

Steffen Forkmann | msu solutions Halle

# Programmierung mit Microsoft Dynamics Nav Grundlegende Konzepte



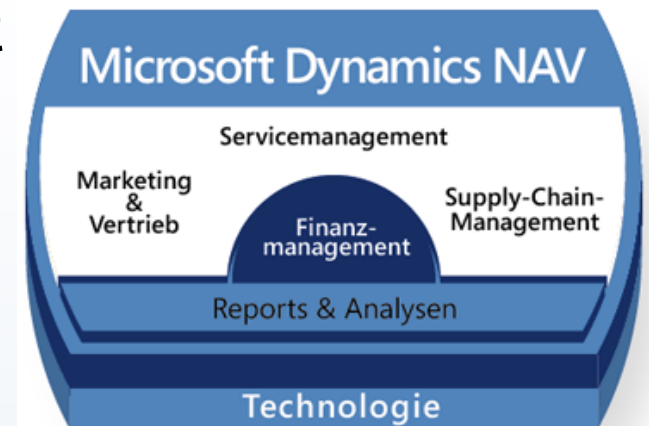
steffen.forkmann@msu-solutions.de  
<http://www.msu-solutions.de>

# Agenda

- Was ist Dynamics NAV (Navision) eigentlich?
  - Ein paar Folien zum Einstieg
  - Grundlegende Konzepte
- Implementation
  - Anpassung der Buchungsroutinen
  - Einbau eines neuen Auswertungskriteriums
- Ausblick auf Version 5.1

## Was ist Microsoft Dynamics NAV (Navision)

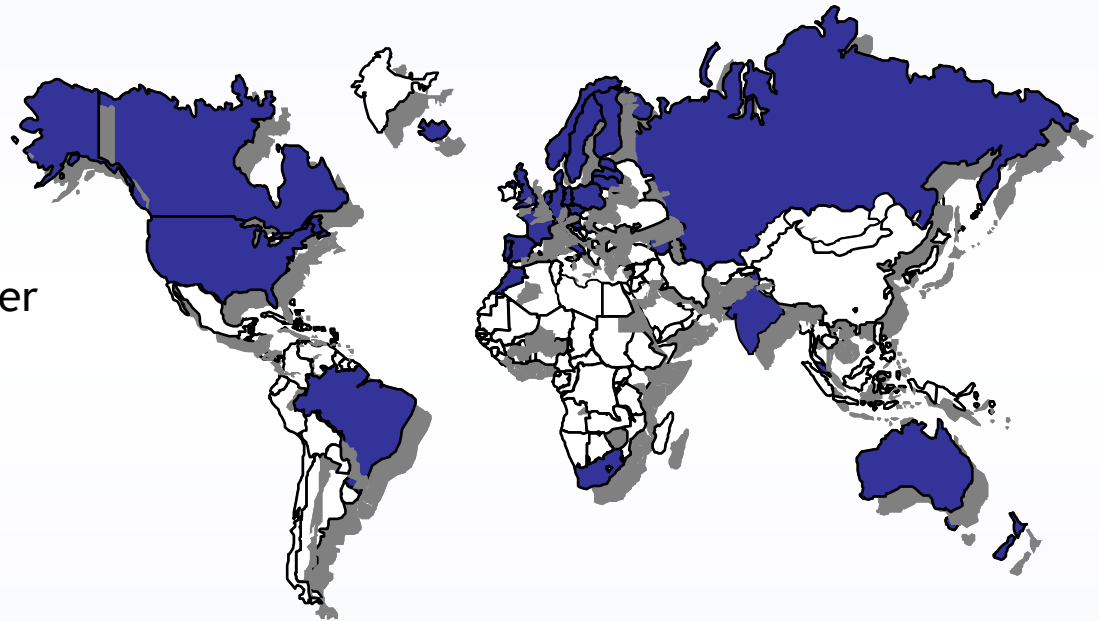
- ERP-System für kleine und mittelständische Unternehmen (KMU)
  - Ursprünglich von Navision Software A/S entwickelt
  - 2000 Zusammenschluss Navision / Damgaard
  - 2002 Übernahme durch Microsoft
  - Integration in Dynamics Reihe



