

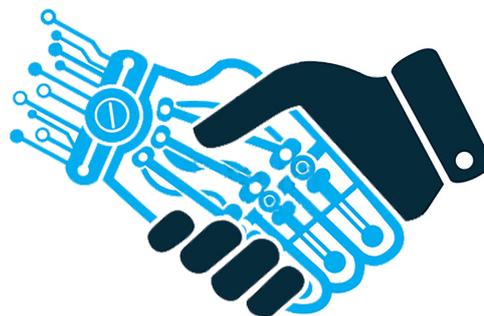
- Verständnisfragen -

# Industrie 4.0 - Digitale Transformation TWIE20

Studiengang Wirtschaftsingenieurwesen

Prof. Dr.-Ing. Stephan Sauter

Q2 2023



**INDUSTRY 4.0**



---

## Inhaltsverzeichnis

---

1	Digitale Transformation	2
1.1	Verständnisfragen . . . . .	2
2	Disruptive Technologien	4
2.1	Verständnisfragen . . . . .	4
3	Künstliche Intelligenz	5
3.1	Verständnisfragen . . . . .	5
4	Autonomes Fahren	7
4.1	Verständnisfragen . . . . .	7
5	Extended Reality	9
5.1	Verständnisfragen . . . . .	9
6	Blockchain	11
6.1	Verständnisfragen . . . . .	11
7	Kryptowährungen	13
7.1	Verständnisfragen . . . . .	13
8	Arbeit 4.0	15
8.1	Verständnisfragen . . . . .	15
9	Big Data	16
9.1	Verständnisfragen . . . . .	16
10	Medizin 4.0	18
10.1	Verständnisfragen . . . . .	18
11	Digitale Verwaltung	21
11.1	Verständnisfragen . . . . .	21
12	Kulturdigitalisierung	23
12.1	Verständnisfragen . . . . .	23
13	CloudComputing	24
13.1	Verständnisfragen . . . . .	24
14	Digitale Resilienz	25
14.1	Verständnisfragen . . . . .	25
15	Dezentrale Autonome Organisation (DAOs)	27
15.1	Verständnisfragen . . . . .	27

# KAPITEL 1

---

## Digitale Transformation

---

### 1.1 Verständnisfragen

1. Wie unterscheiden sich Big Data und Smart Data?

---

---

---

2. Nennen Sie die drei Stufen, in welchen die digitale Transformation aus Sicht von Unternehmen wirkt:

---

---

---

---

3. Was war der Start für die digitale Transformation?

---

---

4. Nennen Sie drei Beispiele für Enabler Technologien:

---

---

---

5. In welchen fünf Schritten lässt sich die digitale Transformation in Unternehmen erfolgreich umsetzen?

---

---

---

---

---

6. Was versteht man unter Predictive Analytics?

---

---

7. Nennen Sie die vier Hebel, über welche die digitale Transformation wirkt:

---

---

---

---

# KAPITEL 2

---

## Disruptive Technologien

---

### 2.1 Verständnisfragen

1. Beschreiben sie in Ihren eigenen Worten die Theorie der disruptiven Technologien.

---

---

---

---

---

2. Nach welchen zwei Arten kategorisiert man disruptive Technologien?

---

---

3. Nennen sie drei Beispiele disruptiver Technologien.

---

---

---

4. Wie können sich bereits etablierte Marktteilnehmer vor disruptiven Innovationen schützen?

---

---

---

5. Welches alternative Modell bezüglich des Innovationsmanagements kennen sie?

---

# KAPITEL 3

---

## Künstliche Intelligenz

---

### 3.1 Verständnisfragen

1. Was sind die wichtigsten Teilgebiete der künstlichen Intelligenz?

---

---

---

---

2. Was besagt der "Turing-Test"?

---

---

---

---

3. Ab wann gilt ein System nach Mainzer als intelligent?

---

---

4. Wie unterscheidet sich eine schwache KI von einer Starken?

---

---

---

5. Welche drei Möglichkeiten des Lernens gibt es beim Machine Learning?

---

6. Wann wird das Deep Learning dem Machine Learning vorgezogen?

---

---

7. Was nimmt sich das Forschungsgebiet der Neuronalen Netzen als Vorbild?

---

---

---

---

8. Welche drei hauptsächlichsten Modellierungen beinhaltet das Data Mining?

---

# KAPITEL 4

---

## Autonomes Fahren

---

### 4.1 Verständnisfragen

1. Wie ist der Begriff „Autonomie“ im Bereich des autonomen Fahrens zu verstehen?

---

---

---

---

---

2. Wie lässt sich der Rückgang der Verkehrstoten erklären? Bitte nennen Sie dazu mindestens 3 Beispiele.

---

---

---

---

---

3. Womit beschäftigt sich das Konzept mit dem Namen „Semulin“ ?

---

---

---

---

4. Welche Frage stellt sich bei der Risikoethischen Betrachtung der Fehlerursachen im Straßenverkehr hinsichtlich des Einsatzes autonomer Fahrzeuge?

