

UFO



SCIENCE
PASSION
TECHNOLOGY



DIHSÜD
Digital Innovation Hub

DIH Süd Digital Strategies

Basic

July 5, 2023

ufo.tugraz.at



UFO

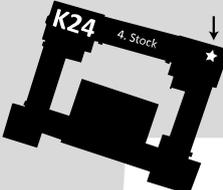


DIHSÜD
Digital Innovation Hub

2

Institut für Unternehmensführung und Organisation

Kopernikusgasse 24/IV
ufo.tugraz.at



Univ.-Prof. Stefan Vorbach
Head



Camilla Reis
Univ.-Ass.



Thomas Draschbacher
Univ.-Ass.



Elisabeth Stiegler
Univ.-Ass.



Sonja Seidnitzer
Secretary



Christiana Ropposch
Ass.-Prof.



Martin Glinik
Univ.-Proj.-Ass.



Florian Ratz
Univ.-Ass.



Externe Vortragende:

- Michael Rachinger (Palfinger)
- Wolfgang Danzer (Pewag)
- Christian Haas (Cryoshelter)
- Thomas Puchleitner (Knapp IT Solutions)
- Roland Winkler (AT&S)
- Harald Wipfler (FH Joanneum)

Studienassistent:

- José Fernando Dardón Sandoval



Agenda

Zeit	Format	Inhalt
9:00-09:15	Vorstellungsrunde	
09:15-10:45	Impulsvortrag	Strategie und Organisation
10:45-11:00	Pause	
11:00-11:30	Fallstudiendiskussion	Strategische Analyse
11:30-11:45	Pause	
11:45-13:00	Innovationsobjekt	Strategische Analyse

VORSTELLUNGSRUNDE





UFG

DIHSÜD
Digital Innovation Hub

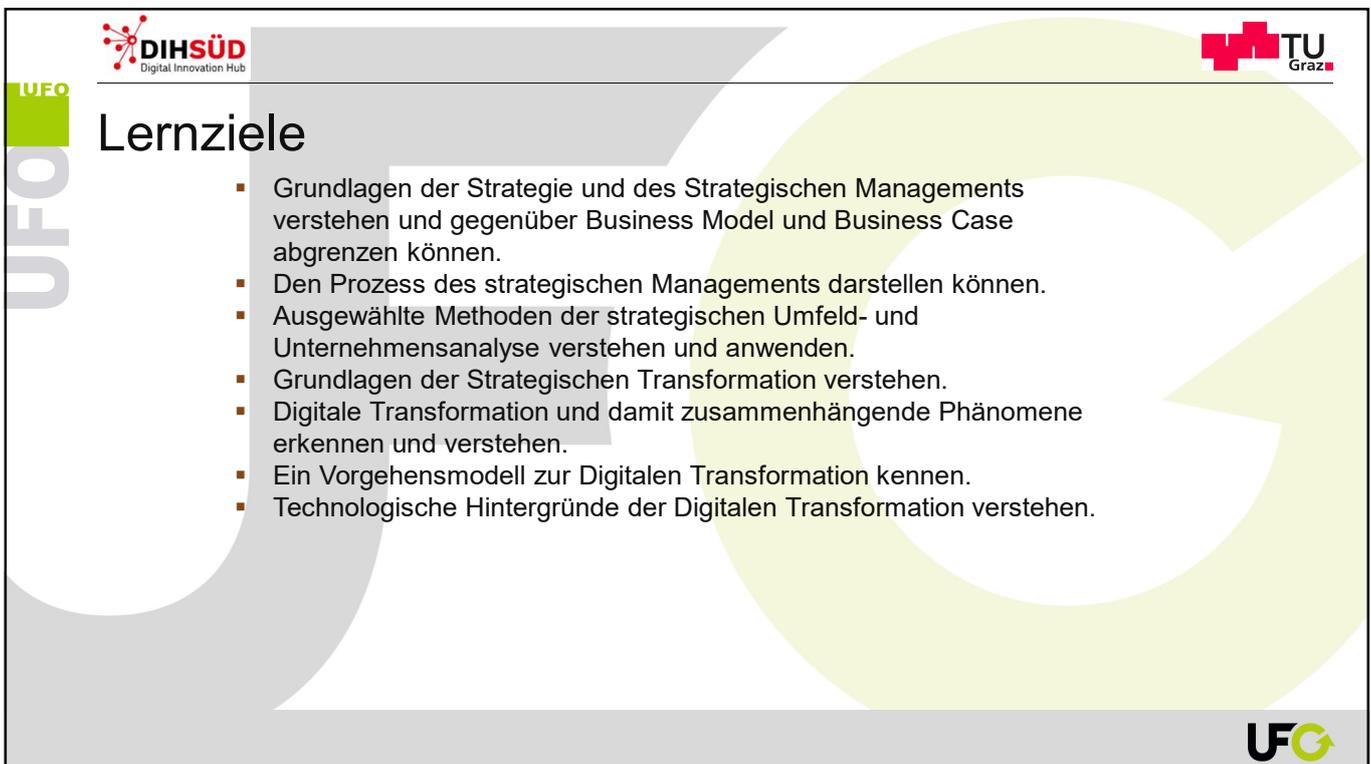
TU
Graz

5

Impulsvortrag

Strategie und Organisation

UFG



UFG

DIHSÜD
Digital Innovation Hub

TU
Graz

Lernziele

- Grundlagen der Strategie und des Strategischen Managements verstehen und gegenüber Business Model und Business Case abgrenzen können.
- Den Prozess des strategischen Managements darstellen können.
- Ausgewählte Methoden der strategischen Umfeld- und Unternehmensanalyse verstehen und anwenden.
- Grundlagen der Strategischen Transformation verstehen.
- Digitale Transformation und damit zusammenhängende Phänomene erkennen und verstehen.
- Ein Vorgehensmodell zur Digitalen Transformation kennen.
- Technologische Hintergründe der Digitalen Transformation verstehen.

UFG

Definitionen Strategie

„... the determination of the long-run goals and objectives of an enterprise and the adoption of courses of action and the allocation of resources necessary for carrying out these goals“

Alfred D. Chandler

„Competitive strategy is about being different. It means deliberately choosing a different set of activities to deliver a unique mix of value“

Michael Porter

„a firm's theory about how to gain competitive advantages“

Peter Drucker

„a pattern in a stream of decisions“

Henry Mintzberg

„the long-term direction of an organisation“

Exploring Strategy

Source: Chandler (1963): Strategy and Structure: Chapters in the History of American Enterprise, MIT Press, p. 13; Porter (1996): What is strategy, Harvard Business Review, November-December 1996, p. 60; Drucker (1994): The Theory of business, Harvard Business Review, September-October 1994, pp. 95-106; Mintzberg (2007): Tracking Strategies: Towards a General Theory, Oxford University Press, 2007, p. 3

Definition Strategie und strategisches Management

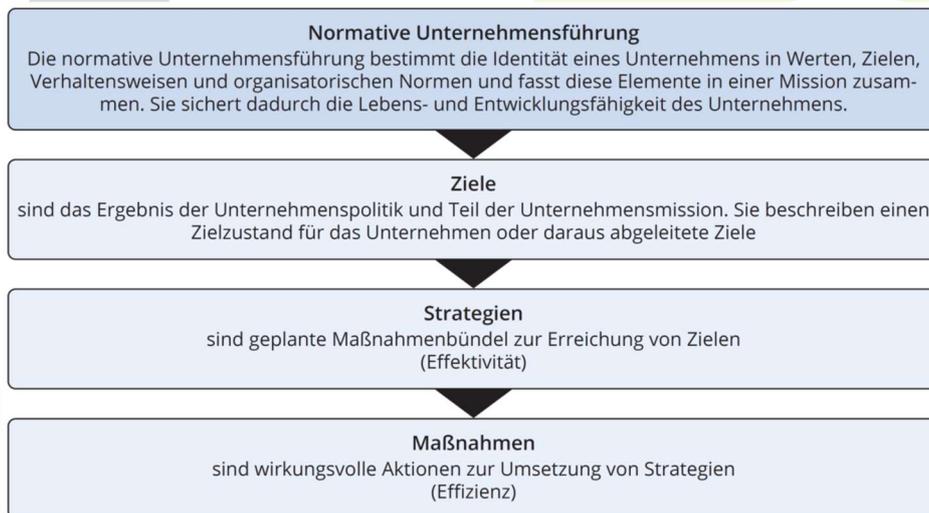
Definition von Strategie:

