

Andreas Luszczak

# Grundkurs Microsoft Dynamics AX

Die Business-Lösung von Microsoft in Version AX 2012

4. Auflage

► Mit Online-Service

**PRAXIS**



Springer Vieweg

---

# Grundkurs Microsoft Dynamics AX

---

Andreas Luszczak

# Grundkurs Microsoft Dynamics AX

Die Business-Lösung von Microsoft  
in Version AX 2012

4., aktualisierte und überarbeitete Auflage

Dr. Andreas Luszczyk  
Wien, Österreich

ISBN 978-3-8348-1691-7  
DOI 10.1007/978-3-8348-2169-0

ISBN 978-3-8348-2169-0 (eBook)

Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über <http://dnb.d-nb.de> abrufbar.

Springer Vieweg

© Springer Fachmedien Wiesbaden 2007, 2009, 2010, 2012

Das Werk einschließlich aller seiner Teile ist urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung, die nicht ausdrücklich vom Urheberrechtsgesetz zugelassen ist, bedarf der vorherigen Zustimmung des Verlags. Das gilt insbesondere für Vervielfältigungen, Bearbeitungen, Übersetzungen, Mikroverfilmungen und die Einspeicherung und Verarbeitung in elektronischen Systemen.

Die Wiedergabe von Gebrauchsnamen, Handelsnamen, Warenbezeichnungen usw. in diesem Werk berechtigt auch ohne besondere Kennzeichnung nicht zu der Annahme, dass solche Namen im Sinne der Warenzeichen- und Markenschutz-Gesetzgebung als frei zu betrachten wären und daher von jedermann benutzt werden dürften.

Gedruckt auf säurefreiem und chlorfrei gebleichtem Papier

Springer Vieweg ist eine Marke von Springer DE. Springer DE ist Teil der Fachverlagsgruppe Springer Science+Business Media.  
[www.springer-vieweg.de](http://www.springer-vieweg.de)

## Vorwort zur 4. Auflage

Dynamics AX wird von Microsoft als Premium-Produkt für mittelständische Unternehmen und internationale Konzerne angeboten und in zahlreichen Firmen als Business-Lösung implementiert. Gleichzeitig eignet es sich im universitären Bereich aufgrund seines hohen Integrationsgrades sehr gut zum Studium der Möglichkeiten eines ERP-Systems.

### **Zu diesem Buch**

Das vorliegende Buch soll einen kompakten Einstieg in Anwendung und Prozessabwicklung mit Dynamics AX 2012 bieten. Daneben wird über eine durchgehende Betrachtung der Kernprozesse aber auch erfahrenen Benutzern die Möglichkeit gegeben, zentrale Themen rasch nachschlagen zu können. Konsequenterweise aufeinander aufbauende Übungsaufgaben unterstützen das Verständnis der Zusammenhänge.

### **Programmversion und Übungsaufgaben**

Die vorliegende Auflage basiert auf Microsoft Dynamics AX 2012 in der ursprünglichen Version, wobei Änderungen im Dynamics AX 2012 Feature Pack berücksichtigt sind. Als Basis für Abbildungen und Übungsaufgaben dient eine selbst entwickelte Musterfirma, die „Anso Technologies Ltd“. Diese ist als englische Firma eingerichtet, womit englische Mehrwertsteuer berechnet wird und das britische Pfund als Währung verwendet wird.

Die Übungen sind aber so konzipiert, dass sie problemlos auch in einer anderen Umgebung – beispielsweise in der Microsoft Standard-Schulungsumgebung „Contoso“ – ausgeführt werden können.

Detailliertere Beschreibungen und Unterstützung bei der Lösung der Aufgaben können im Online-Service des Verlags oder über folgende Internetadresse erhalten:

*<http://www.luszczak.net>*

Unter dieser Adresse finden Sie auch Hinweise zu Änderungen in neuen Releases von Microsoft Dynamics AX 2012, falls diese im Zusammenhang mit den Inhalten in diesem Buch relevant sind. Falls Sie Fragen oder Anregungen zu diesem Buch haben, kontaktieren Sie mich über die zuvor genannte Webseite oder per E-Mail an meine Adresse [lua@addyn.com](mailto:lua@addyn.com).

**Danksagung**

Abschließend möchte ich die Gelegenheit wahrnehmen, mich bei allen zu bedanken, die bei der Entstehung dieses Buches seit der ersten Auflage mitgewirkt haben. Insbesondere erwähnen möchte ich hierbei Matthias Gimbel, Ingo Maresch, Keith Dunkinson und Harald Paul auf fachlicher Seite sowie Bernd Hanseemann und Maren Mithöfer auf Seite des Verlags Springer Vieweg. Besonderer Dank gilt auch meiner Familie – Sonja, Felix und Caroline.

Wien, im August 2012

Andreas Luszczak

# Inhaltsverzeichnis

- 1 Microsoft Dynamics AX im Überblick.....1
  - 1.1 Axapta und die Entwicklung von Dynamics AX.....1
  - 1.2 Produktübersicht Dynamics AX 2012 .....2
    - 1.2.1 Funktionsumfang.....2
    - 1.2.2 Business Intelligence.....3
    - 1.2.3 Externe Anbindung und Intercompany.....4
    - 1.2.4 Implementierung .....4
  - 1.3 Technologie und Systemarchitektur.....5
    - 1.3.1 Entwicklungsumgebung.....5
    - 1.3.2 Layer-Technologie .....6
    - 1.3.3 Systemarchitektur .....7
    - 1.3.4 Datenstruktur .....8
    - 1.3.5 Belegprinzip.....8
- 2 Grundlagen zu Microsoft Dynamics AX.....11
  - 2.1 Benutzeroberfläche und grundlegende Funktionen .....11
    - 2.1.1 An- und Abmeldung .....11
    - 2.1.2 Benutzeroberfläche .....12
    - 2.1.3 Navigation .....21
    - 2.1.4 Startseite .....26
    - 2.1.5 Systembedienung.....28
    - 2.1.6 Filter, Suche und Sortierung.....36
    - 2.1.7 Hilfefunktion .....43
    - 2.1.8 Übungen zum Fallbeispiel.....45
  - 2.2 Druckfunktionen und Auswertungen.....47
    - 2.2.1 Druck von Berichten.....47
    - 2.2.2 Copy/Paste und Microsoft Office Add-Ins .....52
    - 2.2.3 Übung zum Fallbeispiel .....54
  - 2.3 Weiterführende Funktionen .....54
    - 2.3.1 Benutzeroptionen und Personalisierung .....55
    - 2.3.2 Datensatzinformationen und Vorlagen .....58
    - 2.3.3 Übungen zum Fallbeispiel.....62
  - 2.4 Globales Adressbuch .....62
    - 2.4.1 Parteien und Adressen .....62
    - 2.4.2 Adressbücher.....64
    - 2.4.3 Übung zum Fallbeispiel .....66

3	Beschaffung .....	67
3.1	Geschäftsprozesse im Beschaffungswesen.....	67
	3.1.1 Grundkonzept.....	67
	3.1.2 Auf einen Blick: Bestellabwicklung in Dynamics AX .....	70
3.2	Lieferantenverwaltung .....	72
	3.2.1 Kreditorenstammdaten .....	72
	3.2.2 Skonto und Zahlungsbedingungen .....	77
	3.2.3 Integration von Haupt- und Nebenbuch .....	80
	3.2.4 Übungen zum Fallbeispiel .....	82
3.3	Produktverwaltung für die Beschaffung.....	82
	3.3.1 Verwaltung von Beschaffungskategorien.....	83
	3.3.2 Einkaufsbezogene Produktstammdaten .....	85
	3.3.3 Einkaufspreise und Rabatte .....	90
	3.3.4 Übungen zum Fallbeispiel .....	93
3.4	Einkaufsbestellung .....	94
	3.4.1 Grundlagen der Bestellabwicklung .....	94
	3.4.2 Bestellvorschläge im Einkauf.....	97
	3.4.3 Bestellanforderungen.....	100
	3.4.4 Angebotsanforderungen .....	102
	3.4.5 Elemente und Funktionen in Bestellungen.....	105
	3.4.6 Änderungsmanagement und Bestellungsgenehmigung .....	113
	3.4.7 Storno und Löschfunktion .....	115
	3.4.8 Bestellbestätigung und Ausdruck.....	117
	3.4.9 Rahmenbestellungen .....	119
	3.4.10 Übungen zu Fallbeispiel.....	121
3.5	Wareneingang.....	122
	3.5.1 Grundlagen des Wareneingangs.....	122
	3.5.2 Zugangsliste.....	123
	3.5.3 Lager-Erfassung.....	123
	3.5.4 Produktzugang .....	127
	3.5.5 Eingang abweichender Mengen.....	129
	3.5.6 Bestellstatus und Abfragen .....	132
	3.5.7 Übungen zum Fallbeispiel .....	135
3.6	Rechnungseingang .....	136
	3.6.1 Varianten zum Buchen des Rechnungseingangs .....	136
	3.6.2 Kreditorenrechnung.....	138
	3.6.3 Bestellstatus und Abfragen .....	143
	3.6.4 Übungen zum Fallbeispiel .....	146
3.7	Gutschrift und Rücklieferung .....	146
	3.7.1 Gutschrift von Bestellungen .....	147
	3.7.2 Lagerbewertung bei Wertgutschriften .....	149
	3.7.3 Übung zum Fallbeispiel .....	150

