

Web 2.0 à la Microsoft

Neuigkeiten aus der .Net-Welt - ein Überblick

W3L AG
info@W3L.de

2007



Inhaltsverzeichnis

- ▶ Was ist Web 2.0?
- ▶ Zusammenhänge Microsoft
- ▶ ASP.NET AJAX
- ▶ Silverlight

Was ist Web 2.0? - Paradigma

■ Beteiligung statt Verbreitung

- das Web wird „schreibbar“
- Nutzer können sich in Blogs und personalisierten Web-Seiten, eigene Seiten und Anwendungen „zusammenbasteln“
 - Google Maps + Flickr + Nachrichtenticker + ...
 - Mashups
- Blogs, Foren

■ Web 2.0 ist datengetrieben

- *User Generated Content*

Was ist Web 2.0? - Paradigma

- **Geschäftsprozesse werden vollständig über das Web abgewickelt**
 - das Web dient als Kommunikationsplattform

- **Soziale Software (*social software*)**
 - Pflege und Aufbau von Netzwerken

- **Nutzung kollektiver Intelligenz**

Was ist Web 2.0? - Technisch

- **Dynamische interaktive Inhalte statt statischer HTML-Seiten**
- **Dienste statt Desktop**
 - Softwareauslieferung als Dienst
 - keine Paket-Software zur Installation
 - Skriptsprachen als „Klebeband“
- **Software-Lebenszyklus**
 - eine Instanz die ständig verbessert wird
 - Kontinuierliche Veröffentlichung neuer Features
 - „veröffentliche früh und oft“
 - Echtzeitbeobachtung des Nutzerverhaltens
 - Nutzer als Mitentwickler
 - ständiger Beta-Status

Was ist Web 2.0? - Technisch

■ Konsequenzen?

■ Lightweight Programming Models (LPMs)

- ermöglichen lose gekoppelte Systeme
- Serviceorientierte Architekturen (SOA)
 - Web-Services (SOAP, XML)
- JavaScript APIs

■ Barrieren zur Wiederverwendung extrem gering

- Innovation durch Zusammenbau

■ Rich Internet Applications (RIA)

Rich Internet Applications (RIA)

- **RIAs - „reiche“ GUI-Bibliotheken ermöglichen komfortable Web-Anwendungen**
 - JavaScript, Java Applets, Flash, ActiveX-Controls
 - Aber: Notwendigkeit zur Standardisierung
- **Asynchronous Javascript And XML (AJAX)**
 - XHTML und CSS
 - dynamisches (clientseitiges!) Anzeigen und Interaktivität mittels DOM-Zugriffen
 - Datenaustausch mittels XML und XSLT
 - asynchrone Datenabfrage mit Hilfe von XMLHttpRequest

