

Hinweise zu den .NET 2.0-Code-Beispielen "World Wide Wings"

Diese Code-Beispiele sind Begleitmaterial für folgende iX-Artikel:

- H. Schwichtenberg: Zuckerstückchen – VB 2005 und C# 2005, iX 2/2005
- H. Schwichtenberg: Sahnehäubchen – FCL 2.0, iX 3/2005

Die Beispiele stammen aus dem folgenden Buch

H. Schwichtenberg: .NET 2.0 Crashkurs

2. Auflage

Microsoft Press 2005

ISBN 3860639870

520 Seiten

34,95 Euro

<http://www.IT-Visions.de/N22.aspx>

Die Beispiele aus den Artikeln sind zum Teil in das Gesamtbeispiel eingebettet und ohne die Datenbanken bzw. die anderen Anwendungsteile nicht lauffähig.

Die folgenden Erläuterungen helfen Ihnen, das Gesamtbeispiel zu verstehen. Mehr Erläuterungen finden Sie in dem o.g. Buch.

1 World Wide Wings

Viele Programmcodebeispiele in diesem Buch basieren auf einem durchgängigen Fallbeispiel, auf der fiktiven Charter-Fluggesellschaft World Wide Wings (WWW). Die Fluggesellschaft bietet nationale, europäische und interkontinentale Flüge an. Die Anwendung verwaltet Flüge, Passagiere, Flugbuchungen und Mitarbeiter der Fluggesellschaft.

Um das Beispiel nicht zu komplex und unübersichtlich zu machen, wurden folgende Annahmen getroffen:

- Es gibt keinen Flugplan, sondern nur individuelle Flüge, die einmalig an einem bestimmten Termin stattfinden.
- Bei den Buchungen einer Route aus mehreren Flügen werden die Flugdaten nicht berücksichtigt.
- Es gibt nur eine Buchungsklasse.
- Es gibt für alle Plätze einen Einheitspreis.

Hinweise zu den .NET 2.0-Code-Beispielen "World Wide Wings"



Abbildung 1: Logo der Fluggesellschaft World Wide Wings

2 Datenmodell

Die nachstehende Abbildung zeigt das Datenmodell der WWW-Datenbank, die sowohl als Microsoft Access 2003-Datenbank (WorldWideWings.mdb) als auch als Microsoft SQL Server 2005-Datenbank (WorldWideWings.mdf) in den Downloads zu diesem Buch enthalten ist.

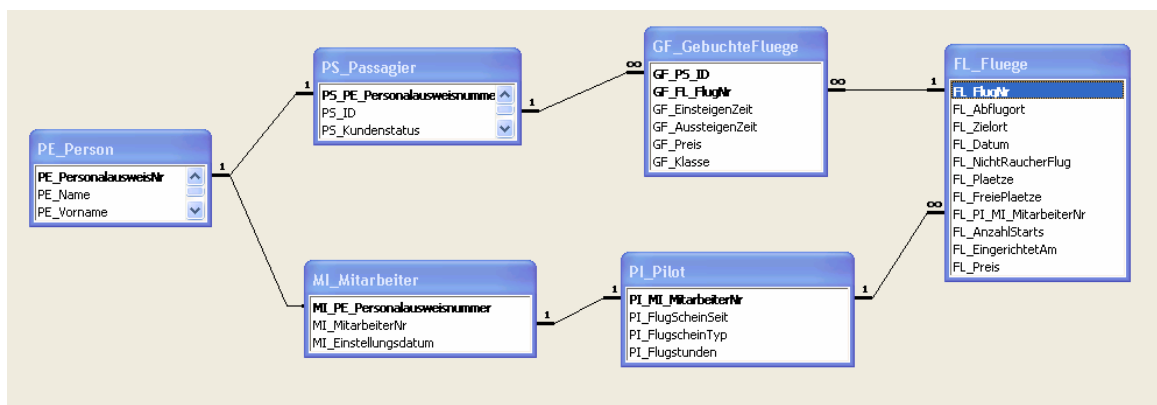


Abbildung 2: Datenmodell des Fallbeispiels

3 Mehrschichtigkeit

Das Fallbeispiel ist mehrschichtig aufgebaut: Web- und Windows-Benutzerschnittstellen sind von Geschäftslogik und Datenzugriff getrennt (siehe nächste Abbildung).