---

4	Vertrieb .....	151
4.1	Geschäftsprozesse im Vertrieb .....	151
4.1.1	Grundkonzept .....	151
4.1.2	Auf einen Blick: Auftragsabwicklung in Dynamics AX .....	154
4.2	Kundenverwaltung .....	156
4.2.1	Debitorenstammdaten und Vergleich zum Kreditorenstamm .....	156
4.2.2	Übungen zum Fallbeispiel .....	160
4.3	Produktverwaltung für den Vertrieb .....	160
4.3.1	Kategorien und Produktstammdaten im Verkauf .....	161
4.3.2	Verkaufspreise und Rabatte .....	163
4.3.3	Übungen zum Fallbeispiel .....	168
4.4	Verkaufsauftrag und Verkaufsangebot .....	169
4.4.1	Grundlagen der Auftragsabwicklung .....	169
4.4.2	Verkaufsangebote .....	171
4.4.3	Auftragserfassung .....	173
4.4.4	Preis- und Rabattermittlung .....	179
4.4.5	Zuschläge und Belastungen .....	181
4.4.6	Auftragsbestätigung .....	184
4.4.7	Übungen zum Fallbeispiel .....	185
4.5	Versandabwicklung .....	185
4.5.1	Grundlagen und Einrichtung des Versands .....	185
4.5.2	Entnahmeformular und Kommissionierliste .....	188
4.5.3	Abgangsauftrag und Lieferung .....	191
4.5.4	Lieferschein .....	193
4.5.5	Übungen zum Fallbeispiel .....	195
4.6	Rechnung und Gutschrift .....	196
4.6.1	Rechnungen zu Verkaufsaufträgen .....	197
4.6.2	Sammelrechnungen im Verkauf .....	199
4.6.3	Freitextrechnungen .....	201
4.6.4	Gutschrift und Rücklieferung .....	203
4.6.5	Übungen zum Fallbeispiel .....	208
4.7	Direktlieferung (Streckengeschäft) .....	209
4.7.1	Durchführung von Direktlieferungen .....	209
4.7.2	Übungen zum Fallbeispiel .....	211
5	Produktionssteuerung .....	213
5.1	Geschäftsprozesse in der Produktionssteuerung .....	213
5.1.1	Grundkonzept .....	213
5.1.2	Auf einen Blick: Produktionsauftrag in Dynamics AX .....	216
5.2	Produktverwaltung und Stückliste .....	218
5.2.1	Produktstammdaten in der Produktion .....	218
5.2.2	Stücklisten .....	221

5.2.3	Übungen zum Fallbeispiel .....	227
5.3	Ressourcen und Arbeitspläne .....	228
5.3.1	Produktionseinheiten und Ressourcengruppen .....	228
5.3.2	Ressourcen und Ressourcenfähigkeiten .....	232
5.3.3	Arbeitsgänge und Arbeitspläne .....	236
5.3.4	Übungen zum Fallbeispiel .....	243
5.4	Produktionsaufträge .....	244
5.4.1	Grundlagen der Produktionsauftragsabwicklung .....	244
5.4.2	Produktionsauftragserfassung .....	248
5.4.3	Bearbeitung von Produktionsaufträgen .....	251
5.4.4	Übungen zum Fallbeispiel .....	255
5.5	Materialentnahme und Rückmeldungen .....	255
5.5.1	Journalbuchung und Sachkontenintegration .....	256
5.5.2	Kommissionierlisten .....	256
5.5.3	Arbeitsgang-Rückmeldungen .....	258
5.5.4	Übungen zum Fallbeispiel .....	260
5.6	Fertigmeldung und Beendigung .....	260
5.6.1	Fertigmeldung .....	260
5.6.2	Beendigung und Nachkalkulation .....	262
5.6.3	Übung zum Fallbeispiel .....	264
6	Planung und Disposition .....	265
6.1	Geschäftsprozesse in Planung und Disposition .....	265
6.1.1	Grundkonzept .....	265
6.1.2	Auf einen Blick: Produktprogrammplanung in Dynamics AX .....	266
6.2	Absatzplanung .....	267
6.2.1	Grundlagen der Absatzplanung .....	267
6.2.2	Einrichtung der Absatzplanung .....	269
6.2.3	Durchführung der Absatzplanung .....	270
6.2.4	Übungen zum Fallbeispiel .....	273
6.3	Produktprogrammplanung .....	274
6.3.1	Grundlagen der Disposition .....	274
6.3.2	Einrichtung der Produktprogrammplanung .....	276
6.3.3	Dispositionssteuerungsgruppe und Artikeldeckung .....	279
6.3.4	Produktprogrammplanungslauf und Bestellvorschläge .....	283
6.3.5	Übungen zum Fallbeispiel .....	286
7	Lagerverwaltung .....	289
7.1	Geschäftsprozesse zur Lagerführung .....	289
7.1.1	Grundkonzept .....	289
7.1.2	Auf einen Blick: Lagerbuchung in Dynamics AX .....	292

---

7.2	Produktinformationsverwaltung .....	294
7.2.1	Produktstammdaten.....	294
7.2.2	Lagerungsdimensionen und Dimensionsgruppen.....	301
7.2.3	Lagersteuerungsgruppen.....	305
7.2.4	Einstellungen zum Einstandspreis .....	307
7.2.5	Abfragen zu Lagerbestand und Lagerbuchungen .....	309
7.2.6	Übungen zum Fallbeispiel.....	314
7.3	Lagerbewertung .....	315
7.3.1	Bewertungsverfahren .....	316
7.3.2	Lagerabschluss und Regulierung .....	319
7.3.3	Übungen zum Fallbeispiel.....	321
7.4	Geschäftsprozesse im Lager.....	321
7.4.1	Lagerstrukturen und Parameter .....	322
7.4.2	Journalbuchungen.....	324
7.4.3	Inventur .....	327
7.4.4	Quarantäne und Lagerbestand-Sperre.....	329
7.4.5	Umlagerungsaufträge.....	332
7.4.6	Übungen zum Fallbeispiel.....	333
8	Finanzwesen.....	335
8.1	Geschäftsprozesse im Finanzwesen.....	335
8.1.1	Grundkonzept .....	335
8.1.2	Aus einen Blick: Sachkontobuchung in Dynamics AX.....	336
8.2	Einrichtung der Finanzbuchhaltung .....	337
8.2.1	Steuer- und Sachkontokalender.....	337
8.2.2	Währungen und Wechselkurse.....	339
8.2.3	Finanzdimensionen .....	342
8.2.4	Kontostrukturen und Kontenplan.....	344
8.2.5	Debitoren, Kreditoren und Bankkonten .....	351
8.2.6	Mehrwertsteuereinrichtung.....	353
8.2.7	Übungen zum Fallbeispiel.....	356
8.3	Geschäftsprozesse im Finanzwesen.....	357
8.3.1	Einrichtung der Buchungsjournale.....	357
8.3.2	Allgemeine Sachkontobuchung .....	359
8.3.3	Rechnungsjournale .....	364
8.3.4	Zahlungen.....	369
8.3.5	Storno und Rückbuchung.....	374
8.3.6	Übungen zum Fallbeispiel.....	375
8.4	Sachkontenintegration.....	376
8.4.1	Grundlagen der Sachkontenintegration .....	377
8.4.2	Sachkontenintegration zum Lagerwesen.....	378
8.4.3	Sachkontenintegration zur Produktion.....	382

