

Andreas Luszczak

Grundkurs Microsoft Dynamics AX

Andreas Luszczak

# Grundkurs Microsoft Dynamics AX

Die Business-Lösung von Microsoft in Version AX 2009

3., überarbeitete Auflage

Mit 178 Abbildungen und 21 Tabellen

PRAXIS



**VIEWEG+**  
**TEUBNER**

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

Das in diesem Werk enthaltene Programm-Material ist mit keiner Verpflichtung oder Garantie irgendeiner Art verbunden. Der Autor übernimmt infolgedessen keine Verantwortung und wird keine daraus folgende oder sonstige Haftung übernehmen, die auf irgendeine Art aus der Benutzung dieses Programm-Materials oder Teilen davon entsteht.

Höchste inhaltliche und technische Qualität unserer Produkte ist unser Ziel. Bei der Produktion und Auslieferung unserer Bücher wollen wir die Umwelt schonen: Dieses Buch ist auf säurefreiem und chlorfrei gebleichtem Papier gedruckt. Die Einschweißfolie besteht aus Polyäthylen und damit aus organischen Grundstoffen, die weder bei der Herstellung noch bei der Verbrennung Schadstoffe freisetzen.

Die in Beispielen und auf Abbildungen dargestellten Firmen, Personen, Produkte und Logos sind frei erfunden, soweit nicht anders angegeben. Jede Ähnlichkeit mit tatsächlichen Firmen, Personen, Produkten und Logos ist rein zufällig und nicht beabsichtigt.

1. Auflage 2007
2. Auflage 2009
- 3., überarbeitete Auflage 2010

Alle Rechte vorbehalten

© Vieweg+Teubner Verlag | Springer Fachmedien Wiesbaden GmbH 2010

Lektorat: Christel Roß | Walburga Himmel

Vieweg+Teubner Verlag ist eine Marke von Springer Fachmedien.

Springer Fachmedien ist Teil der Fachverlagsgruppe Springer Science+Business Media.

[www.viewegteubner.de](http://www.viewegteubner.de)



Das Werk einschließlich aller seiner Teile ist urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung außerhalb der engen Grenzen des Urheberrechtsgesetzes ist ohne Zustimmung des Verlags unzulässig und strafbar. Das gilt insbesondere für Vervielfältigungen, Übersetzungen, Mikroverfilmungen und die Speicherung 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.

Umschlaggestaltung: KünkelLopka Medienentwicklung, Heidelberg

Druck und buchbinderische Verarbeitung: MercedesDruck, Berlin

Gedruckt auf säurefreiem und chlorfrei gebleichtem Papier.

Printed in Germany

ISBN 978-3-8348-1351-0

## Vorwort zur 2. 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.

Mit Version AX 2009 wurde Dynamics AX in zwei Richtungen weiterentwickelt: Einerseits stehen grundlegende funktionale Erweiterungen wie die Unterstützung von Konzernstrukturen durch die neue Organisationsebene „Standort“ zur Verfügung, andererseits wurde mit der Einführung von Rollencentern ein wesentlicher Schritt zur Implementierung des Rollenkonzepts realisiert. Die rollenbasierte Benutzeroberfläche, die darauf abzielt jedem Benutzer eine auf seine Bedürfnisse zugeschnittene Arbeitsumgebung zu bieten, ist hierbei eines der zentralen Konzepte von Microsoft zur Unterstützung effizienter Arbeitsweisen.

Das vorliegende Buch soll einen kompakten Einstieg in Anwendung und Prozessabwicklung mit Dynamics AX 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.

Als Basis für Abbildungen und Übungsaufgaben dient eine selbst entwickelte Musterfirma, die „Anso Technologies GmbH“. Detailliertere Beschreibungen und Unterstützung bei der Lösung der Aufgaben können im Online-Service des Verlags oder über die Internetadresse

[www.luszczak.net](http://www.luszczak.net)

abgerufen werden. Die Übungen sind aber so konzipiert, dass sie problemlos auch in einer anderen Umgebung ausgeführt werden können.

In der vorliegenden zweiten Auflage wurden die zentralen Neuerungen von Dynamics AX 2009 berücksichtigt, Beschreibungen und Übungsaufgaben basieren auf einem Mandanten mit aktivierter Standort-Funktionalität. Falls die Standort-Funktionalität in der verfügbaren Systemumgebung nicht aktiv ist, können die Angaben zum Standort aber ignoriert werden.

Abschließend möchte ich die Gelegenheit wahrnehmen, mich bei allen zu bedanken, die bei der Entstehung dieses Buches mitgewirkt haben. Neben denjenigen Freunden und Kollegen, die schon bei der ersten Auflage aktiv mitgeholfen haben, möchte ich Herrn Harald Paul und Frau Helga Zopf für wertvolle fachliche Anregungen danken. Besonderer Dank gilt auch Sonja, Felix und Caroline, deren Geduld in den letzten Monaten mehr als geplant auf die Probe gestellt worden ist.

## Vorwort zur 3. Auflage

Die vorliegende dritte Auflage des Grundkurses Microsoft Dynamics AX bezieht sich wie die zweite Auflage auf Microsoft Dynamics AX 2009. Zwischen der zweiten und der dritten Auflage bestehen inhaltlich keine großen Unterschiede. Nachdem ich mir jedoch seit dem Erscheinen der zweiten Auflage im Laufe der Zeit und speziell im Zusammenhang mit der englischen Ausgabe „Using Microsoft Dynamics AX 2009“ einige Notizen zu Ergänzungen, besseren Formulierungen und Korrekturen gemacht habe, wurde eine Neuauflage statt eines einfachen Nachdruckes nötig.

Im Zusammenhang mit der englischen Ausgabe hatte ich auch Kontakt mit Scott Hamilton, dessen Buch „Managing Your Supply Chain using Microsoft Dynamics AX 2009“ zur Nutzung von Dynamics AX aus SCM-Sicht ich an dieser Stelle erwähnen möchte.

Lösungen zu den Übungsaufgaben und den Mustermandanten finden Sie wieder im Online-Service des Verlags oder über die Internetadresse [www.luszczak.net](http://www.luszczak.net). Abgesehen von einer zusätzlichen Übung zur Quarantäneverwaltung entsprechen sie der zweiten Auflage.

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). Sie können mich auch kontaktieren, falls Sie Schulungen, Consulting und Projektmanagement zu Dynamics AX oder Sure Step benötigen.

