

# Zusammenfassung Digitalisierung Technischer Wirtschaftssysteme

Modul: XXK.DTWS

Zeitraum: Frühlingssemester 2021/2022

Fachhochschule: ZHAW, School of Engineering

## Digitale Transformation von traditionellen Geschäftsmodellen Auswirkungen auf die verschiedenen Teile des Geschäftsmodelles

Business Model Canvas (OSTERWALDER & PIGNEUR)				
<b>Schlüsselpartner</b> = Netzwerk von Partnern & Lieferanten  Strategische Allianzen / Joint Ventures / Käufer-Anbieter-Beziehungen	<b>Schlüsselaktivitäten</b> wichtigste Handlungen eines Unternehmens  Schaffen & Unterbreiten des Wertangebot / erreichen die Märkte / Aufbau & Pflege der Kundenbeziehungen	<b>Wertangebote</b> Paket von Nutzen, das ein Unternehmen seinen Kunden anbietet  verschiedene Produkte & Dienstleistungen  qualitativer oder quantitativer Natur  Neuheiten / Leistungsoptimierung / Marke / Design / Arbeits-erleichterung /	<b>Kundenbeziehungen</b> Arten von Beziehungen  persönliche Unterstützung / Selbstbedienung / automatisierte Dienstleistungen / Communities / Mitbeteiligung	<b>Kundensegmente</b> Segmentierung nach Bedürfnissen / Verhaltensweisen / Merkmalen / Finanzkraft / bevorzugte Kanäle / etc.
	<b>Schlüsselressourcen</b> können physischer, finanzieller, intellektueller, menschlicher Natur sein		<b>Kanäle</b> = Kundenberührungspunkte alle Kommunikations- / Distributions- & Verkaufskanäle	
<b>Kostenstruktur</b> Fixkosten & variable Kosten  die zwei Extreme: kostenorientierte & wertorientierte Geschäftsmodelle			<b>Einnahmequellen</b> aus Verkauf von Wirtschaftsgütern / Nutzungsgebühren / Mitgliedsbeiträgen / Verleih, Vermietung, Leasing / Lizenzen, Marktergebnissen / Werbung	

*Quelle: Osterwalder & Pigneur*

### Kundensegmente / Customer Segments

- durch Daten ein besseres Verständnis der Kundensegment
- Erschliessung neuer Zielgruppen
- Entstehung von multi-sided Markets, weitere Zielgruppen bedienen
- Bsp. Markt von Uber

### Wertangebote / Value Propositions

- Neue Produkte schaffen, bestehende verbessern
- Produkte werden individueller zugeschnitten
- Bsp. Individuelle Playlisten von Spotify

### Kundenbeziehungen / Customer Relationships

- Selbstbedienung und automatisierte Dienstleistungen
- Verbesserung Kundenbindung durch digitale Kanäle
- Weniger Personal nötig
- Bsp. Bot von Stadt Winterthur

### Vertriebskanäle / Channels

- Produkte immer häufiger Online
- Bsp. Online Yogakurs von Yogafeuer

### Schlüsselpartnerschaften / Key Partners

- Erhöhter Bedarf an externen Partnerschaften mit IT-Firmen
- Neue und komplexere Kooperationsmöglichkeiten
- Bsp. Portfolio von AWS

### Schlüsselaktivitäten / Key Activities

- Alle Prozesse von der Digitalisierung betroffen
- Herstellung durch Softwareentwicklung, Datenanalyse und Robotik ersetzt
- Internetbasierte Verbindung wird zu einer Schlüsselaktivität
- Bsp. Digitalisierung 4.0

### Schlüsselressourcen / Key Resources

- Hochspezialisierte Fachkräfte (Data Science & Cyber Security)

- Weniger physische Ressourcen nötig
- Innovative, digitale Technologien inkl. Infrastruktur
- Bsp. Eigenes Fahrzeug bei Uber

Einnahmequellen / Revenue Streams

- Wandel von Produkten zu Dienstleistungen
- Neue Erlösarten: Abo-Gebühr, Nutzungsgebühr, Lizenzierung, Werbung
- Bsp. Abos bei Spotify

Kostenstruktur / Cost Structure

- Höhere Kosten für Softwareentwicklung und IT-Infrastruktur
- Tiefere Kosten bei physischen Gütern
- Bsp. Geringere Fixkosten und höhere variable Kosten

