

**Dipl.-Hdl., Dipl.-Kfm. Werner Geers**

# **Datenverarbeitung**

*Office 2010*

Word – Excel – Access – PowerPoint

Das Buch „Datenverarbeitung, Word - Excel - Access - PowerPoint“ bietet die Möglichkeit, handlungsorientiert Inhalte zu erlernen. Die Inhalte orientieren sich an Rahmenlehrplänen und bekannten Computerführerschein. Das Buch ist im Wesentlichen folgendermaßen aufgebaut:

- Zunächst werden die Grundlagen der Informationstechnologie mit den Bereichen Hardware, Software usw. dargestellt.
- Das Betriebssystem Windows 7.0 wird insoweit behandelt, wie es für den Unterricht notwendig ist. Wer dieses Kapitel aufmerksam durcharbeitet und am Computer nachvollzieht, wird mit der Benutzeroberfläche von Windows gut umgehen können.
- Die für den Unterricht benötigten und in Computerführerschein und Rahmenlehrplänen angesprochenen Office-Inhalte werden anhand der Textverarbeitung *Word*, der Tabellenkalkulation *Excel*, der Datenbank *Access* und der Präsentationssoftware *PowerPoint* erklärt. Der Datenaustausch zwischen den Programmen soll zeigen, dass Daten nur einmal erfasst werden müssen und danach problemlos in anderen Programmen weiterverarbeitet werden können. Zusätzlich werden Elemente ausführlich erklärt, die in allen Programmen vorhanden sind. Umfangreiche Übungen sollen das Erlernte vertiefen.
- Der Bereich Bildbearbeitung ergänzt die Ausführungen. Anhand des kostenlosen Programms *Paint.NET* können die wichtigsten Elemente dieses Bereichs problemlos erlernt werden.
- Eine kurze Einführung wird in dem Bereich *Information und Kommunikation* gegeben.
- Grundsätzlich ist es egal, mit welchem Programm Sie zunächst beginnen. Das Buch ist so aufgebaut, dass innerhalb der Programme alle wesentlichen Inhalte jeweils erklärt werden.

Einzelne Inhalte aus den Bereichen *Grundlagen der Informationstechnologie* und *Betriebssysteme*, die vom Umfang her nicht mehr in das Buch aufgenommen werden konnten, stehen Ihnen als PDF-Datei über das Internet zur Verfügung. Die Adresse ist jeweils angegeben.

Neueste Informationen, eventuelle Änderungen und Verbesserungen, die sich z. B. durch Updates der Programme ergeben, können Sie im Internet unter folgender Adresse abrufen:

<http://www.werner-geers.de> <http://www.berufliche-informatik.de>

Für die Arbeit mit diesem Buch wünsche ich Ihnen viel Spaß. Der Erfolg wird sich bei einer vernünftigen Arbeit mit dem Buch und den Programmen sicher einstellen.

