

Hochschule Worms
Fachbereich Informatik
Studiengang Angewandte Informatik B.Sc.

TBD

Bachelorarbeit xxx

Bruno Macedo da Silva
676839
inf3645@hs-worms.de
Bebelstraße 22 Z10
67549 Worms

Betreuer	Prof. Dr. Zdravko Bozakov
Bearbeitungszeitraum:	Sommersemester 2023
Abgabedatum:	xx. xxx 2023
Sperrvermerk:	Ja/Nein

Inhaltsverzeichnis

Glossar	3
Abkürzungen	4
1 Einleitung	5
2 Problemstellung	6
3 Zielsetzung	7
4 Vorgehensweise	8
5 Definition von Cloud-Computing	9
5.1 Art von Cloud-Umgebung	9
6 Provisionierung und Deployment von Cloud-Infrastruktur	10
7 Cloud Umgebung dieser Arbeit	11
8 Fazit	12
Literaturverzeichnis	13

Glossar

Confidentiality, Integrity and Availability (CIA) Beschreibt die drei wichtigsten Schutzziele der IT-Sicherheit: Vertraulichkeit, Integrität und Verfügbarkeit (Wendzel, 2018).

National Institute of Standards and Technology (NIST) Eine US-Behörden, die für die Regelungen, Vereinheitlichung und Weiterentwicklung im Bereich Informationstechnologie zuständig (Hochschule Worms, 2018) .

Hyperscale bezieht sich auf die automatische Skalierbarkeit von Architekturen je nach Bedarf (Wikipedia, 2022).

Abkürzungen

CIA Confidentiality, Integrity and Availability.

FPO Fachspezifische Prüfungsordnung.

NIST National Institute of Standards and Technology.

1 Einleitung

Cloud-Computing entwickelte sich in den letzten Jahren rasch. Die Idee von einer Auslagerung von Rechenzentren zog viele Firmen an, ihre gesamte Struktur umzubauen (Alalawi and Al-Omary, 2020).

Eine Cloud-Umgebung bietet Flexibilität und Skalierbarkeit an, ohne dass mehr Investitionen in Hardware-Komponenten oder in physikalische Elementen benötigt wird (Ob-rutsky, 2016). Die Firmen können schnell entscheiden und implementieren, ob sie mehr oder weniger Ressource einzusetzen brauchen. Zusätzlich ist die gesamte Verwaltung des Rechenzentrums unkomplizierter und kostengünstig, da die sie sich auf ihre eigenen Produkte konzentrieren können, während der Cloud-Anbieter dazu pflichtig ist, die Struktur verfügbar und sicher laufen zu lassen.

Besonders kleine und mittlere Unternehmen können von der Umwandeln zum Cloud-Struktur profitieren (Khalid, 2010). Unter den vielen Vorteilen spielt die niedrigere Investitionen im Vergleich zu physikalischen Struktur eine wichtige Rolle, da die Firmen sich auf ihre Endprodukte fokussieren können (Donnery, 2022).

Von einer Seite gehört die Skalierbarkeit von Cloud-Computing zu einem des wichtigsten Vorteil dieses Struktur, von anderer Seite kann die Verwaltung von zuwachsenden viele Ressource unübersichtlich sein. Mit dieser Arbeit wollen wir die Verwaltung von wachsenden Cloud-Computer in einer Azure Umgebung verstehen und verbessern, so dass wir einen optimierten Vorschlag für die Implementierung anbieten können. Damit wir zu unserem Ziel kommen, wird sich diese Arbeit mit folgenden Themen auseinandersetzen:

- Definition von Cloud-Computing
- Arten von existierenden Cloud-Umgebung
- Verwaltung von Cloud-Infrastruktur
- Sicherheitsstandards in dem Cloud-Computing Umgebung

2 Problemstellung

Während der Entwicklung dieser Arbeit wollen wir uns mit folgenden Fragen beschäftigen:

- Wie lässt sich Hyperscale Technologie leicht, schnell und automatisiert in einer Azure Umgebung verwalten?
- Wie soll die Umgebung konfiguriert sein, sodass sie an existierenden Sicherheitsstandards anpasst?