*Eine Strategie ist ein **geplantes Bündel an Maßnahmen zur Positionierung im Wettbewerb und zur Gestaltung der dazu erforderlichen Ressourcenbasis.** Auf diese Weise sollen **Wettbewerbsvorteile** erzielt werden, durch die **neue Erfolgspotentiale** geschaffen bzw. bestehende Erfolgspotentiale weiterentwickelt werden. (Dillerup, Stoi 2010, S. 132)*

Definition strategisches Management:

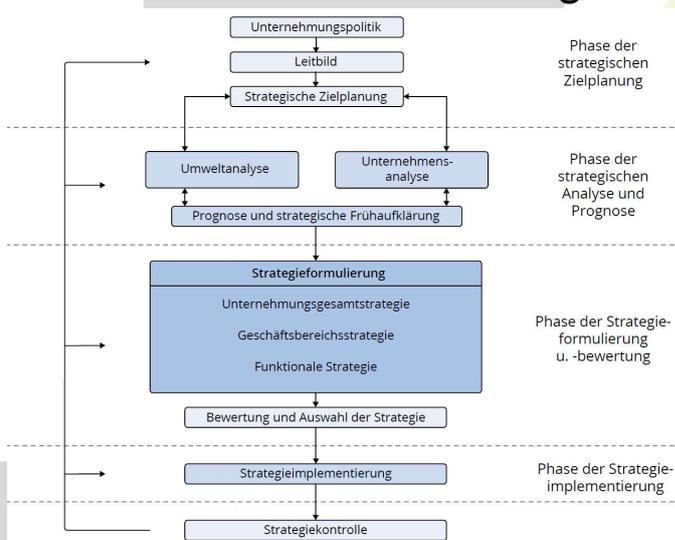
*Strategisches Management ist ein **Prozess**, in dessen Mittelpunkt die **Formulierung und Umsetzung von Strategien** in Unternehmungen steht. (Welge, Al-Laham 2008, S. 23)*

Hierarchischer Aufbau von Strategien



Quelle: Dillerup, Stoi 2010, S. 131

Referenzmodell des strategischen Managements

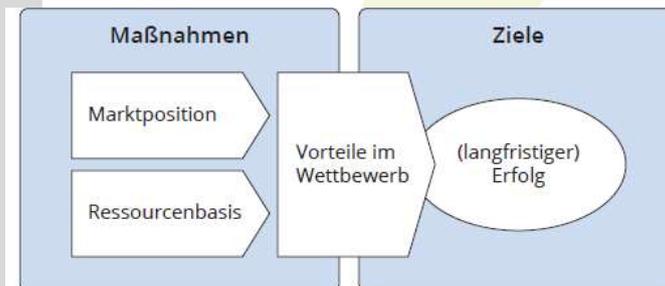


Quelle: in Anlehnung an Welge, Al-Laham 2008, S. 459

DIHSÜD
Digital Innovation Hub
Modul „Digital Strategies – Basics“

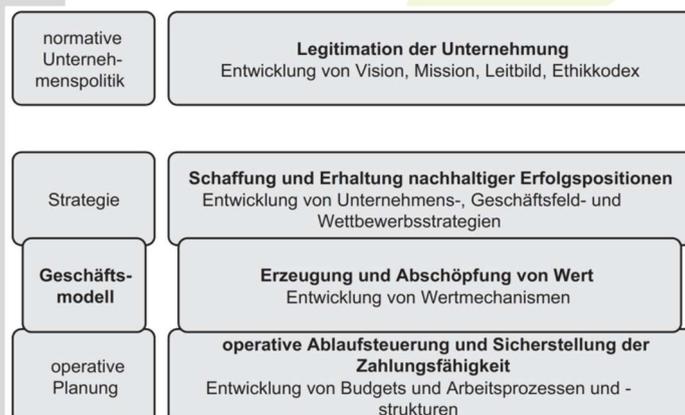
DIHSÜD
Digital Innovation Hub
Modul „Digital Strategies – Advanced“

Grundverständnis des strategischen Managements



Quelle: Hungenberg 2010, S. 6

Zusammenhang Geschäftsmodell und Strategie

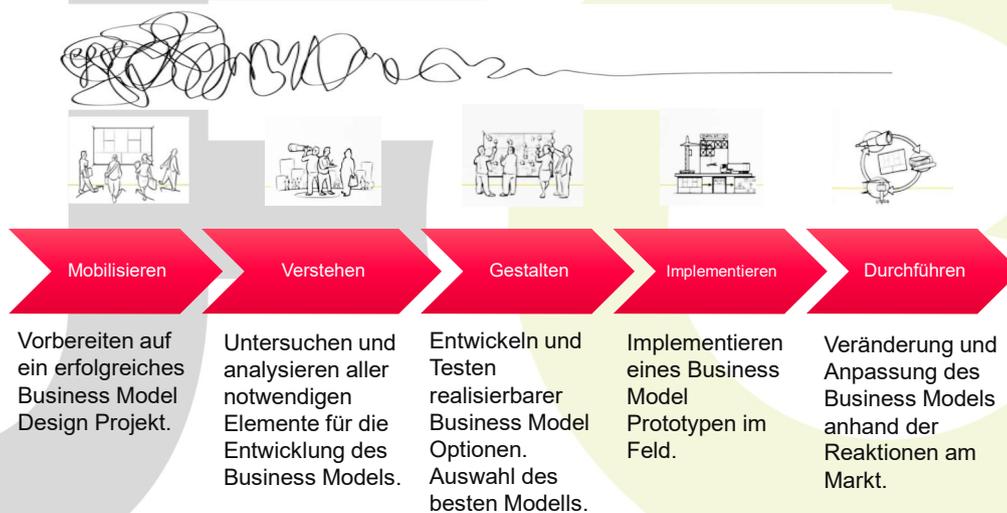


Quelle: in Anlehnung an Schallmo 2013, S. 38 und Bieger, Reinhold 2011, S. 26 f.

Business Model Definitionen

Autor	Definition
Magretta (2002, S. 4)	Business models are "stories that explain how enterprises work. A good business model answers Peter Drucker's age old questions: Who is the customer? And what does the customer value? It also answers the fundamental questions every manager must ask: How do we make money in this business? What is the underlying economic value that explains how we can deliver value to the customers at an appropriate cost?"
Zott and Amit (2008, S. 1)	"The business model is a structural template that describes the organization of a focal firm's transactions with all of its external constituents in factor and product markets."
Osterwalder and Pigneur (2010, S. 14)	"A business model describes the rationale of how an organization creates, delivers and captures value."
Gassmann et al. (2011, S. 198)	Ein Geschäftsmodell definiert "wer die Kunden sind, was verkauft wird, wie man es herstellt und wie man einen Ertrag realisiert. Kurz gesagt, das Wer-Was-Wie-Wert? definiert ein Geschäftsmodell, wobei die ersten beiden 'W' die externe Dimension eines Geschäftsmodells adressieren und die letzten beiden 'W' die interne Dimension".

Business Model Design Prozess



Quelle: Osterwalder, Pigneur 2010, S. 249

Business Plan

Ein **Business Plan** beschreibt unternehmerische Vorhaben, in denen die unternehmerischen Ziele, geplante Strategien und Maßnahmen sowie die Rahmenbedingungen dargestellt werden.

Typischerweise wird ein Business Plan im Rahmen von Unternehmensgründungen erstellt.