---

---

---

---

5. Wie wird sich die Entscheidungsform beim autonomen Fahren ändern?

---

---

---

6. Was ist mit der Bezeichnung „Crash-optimization“ gemeint?

---

---

---

---

# KAPITEL 5

---

## Extended Reality

---

### 5.1 Verständnisfragen

1. Was versteht man unter dem Begriff "Immersion"?

---

---

---

2. Was bedeutet "AR" und "VR" und wie unterscheidet sich die Darstellung von Objekten der Technologien?

---

---

---

---

3. Wie ist der Begriff Realität definiert, aus welcher Sprache leitet sich der Begriff ab und worin unterscheidet sie sich von der Virtualität?

---

---

---

---

---

---

4. Aus welchem Bereich kommt die XR Technologie und durch welche Faktoren war eine breitere Nutzung möglich?

---

---

---

---

5. Nennen Sie einen kommerziellen Einsatzzweck der AR und einen Vorteil, der sich aus der Nutzung ergibt.

---

---

---

---

---

6. Nennen Sie je für die VR- , MR- und AR-Technologie ein Anwendungsfeld in der Industrie und erklären sie 3 Vorteile eines der drei Anwendungsgebiete.

---

---

---

---

---

---

---

---

7. Erläutern Sie ein konkretes Beispiel aus der Industrie, bei dem das Unternehmen von der Implementierung von der XR Technologie profitiert hat.

---

---

---

---

---

---

8. Nennen Sie zwei Chancen die aus der Nutzung der XR entsteht und ein Risiko. Geben Sie einen Vorschlag ab, wie dem Risiko entgegengewirkt werden könnte.

---

---

---

---

---

---

---

---

# KAPITEL 6

---

## Blockchain

---

### 6.1 Verständnisfragen

1. Was versteht man unter Distributed Network?

---

---

---

---

2. In welchen Bereichen findet Blockchain Verwendung?

---

---

---

---

3. Wie können Transaktionen autorisiert und identifiziert werden?

---

---

---

4. Welche beiden Konzepte werden zur Konsensfindung am häufigsten verwendet?

---

---

5. Wie wird ein neuer Block in der Kryptowährung Bitcoin geschaffen?

---

---

6. Was bedeutet der Begriff DAO?

---

7. Nennen Sie jeweils zwei Chancen und Risiken der Blockchain Technologie?

---

---

# KAPITEL 7

---

## Kryptowährungen

---

### 7.1 Verständnisfragen

1. Warum sind Kryptowährungen laut Definition keine Währung?

---

---

---

---

2. Erläutern Sie den Begriff „Skalierbarkeit“ in Zusammenhang mit Kryptowährungen in Ihren eigenen Worten.  
Warum ist die Skalierbarkeit wichtig?

---

---

---

---

---

3. Erklären Sie die Möglichkeiten von M2M-Transaktionen anhand eines selbst gewählten Beispiels:

---

---

---

---

4. Nennen Sie vier mögliche Bereiche für die Anwendung von Self-Sovereign-Identity Management:

---

---

---

---

5. Welche zeitliche Frist gilt bei der Versteuerung des Gewinnes aus dem Handel mit Kryptowährungen?

---

---

6. Nennen Sie ein Risiko von Kryptowährungen und erläutern Sie dieses.

---

---

# KAPITEL 8

---

## Arbeit 4.0

---

### 8.1 Verständnisfragen

1. Welche Herausforderungen ergeben sich durch den demografischen Wandel?

---

---

---

---

---

2. Welche Tätigkeitsbereiche sind am wenigsten durch Automatisierung und Digitalisierung betroffen/gefährdet?

---

---

3. Wie kann das Konzept der Sozialpartnerschaft dazu beitragen, einen sozialverträglichen Übergang zur Arbeitswelt 4.0 zu ermöglichen?

