

# Inhaltsverzeichnis

	<b>Vorwort des Herausgebers</b> .....	<b>11</b>
<b>1</b>	<b>Kylix installieren</b> .....	<b>15</b>
1.1	Abbruch der Installation .....	20
1.2	Einrichten von glibc-Patches .....	21
1.2.1	RedHat 7 .....	21
1.2.2	Mandrake 7.2 .....	22
1.2.3	SuSE 7.0 .....	22
1.3	Fortsetzung der Installation .....	23
1.4	Weitere Anmerkungen .....	29
1.4.1	Das Installationsprogramm .....	29
1.4.2	Einrichtung zusätzlicher Pakete .....	30
1.4.3	Fehlende Bibliotheksdateien .....	30
1.4.4	Einsatz auf Debian-Systemen .....	30
1.4.5	Die Objektablage .....	31
1.4.6	Zusätzliche Informationen .....	31
1.5	Aufruf von Kylix .....	32
1.5.1	Start in einer Shell .....	32
1.5.2	Start über Menüpunkte .....	34
1.6	Erste Tests .....	38
1.7	Kylix deinstallieren .....	41
1.8	Manuelles Testen .....	43
1.9	Companion Tools .....	45
<b>2</b>	<b>Cross-Plattform-Entwicklung</b> .....	<b>49</b>
2.1	Recycling .....	50
2.2	Namensverwirrungen .....	56
2.3	Komponententransfer .....	57
2.4	»FreeBase« für Kylix .....	59
2.4.1	Literatur: .....	60



<b>3</b>	<b>Die BaseCLX</b>	<b>61</b>
3.1	Die Unit DateUtils	63
3.1.1	Schaltjahre	66
3.1.2	ISO 8601	66
3.1.3	Zeiträume und Zeitdifferenzen	68
3.1.4	Umwandlung in eine Zeichenkette	69
3.1.5	Mitternacht	69
3.1.6	Fehlerbehandlung und Datumsprüfung	70
3.1.7	Vergleiche	72
3.1.8	Julianisches Datum und modifiziertes julianisches Datum	72
3.1.9	Ein kleiner Exkurs: Linux und seine Zeit	73
3.2	Mathematik: Die Unit Math	77
3.2.1	Trigonometrische und hyperbolische Funktionen	77
3.2.2	Bogenmaß, Gradmaß, Neugrad	78
3.2.3	IEEE 754	79
3.2.4	Rundungsmethoden laut IEEE 754 und spezielle Werte	82
3.2.5	FPU	90
3.2.6	Zufallszahlen	103
3.2.7	Bereichsprüfungen	104
3.2.8	Kleinere Hilfsfunktionen	104
3.2.9	Statistik-Funktionen	106
3.3	Varianten	112
3.3.1	Variante Arrays	114
3.3.2	Implementation	115
3.3.3	Benutzerdefinierte Varianten	118
3.3.4	Cast	129
3.4	Eigene Methoden und Eigenschaften	135
3.5	Ini-Dateien	141
3.5.1	Sektionen	144
3.5.2	String-Hashlisten	145
3.5.3	Plattformübergreifende Konfigurationsdateien	146
3.5.4	Registry-Ersatz	155
3.6	Runtime Type Informations	155
3.6.1	Eigenschaften	161
3.7	Die Unit Contnrs	166
3.7.1	Listen	166
3.7.2	Schlangen	168
3.7.3	Stapel	168
<b>4</b>	<b>GUI-Programmierung</b>	<b>171</b>
4.1	Panels mit Speedbuttons	172
4.2	TStatusBar	174
4.2.1	Toolbars	181
4.3	TControlBar	189
4.4	TScrollBar	194
4.5	TTrackBar	197
4.6	TProgressBar	200
4.7	Aktionen	203



