

INHALTSVERZEICHNIS

Kapitel 1: Ein guter Start ist der halbe Sieg

Compiler und Entwicklungsumgebungen

Seite 25

Compiler und Compiler	26	.NET Core vs .NET Framework	36
Hallo Schrödinger	29	Dein erstes Projekt	37
Du brauchst eine IDE!	33	Theorie und Praxis	40
Visual Studio Community Edition	34	Was gelernt!	42
Der Spaß geht los!	35		

Kapitel 2: Ein netter Typ

Datentypen und deren Behandlung

Seite 43

Dieses Glas für diesen Wein	44	Das ständige Hin und Her zwischen ja und nein	60
Grundlagen im Kamelreiten	48	Gut kommentieren!	61
Übungen für den Barkeeper	50	Kommentare im Einsatz	62
Rechnen mit Transvestiten	51	Andere für sich denken lassen	62
Alles nur Klone!	56	Compiler-Spiele	63
Ja oder nein?	57	Viele neue Freunde	64
Was gibt's zu essen?	58		

Kapitel 3: Alles unter Kontrolle

Bedingungen, Schleifen und Arrays

Seite 65

Bedingungen	66	Ist noch Bier da?	74
In der Kürze liegt die Würze	69	Einer von vielen	75
Durch Variationen bleibt es interessant	70	Zwillinge	77
Der Herr der Fernbedienung	72	Ein Schuhschrank muss her	80

Arbeiten in den Tiefen des Schuhschranks – von Kopf bis Fuß	81	Zurück zu den Schuhschränken	88
Die ganze Welt ist Mathematik und aller guten Dinge sind drei vier	83	Wenn aus einem Schuhschrank eine Lagerhalle wird	89
Schau's dir an mit dem Debugger	84	Wiederholung, Wiederholung!	91
Solange du nicht fertig bist, weitermachen	85	Code muss man auch lesen können	92
Ich habe es mir anders überlegt	86	Jetzt kommt das neue coole Zeug!	94
Oder mach doch weiter	87	.. oder einmal alles	97

Kapitel 4: Sexy Unterwäsche – von kleinen Teilen bis gar nichts

Strings, Characters und Nullable Types

Seite 99

Zeichenketten – Strings	100	Verdrehte Welt	108
Kleine Teile – einzelne Zeichen	101	Sein oder nicht sein?	111
Kleine und große Teile	102	Verweise auf nichts	113
Einfacher und schneller	103	Nichts im Einsatz	115
Noch einfacher: Variablen im Text verwenden	106	Damit bei so viel null nichts verloren geht	116
Etwas Besonderes sollte es sein	107		

Kapitel 5: Eine endliche Geschichte

Enumerationen

Seite 117

Rot – Gelb – Grün	118	WoW-Völker	124
Tageweise	120	Auf wenige Sätze heruntergebrochen	126
Tell me why I don't like Mondays	123		

Kapitel 6: Teile und herrsche

Methoden

Seite 127

Teilen statt Kopieren	128	Ich will das ganz anders oder auch gar nicht –	
Originale und überteuerte Kopien	131	Methoden überladen	141
Eins ist nicht genug	135	Das Ganze noch einmal umgerührt	144
Ich rechne mit dir	136	Ein knurrender Magen spornt bestimmt	
Wenn sich nichts bewegt und alles statisch ist	137	zu Höchstleistungen an	146
Ich hätte gerne das Original!	137	Originale zurücksenden	147
Sommerschlussverkauf – alles muss raus	138	Maximale Originale	149
Tauschgeschäfte, die nicht funktionieren	140	Eine kleine Zusammenfassung für dich	150

Kapitel 7: Klassengesellschaft

Objekte, Eigenschaften und Sichtbarkeiten

Seite 151

Mein Alter, meine Augenfarbe,		Vom Leben und Sterben	171
mein Geburtsdatum	152	Geburtenkontrolle	172
Eine Aufgabe für den Accessor	156	Mehrlingsgeburt	175
Ich sehe was, was du nicht siehst	157	Partielle Klassen	176
Eigenschaften aufpoliert und bereit für		Meine partiellen Daten	178
die Bühne	158	Gemeinsame Werte von dicken Freunden	179
Tanzen mit Elvis – wenn keiner da ist,		Eigene Wertetypen	180
ist keiner da	160	Strukturen überall	182
Geheimniskrämerei und Kontrollfreak	161	Strukturen ohne Namen	184
Darf ich jetzt oder nicht?	162	Eigene Typen nochmals vom Sofa aus betrachtet	186
Zusammen, was zusammengehört!	166	Die Nachteile der Wertetypen ausgetrickst	189
Zusammen und doch getrennt	168	Gelernt ist gelernt!	191
Laufen, kämpfen, sterben	170		

Kapitel 8: Es wird Zeit für Übersicht!

