

# Das große Buch

Rainer Kolbeck

# JavaScript

|                                  |                   |
|----------------------------------|-------------------|
| Technische Universität Darmstadt |                   |
| FACHBEREICH INFORMATIK           |                   |
| <u>B I B L I O T H E K</u>       |                   |
| Inventar-Nr.:                    | <u>1103-00054</u> |
| Sachgebiete:                     | _____             |
| Standort:                        | _____             |

**DATA BECKER**

## 1.

|                                                |           |
|------------------------------------------------|-----------|
| <b>Einführung .....</b>                        | <b>21</b> |
| <b>Das ist JavaScript.....</b>                 | <b>21</b> |
| Deshalb sollten Sie JavaScript einsetzen ..... | 28        |
| Ohne Netscape geht nichts .....                | 28        |
| <b>Der Aufbau dieses Buchs .....</b>           | <b>29</b> |
| <b>1. Schnuppertour: JavaScript.....</b>       | <b>33</b> |

|                                                  |           |
|--------------------------------------------------|-----------|
| <b>1.1 Eigenständige Anwendungen .....</b>       | <b>34</b> |
| Das ColorCenter .....                            | 34        |
| SuperSearch .....                                | 35        |
| HTMLjive.....                                    | 36        |
| <b>1.2 Rechner, Kalkulationen und mehr .....</b> | <b>36</b> |
| Michael Yus 3-D-Autobetrachter.....              | 38        |
| Idealgewicht.....                                | 39        |
| Dave's Homepage.....                             | 40        |
| <b>1.3 Spiele .....</b>                          | <b>41</b> |
| Die Türme von Hanoi .....                        | 41        |
| Einarmiger Bandit .....                          | 42        |
| Quizstunde .....                                 | 43        |
| Die CyberDungeon Saga.....                       | 44        |
| <b>1.4 Wie es weitergeht .....</b>               | <b>45</b> |

## 2.

|                                                                                               |           |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>Crash-Kurs.....</b>                                                                        | <b>47</b> |
| <b>2.1 Hinein ins Vergnügen .....</b>                                                         | <b>47</b> |
| <b>2.2 Voraussetzungen schaffen.....</b>                                                      | <b>48</b> |
| Hardware .....                                                                                | 48        |
| Software .....                                                                                | 49        |
| <b>2.3 Crash-Kurs Teil 1 –</b>                                                                |           |
| <b>Die Grundlagen von JavaScript .....</b>                                                    | <b>49</b> |
| Beispiel 1: Einbinden von JavaScript und einfache<br>Textausgabe in einem HTML-Dokument ..... | 50        |
| Beispiel 2: Funktionen einsetzen.....                                                         | 53        |
| Beispiel 3: Dialogelemente einsetzen.....                                                     | 55        |
| Beispiel 4: Auf Ereignisse reagieren .....                                                    | 62        |
| Crash-Kurs Teil 1 – Auf einen Blick.....                                                      | 65        |