An einigen Stellen wird in diesem Buch ganz auf Mehrschichtigkeit verzichtet. Mit den Designern und Assistenten von Visual Studio 2005 können sehr schnell Anwendungen "zusammengeclickt" werden (vgl. Beispiele in Kapitel 2), die den Datenzugriffscode mit der Benutzerschnittstelle vermengen. Da am Markt weiterhin eine Nachfrage nach solchen Rapid Application Development (RAD)-Werkzeugen besteht und Visual Studio 2005 noch stärker als die Vorgängerversionen diese Szenarien unterstützt, sind diese Werkzeuge auch im vorliegenden Buch beschrieben – und sei es nur, um Ihnen die Gefahren ihrer Anwendung zu zeigen.

Einige Vereinfachungen sind auch insofern vertretbar, als dieses Buch nicht darauf abzielt, gute Softwarearchi-

Hinweise zu den .NET 2.0-Code-Beispielen "World Wide Wings"

tekturen oder Entwurfsmuster zu vermitteln, sondern Codierungstechniken lehren möchte. Der Autor dieses Buches hat in seiner langjährigen Erfahrung als Sprecher und Autor die Erfahrung gemacht, dass viele Architekturfragen erst auf Basis von soliden Codierungstechniken vermittelt werden können.

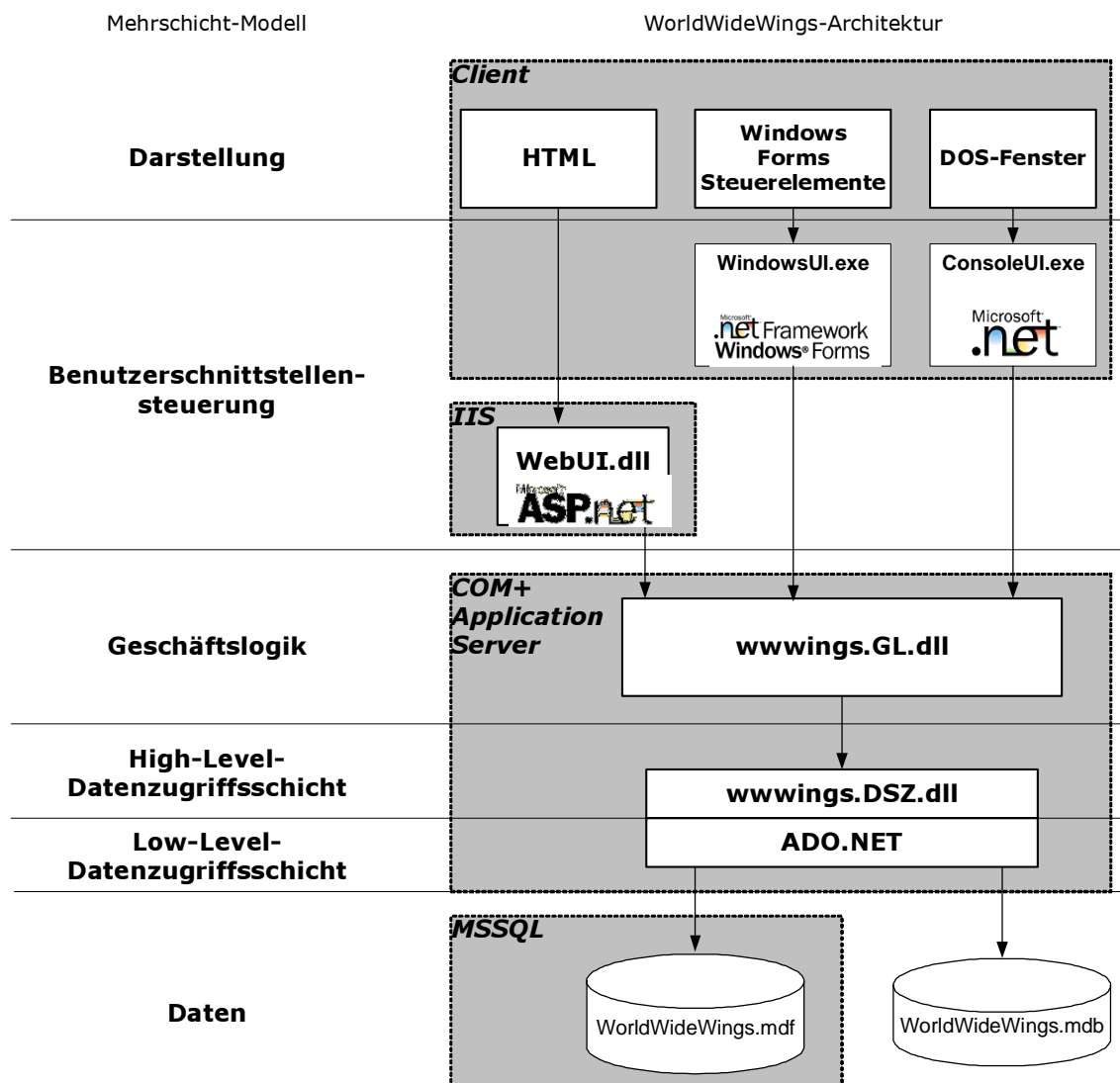


Abbildung 3: Gesamtarchitektur des Fallbeispiels

Hinweise zu den .NET 2.0-Code-Beispielen "World Wide Wings"

4 Objektmodell

Die nachfolgende Grafik zeigt das von der `wwwings.GL.dll` angebotene Objektmodell. Das Objektdiagramm wurde mit Visual Studio 2005 erstellt. Visual Studio 2005 unterstützt die Erstellung von Klassendiagrammen (Visual Studio-Elementtyp *Klassendiagramm*), die automatisch mit dem Quellcode synchronisiert werden.

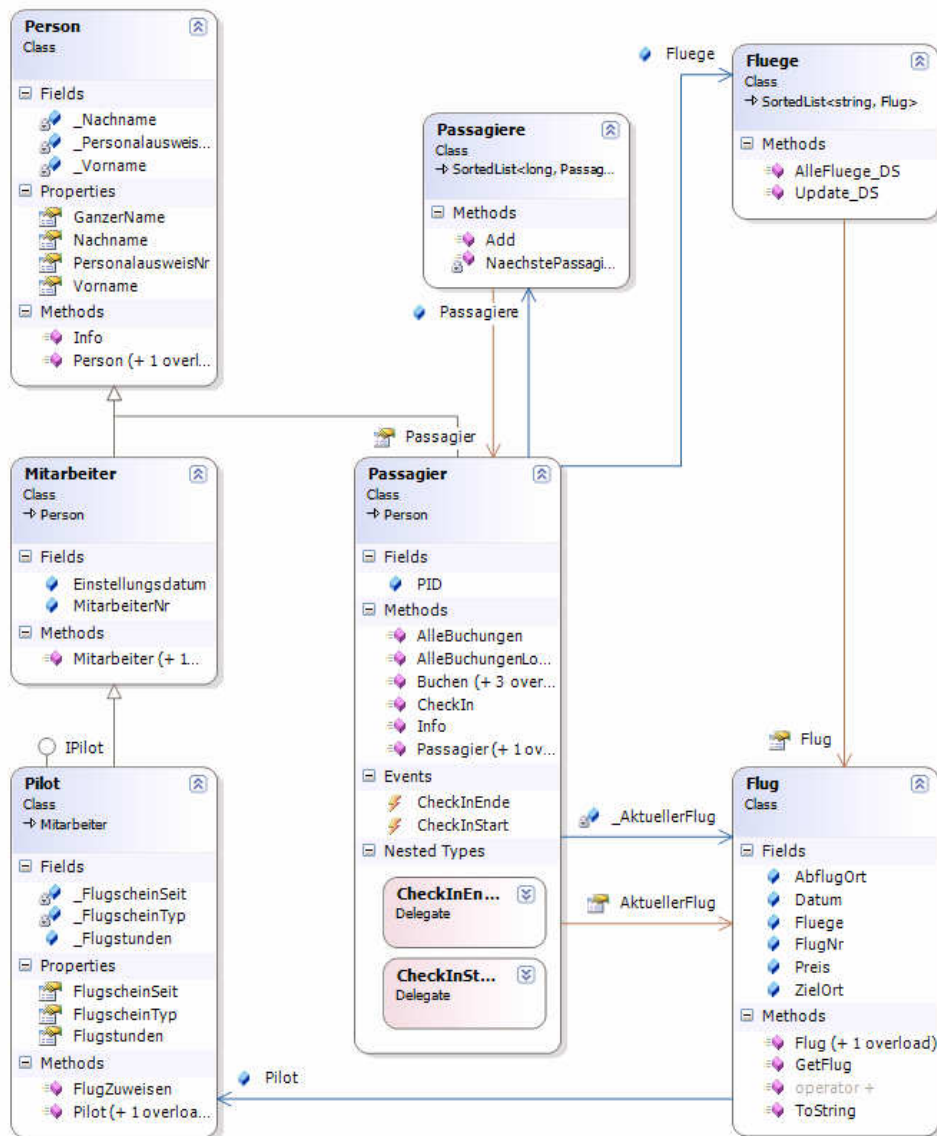


Abbildung 4: Fluggesellschaft_Klassendiagramm.cd

Hinweise zu den .NET 2.0-Code-Beispielen "World Wide Wings"