Namespaces

Seite 193

Eine Ordnung für die Klassen	194	Wo sind nur diese Bausteine?	201
Was ist denn nur in diesem Namespace vorhanden?	197	Mathematik für Einsteiger	203
Vorhandene Systembausteine	199	Nochmals finden, was scheinbar nicht da ist	204
		Zum Mitnehmen	204

Kapitel 9: Erben ohne Sterben

Objektorientierte Programmierung

Seite 205

Geisterstunde	206	Geister haben viele Gestalten	217
Schleimgeister sind spezielle Geister	208	Geister, die sich nicht an die Regeln halten	220
Fünf vor zwölf	210	Gestaltwandler unter der Lupe	221
Geister fressen, Schleimgeister fressen, Kannibalen fressen – alles muss man einzeln machen	216	Nochmals drüber nachgedacht	222
Enterben	217	Hier noch ein Merkzettel	226

Kapitel 10: Abstrakte Kunst

Abstrakte Klassen und Interfaces

Seite 227

Unverstandene Künstler	230	Kaffeemaschine im Einsatz	240
Das Meisterwerk nochmals betrachtet	232	Eine Cola bitte	242
Abstrakte Kunst am Prüftisch	233	Freundin vs. Chef – Runde 1	244
Allgemein ist konkret genug	235	Bei perfekter Verwendung... ..	245
Fabrikarbeit	236	Freundin vs. Chef – Runde 2	246
Alles unter einem Dach	237	Freundin vs. Chef – Runde 3	248
Kaffee oder Tee? Oder doch lieber eine Cola?	238	Abstraktion und Interfaces auf einen Blick	249

Kapitel 11: Airbags können Leben retten

Exceptionhandling

Seite 251

Mach's stabil!	252	Bezahlung ohne Ware –	
Einen Versuch war es wert	254	ArgumentNullException	264
Nur unter bestimmten Umständen	257	Bewusste Fehler	265
Fehler über Fehler	258	Selbst definierte Fehler	266
Über das Klettern auf Bäume	262	Fehler in freier Wildbahn	267
Klettern auf nicht vorhandene Bäume –		Das Matruschka-Prinzip	268
NullPointerException	262	Alles noch einmal aufgerollt	270
Auf Sträucher klettern – FormatException	263	Dein Fehler-Cheat-Sheet	274
Sträucher im Sägwerk – ArgumentException	264		

Kapitel 12: Ein ordentliches Ablagesystem muss her

Collections und Laufzeitkomplexität

Seite 275

Je größer der Schuhschrank, desto länger		Es geht noch schneller!	298
die Suche	276	Im Rausch der Geschwindigkeit	300
Komplizierte Laufschuhe	277	Dictionary-Initialisierung in C# 6	302
Geschwindigkeitsprognosen	280	Wörterbücher in der Anwendung	
Es muss nicht immer gleich quadratisch sein	282	... oder was im Regelfall schiefeht	303
Geschwindigkeitseinschätzung und		Von Bäumen und Ästen	307
Buchstabensuppe	285	Ein Verwendungsbeispiel	308
Selbstwachsende Schuhschränke	288	Alles eindeutig – das HashSet	309
Eine Array-Liste	289	Schnelles Arbeiten mit Sets	310
Ringboxen	290	Das große Bild	312
Listige Arrays und ihre Eigenheiten	291	Der große Test, das Geheimnis und	
Listige Arrays und ihre Verwendung	291	die Verwunderung	315
The Need for Speed	292	Noch einmal durchleuchtet	320
Es wird konkreter	293	Dein Merkzettel rund um die Collections	
Sortieren bringt Geschwindigkeit – SortedList	294	aus Laufzeiten	325
Listenreiche Arbeit	296		

Kapitel 13: Allgemein konkrete Implementierungen

Generizität

Seite 327

Konkrete Typen müssen nicht sein	328	Aus allgemein wird konkret	340
Das große Ganze	329	Hier kommt nicht jeder Typ rein.	341
Mülltrennung leicht gemacht	330	Ähnlich, aber nicht gleich!	342
Der Nächste bitte	333	Varianzen hin oder her	344
Allgemein, aber nicht für jeden!	335	Varianzen in der Praxis	347
Immer das Gleiche und doch etwas anderes	337	WoW im Simulator	350
Fabrikarbeit	339	Damit's auch hängen bleibt	352