## 3.

|            |                                                                                  |            |
|------------|----------------------------------------------------------------------------------|------------|
| <b>2.4</b> | <b>Crash-Kurs Teil 2 – Die Grundlagen der Programmierung mit JavaScript.....</b> | <b>66</b>  |
|            | Beispiel 5: Verwendung von Bezeichnern.....                                      | 66         |
|            | Beispiel 6: Der Einsatz von Variablen.....                                       | 67         |
|            | Beispiel 7: Den Programmablauf steuern.....                                      | 69         |
|            | Crash-Kurs Teil 2 – Auf einen Blick.....                                         | 71         |
| <b>2.5</b> | <b>Crash-Kurs Teil 3 – Die Nutzung von Objekten ....</b>                         | <b>75</b>  |
|            | Beispiel 8: Objekte verwenden.....                                               | 75         |
|            | Beispiel 9: Objekteigenschaften.....                                             | 79         |
|            | Beispiel 10: Eine Instanz – Das Date-Objekt.....                                 | 81         |
|            | Crash-Kurs Teil 3 – Auf einen Blick.....                                         | 83         |
|            | <b>Die Sprachelemente .....</b>                                                  | <b>85</b>  |
| <b>3.1</b> | <b>Die JavaScript-Syntax.....</b>                                                | <b>85</b>  |
| <b>3.2</b> | <b>Variablen .....</b>                                                           | <b>86</b>  |
|            | Variable und Variablennamen.....                                                 | 88         |
| <b>3.3</b> | <b>Implizite Datentypen .....</b>                                                | <b>89</b>  |
|            | Integer .....                                                                    | 89         |
|            | Fließkommawerte .....                                                            | 90         |
|            | Logische Werte .....                                                             | 91         |
|            | Der null-Wert.....                                                               | 91         |
|            | Sonderzeichen .....                                                              | 92         |
| <b>3.4</b> | <b>Variable deklarieren.....</b>                                                 | <b>93</b>  |
|            | Namen vergeben .....                                                             | 93         |
|            | Werte zuweisen .....                                                             | 94         |
|            | Deklaration und Gültigkeitsbereich .....                                         | 94         |
| <b>3.5</b> | <b>Anweisungen und Operatoren .....</b>                                          | <b>96</b>  |
|            | Operatoren.....                                                                  | 97         |
|            | Arithmetische Operatoren.....                                                    | 99         |
|            | Logische Operatoren.....                                                         | 100        |
|            | Vergleichsoperatoren .....                                                       | 100        |
|            | Konditionale Operatoren.....                                                     | 101        |
|            | Der Negationsoperator .....                                                      | 101        |
|            | Boolesche Operatoren .....                                                       | 102        |
|            | Zuweisungsoperatoren .....                                                       | 102        |
|            | Bitweise Operatoren .....                                                        | 103        |
| <b>3.6</b> | <b>Inkrement und Dekrement .....</b>                                             | <b>103</b> |
|            | Der Modulo-Operator.....                                                         | 105        |
|            | Verarbeitungsfolge der Operatoren .....                                          | 105        |

## 4.

|                                                            |            |
|------------------------------------------------------------|------------|
| <b>3.7 Die Verwendung von Variablen in Ausdrücken ....</b> | <b>106</b> |
| <b>3.8 Variablen und Ausdrücke einsetzen .....</b>         | <b>107</b> |
| parseInt() .....                                           | 107        |
| parseFloat().....                                          | 108        |
| eval() .....                                               | 109        |
| <b>3.9 Programmsteuerung – Die Schleifenkonstrukte ..</b>  | <b>111</b> |
| Die if- und die if...else-Schleifen .....                  | 111        |
| Die while-Schleife .....                                   | 113        |
| Die for und for...in-Schleifen .....                       | 115        |
| Die for...in-Schleife .....                                | 116        |
| Die break- und die continue-Anweisung.....                 | 117        |
| Unendliche Schleifen .....                                 | 119        |

## **4. HTML-Formulare mit JavaScript .....** **121**

|                                                         |            |
|---------------------------------------------------------|------------|
| <b>4.1 Ereignisse und Aktionen .....</b>                | <b>122</b> |
| Aktionen bei der Navigation .....                       | 122        |
| <b>4.2 Formulareingaben.....</b>                        | <b>123</b> |
| Schaltflächen .....                                     | 123        |
| Die Textelemente .....                                  | 125        |
| Auswahllisten.....                                      | 126        |
| <b>4.3 JavaScript in HTML-Dokumente einbinden.....</b>  | <b>126</b> |
| Einbindung von Ereignissen, Funktionen und Objekten ..  | 128        |
| Emulation eines Ereignisses .....                       | 129        |
| <b>4.4 Deklaration eines Event Handlers.....</b>        | <b>130</b> |
| Event Handler auf Dokumentebene .....                   | 132        |
| Event Handler auf Formularebene.....                    | 135        |
| Event Handler auf Feldebene .....                       | 138        |
| Ereignisse bei der Erfassung und Auswahl von Texten ... | 141        |