5 Implementierung

Die Anwendung ist in zahlreiche Projekte zerlegt, von denen einige sowohl in VB 2005 als auch in C# 2005 existieren.

Baustein	Anwendungsart	VB-Projekt	C#-Projekt	Erläuterung
Datenzugriffsschicht	DLL	n/a	WWWings_DZS_CS.csproj	Demonstriert den Datenzugriff mit ADO.NET (inkl. Providerfabriken)
Geschäftslogik	DLL	WWWings_GL_VB.vbproj	WWWings_GL_CS.csproj	Demonstriert die Implementierung eines domänenspezifischen Objektmodells in der jeweiligen Sprache (inkl. Einsatz von Generics).
Konsolen-Client	EXE	WWWings_ConsoleUI_VB.vbproj	WWWings_ConsoleUI_CS.csproj	Einfache Testroutinen für Geschäftslogik und Datenzugriff
Windows-Client	EXE	WWWings_WindowUI_VB.vbproj	WWWings_WindowUI_CS.csproj	Windows-Anwendung, die zum Teil auf Geschäftslogik, zum Teil direkt auf Datenzugriffsschicht zugreift
Windows-Steuerelemente	DLL	n/a	WWWings_Steuerelemente.csproj	Steuerelementebibliothek für den Windows-Client
Verschiedene-Demos_CS.csproj	DLL	n/a	VerschiedeneDemos_CS.csproj	Von der Gesamtanwendung losgelöste Beispiele für die Verwendung der FCL (z.B. ADO.NET, System.Net) und die Syntax der jeweiligen Programmiersprache (z.B. Datentypen). Aufruf durch den Konsolen-Client oder den Web-Client

Hinweise zu den .NET 2.0-Code-Beispielen "World Wide Wings"

Web-Client	Mehre- re DLL	WebUI_CSVB		Web-Client, in dem gemischt die Sprachen VB und C# verwendet werden.
Webserver- Steuerelemente	DLL	WWWings_WebSteuerelemente	n/a	Steuerelementebibliothek für den Web-Client
Internet Explorer-Client	HTML/ DLL	IE_Runtime_Host.vbproj	n/a	Beispiel für Einbettung von Windows Forms-Steuerelementen in eine HTML-Seite (nur im Internet Explorer lauffähig)
Unit Tests	DLL	n/a	WebUI_Tests	VSTS-Testprojekt für Web-Client
Client für Microsoft Office	XSL/ DLL	WWWings_Office_Client.vbproj	n/a	VSTO-Anwendung für Microsoft Office, die Daten aus dem World Wide Wings-Beispiel visualisiert

Tabelle 1: Auf dem World Wide Wings-Beispiel basierende Visual Studio 2005-Projekte

6 Funktionen des Windows-Clients

Diese Beispielanwendung implementiert eine grafische Oberfläche für die Verwaltungsmitarbeiter der World Wide Wings-Fluggesellschaft. Insbesondere folgende Funktionen von Windows Forms werden dabei verwendet:

- Single- und Multi-Document-Interface-Anwendungen
- Menüs
- Symbolleisten
- Statuszeilen
- Datenbindung mit dem DataGridView
- Datenbindung an einfache Steuerelemente
- RAD-Datenbindung
- Datenbindung in mehrschichtigen Anwendungen
- Individuelles Zeichnen
- Drucken
- Nutzung der Zwischenablage
- Drag&Drop

Hinweise zu den .NET 2.0-Code-Beispielen "World Wide Wings"

