

Inhaltsverzeichnis

1	Einführung	1
1.1	Problemstellung	1
1.2	Forschungsfragen	3
1.3	Methodische Vorgehensweise	5
1.4	Forschungsbeiträge der Dissertation	6
1.5	Aufbau der Dissertation	8
2	Grundlagen des DNS	11
2.1	Einordnung und Überblick	12
2.2	Entwicklung und Entwurfsziele	13
2.3	Organisation des Namensraums	15
2.4	Architektur des verteilten Systems	17
2.5	Resource-Records	25
2.6	Verwendete Protokolle	28
2.7	Caching	41
2.8	Veränderungen seit der Standardisierung	52
2.9	DNS-Anwendungen	75
2.10	Fazit	99
3	Bedrohungen und Sicherheitsmechanismen	101
3.1	Kommunikationsmodell	102
3.2	Charakterisierung der relevanten Bedrohungen	103
3.3	Ursachen für Bedrohungen	104
3.4	Existierende Arbeiten	107
3.5	Bedrohung der Verfügbarkeit	109
3.6	Bedrohung der Integrität	114
3.7	Bedrohung der Vertraulichkeit	123
3.8	Fazit	134
4	Beobachtung durch rekursive Nameserver	137
4.1	Chancen und Risiken	138
4.2	Rekonstruktion des Web-Nutzungsverhaltens	142
4.3	Identifizierung der vom Nutzer verwendeten Software	187
4.4	Erweiterungsmöglichkeiten und offene Fragen	220
4.5	Fazit	222

5	Techniken zum Schutz vor Beobachtung	225
5.1	Verzicht auf rekursive Nameserver	226
5.2	Anwendbare Datenschutztechniken	228
5.3	Analyse des Range-Query-Verfahrens nach Zhao et al.	237
5.4	DNSMIX-Anonymitätsdienst	261
5.5	Erweiterungsmöglichkeiten und offene Fragen	289
5.6	Fazit	290
6	Verhaltensbasierte Verkettung von Sitzungen	293
6.1	Systematisierung existierender Verkettungsverfahren	294
6.2	Konstruktion des verhaltensbasierten Verkettungsverfahrens	308
6.3	Empirische Evaluation des Verkettungsverfahrens	333
6.4	Einordnung der Ergebnisse	397
6.5	Erweiterungsmöglichkeiten und offene Fragen	405
6.6	Fazit	406
7	Techniken zum Schutz vor Verkettung	409
7.1	Verwendung des Range-Query-Verfahrens	410
7.2	Verkürzung der Sitzungsdauer	416
7.3	Längere Zwischenspeicherung der DNS-Antworten	420
7.4	Erweiterungsmöglichkeiten und offene Fragen	427
7.5	Fazit	430
8	Schlussfolgerungen	433
8.1	Erkenntnisse und Schlussfolgerungen	433
8.2	Einordnung und Anwendbarkeit der Forschungsbeiträge	436
8.3	Handlungsempfehlungen	439
8.4	Rückblende und Ausblick	441
	Literaturverzeichnis	443

Beobachtungsmöglichkeiten im Domain Name System
Angriffe auf die Privatsphäre und Techniken zum
Selbstdatenschutz

Herrmann, D.

2016, XIV, 490 S. 67 Abb. in Farbe., Softcover

ISBN: 978-3-658-13262-0