

# CompTIA Strata IT Fundamentals

Fundierter Einstieg in die IT



**AUTHORIZED**

# Willkommen in der Informatik

Ich möchte Sie mit folgender beeindruckender Leistungsübersicht eines aktuellen Produkts in unserem Berufsfeld der Informatik herzlich willkommen heißen:



**Abb. 1.1:** So begrüßt Sie die Welt der Informatik.

Ist Ihnen nach dem Lesen alles klar? Nein? Dabei handelt es sich hierbei um übliche Werbung, wie sie im Fernsehen zu sehen ist oder per Post zugestellt wird. Auch wenn ich die einzelnen Werbebotschaften zu einer einzigen Fotomontage verdichtet habe – so werfen wir in der Informatik mit unseren Fachbegriffen um uns. Also: Herzlich willkommen in der Informatik!

Wenn Sie aber schon bis hierhergekommen sind, will ich Sie jetzt nicht wegschicken, sondern Ihnen dazu gratulieren, dass Sie sich entschieden haben, sich über diese Unart der Informatikfachleute hinwegzusetzen und nachzuhaken.

Und darum noch einmal von vorne: Willkommen in der Informatik. Sie haben sich das richtige Buch ausgesucht, denn ich möchte Ihnen ab hier gerne einen verstehbaren Einstieg in die Welt der Informatik bieten, Ihnen Grundlagen und Zusammenhänge erläutern und Ihnen so die Möglichkeit bieten, diese digitale Welt schrittweise zu betreten und zu begreifen.

## 1.1 Wer ist CompTIA?

CompTIA ist ein weltweiter Verband der Informationstechnologieindustrie. Der Verband wurde 1982 in den USA gegründet und zählt heute mehr als 20.000 Unternehmen und professionelle Branchenangehörige als Mitglieder. CompTIA hat Mitglieder in mehr als 100 Ländern und liefert Technologiestandards in den Bereichen internetfähige Dienstleistungen, E-Commerce, herstellerunabhängige Zertifizierung, Kundenzufriedenheit, Public Policy sowie Ausbildung.

Insbesondere im Bereich der IT-Zertifizierung hat sich CompTIA weltweit einen anerkannten Ruf erworben und ist heute der größte herstellerunabhängige Anbieter von Zertifizierungen im Bereich der Informationstechnologie. Basis für die anerkannte Güte der CompTIA-Zertifikate ist nicht zuletzt deren gemeinschaftliche Entwicklung durch IT-Fachkräfte und Mitgliedsunternehmen. Da ein großes Problem der IT-Branche der Wildwuchs zahlreicher Fort- und Weiterbildungsmaßnahmen ist, bietet CompTIA insbesondere im Rahmen der technischen Grundausbildung hochwertige Zertifikate an, die Privatpersonen wie Unternehmen die Orientierung auf dem unübersichtlichen Fortbildungsmarkt erleichtern sollen.

Das erklärte Ziel von CompTIA ist die Etablierung von technischen und fachlichen, aber auch ethischen und professionellen Qualitätsstandards in der IT-Industrie. Indem Unternehmen wie Compaq, Hewlett-Packard, IBM, Intel, Microsoft und Ricoh die Entwicklung der Zertifikate von CompTIA finanziell und mit ihrem Know-how unterstützen, gewinnen diese gleichzeitig Anhaltspunkte über die Fachkompetenz und ein sicheres Anforderungsprofil für die Auswahl von Mitarbeitern.

Weltweit haben mehr als ca. 850.000 Menschen CompTIA-Zertifikate in PC-Anwendung, Netzwerktechnologie, Servertechnologie, Document Imaging, Internet- und E-Business-Technologie erworben.

## 1.2 Die CompTIA Strata-Zertifizierung

Dieses Buch erklärt nicht einfach Sachthemen, es führt Sie auch zu einer Zertifizierung hin, die Ihnen am Ende bescheinigt, dass Sie verstanden haben, was Sie hier lesen und lernen. Auf der Website von CompTIA heißt es dazu sinngemäß: »**Strata IT Fundamentals** wurde so konzeptioniert, dass ein erfolgreicher Absolvent in der Lage ist, Hardware-Komponenten zu identifizieren und zu erklären,

einen PC-Arbeitsplatz in den Grundzügen einzurichten und Software-Installationen durchzuführen. Darüber hinaus kann er Probleme bei der Kompatibilität identifizieren, gängige Fehler beheben und wesentliche Sicherheitsrisiken erkennen, einschätzen und vermeiden. Zu den weiteren Kenntnissen eines erfolgreichen Absolventen zählen das Grundwissen in den Bereichen Green IT sowie präventive Computerwartung.«

Die Wissensgebiete von CompTIA Strata IT Fundamentals lauten

1.0	Technologie- und Hardware-Grundlagen	40 %
2.0	Kompatibilitätsprobleme und häufige Fehler	13 %
3.0	Software-Installationen und -Funktionen	11 %
4.0	Sicherheit	16 %
5.0	Green IT und präventive Wartung	20 %

Die Prozentzahlen, die jedem Wissensgebiet zugeordnet sind, zeigen Ihnen die Gewichtung des jeweiligen Themas für die Examen an.