- Lokalisierung
- Click-Once-Deployment

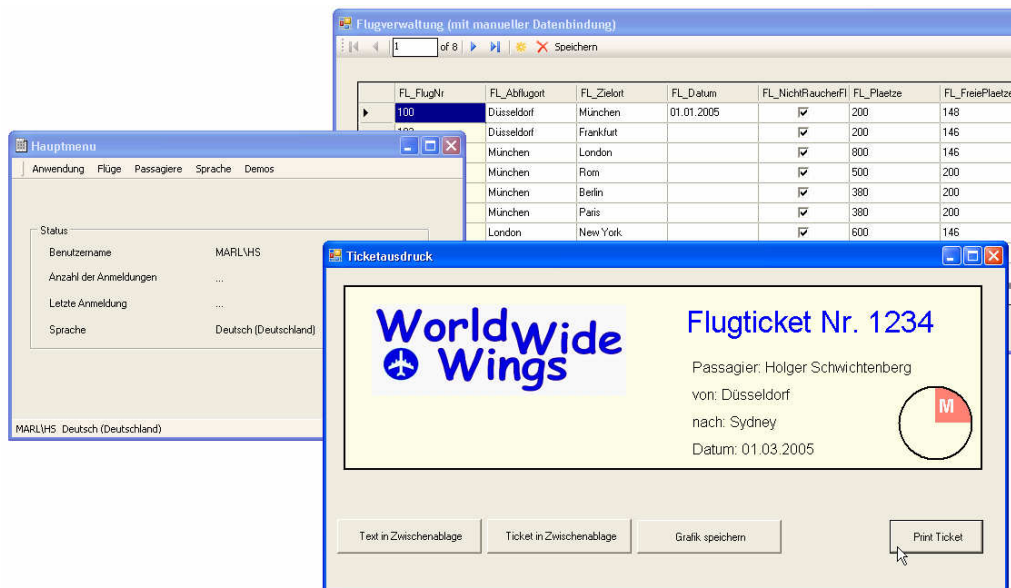


Abbildung 5: Windows Forms-Client

7 Funktionen des Web-Clients

Der Web-Client bietet zur Demonstration von ASP.NET 2.0 u.ä. folgende Funktionen:

- Navigation mit Baumdarstellung und Menü
- Anzeige des aktuellen Standorts in der Website durch Breadcrumbs (wörtlich: »Brotkrumen«)
- Darstellung und Änderungen von Datenbankinhalten und XML-Dateien
- Einheitliches Layout für alle Seiten, definiert in einer Vorlagenseite
- Bereich, der nur für registrierte Nutzer zugänglich ist
- Registrieren eines Nutzers
- Anmelden/Abmelden für registrierte Nutzer
- Zusendung eines vergessenen Kennworts
- Änderung des Kennworts
- Registrierte Benutzer können das Layout der Website wählen (Personalisierung).

Hinweise zu den .NET 2.0-Code-Beispielen "World Wide Wings"

- Portalseite mit durch den Endbenutzer konfigurierbaren Webparts
- Administrationsseiten mit der Möglichkeit, Benutzer anzulegen, zu ändern und zu löschen.