# Navision weltweit

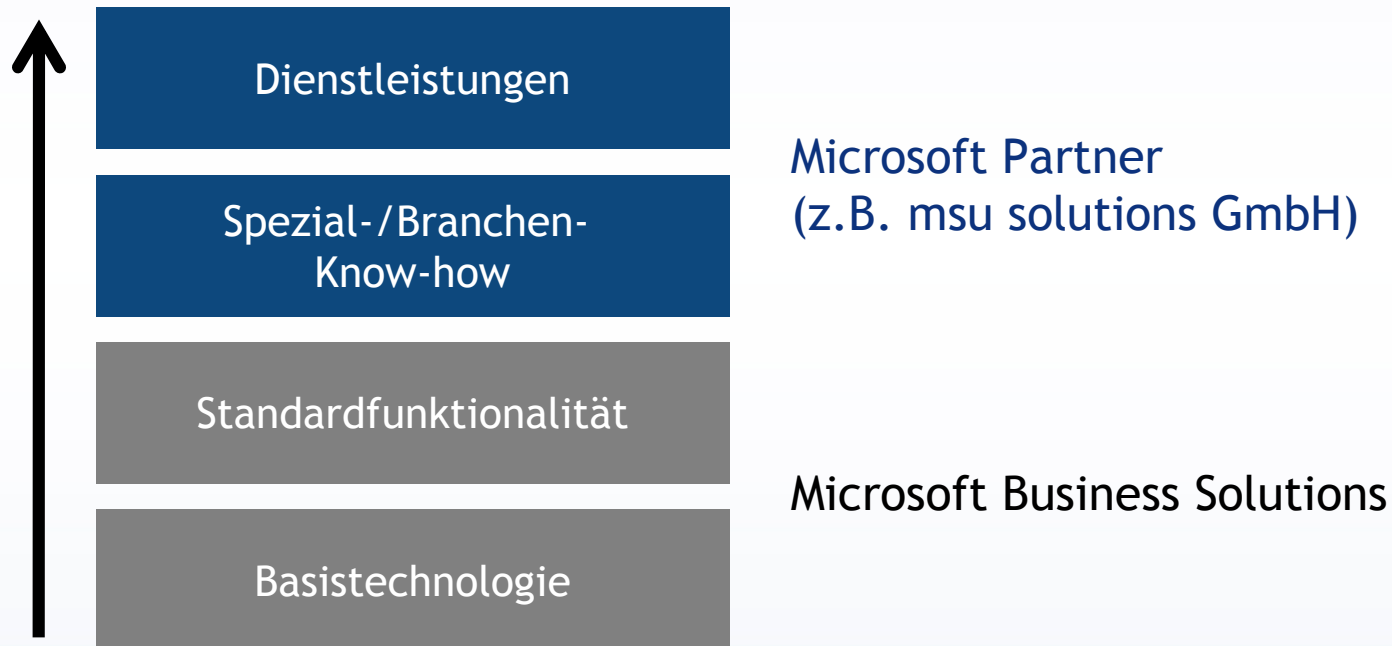
276.000 Kunden  
4.500 Partner  
30.000 Vertriebsmitarbeiter  
3.800 Mitarbeiter  
über 20 Jahre Erfahrung