## 5.

## **Die JavaScript-Objekte.....** **145**

|                                           |            |
|-------------------------------------------|------------|
| <b>5.1 Ein neues Objekt anlegen .....</b> | <b>145</b> |
| Einfügen einer Methode .....              | 146        |
| Verschachtelte Objekte .....              | 147        |
| <b>5.2 Eingebaute Objekte .....</b>       | <b>149</b> |
| Das string-Objekt.....                    | 149        |
| Das Math-Objekt .....                     | 153        |
| Das Date-Objekt .....                     | 157        |

## 6.

|                                                |            |
|------------------------------------------------|------------|
| <b>5.3 Arrays und assoziative Arrays .....</b> | <b>161</b> |
| Das Array-Objekt .....                         | 161        |
| Assoziative Arrays .....                       | 163        |
| <b>5.4 Browser- und HTML-Objekte .....</b>     | <b>164</b> |
| Die JavaScript-Objekthierarchie .....          | 164        |
| Das location-Objekt .....                      | 173        |
| Das document-Objekt .....                      | 176        |
| Das history-Objekt .....                       | 178        |
| Das link-Objekt .....                          | 179        |
| Das anchor-Objekt .....                        | 181        |
| Das navigator-Objekt .....                     | 182        |

## **6. Interaktive Formulare ..... 185**

|                                                    |            |
|----------------------------------------------------|------------|
| <b>6.1 Das form-Objekt.....</b>                    | <b>185</b> |
| Die Eigenschaften des form-Objekts .....           | 187        |
| Methoden und Event Handler .....                   | 188        |
| <b>6.2 Das text-Objekt .....</b>                   | <b>190</b> |
| <b>6.3 Das textarea-Objekt .....</b>               | <b>193</b> |
| <b>6.4 Das password-Objekt .....</b>               | <b>195</b> |
| <b>6.5 Das hidden-Objekt .....</b>                 | <b>196</b> |
| <b>6.6 Das checkbox-Objekt .....</b>               | <b>197</b> |
| <b>6.7 Das button-Objekt .....</b>                 | <b>199</b> |
| <b>6.8 Das radio-Objekt .....</b>                  | <b>200</b> |
| <b>6.9 Das select-Objekt .....</b>                 | <b>202</b> |
| <b>6.10 Das reset- und das submit-Objekt .....</b> | <b>207</b> |

## 7.

|                                                  |            |
|--------------------------------------------------|------------|
| <b>7. Erweiterte Möglichkeiten .....</b>         | <b>209</b> |
| <b>7.1 Fenster.....</b>                          | <b>209</b> |
| Wie das Beispiel funktioniert .....              | 211        |
| <b>7.2 Rahmen .....</b>                          | <b>212</b> |
| Grundlagen zur Nutzung von Rahmen .....          | 212        |
| Die Markierung <FRAMESET> .....                  | 213        |
| Die Markierung <FRAME> .....                     | 215        |
| <b>7.3 Die Markierung &lt;NOFRAMES&gt; .....</b> | <b>218</b> |

