

```

        extract_number_and_incr (destination, source) int
        *destination; unsigned char **source; { extract_number_and_incr (destination, *source); *source += 2; } #ifndef EXTRACT_MACROS #undef EXTRACT_NUMBER_AND_INCR #define EXTRACT_NUMBER_AND_INCR(dest, src) extract_number_and_incr (&dest, &src) #endif /* not EXTRACT_MACROS */ #endif /* DEBUG */ /* If DEBUG is defined, Regex prints many voluminous messages about what it is doing (if the variable 'debug' is nonzero). If linked with the main program in 'iregex.c', you can enter patterns and strings interactively. And if linked with the main program in 'main.c' and the other test files, you can run the already-written tests. */ #ifdef DEBUG /* We use standard I/O for debugging. */ #include <stdio.h> /* It is useful to test things that "must" be true when debugging. */ #include <assert.h> static int debug = 0; #define DEBUG_STATEMENT(e) #define DEBUG_PRINT1(x) if (debug) printf (x) #define DEBUG_PRINT2(x1, x2) if (debug) printf (x1, x2) #define DEBUG_PRINT3(x1, x2, x3) if (debug) printf (x1, x2, x3) #define DEBUG_PRINT4(x1, x2, x3, x4) if (debug) printf (x1, x2, x3, x4) #define DEBUG_PRINT_COMPILED_PATTERN(p, s, e) if (debug) print_partial_compiled_pattern (s, e) #define DEBUG_PRINT_DOUBLE_STRING(w, s1, sz1, s2, sz2) \ if (debug) print_double_string (w, s1, sz1, s2, sz2) extern void printchar(); /* Print the fastmap in human-readable form. */ void print_fastmap (fastmap) char *fastmap; { unsigned was_a_range = 0; unsigned i = 0; while (i < (1 << BYTEWIDTH)) { if (fastmap[i++] { was_a_range = 0; printchar (i - 1); while (i < (1 << BYTEWIDTH) && fastmap[i]) { was_a_range = 1; i++; } if (was_a_range) { printf ("-"); printchar (i - 1); } } putchar ('\n'); } /* Print a compiled pattern string in human-readable form, starting at the START pointer into it and ending just before the pointer END. */ void print_partial_compiled_pattern (start, end) unsigned char *start; unsigned char *end; { int mcnt, mcnt2; unsigned char *p = start; unsigned char *pend = end; if (start == NULL) { printf ("(null)\n"); return; } /* Loop over pattern commands. */ while (p < pend) { switch ((re_opcode_t) *p++) { case no_op: printf ("/no_op"); break; case exactn: mcnt = *p++; printf ("/exactn/%d", mcnt); do { putchar ('/'); printchar (*p++); } while (--mcnt); break; case start_memory: mcnt = *p++; printf ("/start_memory/%d/%d", mcnt, *p++); break; case stop_memory: mcnt = *p++; printf ("/stop_memory/%d/%d", mcnt, *p++); break; case duplicate: printf ("/duplicate/%d", *p++); break; case anychar: printf ("/anychar"); break; case charset: case charset_not: { register int c; printf ("/charset%s", (re_opcode_t) *(p - 1) == charset_not ? "_not" : ""); assert (p + *p < pend); for (c = 0; c < *p; c++) { unsigned bit; unsigned char map_byte = p[1 + c]; putchar ('/'); for (bit = 0; bit < BYTEWIDTH; bit++) if (map_byte & (1 << bit)) printchar (c * BYTEWIDTH + bit); } p += 1 + *p; break; } case begline: printf ("/begline"); break; case endline: printf ("/endline"); break; case on_failure_jump: extract_number_and_incr (&mcnt, &p); printf ("/on_failure_jump/0/%d", mcnt); break; case on_failure_keep_string_jump: extract_number_and_incr (&mcnt, &p); printf ("/on_failure_keep_string_jump/0/%d", mcnt); break; case dummy_failure_jump: extract_number_and_incr (&mcnt, &p); printf ("/dummy_failure_jump/0/%d", mcnt); break; case push_dummy_failure: printf ("/push_dummy_failure"); break; case maybe_pop_jump: extract_number_and_incr (&mcnt, &p); printf ("/maybe_pop_jump/0/%d", mcnt); break; case pop_failure_jump: extract_number_and_incr (&mcnt, &p); printf ("/pop_failure_jump/0/%d", mcnt); break; case jump_past_alt: extract_number_and_incr (&mcnt, &p); printf ("/-

```

MATTEO SIHORSCH

WIE SICH MIT COMPETITIVE INTELLIGENCE  
PROGNOSEN ZUR ZUKUNFT DER CLOUD  
STELLEN LASSEN

# TRENDS IM CLOUD COMPUTING

**Matteo Sihorsch**

## **Trends im Cloud Computing**

**Wie sich mit Competitive Intelligence  
Prognosen zur Zukunft der Cloud  
stellen lassen**

**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.

**Impressum:**

Copyright © Studylab 2021

Ein Imprint der GRIN Publishing GmbH, München

Druck und Bindung: Books on Demand GmbH, Norderstedt, Germany

Coverbild: GRIN Publishing GmbH | Freepik.com | Flaticon.com | ei8htz

# Inhaltsverzeichnis

Abbildungsverzeichnis.....	IV
Abkürzungsverzeichnis.....	V
1 Gegenstand der Arbeit.....	1
1.1 Einleitung.....	1
1.2 Fragestellung.....	1
1.3 Vorgehensweise.....	2
2 Theoretische Grundlagen.....	3
2.1 Competitive Intelligence.....	3
2.2 Cloud Computing.....	11
2.3 Innovation.....	18
3 Analyse von Cloud Computing.....	23
3.1 Marktentwicklung und Auswirkungen auf IKT-Branche.....	23
3.2 Zielmärkte und Kundenanforderungen.....	29
3.3 Überblick und Strategie der Provider.....	35
4 Cloud Computing in der Zukunft.....	42
4.1 Zukünftige Marktentwicklung.....	42
4.2 Cloud der Zukunft.....	43
5 Fazit.....	48
Literaturverzeichnis.....	50
Anhang.....	58

## Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1 Abgrenzung der Wettbewerbsaktivitäten .....	4
Abbildung 2 Intelligence Cycle mit Verteilung der Ressourcen.....	7
Abbildung 3 Service- und Bereitstellungsmodelle von Cloud Computing im Überblick ..	13
Abbildung 4 Vergleich der Charakteristika einer disruptiven Innovation mit Cloud Computing (SaaS) .....	22
Abbildung 5 Weltweite Ausgaben für Public Cloud 2010-2017 .....	24
Abbildung 6 Weltweite Cloud-Computing-Ausgaben in 2014 und 2019 nach Regionen in Milliarden US-Dollar .....	24
Abbildung 7 Geschäftsmodell-Morphologie im Bereich Cloud Computing .....	29
Abbildung 8 Einsatz von Cloud Computing in deutschen Unternehmen nach Branche...	30
Abbildung 9 Nutzungsbereiche von Cloud Computing in Unternehmen (eigene Darstellung in Anlehnung an PAC 2017) .....	32
Abbildung 10 Verwendung von Cloud-Computing-Betriebsmodellen in IT-Abteilungen	34
Abbildung 11 Anbieter Cloud-basierter IT-Dienstleistungen nach weltweiten Marktanteilen im 1. Quartal 2018 .....	36
Abbildung 12 SWOT Analyse AWS .....	37
Abbildung 13 SWOT-Analyse Microsoft .....	38
Abbildung 14 SWOT-Analyse IBM.....	39
Abbildung 15 Investitionsbereiche der Anbieter nach Anzahl der Anbieter in % .....	41
Abbildung 16 Hype-Cycle Cloud Computing.....	44

## Abkürzungsverzeichnis

BI	Business Intelligence
BSI	Bundesamt für Informationstechnik
CaaS	Container-as-a-Service
CI	Competitive Intelligence
CIA	Central Intelligence Agency
CRM	Customer Relationship Management
DICaaS	Data-Intensive-Computing-as-a-Service
DSGVO	Datenschutz Grundverordnung
EE	Execution Environment
ERP	Enterprise Resource Planning
IaaS	Infrastructure-as-a-Service
IKT	Informations- und Kommunikationstechnologie
IoT	Internet of Things
IT	Informationstechnologie
K8s	Kubernetes
KI	Künstliche Intelligenz
KMU	Kleine und mittlere Unternehmen
NIST	National Institute of Technology
PaaS	Platform-as-a-Service
PE	Programming Environment
PRS	Physical Resource Set
SaaS	Software-as-a-Service
SCIP	Strategic and Competitive Intelligence Professionals
SLA	Service Level Agreements
SRM	Supply Resource Management
VRS	Virtual Resource Set
WWW	World Wide Web



# **1 Gegenstand der Arbeit**

## **1.1 Einleitung**

Die Zeit des klassischen IT-Outsourcing neigt sich dem Ende zu. Der Aufstieg von Cloud Computing hat zu einem fundamentalen Wandel innerhalb der Informations- und Kommunikationsbranche geführt und stellt ein neues Paradigma für die Verwaltung und Bereitstellung von Services über das Internet dar. Es sind die Flexibilität, Elastizität, Skalierbarkeit und Messbarkeit der Technologie, die Cloud Computing auszeichnen und für Unternehmen in Zeiten der wirtschaftlichen Globalisierung und zunehmender Konkurrenz innerhalb der Märkte unverzichtbar machen. Bereits heute beziffert sich der weltweite Umsatz auf etwa 36,861 Milliarden US-Dollar in Cloud Computing, sodass es das am stärksten wachsende Segment der IKT-Branche darstellt, Tendenz in den kommenden Jahren deutlich steigend. Auf Grund des daraus resultierenden Ertragspotentials für Unternehmen ist der Cloud-Computing-Markt von einem enormen Wettbewerb geprägt. Neben IT-Giganten wie IBM, Microsoft, AWS, Google und Alibaba, die um die Marktführerschaft kämpfen, findet man auch eine Vielzahl kleinerer Unternehmen wieder, welche eine Nischenstrategie verfolgen und geringe Marktanteile vorweisen.

Um in einem solchen Markt wie dem des Cloud Computing wettbewerbsfähig zu bleiben, ist es aus Sicht der Marktakteure essenziell, anhand externer Daten, das wirtschaftliche Umfeld, die Wettbewerber und die eigene Organisation zu analysieren. Man nennt diesen Prozess der Wissensgenerierung auch Competitive Intelligence. Die gewonnenen Erkenntnisse bzw. identifizierten Markttrends fließen mit in den operativen und strategischen Entscheidungsprozess ein und haben somit einen wesentlichen Einfluss auf die zukünftige Produktentwicklung.

## **1.2 Fragestellung**

Das Ziel dieser Arbeit besteht in der Identifikation von Trends des Cloud-Computing-Marktes sowie der Präferenzen der Cloud-Nutzer, um auf Basis einer Competitive Intelligence zukünftige Handlungsoptionen der IT-Anbieter in Bezug auf die weitere Produktentwicklung ableiten zu können.