Wien, im Mai 2010

Andreas Luszcak

# Inhaltsverzeichnis

1	Microsoft Dynamics AX im Überblick.....	1
1.1	Axapta und die Entwicklung von Dynamics AX.....	1
1.2	Produktübersicht Dynamics AX 2009.....	2
1.3	Technologie und Systemarchitektur.....	5
1.4	Anwendungskomponenten und Funktionsumfang.....	9
2	Grundlagen Microsoft Dynamics AX.....	13
2.1	Allgemeine Grundfunktionen.....	13
2.1.1	An- und Abmeldung.....	13
2.1.2	Bildschirmaufbau.....	14
2.1.3	Navigation.....	21
2.1.4	Systembedienung.....	25
2.1.5	Rollencenter.....	31
2.1.6	Filter, Suche und Sortierung.....	33
2.1.7	Druckfunktionen und Berichtsabruf.....	40
2.1.8	Online-Hilfe.....	45
2.1.9	Übungen zum Fallbeispiel.....	46
2.2	Weiterführende Funktionalität.....	47
2.2.1	Benutzeroptionen und Anpassen der Benutzeroberfläche.....	47
2.2.2	Datensatzinformationen und Vorlagen.....	50
2.2.3	Dokumentenmanagement.....	54
2.2.4	Warnregeln und Warnmeldungen.....	56
2.2.5	Übungen zum Fallbeispiel.....	58
2.3	Zugriffssteuerung und Benutzerkonzept.....	58
2.3.1	Benutzergruppen.....	59
2.3.2	Benutzerkonten.....	61
2.3.3	Erweiterte Zugriffsteuerung.....	63
2.3.4	Übung zum Fallbeispiel.....	65
2.4	Organisationsstrukturen.....	65
2.4.1	Gliederungsebenen im System.....	65

## Inhaltsverzeichnis

---

2.4.2	Mandantenverwaltung.....	67
2.4.3	Virtuelle Unternehmenskonten.....	69
2.4.4	Standorte .....	70
2.4.5	Übung zum Fallbeispiel .....	72
2.5	Allgemeine Grundeinstellungen .....	72
2.5.1	Nummernkreise .....	72
2.5.2	Währungen .....	74
2.5.3	Perioden .....	76
2.5.4	Globales Adressbuch.....	77
2.5.5	Weitere Einstellungen .....	78
3	Beschaffung .....	79
3.1	Überblick.....	79
3.1.1	Konzept .....	79
3.1.2	Auf einen Blick: Bestellabwicklung in Dynamics AX.....	82
3.2	Lieferantenstamm .....	84
3.2.1	Grundlagen der Lieferantenverwaltung.....	84
3.2.2	Skonto und Zahlungsbedingungen.....	87
3.2.3	Integration Haupt- und Nebenbuch.....	89
3.2.4	Übungen zum Fallbeispiel .....	91
3.3	Artikelstamm.....	91
3.3.1	Einkaufsrelevante Artikeldaten .....	92
3.3.2	Einkaufspreise und Rabatte.....	94
3.3.3	Übungen zum Fallbeispiel .....	97
3.4	Einkaufsbestellungen .....	98
3.4.1	Grundlagen der Bestellabwicklung.....	98
3.4.2	Bestellvorschläge.....	100
3.4.3	Bestellanforderungen .....	103
3.4.4	Angebotsanforderungen (RFQ) .....	105
3.4.5	Bestellerfassung.....	107
3.4.6	Rahmenbestellungen (Abrufauftrag) .....	113

3.4.7	Positionstorno und Löschfunktion.....	114
3.4.8	Bestelldruck und Abfragen.....	115
3.4.9	Übungen zum Fallbeispiel.....	119
3.5	Zugangsliste und Wareneingang.....	120
3.5.1	Zugangsliste.....	121
3.5.2	Lagererfassung.....	121
3.5.3	Lieferscheineingang.....	124
3.5.4	Teillieferung, Über- und Unterlieferung.....	125
3.5.5	Bestellstatus und Abfragen.....	127
3.5.6	Übungen zum Fallbeispiel.....	130
3.6	Rechnungseingang.....	131
3.6.1	Buchen der Eingangsrechnung.....	132
3.6.2	Sammelrechnungen.....	134
3.6.3	Bestellstatus und Abfragen.....	136
3.6.4	Übungen zum Fallbeispiel.....	139
3.7	Gutschriften und Retouren.....	139
3.7.1	Artikelgutschrift mit Retoure.....	140
3.7.2	Weitere Gutschriftvarianten.....	142
3.7.3	Übung zum Fallbeispiel.....	142
4	Vertrieb.....	143
4.1	Überblick.....	143
4.1.1	Konzept.....	143
4.1.2	Auf einen Blick: Auftragsabwicklung in Dynamics AX.....	146
4.2	Kundenstamm.....	148
4.2.1	Grundlagen und Vergleich zum Lieferantenstamm.....	148
4.2.2	Übungen zum Fallbeispiel.....	151
4.3	Artikelstamm.....	151
4.3.1	Vertriebsrelevante Artikeldaten.....	151
4.3.2	Verkaufspreise und Rabatte.....	152
4.3.3	Übungen zum Fallbeispiel.....	157

4.4 Verkaufsaufträge.....	158
4.4.1 Grundlagen der Auftragsabwicklung.....	158
4.4.2 Auftrags erfassung.....	160
4.4.3 Preisermittlung.....	165
4.4.4 Sonstige Zuschläge .....	166
4.4.5 Auftragsbestätigung.....	168
4.4.6 Übungen zum Fallbeispiel.....	169
4.5 Versandabwicklung.....	170
4.5.1 Kommissionierliste .....	172
4.5.2 Abgangsauftrag und Lieferung .....	174
4.5.3 Lieferschein.....	176
4.5.4 Übungen zum Fallbeispiel.....	178
4.6 Rechnungen und Gutschriften.....	179
4.6.1 Rechnung zu Verkaufsaufträgen .....	179
4.6.2 Freitextrechnung.....	182
4.6.3 Gutschriften und Retouren.....	183
4.6.4 Übungen zum Fallbeispiel.....	186
4.7 Direktlieferungen (Streckengeschäft).....	187
4.7.1 Abwicklung von Direktlieferungen .....	187
4.7.2 Übung zum Fallbeispiel .....	189
5 Produktion.....	191
5.1 Überblick.....	191
5.1.1 Konzept .....	191
5.1.2 Auf einen Blick: Produktionsabwicklung in Dynamics AX.....	194
5.1.3 Standortfunktionalität im Produktionsmodul.....	196
5.2 Artikelstamm und Stücklisten .....	196
5.2.1 Artikelstamm.....	197
5.2.2 Stücklisten.....	198
5.2.3 Übungen zum Fallbeispiel.....	204
5.3 Ressourcen und Arbeitspläne .....	205