Quelle: www.wirtschaftslexikon.gabler.de

Typische Inhalte eines Business Plan

1. **Executive Summary**
2. **Geschäftsidee, Unternehmenskonzept**
 - 2.1 Aktuelle Situation bzgl. Problem und Lösung
 - 2.2 Das Produkt, die Dienstleistung: „Produktwitz, Pfiff“, Schutzfähigkeit
3. **Unternehmerteam**
4. **Marketingplan**
 - 4.1 Kunden und Kundenbedürfnisse
 - 4.2 Marktgröße und Marktsegmente
 - 4.3 Konkurrenzanalyse
 - 4.4 Marketingstrategie
5. **Geschäftssystem und Organisation**
 - 5.1 Organisation
 - 5.2 Personalplan
6. **Realisierungsfahrplan, Meilensteine**
7. **Finanzierung**
 - 7.1 Finanzplan: Umsatzprognose, prognostiziertes Wachstum, Cash-Bedarf, Geldflussrechnung erste 3-5 Jahre, Plan-Bilanz, Plan G+V, wichtigste Annahmen → Finanzbedarf
 - 7.2 Finanzierung: → woher kommt das Geld ?
8. **Risiken:** Sensitivitäts-, Risiko-, Break-even-Analyse, Mindestumsatzrechnung etc.

Business Case

Ein **Business Case** fasst alle entscheidungsrelevanten Aspekte eines geplanten Vorhabens mit dem Ziel zusammen, die wirtschaftliche Vorteilhaftigkeit und strategische Konformität des Gesamtprojekts aufzuzeigen und eine abschließende Management-Entscheidung über dessen Ausführung zu ermöglichen.

Quelle: Brugger 2009, S. 13

Verkürzter Aufbau eines Business Case

Verkürzte Inhaltsstruktur für einen Business Case

Business Case – Projekt „YZ“

1. Management Summary
2. Ausgangslage / Problembeschreibung
3. Projektbeschreibung / Lösungsbeschreibung
4. Alternativen
5. Bewertung und Vergleich der Alternativen
6. Wirtschaftlichkeitsnachweis
7. Risikoüberlegungen
8. Resümee / Schlussfolgerungen

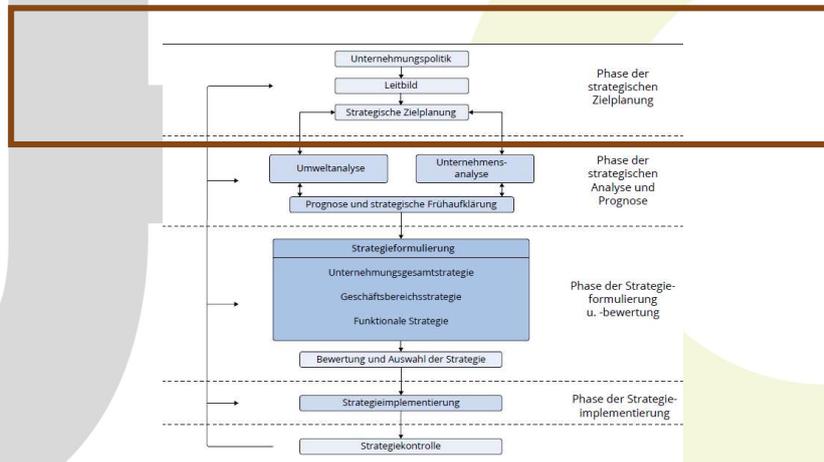
Quelle: Brugger 2009, S. 57

Unterscheidung Business Model, Business Case und Business Plan

	Business Model	Business Case	Business Plan
Gegenstand	Gestaltung der Elemente eines neuen Geschäftsmodells oder der Veränderung eines bestehenden Geschäftsmodells	Investitionsentscheidung zur Entwicklung einer neuen Geschäftsidee oder eines Geschäftsfelds	Beschreibung eines unternehmerischen Vorhabens, dessen Ziele, Strategie und Maßnahmen sowie dessen Rahmenbedingungen
Innovationsgrad	gering-hoch	gering-hoch	mittel-hoch
Umsetzungsaufwand	mittel-hoch	gering-hoch	mittel-hoch
Umsetzungsform	laufendes Vorhaben, teils länger dauernd, unklare Rollenverteilung	in Projektform, mit klarer Aufgabenverteilung und Genehmigungsgremium	bei Gründungsvorhaben, für potenzielle Investoren und Partner

Der Prozess der Strategieentwicklung

Phase der strategischen Zielplanung



Quelle: in Anlehnung an Welge, Al-Laham 2008, S. 459

Strategische Zielplanung

Festlegen **langfristiger Ziele**

Grundvoraussetzung für die strategische Planung

Erster Schritt: Formulierung der Unternehmenspolitik und Aussagen zu

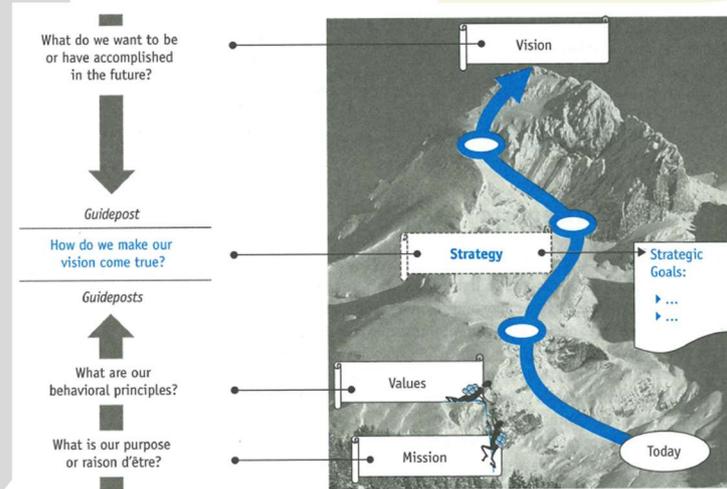
- **Business Mission,**
- **oberstes Unternehmensziel und**
- **Verhaltensgrundsätze**

Zweiter Schritt: Entwicklung des **Leitbildes**

Oberstes Ziel: Sicherung der langfristigen Überlebensfähigkeit

Operationalisierung mittels **Erfolgspotentialen**

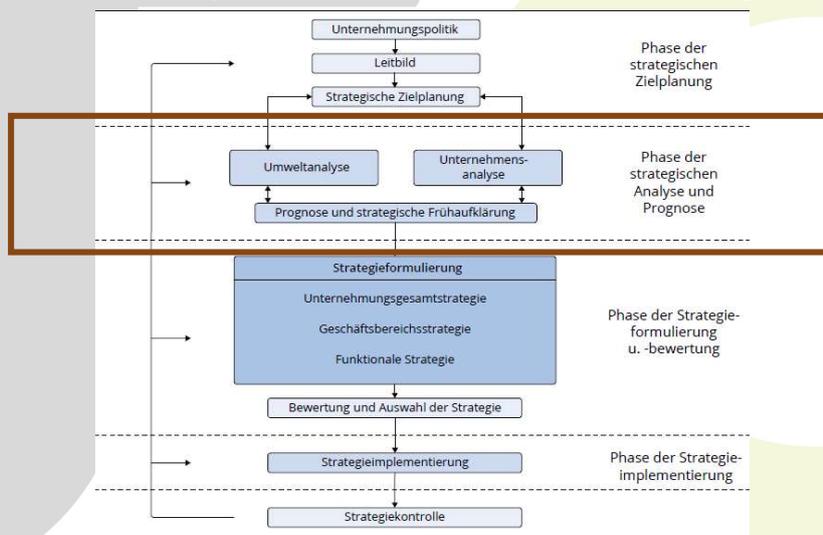
Zusammenhang von Vision, Mission und Werten



