

# 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		

<b>Index</b> .....	<b>744</b>
--------------------	------------