Web 2.0 – Technischer Überblick

■ Datenhaltung

- Einfacher Datenbankzugriff
 - Integration von Zugriffen in Programmiersprachen

■ „Schmales“ Fachkonzept/Geschäftslogik

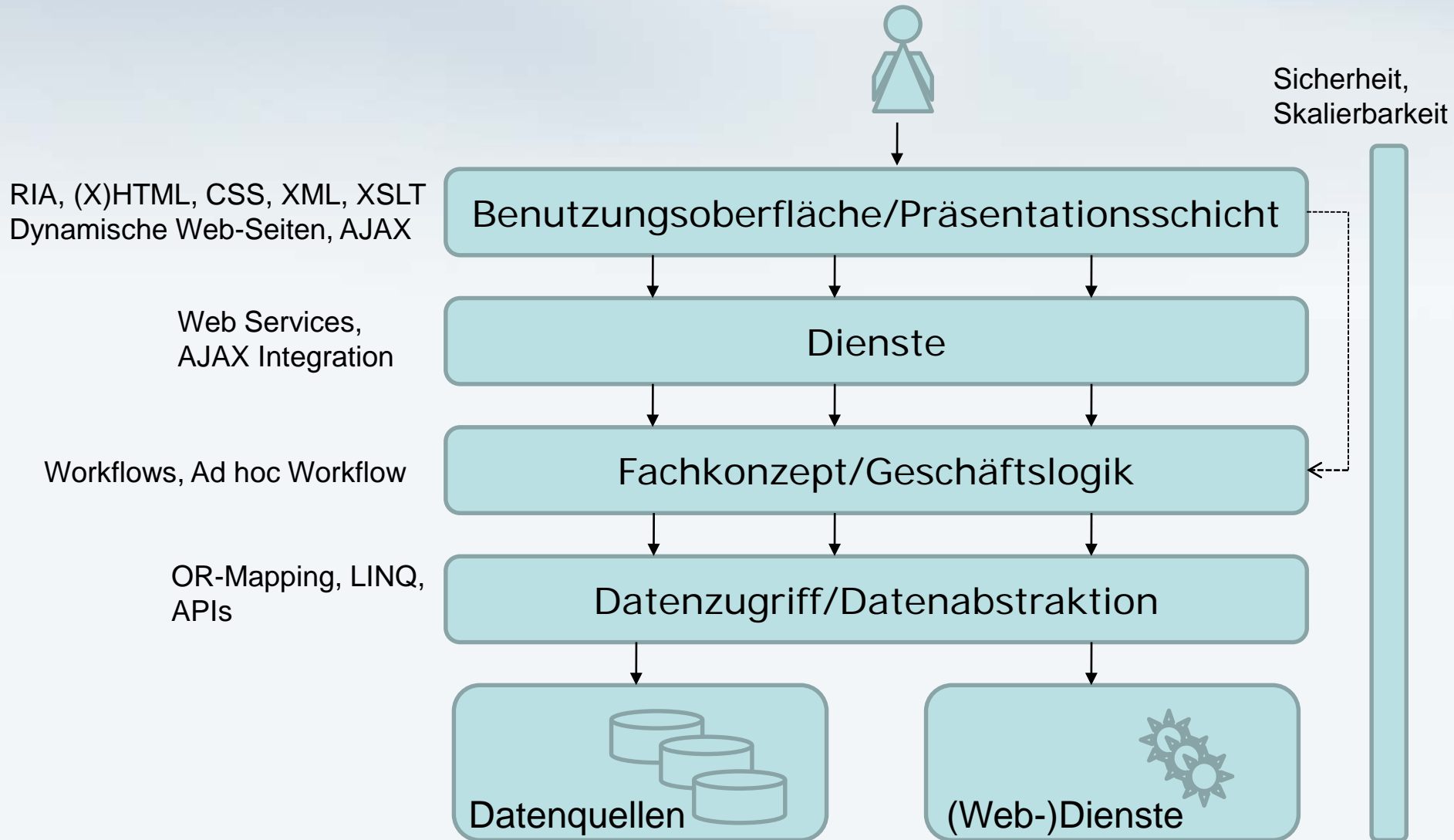
■ Service Layer

- Web Services
 - standardisierte Datenlieferanten
 - Sever-seitige Entkopplung, Client-seitige Kopplung (problematisch)

■ Benutzungsoberfläche

- JavaScript als „leichtgewichtige“ Kopplungs- und Präsentationstechnik
- leichtgewichtige Laufzeitumgebungen für den Client
 - Dort wo JavaScript nicht ausreicht: Flash, Applets, ActiveX-Controls

Web 2.0 – Architektur



Inhaltsverzeichnis

- ▶ Was ist Web 2.0?
- ▶ **Zusammenhänge Microsoft**
- ▶ ASP.NET AJAX
- ▶ Silverlight

Web 2.0 à la Microsoft? - Überblick

■ Datenzugriff/Datenabstraktion

- Language Integrated Queries (LINQ)

■ Geschäftslogik

- Windows Workflow Foundation (WF)