Source: following Horváth & Partners 2007

Source: Wunder (2016): Essentials of Strategic Management, p. 146

Phase der strategischen Analyse und Prognose



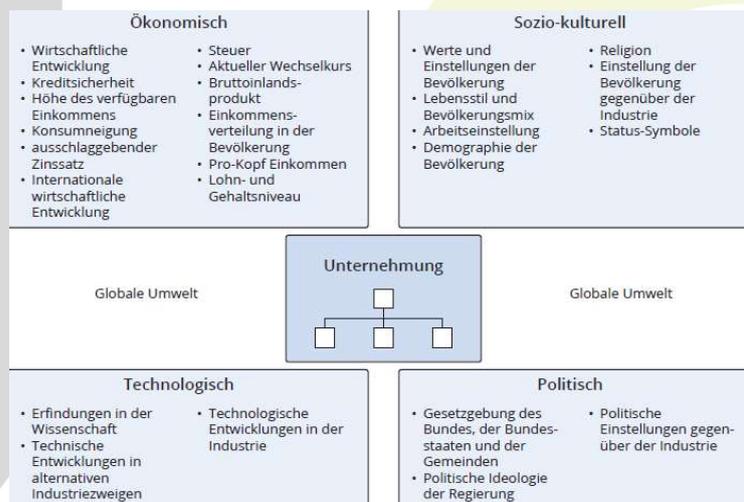
Quelle: in Anlehnung an Welge, Al-Laham 2008, S. 459

Strategische Analyse der Umwelt



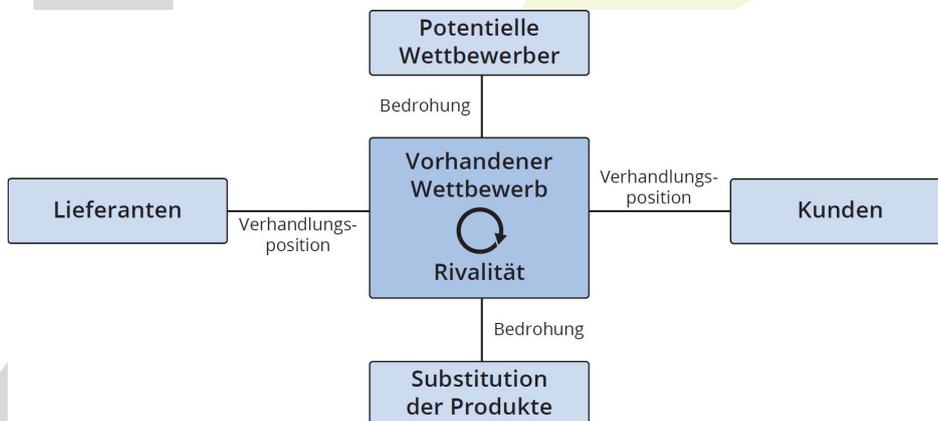
Quelle: Johnson et al. 2011, S. 79

Analyse des Makroumfeld – PEST Analyse



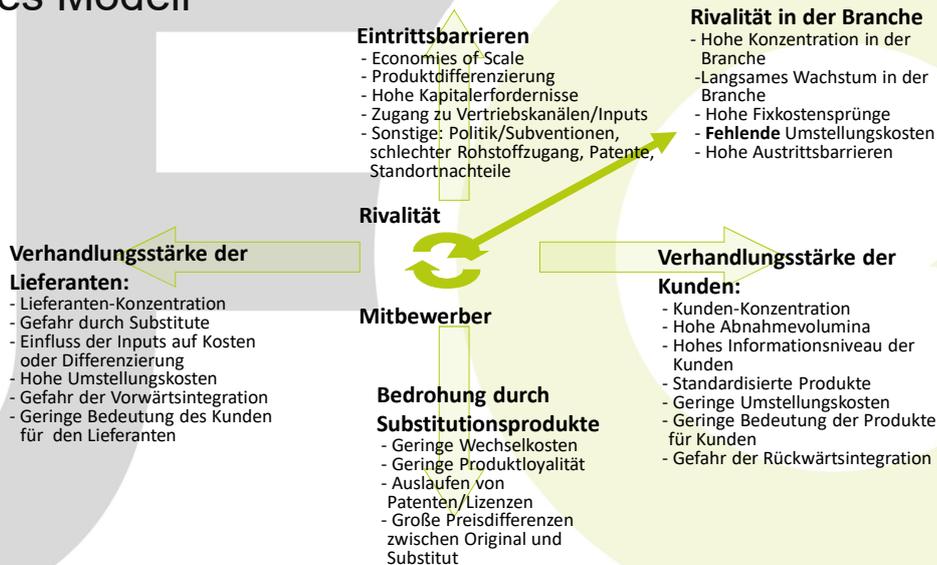
Quelle: Welge, Al-Laham 2008, S. 293

Branchenstrukturanalyse: 5-Forces-Modell von Porter



Quelle: in Anlehnung an Porter 1999, S. 34

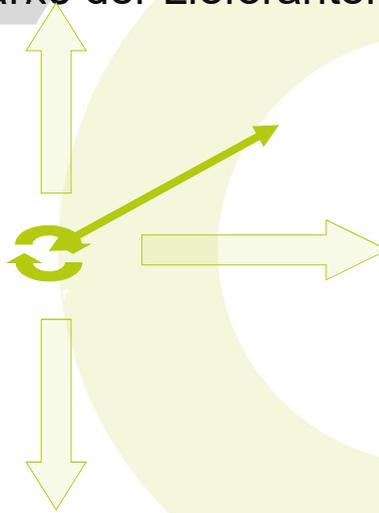
5-Forces Modell



5 Forces: Verhandlungsstärke der Lieferanten

Verhandlungsstärke der Lieferanten:

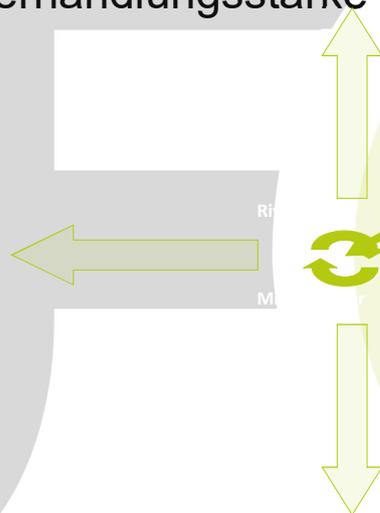
- Lieferanten-Konzentration
- Gefahr durch Substitute
- Einfluss der Inputs auf Kosten oder Differenzierung
- Hohe Umstellungskosten
- Gefahr der Vorwärtsintegration
- Geringe Bedeutung des Kunden für den Lieferanten



5 Forces: Verhandlungsstärke der Kunden

Verhandlungsstärke der Kunden:

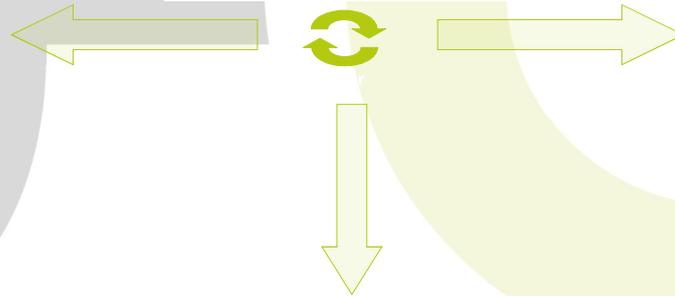
- Kunden-Konzentration
- Hohe Abnahmeverolumina
- Hohes Informationsniveau der Kunden
- Standardisierte Produkte
- Geringe Umstellungskosten
- Geringe Bedeutung der Produkte für Kunden
- Gefahr der Rückwärtsintegration