5.3.1	Produktionseinheiten.....	206
5.3.2	Ressourcengruppen.....	207
5.3.3	Ressourcen.....	209
5.3.4	Arbeitsgänge und Arbeitspläne.....	211
5.3.5	Übungen zum Fallbeispiel.....	216
5.4	Produktionsaufträge .....	217
5.4.1	Grundlagen der Auftragsabwicklung .....	217
5.4.2	Auftragserfassung .....	220
5.4.3	Vorkalkulation .....	222
5.4.4	Grob- und Feinterminierung.....	223
5.4.5	Auftragsfreigabe.....	225
5.4.6	Produktionsstart .....	225
5.4.7	Übungen zum Fallbeispiel.....	226
5.5	Materialentnahme und Rückmeldungen .....	226
5.5.1	Kommissionierlisten .....	227
5.5.2	Zeit-Rückmeldungen .....	229
5.5.3	Übungen zum Fallbeispiel.....	230
5.6	Fertigmeldung und Nachkalkulation.....	231
5.6.1	Fertigmeldung.....	231
5.6.2	Produktionsauftrags-Ende und Nachkalkulation.....	232
5.6.3	Übung zum Fallbeispiel.....	234
6	Produktplanung und Disposition .....	235
6.1	Überblick.....	235
6.1.1	Konzept.....	235
6.1.2	Auf einen Blick: Produktprogrammplanung in Dynamics AX.....	236
6.2	Absatzplanung.....	237
6.2.1	Grundlagen zum Planungsprozess.....	237
6.2.2	Planungseinstellungen.....	238
6.2.3	Durchführung der Absatzplanung .....	239
6.2.4	Übungen zum Fallbeispiel.....	242

## Inhaltsverzeichnis

---

6.3	Produktprogrammplanung.....	242
6.3.1	Grundlagen der Disposition.....	242
6.3.2	Konfiguration der Produktprogrammplanung.....	244
6.3.3	Dispositionsteuerungsgruppen und Articleinstellungen.....	247
6.3.4	Produktprogrammplanungslauf und Bestellvorschläge.....	250
6.3.5	Übungen zum Fallbeispiel.....	254
7	Lagerverwaltung.....	255
7.1	Überblick.....	255
7.1.1	Konzept.....	255
7.1.2	Auf einen Blick: Lagerbuchung in Dynamics AX.....	258
7.2	Artikelstamm.....	260
7.2.1	Grundlagen der Artikelverwaltung.....	260
7.2.2	Lagerungsdimensionsgruppen.....	264
7.2.3	Lagersteuerungsgruppen.....	267
7.2.4	Einstellungen zum Einstandspreis.....	269
7.2.5	Bewegungsabfragen.....	271
7.2.6	Bestandsabfragen.....	274
7.2.7	Übungen zum Fallbeispiel.....	276
7.3	Lagerbewertung.....	277
7.3.1	Bewertungsverfahren.....	278
7.3.2	Lagerabschluss und Regulierung.....	281
7.3.3	Übungen zum Fallbeispiel.....	282
7.4	Geschäftsprozesse im Lager.....	283
7.4.1	Lagerstrukturen und Parameter.....	283
7.4.2	Journalbuchungen.....	286
7.4.3	Inventur.....	289
7.4.4	Quarantäne.....	291
7.4.5	Übungen zum Fallbeispiel.....	292
8	Finanzwesen.....	295
8.1	Überblick.....	295

8.1.1	Konzept.....	295
8.1.2	Auf einen Blick: Sachkontenbuchung in Dynamics AX.....	296
8.2	Einrichtung der Finanzbuchhaltung.....	297
8.2.1	Kontenplan.....	297
8.2.2	Bankkonten, Personenkonten.....	299
8.2.3	Systemkonten.....	300
8.2.4	Finanzdimensionen.....	301
8.2.5	Steuereinrichtung.....	302
8.2.6	Übungen zum Fallbeispiel.....	305
8.3	Buchungen im Finanzwesen.....	305
8.3.1	Grundlagen der Journalbuchung.....	305
8.3.2	Allgemeine Sachkontenbuchung.....	307
8.3.3	Buchung von Rechnungen.....	310
8.3.4	Zahlungen.....	314
8.3.5	Storno und Rückbuchung.....	318
8.3.6	Übungen zum Fallbeispiel.....	319
8.4	Sachkontenintegration.....	320
8.4.1	Grundlagen der Sachkontenintegration.....	320
8.4.2	Integration Lager und Logistik.....	321
8.4.3	Integration Produktion.....	324
Anhang	.....	327
Anhang A:	Aufbau der Modellfirma.....	327
Anhang B:	Einrichtungcheckliste.....	327
Basiskonfiguration.....		328
Erweiterte Konfiguration und Stammdaten.....		332
Anhang C:	Icons und Shortcuts.....	335
Literaturverzeichnis.....		337
Sachwortverzeichnis.....		339

# 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.

Mit Version AX 2009 wurde Dynamics AX um zusätzliche Module erweitert, bestehende Funktionen wurden in vielen Punkten ergänzt und verbessert. Die zentralen Neuerungen betreffen die neugestaltete Benutzeroberfläche und die Einführung von Rollencentern (Unterstützung von Benutzerrollen) einerseits und die Implementierung der Organisationsebene „Standort“ zur Abbildung von Niederlassungen andererseits.

## 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 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 technisch und funktional für kleinere Unternehmen in Frage kommt, wird Axapta als Produkt für mittelständische Unternehmen und international tätige Konzerne geführt.

**Axapta**

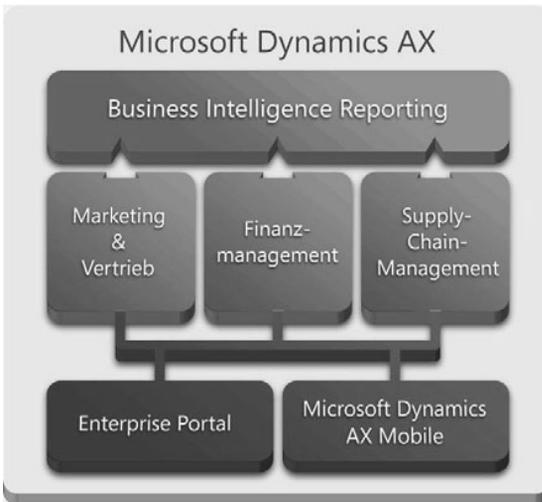
**Firmen-  
entwicklung**

<b>Dynamics AX</b>	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.
<b>AX 2009</b>	Version Dynamics AX 2009 schließlich wurde im Juni 2008 erstmals der Öffentlichkeit präsentiert. Sie bietet mit Rollencentern, Workflow-Unterstützung und einer auf Windows Vista und Office 2007 abgestimmten Oberfläche eine weiter verbesserte Bedienbarkeit. Funktional wurden mit Einführung des Standort-Konzepts und durch zusätzliche Module die Anforderungen international verteilter Unternehmen durchgehend berücksichtigt.