## Geschäftsmodell der Industrie 4.0

### Was ist Industrie 4.0

Industrie 1.0 => mechanisch mit Dampf- und Wasserkraft

Industrie 2.0 => Massenproduktion mit Elektrizität

Industrie 3.0 => IT-Systeme & Automation

Industrie 4.0 => Cyber-physische Systeme

### Geschäftsmodell Archetypen

As-A-Service / Digitale Services ergänzen physisches Produkt

- Kontinuierlichen datenbasierten Service
- Beziehung endet nicht bei Verkauf
- Sensoren, Cloud Computing, KI Algoritmisch, Ausbildung

Pay for Performance / Lösungsanbieter

- Kontinuierlicher Service
- Beziehung endet nicht bei Verkauf
- Sensoren, Cloud Computing, KI Algoritmisch, Ausbildung

Direkt-zum-Kunde / Direktansprache der Kunden via digitaler Kanäle

- Intensivere Kundenbeziehungen
- IT-Spezialisten

Plattform / ermöglicht multilateralen Austausch zwischen Unternehmen

- Multisided Plattform
- Ökosystem Akteur

Daten-getrieben / Daten erlauben in-/ direkte Monetarisierung

- Daten, Daten, Daten
- Neues Wertversprechen
- Neue Kundensegmente (Städte...)

IP-getrieben / Intellectual Property (IP) zur Vermarktung von internem Know-how

- Mitarbeitenden Know-how nutzen
- Intensivere Beziehungen

## Agile Methoden

### Leitsätze agiles Arbeiten

Menschen und Interaktionen > Prozesse und Werkzeuge

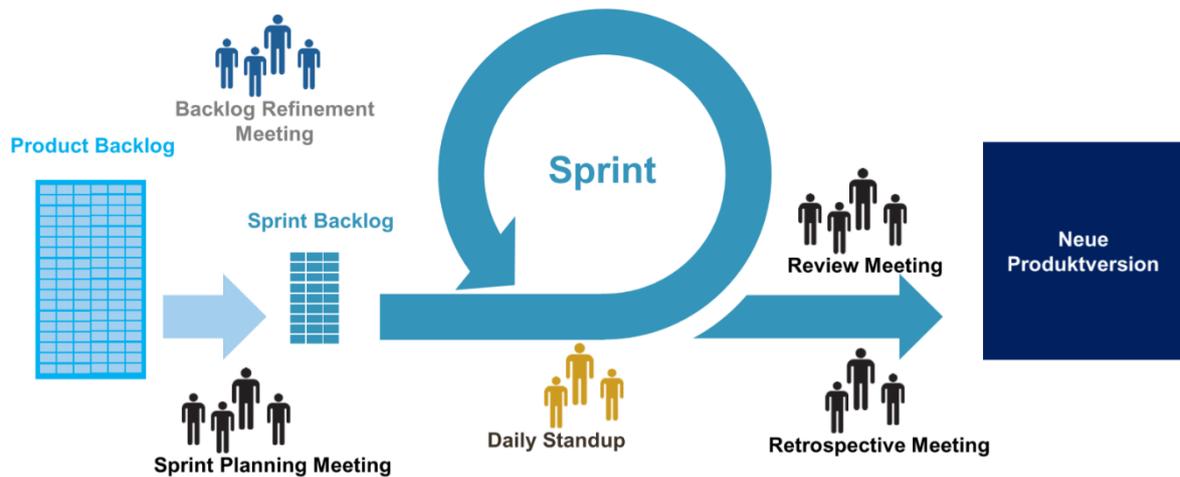
Funktionierendes Produkt > umfassende Dokumentation

Zusammenarbeit mit Kunde > Vertrag verhandeln

Reagieren auf Veränderungen > Plan erfüllen

### SCRUM

Prinzipien: Transparenz, Überprüfung, Anpassung



Vor dem Sprint:

- Product Backlog (Liste aller Anforderungen an das Produkt)
- Sprint Backlog (Liste Anforderungen für nächsten Sprint)
- Sprint Planning Meeting (Was soll im nächsten Sprint gemacht werden)
- Backlog Refinement Meeting (Aufgaben von Sprint weiter aufteilen)

Während dem Sprint:

- Dauer beispielsweise 4 Wochen
- Team arbeiten an Aufgaben
- Scrum Master schützt Team vor externen Einflüssen
- Daily Standup (Meeting für Koordination im Team)

Nach dem Sprint:

- Review Meeting (Produktvorstellung bei Kunden)
- Retrospective Meeting (Rückblick auf Prozess mit Team)