Kapitel 14: Linke Typen, auf die man sich verlassen kann

LINQ

Seite 353

Linke Typen, auf die man sich verlassen kann	354	Listen zusammenführen	361
Shoppen in WoW	357	Fix geLINQt statt handverlesen	369
Gesund oder gut essen?	360	Merkzettel	372

Kapitel 15: Blumen für die Dame

Delegaten und Ereignisse

Seite 373

Ein Butler übernimmt die Arbeit	374	Eine Runde für alle	387
Im Strudel der Methoden	377	Auf in die Bar!	388
Die Butlerschule	380	Wiederholung, Wiederholung	391
Die Wahl des Butlers	383	Die delegierte Zusammenfassung	394
Ereignisreiche Tage	384		

Kapitel 16: Der Standard ist nicht genug

Extension-Methoden und Lambda-Expressions

Seite 395

Extension-Methoden	396	Gruppieren	410
Auf die Größe kommt es an	400	Verknüpfen	411
Erweiterungen nochmals durchschaut	402	Gruppieren und Verknüpfen kombiniert	412
Softwareentwicklung mit Lambdas	404	Left Join	413
Lambda-Expressions auf Collections loslassen	407	VerLINQte LAMbdAS	415
Ein Ausritt auf Lamas	408	Lamas im Schnelldurchlauf	418
Filtern	408		

Kapitel 17: Die Magie der Attribute

Arbeiten mit Attributen

Seite 419

Die Welt der Attribute	420	Der Attribut-Meister erstellt eigene Attribute!	432
Die Magie erleben	422	Meine Klasse, meine Zeichen	434
Das Ablaufdatum-Attribut	424	Selbstreflexion	436
Die Magie selbst erleben	425	Die Psychologie lehrt uns: Wiederholung ist wichtig!	440
Eine magische Reise in dein Selbst	426		
In den Tiefen des Kaninchenbaus	429		

Kapitel 18: Ich muss mal raus

Dateizugriff und Streams

Seite 441

Daten speichern	442	Das Lexikon vom Erstellen, Lesen, Schreiben, Umbenennen	453
Rundherum oder direkt rein	443	Ran an die Tastatur, rein in die Dateien	458
Rein in die Dose, Deckel drauf und fertig	445	Von der Sandburg zum Wolkenkratzer	460
Deine Geheimnisse sind bei mir nicht sicher	446	Fließbandarbeit	464
Das Mysterium der Dateiendungen	449	Wenn das Fließband nicht ganz richtig läuft	467
Das Gleiche und doch etwas anders	452		

Dem Fließband vorgeschalteter Fleischwolf	471	Wir sind viele	479
Nutze die Attribut-Magie!	473	Das World Wide Web. Unendliche Weiten	484
Das Formatter-Prinzip	474	Deine Seite, meine Seite	486
X(M)L entspricht XXL	475	Probe, Probe, Leseprobe	488
Die kleinste Größe – JSON	477	Punkt für Punkt fürs Hirn	490

Kapitel 19: Sag doch einfach, wenn du fertig bist

Asynchrone und parallele Programmierung

Seite 491

Zum Beispiel ein Download-Programm	492	Wenn jeder mit anpackt, dann geht alles schneller	515
Asynchroner Start mit Ereignis bei Fertigstellung	494	Rückzug bei Kriegsspielen	518
Subjektive Geschwindigkeiten und Probleme mit dem Warten	496	async/await/cancel	520
Auf der Suche nach der absoluten Geschwindigkeit	499	Unkoordinierte Koordination	522
Es geht auch einfacher!	502	Anders und doch gleich	527
Was so alles im Hintergrund laufen kann	507	Gemeinsam Kuchen backen	528
Gemeinsam geht es schneller	509	Wenn das Klo besetzt ist	533
Jetzt wird es etwas magisch	513	Das Producer-Consumer-Problem	533
		Dein Spickzettel	539

Kapitel 20: Nimm doch, was andere schon gemacht haben

Die Paketverwaltung NuGet

Seite 541

Bibliotheken für Code	542	Die Welt ist schon fertig	548
Fremden Code aufspüren	545		

