



Also Available  
in English

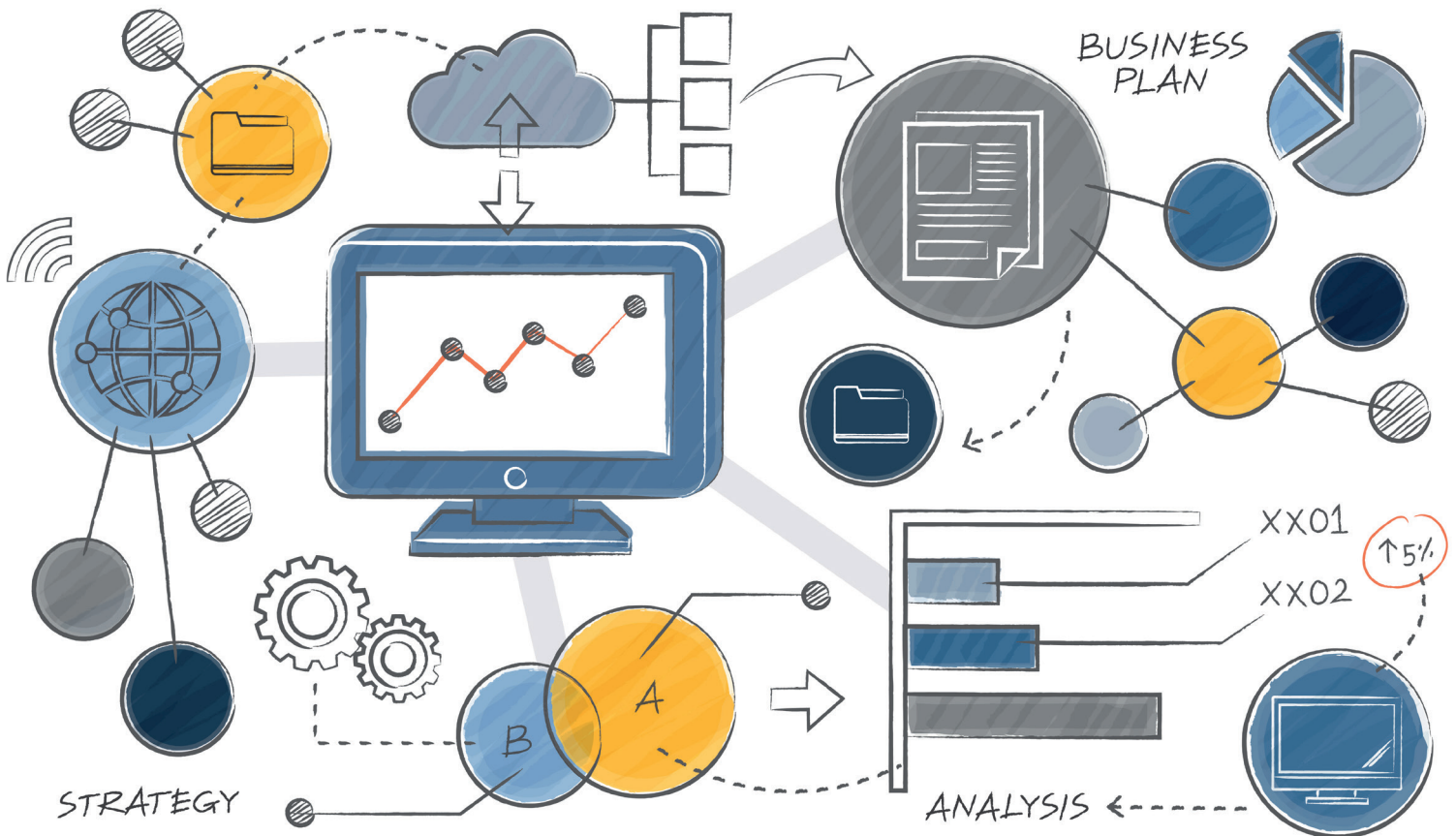
# Grundsätze für die Gestaltung von Informationssystemen