---

---

---

---

---

---

---

---

---

# KAPITEL 9

---

## Big Data

---

### 9.1 Verständnisfragen

1. Wie wird Big Data definiert?

---

---

---

2. Was ist ein Algorithmus?

---

---

3. Welche Vorteile ergeben sich durch Big Data? Nennen Sie zwei mit kurzer Erklärung.

---

---

---

---

4. Was ist das größte Risiko, das Big Data mit sich bringt? (Kurze Begründung)

---

---

---

---

5. Was ist Predictive Analytics?

---

---

---

6. Nennen Sie drei Beispiele, wo Big Data eingesetzt wird.

---

---

---

# KAPITEL 10

---

## Medizin 4.0

---

### 10.1 Verständnisfragen

1. Erläutern Sie, warum eine Digitalisierung des Gesundheitswesens in Zukunft unabkömmlich ist!

---

---

---

---

2. Nennen Sie drei Herausforderungen der Digitalisierung im Gesundheitssystem!

---

---

---

---

---

3. Definieren Sie den Begriff **Interoperabilität** !

---

---

4. Nennen Sie die 5 Bereiche, in die sich eHealth aufteilen lässt!

---

---

---

---

---

5. Wie viel Euro lassen sich in Deutschland jährlich durch ein digitalisiertes Gesundheitssystem einsparen?

---

---

6. Beschreiben Sie die Veränderungen, die von der Klinik 1.0 bis zur Klinik 4.0 stattgefunden haben!

---

---

---

---

---

---

7. Erläutern Sie, wie sich die Rolle des Arztes in der Klinik 4.0 verändern wird!

---

---

---

---

8. Nennen Sie 4 Systeme, die in der Pflege eines digitalisierten Krankenhauses vorhanden sind!

---

---

---

---

---

---

---

9. Beschreiben Sie die Risiken, die mit der Digitalisierung des Gesundheitssystems entstehen!

---

---

---

---

10. Nennen Sie die drei Bereiche der Telemedizin!

---

---

---

11. Wie wird sich die Digitalisierung des Gesundheitswesens in Zukunft entwickeln?

---

---

---

---

---

---

# KAPITEL 11

---

## Digitale Verwaltung

---

### 11.1 Verständnisfragen

1. Beschreiben Sie in Ihren eigenen Worten, was unter der digitalen Verwaltung verstanden wird.

---

---

---

---

---

2. Welche Vorteile bietet das E-Government der Bevölkerung?

---

---

3. Nennen sie zwei Gesetze, welche die Digitalisierung ermöglichen?

---

---

4. Wie kann der Umstieg auf eine vollständige digitale Verwaltung in Deutschland gelingen?

---

---

---

---

---

---

5. Welche Technologien kennen Sie, welche auf die staatlichen Verwaltung übertragbar sind?

---

---

---

---

6. Erklären Sie inwieweit Blockchain für die Verwaltung interessant ist.

---

---

---

---

---

# KAPITEL 12

---

## Kulturdigitalisierung

---

### 12.1 Verständnisfragen

1. Was ist "Kultur Digital"?

---

---

---

2. Was sind digitale Serious Games?

---

---

---

3. Wie verhalten sich NFTs mit ihrem Wert?

---

---

---

4. Was lässt sich vereinfacht über das Besitzverhältnis eines digitalen Kunstwerks sagen?

---

---

---

5. Wie lautet die Frage, welche sich am Ende des Experiments #vorstellungsänderung gestellt hat?

---

---

---

6. Welche Arten von Förderung gibt es bei der "Kulturstiftung des Bundes"?

---

---

---

7. Was ist der Soundgraph 3.0?

---

---

---

# KAPITEL 13

---

## CloudComputing

---

### 13.1 Verständnisfragen

1. Welche 5 Technologie-Merkmale definieren Cloud-Computing?

---

---

---

---

---

2. Was bedeuten die Abkürzungen SaaS / PaaS / IaaS?

---

---

---

3. Wie ist Cloud-Computing aufgebaut?

---

---

- ---
- ---
- ---

4. Welche anderen Technologien gibt es neben dem Cloud-Computing?

---

---

---

5. Was bedeutet die Abkürzung ADV?

---

# KAPITEL 14

---

## Digitale Resilienz

---

### 14.1 Verständnisfragen

1. Wie ist der Begriff „Digitale Resilienz“ zu verstehen?

---

---

---

---

---

---

---

2. Begründen Sie die Relevanz von Cyber Security Lösungen.  
Geben Sie dabei auch drei Ziele in Bezug auf die Resilienz Strategie an.

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

3. Nennen Sie zwei Vorteile des Projekts smarte Behälter „DProdLog“.

---

---

---

4. Warum sollte man nicht nur auf Cloud Computing setzen?  
Gehen Sie dabei auf die Vorteile von Edge Computing ein.

---

---

---

---

---

---

---

5. Worauf zielen Disaster Recovery Systeme ab?

---

---

---

6. Zeigen Sie die Unterschiede zwischen Edge und Cloud Computing auf.

---

---

---

---

# KAPITEL 15

---

## Dezentrale Autonome Organisation (DAOs)

---

### 15.1 Verständnisfragen

1. Nennen Sie vier Eigenschaften die, die Hauptmerkmale: Dezentralität, Autonom und Transparenz in einer DAO wieder spiegeln.

---

---

---

---

2. Wofür steht die Abkürzung EIP?

---

3. Nennen sie die vier Entwicklungsstufen einer DAO.

---

---

---

---

4. Nennen sie vier Parteien die bei „The DAO“ involviert sind.

---

---

---

---

---