

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	1
2	Grundlagen	7
2.1	Geschichte der Chatbots	8
2.1.1	Turing Test	8
2.1.2	Weizenbaum und „ELIZA“	8
2.1.3	Loebner-Preis	9
2.1.4	Chatterbot	11
2.1.5	IBM Watson – Jeopardy	11
2.2	Bekannte Chatbots	12
2.2.1	PARRY	12
2.2.2	Jabberwacky	13
2.2.3	A.L.I.C.E.	13
2.2.4	Mitsuku	14
2.2.5	Tay	15
2.3	Chatbots unter „GAFA“	16
2.3.1	Google	17
2.3.2	Apple	18
2.3.3	Facebook	18
2.3.4	Amazon	19
	Literatur.	21
3	Anwendungsgebiete	23
3.1	Herausforderungen und Ziele	24
3.1.1	Herausforderungen und Ziele auf der Nutzerseite	24
3.1.2	Herausforderungen und Ziele auf der Anbieterseite	25
3.2	Infobots	26

3.3	Interaktion mit Endkunden	29
3.3.1	Neukundengewinnung	29
3.3.2	Kundenbindung	32
3.4	Interaktion mit Bürgern	35
3.5	Interaktion mit Mitarbeitern	36
3.6	Rekrutierung neuer Mitarbeiter	37
	Literatur	38
4	Technik	41
4.1	Künstliche Intelligenz (KI)	42
4.2	Natural Language Processing (NLP)	43
4.3	Natural Language Understanding (NLU)	44
4.3.1	Intents und Entities	44
4.3.2	Tokenisierung	45
4.3.3	Lemmatisierung	45
4.3.4	Wortartenklassifikation	46
4.3.5	Satzteilung	48
4.3.6	Wort-Vektoren	49
4.4	Natural Language Generation (NLG)	50
4.5	Speech to Text (S.2T)	52
4.6	Text to Speech (T2S)	53
4.7	Sprachübersetzung	54
4.8	Bildererkennung	55
4.9	Emotionsanalyse	56
4.10	Intelligente Suche	56
4.10.1	Semantische Suche	58
4.11	Verbindung aller Services zu einem Chatbot	60
4.12	Conversational Platforms	63
4.12.1	Redaktionssystem oder grafischer Editor	64
4.12.2	Conversational Interfaces	64
4.13	Plattformen	67
4.13.1	Code-Plattformen	70
4.13.1.1	API.AI/Dialogflow	70
4.13.1.2	AWS.AI	71
4.13.1.3	Luis.ai	71
4.13.1.4	Rasa	71
4.13.1.5	recast.ai	72
4.13.1.6	reply.ai	72
4.13.1.7	IBM Watson	72

4.13.2	Bot-Plattformen	73
4.13.2.1	Klick-Chatbots	73
4.13.2.1.1	MessengerPeople	75
4.13.2.1.2	Botmaker	75
4.13.2.1.3	Spectrm	75
4.13.2.1.4	CharterOn	75
4.13.2.1.5	Chatfuel	76
4.13.2.1.6	Manychat	76
4.13.3	Chatbots auf Basis von künstlicher Intelligenz bzw. Machine Learning	77
4.13.4	Flow-Plattformen	77
4.13.4.1	Cacoo	78
4.13.4.2	Creately Flowchart	78
4.13.4.3	Lucidchart Flowchart	78
4.13.4.4	Microsoft Visio	79
4.13.4.5	Draw.io	79
4.13.4.6	Botsociety	79
	Literatur	80
5	Conversation Design	83
5.1	Die Macht der (persönlichen) Sprache im Bot	84
5.1.1	Rollenbilder und Kompetenzen bei der Entwicklung von Chatbots	85
5.1.2	Conversation Design	86
5.1.3	Conversation Design in den verschiedenen Phasen der Chatbot-Entwicklung	91
5.1.4	Phase 1 – Konzeption	91
5.1.5	Phase 2 – Entwicklung	94
5.1.6	Phase 3 – Proof of Concept	95
5.1.7	Phase 4: Live-Gang und Lebenszyklus	95
	Literatur	97
6	Beispielhafter Projektablauf	99
6.1	Projektbeispiel	100
6.2	Zielsetzung	102
6.3	Monetäre Vorteile	103
6.4	Voraussetzungen zur Erstellung eines Chatbots	104
6.5	Umfang und Inhalte	105

6.5.1	Quantitative Betrachtung der Inhalte	105
6.5.2	Qualitative Betrachtung der Inhalte	106
6.5.3	Bewertung und Kategorisierung der Anfragen	107
6.5.4	Planen von Intents und Entities	109
6.6	Kosten	110
6.6.1	Risiken und Nutzen	112
6.6.2	Make-or-buy (individuelle Lösung oder Conversational Platform)	113
6.7	Planen der Einführung und Optimierung im Betrieb	114
6.8	Chatbot-Vermarktung	117
6.8.1	Einsatz im Kundenservice	117
6.8.2	Weiterleitung aus dem Telefonsupport	118
6.8.3	Einsatz im Marketing/Sales	118
6.8.3.1	Website	119
6.8.3.2	Social Media	119
6.8.4	Analoge Verbreitung des Chatbots	120
	Literatur	121
7	Weitere wichtige Aspekte	123
7.1	Datenschutz	124
7.1.1	Wer verarbeitet Daten?	124
7.1.2	Informationspflichten gegenüber dem Nutzer	125
7.2	Datenverarbeitung	126
7.2.1	Arten von Daten	126
7.2.1.1	Personenbezogene Daten	127
7.2.1.2	Anonymisierte und pseudonymisierte Daten ...	127
7.2.1.3	Aggregierte Daten	128
7.3	Ort der Datenspeicherung	128
7.4	Schnittstellen	129
7.4.1	Schnittstellen im Kundenservice	130
7.4.2	Schnittstellen im FAQ-Bereich	130
7.4.3	Schnittstellen zum Vertriebsbereich	130
7.4.4	Schnittstellen zu Content	131
7.4.5	Externe Schnittstellen	131
7.4.6	Proxy-Schnittstellen	132
7.5	Akzeptanz und Ängste	132
7.5.1	Akzeptanz	133
7.5.2	Fragestellung	133
7.5.3	Gründe für das Scheitern von Chatbot-Projekten	135
7.5.4	Ängste	136

7.6	Ethik	139
7.6.1	Google-Grundsätze	139
7.6.2	Pandorabots-Grundsätze	140
	Literatur	141
8	Zusammenfassung	143
9	Ausblick	145
	Stichwortverzeichnis	151