

# Inhaltsverzeichnis

---

	<b>Vorwort</b>	<b>5</b>
	<b>Über dieses Lehrmittel</b>	<b>7</b>
<b>Teil A</b>	<b>Codierungsverfahren einsetzen</b>	<b>9</b>
	<b>Einleitung, Lernziele und Schlüsselbegriffe</b>	<b>10</b>
<b>1</b>	<b>Grundlagen zu Codierungsverfahren</b>	<b>12</b>
1.1	Was ist eine Codierung?	13
1.2	Was ist ein Binärcode?	13
1.3	Merkmale eines Binärcodes	14
1.4	Berechnungen im Binärcode	18
1.5	Weitere Zahlensysteme	20
	<b>Repetitionsfragen</b>	<b>23</b>
<b>2</b>	<b>Welche Arten von Binärcodes gibt es?</b>	<b>24</b>
2.1	ASCII-Code (ANSI-Standard)	24
2.2	Unicode	24
2.3	Unicode Transformation Format	25
2.4	BCD-Code	26
2.5	EAN-Code	27
2.6	2-aus-5-Code und 1-aus-10-Code	29
2.7	Gray-Code	30
	<b>Repetitionsfragen</b>	<b>33</b>
<b>3</b>	<b>Bilder codieren</b>	<b>34</b>
3.1	Wie werden Bilder dargestellt?	34
3.2	Wie werden Farben dargestellt?	35
3.3	Wie wird der Speicherbedarf berechnet?	36
3.4	Wie entstehen Videos und Filme?	36
3.5	Was ist und bringt eine Vektorgrafik?	36
	<b>Repetitionsfragen</b>	<b>38</b>
<b>Teil B</b>	<b>Kompressionsverfahren einsetzen</b>	<b>39</b>
	<b>Einleitung, Lernziele und Schlüsselbegriffe</b>	<b>40</b>
<b>4</b>	<b>Grundlagen der Datenkomprimierung</b>	<b>41</b>
4.1	Wann lohnt es sich, zu komprimieren?	41
4.2	Welche Arten der Komprimierung gibt es?	41
4.3	Wie werden Daten komprimiert?	42
	<b>Repetitionsfragen</b>	<b>43</b>
<b>5</b>	<b>Verlustfreie Kompressionsverfahren</b>	<b>44</b>
5.1	Huffman-Code	44
5.2	Lempel-Ziv-Code (LZ-Verfahren)	46
5.3	Run-Length-Encoding (RLE)	48
5.4	Burrows-Wheeler-Transformation (BWT)	49
	<b>Repetitionsfragen</b>	<b>51</b>
<b>6</b>	<b>Komprimierungsprogramme und -standards</b>	<b>52</b>
6.1	Ordner und Dateien komprimieren	52
6.2	Bilder komprimieren	54
6.3	Ton und Filme komprimieren	56
	<b>Repetitionsfragen</b>	<b>60</b>

<b>Teil C</b>	<b>Verschlüsselungsverfahren einsetzen</b>	<b>61</b>
	<b>Einleitung, Lernziele und Schlüsselbegriffe</b>	<b>62</b>
<b>7</b>	<b>Grundlagen der Verschlüsselung</b>	<b>64</b>
7.1	Kryptografie und Steganografie	64
7.2	Symmetrische und asymmetrische Verschlüsselung	64
7.3	Entschlüsselungsverfahren	66
7.4	Wie funktioniert das Modulo-Rechnen?	67
	<b>Repetitionsfragen</b>	<b>68</b>
<b>8</b>	<b>Symmetrische Verschlüsselung einsetzen</b>	<b>69</b>
8.1	Stabchiffre verwenden	69
8.2	Cäsar-Chiffre verwenden	69
8.3	Vigenère-Chiffre verwenden	70
8.4	Vernam-Chiffre verwenden	72
8.5	Rotorchiffre verwenden	72
8.6	Data Encryption Standard verwenden	73
	<b>Repetitionsfragen</b>	<b>76</b>
<b>9</b>	<b>Asymmetrische Verschlüsselung einsetzen</b>	<b>77</b>
9.1	Diffie-Hellman-Verfahren verwenden	77
9.2	RSA verwenden	78
	<b>Repetitionsfragen</b>	<b>79</b>
<b>10</b>	<b>Digitale Signaturen verwenden</b>	<b>80</b>
10.1	Was ist eine digitale Signatur?	80
10.2	Wie funktioniert eine digitale Signatur?	80
10.3	Probleme einer digitalen Signatur	81
10.4	Was ist ein digitales Zertifikat?	83
10.5	Wie funktioniert eine Public Key Infrastructure?	83
	<b>Repetitionsfragen</b>	<b>85</b>
<b>11</b>	<b>Verschlüsselungsprogramm anwenden</b>	<b>86</b>
11.1	Wie erstelle ich einen privaten Schlüssel?	86
11.2	Wie signiere ich eine Nachricht?	87
11.3	Wie verschlüssle ich eine Nachricht?	88
	<b>Repetitionsfragen</b>	<b>88</b>
<b>12</b>	<b>Steganografie anwenden</b>	<b>90</b>
12.1	Was ist Steganografie?	90
12.2	Wie verstecke ich geheime Botschaften?	90
12.3	Wie setze ich Steganografie praktisch um?	91
	<b>Repetitionsfragen</b>	<b>92</b>
<b>Teil D</b>	<b>Anhang</b>	<b>93</b>
	<b>Gesamtzusammenfassung</b>	<b>94</b>
	<b>Antworten zu den Repetitionsfragen</b>	<b>100</b>
	<b>Glossar</b>	<b>104</b>
	<b>Stichwortverzeichnis</b>	<b>110</b>