32 Landesversionen  
in 102 Ländern installiert



**Hauptmarkt Deutschland und Dänemark**

# Geteilte Entwicklung



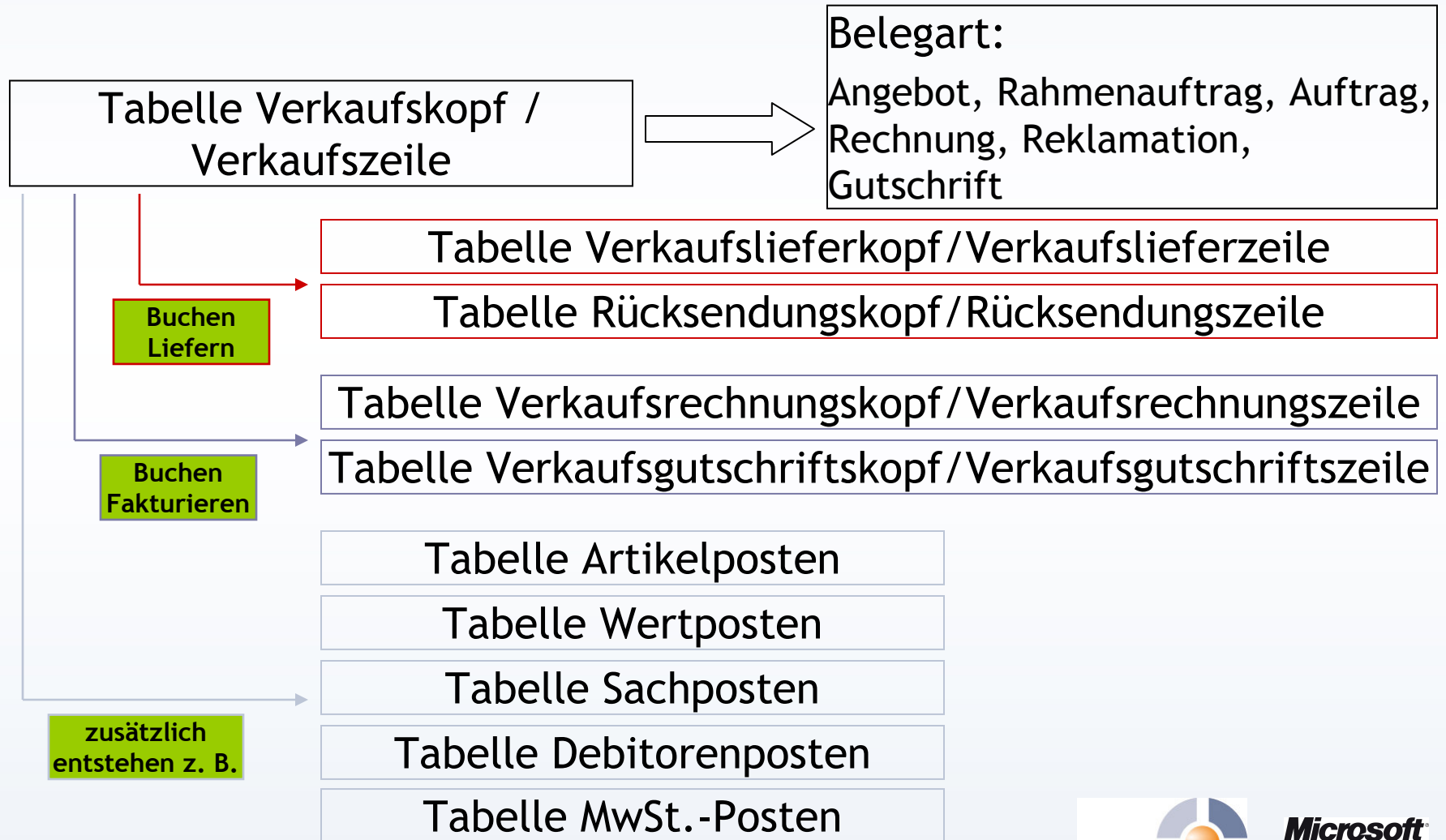
## Funktionsbereiche

- Finanzbuchhaltung
- Debitoren & Verkauf
- Service
- Kreditoren & Einkauf
- Marketing und CRM
- Artikel & Lager
- Logistik
- Produktion
- Fertigung
- Kapazitätsplanung
- Ressourcen
- Projekte
- Kostenrechnung
- Anlagen
- Personalwesen
- Lohn
- Termine

# Finanzbuchhaltung

- DAS zentrale Modul
- Mit allen anderen Modulen vollständig verbunden
- Kontenpläne
- Gewinn- und Verlustrechnung
- Bilanzen
- Gegenüberstellung von Salden und Budgetzahlen
- Liquiditätsplanung
- Beliebig gestaltbare Geschäftsjahre
- Auffinden zusammengehöriger Buchungen (Navigate)

# Tabellen im Verkauf





# Demo

## Debitor Buchung

# Grundbegriffe

- C/SIDE™** .....> Client/Server Integrated Development Environment
- C/AL** .....> C/SIDE Application Language
- C/CAPS** .....> Configuration and Pricing System
- C/SHELL** .....> Die Währungseinheit für C/CAPS
- SIFT™** .....> SumIndexField Technology
- FlowField** .....> Zur Laufzeit berechnete Felder
- FlowFilter** .....> Filter für FlowFields