---

9	Zentrale Einstellungen und Funktionen.....	385
9.1	Organisationsstrukturen.....	385
9.1.1	Gliederung des Organisationsmodells.....	386
9.1.2	Elemente der internen Organisation.....	387
9.1.3	Organisationshierarchien.....	389
9.1.4	Juristische Personen (Unternehmen).....	391
9.1.5	Virtuelle Unternehmenskonten.....	394
9.1.6	Standorte .....	395
9.2	Zugriffssteuerung und Benutzerkonzept.....	397
9.2.1	Zugriffsteuerung .....	397
9.2.2	Benutzerverwaltung .....	398
9.2.3	Rollenbasiertes Berechtigungskonzept .....	402
9.2.4	Berechtigungseinstellungen zum globalen Adressbuch.....	406
9.3	Allgemeine Einstellungen .....	407
9.3.1	Nummernkreise.....	408
9.3.2	Kalender .....	410
9.3.3	Adresseinstellungen .....	411
9.3.4	Parameter .....	412
9.4	Warnmeldungen und Workflow-Verwaltung.....	413
9.4.1	Warnregeln und Warnmeldungen.....	413
9.4.2	Einrichten von Workflows .....	415
9.4.3	Arbeiten mit Workflows.....	419
9.5	Dokumentenverwaltung .....	421
9.5.1	Nutzung der Dokumentenverwaltung .....	422
9.5.2	Einrichtung der Dokumentenverwaltung .....	422
	Anhang .....	425
	Einrichtungs-Checkliste.....	425
	Basiskonfiguration.....	425
	Erweiterte Konfiguration und Stammdaten .....	429
	Befehle und Tastenkombinationen.....	432
	Literaturverzeichnis .....	433
	Sachwortverzeichnis .....	435

# 1 Microsoft Dynamics AX im Überblick

Microsoft Dynamics AX ist die zentrale Business-Lösung von Microsoft für mittelständische Unternehmen und internationale Konzerne. Durch einen hohen Integrationsgrad der Anwendung und eine moderne Architektur bietet Dynamics AX umfassende Funktionalität bei hoher Benutzerfreundlichkeit.

In Version AX 2012 enthält Dynamics AX eine große Anzahl neuer Funktionen und Verbesserungen. Zentrale Neuerungen betreffen einerseits die neugestaltete Benutzeroberfläche, die die rollenbasierten Navigation noch besser unterstützt, und andererseits die erweiterte Funktionalität in Organisationsverwaltung, Finanzwesen und Produktmanagement zur verbesserten Unterstützung von Unternehmen mit mehreren Firmen und hierarchischer Organisationsstrukturen.

## 1.1 Axapta und die Entwicklung von Dynamics AX

Dynamics AX wurde ursprünglich von Damgaard A/S, einem dänischen Unternehmen, unter der früheren Produktbezeichnung Axapta entwickelt und im März 1998 neu auf den Markt gebracht. Die beiden Firmengründer, Erik und Preben Damgaard, hatten zu diesem Zeitpunkt schon mehr als zehn Jahre Erfahrung in der Entwicklung von ERP-Systemen – unter anderem mit Navision (jetzt Dynamics NAV) als Mitgründer von PC&C, die sie 1994 verließen.

In Version 1.0 war Axapta für die USA und Dänemark erhältlich, die im Oktober 1998 vorgestellte Version 1.5 bot Unterstützung für eine Reihe weiterer europäischer Staaten. Im Laufe der Zeit wurde Axapta kontinuierlich weiterentwickelt, und zwar sowohl hinsichtlich der Funktionalität mit Version 2.0 im Juli 1999 und Version 3.0 im Oktober 2002 als auch – durch Realisierung länderspezifischer Versionen für weitere wichtige Regionen – hinsichtlich der internationalen Verbreitung. Bis zum Erscheinen von Dynamics AX mit Version 4.0 wurde Axapta durch eine Reihe von Service Packs aktualisiert.

Damgaard A/S wurde nach Unterzeichnung eines Fusionsvertrags im November 2000 mit der aus der PC&C hervorgegangenen Navision A/S zusammengeführt. Die fusionierten Unternehmen Navision-Damgaard wurden selbst wiederum im Mai 2002 durch Microsoft übernommen. Damit kamen deren Hauptprodukte, Navision und Axapta, als Eckpfeiler des ERP-Angebots in das Produktportfolio von Microsoft. Während Navision (Dynamics NAV) technisch und funktional für kleinere Unternehmen in Frage kommt, wird Axapta (Dynamics AX) als Produkt für mittelständische Unternehmen und international tätige Konzerne geführt.

Mit der im Juni 2006 erschienenen Version 4.0 erhielt Axapta einen neuen Namen, es wird fortan als Microsoft Dynamics AX geführt. Version 4.0 unterscheidet sich

von Vorgängerversionen nicht nur durch funktionale Erweiterungen, sondern auch durch eine grundlegend überarbeitete Benutzeroberfläche, die dem Office-Design weitgehend angeglichen worden ist.

Im Juni 2008 wurde Version Dynamics AX 2009 mit Rollencentern, Workflow-Unterstützung und einer aktualisierten Oberfläche präsentiert. Funktional wurden die Anforderungen international verteilter Unternehmen mit Einführung des Standort-Konzepts und zusätzlicher Module durchgehend berücksichtigt.

Dynamics AX 2012, das im August 2011 veröffentlicht worden ist, bietet mit einer auf die aktuellen Versionen von Microsoft Windows und Microsoft Office abgestimmten Oberfläche eine weiter verbesserte Bedienbarkeit. Rollenbasiertes Berechtigungskonzept, eine neue Architektur im Bereich des Finanzwesens mit mandantenübergreifenden Datenstrukturen und eine Reihe weiterer Funktionen in anderen Bereichen erleichtern die Verwaltung und Zusammenarbeit über Unternehmensgrenzen hinweg.

## **1.2 Produktübersicht Dynamics AX 2012**

Mit Dynamics AX bietet Microsoft eine benutzerfreundliche und einfach anpassbare betriebswirtschaftliche Komplettlösung, die auch komplexe internationale Installationen unterstützt. Ein weiteres zentrales Merkmal ist die tiefgreifende Integration in Microsoft-Technologien wie Microsoft SQL Server, SharePoint Services und BizTalk Server.

Design und Funktionsprinzipien von Dynamics AX sind den meisten Benutzern aus Microsoft Windows und der Microsoft Office Produktlinie vertraut. Damit ist eine rasche Einarbeitung und eine intuitive Bedienung gewährleistet, die zusätzlich durch eine enge Integration zu anderen Microsoft-Produkten unterstützt wird. Hierbei bieten Rollencenter dem jeweiligen Mitarbeiter einen raschen Überblick der von ihm benötigten Daten.

### **1.2.1 Funktionsumfang**

Eine durchgängige Unterstützung von Geschäftsprozessen in Supply Chain Management (SCM) und Customer Relationship Management (CRM) ermöglicht die Einbindung von externen Geschäftspartnern wie Kunden und Lieferanten einerseits und von internen Stellen wie Abteilungen und Niederlassungen andererseits. Mehrwährungs- und Mehrsprachenfähigkeit, das Organisationsmodell zum Verwalten paralleler Unternehmenshierarchien innerhalb einer Datenbank, sowie die Möglichkeit, mehrerer Standorte innerhalb eines Unternehmens zu verwalten, erlauben es auch weltweit vertretenen Unternehmen mit Tochterfirmen und Zweigniederlassungen auf einem gemeinsamen System zu arbeiten.

Der Funktionsumfang von Dynamics AX umfasst hierbei folgende Bereiche:

- Vertrieb und Marketing
- Logistik
- Produktion
- Beschaffung
- Serviceverwaltung
- Finanzmanagement
- Projektverwaltung
- Personalverwaltung
- Business Intelligence und Reporting

Zusätzlich sind branchenspezifische Funktionen für Produktion, Vertrieb, Einzelhandel, Serviceindustrie und den öffentlichen Bereich bereits in der Standardapplikation enthalten und bieten damit eine breite Basis für den Einsatz in unterschiedlichsten Unternehmen und Organisationen.

Das Workflowsystem in Dynamics AX unterstützt die Einhaltung vordefinierter Routineabläufe wie die Genehmigung von Bestellanforderungen. Es basiert auf der Windows Workflow Foundation und ermöglicht die Ausgabe von Workflow-Nachrichten in Outlook, im Enterprise Portal oder im regulären AX-Client.

Die leichte Anpassbarkeit und Skalierbarkeit von Dynamics AX ermöglichen ein flexibles Vorgehen bei der Implementierung. So können problemlos zu Beginn nur die Hauptfunktionen wie das Finanzmanagement eingesetzt und später bei Bedarf zusätzliche Module wie Logistikmanagement oder Fertigung aktiviert werden. Auch die Erweiterung eines bestehenden Dynamics AX-Systems um zusätzliche Benutzer und Unternehmen ist jederzeit möglich.

