



Virtuelle Akademie  
Nachhaltigkeit

# Die Rolle der Wirtschaft

## Episode 9.2: SDG 9 – Industrie, Innovation und Infrastruktur



M. Sc. Jonas Joachims  
wissenschaftlicher Mitarbeiter  
Virtuelle Akademie Nachhaltigkeit



**ZMML**  
Zentrum für Multimedia in Lehre

GEFÖRDERT VOM



Bundesministerium  
für Bildung  
und Forschung

Veranstaltung: Die Sustainable Development Goals *erstellt und gefördert durch*





# Übersicht zur gesamten Lerneinheit

Episode 9.1: Das neunte SDG – eine Einführung

**Episode 9.2: SDG 9 – Industry, Innovation and Infrastructure**

Episode 9.3: Interview



# Lernziele

## **Lernziel 1:**

Sie kennen die Zielsetzung des SDG 9 und haben eine Vorstellung davon, in welchen Bereichen die Unterziele wirken sollen.

## **Lernziel 2:**

Sie wissen, was aus wirtschaftlicher Perspektive unter den Begriffen „Industry“, „Innovation“ und „Infrastructure“ zu verstehen ist.

## **Lernziel 3:**

Sie kennen Projekte und Initiativen, die weltweit und in Deutschland zur Zielerreichung des SDG 9 beitragen und wissen, wie deren Fortschritte gemessen werden können.

## **Lernziel 4:**

Sie kennen Wechselwirkungen des SDG 9 und können mögliche Kritikpunkte benennen.



## Gliederung dieser Episode

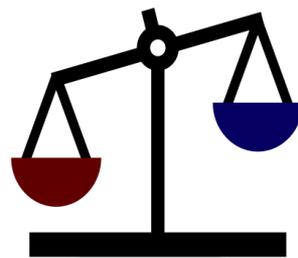
1. Einführung in das Thema
  - Welche Missstände prangert SDG 9 an?
  - Welche Ziele verfolgt SDG 9 zur Lösung?
2. Begriffsdefinitionen
  - Was meinen „Industry“, „Innovation“ und „Infrastructure“?
3. Maßnahmen zur Umsetzung der Ziele von SDG 9
  - Maßnahmen mit globalem Fokus
  - Maßnahmen in Deutschland
4. Erfolgsmaßstäbe
  - Wie kann der Fortschritt von SDG 9 erhoben werden?
5. Bezüge zu weiteren SDGs
6. Kritische Betrachtung von SDG 9



# Einführung in das Thema



# Einführung in das Thema



## Produktivitäts- wachstum

Wertsteigerung der  
Produktion pro Kopf  
in 2016:

Europa & Nord-  
amerika ca. **4.500 \$**

Länder der 3. Welt  
ca. **100 \$**

## Hochwertige Güter

Anteil komplexer  
Güter an Gesamt-  
output:

Europa & Nord-  
amerika ca. **80 %**

Länder der 3.  
Welt ca. **10 %**

## Zugang zu Wissen(-schaft)

Anzahl Wissen-  
schaftler pro 1  
Million Einwohner:

Europa & Nord-  
amerika ca. **3.500**

Länder der 3.  
Welt ca. **60**

## Informations- technik

Verbreitung  
Mobilfunksignal:

Europa & Nord-  
amerika ca. **95 %**

Länder der 3.  
Welt ca. **85 %**

<sup>1</sup> [http://www.un.org/ga/search/view\\_doc.asp?symbol=E/2017/66&Lang=E](http://www.un.org/ga/search/view_doc.asp?symbol=E/2017/66&Lang=E)

Bildquelle: [https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Unbalanced\\_scales\\_simpler.svg](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Unbalanced_scales_simpler.svg)



## Einführung in das Thema



**Übergeordnete  
Zielsetzung des SDG:**  
Aufbau  
widerstandsfähiger  
**Infrastruktur**, Fördern  
von breitenwirksamer  
und nachhaltiger  
**Industrialisierung** und  
Ausbau von **Innovation.**



# Einführung in das Thema



Nachhaltige Gestaltung von **Industrie**  
für mehr **Ressourceneffizienz** und  
ökologisch vernünftige Technologien



Förderung heimischer  
**Technologien, Forschung  
& Entwicklung** in  
Entwicklungsländern

Signifikanter Anstieg  
bezahlbarer Verfügbarkeit  
von **Telekommunikation**  
und **Internet**

**Zugang** zu hochwertiger,  
zuverlässiger, widerstandsfähiger  
und nachhaltiger **Infrastruktur**

<sup>2</sup> <https://sustainabledevelopment.un.org/sdg9>

Bildquelle: <https://pixabay.com/de/schritte-f%C3%BC%C3%9Fe-fingerabdruck-1974062/>