**Volume 5, Nr. 2**

April 2024

**Michael Leyer** Universität Marburg

**Layout & Design:** Oliver Behn



White Paper Serie des Lehrstuhls ABWL:  
Digitalisierung und Prozessmanagement

Volume 5

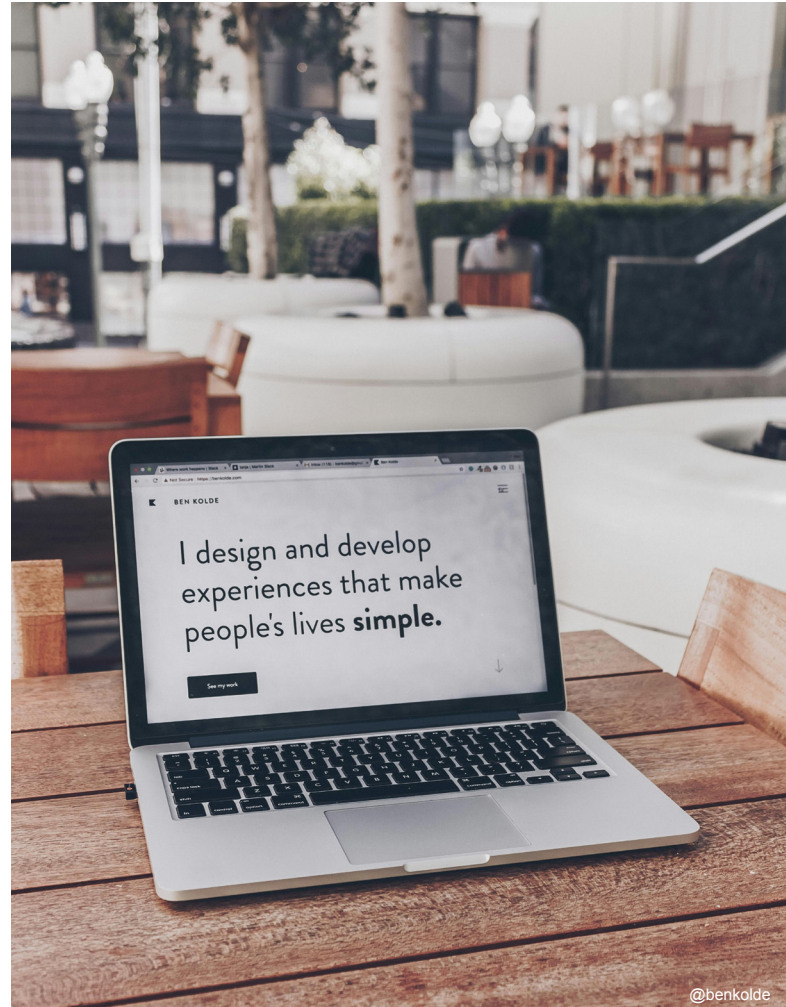
Die digitale Transformation von Unternehmen, Geschäftsmodellen, Prozessen und Informationssystemen ist im Gange. Immer neue Möglichkeiten für Technologien, Algorithmen und Software sorgen für eine kontinuierliche Weiterentwicklung, wenn sie in Unternehmen stattfindet. Um die Entwicklung neuer, hoffentlich innovativer, Informationssysteme zu erleichtern, werden folgende Gestaltungsprinzipien aus Theorie, Konzepten, empirischen Erkenntnissen und eigenen Erfahrungen abgeleitet. Unternehmen bzw. Unternehmensbereiche können sie zur Unterstützung ihrer Gestaltungsideen für erfolgreiche Informationssysteme nutzen.

### Identifizierung der Interessens- & Transaktionsstruktur

Der erste Schritt besteht darin, Interessen zu identifizieren. Dies umfasst das Interesse daran, was das Informationssystem leisten soll, und die Interessen relevanter Stakeholder. Die Modellierung der Transaktionsstruktur, in die das Informationssystem eingebettet sein soll, hilft zu verstehen, wer beteiligt ist und wie die Stakeholder einbezogen sind. Die Transaktionsstruktur ist eine hochrangige Prozessdarstellung, die mehr auf der Ebene des Geschäftsmodells angesiedelt ist. Typische Werkzeuge, die verwendet werden können, sind erstens die Identifizierung der Eigentumsrechtsstruktur, zweitens die Transaktionsschritte zum Austausch dieser Rechte und drittens die Zuweisung von Rollen in Bezug auf Prinzipale und Agenten.

### Anpassung an das/die Geschäftsmodell(e)

Der zweite Schritt besteht darin, dass im ers-



ten Schritt grob umrissene Geschäftsmodell zu konkretisieren. Während Geschäftsmodelle verschiedene Perspektiven haben können, geht es im Kern darum zu verstehen, welche Kundenbedürfnisse mit relevanten Wertangeboten angesprochen werden. Daraus lassen sich die Anforderungen ableiten, die ein Informationssystem zu erfüllen hat. Dabei sollten die einzelnen Prozesse transparent gemacht und die Angebote mit relevanten Funktionen abgebildet werden.

### Grunddesign auf Theorien stützen

Drittens, vor Beginn jeglicher Lösungsfindung sollten relevante Theorien berücksichtigt werden. Theorien bieten den Vorteil, dass sie typischerweise Mechanismen beschreiben,



warum spezifische Faktoren auf Basis umfangreicher empirischer Evidenz zu bestimmten Ergebnissen führen. Die Berücksichtigung dieser Faktoren kann typische Biases überwinden, sich für intuitive, aber oft nicht funktionierende Lösungen zu entscheiden.

### Einbettung in die Unternehmensarchitektur

Der vierte Schritt besteht darin, die bestehende Unternehmensarchitektur zu berücksichtigen. Dies umfasst weitere Systeme, Prozesse, Anforderungen, Datenbanken usw. zu identifizieren, mit denen eine neue Lösung entweder konform sein muss oder die zu Änderungen in der Architektur führen werden. Die bestehende Architektur sollte im Hinblick auf das Systemkonzept abgebildet und ein angestrebter Zielzustand definiert werden.