## C/SIDE vs. C/AL

- C/SIDE
  - Entwicklungsumgebung + Datenbank
  - Integrierter Debugger
- C/AL
  - Interne ereignisgesteuerte aber nicht objektorientierte Programmiersprache
  - Eng mit Turbo Pascal verwandt
  - Zugang zu C/AL muss in einer Entwickler-Lizenz erworben werden.
  - Einige Kunden lizenzieren den Formular-Designer oder den Report-Designer

**Kein Visual Studio !**

# Client-Server-Architektur

- Client:
  - Verarbeitung der Geschäftslogik
  - Präsentation
  - Anbindung an Office Produkte
- Server:
  - Datenhaltung
    - Navision Native Server
    - SQL Server
- Vollständige Dezentralisierung auf dem „Client“
  - z.B. für Schulungs- oder Entwicklungszwecke

# Native Server vs. SQL Server

- Native Server
  - Hohe Stabilität, Transaktionssicherheit, Trigger
  - Hohe Geschwindigkeit bei der Bildung von Summen (SIFT)
  - Absolut wartungsarm
  - Soll mittelfristig ersetzt werden
- SQL Server
  - Hohe Stabilität, Transaktionssicherheit, Trigger, ...
  - Viele weitere Features
  - ABER: Administrationsaufwand wesentlich größer

## Navision Key-Concepts

- Offener Quellcode
  - Alle Objekte werden mit anpassbaren Quellcode ausgeliefert
- Durchgängiger Style-Guide
  - Bedienung (und Code) sieht in allen Modulen gleich aus
- Lizenzierung über Granules
  - Der Kunde lizenziert nur die für ihn interessanten Module (Beispiel: Anlagenbuchhaltung)
- Mandanten
  - betriebswirtschaftliche Einheit (Firma, Niederlassung, ...)
  - mehrere Mandanten pro Datenbank möglich

## SIFT-Technologie

- Sum-Indexed Flow Technology
- Schnelle Berechnung von gefilterten Summen
- Beispiel: Bewegung vom 1.2. bis 12.12.
- Nur 2 Datenbankzugriffe 550 - 200
- Geht pro Tabellenindex einzeln zu aktivieren

Datum	Kostenstelle	Betrag	SumIndex
01.01.2006	100	50	50
15.01.2006	100	150	200
01.02.2006	200	100	300
01.06.2006	100	50	350
12.12.2006	300	200	550
30.12.2006	200	40	590

# Navision Objekttypen

- Nur 7 verschiedene Typen von Geschäftsobjekten:
  - Table (Datenbanktabelle mit entsprechenden Triggern)
  - Form (Editierbare Ansichten - Karte bzw. Liste)
  - Codeunit (Zusammengefasste Codeblöcke)
  - Report (Ausdruckbar oder „Processing Only“)
  - Dataport (Im-/Export als CSV-File)
  - XML-Port (Im-/Export als XML-File)
  - MenuSuite (Menu-Objekt)
  - [Pages] ab Dynamics NAV 5.1