### 1.2 Produktübersicht Dynamics AX 2009

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.

<b>Benutzer- oberfläche</b>	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.
<b>Funktions- umfang</b>	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. Mehrmandanten-, Mehrwährungs- und Mehrsprachenfähigkeit sowie die Möglichkeit, mehrerer Standorte innerhalb eines Mandanten zu verwalten, erlauben es auch weltweit vertretenen Unternehmen mit Tochterfirmen und Zweigniederlassungen auf einem gemeinsamen System zu arbeiten.



**Abb. 1.1: Funktionsumfang von Dynamics AX (Quelle: Microsoft)**

Funktional und lizentechnisch wird Dynamics AX in Module gegliedert, wobei folgende Komponenten als Kernmodule geführt werden:

- Finanzmanagement und Compliance Management
- Marketing und Vertrieb (CRM)
- Logistikmanagement (SCM)
- Fertigung
- Projektbuchhaltung
- Serviceverwaltung
- Personalverwaltung
- Arbeitsbereiche für die Zusammenarbeit (Webzugriff, Enterprise Portal)
- Business Intelligence und Reporting

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 Firmen (Mandanten) ist jederzeit möglich.

Integrierte Funktionen zu Business Intelligence und Reporting ermöglichen eine schnelle und gezielte Aufbereitung von Geschäftszahlen. Die entsprechenden Funktionen stehen allerdings nicht nur für Analysen im Finanzmanagement zur Verfügung, die Business Intelligence Funktionali-

**Business  
Intelligence**

tät in Dynamics AX soll vielmehr Benutzer in allen Geschäftsbereichen beim Zugriff auf die jeweils benötigten Daten unterstützen.

### **Externe Anbindung**

Zur Einbindung von Geschäftspartnern dient einerseits das Enterprise Portal (rollenbasierter Webzugriff) und andererseits das Application Integration Framework (Austausch von Geschäftsdokumenten).

Über das Application Integration Framework wird eine Automatisierung des Datenaustausches mit anderen Systemen innerhalb und außerhalb des Unternehmens erreicht. 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.

Im Unterschied dazu ermöglicht das Enterprise Portal einen direkten Zugriff auf Dynamics AX über einen Internetbrowser. 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.

### **Branchenlösungen**

Von Microsoft anerkannte Branchenlösungen – Microsoft Dynamics Industry Solutions (MDIS) – erweitern die Kernfunktionalität von Dynamics AX, um die speziellen Anforderungen unterschiedlicher Branchen zu erfüllen. Die Entwicklung dieser Branchenlösungen erfolgt durch ausgesuchte Partner und Softwarehersteller im Rahmen des Microsoft Dynamics Industry Solutions Programms, wobei der weltweite Vertrieb an Partner direkt durch Microsoft erfolgt.

### **Vertrieb**

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. Diese bieten neben den MDIS-Lösungen eine Vielzahl unabhängiger Erweiterungen der Standardfunktionalität.

So steht mit Process4.biz beispielsweise auch für die Geschäftsprozessmodellierung ein unabhängiges Partnerwerkzeug zur Verfügung.

### **Implementierung**

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 eine umfassende Methodik zur Implementierung von Dynamics-Produkten in Unternehmen dar und beinhaltet Leitfaden, Projektmanagementstrategien, Werkzeuge und Vorlagen. Innerhalb von Sure Step steht das Dynamics AX Rapid Configuration Tool (RCT) als Werkzeugset zur Implementierung von Microsoft Dynamics AX zur Verfügung.

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

**Internet-  
quellen**

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

Von diesen Seiten aus kann auch die Microsoft Dynamics-Partnersuche zur Auswahl eines Implementierungspartners und der Microsoft Dynamics Solution Finder zur Suche einer Branchenlösung aufgerufen werden.

## 1.3 Technologie und Systemarchitektur

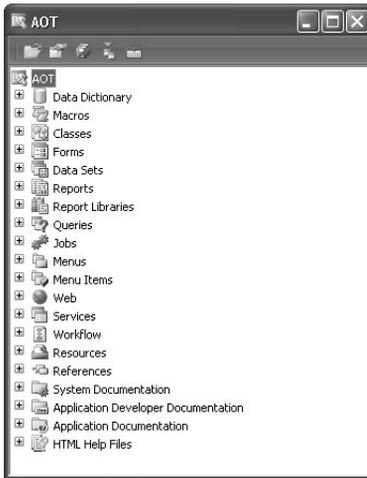
Bei der Entwicklung von Axapta (später Dynamics AX) wurde neben der internationalen Einsetzbarkeit (Mehrsprachenfähigkeit, Mehrwährungsfähigkeit, Mandantenkonzept) auch der Integrationsaspekt von Beginn an als zentrale Anforderung berücksichtigt. Dieser Integrationsaspekt betrifft nicht nur die Komponenten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

Drei zentrale Merkmale kennzeichnen die Technologie von Microsoft Dynamics AX:

- Integrierte Entwicklungsumgebung (MorphX)
- Layer-Technologie
- 3-Schicht-Architektur

Microsoft Dynamics AX weist eine integrierte Entwicklungsumgebung auf, die unter dem Namen MorphX bekannt ist. Als integrierte Entwicklungsumgebung ermöglicht MorphX das Erstellen, Bearbeiten, Kompilieren und Debuggen in einer gemeinsamen Umgebung. Für die Programmierung kommt hierbei X++ zum Einsatz, eine Dynamics AX-eigene, objektorientierte Sprache, die sich an C++ und Java orientiert.

**MorphX**



**Abb. 1.2: Entwicklungsumgebung (Application Object Tree)**

Da die Anwendungsprogramme in MorphX einen offenen Quellcode aufweisen, können die Elemente in der Entwicklungsumgebung angepasst und erweitert werden. Die Entwicklungsumgebung (Application Object Tree) kann hierbei direkt aus der Anwendung geöffnet werden, wenn eine entsprechende Lizenz vorliegt.

## **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.

Als Basis-Schicht in Dynamics AX dient der SYS-Layer, der zusammen mit dem GLS-Layer den weltweiten Dynamics AX-Standard darstellt. Darauf aufbauend werden der HFX-Layer für Hotfixes und weitere Layer für Branchen- und Partnerlösungen gesetzt, die zum SYS-Layer abweichende Objekte enthalten. Die Layer SL1, SL2 und SL3 sind hierbei für Branchenlösungen im Rahmen des Microsoft Dynamics Industry Solutions Programms (MDIS) reserviert.

