

# Kurzübersicht zur Vorlesung im Fach eBusiness WI 2021 – Kurs B

*Prof. Dr.-Ing. habil. Andreas Schmietendorf*



Abb. erstellt mit Hilfe von KI: <https://playground.com/create>  
Prompt: eBusiness shopping earth mobile app (generiert am 31.01.2024)

Februar/März 2024

# Inhalt

Motivation zur Themenstellung .....	3
Themen der Vorlesung .....	6
Laborübungen .....	7
Hinweise zur Protokollierung der Übungen .....	8
Plan der Vorlesung .....	9
Quellenverzeichnis .....	10
Anlage – ChatGPT-Antwort .....	11

Informationen und Kontakt zum Dozenten:

Web: <https://blog.hwr-berlin.de/schmietendorf/>

Hochschule für Wirtschaft und Recht Berlin, FB II  
Alt-Friedrichsfelde 60, D-10315 Berlin  
Professur Wirtschaftsinformatik - Systementwicklung

Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg, FIN  
Universitätsplatz 2, D-39106 Magdeburg  
Privatdozentur Software-Engineering

## Motivation zur Themenstellung

Entsprechend der folgenden Abbildung kann das eBusiness (Hinweis: eCommerce ist aus Sicht des Autors als Teilmenge vom eBusiness zu interpretieren) als Bestandteil des Digital Business verstanden werden.

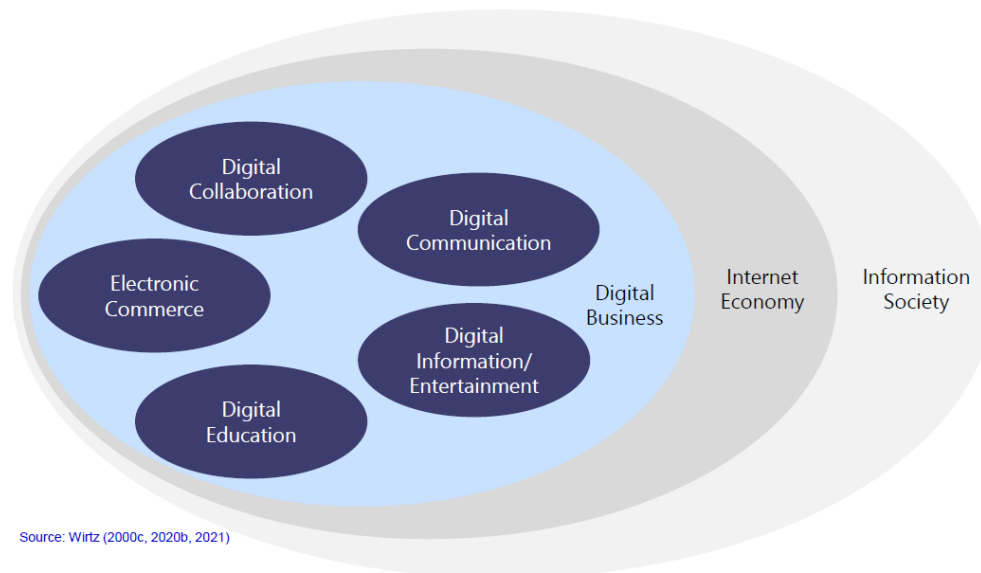


Abbildung 1: Bezüge eCommerce/eBusiness zum Digital Business<sup>1</sup>

Damit bildet es einen Grundpfeiler moderner Digitalisierungsansätze im Zusammenhang mit Prozessen der Wirtschaftsinformatik. Vielfach wird der Begriff des Digital Business mit digitalen und damit zumeist virtualisierten „neuen“ Geschäftsmodellen (z.B. Streaming-Dienste) in Verbindung gebracht. Beim eBusiness geht es dem gegenüber zunächst einmal um die Gestaltung effizienter und hochgradig automatisierter Geschäftsprozesse, die im Diskurs existierender und damit auch klassischer Geschäftsmodelle zu etablieren sind. Entsprechende Geschäftsprozesse werden mit Hilfe zu integrierender CRM-, SCM-, ERP- und BI/Data Science-Lösungen unterstützt bzw. im Diskurs einer zunehmenden Digitalisierung automatisiert (ggf. unter Einsatz einer robotergesteuerten Prozessautomatisierung – kurz RPA). In diesem Zusammenhang entstanden vielfältige webgestützte Portalanwendungen bzw. zunehmend Apps, so dass Produkte und

<sup>1</sup> Quelle der Abb. Bernd W. Wirtz | Digital Business and Electronic Commerce | January2022 –Page 7

Dienstleistungen unabhängig von Zeit und Ort offeriert und konsumiert werden können. Sehr häufig wird dabei auch von „Customer self Services“ gesprochen.