*Papenburg, Frühjahr 2011*

*Werner Geers*

<b>1</b>	<b>Grundlagen der Informationstechnologie.....</b>	<b>9</b>
<b>1.1</b>	<b>Hardware.....</b>	<b>9</b>
1.1.1	Begriffe.....	9
1.1.2	Auswahlkriterien und Performance.....	11
1.1.3	Hauptbestandteile eines Computers – Personal Computers.....	12
1.1.4	Schnittstellen.....	15
1.1.5	Controller.....	16
1.1.6	Bussystem.....	16
1.1.7	Speicher und Speichern.....	17
1.1.8	Ein- und Ausgabegeräte – Tastatur, Scanner, Maus.....	20
1.1.9	Ausgabegeräte.....	21
1.1.10	Multifunktionale Geräte.....	22
1.1.11	Multimedia.....	22
1.1.12	Anschlüsse für die Wiedergabe von Bildschirmsignalen an Fernseher usw.....	26
1.1.13	Datenkommunikationsgeräte.....	27
1.1.14	Netzwerkcomponenten.....	28
<b>1.2</b>	<b>Software.....</b>	<b>30</b>
<b>1.3</b>	<b>Informationsnetze – Netze und Datenkommunikation.....</b>	<b>33</b>
1.3.1	Kommunikation.....	33
1.3.2	Einplatz- und Mehrplatzsysteme.....	34
1.3.3	Kommunikationsnetze – LAN – WAN usw.....	34
1.3.4	Intranet - Extranet.....	35
1.3.5	Internet.....	35
1.3.6	Telekommunikationsnetze – Telefonnetz und Computer.....	36
1.3.7	Netzwerkbetriebssysteme und Netzwerktopologien (-architektur).....	36
<b>1.4</b>	<b>Informationstechnologie im Alltag.....</b>	<b>38</b>
<b>1.5</b>	<b>Gesundheit, Sicherheit und Umweltschutz.....</b>	<b>40</b>
<b>1.6</b>	<b>Sicherheit.....</b>	<b>41</b>
1.6.1	Vorbemerkungen.....	41
1.6.2	Grundsätze der Datensicherung.....	42
1.6.3	Computerviren und sonstige schädliche Programme.....	43
<b>1.7</b>	<b>Urheberrecht und Gesetzeslage.....</b>	<b>44</b>
1.7.1	Urheberrecht.....	44
1.7.2	Datenschutzgesetz.....	48
	Übungen.....	52
<b>2</b>	<b>Betriebssysteme.....</b>	<b>53</b>
<b>2.1</b>	<b>Betriebssystem Windows 7.0.....</b>	<b>53</b>
2.1.1	Erste Schritte am Computer.....	53
2.1.2	Icons.....	59
2.1.3	Verwenden von Windows.....	60
2.1.4	Verknüpfungen mit dem Startmenü/der Taskleiste.....	61
2.1.5	Arbeiten mit der Taskleiste.....	62
<b>2.2</b>	<b>Dateiverwaltung.....</b>	<b>63</b>
2.2.1	Begriffe.....	63
2.2.2	Dateien und Ordner.....	67
2.2.3	Arbeiten mit Dateien.....	69
2.2.4	Kopieren, Verschieben usw. von Dateien.....	71
2.2.5	Löschen und Wiederherstellen von Dateien.....	73
2.2.6	Suche nach Daten und Dateien.....	74
<b>2.3</b>	<b>Utilities.....</b>	<b>75</b>
2.3.1	Dateikomprimierung.....	75
2.3.2	Viren.....	75
<b>2.4</b>	<b>Drucken.....</b>	<b>76</b>
2.4.1	Druckeroptionen.....	76
2.4.2	Druckausgabe.....	77
	Übungen.....	78

<b>3</b>	<b>Textverarbeitung mit Word .....</b>	<b>79</b>
<b>3.1</b>	<b>Erste Schritte in der Textverarbeitung .....</b>	<b>79</b>
<b>3.2</b>	<b>Verbesserung der Produktivität .....</b>	<b>87</b>
<b>3.3</b>	<b>Grundeinstellungen .....</b>	<b>90</b>
<b>3.4</b>	<b>Grundlegende Arbeitsschritte .....</b>	<b>97</b>
3.4.1	Erfassen eines Textes mit Sonderzeichen bzw. Symbolen .....	97
3.4.2	Rechtschreibprüfung und Grammatik .....	98
3.4.3	Thesaurus .....	100
3.4.4	Suchen und Ersetzen .....	101
<b>3.5</b>	<b>Daten auswählen .....</b>	<b>102</b>
3.5.1	Markieren (Auswählen) von Zeichen, Wörtern, Zeilen usw. ....	102
3.5.2	Kopieren, Verschieben und Löschen von Texten .....	103
<b>3.6</b>	<b>Formatierung .....</b>	<b>107</b>
3.6.1	Zeichenformatierung .....	107
	Übungen .....	114
3.6.2	Absatzformatierung .....	115
	Übungen .....	140
3.6.3	Dokumentformatierung .....	141
	Übungen .....	152
<b>3.7</b>	<b>Objekte .....</b>	<b>153</b>
3.7.1	Tabellen .....	153
	Übungen .....	164
3.7.2	Bilder und Diagramme .....	165
<b>3.8</b>	<b>Serienbriefe .....</b>	<b>169</b>
<b>3.9</b>	<b>Ausgabevorbereitung und Drucken .....</b>	<b>169</b>
	Zusammenfassende Übungen .....	170
<b>4</b>	<b>Tabellenkalkulation mit Excel .....</b>	<b>173</b>
<b>4.1</b>	<b>Nutzung des Programms .....</b>	<b>173</b>
4.1.1	Erste Schritte in der Tabellenkalkulation .....	173
4.1.2	Grundlagen .....	182
<b>4.2</b>	<b>Zellen .....</b>	<b>187</b>
4.2.1	Dateneingabe und Datenänderung .....	187
4.2.2	Auswählen (Markierung) von Zellen .....	190
4.2.3	Zeilen und Spalten .....	192
4.2.4	Kopieren, Verschieben und Löschen von Zellen und Bereichen .....	195
4.2.5	Suchen und Ersetzen .....	199
	Übungen .....	200
<b>4.3</b>	<b>Arbeitsblätter (Tabellen) .....</b>	<b>201</b>
4.3.1	Einfügen, Löschen und Umbenennen einer Tabelle .....	201
4.3.2	Berechnungen unter Nutzung von mehreren Tabellen .....	202
<b>4.4</b>	<b>Formeln und Funktionen .....</b>	<b>203</b>
4.4.1	Zellbezüge – Adressierung von Zellen und Bereichen .....	203
	Übungen .....	210
4.4.2	Inhalte von Zellen .....	211
4.4.3	Formeln .....	212
4.4.4	Funktionen .....	220
4.4.5	Funktions-Assistent – Schaltflächen der Funktionsbibliothek .....	221
4.4.6	Mathematische Funktionen .....	223
4.4.7	Finanzmathematische Funktionen .....	227
4.4.8	Informations-Funktionen .....	229
4.4.9	Logik-Funktionen .....	231
4.4.10	Text-Funktionen .....	240
4.4.11	Statistik-Funktionen .....	242
4.4.12	Matrix-Funktionen .....	243
4.4.13	Datenbankfunktionen .....	246
4.4.14	Datums- und Zeitfunktionen .....	247
	Übungen .....	254