Die oberste Schicht bildet der USR-Layer, der die kunden- und benutzer-spezifischen Modifikationen enthält. Jeder Layer – ausgenommen HFX, SL1, SL2 und SL3 – weist zudem einen zugehörigen Patch-Layer auf, dessen Name mit einem „P“ endet (z.B. USP zum USR-Layer) und der für Programmupdates reserviert ist.



**Abb. 1.3: Layer-Konzept**

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 der Artikelstamm kundenspezifisch geändert worden ist, kommt das Formular *InventTable* aus dem USR-Layer zum Einsatz und nicht das gleichnamige Formular aus dem SYS-Layer.

Um auch größere Installationen unterstützen zu können, 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 laufen.

Die in Dynamics AX verwalteten betriebswirtschaftlichen Daten werden in einer relationalen Datenbank gespeichert, wobei hierfür entweder ein Microsoft SQL Server oder eine Oracle-Datenbank eingesetzt werden können. 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 X++ Code ausgeführt wird. Die Anwendungsschicht kann in Form eines einzelnen AOS-Servers oder zur Sicherstellung einer höheren Verfügbarkeit in Form eines AOS-Clusters vorliegen.

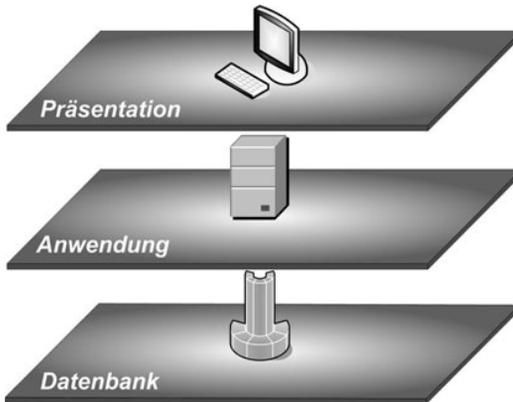
Die Präsentationsschicht beinhaltet eine graphische Benutzeroberfläche, die zur Abwicklung der Dateneingaben und Ausgaben benötigt wird. Für Standard-Bearbeitungsfunktionen kommt dazu ein Windows-Client zum Einsatz.

**Architektur**

**Datenbank**

**Anwendung**

**Präsentation**



**Abb. 1.4: 3-Schicht-Architektur**

- Installation** 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 Testzwecke zu empfehlen ist.
- Datenstruktur** Bei der Nutzung von Dynamics AX werden in allen Modulen sowohl Daten verwaltet, die bestimmte Vorgänge beschreiben, als auch Daten eingetragen, die Objekte (z.B. Artikel) beschreiben.
- Um diese Informationen zu gliedern, kann eine Unterscheidung in drei verschiedene Datentypen vorgenommen werden:
- Konfigurationsdaten
  - Stammdaten
  - Transaktionsdaten
- Konfigurationsdaten** Über die Konfiguration kann festgelegt werden, wie sich Dynamics AX verhalten soll. 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** Stammdaten beschreiben Objekte und werden nur dann verändert, wenn sich das Geschäftsobjekt ändert. Beispiele für Stammdaten sind Sachkonten, Artikel oder Kunden. 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 Produktivensatzes von Dynamics AX. Als Beispiel für Bewegungsdaten können Kundenaufträge, Rechnungen oder Lagerbewegungen angeführt werden. Bewegungsdaten entstehen in Dynamics AX bei jedem Geschäftsfall, die Erfassung und Buchung von Bewegungsdaten erfolgt hierbei in Übereinstimmung mit dem Belegprinzip.

**Transaktionsdaten**

Damit eine Transaktion gebucht werden kann, muss ein Beleg mit einem Kopfteil und mindestens einer Position erfasst werden. Belege basieren auf Stammdaten wie Sachkonten, Kunden und Artikel und können erst gebucht werden, wenn sie formal richtig sind. Gebuchte Belege können nicht verändert werden.

**Belegprinzip**

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

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.

## 1.4 Anwendungskomponenten und Funktionsumfang

Wesentliche Grundlage für die Arbeit in Dynamics AX ist das Rollenkonzept, das eine exakt auf die jeweiligen Anwenderbedürfnisse zugeschnittene Oberfläche bieten soll. Ziel des Rollenkonzepts ist eine Benutzeroberfläche, die eine effiziente Bearbeitung von Standardabläufen im Unternehmen erleichtert. Dazu sollen einerseits keine überflüssigen, verwirrenden Informationen gezeigt werden und andererseits alle tatsächlich benötigten Daten auf einen Blick sichtbar sein.

**Rollenkonzept**

Basis der rollenorientierten Arbeit in Dynamics AX ist das Rollencenter, das dem Benutzer einen raschen Zugriff auf die benötigten Informationen wie Aufgabenlisten, Berichte und Auswertungen ermöglicht (siehe Abschnitt 2.1.5). Im Standardfunktionsumfang von Dynamics AX stehen dazu mehr als 30 Benutzerrollen zur Verfügung, die auf Basis von Funktionen erstellt worden sind, die in bestimmte Rollen wie Controller oder Einkaufssachbearbeiter häufig benötigt werden.

Um eine einfache Anpassung an die jeweiligen betrieblichen Anforderungen zu ermöglichen, lassen sich bestehende Rollen leicht anpassen und neue Rollen individuell erstellen. Benutzerrollen werden dem

Anwender aufgrund seines Tätigkeitsprofils zugewiesen und stellen damit eine zweite Gruppierungsebene neben den Berechtigungsgruppen dar.

### Module

Lizenztechnisch werden die Anwendungskomponenten innerhalb von Dynamics AX funktionsbezogen zu Modulen zusammengefasst, die nachfolgend kurz beschrieben werden.

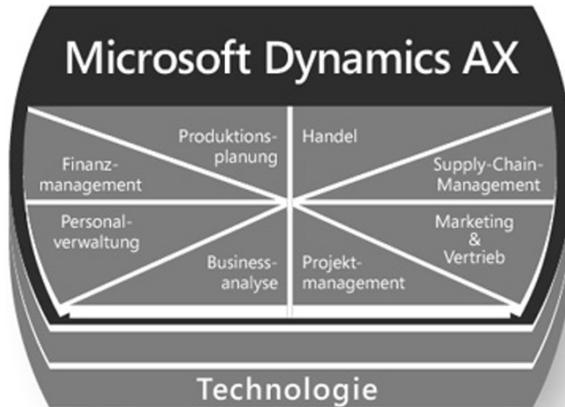


Abb. 1.5: Module in Dynamics AX (Quelle: Microsoft)

### Finanzmanagement

Das Modul „Finanzmanagement“ in Dynamics AX unterstützt die Geschäftsprozesse in der Buchhaltung, im Controlling und in der Budgetierung. Der hohe Integrationsgrad von Dynamics AX gewährleistet, dass Daten aus den anderen Modulen wie Vertrieb, Einkauf, Produktion, Lagerverwaltung und Projektmanagement automatisch sofort für Abrechnungs- und Auswertungszwecke zur Verfügung stehen. Kernelemente im Finanzmanagement sind die Sachkonten- und Personenkontenverwaltung (Debitoren, Kreditoren), die Anlagenbuchhaltung und der Zahlungsverkehr. Das Kostenrechnungsmodul ermöglicht eine umfassende Kostenstellen- und Kostenträgerrechnung, das Modul „Balanced Scorecard“ ermöglicht eine gezielte Auswertung der Erreichung von Unternehmenszielen in unterschiedlichen Dimensionen wie Wirtschaftlichkeit und Kundenzufriedenheit.