Zur Lokalisierung werden länderspezifische Funktionen zur Verfügung gestellt, die über Parameter und Konfigurationsschlüssel aktiviert und eingerichtet werden.

### 1.2.2 Business Intelligence

Integrierte Funktionen zu Business Intelligence und Reporting ermöglichen eine schnelle und gezielte Aufbereitung von Geschäftszahlen. Die entsprechenden Funktionen stehen nicht nur für Analysen im Finanzmanagement zur Verfügung, die Business Intelligence Funktionalität in Dynamics AX soll vielmehr Benutzer in allen Geschäftsbereichen beim Zugriff auf die jeweils benötigten Daten unterstützen. In Abhängigkeit von den jeweiligen Anforderungen können hierbei unterschiedliche Reporting-Werkzeuge wie strukturierte Berichte und Ad-hoc-Auswertungen genutzt werden.

Auswertungen und Berichte basieren auf der Microsoft SQL-Server Plattform. Standard-Berichte in Dynamics AX werden hierbei über SQL Server Reporting Services (SSRS) ausgegeben. Business Intelligence Komponenten wie Kennzahlen (KPI, Key Performance Indicator) nutzen OLAP-Funktionen, die über SQL Server Analysis Services (SSAS) zur Verfügung stehen.

### 1.2.3 Externe Anbindung und Intercompany

Externe Geschäftspartner werden in Dynamics AX auf zwei Arten angebinden:

- Enterprise Portal
- Application Integration Framework

Das Enterprise Portal bietet einen direkten Zugriff auf Dynamics AX über einen Internetbrowser wie den Microsoft Internet Explorer. Das Enterprise Portal kann sowohl intern von eigenen Mitarbeitern als auch extern von Kunden und Lieferanten verwendet werden, wobei die jeweiligen Zugriffsmöglichkeiten durch unterschiedliche Rollen festgelegt werden.

Im Unterschied dazu ermöglicht das Application Integration Framework eine Automatisierung des Datenaustausches mit anderen Systemen innerhalb und außerhalb des Unternehmens. Dazu werden Geschäftsdokumente wie Rechnungen, Lieferscheine oder Preislisten im XML-Format ausgegeben und entweder unverändert versendet und empfangen oder mittels externer Konverter in andere Formate wie EDIFACT umgewandelt.

Für Unternehmen in einer gemeinsamen Dynamics AX-Datenbank ermöglicht die Intercompany-Funktionalität eine automatische Abwicklung der Geschäftsprozesse zwischen den betroffenen Firmen.

### 1.2.4 Implementierung

Der Vertrieb von Microsoft Dynamics AX an Kunden erfolgt auf Basis eines indirekten Vertriebskonzepts, bei dem zertifizierte Microsoft Dynamics AX-Partner ihre Unterstützung zur Einführung von Dynamics AX anbieten.

Zur Unterstützung von Microsoft Dynamics-Implementierungsprojekten stellt Microsoft ein standardisiertes Vorgehensmodell für Microsoft-Partner zur Verfügung – Microsoft Dynamics Sure Step. Die Microsoft Dynamics Sure Step Methodology stellt hierbei eine umfassende Methodik zur Implementierung von Dynamics-Produkten in Unternehmen dar und beinhaltet Leitfaden, Projektmanagementstrategien, Werkzeuge und Vorlagen.

Im Internet können Produktinformationen, Kundenreferenzen und Online-Demos von Microsoft auf folgenden Seiten abgerufen werden:

- [www.microsoft.com/germany/dynamics/ax/default.msp](http://www.microsoft.com/germany/dynamics/ax/default.msp)  
(Microsoft Deutschland)
- [www.microsoft.com/austria/dynamics/ax/default.msp](http://www.microsoft.com/austria/dynamics/ax/default.msp)  
(Microsoft Österreich)
- [www.microsoft.com/switzerland/dynamics/de/ax/default.msp](http://www.microsoft.com/switzerland/dynamics/de/ax/default.msp)  
(Microsoft Schweiz)
- [www.microsoft.com/dynamics/ax/default.msp](http://www.microsoft.com/dynamics/ax/default.msp)  
(Microsoft international, englisch)

Von diesen Seiten aus kann auch die Dynamics-Partnersuche zur Auswahl eines Implementierungspartners und der Microsoft Dynamics Marketplace zur Suche von durch Partner erstellten Zusatzfunktionen aufgerufen werden.

## 1.3 Technologie und Systemarchitektur

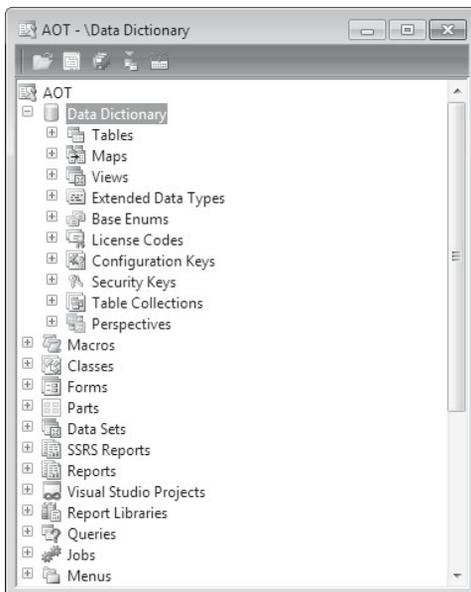
Bei der Entwicklung von Dynamics AX (zuvor Axapta) wurde neben der internationalen Einsetzbarkeit auch der Integrationsaspekt von Beginn an als zentrale Anforderung berücksichtigt. Dieser Integrationsaspekt betrifft nicht nur die Komponenten innerhalb des Systems, die eine übergreifende Architektur der Daten- und Anwendungsschicht aufweisen, sondern auch die Einbindung in die Produktlandschaft von Microsoft mit Windows Betriebssystemen, SQL-Server, SharePoint, Internet Information Server und andere Anwendungen.

Drei zentrale Merkmale kennzeichnen hierbei die Technologie von Microsoft Dynamics AX:

- **Entwicklungsumgebung**
- **Layer-Technologie**
- **3-Schicht-Architektur**

### 1.3.1 Entwicklungsumgebung

Microsoft Dynamics AX 2012 speichert die Applikationsobjekte (wie Tabellen und Formular-Definitionen) innerhalb der SQL-Datenbank. Eine Baumstruktur dieser Applikationsobjekte wird im Application Object Tree (AOT) gezeigt.



**Abbildung 1-1:** Application Object Tree (AOT) in der Entwicklungsumgebung

Zum Anpassen der Applikationsobjekte stehen zwei verschiedenen Entwicklungsumgebungen zur Verfügung:

- **Microsoft Visual Studio**
- **MorphX IDE** – Integrierte Entwicklungsumgebung in Dynamics AX

MorphX kann hierbei als integrierte Entwicklungsumgebung direkt innerhalb des Dynamics AX-Clients geöffnet werden und bietet Zugriff auf den Application Object Tree (AOT) zum Erstellen, Bearbeiten, Kompilieren und Debuggen von Programmobjekten.

Die Entwicklungsumgebung in Visual Studio ist eng mit MorphX verbunden und wird für die Entwicklung von Berichten benötigt, die in Dynamics AX 2012 nur mehr über SQL Server Reporting Services (SSRS) ausgeführt werden.

Für die Programmierung in MorphX kommt X++ zum Einsatz, eine Dynamics AX-eigene, objektorientierte Sprache, die sich an C++ und Java orientiert. Da die Anwendungsprogramme in MorphX einen offenen Quellcode aufweisen, können Elemente in der Entwicklungsumgebung angepasst und erweitert werden.

### 1.3.2 Layer-Technologie

Über die Layer-Technologie wird eine hierarchische Struktur für die Anwendungsprogramme zur Verfügung gestellt, in der das Standardsystem durch unterschiedliche Schichten von Programmmodifikationen getrennt ist. Das Ziel des Layer-Konzepts besteht darin, durch die Trennung von Anwendungsschichten den Einsatz von Branchenlösungen und die Durchführung von Release-Upgrades zu vereinfachen.



**Abbildung 1-2:** Layer-Konzept mit den Anwendungsschichten in Dynamics AX 2012

Als Basis-Schicht in Dynamics AX dient der SYS-Layer, der zusammen mit dem GLS-Layer den weltweiten Dynamics AX-Standard darstellt. Der FPK Layer mit globalen Branchenlösungen und Funktionen ist der dritte Layer der Basis-Anwendung. Die Layer SLN, ISV und VAR sind für Branchen- und vertikale Lö-

sungen von Partnern und unabhängigen Lösungsanbietern (ISV, Independent Software Vendor) reserviert.