5 Forces: Gefahr des Markteintritts

Eintrittsbarrieren

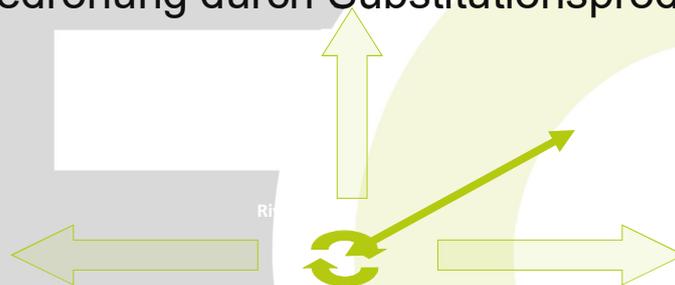
- Economies of Scale
- Produktdifferenzierung
- Hohe Kapitalerfordernisse
- Zugang zu Vertriebskanälen/Inputs
- Sonstige: Politik/Subventionen, schlechter Rohstoffzugang, Patente, Standortnachteile



5 Forces: Bedrohung durch Substitutionsprodukte

Bedrohung durch Substitutionsprodukte

- Geringe Wechselkosten
- Geringe Produktloyalität
- Auslaufen von Patenten/Lizenzen
- Große Preisdifferenzen zwischen Original und Substitut



DIHSÜD Digital Innovation Hub TU Graz

UFO 33

5 Forces: Rivalität in der Branche

Rivalität in der Branche

- Hohe Konzentration in der Branche
- Langsames Wachstum in der Branche
- Hohe Fixkostensprünge
- Fehlende Umstellungskosten
- Hohe Austrittsbarrieren

UFG

DIHSÜD Digital Innovation Hub TU Graz

UFO

Analyse des Branchenlebenszyklus

Entwicklung	Wachstum	Marktberreinigung	Reife	Rückgang
Geringe Rivalität:	Geringe Rivalität:	Steigende Rivalität:	Stärkere Käufer:	Extreme Rivalität:
<ul style="list-style-type: none"> • Hohe Differenzierung • Innovation wichtig 	<ul style="list-style-type: none"> • Starkes Wachstum und schwache Käufer, aber niedrige Eintrittsbarrieren • Wachstumsfähigkeit wichtig 	<ul style="list-style-type: none"> • Verlangsamtes Wachstum und Standardprodukte aber höhere Eintrittsbarrieren • Marktanteil und Kosten wichtig 	<ul style="list-style-type: none"> • Geringes Wachstum und Standardprodukte aber höhere Eintrittsbarrieren • Marktanteil und Kosten wichtig 	<ul style="list-style-type: none"> • Meist viele Marktaustritte und Preiswettbewerb • Kosten und Engagement wichtig

Quelle: Johnson et al. 2011, S. 96

UFG

Wertschöpfungskette von Porter



Quelle: Porter 1985, S. 88

Kernkompetenzen

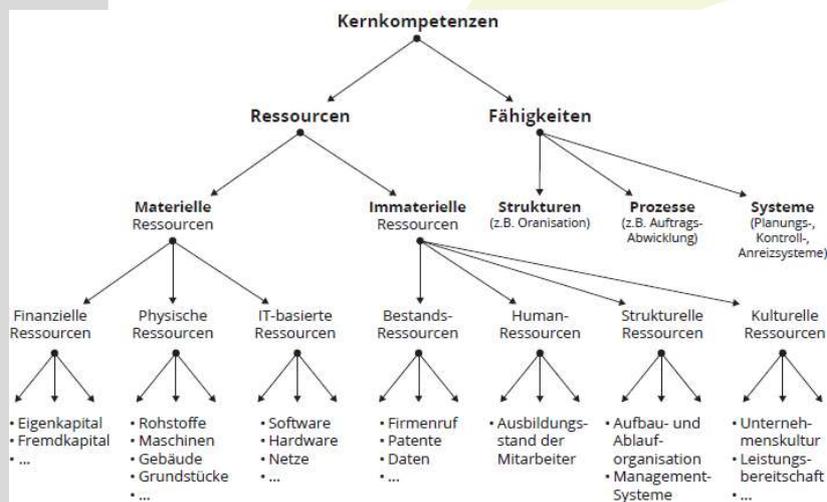
Dauerhafte und transferierbare **Ursache für Wettbewerbsvorteile**

Basieren auf Ressourcen und Fähigkeiten

Drei Voraussetzungen müssen gegeben sein:

- Kundennutzen
- Abhebung von der Konkurrenz
- Ausbaufähigkeit

Analyse der Kernkompetenzen



Quelle: Voigt 2007, S. 95

VRIO-Schema zur Ermittlung von Kernkompetenzen

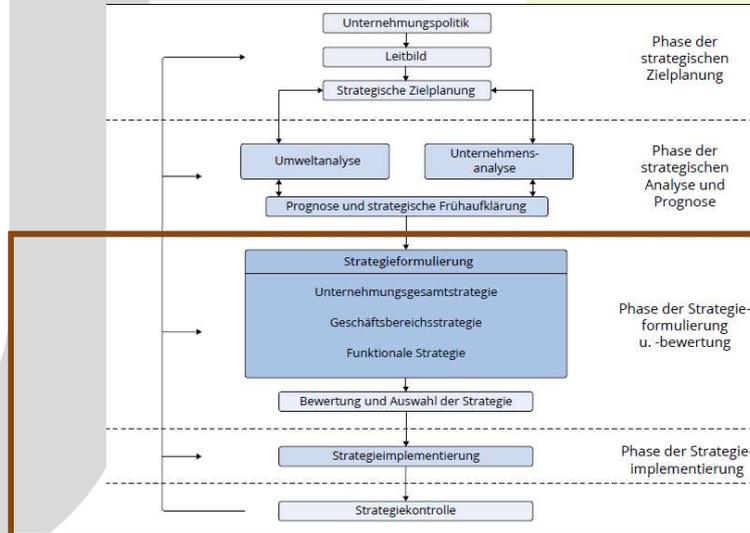
Analyse von Ressourcen und Fähigkeiten anhand **vier Merkmale**:

- **Value**: strategischer Wert der Ressource/Fähigkeit
- **Rare**: Einzigartigkeit der Ressource/Fähigkeit
- **Non-Imitability**: Ressourcen/Fähigkeiten sollen gar nicht bzw. schwer imitierbar sein
- **Organization specificity**: Strukturen, Prozesse und Systeme zur Unterstützung der Potentiale von Kernkompetenzen

Ist die Ressource bzw. Fähigkeit...					
wertvoll?	rare?	schwierig zu imitieren?	verwendet durch die Organisation?	Implikatoren für den Wettbewerb	Außmaß des ökonomischen Erfolgs
nein	---	---	nein	Wettbewerbsnachteil	unterdurchschnittlich
ja	nein	---	↑	Wettbewerbspott	durchschnittlich
ja	ja	nein		zeitlich befristeter Wettbewerbsvorteil	überdurchschnittlich
ja	ja	ja	ja	nachhaltiger Wettbewerbsvorteil	überdurchschnittlich

Quelle: Macharzina, Wolf 2010, S. 330

Verbleibende Phasen: Am Nachmittag



Quelle: in Anlehnung an Welge, Al-Laham 2008, S. 459

Die Digitale Transformation

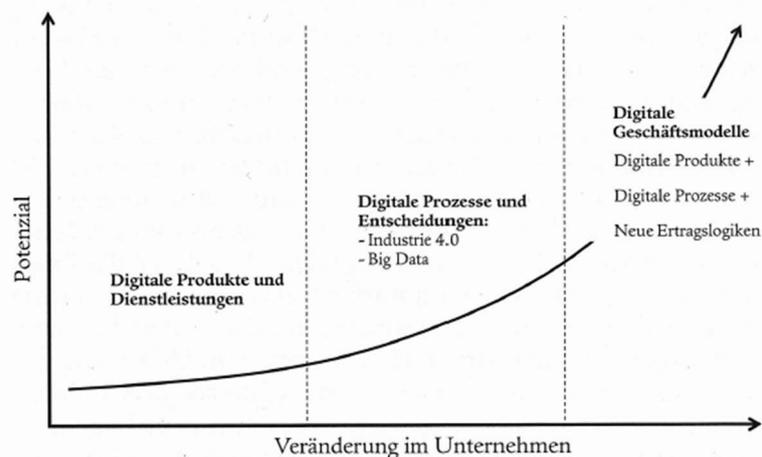
Die digitale Transformation

Merkmale der digitalen Transformation:

- Veränderung mit teils atemberaubender Geschwindigkeit
- Betrifft viele Bereiche, z.B. das gesamte Wirtschaftsgefüge, die Gesellschaft, die Art, wie wir leben, arbeiten und konsumieren
- Beruht meist auf Technologien: Cloudtechnologien, künstliche Intelligenz, Rechnerleistung, Robotik, 3D-Druck, Sensorik, Big Data, Vernetzung usw.
- Viele der digitalen Veränderungen sind disruptiv und verändern Branchen grundlegend.
- In der Regel sind es Neueinsteiger und Start-ups, deren disruptive Geschäftsmodelle Branchen verändern oder gar überflüssig machen
 - Filmindustrie – Netflix
 - Musikindustrie – Spotify
 - Autobranche – Tesla, Google-Car
- Bringt soziale Herausforderungen mit sich: viele Arbeitsplätze werden durch Digitalisierung verschwinden
- Bringt eine wachsende Ungleichheit mit sich: während inflationsbereinigte Nettolöhne kaum steigen nimmt das BIP deutlich zu. Dahinter stehen Digitalisierung und Automatisierung als Treiber.

Quelle: Matzler, Ballom, Friedrich von den Eichen, Anschober 2016: Digital Disruption, S. 13-14

Die Ebenen der Digitalisierung



Quelle: Matzler, Ballom, Friedrich von den Eichen, Anschober 2016: Digital Disruption, S. 17

Digitale Produkte und Dienstleistungen

Die Digitalisierung von Produkten und Dienstleistungen ist längst Realität, z.B. als Staubsaugerroboter, Rasenmäherroboter oder der digitale Fahrrad-Rollentrainer.

Die Digitalisierung von Produkten bringt Differenzierungspotenziale - allerdings nur kurzfristig. Sensoren und Aktuatoren helfen dabei.

Einer kurzen Phase der Differenzierung folgt schnell die Kommodisierung.

Das „Value Capturing“, also die Kapitalisierung des digitalen Mehrwerts, ist weniger auf Ebene der Produkte als vielmehr im Geschäftsmodell zu erwarten.

Zukünftige Wertschöpfung wird nicht beim physischen Produkt liegen, sondern in der Verbindung zwischen analoger und digitaler Welt. Die Digitalisierung von Produkten ist damit eine notwendige, aber keine hinreichende Bedingung für die Zukunftsfähigkeit von Unternehmen.

Quelle: Matzler, Ballom, Friedrich von den Eichen, Anschober 2016: Digital Disruption, S. 18 - 19

Digitale Prozesse und Entscheidungen

Vernetzung von autonomen, sich situativ selbst steuernden, sich selbst konfigurierenden, wissensbasierten, sensorgestützten und räumlich verteilten Produktionsressourcen (Produktionsmaschinen, Roboter, Förder- und Lagersysteme, Betriebsmittel) inklusive deren Planungs- und Steuerungssysteme

Optimierung von Prozessen: Sensoren liefern Daten in Echtzeit. Das ermöglicht sofortige Eingriffe zur Aufrechterhaltung des Produktionsflusses, Fehlererkennung und Fehlerbehebung.

Predictive Maintenance: Da Sensoren in Echtzeit Daten melden, werden sich Instandhaltungen verändern. Bloße Reparatur und Ersatz waren gestern. Heute geht es um Vorhersagen und Vorbeugen.

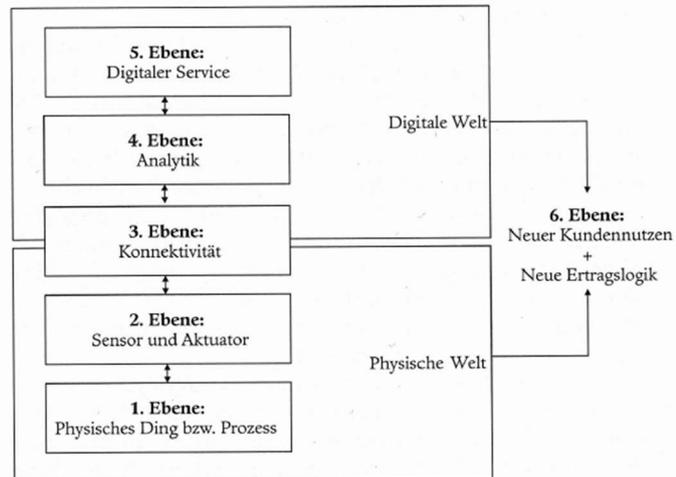
Belastungsverläufe der Maschinen werden automatisiert erfasst und auf Muster hin untersucht. Dies erlaubt Prognosen, wann bestimmte Teile versagen und proaktives Austauschen, um Stillstand zu vermeiden.

Lageroptimierung: Automatisierte Bestellvorgänge versprechen eine Reduktion von Lagerhaltungskosten.

Senken von Informationskosten: Als Beispiele sind hier Augmented Reality-Brillen oder Heads-up Displays zu nennen. Diese ermöglichen es Arbeitern, Informationen und Anweisungen (etwa Handbücher) direkt am Einsatzort abzurufen.

Quelle: Matzler, Ballom, Friedrich von den Eichen, Anschober 2016: Digital Disruption, S. 19 - 20

Stufen der digitalen Wertschöpfung



Quelle: Matzler, Ballom, Friedrich von den Eichen, Anschöber 2016: Digital Disruption, S. 23



Break

15 minutes

DIHSÜD
Digital Innovation Hub

TU
Graz

UFG

UFG
47

Fallstudiendiskussion

Uberisierung

UFG

DIHSÜD
Digital Innovation Hub

TU
Graz

UFG

UFG
48

Disruptive Innovationen

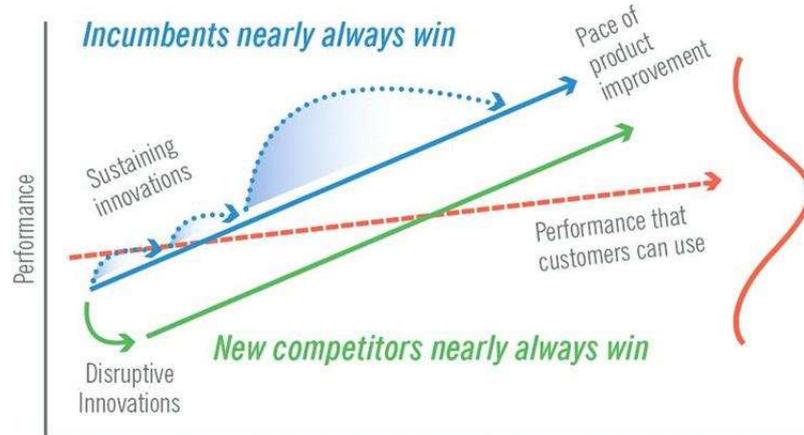
Disruptive Innovationen sind lange Zeit für etablierte Unternehmen uninteressant, ...

- weil sie in kleinen Nischen beginnen und die Nischen sich nicht lohnen,
- weil die Technologien noch viele Kinderkrankheiten haben und deshalb im Massenmarkt keine wirklichen Alternativen darstellen,
- weil es zu Beginn kaum funktionierende Geschäftsmodelle gibt, die den Nutzen herausstellen und genügend Ertragspotenzial zeigen und weil es - zu fast jedem Zeitpunkt - viel verlockender und einfacher erscheint, das bestehende, bewährte Geschäftsmodell zu renovieren, als etwas Neues zu schaffen.