### CRM

Das Modul „Marketing und Vertrieb“ (engl. CRM – Customer Relationship Management) dient zur Unterstützung der vertriebsbezogenen Prozesse in Dynamics AX. Kernkomponenten sind die Kontakt- und Kundenverwaltung, die Steuerung von Marketingaktivitäten und Kampagnen sowie eine tiefe Integration mit Microsoft Outlook.

Das Modul „Logistikmanagement“ (engl. SCM – Supply Chain Management) ermöglicht die Verwaltung der gesamten logistischen Kette vom Einkauf über Lager und Fertigung bis zum Verkauf. Durch die Integration aller relevanten Daten und Prozesse aus Beschaffung, Vertrieb, Lager und Produktion wird eine hohe Transparenz über die Auswirkungen der einzelnen Aktivitäten erreicht. **SCM**

Die Funktionalität des SCM-Moduls beinhaltet die Lagerverwaltung samt Lagerplatzsteuerung und RFID-Unterstützung, die Stücklistenverwaltung, den Produktkonfigurator für Artikelvarianten, das Qualitätsmanagement, die Produktplanung, sowie eine Verkaufs- und Einkaufsauftragsverwaltung mit vielfältigen Möglichkeiten wie Direktlieferungen, Ersatzartikel oder eine umfassende Preisfindung.

Die Intercompany-Funktionalität ermöglicht eine automatische Abwicklung der Geschäftsprozesse zwischen mehreren Mandanten in Dynamics AX, über Enterprise Portal und AIF (Application Integration Framework) können externe Geschäftspartner angebunden werden.

Das Fertigungsmodul dient zur Steuerung des gesamten Produktionsprozesses, angefangen von der Planung über die Verwaltung von Material- und Kapazitätseinsatz bis zur Auslieferung der Fertigprodukte. Zur Unterstützung der Aufgaben im Fertigungsbereich steht eine Vielzahl von Funktionen wie umfangreiche Planungsmöglichkeiten, integrierte Gantt-Diagramme, Produktionsauftragsverwaltung und Zeiterfassung/BDE zur Verfügung. **Fertigung**

Das Projektmodul ermöglicht die kaufmännische Planung und Steuerung von Projekten. Auf Basis der Erfassung von Projektzeiten, Materialverbrauch, Kosten und Gebührenverrechnungspositionen wird auch in hierarchisch strukturierten, komplexen Projekten die korrekte Verrechnung an den Kunden und die regelkonforme Verbuchung auf Sachkonten sichergestellt. Neben externen Projekten wie Aufwands- oder Fixpreisprojekte können auch interne Projekte wie Investitionsprojekte verwaltet werden. Die Schnittstelle zum Microsoft Office Project Server ermöglicht die Synchronisation mit Microsoft Project. **Projektbuchhaltung**

Das Servicemodul basiert auf dem Projektmodul und dient zur Planung und Verwaltung des Servicebereichs in einem Unternehmen. Zu den Funktionen zählt die Verwaltung von Wartungs- und Serviceverträgen, die Serviceauftragsplanung und -verwaltung für periodische Aktivitäten und die Reparaturauftragsverwaltung für ungeplante Einsätze. **Service**

Das Personalmodul dient zur Verwaltung von Mitarbeitern (inkl. Stellenzuordnung, Kompetenzprofil und Gehaltsdaten) und Organisationsstrukturen. Zusätzlich sind die Verwaltung von Abwesenheitszeiten, von Kursen und Veranstaltungen und das Bewerbermanagement möglich. **Personalverwaltung**

<b>Business Intelligence / Reporting</b>	Das Modul „Business Intelligence und Reporting“ basiert auf der Business Intelligence Plattform des Microsoft SQL Servers, womit alle im SQL Server verfügbaren Funktionen wie der SQL Report Builder verwendet werden können, um Dynamics AX-Daten zu analysieren. Die Daten werden im Zuge der Auswertung ständig aktualisiert, mehrdimensionale OLAP-Auswertungen können auch direkt im AX-Client abgerufen werden und stehen für jeden Anwender mit entsprechender Berechtigung zur Verfügung.
<b>Allgemeine Funktionen</b>	<p>Das rollenbasierte Design unterstützt eine aufgabenorientierte Bedienung, wobei Rollencenter einen raschen Überblick ermöglichen. Basierend auf Microsoft SharePoint steht das Enterprise Portal für den Webzugriff von externen Geschäftspartnern und eigenen Mitarbeitern zur Verfügung, die webbasierte Spesenverwaltung (Expense Management) ermöglicht die Verwaltung von Reise- und Werbungskosten.</p> <p>Das Workflowsystem in Dynamics AX unterstützt die Einhaltung vordefinierter Routineabläufe wie die Genehmigung von Bestellanforderungen. Es ist in die Microsoft Workflow Foundation integriert und ermöglicht die Ausgabe von Workflow-Nachrichten in Outlook, im Enterprise Portal oder im regulären AX-Client.</p>
<b>Lokalisierung</b>	Zur Lokalisierung werden länderspezifische Funktionen zur Verfügung gestellt, die über Konfigurationsschlüssel und Parameter aktiviert und eingerichtet werden.
<b>Aktive Module</b>	Welche der oben angeführten Module und welche Teilfunktionen in einer Installation tatsächlich zur Verfügung stehen, hängt von der Systemkonfiguration und der erworbenen Lizenz ab. Die Module dienen hierbei zur Gliederung des Programmpakets nach funktionalen Gesichtspunkten. Die Programmlogik ist an Geschäftsprozessen orientiert, aufgrund des hohen Integrationsgrades von Dynamics AX werden alle Bearbeitungsschritte durchgehend verarbeitet.

## 2 Grundlagen Microsoft Dynamics AX

### 2.1 Allgemeine Grundfunktionen

Microsoft Dynamics AX ist von Grund auf dahingehend gestaltet worden, dass ein mit Windows-Software vertrauter Benutzer eine gewohnte Umgebung vorfindet. Aufgrund der Komplexität betriebswirtschaftlicher Standard-Software ist es trotz der vertrauten Bedienungsmerkmale erforderlich, die grundsätzliche Handhabung zu betrachten, bevor die Fallbeispiele effizient bearbeitet werden können.