Die folgende Definition zum eBusiness findet sich unter [Kollmann 2022]:

*„Electronic Business nutzt digitale Informationstechnologien zur Unterstützung von Geschäftsprozessen mit dem Ziel der Generierung eines elektronischen Mehrwerts. Information, Kommunikation und Transaktion als die zentralen Bausteine des Electronic Business werden dabei über digitale Netzwerke transferiert bzw. abgewickelt.“*

Innerhalb der Vorlesung wollen wir eine produktzentrierte Sicht einnehmen und uns vor allem auf Architekturen (vgl. [Herden et al. 2006]) bzw. die kompositorische Entwicklung und Bereitstellung von eBusiness-Lösungen konzentrieren. In diesem Zusammenhang spielt das Cloud-Paradigma eine zentrale Rolle. Im Internet als Cloud-Service zur Verfügung gestellte Informationen, Funktionen und Algorithmen bestimmen in zunehmendem Maße die Art und Weise, wie neue Softwarelösungen kompositorisch implementiert werden. Unser Fokus bezieht sich dabei auf die Entwicklersicht und den Einsatz von PaaS-Elementen (Plattform as a Service). Im technologischen Sinne handelt es sich dabei um webbasiert zur Verfügung gestellte Daten (ggf. auch als Files) und Funktionen (Web-APIs, GraphQL-Abfragen, Microservices, ...) die eine „ad hoc“-Integration in neue Lösungskontexte unterstützen. Entsprechende Lösungen, die mit Hilfe kompositorischer Architekturen implementiert werden finden sich z.B. bei:

- mobilen Applikationen (Apps),
- Anwendungen der künstlichen Intelligenz (Data Science),
- im Telematikbereich (Smart City),
- oder auch im Internet der Dinge (IoT).

Mit dem eBusiness findet sich ein vor mehr als 20 Jahren geprägter Begriff (vgl. [Means et al. 2000]), deren Lösungen maßgeblichen Anteil an den heute sichtba-

ren Veränderungen der Digitalisierung bzw. der Abwicklung von unternehmerischen Geschäftsprozessen haben. Die in Anlehnung an [Means et al. 2000] erstellte Abbildung 2 abstrahiert die durch das eBusiness veränderten Geschäftsmodelle. Wurde der Wert klassischer Unternehmen eher durch eine hohe Ressourcenbindung und objektbezogene Arbeit determiniert, hängt dieser heute eher vom Kundenpotential bzw. dem abgedeckten Markt ab.



Abbildung 2: Veränderte Geschäftsmodelle<sup>2</sup>

Nach einer einordnenden und abgrenzenden Betrachtung des eBusiness im Diskurs der Digitalisierung konzentrieren sich die Themen der Vorlesung primär auf die technologischen bzw. integrationsorientierten Sachverhalte.

<sup>2</sup> Erstellt in Anlehnung an [Means et al. 2000]

## Themen der Vorlesung

Die Vorlesung strukturiert sich in 5 Themenbereiche, zentral sind dabei die jeweils in Teams zu bearbeitenden Kurz- und Laborübungen.