# Begriffs- definitionen



# Begriffsdefinitionen

## Industry? <sup>3</sup>

- Gewerbliche Erzeugung von Sachgütern, die unter dem maßgeblichen Einfluss von Maschinen und unter dem Prinzip der Arbeitsteilung geschieht. Die erzeugten Güter werden nachfolgend auf großen Märkten abgesetzt.
- Produktion der Sachgüter auf drei Arten:
  1. Gewinnung von Stoffen → bspw. Bergbau,
  2. Bearbeitung von Stoffen → bspw. Stahlindustrie,
  3. Verarbeitung von Stoffen → bspw. Chemische Industrie



Produktionsbedingte Dienstleistungen  
(Softwareherstellung) mehr und mehr gefragt.

<sup>3</sup> <https://wirtschaftslexikon.gabler.de/definition/industriunternehmen-38046>



# Begriffsdefinitionen

## Innovation?

- Schaffung und Implementierung neuer Prozesse, Produkte und Ideen im Unternehmen. Diese sind in der Regel darauf ausgerichtet, die Effektivität des Unternehmens zu verbessern.<sup>4</sup>
- Implementierung im Unternehmen durch strukturelle Förderung innovativer Ideen:
  - Abteilung „Forschung & Entwicklung“
  - Betriebliches Vorschlagswesen



Es existiert eine Vielzahl weiterer Definitionen aus unterschiedlichen Wissenschaften.

<sup>4</sup> <https://www.business.gov.au/change-and-growth/innovation>



# Begriffsdefinitionen

## Infrastructure?

- „Grundausstattung einer Volkswirtschaft (eines Landes, einer Region) mit Einrichtungen [...], die für die private Wirtschaftstätigkeit den Charakter von Vorleistungen haben.“<sup>5</sup>
- Steht in der Regel allen umliegenden Unternehmen gleichermaßen zu, bspw.:
  - Verkehrsnetze
  - Ver- und Entsorgungseinrichtungen



Hat typischerweise eine Reihe positiver und negativer Nebeneffekte.

<sup>5</sup> <https://wirtschaftslexikon.gabler.de/definition/infrastruktur-39955>



# Maßnahmen zur Umsetzung



# Maßnahmen zur Umsetzung



## „eTrade for all“

### **Zielsetzung:**

Zugang zu den Vorteilen des eCommerce ermöglichen

### **Umsetzung:**

Schaffung einer Online-Plattform für Best Practices, Wissensaustausch, Kollaboration und Erhöhung der Sichtbarkeit der verbundenen Partner

### **Teilnehmer:**

Mischung aus privater und öffentlicher Expertise, bspw. Google, Alibaba Group, DHL, Welthandelsorganisation, African Development Bank



### **Beitrag für SDG 9:**

Erweiterung der Geschäftsmöglichkeiten für Unternehmen – vor allem aus Entwicklungsländern

<sup>6</sup> [http://unctad.org/en/Pages/DTL/STI\\_and ICTs/eTrade-for-All/eTrade-for-All-About.aspx](http://unctad.org/en/Pages/DTL/STI_and ICTs/eTrade-for-All/eTrade-for-All-About.aspx)

Bildquelle: <https://pxhere.com/de/photo/919706>



# Maßnahmen zur Umsetzung



## „Wege für Entwicklung ebnen“

### **Zielsetzung:**

Verbesserung ländlicher Infrastruktur für Anschluss an wichtige Absatzmärkte

### **Umsetzung:**

Finanzierung des ländlichen Wegebbaus in Laos, damit auch während der Regenzeit Transporte durchgeführt werden können

### **Teilnehmer:**

Bundesministerium für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung und Partner vor Ort



### **Beitrag für SDG 9:**

Wirtschaft durch sinkende Transportkosten stärken

<sup>7</sup> [https://www.bmz.de/de/ministerium/ziele/2030\\_agenda/17\\_ziele/ziel\\_009\\_infrastruktur/index.html](https://www.bmz.de/de/ministerium/ziele/2030_agenda/17_ziele/ziel_009_infrastruktur/index.html)

Bildquelle: <https://pxhere.com/de/photo/919706>



# Maßnahmen zur Umsetzung

## „Zukunft Bahn“

### **Zielsetzung:**

Geschwindigkeit und Pünktlichkeit in Personen- und Güterbeförderung erhöhen

### **Umsetzung:**

Testfelder zu autonom fahrenden Straßenbahnen und Fahrassistenzsystemen

### **Teilnehmer:**

Deutsche Bahn und Tochtergesellschaften



### **Beitrag für SDG 9:**

Simultane Stärkung der eigenen Wettbewerbsfähigkeit und des Wirtschaftsstandortes Deutschland