Quelle: Matzler, Bailom, Friedrich von den Eichen, Anschober, (2016): Digital Disruption, S. 13

UFG

Disruptive Innovationen



<https://hbr.org/video/2688242135001/the-explainer-disruptive-innovation>

Source: Christensen (2003); Source: Burgelman, Christensen, Wheelwright (2009) p.311

Arten von disruptiven Innovationen

1. Low End Disruptions:

„Low End Disruptions“: Nach wie vor gilt für etablierte, marktführende Unternehmen: Wollen sie an der Spitze bleiben, müssen sie ihre Produkte besser und schneller weiterentwickeln als die Konkurrenz. Werden sie überholt, verlieren sie ihre Führungsrolle. Etablierte Unternehmen neigen auch dazu, jene Marktsegmente anzuvisieren, die die höchsten Renditen erwarten lassen. Für diese Märkte werden Produkte entwickelt. Als Folge dieses Innovationswettbewerbes kommt es oft zu „Overengineering“. Für manche Kunden im Low-End-Segment sind diese Lösungen zu teuer und zu kompliziert. Ein einfacheres, billigeres Produkt wäre schon gut genug. Disruptive Innovationen, die diese Kundensegmente mit einfacheren, billigeren oder komfortableren Produkten ansprechen, sind Low-End-Disruptions.

2. New Market Disruptions:

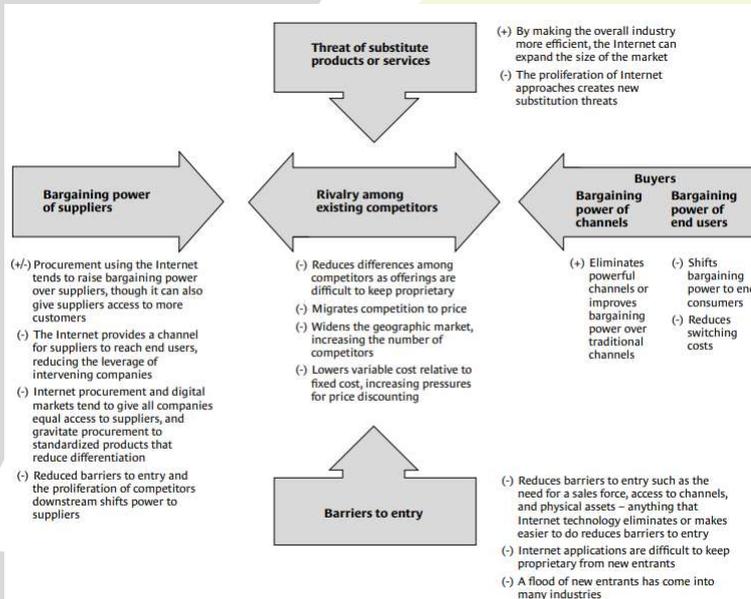
Das sind Innovationen, die einen neuen Markt schaffen. Sie sprechen Kunden an, die von den etablierten Wettbewerbern nicht angesprochen werden.

3. High End Disruptions:

Das sind disruptive Innovationen, die alle bereits diskutierten Kriterien erfüllen, mit einem Unterschied. Während Low End und New Market Disruptions als günstigere Produkte in den Low-End-Segmenten beginnen und dann durch ihre Weiterentwicklung Schritt für Schritt auch in den Mainstream-Markt - von unten nach oben - vorstoßen, haben High-End-Disruptions ihren Ausgangspunkt im Premiumsegment als teures Produkt und entwickeln sie erst mit der Zeit zum Massenmarktprodukt.

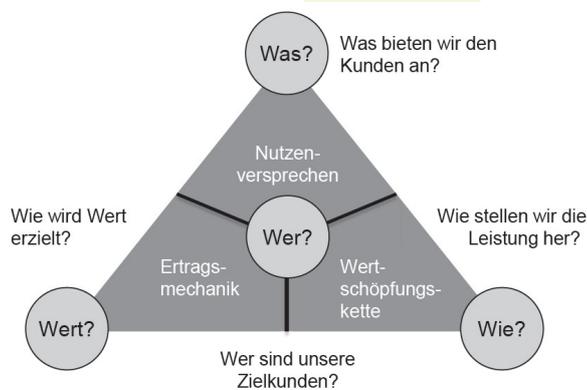
Quelle: Matzler, Bailom, Friedrich von den Eichen, Anschöber, (2016): Digital Disruption, S. 85 - 86

Einflüsse des Internets auf die Branchenstruktur



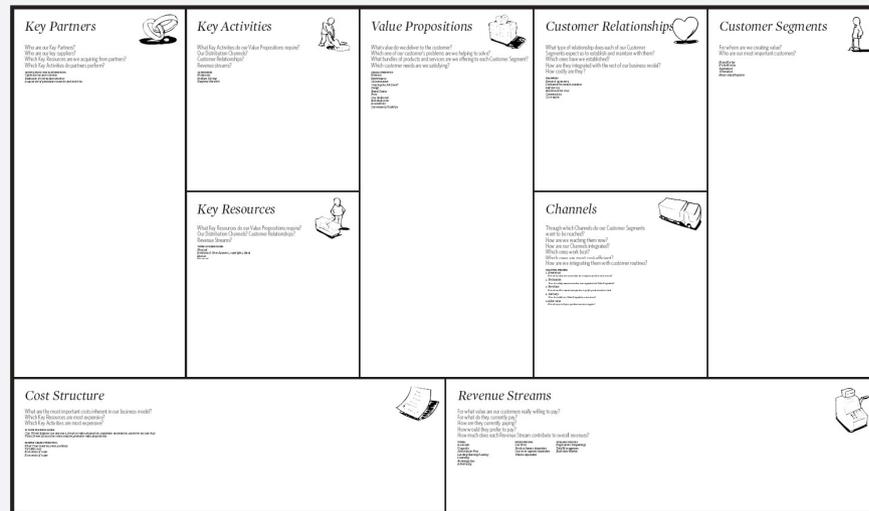
Source: Porter, 2001, p. 67

Business Model nach Gassmann et al.



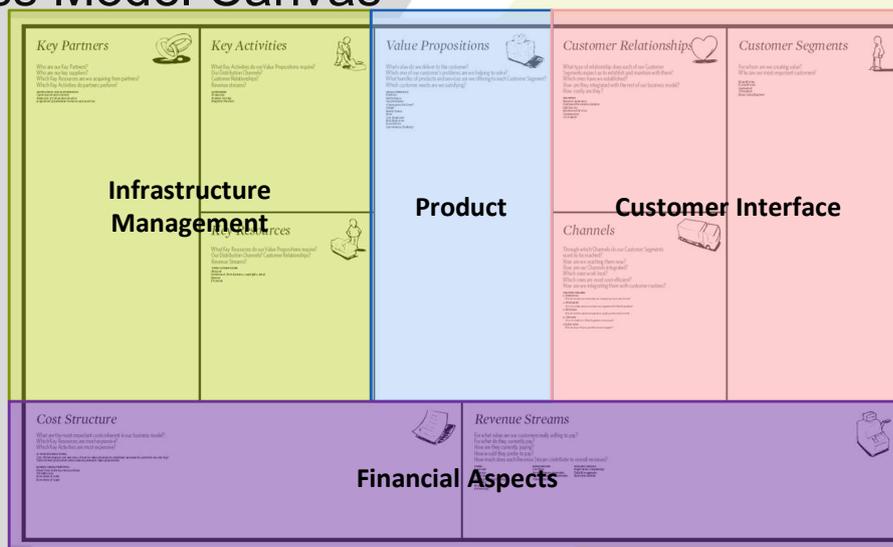
March 13, 2023

BM Canvas nach Osterwalder et al.



