

Erstellung und Verwaltung von Bluetooth Netzwerken und deren Verwendung
als Transportmedium zur Kommunikation

Abschlussarbeit

zur Erlangung des akademischen Grades
Bachelor of Science (B.Sc.)

an der

Hochschule für Technik und Wirtschaft Berlin

Fachbereich 4 - Informatik, Kommunikation und Wirtschaft

Studiengang Internationale Medieninformatik

1. Prüfer: Prof. Dr. Tobias Lenz

2. Prüfer: Prof. Dr.-Ing. Kai-Uwe Barthel

Eingereicht von

Fabian Bänsch

am 29. Februar 2016

B INHALTSVERZEICHNIS

A	Abstract	i
B	Inhaltsverzeichnis	iii
C	Abkürzungsverzeichnis	v
D	Abbildungsverzeichnis	vi
E	Tabellenverzeichnis	vii
1	Vorstellung	1
1.1	Bluetooth Grundlagen	1
1.2	Audio Grundlagen	3
1.3	Netzwerk Grundlagen	4
2	Verwandte Arbeiten und Themenbereiche	5
2.1	Internet / Streaming	5
2.2	Internet of Things	5
2.3	Piconet	5
2.4	Android Intercom	6
3	Konzept	7
3.1	Verwendung von Protokollen	7
3.2	Funktionalitäten für die Netzbildung	8
3.3	Audio Funktionalitäten	10
3.4	Weitere Funktionalitäten	11
3.5	PC Systeme	12
3.6	Umstieg auf Android	12
4	Implementierung	13
4.1	Erstellung von Peer-to-Peer Verbindungen	13
4.2	Einrichtung einer höherwertigen Kommunikationsstruktur	16
4.3	Master Ticket	18
4.4	Audio Streaming	20
4.5	Weitere Features	24
5	Auswertung	28
5.1	Parallele Verbindungen	29
5.2	Verbindungen in Reihe	30

5.3	Verbindungen mit Schleifen	31
5.4	Verbindungsanalyse mit Routing	32
5.5	Audioqualität	33
5.6	Skalierbarkeit	34
6	Fazit	40
7	Ausblick	41
8	Verwendete Arbeiten	43
9	Literaturverzeichnis	44
10	Anhang	47
	Eigenständigkeitserklärung	61