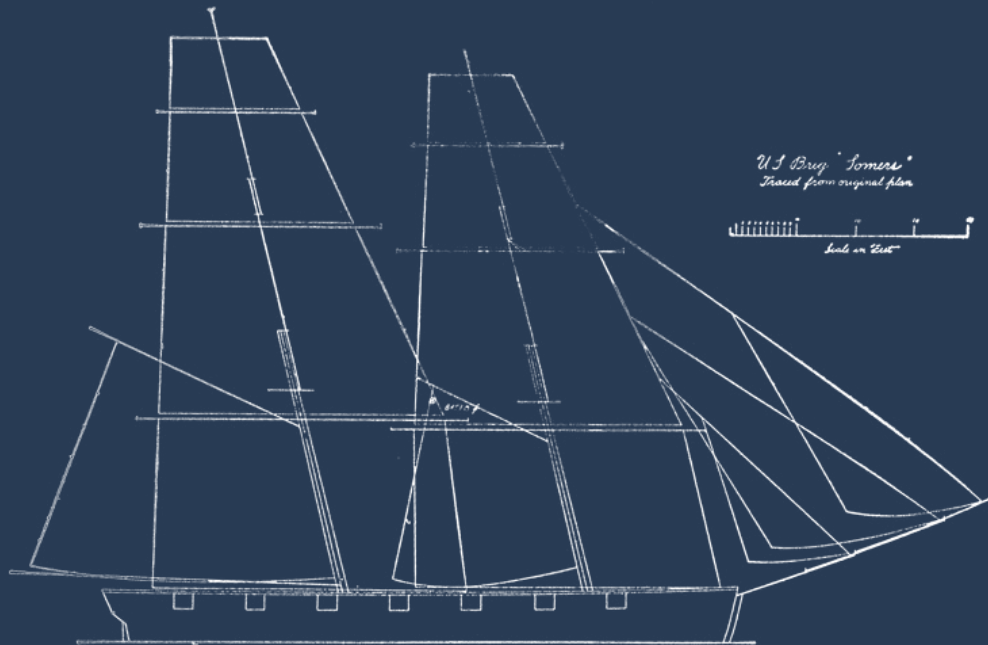


Hochschule Augsburg

Forschung und Entwicklung



Entwicklung des sicheren und dezentralen Dateisynchronisationswerkzeugs »brig«

Studenten:

Christopher PAHL

Christoph PIECHULA

Dozent:

Prof. Dr. Thorsten SCHÖLER

28. März 2016

Inhaltsverzeichnis

1	Abstract	1
2	Danksagung	2
3	Abbildungsverzeichnis	3
4	Abkürzungsverzeichnis	4
5	Einleitung	5
5.1	Motivation	5
5.2	Projektziel	5
5.3	Zielgruppe	5
5.4	Einsatzszenarien	5
5.5	Der Name	5
5.6	Lizensierung	5
6	Stand der Technik	6
6.1	Wissenschaftlicher Stand	6
6.1.1	P2P-Netzwerke	6
6.1.2	Ähnliche Arbeiten: Bazil	6
6.2	Konkurrenzanalyse	6
6.2.1	Dropbox/Boxcryptor	6
6.2.2	Syncthing	6
6.2.3	MooseFS	6
6.2.4	LizardFS	6
6.3	Problemstellung	6
6.4	Gesellschaftliche und politische Aspekte	6
6.5	Wahl der Sprache	6
7	Dezentrale Netzwerke	7
7.1	IPFS	7
7.1.1	Dezentrales Routing	7
7.1.2	Merkle-Tree	7
7.1.3	Pinning	7
7.1.4	Speicherquoten	7
7.1.5	Service Discovery	7
7.2	Metadatenübertragung	7
7.2.1	XMPP (historisch)	7
7.2.2	MQTT	7
7.2.3	Benutzerverwaltung	7

8	Architektur von brig	8
8.1	Client/Server Aufteilung	8
8.2	Metadatenindex	8
8.2.1	Datenstrukturen	8
8.2.2	BoltDB	8
8.3	Serialisierung	8
8.4	Streaming Architektur	8
8.5	Sonstiges	8
8.5.1	Logging	8
8.5.2	Konfiguration	8
9	Storage	9
9.1	Verschlüsselungslayer	9
9.2	Kompressionslayer	9
9.3	Deduplizierung	9
9.4	FUSE Mount	9
10	Usability	10
10.1	Frontends	10
10.1.1	Kommandozeile	10
10.1.2	FUSE Mount	10
10.1.3	Grafische Oberflächen	10
11	Ausblick	11
11.1	Selbstkritik	11
11.2	Portierbarkeit	11
11.3	Weitere Entwicklung	11
11.4	Wirtschaftliche Verwertung	11
12	Anhänge	12

5.1 Motivation

5.2 Projektziel

5.3 Zielgruppe

5.4 Einsatzszenarien

5.5 Der Name

5.6 Lizenzierung

6 Stand der Technik

6.1 Wissenschaftlicher Stand

6.1.1 P2P-Netzwerke

6.1.2 Ähnliche Arbeiten: Bazil

6.2 Konkurrenzanalyse

6.2.1 Dropbox/Boxcryptor

6.2.2 Syncthing

6.2.3 MooseFS

6.2.4 LizardFS

6.3 Problemstellung

6.4 Gesellschaftliche und politische Aspekte

6.5 Wahl der Sprache

7 Dezentrale Netzwerke

7.1 IPFS

7.1.1 Dezentrales Routing

7.1.2 Merkle-Tree

7.1.3 Pinning

7.1.4 Speicherquoten

7.1.5 Service Discovery

7.2 Metadatenübertragung

7.2.1 XMPP (historisch)

7.2.2 MQTT

7.2.3 Benutzerverwaltung

8 Architektur von brig

8.1 Client/Server Aufteilung

8.2 Metadatenindex

8.2.1 Datenstrukturen

8.2.2 BoltDB

8.3 Serialisierung

8.4 Streaming Architektur

8.5 Sonstiges

8.5.1 Logging

8.5.2 Konfiguration

9 Storage

9.1 Verschlüsselungslayer

9.2 Kompressionslayer

9.3 Deduplizierung

9.4 FUSE Mount

10.1 Frontends

10.1.1 Kommandozeile

10.1.2 FUSE Mount

10.1.3 Grafische Oberflächen

11.1 Selbstkritik

11.2 Portierbarkeit

11.3 Weitere Entwicklung

11.4 Wirtschaftliche Verwertung