### Berücksichtigung von Technologien

Als Fünftes sollte bei der Entscheidung für spezifische Lösungen, um die Anforderungen zu erfüllen, die aktuellen Technologien und ihre (zeitnahen) zukünftigen Entwicklungen

berücksichtigt werden. Es könnten neue Technologien verfügbar sein, die neue Funktionen ermöglichen (z. B. Augmented Reality), Plattformen werden sich ändern (z. B. Metaverse), auch werden neue Standards geschaffen, wie Nutzer Informationssystem verwenden (z. B. Eye-Tracking auf dem Telefon).

### Erkennen von Ursache und Wirkung anhand von Daten

Im sechsten Schritt ist es von Bedeutung, die Daten zu betrachten, die in das neu entworfene Informationssystem eingebettet und daraufhin verarbeitet werden sollen. Es sollte ein Datenmodell geschaffen werden, das echten Daten nachempfunden ist, um zu verstehen, wie die Daten erstellt, verarbeitet, übermittelt und für die Analyse gespeichert werden. Unter Verwendung der identifizierten Theorien können die Konsequenzen der Datennutzung besser verstanden werden. Darüber hinaus können Mock-ups genutzt werden, um erste Ideen zu testen und festzustellen, ob die Hypothesen für eine erfolgreiche Einführung zutreffen.



## Gestaltung der Benutzeroberfläche aus Nutzersicht

Sobald das Grundgerüst des neuen Informationssystems adressiert ist, stellt die Benutzeroberfläche einen weiteren wichtigen Schritt dar, der berücksichtigt werden muss. Den Nutzern ist gleichgültig, was im Hintergrund passiert, aber die Interaktion mit einem Informationssystem sollte ihrer Denkweise und ihrem Verständnis entsprechen. Finden Sie daher durch Experimente heraus, wie (Gruppen von) Nutzern am besten mit dem System interagieren (audio, visuell, räumlich) und gestalten Sie eine intuitive und benutzerfreundliche Umgebung.

## Entwurf einer groben konzeptionellen IS-Karte

Im achten Schritt kombinieren Sie alle bisher gewonnenen Erkenntnisse und entwerfen eine grobe konzeptionelle IS-Landkarte. Vorlagen relevanter Elemente sind für typische Systeme in Organisationen verfügbar und Ihre Erkenntnisse können die Details ergänzen und sie individualisieren.

## Zuerst die Prozesse, dann die Digitalisierung

Nähern Sie sich der Umsetzung des Designs, überprüfen Sie die bestehende Realität und betrachten Sie, welche Prozesse durch das neue Informationssystem unterstützt werden. Verbessern Sie dann die Prozesse, indem Sie unnötigen Abläufe entfernen und sie standardisieren. Danach wird es wesentlich einfacher sein, ein Informationssystem zu implementieren.

## Mobil und vernetzt denken

Im letzten Schritt sollten Sie sich bewusst sein, dass nicht nur Smartphones und Smartwatches die Welt mobiler machen, sondern auch viele Sensoren und eine gute Internetbandbreite. Geräte können zunehmend mehr miteinander kommunizieren und ermöglichen Lösungen für Informationssysteme, die stärker in die Aktivitäten der Nutzer eingebettet sind. Einige vorgegangene Schritte müssen möglicherweise angepasst werden, wenn diese Denkweise bisher nicht ausreichend berücksichtigt wurde.

## Empirische Einblicke in die Relevanz der Grundsätze

Eine Studie mit 33 Teilnehmern (Wirtschaftsstudenten auf Master-Niveau, die über alle Grundsätze informiert wurden und jeweils zwei dieser Grundsätze beschreiben sollten) ergab, dass die „Ausrichtung auf das/die Geschäftsmodell(e)“ (21 Nennungen) und die „theoretische Fundierung des Designs“ (20 Nennungen) als am wichtigsten angesehen werden. An dritter Stelle steht die Überlegung „erst Prozesse, dann Digitalisierung“ (10 Nennungen), gefolgt von „Identifizierung der Interessen- und Transaktionsstruktur“ (6 Nennungen). Die anderen werden als weniger relevant eingestuft.

## Schlussfolgerung

Obwohl für die Grundsätze eine spezifische Reihenfolge gewählt wurde, sind sie miteinander verbunden, und Änderungen bei einem Grundsatz können dazu führen, dass die anderen nochmals angepasst werden müssen. Ihre Reihenfolge kann geändert werden, aber

es ist wichtig, alle Grundsätze zu berücksichtigen, um ein potenziell erfolgreiches Informationssystem entwerfen zu können. Die ersten empirischen Erkenntnisse haben gezeigt, dass Geschäftsmodelle, Theorien und Prozesse am wichtigsten sind und somit Ansatzpunkte für die Entwicklungsschritte neuer Software aufzeigen können.

## **KONTAKTDATEN**

Prof. Dr. Michael Leyer  
Lehrstuhl ABWL:  
Digitalisierung und Prozessmanagement  
Fachbereich Wirtschaftswissenschaften

Adjunct Professor, School of Management,  
Queensland University of Technology,  
Brisbane, Australien

Email [michael.leyer@wiwi.uni-marburg.de](mailto:michael.leyer@wiwi.uni-marburg.de)