|            |                                                                  |            |
|------------|------------------------------------------------------------------|------------|
| <b>7.4</b> | <b>Rahmen mit JavaScript verwenden .....</b>                     | <b>221</b> |
|            | Wie das Beispiel funktioniert .....                              | 223        |
| <b>7.5</b> | <b>Verschachtelte Rahmen .....</b>                               | <b>225</b> |
| <b>7.6</b> | <b>Der hldaho-Frameset von Bill Dortch.....</b>                  | <b>228</b> |
|            | Die Funktion Register() .....                                    | 232        |
|            | Die Funktion UnRegister() .....                                  | 232        |
|            | Die Funktion UnRegisterFrame() .....                             | 232        |
|            | Die Funktion IsRegistered() .....                                | 232        |
|            | Die Funktion Exec().....                                         | 233        |
| <b>7.7</b> | <b>Cookies .....</b>                                             | <b>234</b> |
|            | Übertragung der Cookie-Information vom Client<br>zum Server..... | 235        |
|            | Beschränkungen .....                                             | 237        |
|            | Wo wird die Cookie-Information gespeichert?.....                 | 237        |
| <b>7.8</b> | <b>Cookies und JavaScript .....</b>                              | <b>238</b> |
|            | Ein einfaches Rezept, um Cookies zu backen.....                  | 238        |
|            | Ein kleines Beispiel .....                                       | 241        |
|            | Wie das Beispiel funktioniert .....                              | 245        |
| <b>7.9</b> | <b>Codierung der Cookie-Information.....</b>                     | <b>246</b> |
|            | Zusammenfassung.....                                             | 246        |
|            | Wie geht es weiter? .....                                        | 247        |
|            | <b>Der Navigator Gold .....</b>                                  | <b>249</b> |
| <b>8.1</b> | <b>„Goldene“ Features .....</b>                                  | <b>249</b> |
|            | Der Editor .....                                                 | 250        |
|            | Hilfeinformationen .....                                         | 251        |
| <b>8.2</b> | <b>Der Einstieg.....</b>                                         | <b>251</b> |
|            | Die ersten Schritte.....                                         | 252        |
|            | Den Editor starten .....                                         | 253        |
|            | Ein neues Dokument anlegen .....                                 | 253        |
| <b>8.3</b> | <b>Eine Web-Seite aufbauen.....</b>                              | <b>254</b> |
|            | Ihre Web-Seite ansehen .....                                     | 256        |
|            | Text erfassen .....                                              | 256        |
|            | Textelemente auswählen.....                                      | 256        |
|            | Ausschneiden, kopieren und einfügen.....                         | 257        |
|            | Texte durchsuchen .....                                          | 257        |
| <b>8.4</b> | <b>Stilelemente .....</b>                                        | <b>258</b> |

# INHALTSVERZEICHNIS

## 9.

|                                                            |            |
|------------------------------------------------------------|------------|
| Textformate .....                                          | 258        |
| Horizontale Linien .....                                   | 263        |
| <b>8.5 HTML-Grundlagen .....</b>                           | <b>264</b> |
| Eingabe von HTML-Markierungen .....                        | 265        |
| <b>8.6 Eine Tabelle einfügen .....</b>                     | <b>266</b> |
| Tabellen auswählen und löschen .....                       | 269        |
| Zeilen, Spalten und Zellen einfügen und löschen .....      | 269        |
| Die Eigenschaften für die Tabelle setzen .....             | 269        |
| <b>8.7 Bilder .....</b>                                    | <b>275</b> |
| <b>8.8 Die Dokumenteigenschaften .....</b>                 | <b>278</b> |
| Registerkarte General .....                                | 278        |
| Registerkarte Appearance .....                             | 279        |
| Registerkarte Advanced .....                               | 280        |
| Die Editoreigenschaften .....                              | 280        |
| <b>8.9 Die Hyperlinks .....</b>                            | <b>284</b> |
| URL .....                                                  | 284        |
| Das kleine Web-Einmaleins .....                            | 284        |
| Relative und absolute Links .....                          | 290        |
| <b>8.10 Navigator für Fortgeschrittene .....</b>           | <b>291</b> |
| Ihre Web-Seiten publizieren .....                          | 291        |
| Was ist ein Web-Server? .....                              | 291        |
| <b>9. Der Borland-IntraBuilder .....</b>                   | <b>295</b> |
| <b>9.1 Wie der IntraBuilder arbeitet .....</b>             | <b>296</b> |
| <b>9.2 Die Softwarekomponenten des IntraBuilders .....</b> | <b>298</b> |
| IntraBuilder Designer .....                                | 298        |
| IntraBuilder Server .....                                  | 298        |
| Vorgefertigte Intranet-Business-Anwendungen .....          | 299        |
| Weitere Module .....                                       | 301        |
| <b>9.3 Ein einfaches Beispiel .....</b>                    | <b>301</b> |
| <b>9.4 Ein neues Formular öffnen und erstellen .....</b>   | <b>302</b> |
| Mit den Experten .....                                     | 303        |
| Mit den Designern .....                                    | 303        |
| Schritt 1: Experten unterstützen die Arbeit .....          | 303        |