Das Ziel eines Buches über die Zertifizierung CompTIA Strata besteht somit darin, Sie mit den Komponenten und Funktionen von PC- und Notebook-Systemen, Peripheriegeräten sowie aktuellen Betriebssystemen und Anwendungen vertraut zu machen. Darüber hinaus werden noch weitere Themen bis hin zu den Grundlagen der Netzwerkadministration sowie Fragen der Sicherheit und Umweltverträglichkeit in der Informatik angesprochen. Für die Abkürzungen finden Sie zudem ein Glossar im Anhang dieses Buchs.

## 1.3 Das Zielpublikum von CompTIA Strata

Die Prüfung **Strata IT Fundamentals** ist ideal für Studenten und vergleichbare Personen, die neu in den IT-Jobmarkt einsteigen wollen. Sie richtet sich auch an die zunehmende Zahl der »Umsteiger« in die IT-Branche. Viele der Absolventen werden im Anschluss an den Erwerb eines »CompTIA Strata IT Fundamentals«-Zertifikats höhere Zertifizierungen wie CompTIA A+ oder je nach spezialisierter Berufserfahrung CompTIA Network+ oder CompTIA Security+ anstreben.

Für weitere Informationen begeben Sie sich bitte auf die Website von CompTIA unter [www.comptia.org](http://www.comptia.org). Dort finden Sie auch eine genaue Auflistung der zurzeit gültigen Prüfungsthemen, auf Englisch auch »Objectives« genannt.

## 1.4 Voraussetzungen für CompTIA Strata

Das Buch bietet Schülern, Studenten, Quereinsteigern und Umsteigern Zugang zur Informatikbranche.

Weitere Einzelheiten zu den Examen finden Sie in Kapitel Die CompTIA Strata-Prüfung Die CompTIA Strata-Prüfung. Besuchen Sie zudem die Website der CompTIA ([www.comptia.org](http://www.comptia.org)), um sich regelmäßig auf den neuesten Stand zu bringen.

## 1.5 Zum Aufbau dieses Buches

Das Thema der CompTIA Strata-Zertifizierung ist sehr weitläufig. Es umfasst zum einen die gängige Hardware heutiger Computersysteme, aber auch zahlreicher Peripheriegeräte. Ebenso gehören Support und Unterhalt dieser Systeme dazu. Dann gibt es auch noch das Thema Netzwerktechnik und nicht zu vergessen die Sicherheit. Damit Sie sich bei dieser Themenvielfalt zurechtfinden können, stelle ich Ihnen an dieser Stelle eine erste Übersicht des Buches in Verbindung mit den Prüfungsthemen vor: Wo finden Sie was?

Die CompTIA Strata-Prüfung unterteilt den gesamten Stoff wie erwähnt in fünf Themengebiete. Diese Wissensgebiete nehmen die einzelnen Kapitel dieses Buchs auf und vertiefen sie so, dass Sie die Themen verstehen und lernen können.

Die folgende Übersicht zeigt Ihnen auf, wo Sie diese Wissensgebiete im Buch antreffen, und daraus können Sie den Aufbau des Buches ersehen.

Themenbereiche	Finden Sie in Kapitel
Technologie- und Hardware-Grundlagen	2 bis 6 und 10
Kompatibilitätsprobleme und häufige Fehler	7
Software-Installationen und -Funktionen	8 bis 9 und 11
Sicherheit	12
Green IT und präventive Wartung	6, 7 und 13

**Tabelle 1.1:** Der Aufbau des Buches und die Zuordnung der Themen zum Examen

Wir beginnen in diesem Buch mit dem wesentlichen Teil zuerst: dem Computer. Dabei erfahren Sie nach einer Übersicht über die Bedeutung der Informatik, wie ein Computer von innen her aufgebaut ist. Danach schauen wir uns die verschiedenen Komponenten an, die so ein Computersystem auszeichnen. Das alles nennen wir Hardware. Abgeschlossen wird das Thema Computer mit den Themen Reinigung, Wartung und Fehlerbehebung.

Die nächsten Kapitel widmen sich danach der Software, sprich den Programmen, die ein Computer benötigt, um zu funktionieren.