Die oberste Schicht bildet der USR-Layer, der die kunden- und benutzerspezifischen Modifikationen enthält. Jeder Layer weist zudem einen zugehörigen Patch-Layer auf, dessen Name mit einem „P“ endet (z.B. USP zum USR-Layer) und der für Updates der Anwendung reserviert ist.

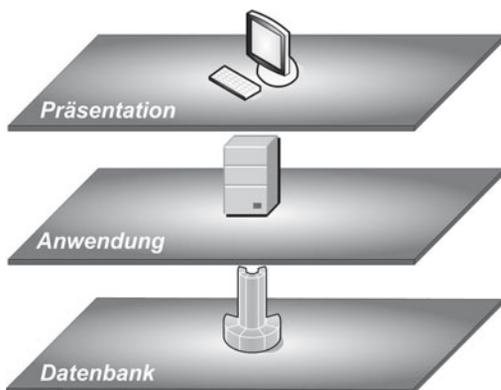
Um bei der Benutzung von Dynamics AX das anzuwendende Objekt zu finden, durchläuft das System für jedes Objekt, ausgehend vom obersten Layer eine Suche, bis das betreffende Objekt gefunden ist. Wenn daher beispielsweise die Listenseite zu Ansicht der Lieferanten (Kreditoren-Listenseiten) kundenspezifisch geändert worden ist, kommt das Formular *VendTableListPage* aus dem USR-Layer zum Einsatz und nicht das gleichnamige Formular aus dem SYS-Layer.

### 1.3.3 Systemarchitektur

Um größere Installationen zu unterstützen, verfolgt Dynamics AX zur Realisierung der Client-Server-Struktur eine konsequente 3-Schicht-Architektur. Die 3-Schicht-Architektur zeichnet sich dadurch aus, dass Datenbank, Anwendung und Präsentation voneinander getrennt sind.

Die in Dynamics AX 2012 verwalteten betriebswirtschaftlichen Daten werden in einer relationalen Microsoft SQL-Server Datenbank gespeichert. Für größere Systeme kann auch ein Datenbankcluster Verwendung finden.

Die eigentliche Verarbeitungslogik von Dynamics AX ist in der Anwendungsschicht (Applikation) enthalten, indem der in der Entwicklungsumgebung erzeugte Code ausgeführt wird. Die Anwendungsschicht kann in Form eines einzelnen Application Object Servers (AOS) oder zur Sicherstellung einer höheren Verfügbarkeit in Form eines AOS-Clusters vorliegen.



**Abbildung 1-3:** Die 3-Schicht-Architektur in Dynamics AX

Die Präsentationsschicht beinhaltet eine graphische Benutzeroberfläche, die zur Abwicklung der Dateneingaben und Ausgaben benötigt wird. Neben dem regulären Windows-Client können hierbei Internet Browser (über das Enterprise Portal),

Microsoft Office (über die Office Add-Ins) und andere Anwendungen (beispielsweise für mobile Geräte) zum Einsatz kommen.

Datenbank, Applikation und Client werden normalerweise auf verschiedenen Rechnern installiert. Bei kleinen Installationen können Datenbank und Applikation (AOS) auch auf einem Server laufen. Technisch möglich ist auch die Installation aller drei Komponenten auf einem Gerät, wobei dies nur für Test- und Entwicklungszwecke zu empfehlen ist.

### 1.3.4 Datenstruktur

Bei der Nutzung von Dynamics AX werden sowohl Daten verwaltet, die bestimmte Vorgänge beschreiben (z.B. Lieferscheine), als auch Daten eingetragen, die Objekte (z.B. Kunden) beschreiben.

Um diese Informationen zu gliedern, kann eine Unterscheidung in drei verschiedene Datentypen vorgenommen werden:

- Konfigurationsdaten
- Stammdaten
- Transaktionsdaten

Über die Konfiguration (Einstellungen) wird festgelegt, wie Geschäftsprozesse in Dynamics AX ablaufen. Ein Beispiel für die Konfiguration ist die Einstellung, ob Lagerplätze, Paletten oder Seriennummern im System geführt werden sollen. Die Konfiguration bietet somit neben der Modifikation von Programmen die zweite Möglichkeit, das System nach den Bedürfnissen eines Unternehmens einzurichten. Normalerweise erfolgt die Systemkonfiguration einmalig vor dem Echteinsatz, spätere Änderungen müssen sorgfältig geprüft werden.

Stammdaten beschreiben Objekte wie Sachkonten, Produkte oder Kunden. Sie werden nur dann verändert, wenn sich das entsprechende Geschäftsobjekt ändert – beispielsweise wenn ein Kunde eine neue Adresse erhält. Vor Start des Produktiveinsatzes des Systems werden Stammdaten initial angelegt oder übernommen, im laufenden Betrieb erfolgen Änderungen und Neuanlage im Anlassfall.

Transaktionsdaten oder Bewegungsdaten entstehen laufend im Rahmen des Produktiveinsatzes von Dynamics AX. Als Beispiel für Bewegungsdaten können Kundenaufträge, Rechnungen oder Lagerbuchungen angeführt werden. Bewegungsdaten entstehen in Dynamics AX bei jedem Geschäftsfall, die Erfassung und Buchung von Bewegungsdaten erfolgt hierbei in Übereinstimmung mit dem Belegprinzip.

### 1.3.5 Belegprinzip

Damit eine Transaktion gebucht werden kann, muss ein Beleg mit einem Kopfteil und mindestens einer Position erfasst werden. Die Verarbeitung von Belegen erfolgt hierbei in zwei Schritten:

- Erfassung des Belegs (ungebuchter Beleg)
- Buchen des Belegs (gebuchter Beleg)

Belege basieren hierbei auf Stammdaten wie Sachkonten, Kunden und Produkten und können erst gebucht werden, wenn sie formal richtig sind. Gebuchte Belege können nicht verändert werden. Je nach Einrichtung kann vor dem Buchen auch eine Genehmigung erforderlich sein, die beispielsweise über die Workflow-Funktionalität in Dynamics AX eingeholt wird.

Beispiele für Erfassungsbelege in Dynamics AX stellen Aufträge und Bestellungen sowie Erfassungsjournale in Hauptbuch und Lagerverwaltung dar. Nach dem Buchen liegen die entsprechenden Belege in Form von Lieferscheinen, Rechnungen, Lagerbuchungen oder Sachkontobuchungen vor.

Eine Ausnahme hinsichtlich der Erfassungsstruktur bilden manche Hilfsbelege wie die Quarantäneverwaltung, in der keine Trennung in einen Kopfteil und einen Positionsteil erfolgt.

## 2 Grundlagen zu Microsoft Dynamics AX

Microsoft Dynamics AX ist von Grund auf dahingehend gestaltet worden, dass ein mit Windows-Software vertrauter Benutzer eine gewohnte Umgebung vorfindet. Hierbei ist jedoch zu berücksichtigen, dass betriebswirtschaftlicher Standard-Software zur Unterstützung von Geschäftsprozessen dient, die sachlich sehr komplex sein können.

### 2.1 Benutzeroberfläche und grundlegende Funktionen

Bevor die Abwicklung von Geschäftsprozessen und Fallbeispielen in weiterer Folge vorgestellt wird, zeigt dieses Kapitel die grundsätzliche Handhabung von Microsoft Dynamics AX 2012.

#### 2.1.1 An- und Abmeldung

Die Anmeldung in Dynamics AX erfolgt über die Windows-Authentifizierung (Active Directory), also über eine Anmeldung mit dem Windows-Benutzer. Für den Benutzer ist somit ein Single Sign-on-Ansatz realisiert, bei dem nach Aufruf des Clients über das Startmenü oder mittels Doppelklick auf das Dynamics AX-Symbol keine weitere Anmeldung erforderlich ist. Dynamics AX-Benutzer, aktuelles eigenes Unternehmen (Mandant) und Sprache ergeben sich aus den Benutzeroptionen in Dynamics AX.