<b>4.5</b>	<b>Formatierung</b> .....	<b>257</b>
4.5.1	Allgemeine Erklärungen .....	257
4.5.2	Formatierungen über die Schaltfläche Zellen formatieren .....	258
4.5.3	Erstellung und Übertragung einer Formatierung .....	260
4.5.4	Einfügen, Löschen, Ausblenden usw. von Zellen .....	261
4.5.5	Zellenformatvorlagen.....	262
4.5.6	Ausrichtung und Formatierung von Zellen.....	264
4.5.7	Bedingte Formatierung .....	265
4.5.8	Zahlenformatierungen .....	267
4.5.9	Prozentformatierungen .....	269
4.5.10	Benutzerdefinierte Formate .....	271
	Übungen.....	272
<b>4.6</b>	<b>Diagramme</b> .....	<b>273</b>
4.6.1	Vorbemerkungen .....	273
4.6.2	Darstellungsarten .....	273
4.6.3	Erstellung eines Diagramms.....	274
4.6.4	Diagrammtools .....	275
4.6.5	Einfügen und Entfernen von Überschriften, Legenden usw.....	276
4.6.6	Nachbearbeitung eines Diagramms .....	278
4.6.7	Änderung des Diagrammtyps .....	284
4.6.8	Erstellung und Bearbeitung eines Kreisdiagramms .....	285
4.6.10	Erstellung und Bearbeitung eines Liniendiagramms .....	286
4.6.11	Sparklines.....	289
	Übungen.....	290
<b>4.7</b>	<b>Drucken</b> .....	<b>292</b>
4.7.1	Setup .....	292
4.7.2	Überprüfen des Ausdrucks .....	297
4.7.3	Drucken .....	299
<b>4.8</b>	<b>Schutz von Zellen, Formeln, Funktionen usw.</b> .....	<b>301</b>
4.8.1	Aktivieren des Schutzes .....	301
4.8.2	Aufheben des Schutzes.....	302
4.8.3	Blattschutz mit Eingabemöglichkeit und nicht sichtbaren Formeln .....	303
<b>4.9</b>	<b>Daten</b> .....	<b>304</b>
4.9.1	Sortieren von Daten.....	304
4.9.2	Filtern von Daten .....	307
<b>4.10</b>	<b>Verknüpfen von Daten und Diagrammen</b> .....	<b>312</b>
4.10.1	Vorbemerkungen .....	312
4.10.2	Verknüpfung von Daten innerhalb der Tabellen einer Arbeitsmappe .....	312
4.10.3	Verknüpfung von Daten zwischen zwei Arbeitsmappen .....	313
<b>4.11</b>	<b>Was-Wäre-Wenn-Analysen</b> .....	<b>314</b>
4.11.1	Vorbemerkungen.....	314
4.11.2	Zielwertsuche .....	314
4.11.3	Datentabellen (Mehrfachoperationen) .....	315
4.11.4	Szenarien .....	317
4.11.5	Solver .....	322
4.11.6	Trendberechnungen .....	326
<b>4.12</b>	<b>Datenüberprüfung und Kommentierung</b> .....	<b>327</b>
4.12.1	Erstellen einer Datenüberprüfung.....	327
4.12.2	Datenüberprüfung mit Eingabe- und Fehlermeldung.....	328
4.12.3	Kommentare.....	329
<b>4.13</b>	<b>Makros</b> .....	<b>330</b>
4.13.1	Vorbemerkungen .....	330
4.13.2	Makro zum Druck von Daten .....	330
	Übungen.....	334
	Zusammenfassende Übungen .....	335