## Nummernbereiche

Standardapplikation

1 - 9.999

Entwicklungsbereich der Standardapplikation

Länderanpassungen

10.000 - 49.999

Entwicklungsbereich für Länderanpassungen

Kundenanpassungen

**50.000 - 99.999**

Entwicklungsbereich für Kundenanpassungen

Zusatzmodule

100.000 - 999.999.999

Entwicklungsbereich für Zusatzmodule

# Demo

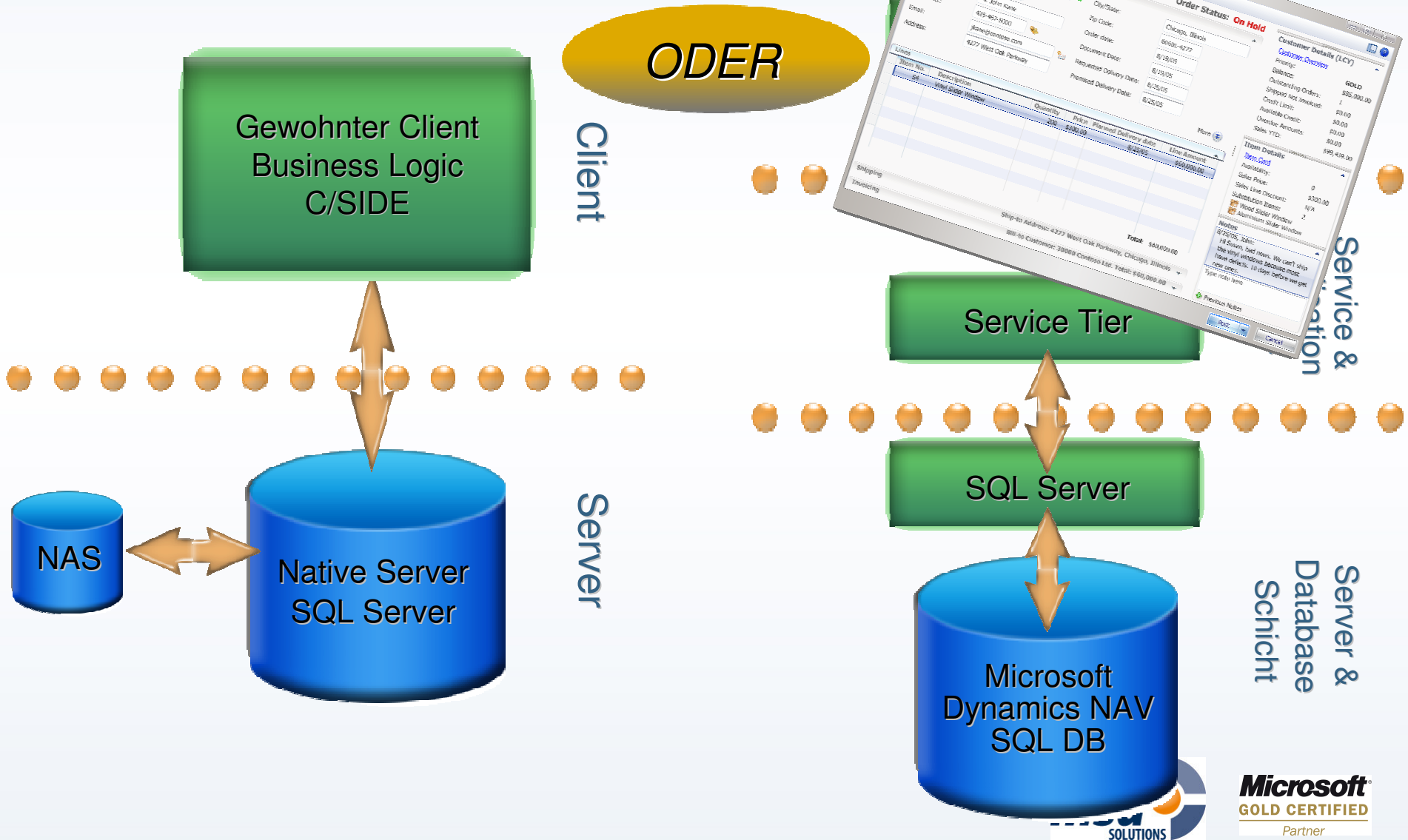
## Geschäftsbereichsbuchung

# Technische Neuerungen NAV 5.1

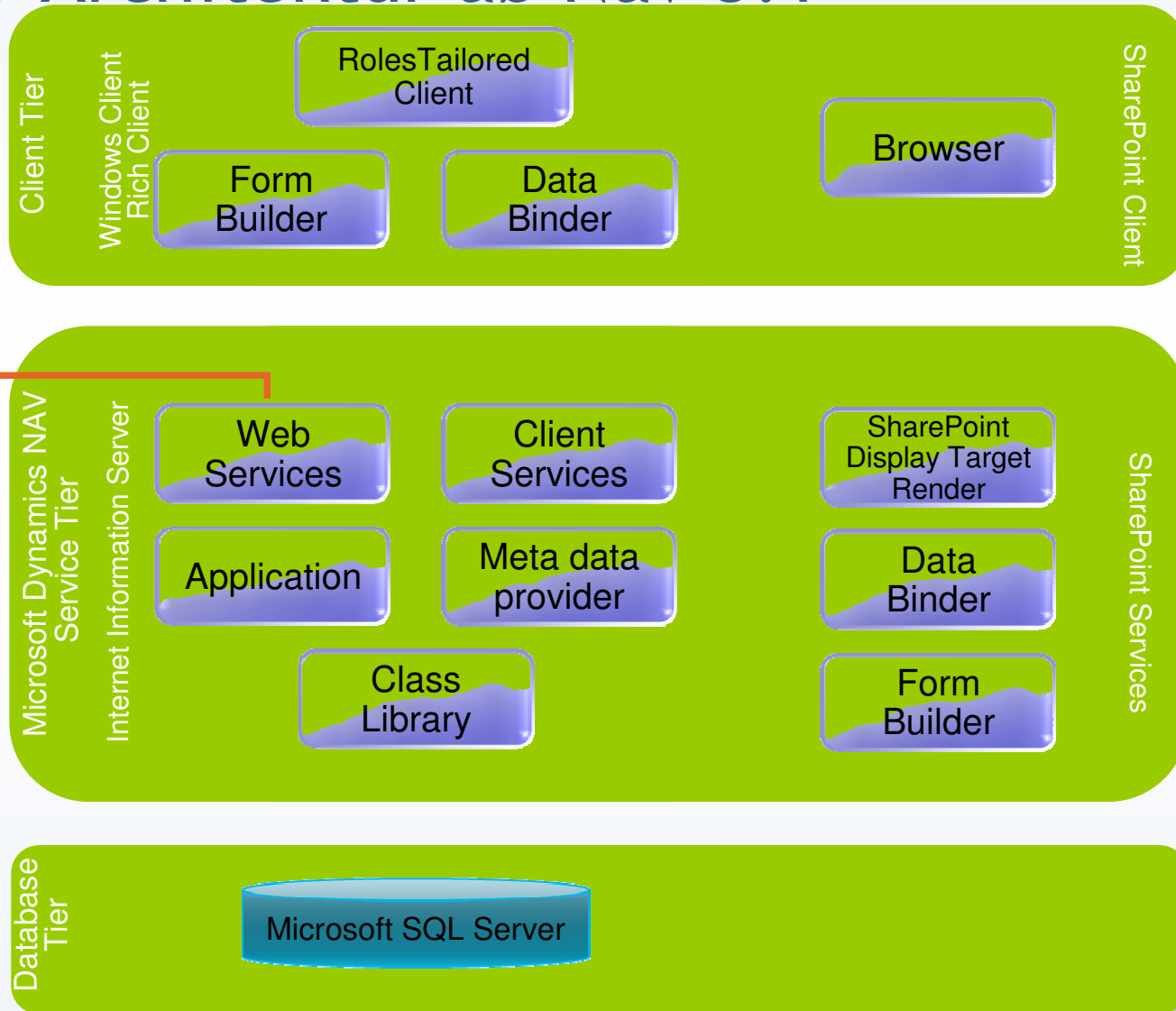
- Neuer rollenbasierter Client
- Neuer Objekttyp: Pages
  - Neuer Page Designer in C/SIDE
  - Transformationstool für existierende Forms
- Web Services
  - Web Service Designer in C/SIDE
  - Zugriff auf Daten und C/AL Code
- Report Design
  - Integration von Visual Studio in vorhandenen Report Designer
  - Aufbauend auf Reporting Services

**C/SIDE BLEIBT!**

# Dynamics NAV 5.1 Architektur



# 3-Tier Architektur ab Nav 5.1



## Service Tier

- Läuft auf Internet Information Server (IIS)
- Code wird weiterhin in C/AL geschrieben
  - Automatisch in eine Assembly kompiliert
  - Entwickler kommen jedoch nicht mit C# in Berührung
- **ABER:**
  - Erstmals externer Zugriff auf Business Objekte
  - Webservices

# Reporting

- Basiert auf SQL Server 2005 Reporting Services
- Aus Navision Report wird ein Dataset generiert
  - Report Definition Language (RDL) Layout wird aus bestehender Report Struktur extrahiert
  - RDL Tools: BI Development Studio oder Visual Studio
  - Danach kann der Report wieder in Navision importiert werden

## Fazit

- Große Einheitlichkeit in Design und Code
- Komplette Integration aller Module
- Kunde kauft nur was er benötigt (Granules)
- Alle Buchungen müssen durch die selben Objekte
- Buch.-Blätter
- Postenkonzept
- Offener Quellcode
- (Kundenanpassungen direkt im Standard)



## Vielen Dank

- Gibt es Fragen?
- Gerne beantworte ich diese auch via Email an [steffen.forkmann@msu-solutions.de](mailto:steffen.forkmann@msu-solutions.de)!
- Die Vortragsfolien können auf der Webseite <http://www.navision-blog.de/> heruntergeladen werden