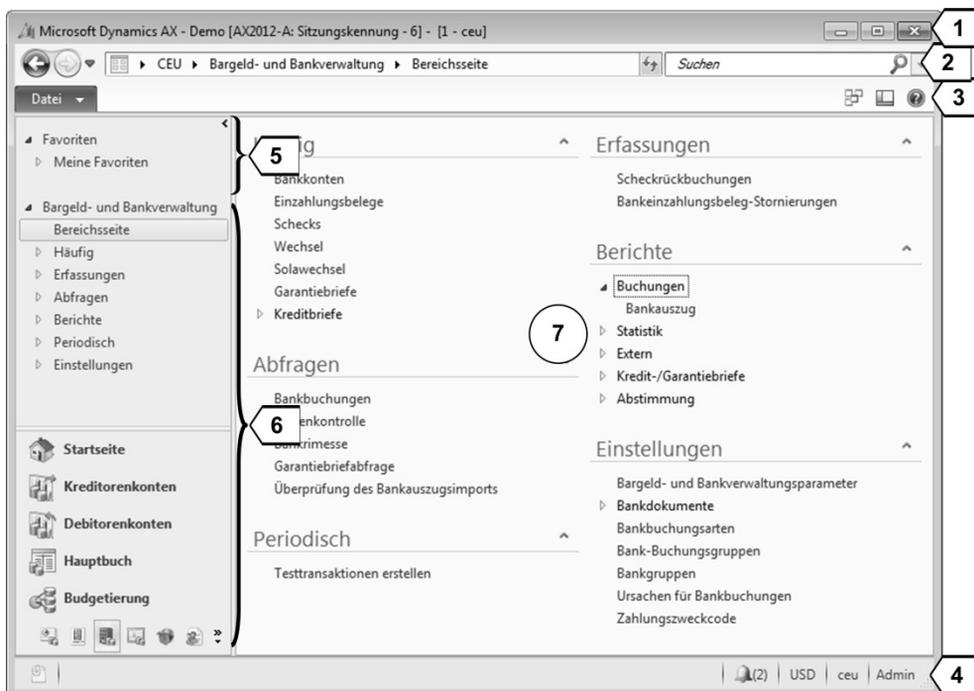
**Abbildung 2-1:** Microsoft Dynamics AX Symbol auf dem Desktop

Falls – beispielsweise zum Test von Benutzerberechtigungen – innerhalb von Dynamics AX mit unterschiedlichen Benutzern gearbeitet werden soll, müssen alle verwendeten Benutzer als Windows-Benutzer im Active Directory angelegt sein. Dynamics AX kann dann über die Auswahl „Ausführen als“ im Kontextmenü (*Rechte Maustaste*) des Dynamics AX-Symbols unter einem anderen Benutzer als dem aktuell angemeldeten Windows-Benutzer gestartet werden.

Gleich wie die Anmeldung unterscheidet sich auch die Abmeldung nicht vom üblichen Vorgehen in Windows-Programmen: Über die Tastenkombination *Alt+F4*, die Menüoption *Datei/Beenden* oder über das Symbol  in der rechten oberen Fensterecke werden – falls der Benutzer mehrere Arbeitsbereiche geöffnet hat – Arbeitsbereiche einzeln geschlossen. Mit dem Schließen des letzten Client-Hauptfensters wird der Benutzer ohne weitere Rückfrage vom System abgemeldet.

## 2.1.2 Benutzeroberfläche

Nach Starten des Dynamics AX Windows-Clients wird der Arbeitsbereich im Hauptfenster gezeigt. In Abhängigkeit von den individuellen Einstellungen des Benutzers, zugeordneten Benutzerrechten und der Systemkonfiguration sind hierbei einzelne Elemente nicht sichtbar.



**Abbildung 2-2:** Der Arbeitsbereich im Dynamics AX Windows-Client

Der Arbeitsbereich im Dynamics AX 2012 Windows-Client zeigt folgende Bereiche (siehe Abbildung 2-2):

- Titelleiste [1]
- Adressleiste [2]
- Befehlsleiste mit dem Menü *Datei* [3]
- Statusleiste [4]
- Favoritenbereich [5]
- Navigationsbereich [6]
- Inhaltsbereich [7]

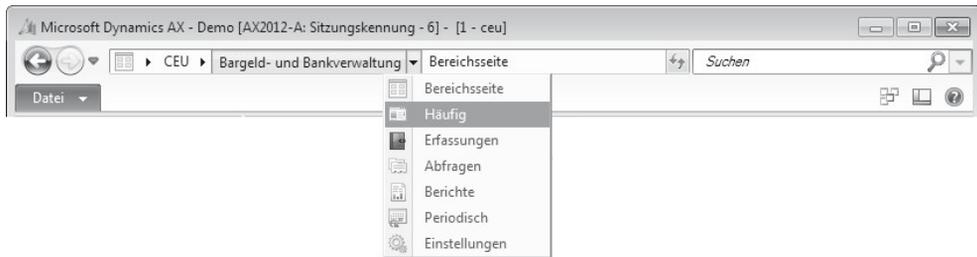
### 2.1.2.1 Titelleiste

Die Titelleiste zeigt neben dem Namen der Anwendung („Microsoft Dynamics AX“) auch den Namen des Lizenznehmers, den Servernamen, die Nummer des Arbeitsbereichs und das aktuelle eigene Unternehmen.

### 2.1.2.2 Adressleiste

Die Adressleiste (Breadcrumb-Leiste) bietet Navigationsmöglichkeiten, wie sie vom Windows-Explorer und aktuellen Internetbrowsern bekannt sind. Dazu wird der Navigationsverlauf vom System in einer „Brotkrümelspur“ gespeichert, in der über die Tasten „Zurück“ und „Vorwärts“ geblättert werden kann.

Das Adressfeld zeigt den Pfad der gerade aufgerufenen Seite und ermöglicht den Wechsel zu anderen Mandanten, Modulen und Seiten.



**Abbildung 2-3:** Navigation über die Adressleiste

Wenn die Enterprise Search installiert ist, bietet eine Suchleiste im rechten Teil der Adressleiste einen Zugriff auf diese Suchfunktion (siehe Abschnitt 2.1.6). Die Suchleiste ermöglicht hierbei einerseits eine Suche nach Daten in vordefinierten Dynamics AX-Tabellen und andererseits parallel dazu auch nach Begriffen in den Dynamics AX Hilfetexten.

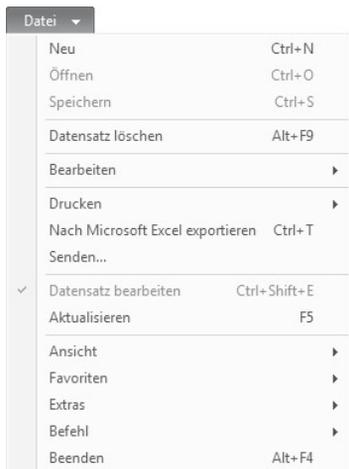
### 2.1.2.3 Befehlsleiste mit dem Menü „Datei“

Die Befehlsleiste ermöglicht den Aufruf allgemein benötigter Funktionen. Dazu zählen neben Windows-Standardfunktionen wie *Kopieren* und *Einfügen* auch spezielle Funktionen in Dynamics AX wie *Filtern* und *Dokumentenverwaltung*. Je nachdem, welche Seite geöffnet ist, sind einzelne Elemente der Befehlsleiste nicht auswählbar (grau schattiert). Falls eine Funktion auch über die Tastatur aufgerufen werden kann, wird die entsprechende Tastenkombination rechts neben der Funktionsauswahl angezeigt.

Im rechten Teil der Befehlsleiste befinden sich folgende Schaltflächen:

- **Fenster**  zum Wechsel zwischen Fenstern und Arbeitsbereichen.
- **Ansicht**  zum Anpassen des Arbeitsbereichs.
- **Hilfe**  zur Anzeige von Hilfetexten.

Der Zugriff auf die Optionen zum Anpassen des Arbeitsbereichs ist nicht nur über die Schaltfläche *Ansicht*, sondern auch über das Menü *Datei* (Optionen im Befehl *Datei/Ansicht*) möglich.



**Abbildung 2-4:** Elemente des Menüs *Datei* in der Befehlsleiste

### 2.1.2.4 Statusleiste

Die Statusleiste am unteren Rand des Dynamics AX-Fensters ist in zwei Bereiche gegliedert. Im linken Teil werden das Symbol *Dokumentenbehandlung* und ein kurzer Hinweis zum aktiven Element (Feld bzw. Menüauswahl) gezeigt. Im rechten Teil werden Informationen zum aktuellen Status der Anwendung gezeigt.