<b>5</b>	<b>Datenbank mit Access</b> .....	<b>339</b>
<b>5.1</b>	<b>Theoretische Grundlagen einer relationalen Datenbank</b> .....	<b>339</b>
5.1.1	Funktionen einer Datenbank – Datenbankkonzept.....	339
5.1.2	Datenmodelle .....	339
5.1.3	Relationale Datenbank .....	340
<b>5.2</b>	<b>Entity-Relationship-Modell (ERM) – semantisches Modell</b> .....	<b>342</b>
5.2.1	Begriff .....	342
5.2.2	Entität .....	342
5.2.3	Attribute .....	342
5.2.4	Entitätstyp.....	343
5.2.5	Schlüsselfelder .....	344
5.2.6	Relationship (Beziehungen) .....	346
5.2.7	Kardinalität .....	347
5.2.8	Optionalität .....	347
5.2.9	Beziehungstypen .....	348
5.2.10	Beispiel für ein Entity-Relationship-Modell .....	352
	Übungen.....	353
<b>5.3</b>	<b>Normalisierung von Tabellen</b> .....	<b>354</b>
5.3.1	Ziel der Normalisierung .....	354
5.3.2	Probleme der Datenerfassung (Nullte Normalform).....	354
5.3.3	Normalformen.....	355
<b>5.4</b>	<b>Aufbau einer Datenbank mit ACCESS 2010</b> .....	<b>358</b>
5.4.1	Grundlagen.....	358
5.4.2	Backstage-Bereich .....	359
5.4.3	Navigationsbereich.....	360
5.4.4	Anlegen der Datenbank Betrieb .....	361
<b>5.5</b>	<b>Tabellen</b> .....	<b>363</b>
5.5.1	Vorbemerkungen .....	363
5.5.2	Datenfelder und Felddatentypen .....	363
5.5.3	Anlegen der Tabelle Lager .....	364
5.5.4	Eingabe von Daten in eine Tabelle.....	366
	Übungen.....	367
5.5.5	Grundlegende Arbeitsschritte .....	368
5.5.6	Tabellengestaltung .....	371
5.5.7	Aufbau weiterer Tabellen.....	382
5.5.8	Formatieren von Daten.....	384
<b>5.6</b>	<b>Formulare</b> .....	<b>386</b>
<b>5.7</b>	<b>Berichte</b> .....	<b>396</b>
5.7.1	Vorbemerkungen .....	396
5.7.2	Erstellung eines Berichts .....	396
5.7.3	Berichtserstellung mit dem Berichts-Assistenten.....	397
<b>5.8</b>	<b>Filtern von Daten</b> .....	<b>398</b>
	Übungen.....	400
<b>5.9</b>	<b>Abfragen</b> .....	<b>401</b>
5.9.1	Vorbemerkungen .....	401
5.9.2	Arten von Abfragen.....	401
5.9.3	Auswahlabfrage.....	402
5.9.4	Möglichkeiten der Auswahlabfrage.....	405
5.9.5	Parameterabfrage .....	408
5.9.6	Auswahlabfragen mit Nicht-Null- und Nullwerten .....	410
5.9.7	Anfügeabfrage .....	411
5.9.8	Tabellenerstellungsabfrage .....	412
5.9.9	Löschabfrage.....	412
5.9.10	Kreuztabellenabfrage .....	414
5.9.11	Aktualisierungsabfragen.....	415
5.9.12	Gruppierung und Summenbildung usw. – Aggregatsfunktionen.....	420
5.9.13	Suche nach Duplikaten.....	421