## 10.

|                                                                                            |            |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| Schritt 2: Erstellen des Formulars mit dem Homepage-Experten .....                         | 304        |
| Schritt 3: Das Ergebnis ansehen .....                                                      | 306        |
| Der IntraBuilder und JavaScript .....                                                      | 306        |
| Ein etwas umfangreicheres Beispiel .....                                                   | 311        |
| <b>9.5 Funktionsumfang – für fortgeschrittene Benutzer, Verwalter und Entwickler .....</b> | <b>311</b> |
| <b>9.6 Erstellen einer kleinen Datenbankanwendung ....</b>                                 | <b>313</b> |
| Ein Problem! .....                                                                         | 319        |
| <b>9.7 Zusammenfassung .....</b>                                                           | <b>321</b> |
| <b>Optimale Gestaltung von Web-Seiten und -Bereichen.....</b>                              | <b>325</b> |
| <b>10.1 Voraussetzungen schaffen.....</b>                                                  | <b>325</b> |
| <b>10.2 Wie erlange ich Präsenz im Internet – der Weg zur eigenen Homepage .....</b>       | <b>326</b> |
| Wofür einen eigenen Bereich aufbauen? .....                                                | 327        |
| <b>10.3 Der Aufbau und Betrieb eines eigenen Servers ....</b>                              | <b>328</b> |
| <b>10.4 Gesucht – ein Anbieter für eine eigene Domäne..</b>                                | <b>330</b> |
| Welchem Zweck soll der eigene Web-Bereich dienen? ....                                     | 331        |
| Was unterscheidet eine Web-Seite von einem Domain-Konto? .....                             | 331        |
| Wie soll der eigene Web-Bereich aufgebaut sein? .....                                      | 332        |
| Wie hoch sind die Kosten? .....                                                            | 332        |
| <b>10.5 Eine eigene Homepage.....</b>                                                      | <b>333</b> |
| Die Vorbereitung des Web-Bereichs .....                                                    | 333        |
| Design: Was sollten Sie tun, was sollten Sie lassen.....                                   | 334        |
| Alles so schön bunt – Farben einsetzen .....                                               | 342        |
| Erweitertes Grafikdesign .....                                                             | 345        |
| Erweitertes Layout-Design.....                                                             | 349        |
| Das Hinzufügen von Interaktivität .....                                                    | 354        |
| Zusammenfassung .....                                                                      | 359        |
| <b>Anhang A – JavaScript-Referenz.....</b>                                                 | <b>361</b> |
| <b>Operatoren .....</b>                                                                    | <b>361</b> |
| + - * / ? % ++ – &&    etc. Operatoren.....                                                | 361        |
| Arithmetische Operatoren.....                                                              | 361        |