## Digitale Innovation

### Arten der digitalen Innovation

Geschäftsmodell-Innovationen: Neue, IT-gestützte Arten, einen Mehrwert für die Kunden zu generieren und zu erschliessen

Produktinnovation: Neue, IT-gestützte Produkte und Dienstleistungen, oder erhebliche Verbesserung bestehender Produkte

Prozessinnovation: Neue, IT-gestützte Arbeitsweisen in einer Organisation => geht meist einher mit einer Umstellung der Organisationsstruktur

### Treiber der digitalen Innovation

Digitale Technologie, Konkurrenten/ Disruptoren, Unternehmenskultur

### Open Innovation

Offene Innovation bedeutet, dass Ideen von innerhalb oder außerhalb des Unternehmens kommen können und auch von innerhalb oder außerhalb des Unternehmens auf den Markt kommen können. Dieser Ansatz stellt externe Ideen und externe Wege zum Markt die gleiche Bedeutung zu, die internen Ideen und Wegen vorbehalten ist.

### Innovationspartnerschaften

- Partnerschaft mit komplementärem Unternehmen
- Coopetition
- Partnerschaft mit Start-Ups
- Partnerschaft mit Hochschulen
- Co-Creation mit Kunden
- Ideenwettbewerbe

# Digitale Ökosysteme

## Definition digitales Ökosystem

Ein Digitales Ökosystem ist ein System, in dem Unternehmen und Menschen kooperieren, die zwar unabhängig sind, sich von der Teilnahme aber einen gegenseitigen Vorteil versprechen. Ein Digitales Ökosystem hat in seinem Zentrum eine digitale Plattform, die diese Kooperation über Ökosystem-Dienste besonders gut unterstützt.

## Chancen für Ökosystem-Initiatoren

- Direkte Einnahmequelle
- Spielraum, um den Markt zu gestalten
- Grosses Wachstumspotential durch Netzwerkeffekte
- Investitionsfähigkeit in Ausbau des Angebotes
- Neupositionierung

## Chancen für Ökosystem-Partner

- Neue geschäftliche Möglichkeiten und Dienste
- Offenheit und einfacher Einstieg
- Zugang zu zahlreichen anderen Teilnehmern
- Einfachheit durch Harmonisierung und sehr gute User Experience