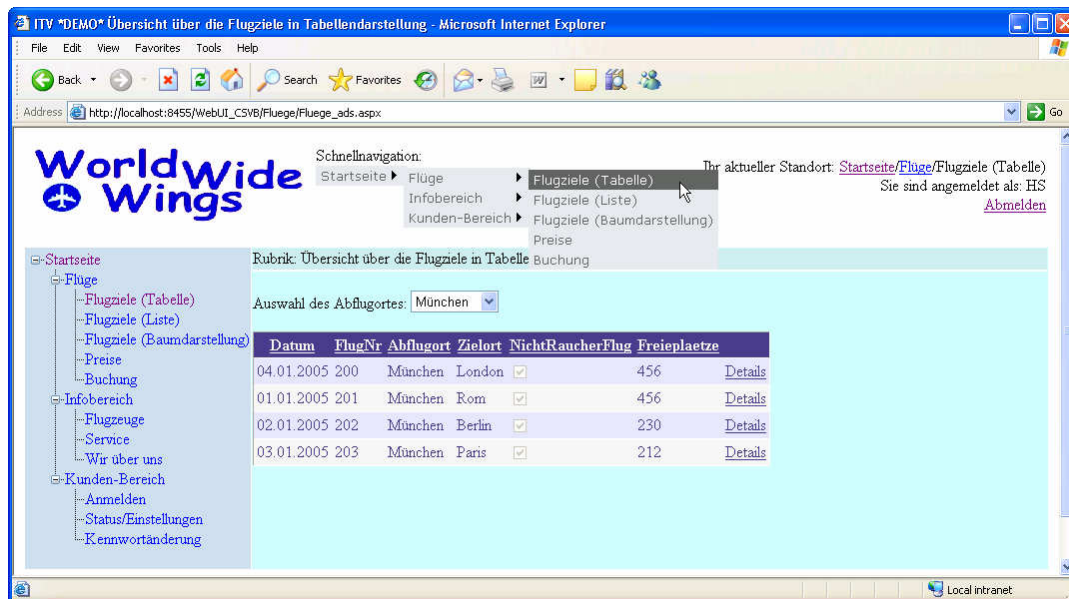


Abbildung 6: Web-Client

8 Sehr wichtige Hinweise

Bitte beachten Sie zu dem Fallbeispiel die folgenden Punkte:

- Die Implementierung des Fallsbeispiels ist nur ein Prototyp mit starken Vereinfachungen an verschiedenen Stellen. Erwarten Sie bitte keine vollständige Fluggesellschaftsverwaltungssoftware: Dies wäre wirtschaftlich als Nebenprodukt eines solchen Buches nicht zu leisten. Das Fallbeispiel lässt Ihnen noch genug Raum zum Üben.
- Die Implementierung des Fallbeispiels kann im Buch aufgrund der Seitenrestriktionen nur in kleinen Ausschnitten gezeigt werden. Im Buch sind daher nur kurze Ausschnitte des Programmcodes abgedruckt. In den Listing-Unterschriften ist jedoch in eckigen Klammern ein Verweis auf den Fundort der Implementierung enthalten. Im Download-Paket zu diesem Buch finden Sie eine vollständigere Implementierung.
- Nicht alle Mechanismen von .NET können sinnvoll an diesem Fallbeispiel gezeigt werden, ohne das Szenario unüberschaubar aufzublähen. Soweit wie sinnvoll, stützen sich alle Beispiele irgendwie auf das Szenario.
- An einigen Stellen sich aus Vereinfachungsgründen ganz bewusst Servernamen und Pfad in den Programmcode hineincodiert wurden. Dies ist kein Anschauungsbeispiel für Softwarearchitektur, sondern die didaktische Notwendigkeit, in einem Buch die Beispiele kurz und überschaubar zu halten.

Hinweise zu den .NET 2.0-Code-Beispielen "World Wide Wings"

9 Softwarevoraussetzungen

Die Beispiele wurden erstellt auf Basis folgender Software:

- .NET Framework 2.0.50727.42
- Visual Studio 2005 8.0.50727.42 (Team Suite Edition)

Bitte beachten Sie, dass mit anderen Versionen Probleme bei der Übersetzung auftreten können.

10 Fragen zu diesem Beispiel

Wenn Sie Fragen zu diesem Beispiel haben, nutzen Sie bitte die webbasierten Foren auf der Homepage des Autors:

<http://www.IT-Visions.de/Foren>

Der Autor versichert Ihnen, dass die Beispiele bei ihm korrekt kompiliert wurden. Wenn die Beispiele bei Ihnen nicht kompilieren, prüfen Sie bitte die Softwarekonfiguration. Wenn die Beispiele nicht korrekt ausgeführt werden, prüfen Sie bitte, um in dem betreffenden Code alle Parameter auf ihre Umgebung angepasst sind.

11 Über den Autor

Dr. Holger Schwichtenberg ist selbständiger Technologieberater, Softwarearchitekt, Dozent und Fachjournalist mit dem Schwerpunkt Microsoft .NET. Sein Wissen gibt er in individuellen Schulungen, in Vorlesungen an der Fachhochschule für Oekonomie und Management (FOM) in Essen sowie auf nationalen und internationalen Fachkonferenzen (u.a. TechEd, MS IT Forum, Net.Object Days, ADC, OOP, BASTA) weiter.

Durch über 300 Fachartikeln (insbes. in den Fachzeitschriften iX, Computer Zeitung, dotnetpro und Windows IT Pro) sowie 18 Büchern, die u.a. bei Addison-Wesley und Microsoft Press erschienen sind, gehört er zu den bekanntesten Fachautoren in Deutschland.

Von Microsoft ist er für sein Fachwissen ausgezeichnet als Microsoft Certified Solution Developer (MCSD), Microsoft Most Valuable Professional (MVP) und .NET Code Wise Member.

Website: <http://www.IT-Visions.de>