### Einführung und Rahmenbedingung

- Vom eBusiness zur Digitalisierung
- Inhalte der Vorlesung
- Begleitende Übungen

### Ausgangssituation und Integrationsarchitekturen

- Grundlagen und Einordnung
- Klassische Integrationsprobleme
- Integrationsarchitekturen

### Technologien des Internets

- Service- und weborientierte Architekturen
- HTTP, URI/URL, REST, GraphQL
- Repräsentation mit XML und JSON

### Web-APIs (Open-APIs und API-economy)

- Ansätze zur Spezifikation (WSDL/WADL/Swagger/OpenAPI)
- Möglichkeiten zur Service-Entwicklung (Java, Low Code, ..)
- Management von Service-Angeboten (API-Management)

### Modellgetriebene Servicekomposition

- Modellierungsansätze (ARIS/BPMN/UML)
- Servicekomposition in der Implementierung
- Low Code/No Code Servicekomposition (u.a. KI, Mashups)

## Laborübungen

Bei den Übungen 3 und 4 kann zwischen den alternativen Themenstellungen gewählt werden. Mit Hilfe der Übungen 2 bis 4 erfolgt die Bildung einer entsprechenden Semesternote. Diese besteht aus mindestens 2 Vortragsleistungen und den jeweiligen Protokollen zu den Laborversuchen, die Teilleistungen gehen dabei gleichgewichtet in die Abschlussnote ein! Die Übungen werden semesterbegleitend freigegeben, die jetzt sichtbaren Inhalte dienen zunächst der Orientierung. Um der Aktualität der bearbeiteten Themenstellungen bzw. den in diesem Zusammenhang existierenden Innovationsdruck gerecht zu werden, kann es dabei zu leichten Anpassungen kommen.

- Übung 1 - Ideen und Vorstellungen zum eBusiness,
- Übung 2 - Nutzung von Servicemarktplätzen im Internet,
- Übung 3a - Spezifikation und Einbindung von Web-APIs,
- Übung 3b - Entwicklung und Bereitstellung eigener Web APIs,
- Übung 3c - Entwicklung mobiler Apps mit Web-APIs,
- Übung 3d - Die Open APIs des TM Forums,
- Übung 3e – Einsatz von KI-Algorithmen via Web-APIs.
  
- Übung 4a - Modellgetriebene Servicekomposition mit BPMN,
- Übung 4b - Service-Komposition mit Hilfe von BPEL & Co,
- Übung 4c - Enterprise-Mashups und API-Management.
- Übung 4d - Sicherheit von Web-APIs mit OAuth2 & Co
- Übung 4e - Domain Driven Design DDD – Conways Law

## Hinweise zur Protokollierung der Übungen

Grundsätzlich bedarf es bei der Durchführung wissenschaftlicher Analysen, empirischer Erhebungen, kontrollierter Experimente oder auch prototypischer Implementierungen einer exakten und soweit möglich formalen Protokollierung (d.h. Einsatz messbarer Eigenschaften). Diese dient der Nachvollziehbarkeit und ggf. benötigten Reproduzierbarkeit der erzielten Ergebnisse. Im Allgemeinen werden dafür die folgenden Angaben benötigt:

- Allgemeine Informationen
  - Versuch, Beteiligte Studenten/Forscher, ggf. Aufgabenverteilung, Datum oder auch Laufzeit.
  - Voraussetzungen und Rahmenbedingungen (eingesetzte Software, verwendete Hardware, genutztes Netzwerk, Lokationen, ...).
  - Methodisches Vorgehen zu Bearbeitung (Aufgabenverteilung, Hinweise zu verbrauchten Ressourcen, ...).
- Aufgaben des Laborversuchs
  - Ergebnisse entsprechend den Aufgabenstellungen der Übungsaufgaben, ggf. definierte Abgrenzungen und Annahmen.
  - Im wissenschaftlichen Diskurs durchgeführte Analysen bedürfen immer eines vor Beginn der Analyse definierten Bewertungsmodells (z.B. Faktoren – Kriterien – Metriken/Maße)!
  - Textliche oder auch tabellarische Ausführungen zu den Lösungen, so dass diese durch einschlägige Wissenschaftlicher/Ingenieure nachvollzogen werden können.
  - Verwendung von Diagrammen, Grafiken und Screenshots zur Verdeutlichung von gewonnenen Erkenntnissen oder auch identifizierten Problemstellungen.
  - Umfassende Darstellungen zu erstellten Modellen (z.B. UML), verwendeten Quelltexten, erhobenen Daten/Messwerte oder auch



durchgeführten Interviews sollten mit Hilfe einer Anlage zur Verfügung gestellt werden.