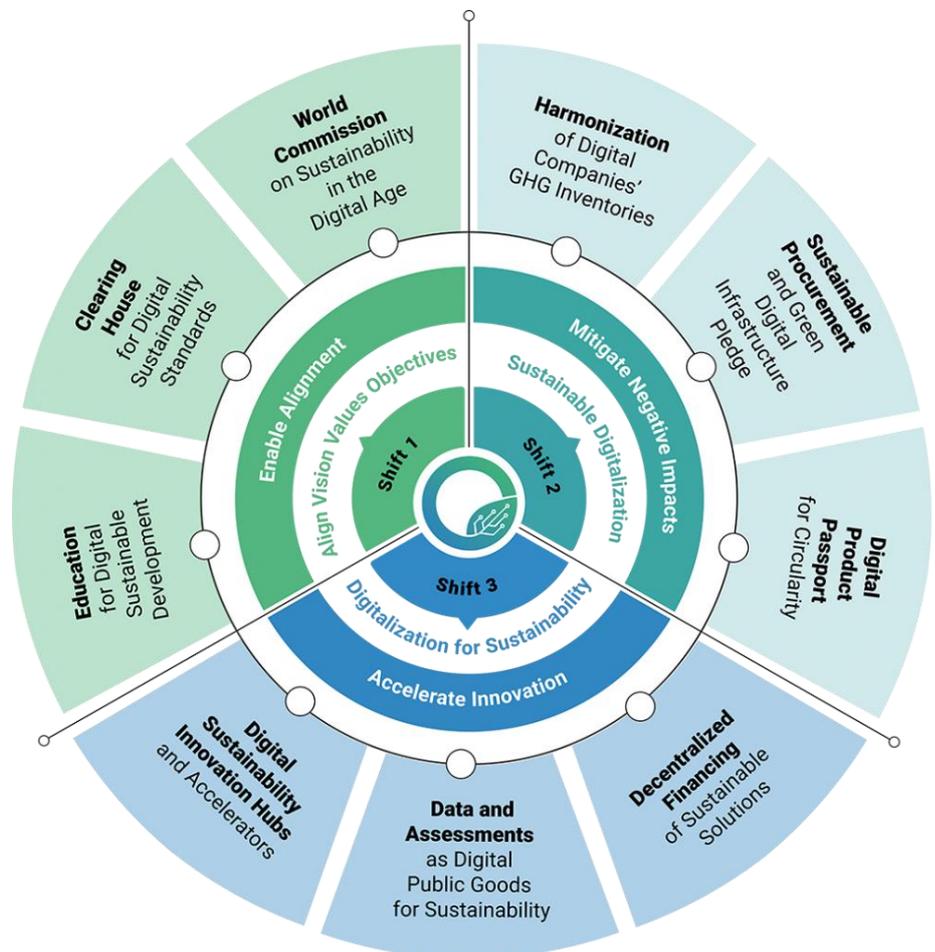
## Nachteile und Risiken

- Anzahl erfolgreicher konkurrierender digitaler Ökosysteme ist sehr beschränkt
- Risiko für Initiator
- Monopol gefährlich für Partner

# Nachhaltigkeit Aspekte

## CODES Action Plan

Die Digitalisierung - die Nutzung und Übernahme digitaler Technologien - treibt massive wirtschaftliche, soziale und ökologische Veränderungen voran. Die Zukunft der Menschheit und die Gesundheit des Planeten Erde hängen zu einem großen Teil davon ab, wie wir diesen digitalen Wandel vollziehen.



# Schweizer und Globale Digitalisierung

## **Grundsätze Strategie Digitale Schweiz**

- Strukturwandel erleichtern
- Transformationsprozesse vernetzt gestalten
- Mensch steht im Mittelpunkt

## **Kernziele**

- Chancengleiche Teilhabe aller ermöglichen und Solidarität stärken
- Sicherheit, Vertrauen und Transparenz gewährleisten
- Digitale Befähigung und Selbstbestimmung der Menschen weiter stärken
- Wertschöpfung, Wachstum und Wohlstand sicherstellen
- Ökologischen Fussabdruck und Energieverbrauch verringern

# Der Wert der Daten

## **Globale Trends**

- Daten als das neue Öl
- Mehr Hardware, Analytik & Big Data

## **Wertversprechen**

- Verbessern von Prozessen im Unternehmen => Daten als Grundlage für bessere Entscheidungen
- Aufwerten von klassischen Produkten und Dienstleistungen => Angebot von neuartigen Produkt-Dienstleistungs-Bündeln

## **Schlüsselaktivitäten**

- Akquisition
- Organisation
- Selektion
- Synthese
- Verbreitung

# Digitalisierung des Energiesektors

## **Übersicht Energiesektor**

Energiestrategie 2050 + steigender Energieverbrauch = Defizit in der Erzeugung  
Potential Photovoltaik ist enorm (1.7 TWh heute - 67 TWh möglich)

Dekarbonisierung, Dezentralisierung, Digitalisierung

Erneuerbare Energien, Ladestationen, Smartmeter, ZEV Nachbarschaftshandel,  
Datensilos, Datenvisualisierung, Abrechnungslösungen

wie Photovoltaik? => Volk miteinbeziehen, Verwaltung ermöglichen von feinem  
Energienetz

Marktliberalisierung => momentan nicht liberal für Privatkunden

Smart Metering => digitale Energiedaten, bis 2027 80% des Netzes abdecken

Datenvisualisierung => für Privatkunden

Absatzmärkte => Nachbarschaftshandel soll eingeführt werden

Asynchronität von Solarstrom, Strom soll an Nachbarn verkauft werden können

## **Forschungsprojekt Quartierstrom**

Quartierstrom als Forschungsprojekt von ETH und ZHAW

ein lokaler Energiemarkt in Walenstadt

Projekt mit 47 Haushalten, mit Photovoltaikanlagen

über App Einsicht für die Haushalte

Eigenverbrauch (33% eigene Haushalte, 27% Quartier, 40% Netz)

Eigenversorgung (18% eigene Photovoltaik, 15% Quartier, 67% Netz)

## **Startup Exnaton**

Software mit Namen Powerquartier

Software-as-a-Service für Energieversorger, lizenzbasiert, whitelabel  
neuer Kundenkanal, flexible Abrechnung, smarte Flexibilitäten, datenbasierte  
Dienstleistungen

soll für mehr erneuerbare Energien sorgen

soll Privatpersonen sensibilisieren

laufende Projekte => Quartierstrom 2.0 in Walsenstadt, Innovationlab in Österreich,  
Co-Innovation mit SAP für Abrechnung

Exnaton als Partner für Energiegemeinschaften