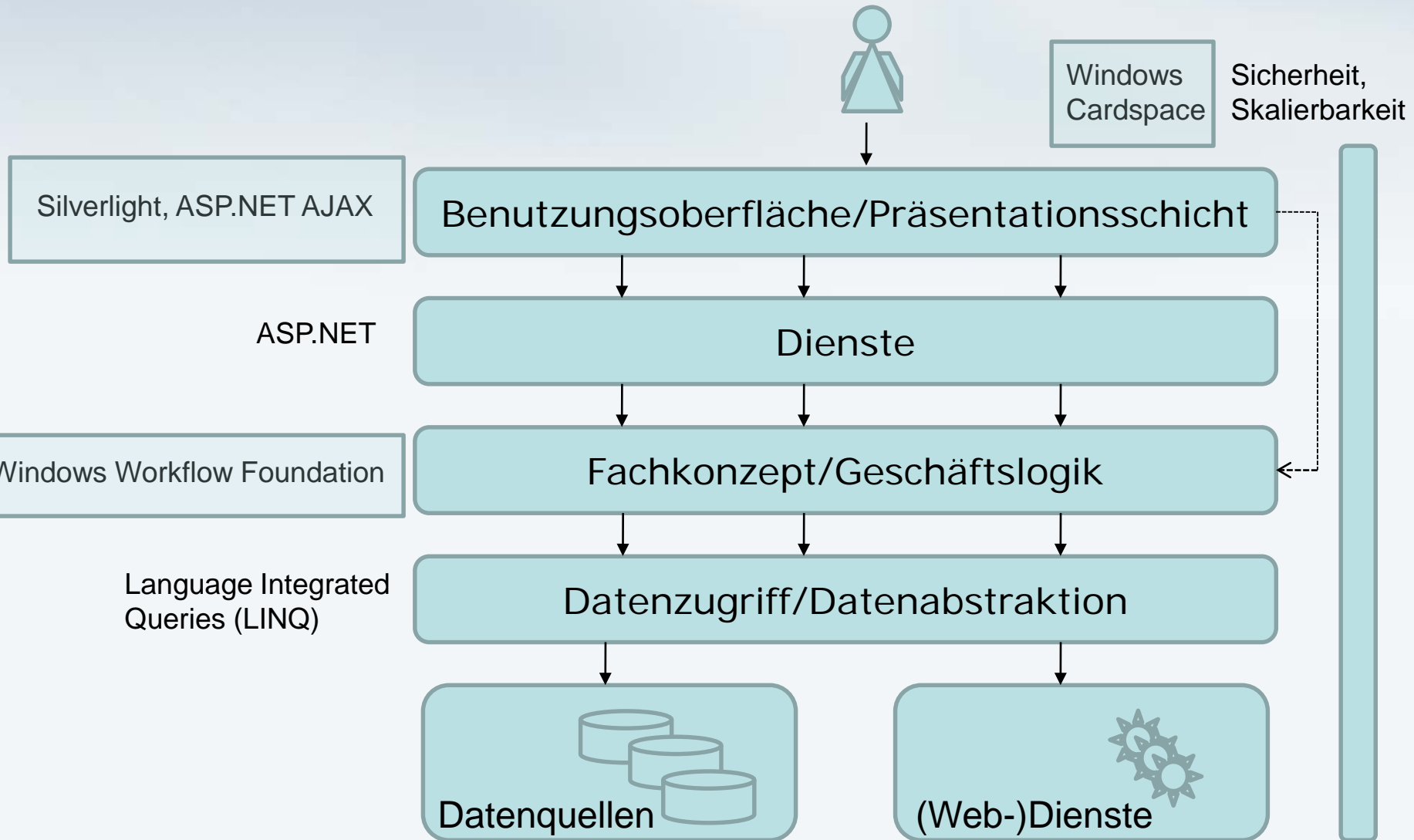
■ Dienste

- ASP.Net
- Windows Communication Foundation (WCF)
 - Programmiermodell zur Unterstützung von SOA

■ Benutzungsoberfläche/Präsentationsschicht

- ASP.Net AJAX, Silverlight

Web 2.0 – Architektur



Inhaltsverzeichnis

- ▶ Was ist Web 2.0?
- ▶ Zusammenhänge Microsoft
- ▶ **ASP.NET AJAX**
- ▶ Silverlight

ASP.NET AJAX

- **Zunächst unter dem Codenamen „Atlas“ im Januar 2007 erschienen**
 - kein Bestandteil des .NET Frameworks 3.0 (erschiene November 2006)