#### 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 reiner 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, Mandant und Sprache ergeben sich aus den Benutzeroptionen in Dynamics AX.

**Anmeldung**



**Abb. 2.1: Dynamics AX-Symbol**

Falls – beispielsweise zum Test von Benutzerberechtigungen – mit unterschiedlichen Benutzern innerhalb von Dynamics AX 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.

**Wechsel AX-Benutzer**

Gleich wie die Anmeldung unterscheidet sich auch die Abmeldung nicht vom üblichen Vorgehen in Windows-Programmen: Über die Tastenkombination *Alt+F4*, den Befehlsleisten-Aufruf *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.

**Abmeldung**

### 2.1.2 Bildschirmaufbau

Nach Starten des Clients wird der Arbeitsbereich im Hauptfenster gezeigt. Je nach individuellen Einstellungen des Benutzers, zugeordneten Benutzerrechten, Systemkonfiguration und Lizenzschlüssel sind hierbei einzelne Elemente nicht sichtbar.

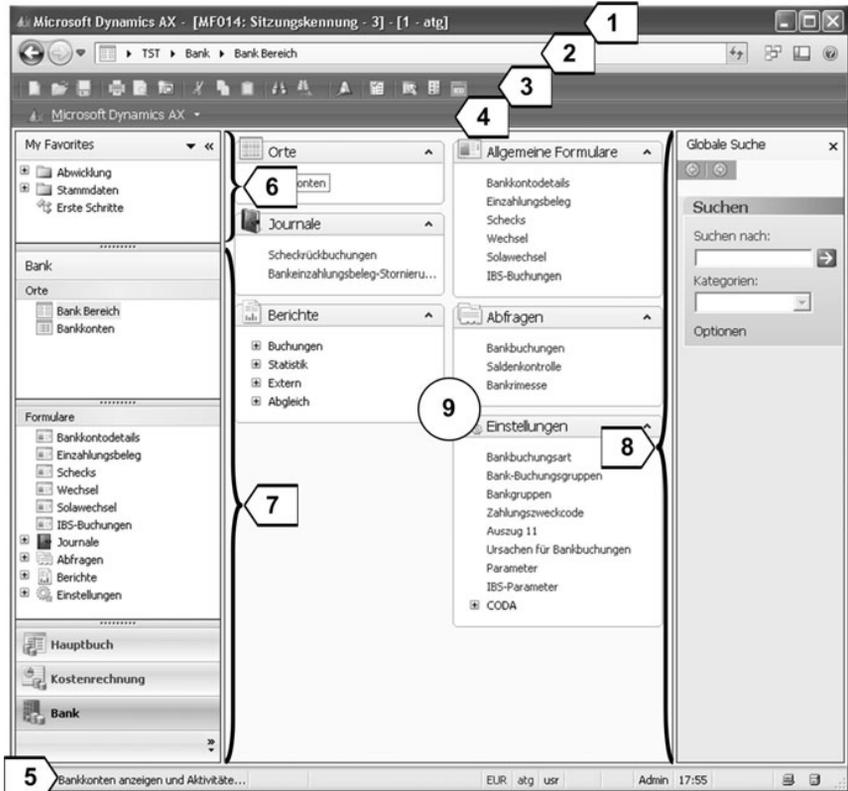


Abb. 2.2: Hauptfenster im Dynamics AX-Client

Das Hauptfenster von Dynamics AX 2009 zeigt folgende Bereiche (siehe Abbildung 2.2):

- Titelleiste (1)
- Adressleiste (Breadcrumb-Leiste) (2)
- Symbolleiste / Icons (3)
- Befehlsleiste (Pull-down-Menü) (4)
- Statusleiste (5)

- Favoriten (6)
- Navigationsbereich (7)
- Aufgabenbereich (8)
- Inhaltsbereich (9)

Hinweis: Der Inhaltsbereich in Abbildung 2.2 zeigt eine Bereichsseite.

Die **Titelleiste** zeigt neben dem Namen der Anwendung auch den Namen des Lizenznehmers, den Servernamen, die Nummer des Arbeitsbereichs und den aktiven Mandanten.

**Titelleiste**

Die **Adressleiste** (Breadcrumb-Leiste) bietet Navigationsmöglichkeiten, wie sie von Windows Vista und aktuellen Internetbrowseren 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.

**Adressleiste**



**Abb. 2.3: Navigation in der Adressleiste**

Im rechten Teil der Adressleiste werden die Symbole *Fenster* (zum Wechsel zwischen Bearbeitungsfenstern), *Ansicht* (Einstellungen für den Navigationsbereich) und *Hilfe* gezeigt

Unterhalb der Adressleiste wird die **Symbolleiste** gezeigt, in der die am häufigsten benötigten Bedienelemente als Symbol per Mausklick ausgewählt werden können. Abhängig davon, welche Seite im Inhaltsbereich geöffnet ist und welche Aktionen möglich sind, werden hierbei einzelne Elemente der Symbolleiste nicht gezeigt. Die Anzeige der Symbolleiste kann zudem über den Befehlsleisten-Aufruf *Extras/Anpassen* gesteuert werden.

**Symbolleiste**

Die **Befehlsleiste** dient zum Öffnen der Pulldown-Menüs und 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.

**Befehlsleiste**

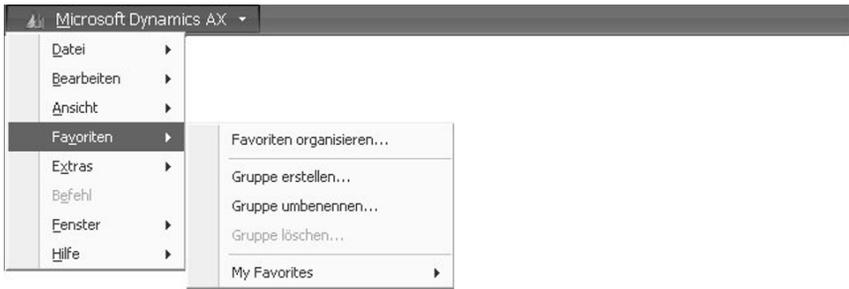


Abb. 2.4: Befehlsleiste

### Statusleiste

Die **Statusleiste** am unteren Rand des Dynamics AX-Fensters ist in zwei Bereiche gegliedert. Im linken Teil wird ein kurzer Hinweis zum aktiven Element (Feld bzw. Menüauswahl) gezeigt. Im rechten Teil werden Informationen zum aktuellen Status der Anwendung gezeigt. Hierbei kann der Benutzer über die Benutzeroptionen (Befehlsleisten-Aufruf *Extras / Optionen*) festlegen, welche Daten in den Statusinformationen gezeigt werden. Folgende Felder stehen zur Verfügung (siehe Abbildung 2.5):