<b>5.10 Funktionen</b> .....	<b>422</b>
5.10.1 Arten von Funktionen .....	422
5.10.2 Finanzmathematische Funktionen.....	422
5.10.3 Logik-Funktionen am Beispiel der WENN-Funktion .....	423
Übungen.....	424
<b>5.11 Beziehungen zwischen Tabellen</b> .....	<b>425</b>
5.11.1 Grundsätzliche Erklärungen .....	425
5.11.2 1:1-Beziehung zwischen zwei Tabellen.....	428
5.11.3 1:n-Beziehung zwischen zwei Tabellen.....	431
5.11.4 m:n-Beziehung zwischen Tabellen.....	433
5.11.5 m:n-Beziehung mit zusammengesetztem Primärschlüssel .....	438
5.11.6 Suche nach Inkonsistenzen.....	441
5.11.7 Beziehungen mit referentieller Integrität.....	443
5.11.8 Gleichheits- und Inklusionsverknüpfung .....	448
5.11.9 Verknüpfungen aufgrund einer Abfrage.....	450
Übungen.....	451
Zusammenfassende Übungen .....	453
<b>6 Präsentieren mit PowerPoint</b> .....	<b>455</b>
<b>6.1 Nutzung des Programms</b> .....	<b>455</b>
6.1.1 Vorbemerkungen.....	455
6.1.2 Vortrag mithilfe einer Präsentation .....	455
6.1.3 Sonstige Möglichkeiten.....	455
6.1.4 Elemente einer Präsentation .....	456
6.1.5 Nutzung des Programms.....	457
6.1.6 Hilfefunktion.....	458
6.1.7 Erstellung einer Präsentation .....	459
6.1.8 Bildschirmpräsentation .....	462
6.1.9 Speichern von Präsentationen .....	463
6.1.10 Speichern von Folien als Grafik.....	463
6.1.11 Senden des Textes der Präsentation .....	464
6.1.12 Senden der Präsentation an die Textverarbeitung Word.....	464
6.1.13 Anpassen von Grundeinstellungen.....	466
<b>6.2 Entwicklung von Präsentationen</b> .....	<b>467</b>
6.2.1 Präsentationsansichten .....	467
6.2.2 Folien.....	469
6.2.3 Vorlagen (Designs).....	474
6.2.4 Masterfolien.....	477
<b>6.3 Text, Bilder, Sounds und Filme</b> .....	<b>482</b>
6.3.1 Eingabe und Formatierung von Texten .....	482
6.3.2 Bild- und Grafikdateien .....	493
6.3.3 Kopieren, Verschieben und Löschen von Texten und Bildern .....	495
6.3.4 Sounds und Filme .....	496
<b>6.4 Diagramme und gezeichnete Objekte usw.</b> .....	<b>499</b>
6.4.1 Vorbemerkungen.....	499
6.4.2 Diagramme.....	499
6.4.3 Organisations-Diagramm.....	500
6.4.4 Zeichnungsobjekte .....	500
6.4.5 Kopieren, Verschieben und Löschen von Diagrammen usw. ....	500
<b>6.5 Folienpräsentationseffekte</b> .....	<b>501</b>
<b>6.6 Ausgabe und Präsentation</b> .....	<b>509</b>
6.6.1 Druckvorbereitung .....	509
6.6.2 Ausgabevorbereitung und Drucken .....	511
6.6.3 Zeigen der Präsentation .....	512
<b>6.7 Präsentation ohne das Programm PowerPoint</b> .....	<b>516</b>
<b>6.8 Einfügen eines Fotoalbums</b> .....	<b>517</b>
<b>6.9 Aufbau eines Vortrags mithilfe einer Präsentationssoftware</b> .....	<b>519</b>
<b>6.10 Beurteilungskriterien und -bögen</b> .....	<b>520</b>
Zusammenfassende Übungen .....	522

