

Inhaltsverzeichnis

| | | |
|----------|--|-----------|
| 1 | Erste Schritte | 1 |
| 1.1 | Einige Paradigmen | 1 |
| 1.2 | Haskell: Eigenschaften | 4 |
| 1.3 | Eine erste Funktion | 5 |
| 1.3.1 | Curryfizierung | 7 |
| 1.3.2 | Anonyme Funktionen | 9 |
| 1.4 | Operatoren und vordefinierte Typen | 10 |
| 1.5 | Module | 12 |
| 1.6 | Paare | 15 |
| 1.7 | Typklassen | 17 |
| 1.8 | Vier Wege zur Fakultätsfunktion | 22 |
| 1.9 | Aufgaben | 25 |
| 2 | Listen | 29 |
| 2.1 | Elementare Eigenschaften | 29 |
| 2.2 | Reißverschlüsse | 41 |
| 2.3 | Faltungen | 43 |
| 2.4 | Aufgaben | 50 |
| 3 | Erste Anwendungen | 53 |
| 3.1 | Die Fakultätsfunktion als Liste | 53 |
| 3.2 | Fibonacci-Zahlen | 54 |
| 3.3 | Die Vignère-Verschlüsselung | 55 |
| 3.4 | Aufgaben | 63 |

| | | |
|----------|--|------------|
| 4 | Algebraische Typen | 67 |
| 4.1 | Punkte und all das | 67 |
| 4.2 | Parametrisierte Datentypen..... | 75 |
| 4.2.1 | Ein eigener Listentyp | 76 |
| 4.2.2 | Mengen | 80 |
| 4.2.3 | Ungerichtete Graphen | 85 |
| 4.2.4 | Eine Notiz zu Moduln | 92 |
| 4.3 | Binäre Bäume | 96 |
| 4.3.1 | Baumdurchläufe | 97 |
| 4.3.2 | Binäre Suchbäume..... | 102 |
| 4.4 | Der Algorithmus von Kruskal | 104 |
| 4.4.1 | Die Modellierung der Daten | 109 |
| 4.4.2 | Die Partitionierung der Knotenmenge..... | 110 |
| 4.5 | Aufgaben | 112 |
| 5 | Ein-/Ausgabe | 119 |
| 5.1 | IO-Aktionen..... | 119 |
| 5.2 | Noch einmal die Vignère-Verschlüsselung..... | 125 |
| 5.3 | Dateien | 126 |
| 5.4 | Komplexe Daten | 129 |
| 5.5 | Aufgaben | 133 |
| 6 | Beispiele | 135 |
| 6.1 | Die Huffman-Codierung | 136 |
| 6.1.1 | Die Datenstruktur Map | 139 |
| 6.1.2 | Waldarbeiten..... | 141 |
| 6.1.3 | Die Verschlüsselung | 144 |
| 6.2 | Mustererkennung | 145 |
| 6.2.1 | Der Automat | 145 |
| 6.2.2 | Zur Implementierung | 149 |
| 6.3 | Ein Generator für die syntaktische Analyse | 150 |
| 6.3.1 | Das Problem: Syntaxanalyse..... | 151 |
| 6.3.2 | Berechnung von FIRST und FOLLOW | 151 |
| 6.3.3 | Der tabellengesteuerte Automat | 159 |
| 6.4 | Aufgaben | 169 |

| | | |
|----------|--------------------------------------|------------|
| 7 | Monaden | 175 |
| 7.1 | Definition und erste Beispiele | 176 |
| 7.2 | Gesetze für Monaden | 183 |
| 7.3 | MonadPlus | 184 |
| 7.4 | Die Zustandsmonade | 185 |
| 7.5 | Acht Damen | 188 |
| 7.6 | Ein klitzekleiner Parser | 196 |
| 7.7 | Aufgaben | 202 |
| A | Zur Benutzung des Systems | 205 |
| A.1 | Zur Benutzung von GHCi | 205 |
| A.1.1 | Der Interpreter | 205 |
| A.2 | Module und Pakete | 206 |
| A.2.1 | Pakete | 207 |
| A.3 | Suchmaschinen | 207 |
| | Literaturverzeichnis | 209 |
| | Index | 211 |
| | Stichwörter | 215 |