<sup>8</sup> [https://www.deutschebahn.com/de/nachhaltigkeit/profitabler\\_qualitaetsfuhrer/konzernprogramme-1181846](https://www.deutschebahn.com/de/nachhaltigkeit/profitabler_qualitaetsfuhrer/konzernprogramme-1181846)

Bildquelle: <https://pixnio.com/de/flaggen-welt/flagge-deutschland>



# Maßnahmen zur Umsetzung

## „Deutsche Börse Venture Network®“

### **Zielsetzung:**

Zugang zu Finanzservices, Kreditfinanzierung und Wertschöpfungsketten ermöglichen

### **Umsetzung:**

Online-Plattform, die Startups und Investoren die Möglichkeit bietet, sich zu vernetzen und im geschützten Raum Informationen auszutauschen

### **Teilnehmer:**

Deutsche Börse



### **Beitrag für SDG 9:**

Innovativen (Geschäfts-) Ideen aus aller Welt die Möglichkeit geben, sich für Wachstumszwecke mit Investoren zu vernetzen

<sup>9</sup> <http://www.venture-network.com/dbvn-de/>

Bildquelle: <https://pixnio.com/de/flaggen-welt/flagge-deutschland>



# Erfolgs- maßstäbe



## Erfolgsmaßstäbe

Zur Erhebung des Fortschrittes aller Initiativen eines SDG werden **Kennzahlen** genutzt.

Kennzahlen, in Praxis auch oft **Key Performance Indicators**:

- lassen sich **aus vorhandenen Erhebungen/Messungen ableiten** oder generieren.
- **sichern** (weitestgehende) **Vergleichbarkeit** zwischen Ländern



Vielzahl von Kennzahlen für das SDG 9. Daher im Folgenden eine exemplarische Auswahl eingängiger Beispiele.

<sup>10</sup> <https://sdgcompass.org/business-indicators/>



# Erfolgsmaßstäbe



<https://www.flickr.com/photos/28169156@N03/18205199136>

## Industry

- CO<sub>2</sub>-Emissionen pro Zuwachseinheit Wertschöpfung
- Beschäftigungsrate in Produktionssektor im Verhältnis zu Gesamtbeschäftigungsrate



<https://www.pexels.com/de/foto/analyse-begrifflich-blase-brett-355952/>

## Innovation

- Ausgaben für Forschung & Entwicklung im Verhältnis zum Bruttoinlandsprodukt eines Landes
- Anteil Medium- & Hightech Produkte an Zuwachs Wertschöpfung



<https://pxhere.com/en/photo/132482>

## Infrastructure

- Anzahl Menschen ländlicher Bevölkerung, die im Umkreis von 2 km zu einer ganzjährig befahrenen Straße leben
- Passagierzahlen und Frachtmengen pro Transportmittel