March 13, 2023

Business Model Canvas



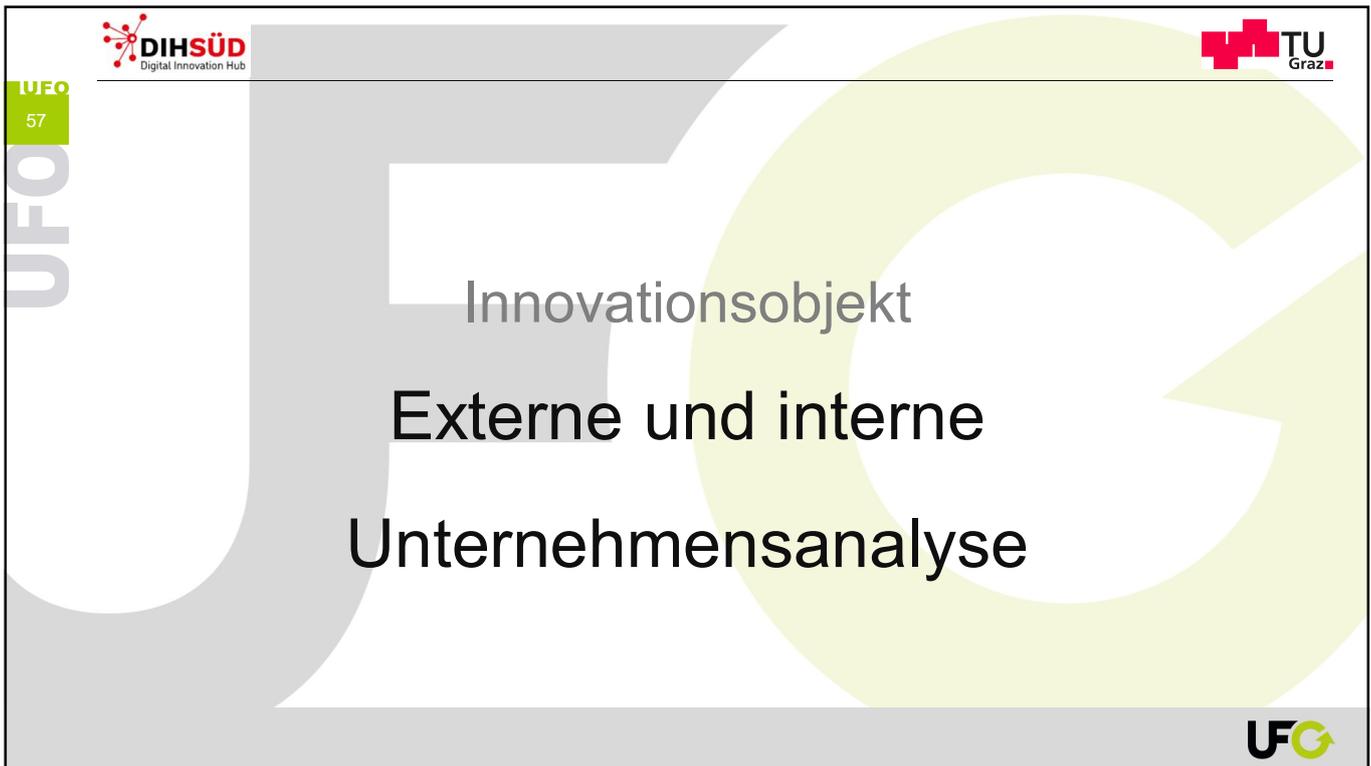
Diskussionsfragen

1. Ist Uber überall erfolgreich? Warum? Warum nicht?
2. Kennen Sie Beispiele für disruptive Technologien? Welche zukünftigen potentiellen disruptiven Technologien fallen Ihnen ein?
3. Stimmen Sie allen prognostizierten Veränderungen durch das Internet von Michael Porter zu? Welche weiteren Veränderungen haben Sie in der Zwischenzeit erkannt?
4. Wie sahen die Wettbewerbskräfte in der Reisebranche vor dem Internet aus?
5. Welche Veränderungen der Wettbewerbskräfte in der Reisebranche haben sich durch das Internet ergeben? Wie hat AirBnB diese genutzt?



Break

15 minutes



DIHSÜD
Digital Innovation Hub

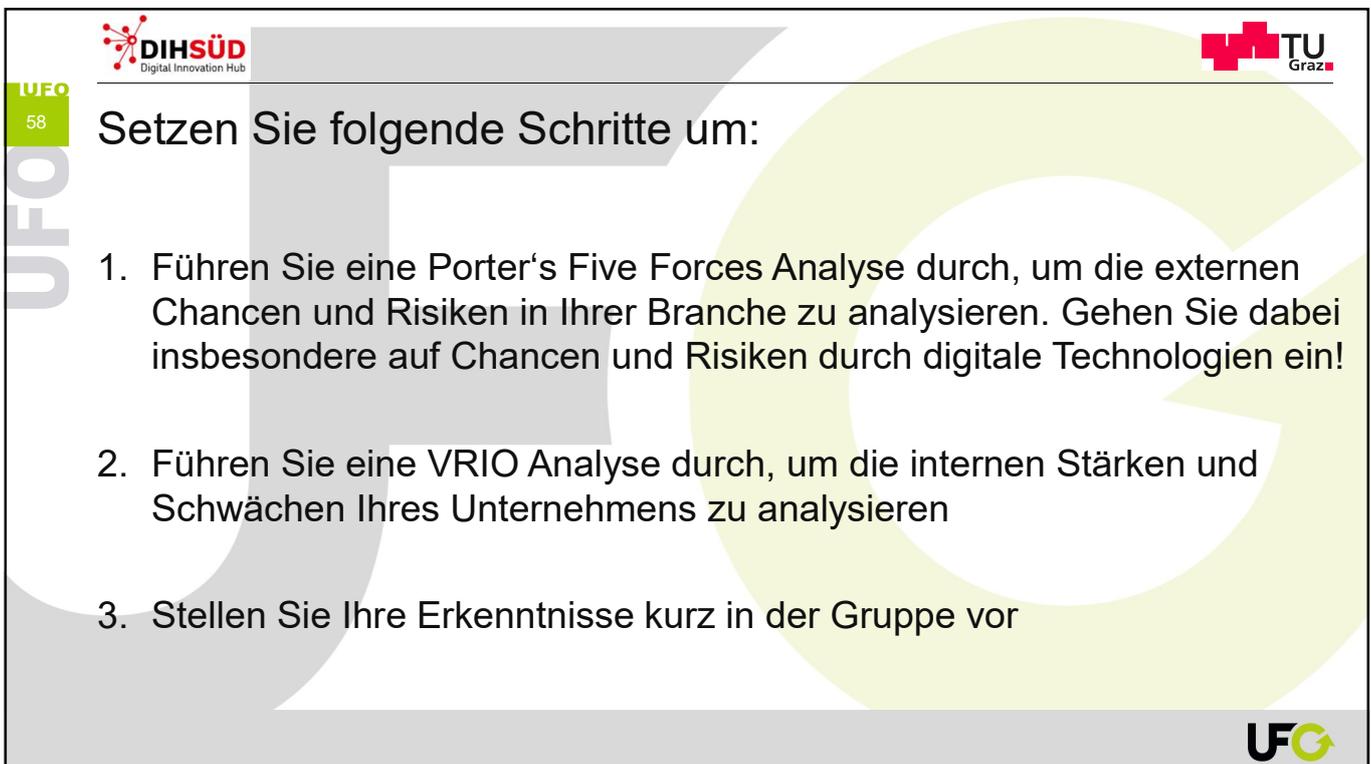
TU
Graz

UFG

UFG
57

Innovationsobjekt
**Externe und interne
Unternehmensanalyse**

UFG



DIHSÜD
Digital Innovation Hub

TU
Graz

UFG

UFG
58

Setzen Sie folgende Schritte um:

1. Führen Sie eine Porter's Five Forces Analyse durch, um die externen Chancen und Risiken in Ihrer Branche zu analysieren. Gehen Sie dabei insbesondere auf Chancen und Risiken durch digitale Technologien ein!
2. Führen Sie eine VRIO Analyse durch, um die internen Stärken und Schwächen Ihres Unternehmens zu analysieren
3. Stellen Sie Ihre Erkenntnisse kurz in der Gruppe vor

UFG

UFO



DIH Süd Digital Strategies

July 5, 2023

ufo.tugraz.at