- Zusammenfassung (kritische Bewertung der erreichten Ergebnisse und identifizierter Forschungsbedarf)
- Exakte Wiedergabe der genutzten Quellen (z.B. Literatur, Internet, ...)
- Verwendung von Anlagen zur Untersetzung der erreichten Ergebnisse

Die reflektierte und vor allem sinnfällige Verwendung KI-basierter Expertensysteme (chatBOTS, Suchmaschinen, ...) wie z.B. chatGPT, YouChat, Neuroflash oder auch GitHub Copilot ist ausdrücklich erwünscht. Auf dieser Grundlage erzielte Ergebnisse sind in Anlagen zu hinterlegen und einer kritischen Reflektion im Diskurs der inhaltlichen Auseinandersetzung zu unterziehen. Eine unmittelbare textliche Verwendung auf Basis des Zitatrechts sollte unterlassen werden, da für die Ergebnisfindung eingesetzte Quellen zumeist nicht verifiziert und damit das Ergebnis keiner Validation unterzogen werden kann!

## Plan der Vorlesung

Die Veranstaltung erfolgt primär als Präsenzveranstaltung, in deren Rahmen die Themengebiete eingeführt bzw. die durchzuführenden Laborübungen vorgestellt und bearbeitet werden. Während der Bearbeitung der Laboraufgaben kann, sofern die zeitlichen Rahmenbedingungen dieses zulassen, auf die Möglichkeiten einer virtualisierten Bearbeitung zurückgegriffen werden. Die teambezogene Vorstellung der Laborergebnisse erfolgt grundsätzlich in Präsenz unter Beteiligung aller Teammitglieder!

Die Bewertung des Fachs wird über die semesterbegleitenden Übungen 2 bis 4 realisiert, die teamorientiert zu bearbeiten sind! Die konkrete Note setzt sich aus 3 Protokollen (d.h. den Übungen 2 bis 4) und mindestens 2 Kurzvorträgen (in Summe mind. 5 gleichgewichtete Teilleistungen) zusammen. Die folgende Übersicht dient der groben Orientierung, hinsichtlich der exakten Terminierung kann es zu potentiellen Verschiebungen kommen:

05.02.2024 – Einführung in die Vorlesung und Start der Übung 1

07.02.2024 – Ausgangssituation und Integrationsarchitekturen

14.02.2024 – Basis-Technologien des Internets

16.02.2024 – Einführung Web-APIs und Start der Komplexübung 2

19.02.2024 - Präsentationen und Diskussion zur Komplexübung 2

27.02.2024 – Management Web-APIs und Start Komplexübung 3 (Alternativen)

28.02.2024 – Bearbeitung/Präsentationen und Diskussion zur Komplexübung 3

04.03.2024 – Modellgetriebene Servicekomposition

11.03.2024 – Erläuterung/ Bearbeitung der Komplexübung 4 (Alternativen)

15.03.2024 – Bearbeitung der Komplexübung 4 (Alternativen)

25.03.2024 – Präsentationen und Diskussion zur Komplexübung 4

## Quellenverzeichnis

[Hartenstein et al. 2020] Hartenstein, S.; Nadobny, K.; Schmidt, S.; Schmietendorf, A.: Sicherheits- und Compliance-Management im Lebenszyklus von Web APIs, Monografie, Logos-Verlag, Berlin 2020

[Herden et al. 2006] Herden, S.; Gomez, J. M.; Rautenstrauch, C.; Zwanziger, A.: Software-Architekturen für das E-Business, Springer-Verlag, Berlin 2006

[Inden 2016] Inden, M.: Der Java-Profi: Persistenzlösungen und REST-Services – Datenaustauschformate, ..., dpunkt.verlag, Heidelberg 2016

[Josuttis 2009] Josuttis, N.: SOA in der Praxis – System-Design für verteilte Geschäftsprozesse, dpunkt.verlag, Heidelberg 2009

[Kollmann 2019] Kollmann, T.: E-Business (7. Aufl.): Grundlagen elektronischer Geschäftsprozesse in der Digitalen Wirtschaft, Springer Gabler, Wiesbaden 2019

[Kollmann 2022] Kollmann, T.: Electronic Business - Definition: Was ist "Electronic Business"?, Gabler Wirtschaftslexikon, Springer Gabler, <https://wirtschaftslexikon.gabler.de/definition/electronic-business-32185> (letzter Zugriff: 03.02.2022)