- **Integriert sich nahtlos in ASP.NET**
 - einfache Erweiterung von ASP.NET-Seiten
 - arbeitet mit Server-Controls zusammen
 - einfacher Zugriff auf Web-Services
 - „browserunabhängig“
 - unterstützt alle (gebräuchlichen) Browser: Internet Explorer, Mozilla Firefox, Apple Safari

ASP.NET AJAX

■ ASP.NET AJAX 1.0

- ASP.NET 2.0 AJAX Erweiterung (Server)
- AJAX Client Script Library (Client)

■ ASP.NET AJAX Futures

- Erweiterungen der ASP.NET AJAX Plattform
 - u.a. XML-Script zur Client-seitigen Datenbindung
- nicht rechtzeitig fertig gestellt

■ ASP.NET AJAX Control Toolkit

- Sammlung von Client-seitigen Steuerelementen
- Entwicklung durch eine Community

ASP.NET AJAX - Architektur



Client

Microsoft AJAX Library

Components

Non-visual Components,
Behaviors, Controls

Browser Compatibility

Support for Microsoft
Internet Explorer, Mozilla
Firefox, Apple Safari

Networking

Asynchronous Requests,
XML & JSON Serialization,
Web & Application Services

Core Services

JavaScript Base Class
Extensions, Type System,
Events, Serialization



Server

ASP.NET AJAX Extensions

Script Support

Localization, Globalization,
Debugging, Tracing

Web Services

Proxy Generation, Page
Methods, XML & JSON
Serialization

Application Services

Authentication & Profile

Server Controls

ScriptManager, UpdatePanel,
UpdateProgress, Timer

ASP.NET AJAX Client Architektur

■ Core Services

- vollständiges Typensystem für JavaScript
- Klassen und Interfaces, Vererbung, virtuelle und abstrakte Operationen

■ Networking

- Aufruf von Web Services über generierte Service Proxies
- unterstützt XML und JavaScript Object Notation (JSON) Serialisierung von Objekten

■ Browser Compatibility

- u.a. einheitliches Event Handling

ASP.NET Server Architektur

■ Sammlung von Klassen und ASP.NET Server Controls

- beeinflussen das Event-Handling
- generieren Service Proxies für den Client
- Serialisierung (XML, JSON)

■ Zentrale Controls

- ScriptManager
 - partielle Seitenerzeugung und Updates
 - Mehrsprachigkeit
 - Web Service Proxies
- UpdatePanel
 - AJAX „Plug & Play“
- Timer
 - zeitgesteuerte postbacks

ASP.NET AJAX – Beispiel ScriptManager

■ Anwendung zeigt Spruch des Tages an

- Web Service liefert Sprüche

```
<%@ webservice class="de.w3l.spruchDesTages" Language="C#" %>
namespace de.w3l
{
    [webservice ...]
    public class spruchDesTages : webservice
    {
        [webMethod]
        public string getspruch()
        {
            return leseSpruchAusDatei();
        }

        private string leseSpruchAusDatei()
        {
            //sprueche aus Datei lesen und einen zufaellig
            //auswaehlen
            ...
        }
    }
}
```

ASP.NET AJAX – Beispiel ScriptManager

■ Einbindung des Web Service über den ScriptManager

```
...  
<body>  
<asp:ScriptManager runat="server" id="scriptManager">  
  <Services>  
    <asp:ServiceReference  
      path="~/webservice/spruchDesTages.asmx" />  
  </Services>  
</asp:ScriptManager>  
  
...  
</body>
```

ASP.NET AJAX – Beispiel ScriptManager

Aufruf des Web Services

```
<%@ page language="c#" ...>
<html>
<head>
<title>Spruch des Tages</title>
<script type="text/javascript" language="JavaScript">
```

```
function getSpruchDesTages()
{
    de.w3l.SpruchDesTages.getSpruchDesTages(onRequestComplete,
        onTimeout,
        onError);
}
```

```
function onTimeout(){ alert('time out'); }
function onError() { alert('fehler!'); }
function onRequestComplete(result) { alert(result); }
```

```
</script>
</head>
...
```