Über die Benutzeroptionen (Befehl *Datei/Extras/Optionen* 2.3.1) kann der Benutzer festlegen, welche Daten in den Statusinformationen gezeigt werden. Hierbei stehen folgende Felder zur Verfügung:

- Dokumentenbehandlung [1]
- Hilfetext [2]
- Benachrichtigungen [3] – Warnmeldungen, Workflowbenachrichtigungen
- Währung [4] – Steuert die Währung für die Anzeige von Geldbeträgen
- Anwendungsobjektmodell [5]
- Schicht des Anwendungsobjekts / Hilfsprogrammebene [6]
- Aktuelles eigenes Unternehmen (Mandant) [7]
- Hochsteltaste aktiviert [8]
- Ziffernblock aktiviert [9]
- Kennung des aktuellen Benutzers [10]
- Sitzungsdatum [11]
- Uhrzeit [12]
- AOS-Name (Servername) [13]
- Systemstatus [14] – Zeigt Zugriff auf Server



**Abbildung 2-5:** Die Statusleiste im Arbeitsbereich bei Anzeige aller Elemente

Neben der reinen Anzeige von Informationen bietet die Statusleiste auch Sonderfunktionen für den Benutzer. Diese können im Arbeitsbereich (Client-Hauptfenster) durch Doppelklick auf folgende Felder aufgerufen werden:

- **Benachrichtigungen** – Öffnet die Benachrichtigungsliste.
- **Währung** – Aufruf des Währungskonvertierers, mit dem Beträge auf Listenseiten und Formularen in Fremdwährung anstatt in Eigenwährung gezeigt werden.
- **Aktuelles Unternehmen** – Wechsel des eigenen Unternehmens in der aktuellen Sitzung (Mandantenwechsel).
- **Sitzungsdatum** – Vorschlagswert für das Buchungsdatum in der aktuellen Sitzung.

Die Statusleiste in Detailformularen unterscheidet sich von der Statusleiste im Dynamics AX Arbeitsbereich, indem in Detailformularen zusätzliche Optionen für das Blättern und den Wechsel zwischen Datensätzen sowie für das Umschalten zwischen Ansichts- und Bearbeitungsmodus zur Verfügung stehen.

#### 2.1.2.5 Navigationsbereich

Der Navigationsbereich im linken Teil des Dynamics AX-Clientfensters ermöglicht den Zugriff auf die Arbeitsgebiete in Dynamics AX und wird im folgenden Abschnitt 2.1.3 genauer beschrieben. Er kann über die Option *Ansicht/Navigationsbereich* (Symbol  in der Befehlsleiste) ein- und ausgeblendet werden.

Um zu verhindern, dass der Navigationsbereich ständig im Vordergrund gezeigt wird, kann ein automatisches Ausblenden über die Option *Ansicht/Navigation automatisch ausblenden* in der Befehlsleiste oder über einen Klick auf den Pfeil (<) rechts oben im Navigationsbereich aktiviert werden. In diesem Fall wird der Navigationsbereich durch eine schmale Navigationsschaltfläche ersetzt. Das Einblenden erfolgt automatisch, sobald die Maus über diese Navigationsschaltfläche bewegt wird.

#### 2.1.2.6 Favoriten

Neben der Menüauswahl über den Navigationsbereich können Listenseiten und Formulare auch über den Favoriten-Bereich (siehe Abschnitt 2.1.3) aufgerufen werden. Die Funktionsweise von Favoriten in Dynamics AX entspricht im Wesentlichen der Favoritenverwaltung in Microsoft Outlook und im Internet Explorer.

#### 2.1.2.7 Inhaltsbereich

Der Inhaltsbereich wird in der Mitte des Dynamics AX-Clientfensters gezeigt, wobei folgende Arten von Inhaltsseiten zur Verfügung stehen:

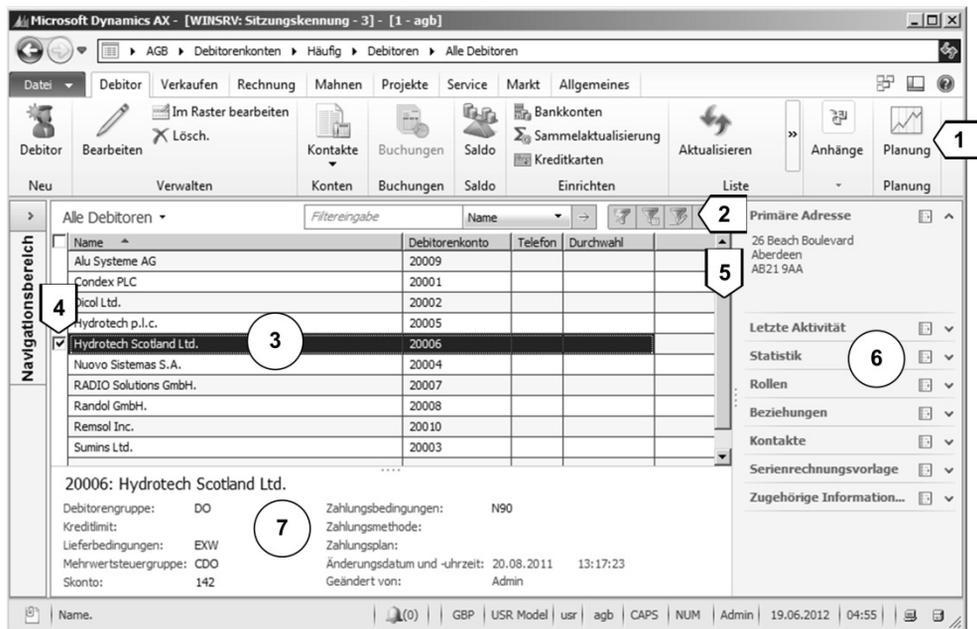
- **Listenseiten** – Siehe anschließende Beschreibung
- **Bereichsseiten** – Siehe Abschnitt 2.1.3
- **Rolllencenter**– Siehe Abschnitt 2.1.4

### 2.1.2.8 Arbeitsbereich

Wird zur Arbeit in Dynamics AX ein zweites Clientfenster benötigt, kann dieses innerhalb der aktuellen Sitzung über die Auswahl *Fenster/Neuer Arbeitsbereich* (Symbol  in der Befehlsleiste) geöffnet werden. Ein neuer Arbeitsbereich kann auch im Dialog beim Wechsel des eigenen Unternehmens (Schaltfläche *Neuer Arbeitsbereich*) gewählt werden.

### 2.1.2.9 Listenseiten

Listenseiten (wie die Debitoren-Listenseite in Abbildung 2-6) dienen zur Ansicht einer Liste von Datensätzen einer Tabelle und ermöglichen die Abfrage und Durchführung zugehöriger Aktivitäten.



**Abbildung 2-6:** Elemente der Listenseite *Debitoren* (Navigationsbereich ausgeblendet)

Listenseiten haben eine einheitliche Grundstruktur, wobei einzelne Elemente und Funktionen vom jeweiligen Dateninhalt abhängen. Jede Listenseite weist hierbei folgende drei grundlegende Elemente auf:

- **Aktionsbereich**[1] – Enthält Schaltflächen zum Aufruf von Formularen für Abfragen und Aktionen, wobei diese Schaltflächen je nach Listenseite auf mehrere Reiter verteilt sind. Ein Beispiel hierfür sind die Schaltflächenreiter *Debitor* oder *Verkaufen* in Abbildung 2-6.

- **Filterbereich** [2] – Ermöglicht ein rasches Eintragen von Filterbedingungen (siehe Abschnitt 2.1.6).
- **Raster** [3] – Zeigt eine Liste der ausgewählten Datensätze.
- **Rasterkontrollkästchen** [4] – Dienen zur Auswahl einzelner oder aller Datensätze (alle Datensätze durch Markieren des Kontrollkästchens in der Rasterüberschriftenzeile).
- **Bildlaufleiste** [5] – Dient zum Erreichen weiterer Datensätze, wobei zusätzliche Optionen im Kontextmenü (nach Betätigen der rechten Maustaste auf der Bildlaufleiste) verfügbar sind. Alternativ können die Tastenkombinationen *Bild-auf*, *Bild-ab*, *Strg+Pos1* und *Strg+Ende* benutzt werden.
- **Infoboxbereich** [6] – Infoboxen zeigen Informationen aus verknüpften Tabellen zum markierten Datensatz (z.B. die primäre Adresse des gewählten Debitors).
- **Vorschaubereich** [7] – Zeigt unterhalb des Rasters Detailinformationen zum gewählten Datensatz (z.B. Felder des Debitorenstamms).