- Hilfetext (1)
- Offene Warnmeldungen / Warnstatus (2)
- Währung: Steuert Betragsanzeige (3)
- Aktiver Mandant / Unternehmenskonto (4)
- Schicht des Anwendungsobjekts / Hilfsprogrammebene (5)
- Hochstelttaste aktiviert (6)
- Ziffernblock aktiviert (7)
- Kennung des aktiven Benutzers (8)
- Sitzungsdatum (9)
- Uhrzeit (10)
- AOS-Name - hier leer (11)
- Systemstatus („Projektvorgang“): Zeigt Zugriff auf Server (12)



Abb. 2.5: Statusleiste

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

- Warnstatus (Aufruf des Fensters für Warnmeldungen)
- Währung (Aufruf des Währungskonvertierers, mit dem der Benutzer die Anzeige von Beträgen in Bearbeitungsfenstern auf Fremdwährung anstelle der Eigenwährung ändern kann)
- Aktiver Mandant (Wechsel des Mandanten, in dem gearbeitet wird)
- Sitzungsdatum (Vorschlagswert für das Buchungsdatum in der aktuellen Sitzung)

Der **Navigationsbereich** im linken Teil des Dynamics AX-Fensters ermöglicht den Zugriff auf die Arbeitsgebiete in Dynamics AX und wird im folgenden Abschnitt 2.1.3 genauer beschrieben. Er kann über das Symbol *Ansicht*  in der Adressleiste ein- und ausgeblendet werden.

**Navigationsbereich**

Um zu verhindern, dass der Navigationsbereich ständig im Vordergrund gezeigt wird, kann ein automatisches Ausblenden über das das Symbol *Ansicht*  /*Navigation automatisch ausblenden* im rechten Teil der Adressleiste, über die Tastenkombination *Hochstellen+Alt+F1* oder durch Klick auf den Doppelpfeil (<<) in der Navigationstitelzeile eingestellt werden. In diesem Fall wird der Navigationsbereich nach Aufruf eines Menüpunkts durch die hochgestellte Schaltfläche *Navigationsbereich* ersetzt. Das Einblenden erfolgt automatisch, sobald die Maus über diese Navigations-schaltfläche bewegt wird. Um das automatische Ausblenden wieder auszuschalten, muss das *Ansicht*-Symbol , die Tastenkombination oder der Doppelpfeil (>>) nochmals betätigt werden.

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

**Favoriten**

Der **Aufgabenbereich** ist als Funktionselement ebenfalls aus der Produktlinie Microsoft Office bekannt. In Dynamics AX enthält der Aufgabenbereich die globale Suche (vgl. Abschnitt 2.1.6), die – nach entsprechender Einrichtung – die Suche eines Begriffs über mehrere Dynamics AX-Tabellen ermöglicht.

**Aufgabenbereich**

Favoriten, Formularbereich und Aufgabenbereich können wie der Navigationsbereich über das Symbol *Ansicht*  in der Adressleiste ein- und ausgeblendet werden.

Der **Inhaltsbereich** wird im mittleren Teil des Dynamics AX-Fensters gezeigt, wobei folgende Arten von Inhaltsseiten zur Verfügung stehen:

**Inhaltsbereich**

- Listenseiten (weiter unten beschrieben)
- Bereichsseiten (vgl. Abschnitt 2.1.3)
- Rollcenter (vgl. Abschnitt 2.1.5)

### Arbeitsbereich

Wird zur Arbeit in Dynamics AX ein zweites Client-Fenster benötigt, kann dieses nicht nur durch nochmaliges Starten des Clients – was in der Lizenzverwaltung als zweite Sitzung gezählt wird – geöffnet werden, sondern auch innerhalb einer Sitzung. Dazu wird der Befehlsleisten-Aufruf *Fenster/Neuen Arbeitsbereich öffnen* oder das Symbol  gewählt. Ein neuer Arbeitsbereich kann auch im Auswahlfenster beim Wechsel des Mandanten gewählt werden.

### Listenseiten

Listenseiten wie die Artikelliste dienen zur Ansicht einer Liste von Datensätzen einer Tabelle und ermöglichen die Abfrage und Durchführung zugehöriger Aktivitäten.

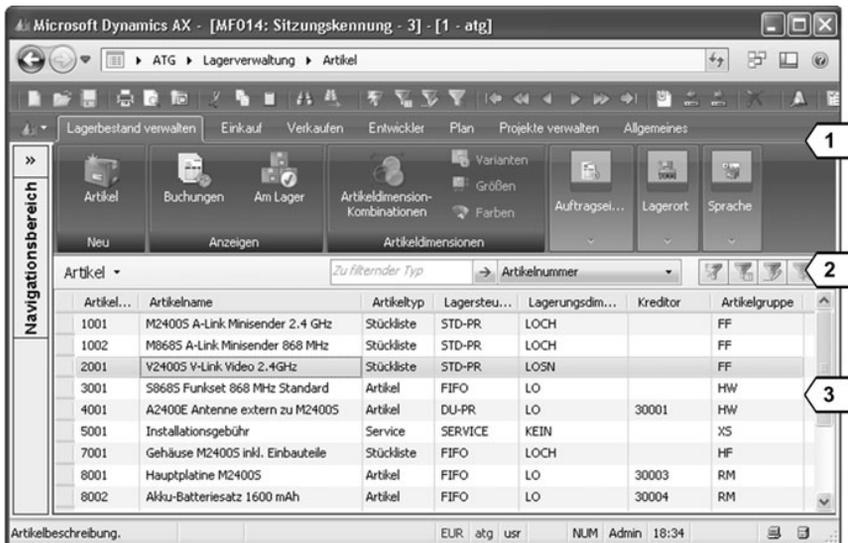


Abb. 2.6: Listenseite *Artikel* (Navigationsbereich automatisch ausgeblendet)

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

Der **Aktivitätsbereich (1)** enthält Schaltflächen zum Aufruf von Formularen für Abfragen und Aktionen, wobei diese Schaltflächen je nach Listenseite auf mehrere Registerkarten/Reiter verteilt sind. Der **Filterbereich (2)** ermöglicht die rasche Eintragung von Filterbedingungen (vgl. Abschnitt 2.1.6). Das **Raster (3)** zeigt eine Liste der ausgewählten Datensätze. Auf manchen Listenseiten wird zusätzlich ein Vorschaubereich unterhalb des Rasters gezeigt, der Zusatzinformationen enthält.