[Means et al. 2000] Means, G.; Schneider, D.: Meta-Capitalism: The e-Business Revolution and the Design of 21st-Century Companies and Markets, John Wiley & Sons, New York/USA 2000

[Wirtz 2020] Bernd, B. W.: Electronic Business (7. Aufl.), Springer Gabler, Wiesbaden 2020

[Wolf 2016] Wolff, E.: Microservices – Grundlagen flexibler Softwarearchitekturen, dpunkt.verlag, Heidelberg 2016

## Anlage – ChatGPT-Antwort

Eine Validierung (Sinnfälligkeit im Diskurs des eBusiness-Begriffs) der innerhalb der Vorlesung behandelten Themen kann nunmehr auch auf der Grundlage generativer KI-Ansätze erfolgen. Dem entsprechend wurde das System ChatGPT am 31.01.2024 mit der folgenden Fragestellung konfrontiert:

Welches sind die Kernmerkmale des eBusiness-Begriffs?

Die folgenden Ausführungen wurden unverändert übernommen:

*eBusiness, oder elektronisches Geschäft, bezieht sich auf die Nutzung von Informationstechnologien, insbesondere des Internets, um Geschäftsprozesse zu unterstützen und zu optimieren. Die Kernmerkmale des eBusiness-Begriffs umfassen:*

- 1. **Online-Präsenz:** Unternehmen müssen im Internet präsent sein, sei es durch eine Website, soziale Medien oder andere Online-Plattformen.*
- 2. **Elektronischer Handel (eCommerce):** eBusiness beinhaltet den elektronischen Handel, bei dem Produkte oder Dienstleistungen online gekauft oder verkauft werden. Das kann Business-to-Consumer (B2C), Business-to-Business (B2B) oder andere Geschäftsmodelle umfassen.*
- 3. **Digitale Zahlungsabwicklung:** Elektronische Zahlungsmethoden sind ein integraler Bestandteil des eBusiness, um Online-Transaktionen sicher und effizient abzuwickeln.*
- 4. **Automatisierung von Geschäftsprozessen:** eBusiness umfasst die Automatisierung von Geschäftsprozessen, um Effizienz und Produktivität zu steigern. Das reicht von der Bestellabwicklung bis zur Lagerverwaltung.*
- 5. **Online-Marketing:** Unternehmen nutzen verschiedene Online-Marketingstrategien, um ihre Produkte oder Dienstleistungen zu bewerben. Dazu gehören Suchmaschinenoptimierung (SEO), Social Media Marketing, E-Mail-Marketing und andere digitale Werbemaßnahmen.*

6. *\*\*Elektronische Kommunikation:\*\** Die Kommunikation zwischen Unternehmen, Kunden und Partnern erfolgt elektronisch. Das können E-Mails, Online-Chats oder andere Formen der digitalen Kommunikation sein.
7. *\*\*Kundenbeziehung und -service:\*\** eBusiness beinhaltet die Pflege von Kundenbeziehungen über digitale Kanäle. Das schließt den Kundensupport über Online-Plattformen ein.
8. *\*\*Datensicherheit und Datenschutz:\*\** Aufgrund der zunehmenden Digitalisierung ist der Schutz von sensiblen Daten ein entscheidendes Merkmal des eBusiness.
9. *\*\*Mobile Anwendungen:\*\** Mit dem zunehmenden Gebrauch von Smartphones spielen mobile Anwendungen eine wichtige Rolle im eBusiness. Unternehmen entwickeln Apps, um ihre Produkte und Dienstleistungen auf mobilen Geräten verfügbar zu machen.
10. *\*\*Integration von Informationstechnologien:\*\** eBusiness umfasst die Integration von Informationstechnologien, um nahtlose Abläufe und die Interaktion zwischen verschiedenen Systemen zu ermöglichen.

*Diese Merkmale zeigen, wie Unternehmen elektronische Technologien nutzen, um Geschäftsprozesse zu verbessern, die Reichweite zu vergrößern und die Interaktion mit Kunden, Lieferanten und Partnern zu optimieren.*