ASP.NET AJAX – Beispiel UpdatePanel

■ UpdatePanel

- unterstützt das Anlegen von separat aktualisierbaren Regionen einer ASP.Net-Seite
- vorhandene Seiten können einfach umgestellt werden
- Server Roundtrips werden asynchron
- über Trigger können andere Controls einen postback auslösen

```
<asp:UpdatePanel id="updatepanel1" runat="server">
  <ContentTemplate>
    <!-- This content will be dynamically updated! -->
    <asp:calendar id="calndr1" runat="server"/>
  </ContentTemplate>
</asp:updatePanel>
```

ASP.NET AJAX – Beispiel UpdatePanel

■ Trigger anlegen

```
<asp:UpdatePanel ID="UpdatePanel1" runat="server">
  <Triggers>
    <asp:AsyncPostBackTrigger
      ControlID="Button1"
      EventName="Click"/>
  </Triggers>
</asp:UpdatePanel>
```

Inhaltsverzeichnis

- ▶ Was ist Web 2.0?
- ▶ Zusammenhänge Microsoft
- ▶ ASP.NET AJAX
- ▶ **Silverlight**

Silverlight

■ Aktuelle Version 1.0

- Codename WPF/E (Windows Presentation Foundation/Everywhere)
- geplant: Silverlight 1.1

■ Plugins für unterschiedliche Browser

- IE, Firefox, Safari

■ Betriebssysteme

- Windows, Mac OS, Linux Version geplant (Moonlight; Mono Projekt)

Silverlight

■ WPF

- Steuerelemente komplett Vektorbasiert
- Silverlight nutzt Subset von WPF: 2D-Vektor-Formen, Bitmaps, Text, Multimediainhalte

■ Spezifikation der GUI-Struktur in XAML (Extensible Application Markup Language)

- Beschreibung der Oberflächenelemente

■ Implementierung der Anwendungslogik in JavaScript

- Eventhandler
- Zugriff auf Oberflächenelemente

Silverlight

■ Werkzeuge

- Visual Studio 2005 und Expression Blend
 - arbeitet nahtlos mit Visual Studio zusammen
 - Designer nutzt Expression (Blend)
 - Anwendungsentwickler nutzt Visual Studio

■ Problem Verbreitungsgrad

- Flash Verbreitungsgrad 95 %

■ Silverlight 1.1

- .Net-Klassen übernehmen Funktion von JavaScript
- zusätzlich steht eine Dynamic Language Runtime für Skriptsprachen zur Verfügung
- Aufruf von managed code aus JavaScript möglich

Literatur

■ ASP.NET AJAX

- www.asp.net/ajax
- Leisegang C., Mintert S., Spanneberg B.: Die Nullnummern; fünf serverseitige Ajax-Frameworks; iX 9/2006; S. 66 ff.
- Schwichtenberg H.: Web 2.0 Microsoft will nichts verpassen und veröffentlicht AJAX Tools

■ Silverlight

- Downing R., Müller J.: Streifen am Webhorizont; iX 7/2007; S. 52 ff.

■ Zusammenhängendes Fallbeispiel ASP.NET AJAX, WF, WCF, WPF

- www.dinnernow.net

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!

Inhouse-Schulungen



Wir bieten Inhouse-Schulungen und Beratung durch unsere IT-Experten und -Berater.

Schulungsthemen

- Softwarearchitektur (OOD)
- Requirements Engineering (OOA)
- Nebenläufige & verteilte Programmierung

Gerne konzipieren wir auch eine individuelle Schulung zu Ihren Fragestellungen.



Sprechen Sie uns an!
Tel. 0231/61 804-0, info@W3L.de

W3L-Akademie



Flexibel online lernen und studieren!

In Zusammenarbeit mit der Fachhochschule Dortmund bieten wir

zwei Online-Studiengänge

- B.Sc. Web- und Medieninformatik
- B.Sc. Wirtschaftsinformatik

und 7 Weiterbildungen im IT-Bereich an.



Besuchen Sie unsere Akademie!
<http://Akademie.W3L.de>