<b>5</b>	<b>Einführung in die C-Bibliothek – Libc</b>	<b>209</b>
5.1	Ein Überblick über die Funktionalität der C-Bibliothek	211
5.1.1	Routinen zur Dateibearbeitung	211
5.1.2	Prozesse	212
5.1.3	Systeminformationen	213
5.1.4	Weitere Funktionalitäten	214
5.2	Dokumentation der C-Bibliothek	215
5.3	Die C-Bibliotheksschnittstelle	216
5.4	Das Dateisystem	217
5.4.1	Dateiattribute	219
5.4.2	Dateiverweise	224
5.4.3	Dateizugriffsrechte	237
5.4.4	Mehr Attribute	249
5.4.5	Verzeichnisse	251
5.4.6	Dateisysteme mounten	268
5.4.7	Informationen über das Dateisystem erhalten	279
5.5	Erweiterte Dateioperationen	283
5.5.1	Dateien sperren	284
5.5.2	Filehandles duplizieren	311
5.6	Prozesse	314
5.6.1	Grundlegende Prozeßinformationen	314
5.6.2	Einen neuen Prozeß starten: fork	320
5.6.3	Warten auf den Tochterprozeß	322
5.6.4	Ausführen eines anderen Programms: Exec	327
5.6.5	Kommunikation zwischen Prozessen	336
5.6.6	Pipes	386
5.7	Signale	455
5.7.1	Auf Signale antworten	457
5.7.2	Auf Signale warten	473
5.7.3	Signale senden	476
5.7.4	Signale verzeichnen (Scheduling)	478
5.8	Nicht blockierte I/O	485
5.8.1	Datei in den nicht-gesperren Modus setzen	486
5.8.2	Multiplexing: Select	488
5.8.3	Multiplexing: Poll	502
5.9	Weitere Funktionalitäten	504
5.9.1	Benutzerinformationen	504
5.9.2	Verschlüsselung	516
5.9.3	Die Verwendung des Log-Daemon-Prozesses (syslogd)	519
5.9.4	Getopts: Kommandozeilenoptionen	526
<b>6</b>	<b>Posix-Threads</b>	<b>533</b>
6.1	Grundlegende Thread-Operationen	536
6.1.1	Erzeugen von Threads	536
6.1.2	Beenden von Threads	537
6.1.3	Trennen und Verbinden	538
6.1.4	Einen Thread abbrechen	542
6.2	Thread-Attribute	546
6.3	Signale in Threads verwalten	550



6.4	Thread-Synchronisation .....	555
6.5	Bedingte Variablen .....	560
6.6	Thread-spezifische Daten .....	567
<b>7</b>	<b>Shared Libraries .....</b>	<b>573</b>
7.1	Installation und Versionsschema .....	575
7.2	Binden .....	577
7.2.1	Statisches Binden .....	579
7.2.2	Dynamisches Binden .....	583
7.3	Schreiben einer Shared Library .....	586
7.4	Utilities und Tools .....	591
7.4.1	readelf – Interessanter Einblick in das Innenleben .....	592
7.4.2	nm – Auflisten von Symbolen .....	592
7.4.3	ldd – Abhängigkeiten .....	594
7.5	Plattformübergreifende Bibliotheken .....	595
7.5.1	Statisches Binden .....	595
7.5.2	Dynamisches Binden .....	596
7.6	Variablen in Shared Objects .....	599
7.7	Von C nach Kylix – Headerdateien konvertieren .....	601
7.7.1	Headerdateien .....	601
7.7.2	Funktionen und Prozeduren .....	601
7.7.3	Zeiger .....	602
7.7.4	Variablen und Konstanten .....	602
7.7.5	Felder .....	603
7.7.6	Strukturen .....	603
7.7.7	Präprozessor-Direktiven .....	604
7.7.8	Quellenverzeichnis .....	605
<b>8</b>	<b>Die Datenbank-Komponenten von Kylix .....</b>	<b>607</b>
8.1	Der Einstieg: Wieder die Schulbank drücken .....	609
8.1.1	Ein erstes Beispiel .....	613
8.2	TSQLQuery – Komponente für SQL-Befehle .....	617
8.2.1	Was können wir nun alles machen? .....	619
8.3	TDataSource – Die Vermittlerkomponente .....	622
8.4	TSQLClientDataset – Fast ein Alleskönner .....	623
8.5	TDBGrid – Daten tabellarisch anzeigen .....	625
8.5.1	Jetzt machen wir Dampf... ..	625
8.6	TDBNavigator – um durch die Datenmengen zu steuern .....	628
8.6.1	Frag' den Navigator .....	629
8.6.2	Noch ein kleiner Seitenblick.. ..	632
8.7	TSQLTable – Eine Tabelle zur Zeit .....	632
8.8	Ereignisse – Was so alles passieren kann... ..	634
8.8.1	Ein paar kleine Verbesserungen .....	639
8.9	Datenmodule – Eine Truhe für die Daten .....	641
8.9.1	Darf es eine Tabelle mehr sein? .....	641
8.10	TDBEdit – Für die einfachen Eingaben .....	646
8.11	TDBLookupComboBox – Auswählen und eingeben .....	647
8.11.1	Das können Sie abhaken... ..	649
8.12	TDBCheckBox – Falls es nur zwei Möglichkeiten gibt .....	650