<b>7</b>	<b>Datenaustausch .....</b>	<b>525</b>
7.1	Vorbemerkungen.....	525
<b>7.2</b>	<b>Datenexport von Excel in andere Programme.....</b>	<b>525</b>
7.2.1	Übertragen einer EXCEL-Tabelle in die Textverarbeitung Word .....	525
7.2.2	Übertragen eines Diagramms.....	526
7.2.3	Verknüpfung von Daten.....	526
<b>7.3</b>	<b>Datenimport in Excel.....</b>	<b>528</b>
<b>7.4</b>	<b>Datenexport von Access in andere Programme.....</b>	<b>534</b>
<b>7.5</b>	<b>Datenimport in Access .....</b>	<b>538</b>
<b>7.6</b>	<b>Serienbriefe .....</b>	<b>539</b>
7.6.1	Vorbemerkungen .....	539
7.6.2	Hauptdokument.....	540
7.6.3	Datenquellen .....	540
7.6.4	Einfügen der Seriendruckfelder in das Hauptdokument Anfrage.....	546
7.6.5	Speichern und Ausgeben der Serienbriefes.....	548
7.6.6	Einfügen von Bedingungsfeldern – Überspringen von Datensätzen .....	549
7.6.7	Einfügen von Bedingungsfeldern – Ausgabe eines alternativen Textes.....	550
7.6.8	Manuelle Auswahl bestimmter Datensätze.....	551
7.6.9	Sortieren und Filtern der Datensätze.....	552
7.6.10	Bearbeiten der Datensätze.....	554
<b>8</b>	<b>Gemeinsame Elemente von Excel, Word und PowerPoint.....</b>	<b>555</b>
<b>8.1</b>	<b>Vorbemerkungen.....</b>	<b>555</b>
<b>8.2</b>	<b>ClipArts und Grafiken .....</b>	<b>556</b>
<b>8.3</b>	<b>Screenshot.....</b>	<b>561</b>
<b>8.4</b>	<b>WordArt-Objekte .....</b>	<b>562</b>
<b>8.5</b>	<b>Formen .....</b>	<b>563</b>
<b>8.6</b>	<b>Objekte .....</b>	<b>566</b>
<b>8.7</b>	<b>Formeln.....</b>	<b>567</b>
<b>8.8</b>	<b>SmartArt-Grafiken .....</b>	<b>569</b>
<b>8.9</b>	<b>Organigramme.....</b>	<b>572</b>
<b>8.10</b>	<b>Grafiken und SmartArts.....</b>	<b>574</b>
<b>8.11</b>	<b>Textfeld .....</b>	<b>575</b>
<b>8.12</b>	<b>Freihandzeichnung und Pfeile .....</b>	<b>576</b>
<b>9</b>	<b>Bildbearbeitung – Fotos und Grafiken .....</b>	<b>577</b>
<b>9.1</b>	<b>Grundlagen der Bildbearbeitung .....</b>	<b>577</b>
<b>9.2</b>	<b>Grundlagen der Programmbedienung von Paint.NET .....</b>	<b>582</b>
<b>9.3</b>	<b>Grundfunktionen .....</b>	<b>584</b>
9.3.1	Einstellungen.....	584
9.3.2	Erzeugung und Speicherung von Bildern .....	584
9.3.3	Auswahlwerkzeuge.....	586
9.3.4	Bildbearbeitung .....	591
<b>9.4</b>	<b>Arbeiten mit Bildern.....</b>	<b>594</b>
9.4.1	Zeichenwerkzeuge .....	594
9.4.2	Text .....	601
9.4.3	Malwerkzeuge .....	602
9.4.4	Ebenen.....	604
9.4.5	Effekte, Filter und Korrekturen.....	610
<b>9.5</b>	<b>Ausgabe .....</b>	<b>612</b>
<b>9.6</b>	<b>Zusätzliche Plug-Ins.....</b>	<b>612</b>
<b>10</b>	<b>Information und Kommunikation.....</b>	<b>614</b>
<b>10.1</b>	<b>Internet.....</b>	<b>614</b>
<b>10.2</b>	<b>Arbeiten mit Browsern.....</b>	<b>616</b>
<b>10.3</b>	<b>Suchmaschinen.....</b>	<b>617</b>
	<b>Stichwortverzeichnis.....</b>	<b>619</b>