# I N H A L T S V E R Z E I C H N I S

|                                             |     |
|---------------------------------------------|-----|
| Zuweisungsoperatoren .....                  | 362 |
| Vergleichs- und logische Operatoren .....   | 362 |
| String-Operatoren.....                      | 363 |
| Bedingte Operatoren .....                   | 363 |
| Bitweise Operatoren .....                   | 363 |
| Reihenfolge der Operatoren.....             | 364 |
| //, /*, */ , <! – und //–> Kommentare ..... | 365 |
| \b \f \n \r \t " Sonderzeichen .....        | 365 |
| anchor-Objekt (anchors-Array) .....         | 366 |
| Break-Anweisung .....                       | 366 |
| button-Objekt .....                         | 367 |
| checkbox-Objekt.....                        | 367 |
| Farbwerte .....                             | 368 |
| continue-Anweisung.....                     | 369 |
| Date-Objekt .....                           | 369 |
| document-Objekt.....                        | 371 |
| elements-Array .....                        | 372 |
| escape()-Funktion .....                     | 373 |
| eval()-Funktion .....                       | 373 |
| Event Handler .....                         | 374 |
| for-Anweisung .....                         | 374 |
| for ... in-Anweisung .....                  | 375 |
| form-Objekt (forms-Array) .....             | 375 |
| frame-Objekt (frames-Array).....            | 377 |
| function-Anweisung.....                     | 378 |
| hidden-Objekt.....                          | 379 |
| history-Objekt.....                         | 379 |
| if-Anweisung.....                           | 380 |
| isNaN-Funktion.....                         | 380 |
| link-Objekt/ links-Array .....              | 381 |
| location-Objekt .....                       | 382 |
| Math-Objekt .....                           | 383 |
| navigator-Objekt.....                       | 384 |
| new-Anweisung .....                         | 385 |
| parseFloat()-Funktion .....                 | 385 |
| parseInt()-Funktion.....                    | 385 |
| password-Objekt .....                       | 386 |
| radio-Objekt.....                           | 387 |
| Reservierte Wörter .....                    | 388 |
| reset-Objekt.....                           | 388 |
| return-Anweisung.....                       | 389 |
| select-Objekt (options-Array).....          | 390 |
| string-Objekt.....                          | 392 |
| submit-Objekt.....                          | 393 |
| text-Objekt .....                           | 394 |

# INHALTSVERZEICHNIS

|                                                |            |
|------------------------------------------------|------------|
| textarea-Objekt .....                          | 395        |
| this-Schlüsselwort .....                       | 396        |
| unescape()-Funktion .....                      | 397        |
| var-Anweisung .....                            | 397        |
| while-Anweisung .....                          | 397        |
| window-Objekt .....                            | 398        |
| with-Anweisung .....                           | 400        |
| <b>Anhang B – JavaScript-Ressourcen .....</b>  | <b>401</b> |
| <b>World Wide Web-Bereiche .....</b>           | <b>401</b> |
| ColorCenter .....                              | 401        |
| Cut-N-Paste JavaScript .....                   | 401        |
| Danny Goodman FAQ .....                        | 401        |
| Experimente in JavaScript .....                | 401        |
| Formular mit Gedächtnis .....                  | 402        |
| Gamelan .....                                  | 402        |
| Die JavaScript-Autorenhilfe .....              | 402        |
| JavaScript-Beispiele .....                     | 402        |
| JavaScript-PDF-Dokumentation .....             | 402        |
| JavaScript Thingie .....                       | 403        |
| JavaScript-Tutorial .....                      | 403        |
| JavaScript-Bibliothek .....                    | 403        |
| JavaScript-Dokumentation .....                 | 403        |
| JavaScript-Index .....                         | 403        |
| JavaScript-Einführung von Voodoo .....         | 403        |
| JavaScript-Überblick .....                     | 404        |
| JavaWorld .....                                | 404        |
| Lerne JavaScript mit einer Windows-Hilfe ..... | 404        |
| Morphic Molecules .....                        | 404        |
| The Complete Idiot's Guide to JavaScript ..... | 404        |
| Tutorials Section Index .....                  | 405        |
| <b>Mailinglisten .....</b>                     | <b>405</b> |
| <b>Newsgruppen .....</b>                       | <b>405</b> |
| <b>Anhang C – Inhalt der CD-ROM .....</b>      | <b>407</b> |
| <b>Verzeichnis der Listings .....</b>          | <b>409</b> |
| <b>Top-Index .....</b>                         | <b>413</b> |