3 Zielsetzung

Das Ziel dieser Arbeit ist die Konzipierung eine leicht und einfach implementierbare Cloud-Struktur in einer Azure Umgebung.

Zu diesem Ziel gehören sowohl die Entwicklung eines Configuration Standards, das verständlich und anpassbar ist, als auch die Anwendung von Sicherheitsmaßnahmen, die schnell integriert werden können.

4 Vorgehensweise

Um diese obengenannten Ziele zu erreichen, verwenden wir folgenden Methode:

- Recherche in der existierenden Literatur über die Themen Cloud-Computing, Management und Konfigurierung
- Analyse im Bezug auf Management über schon anwendbare Cloud Strukturen
- Deployment einer Cloud-Struktur in einer Azure Umgebung

5 Definition von Cloud-Computing

Definition aus der Literatur.

5.1 Art von Cloud-Umgebung

Name der wichtigsten Anbieter.

Art:

- IaaS
- PaaS
- IaaS
- SaaS
- DaaS

6 Provisionierung und Deployment von Cloud-Infrastruktur

Vorgehensweise und Beispiele aus der Literatur.

7 Cloud Umgebung dieser Arbeit

Erläuterung über die Verfügbare Umgebung für diese Arbeit. Konkrete Maßnahmen für die Provisionierung und Deployment.

8 Fazit

Zusammenfassung der Zielen und der Ergebnissen.

Literaturverzeichnis

- Alalawi, A. and Al-Omary, A. (2020). Cloud computing resources: Survey of advantage, disadvantages and pricing. In *2020 International Conference on Data Analytics for Business and Industry: Way Towards a Sustainable Economy (ICDABI)*, pages 1–6. <https://doi.org/10.1109/ICDABI51230.2020.9325645>. Zugriff am 11 Februar 2022.
- Donnery, L. (2022). Cloud Computing for Small Business: A Game Changer. Zugriff am 11 Februar 2022.
- Hochschule Worms (2018). Fachspezifische prüfungsordnung (fpo 2018). https://www.hs-worms.de/fileadmin/media/fachbereiche/informatik/AInf/P_ruefungsordnung/AnInf_FPO_2017-12-19_FINAL.pdf. Zugriff am 11 Februar 2022.
- Khalid, A. (2010). Cloud computing: Applying issues in small business. In *2010 International Conference on Signal Acquisition and Processing*, pages 278–281. <https://doi.org/10.1109/ICSAP.2010.78>. Zugriff am 11 Februar 2022.
- Milojicic, N. C. D. and Talwar, V. (2012). Cloud management. *Journal of Internet Services and Applications*, 3. file:///C:/Users/bruno/Downloads/Cloud_management.pdf. Zugriff am 31 Juni 2022.
- National Institute of Standards and Technology (NIST) (2020). Cyber attacke. https://csrc.nist.gov/glossary/term/Cyber_Attack. Zugriff am 31 Juni 2022.
- Obrutsky, S. (2016). Cloud storage: Advantages, disadvantages and enterprise solutions for business. In *Conference: EIT New Zealand*. https://csrc.nist.gov/glossary/term/Cyber_Attack. Zugriff am 31 Juni 2022.
- Patel, H. and Kansara, N. (2021). Cloud Computing Deployment Models: A Comparative Study. *International Journal of Innovative Research in Computer Science & Technology*, 9:45–50. <https://www.ijircst.org/DOC/8-cloud-computing-deployment-models-a-comparative-study.pdf>. Zugriff am 11 Februar 2022.
- Tanenbaum, A. S. (2009). *Moderne Betriebssysteme*. Pearson, München.
- Tanenbaum, A. S. and Wetherall, D. (2011). *Computer Networks*. Prentice Hall, München, 5 edition.
- Wendzel, S. (2018). *IT-Sicherheit für TCP/IP- und IoT-Netzwerke*. Springer Vieweg, Wiesbaden.
- Wendzel, S. and Plötner, J. (2007). *Praxisbuch Netzwerk-Sicherheit: Risikoanalyse, Methoden und Umsetzung; für Unix-Linux und Windows; VPN, WLAN, Intrusion Detection, Disaster Recovery, Kryptologie*. Galileo Computing, Bonn.
- Wikipedia (2022). Hyperscale computing. Zugriff am 11 Februar 2022.