Kapitel 21: Die schönen Seiten des Lebens

Einführung in XAML

Seite 549

Oberflächenprogrammierung	550	Alles schön am Raster ausrichten	579
Hinzufügen der Komponenten für die Universal Windows Platform Apps in Visual Studio	552	Das sieht doch schon aus wie eine Anwendung ...	581
Diese X-Technologien	554	Ein Layout für eine App	583
Tabellen über Tabellen	558	Auf in die (App)Bar	586
Hallo Universal App	561	Die Ecken und Winkel in der Bar	587
Die App soll »Hallo« sagen	562	Einfach und wirksam	588
Schrödingers kreative Katze	566	Das ist alles eine Stilfrage	590
Buttons und Text ausrichten	569	Von der Seite in die Anwendung	592
Von Tabellen, Listen und Parkplätzen	571	Do you speak English, Koreanisch oder so?	
VariableSizedWrapGrid und RelativePanel – zwei gute Teilnehmer	574	Schrödinger, I do!	593
Die Mischung macht's!	576	Die Welt der Sprachen	595
Das gemischte Layout	577	Honey, I do!	598
		Oberflächenprogrammierung auf einen Blick	600

Kapitel 22: Models sind doch schön anzusehen

Das Model-View-ViewModel-Entwurfsmuster

Seite 601

Einführung in MVVM	602	Über Bindungsprobleme und deren Lösungen	629
Mein erstes eigenes Model	606	Alleine oder zu zweit?	630
Datenbindung noch kürzer – als Seitenressource	610	Aus Klein mach Groß und zurück	631
Eine Technik, sie alle zu binden!	611	Klein aber fein	632
Eine Eigenschaft für alle Infos	613	Die Größe der Kaffeetasse	636
Wenn nur jeder wüsste, was er zu tun hätte	615	Auf mein Kommando	641
Los geht's! Notify-Everybody	618	Kommandierende Butler	643
Ein Laufsteg muss es sein!	621	Dem Zufall das Kommando überlassen	647
Über Transvestiten und Bindungsprobleme	628	MVVM Punkt für Punkt	652

Kapitel 23: Stereotyp Schönheit

Universal Windows Platform (UWP) Apps

Seite 653

Heute dreht sich alles um Apps	654	Apps ohne Ende	669
Universal Windows Platform Apps – Planung	655	Etwas mehr Komfort darf schon sein!	671
Ran an den Code – die Wetter-App	660	Auf einen Blick	674
Visuelle Zustände als einfache Lösung	666		

Kapitel 24: Toast-Notifications

Der Einsatz von Toast-Notifications

Seite 675

Ich habe etwas Wichtiges zu sagen!	676	Die Verwendung deines individuellen Templates	682
Das Betriebssystem wird es schon richten	676	Das Feinste vom Feinen	683
Einfache Toast-Notifications	677	Kleine Änderungen mit großer Wirkung	686
Templates verzögert anzeigen	679	Minütlich grüßt die Notification	687
Eigene Notification-Templates	680	Deine Toast-Zusammenfassung	690

Kapitel 25: Live is Live

Die Verwendung von Live-Kacheln

Seite 691

Innovation Live-Kacheln	692	Live-Kacheln mit C# erstellen	697
Klein, mittel, groß	692	Gona Catch'em all	703
Die Do's und Dont's	694	Deine Live-Zusammenfassung	706
Live-Tiles mit XML definieren	695		

Kapitel 26: Ich will alles rausholen

Datenzugriff über die Windows API

Seite 707

Dateizugriff nur mit Erlaubnis	708	Besser als Raumschiff Enterprise – ein Logbuch ...	715
Verhandlungstechnik 1: Dateiauswahl	711	Energie! Die Oberfläche der App	716
Verhandlungstechnik 2: Ordner auswählen	712	Der Sourcecode	717
Verhandlungstechnik 3: Anwendungsdaten speichern, ohne benutzergewählten Speicherort ...	712	Das ist doch alles dasselbe	722
		Deine Kurzliste mit den wichtigsten Infos	724

Kapitel 27: Funktioniert das wirklich?

Unit-Testing

Seite 725

Das Problem: Testen kann lästig werden	726	Testgetriebene Softwareentwicklung – oder wie du Autofahren lernst	734
Die Lösung: Unit-Tests – Klassen, die Klassen testen	727	Darfst du schon fahren?	735
Das Testprojekt erstellen	730	Let's do it!	740
Die Ausführung ist das A und O!	732	Dein Test-Merkzettel	741
Spezielle Attribute	733	Auf ein Wiedersehen!	743
Unit-Tests sind nicht alles	733		

Index	744
--------------------	------------