Wenn nicht alle Informationen benötigt werden, können Infobox- und/oder Vorschaubereich über die entsprechende Option der Schaltfläche *Ansicht* in der Befehlsleiste ausgeblendet werden. Die Systemeinstellung zum generellen Aktivieren/Deaktivieren von Infobox- und Vorschaubereich ist unter dem Menüpunkt *Systemverwaltung> Einstellungen> System> Leistungsoptionen des Clients* verfügbar.

Listenseiten werden nicht automatisch aktualisiert, wenn die im Fenster gezeigten Daten parallel in der Datenbank geändert werden (z.B. wenn jemand anderer an den gezeigten Datensätzen arbeitet). Auch wenn man selbst einen Datensatz im Detailformular ändert, ist es oft zielführend die Anzeige der entsprechenden Listenseite über die Schaltfläche *Aktualisieren*  rechts im Adressfeld oder über die Funktionstaste *F5* zu aktualisieren. Eine Listenseite wird auch aktualisiert, sobald sie neu geöffnet wird oder wenn ein Filter oder eine Sortierung eingetragen wird.

### 2.1.2.10 Detailformulare

Im Gegensatz zu Listenseiten, die zur Abfrage von Daten optimiert sind, dienen Detailformulare zur Bearbeitung und Detailansicht von Datensätzen. Wird daher in einer Listenseite eine Rasterzeile mittels Doppelklick ausgewählt, öffnet Dynamics AX das zugehörige Detailformular.

Alternativ können Detailformulare nach Auswahl des betroffenen Datensatzes auch über die Schaltfläche *Bearbeiten* am ersten Schaltflächenreiter von Listenseiten geöffnet werden.

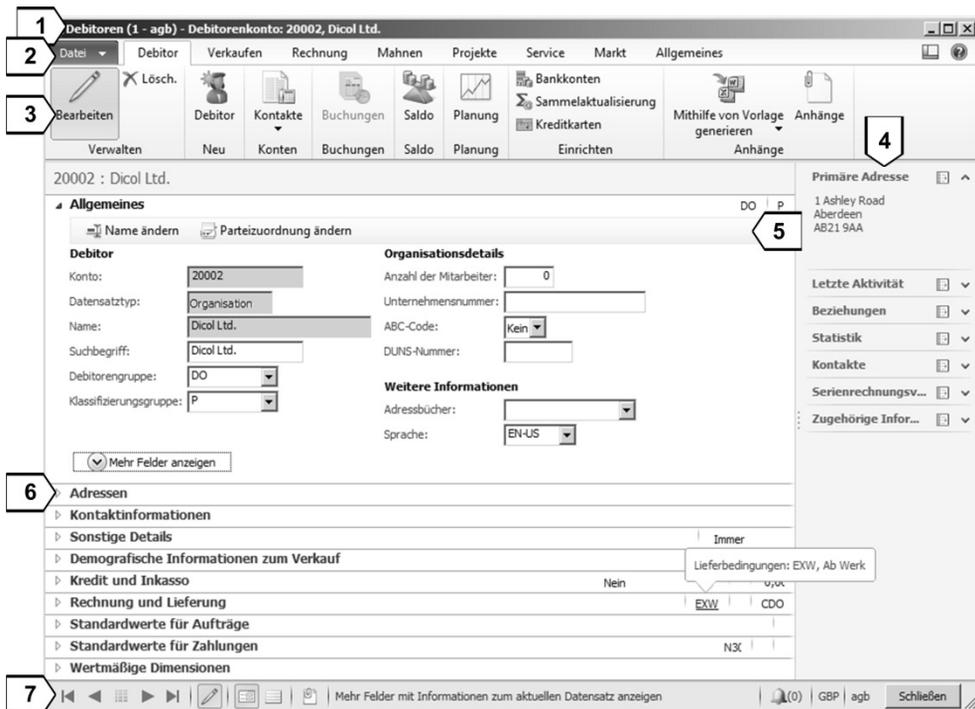


Abbildung 2-7: Elemente des Detailformulars *Debitoren*

Im Gegensatz zu Listenseiten, die innerhalb des Dynamics AX Arbeitsbereiches im Client-Hauptfenster gezeigt werden, werden Detailformulare als separate Fenster dargestellt, die auf der Arbeitsoberfläche des Client-Computers bewegt und in der Größe angepasst werden können.

Analog zu Listenseiten weisen Detailformulare eine gemeinsame Struktur auf, wobei einzelne Elemente und Funktionen vom jeweiligen Bearbeitungsinhalt abhängen. Als Beispiel zeigt Abbildung 2-7 das Debitoren-Detailformular, das aus der Listenseite *Debitorenkonten* > *Häufig* > *Debitoren* > *Alle Debitoren* geöffnet werden kann, mit folgenden Elementen:

- **Titelleiste** [1] – Zeigt die Formularbezeichnung, das aktuelle Unternehmen (falls in den Benutzeroptionen eingestellt) und die Identifikation des gewählten Datensatzes. Als Beispiel zeigt Abbildung 2-7 die Nummer und den Namen des Debitors „20002“ im Mandanten „AGB“.
- **Befehlsleiste** [2] – Enthält das Menü *Datei* und die Schaltflächen *Ansicht*  und *Hilfe* .
- **Aktionsbereich** [3] – Analog zu Listenseiten.
- **Infoboxbereich** [4] – Analog zu Listenseiten.
- **Aktionsbereichsleiste** [5] – Ermöglicht den Zugriff auf Aktionen, wenn nur wenige Optionen oder beschränkter Platz zur Verfügung stehen. Aktionsbereichsleisten sind einerseits auf einzelnen Inforegistern vorhanden (vgl. Abbildung 2-7) und andererseits am oberen Rand mancher Formulare

anstelle eines kompletten Aktionsbereichs (z.B. im Debitorengruppenformular *Debitorenkonten> Einstellungen> Debitoren> Debitorengruppen*).

- **Inforegister** [6] – Gliedern Dateifelder nach funktionalen Kriterien und werden eingesetzt, um raschen Zugriff auf eine große Anzahl von Feldern zu ermöglichen. Zusammenfassungsfelder rechts in Inforegistern geben unmittelbare Auskunft über zentrale Dateninhalte – beispielsweise die Lieferbedingung „EXW“ am Inforegister *Rechnung und Lieferung* in Abbildung 2-7. Inforegister werden mittels Mausklick erweitert und reduziert. Über das Kontextmenü (rechte Maustaste auf ein Inforegister) können alle Inforegister gleichzeitig erweitert werden.
- **Statusleiste** [7] – Im Vergleich zur Statusleiste im Client-Arbeitsbereich enthält die Statusleiste in Detailformularen zusätzliche Optionen zum Wechsel des aktiven Datensatzes (abhängig von den jeweiligen Benutzeroptionen). Neben den Schaltflächen *Strg+Bild-auf* , *Strg+Pos1* , *Strg+Bild-ab* , *Strg+Ende*  zum Wechseln des gewählten Datensatzes (z.B. zur Auswahl eines anderen Debitors in Abbildung 2-7) steht auch die Schaltfläche *Rasteransicht*  zur Anzeige der Datensätze in Form einer Liste zur Verfügung.

Zusätzlich steht das Symbol *Datensatz bearbeiten*  in der Statusleiste zum Umschalten zwischen Ansichts- und Bearbeitungsmodus zur Verfügung.

Abschnitt 2.1.4 weiter unten enthält weitere Informationen zum Bearbeiten von Datensätzen und zur Arbeit mit Inforegistern und anderen Elementen in Listenseiten und Detailformularen.

### 2.1.2.11 Rasteransicht

Die Rasteransicht in Detailformularen dient zur Anzeige von Datensätzen in Form einer Liste. Bei Rückkehr von der Rasteransicht zur Detailansicht (Schaltfläche *Detailansicht*  in der Statusleiste) zeigt das Detailformular die Daten des in der Rasteransicht gewählten Datensatzes.

Im Vergleich zu Listenseiten, die zum Aufruf von Detailformularen benötigt werden, bietet die Rasteransicht der Detailformulare die zusätzliche Möglichkeit zum Bearbeiten von Datensätzen. Die Rasteransicht kann daher für die Massenbearbeitung von Daten benutzt werden.

Die Rasteransicht kann einerseits von Detailformularen aus geöffnet werden, andererseits bietet die Schaltfläche *Im Raster bearbeiten* am ersten Schaltflächenreiter im Aktionsbereich von Listenseiten direkten Zugriff auf die Rasteransicht.

### 2.1.2.12 Buchungsdetailformulare

Neben den Detailformularen zur Verwaltung von Stammdaten ist für die Bearbeitung von Transaktionen in Dynamics AX eine hierfür optimierte Art von Formu-