8.13	TDBRadioGroup – Bei mehreren Alternativen .....	650
8.14	Der Umgang mit Checkboxes .....	651
8.15	Texte in der Datenbank .....	653
8.16	TDBMemo – Zeigt den Text in der Datenbank .....	653
8.16.1	Texte auf die lange Bank schieben.. .....	654
8.17	TDBImage – Bilder in der Datenbank .....	656
8.17.1	Noch ein wenig Praxis .....	657
8.18	Programmieren aus dem Sortierkasten... .....	667
8.19	Objektorientierte Datenbankentwicklung nach Lego .....	671
8.19.1	Erben leicht gemacht .....	674
<b>9</b>	<b>Internet-Programmierung .....</b>	<b>685</b>
9.1	Die Komponentenseite »Internet« .....	686
9.1.1	Allgemeines .....	686
9.1.2	Das Intranet .....	689
9.1.3	Computernetzwerke .....	691
9.1.4	IP-Adressen und Domain-Namen .....	695
9.1.5	Die Internetkomponenten .....	698
9.1.6	CGI-Webserver-Anwendungen .....	714
9.1.7	Antwortbotschaften generieren .....	720
9.1.8	Socket-Anwendungen .....	732
9.1.9	UDP-Socket .....	745
9.2	Die Indy-Komponenten .....	746
9.3	Clients, Server und Vermischtes .....	747
9.4	Erste Schritte mit Indy .....	756
9.4.1	Eine Umgebung zum Experimentieren .....	756
9.4.2	Die eigene IP-Adresse eruieren (Projekt: KyIndyStatus) .....	757
9.4.3	IP-Adressen auflösen (Projekt: KyDNSHandler) .....	759
9.4.4	URI-Parser (Projekt: KyURIParser) .....	760
9.5	TCP-Programmieren à la Indy .....	761
9.5.1	Einen TCP-Server mit Indy einrichten (Projekt: KyTCPServer) .....	763
9.5.2	Die Client-Seite (Projekt: KyTCPClient) .....	770
9.5.3	Multimedia-Server (Projekt: KyMMServer) .....	772
9.5.4	Multimedia-Client (Project: KyMMClient) .....	777
9.6	Netzwerk-Diagnose (Projekte:KyDiagServer, KyEchoClient) .....	779
9.7	Ping, Traceroute, Finger und Whois .....	782
9.7.1	Ping (Projekt: KyPing) .....	782
9.7.2	TraceRoute (Projekt: KyTrace) .....	785
9.7.3	Finger (Projekt: KyFinger) .....	786
9.7.4	Whois – Spitznamenregister des WWW (Projekt: KyWhois) .....	788
9.8	File Transfer Protocol (FTP) .....	790
9.8.1	FTP-Browser (Projekt: KyFTP) .....	791
9.8.2	Download via FTP .....	794
9.8.3	Protokollierung der Kommunikation (Logging) .....	795
9.8.4	FTP-Konkordanz .....	796
9.9	Post im Internet (Projekt: KyMail) .....	798
9.9.1	Postversand mit Simple Mail Transfer Protocol (SMTP) .....	799
9.9.2	Empfangen mit dem Post Office Protocol (POP) .....	801
9.9.3	Verschlüsseln und Entschlüsseln (Projekt: KyCoder) .....	804



---

9.10	Hypertext Transfer Protocol (HTTP) .....	809
9.10.1	Downloaden mit HTTP (Projekt: KyDownload) .....	811
9.10.2	Der eigene Web-Server (Projekt: KyWebServer) .....	819
9.10.3	»Keep in touch« durch Sessions .....	822
9.10.4	Die wichtigsten HTTP-Befehle im Überblick .....	826
9.11	Komponenten für spezielle Bedürfnisse .....	826
9.11.1	Enzyklopädie aus dem Internet (Projekte: KyDICTClient und KyDICTServer) .....	827
9.11.2	Elektronische Visitenkarte (Projekt: KyVCARD) .....	832
9.11.3	Up-to-date bleiben mit dem Time Protocol (Projekt: KySynch) .....	834
<b>A</b>	<b>Kylix-Programme und Emulationen .....</b>	<b>837</b>
A.1	FreeBSD 4.2 .....	838
A.2	NetBSD 1.5 .....	839
<b>B</b>	<b>Unit-Interfaces .....</b>	<b>843</b>
B.1	Das Interface der Unit »UnixFileUtils« .....	844
B.2	Das Interface der Unit »UnixProcessUtils« .....	846
B.3	Das Interface der Unit »ipc« .....	847
B.4	Das Interface der Unit »users« .....	848
B.5	Das Interface der Unit »systemlog« .....	849
B.6	Das Interface der Unit »getopts« .....	851
B.7	Das Interface der Unit »encryption« .....	851
	<b>Stichwortverzeichnis .....</b>	<b>853</b>