

Überblick

Hallo! Ich bin Catnip.	xv
Kapitel 1: Wie ist das Internet vernetzt?	1
Kapitel 2: Welche Form haben Informationen im Internet?	9
Kapitel 3: Wie kommunizieren Geräte im Internet?	15
Kapitel 4: Wie werden Informationen im Internet übertragen?	25
Kapitel 5: Wie agieren Menschen und Informationen im Internet miteinander?	37
Kapitel 6: Was kann die Übertragung von Informationen über das Internet stören?	53
Kapitel 7: Wie können Informationen anonym über das Internet übertragen werden?	57
Kapitel 8: Welche Kontrolle haben die Maschinen?	67
Kapitel 9: Wie baut das Internet auf der vorhandenen Technologie auf?	75
Kapitel 10: Wer kontrolliert das Internet?	79
Kapitel 11: Wie verteilt sich die Macht über das dezentrale Internet?	87
Kapitel 12: Wie kann sich die Gesellschaft an der Internet-Governance beteiligen?	93
Anmerkungen	99
Index	105

Diese Leseprobe haben Sie beim

 edv-buchversand.de heruntergeladen.

Das Buch können Sie online in unserem
Shop bestellen.

[Hier zum Shop](#)

Inhalt

Hallo! Ich bin Catnipxv
1 - Wie ist das Internet vernetzt?	1
Knoten und Netzwerke	4
Server und Clients	5
Netzwerkkarten	5
Zentralisiertes Netzwerk	5
Dezentralisiertes Netzwerk	5
Verteiltes Netzwerk	5
Hardware-Adressen	6
Media-Access-Control-Adressen (MAC)	6
Zufällige MAC-Adressen	6
Wie ein Gerät Teil eines Netzwerks wird	7
Mit dem Router sprechen	7
Verbindung herstellen	7
2 - Welche Form haben Informationen im Internet?	9
Pakete	11
Woraus bestehen die Pakete?	12
Übertragung von Paketen	13
3 - Wie kommunizieren Geräte im Internet?	15
Protokolle	16
Die internationalen Organisationen für Protokolle und Standards	17
Das Internetprotokoll (IP)	18
Öffentliche und private IP-Adressen	18
Netzwerk-Adressübersetzung (NAT)	19
IPv4-Adressen	19
IPv6-Adressen	20
Globale IP-Adressvergabe	21
IP-Routing	22
Internetprotokoll-Sicherheit (IPsec)	23
4 - Wie werden Informationen im Internet übertragen?	25
Die Karte des Internets	28
Border-Gateway-Protokoll (BGP)	29
Peering	30
Transit	30
Internet Exchange Points (IXP)	31
Transportprotokolle	32
User Datagram Protocol (UDP)	33
Transmission Control Protocol (TCP)	34
Schnelle UDP-Internetverbindungen (QUIC)	36
5 - Wie agieren Menschen und Informationen im Internet miteinander?	37
Domain Name System (DNS)	38
Wie wird ein Domain-Name in eine IP-Adresse zurück aufgelöst?	40
DNS-Sicherheitserweiterungen (DNSSEC)	41
DNS über HTTPS (DOH)	41
Hypertext-Übertragungsprotokoll (HTTP)	42
HTTP-Header	42
HTTP-Status-Codes	42

Sicheres HTTP: HTTPS	43
Transport Layer Security (TLS)	44
SNI – Identifikation des Servernamens	45
Kryptografie	46
Kryptografische Verfahren	46
Signieren von Daten	46
Verschlüsselung	46
Asymmetrische Verschlüsselung	47
Symmetrische Verschlüsselung	47
Transportverschlüsselung	48
Einschränkungen der Transportverschlüsselung	48
Ende-zu-Ende-Verschlüsselung	49
Verschlüsseln von gespeicherten Daten	49
Forward Secrecy	49
Einschränkungen der Verschlüsselung	50
Machine-in-the-Middle	51
6 - Was kann die Übertragung von Informationen über das Internet stören?	53
Zensur	54
IP-Blockierung	54
Inhaltsfilterung	54
URL-Filterung	54
DNS-Blockierung	55
Deep Packet Inspection	55
Paketfilter	55
Netzwerk-Abschaltungen	56
Große Firewall von China	56
Entfernung von Inhalten und Suchergebnissen	56
7 - Wie können Informationen anonym über das Internet übertragen werden?	57
Zensurüberwachung	58
Netblocks	58
Open Observatory of Network Interference (OONI)	58
Transparenzberichte	59
Wie Daten wandern	59
Anonymität und Pseudo-Anonymität	60
Umgehung der Zensur	61
DNS-Proxy	61
Virtuelles privates Netzwerk (VPN)	61
Tor verwenden, um Zensur zu umgehen	62
Wie das Tor-Netzwerk funktioniert	62
Tor-Netzwerk	62
Tor blockieren	63
Onion-Dienste	64
Die Grenzen von Tor	65
Das Tor-Netzwerk benutzen	65
8 - Welche Kontrolle haben die Maschinen?	67
Kybernetik	68
Algorithmen	68
Software-Algorithmen	68
Risiken der algorithmischen Entscheidungsfindung	71

Stufen der Automatisierung	72
Herrschaft über Algorithmen	73
9 - Wie baut das Internet auf der vorhandenen Technologie auf?	75
Die Schichten des Internets	76
Soziale Schicht	76
Inhaltsschicht	76
Anwendungsschicht	76
Logische Schicht	76
Infrastrukturschicht	76
Open-Systems-Interconnection-Modell	77
10 - Wer kontrolliert das Internet?	79
Internetverwaltung	80
Infrastrukturschicht	82
Internet Engineering Task Force (IETF)	82
Internet Research Task Force (IRTF)	82
Internet Architecture Board (IAB)	82
Internet Society (ISOC)	83
Internet Corporation for Assigned Names and Numbers (ICANN)	83
Institute of Electrical and Electronics Engineers (IEEE)	83
Logische Schicht	84
Inhalts- und Anwendungsschicht	85
Internet Governance Forum (IGF)	85
Social Layer	85
11 - Wie verteilt sich die Macht über das dezentrale Internet?	87
Content-Delivery-Netzwerke	89
Cloudflare	90
Akamai	90
Telco CDNs	90
Die großen Fünf	90
Physische Machtzentralisierung	91
Politische Machtzentralisierung	91
Konsolidierung und Einflussnahme bei der IETF	91
ICANN: Eine Industrie-Clique	91
Der Aufstieg von 5G bei der ITU	92
12 - Wie kann sich die Gesellschaft an der Internet-Governance beteiligen?	93
Das Multi-Stakeholder-Modell	94
Organisationen, in denen Sie sich für die Internetverwaltung engagieren können	96
Entwicklung offener Standards	96
IETF	96
IEEE	96
ITU	96
Entwicklung der Grundsätze	97
Internet Governance Forum	97
Namen und Adressierung	97
ICANN	97
Anmerkungen	99
Index	105