

# Inhaltsverzeichnis

Abbildungsverzeichnis	15
Tabellenverzeichnis	17
Abkürzungsverzeichnis	21
1 Einleitung	25
1.1 Problemaufriss	28
1.1.1 Leistungsdruck in der Sicherheitsarbeit	28
1.1.2 Bestehende und perspektivische Herausforderungen	30
1.2 Forschungsstand, erkenntnisleitendes Interesse und Zielsetzung	32
1.2.1 Aktueller Stand der Forschung	32
1.2.2 Rahmenbedingungen und Scope der Dissertation	38
1.2.3 Forschungsfragen und Zielsetzung	39
1.3 Inhaltlicher Aufbau der Dissertation	41
2 Forschungsdesign und Methodik	43
2.1 Forschungsdesign	43
2.1.1 Theoretische Einordnung des Forschungsvorhabens	43
2.1.2 Forschungsteil A: Ulmer Sicherheitsstrategie 4.0	45
2.1.3 Forschungsteil B: Smarte Sicherheitslösungen für Ulm	46
2.1.4 Begründung der Methodenauswahl: Datenerhebung	46
2.1.5 Begründung der Methodenauswahl: Datenauswertung	49
2.2 Methodik Forschungsteil A: Ulmer Sicherheitsstrategie 4.0	50
2.2.1 Datenerhebung in Form von Gruppendiskussionen	50
2.2.2 Datenauswertung mittels qualitativer Inhaltsanalyse	54
2.3 Methodik Forschungsteil B: Smarte Sicherheitslösungen für Ulm	55
2.3.1 Datenerhebung in Form von Fokusgruppeninterviews	55
2.3.2 Datenauswertung mittels qualitativer Inhaltsanalyse	59

3 Smart Cities und Smart Government	61
3.1 Das Internet der Dinge und Dienste als Innovationstreiber	61
3.1.1 Digitale und intelligente Vernetzung	62
3.1.2 Smarte Objekte	64
3.1.3 Cyberphysische Systeme	68
3.1.4 Online-Funktionen und -Dienste	71
3.1.5 Einsatz Künstlicher Intelligenz	73
3.2 Auswirkungen auf die öffentliche Verwaltung	76
3.2.1 Evolutionäre Entwicklung der digitalen Verwaltung	76
3.2.2 Intelligent vernetztes Regierungs- und Verwaltungshandeln	78
3.2.3 Smart City als Zukunftskonzept im urbanen Raum	81
3.2.4 Zentrale Rolle der Bürgerschaft	84
4 Smart Security: Ein neuer Sicherheitsansatz im urbanen Raum	88
4.1 Sicherheit als menschliches Grundbedürfnis in Städten	88
4.1.1 Begriffsverständnis	88
4.1.2 Objektive und subjektive Aspekte von Sicherheit	91
4.1.3 Präventive und repressive Sicherheitsansätze	93
4.1.4 Sicherheit im Spannungsverhältnis zu Freiheit	95
4.2 Urbane Sicherheitsarchitektur und -lage in Ulm	97
4.2.1 Begriffsverständnis urbane Sicherheitsarchitektur	98
4.2.2 Aktuelle Sicherheitsarchitektur Ulm	101
4.2.3 Urbane Sicherheitslage in Ulm	103
4.3 Neue Aspekte der Sicherheit: Smart Security	105
4.3.1 Smarte Sicherheitstechnik und smarte Sicherheitssysteme	106
4.3.2 Smarte Sicherheitslösungen: weltweite Beispiele	108
4.3.3 Smarte Sicherheitslösungen: Fokus Europa	111
5 Die Bedeutung eines urbanen Datenraumes	114
5.1 Definition und Rahmenbedingungen	117
5.1.1 Inhalte und Datenbestand	118
5.1.2 Ziele im urbanen Datenraum	118
5.1.3 Merkmale eines urbanen Datenraumes	119
5.1.4 Perspektiven eines urbanen Datenraumes	122
5.1.5 Akteure im urbanen Datenraum	123