Danach gehen wir noch einmal zur Hardware, aber dieses Mal geht es nicht um die einzelnen Computer, sondern um den Aufbau eines Netzwerks und was dazu benötigt wird.

Das nächste Thema behandelt den Bereich Sicherheit. Ich habe ihn hinter der Netzwerktechnik eingeordnet, da viele Themen der Sicherheit erst im Kontext der Vernetzung richtig aktuell werden.

Daran anschließend widmen wir uns einem wichtigen Aspekt der Informatik – der Frage nach deren Umweltverträglichkeit. Was meint man mit Green IT und was können Sie selber dazu beitragen, dass Computer unsere Umwelt nicht übermäßig belasten?

Nach diesen Themenbereichen finden Sie die notwendigen Prüfungsinformationen sowie eine Testprüfung, welche Ihnen zur Standortbestimmung nach Durcharbeiten dieses Buchs verhelfen wird.

Eine genaue Gegenüberstellung aller Themen zu den detaillierten Lernzielen dieser Prüfung finden Sie auf Seite 325, in Abschnitt Hier finden Sie die Prüfungsthemen.

## 1.6 Persönliches

Meinen ersten eigenen PC habe ich 1986 als Student gekauft – und schon nach 24 Stunden hatte ich ihn erfolgreich zerstört. »Sie haben versehentlich die Nullspur formatiert« war der lapidare Kommentar des Verkäufers, und ich konnte wieder einige Tage warten, bis das Gerät mit neuer Festplatte zurückkam. Das Spiel wiederholte sich so einige Male, und erklären konnte mir eigentlich niemand so richtig, was jeweils geschehen war – es war einfach so. Aber damit wollte ich mich nicht abfinden – und das war mein Einstieg in die Informatik, was von meinem damaligen Studienggebiet, der Theologie, sehr weit weg war ...

Aber über die Jahre lernt man ja dazu, und über eine Anstellung als Abteilungsleiter für Informatik und seit vielen Jahren als Systemtechniker und international tätiger Ausbilder in diesem Bereich kommt dann doch viel Erfahrung dazu. Dazu gehört natürlich auch die Ausbildung, die ich in der Informatik absolviert habe. Und schon bald begann ich, auch als Autor über die Themen zu schreiben, an denen ich arbeitete. Die ersten Themen waren Windows 3.1, Lotus Office-Programme und die Grundlagen von Computersystemen – und das Anfang der 90er-Jahre.

Es ist bemerkenswert zu sehen, was sich in dieser Zeit bis heute alles verändert hat und noch verändern wird. Ich kann es darum auch in diesem Buch nicht ganz lassen, Sie hin und wieder mit auf die Reise zu nehmen, sich das eine oder andere aus der Geschichte anzuhören (ja, 640 KB Arbeitsspeicher waren mal richtig viel ...) oder einen Blick in die Zukunft zu werfen, denn was heute »morgen aktuell« genannt wird, wird für Sie in ein oder zwei Jahren schon wieder »heutiger« Alltag sein.

Die Welt der Informatik ist und bleibt daher für mich immer sehr faszinierend. Ich hoffe, Ihnen geht es beim Lesen dieses Buches genauso, und diese Begeisterung wird Sie dann auch für Ihr Examen beflügeln.

Danken möchte ich an dieser Stelle meinen Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern. Ich habe die Angewohnheit, immer nach der Verständlichkeit, neuen Beispielen oder Verbesserungen zu fragen – und sie investieren viel Zeit in der Unterstützung, danke vor allem an Denise Stocker und Ramon Kratzer. Sie haben in diesem Buch mit großem Einsatz für verständlichere Erklärungen und vieles mehr gesorgt. Sie haben damit wesentlich zu dieser Publikation beigetragen und viele Tage mit mir aushalten müssen, bis das Werk den heutigen Stand erreicht hat.

Bedanken möchte ich mich auch bei den vielen Herstellern und ihren Kommunikationsabteilungen, die uns, zum Teil mit erheblichem Aufwand, mit Bildmaterial und Unterlagen unterstützt haben.

Einmal mehr möchte ich mich an dieser Stelle bei Ernst-Heinrich Profener und dem Verlag bedanken. Dazu gehört auch der geschätzte Proof Reader Jürgen Dubau, der wie immer mit viel Präzision und Interesse mein Werk durchgearbeitet. Vielen Dank! Dies ist nun schon unser fünftes Buch, das wir gemeinsam publizieren. Mich freut diese Zusammenarbeit und natürlich auch, dass wir gemeinsam Erfolg haben mit unseren Ideen und Werken.