

Tobias Roth



Green IT

Status Quo und
Anwendungsmöglichkeiten
in Unternehmen

Bachelorarbeit

Roth, Tobias: Green IT. Status Quo und Anwendungsmöglichkeiten in Unternehmen, Hamburg, Bachelor + Master Publishing 2022

Originaltitel der Abschlussarbeit: Green IT. Status Quo und Anwendungsmöglichkeiten in Unternehmen

PDF-eBook-ISBN: 978-3-95993-621-7

Druck/Herstellung: Bachelor + Master Publishing, Hamburg, 2022

Zugl. Duale Hochschule Baden-Württemberg, Stuttgart, Deutschland, Bachelorarbeit, 2022

Bibliografische Information der Deutschen Nationalbibliothek:

Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über <http://dnb.d-nb.de> abrufbar.

Das Werk einschließlich aller seiner Teile ist urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung außerhalb der Grenzen des Urheberrechtsgesetzes ist ohne Zustimmung des Verlages unzulässig und strafbar. Dies gilt insbesondere für Vervielfältigungen, Übersetzungen, Mikroverfilmungen und die Einspeicherung und Bearbeitung in elektronischen Systemen.

Die Wiedergabe von Gebrauchsnamen, Handelsnamen, Warenbezeichnungen usw. in diesem Werk berechtigt auch ohne besondere Kennzeichnung nicht zu der Annahme, dass solche Namen im Sinne der Warenzeichen- und Markenschutz-Gesetzgebung als frei zu betrachten wären und daher von jedermann benutzt werden dürften.

Die Informationen in diesem Werk wurden mit Sorgfalt erarbeitet. Dennoch können Fehler nicht vollständig ausgeschlossen werden und die Bedey & Thoms Media GmbH, die Autoren oder Übersetzer übernehmen keine juristische Verantwortung oder irgendeine Haftung für evtl. verbliebene fehlerhafte Angaben und deren Folgen.

Alle Rechte vorbehalten

© Bachelor + Master Publishing, Imprint der Bedey & Thoms Media GmbH
Hermannstal 119k, 22119 Hamburg
<http://www.bachelor-master-publishing.de>, Hamburg 2022
Printed in Germany

Inhaltsverzeichnis

Abkürzungsverzeichnis	III
Abbildungsverzeichnis	IV
Tabellenverzeichnis	V
1 Einleitung	1
1.1 Motivation	1
1.2 Zielsetzung	3
1.3 Struktur der Arbeit	4
2 Theoretischer Hintergrund	5
2.1 Begriffsdefinitionen	5
2.2 Definition Green IT	9
2.2.1 Nachhaltiger Lebenszyklus der IKT	12
2.2.2 Nachhaltigkeit durch die Nutzung der IKT	15
2.3 Motivation für den Einsatz der Green IT	17
2.4 Initiativen	20
2.5 Zusammenfassung der Ergebnisse	23
3 Anwendungsmöglichkeiten in Unternehmen	24
3.1 Hardware	24
3.1.1 Rechenzentrumsoptimierung	24
3.1.2 Servervirtualisierung	26
3.1.3 Elektromüll	28
3.1.4 Nachhaltige Beschaffung	31
3.1.5 Server-based Computing und Thin Clients	32
3.2 Software	34
3.2.1 Videokonferenzen	34
3.2.2 Homeoffice	37
3.2.3 Cloudanwendungen	39
3.2.4 Anwendungskonsolidierung	41
3.3 Einordnung der Anwendungsmöglichkeiten	42
3.4 Zusammenfassung der Ergebnisse	45

4 Diskussion	46
4.1 Umsetzbarkeit der Anwendungsmöglichkeiten	46
4.2 Ökologische Bewertung	48
4.3 Ökonomische Bewertung	52
4.4 Mögliche Rebound-Effekte	56
5 Fazit	57
5.1 Zusammenfassung und Kritische Würdigung	57
5.2 Ausblick	58
Literaturverzeichnis	VI
Anhang	XV

Abkürzungsverzeichnis

Bitkom	Bundesverband Informationswirtschaft, Telekommunikation und neue Medien
BMUV	Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, nukleare Sicherheit und Verbraucherschutz
CO₂	Kohlenstoffdioxid
CSR	Corporate Social Responsibility
EPA	United States Environmental Protection Agency
EU	Europäische Union
GWh	Gigawattstunden
IKT	Informations- und Kommunikationstechnik
IT	Informationstechnik
kg	Kilogramm
kWh	Kilowattstunde
PC	Personal Computer
Pkw	Personenkraftwagen
PUE	Power Usage Effectiveness
SaaS	Software as a Service
SBC	Server-based Computing
StEP	Solving the E-waste Problem
TWh	Terrawattstunde
UNO	United Nations Organization
VDR	Verbandes Deutsches Reisemanagement e.V
VM	virtuelle Maschine
VPN	Virtual Private Network
WEEE	Waste of Electrical and Electronic Equipment

Abbildungsverzeichnis

1.1	Stromverbrauch von Google in TWh	1
2.1	Dimensionen der Nachhaltigkeit	6
2.2	Ansatz zur Definition von Green IT	10
2.3	Ganzheitlicher Ansatz zur Definition von Green IT	11
2.4	Grüner Lebenszyklus der IKT	12
2.5	Gründe für den Einsatz von Green IT	17
2.6	E-Mail Banner von thinkbeforeprint	20
2.7	Ziele und Instrumente der Green IT	22
3.1	Konzept der Servervirtualisierung	26
3.2	Strombedarf verschiedener Arbeitsplatzgeräte	33
4.1	Ökologischer Nutzen der Anwendungsmöglichkeiten	48
4.2	Kostensparpotenziale der Anwendungsmöglichkeiten	52

Tabellenverzeichnis

2.1	Verschiedene Definitionen von Green IT	9
2.2	Maßnahmen und Fallbeispiele zur Reduzierung des Umwelteinflusses . . .	15
3.1	Maßnahmen zur Rechenzentrumsoptimierung	25
3.2	Kategorien von Elektro- und Elektronikgeräte	28
3.3	Maßnahmen zur Steigerung der Nachhaltigkeit	35
3.4	Einsparpotenziale durch Homeoffice in Deutschland	38
3.5	Einordnung der Anwendungsmöglichkeiten	44
4.1	Umsetzbarkeit der Anwendungsmöglichkeiten	46