5.2	Technische Aspekte	125
5.2.1	Grundsätzliche Voraussetzungen	125
5.2.2	Datenhaltung und -verwertung	127
5.3	Governance Aspekte	130
5.3.1	Rollen im urbanen Datenraum	131
5.3.2	Datenarten	134
5.3.3	Datenschichten	136
5.3.4	Datenzugang und -nutzung	138
5.3.5	Umgang mit Sicherheitsdaten	139
6	Empirische Ergebnisse (A): Ulmer Sicherheitsstrategie 4.0	142
6.1	Ziele für den Einsatz smarter Sicherheitstechnik	142
6.1.1	Darstellung der Ergebnisse	143
6.1.2	Schlussfolgerungen	161
6.2	Vorteile durch den Einsatz smarter Sicherheitstechnik	165
6.2.1	Darstellung der Ergebnisse	165
6.2.2	Schlussfolgerungen	177
6.3	Nachteile durch den Einsatz smarter Sicherheitslösungen	178
6.3.1	Darstellung der Ergebnisse	179
6.3.2	Schlussfolgerungen	192
6.4	Vorteile und Nachteile: Übergreifende Schlussfolgerungen	195
6.4.1	Smarte Sicherheitstechnik: Vorteil oder Nachteil?	195
6.4.2	Identifizierte Widersprüche	196
7	Strategieentwicklung mittels SWOT-Analyse	198
7.1	Zielsetzung und Vorgehensweise	198
7.1.1	SWOT-Analyse als Instrument zur Strategieentwicklung	198
7.1.2	Durchführung der SWOT-Analyse	199
7.2	Stärken, Schwächen, Chancen und Risiken (empirischer Teil)	201
7.3	Stärken, Schwächen, Chancen und Risiken (literaturbasiert)	203
7.3.1	Übersicht der zu ergänzenden Stärken und Chancen	203
7.3.2	Übersicht der zu ergänzenden Schwächen und Risiken	204
7.4	Konsolidierung der Stärken, Schwächen, Chancen und Risiken	205
7.5	Grundlagen einer Ulmer Sicherheitsstrategie 4.0	207
7.5.1	Strategische Stoßrichtung	207

7.5.2 Strategische Leitlinien	209
8 Empirische Ergebnisse (B): Smarte Sicherheitslösungen in Ulm	211
8.1 Handlungsfeld Kollaboration und Management	212
8.1.1 Identifizierung von Angsträumen	213
8.1.2 Zeugenmeldesystem	217
8.1.3 Intelligente Steuerung von Sicherheitskräften bei Großveranstaltungen	219
8.2 Handlungsfeld Monitoring und Lagebild	222
8.2.1 Geräuscherkennung und Lautstärkemessung	223
8.2.2 Anlassbezogene und teilstationäre smarte Videoüberwachung	228
8.2.3 Crowd Management bei Großveranstaltungen	231
8.3 Handlungsfeld Einsatz- und Ermittlungsunterstützung	235
8.3.1 Expertenunterstützung aus der Ferne	236
8.3.2 Smarte Lichtmasten im Stadtgebiet	240
8.3.3 Drohnen zur Begleitung von Sicherheitskräften	245
8.4 Offene Fragen und Ressourcenbedarfe	249
8.4.1 Notwendiger Diskurs	250
8.4.2 Erforderliche Ressourcen	250
8.5 Gesamtbewertung der diskutierten Anwendungsfälle	253
9 Kritische Gefahren und mögliche Gegenmaßnahmen	255
9.1 Zusammenfassung kritischer Gefahrenquellen	255
9.1.1 Missbrauch durch den Staat	255
9.1.2 Böswillige Nutzung oder Übernahme durch Dritte	258
9.1.3 Verlust der Steuerungsfähigkeit	260
9.2 Zusammenfassung essenzieller Schutzmaßnahmen	262
9.2.1 Datenschutz und IT-Sicherheit	262
9.2.2 Ethische Befassung	267
9.2.3 Regulierung und institutionalisierte Kontrolle	271
10 Ergebnisse und Handlungsempfehlungen	277
10.1 Zentrale Erkenntnisse und Schlussfolgerungen	277
10.1.1 Rekapitulation Forschungsfrage 1	278
10.1.2 Rekapitulation Forschungsfrage 2	278

10.1.3 Rekapitulation Forschungsfrage 3	279
10.1.4 Rekapitulation Forschungsfrage 4	280
10.1.5 Weitere gewonnene Erkenntnisse	281
10.1.6 Grenzen und Einschränkungen	282
10.2 Ableitung von Handlungsempfehlungen für die Stadt Ulm	283
10.2.1 Wissens- und Steuerungskompetenz aufbauen	283
10.2.2 Vorteile smarter Sicherheitslösungen gezielt nutzen	284
10.2.3 Nachteilen smarter Sicherheitslösungen wirksam vorbeugen	284
10.2.4 Ulmer Datenethikkonzept gezielt erweitern	284
10.2.5 Ulmer Sicherheitsstrategie 4.0 entwickeln	285
10.2.6 Einbindung aller Stakeholder gezielt fördern	285
10.2.7 Interdisziplinarität und Dialog berücksichtigen	285
10.2.8 Erste Erfahrungen im Bereich Smart Security sammeln	286
10.2.9 Unkalkulierbare Experimente unterlassen	286
10.3 Fazit des Verfassers	286
11 Literaturverzeichnis	289