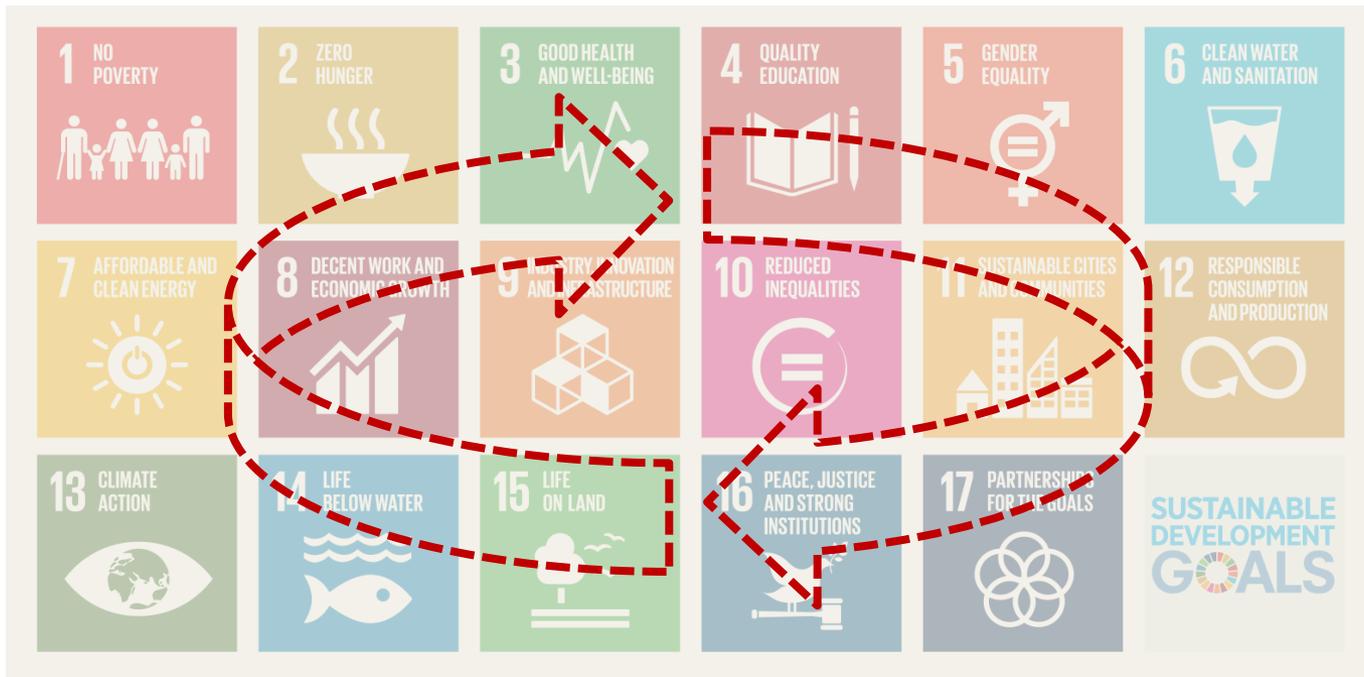


# Bezüge zu weiteren SDGs



## Bezüge zu weiteren SDGs

# SUSTAINABLE DEVELOPMENT GOALS



Quelle: in Anlehnung an [https://www.bmz.de/de/images/BilderZiele/Bilder\\_17\\_Ziele/de\\_global\\_goals\\_uebersicht\\_700.jpg](https://www.bmz.de/de/images/BilderZiele/Bilder_17_Ziele/de_global_goals_uebersicht_700.jpg).



# Bezüge zu weiteren SDGs

## SUSTAINABLE DEVELOPMENT GOALS



Quelle: in Anlehnung an [https://www.bmz.de/de/images/BilderZiele/Bilder\\_17\\_Ziele/de\\_global\\_goals\\_uebersicht\\_700.jpg](https://www.bmz.de/de/images/BilderZiele/Bilder_17_Ziele/de_global_goals_uebersicht_700.jpg).



# Kritische Betrachtung



## Kritische Betrachtung



Industrialisierung als Allheilmittel?

- Umweltverschmutzung/Emissionen/Klimawandel



„One Size Fits All“?

- Bedarfsgerechte Lösungen für Einzelfälle



Wo bleiben Effekte durch Dienstleistungen?

- schon jetzt Wachstumstreiber in der Welt



Datenqualität für seriöse Fortschrittsbeurteilung?

- insbesondere in ländlichen Regionen der 3. Welt



## Aufgaben für das Selbststudium

1. Sammeln Sie plakative Beispiele für Initiativen, die den drei Kernfeldern dieses SDGs (Industrie, Innovation, Infrastruktur) zuzuordnen sind.
2. Diskutieren Sie: Welche Anspruchsgruppen sollten sinnvollerweise in eine nachhaltige (Re-)Strukturierung der Wirtschaft in Entwicklungsländern einbezogen werden?
3. Recherchieren Sie weitere Erfolgsmaßstäbe für SDG 9.
4. Identifizieren Sie Zielkonflikte zwischen SDG 9 und weiteren SDGs.



# Literatur

1. [http://www.un.org/ga/search/view\\_doc.asp?symbol=E/2017/66&Lang=E](http://www.un.org/ga/search/view_doc.asp?symbol=E/2017/66&Lang=E)
2. <https://sustainabledevelopment.un.org/sdg9>
3. <https://wirtschaftslexikon.gabler.de/definition/industrieunternehmung-38046>
4. <https://www.business.gov.au/change-and-growth/innovation>
5. <https://wirtschaftslexikon.gabler.de/definition/infrastruktur-39955>
6. [http://unctad.org/en/Pages/DTL/STI\\_and\\_ICTs/eTrade-for-All/eTrade-for-All-About.aspx](http://unctad.org/en/Pages/DTL/STI_and_ICTs/eTrade-for-All/eTrade-for-All-About.aspx)



## Literatur

7. [https://www.bmz.de/de/ministerium/ziele/2030\\_agenda/17\\_ziel\\_e/ziel\\_009\\_infrastruktur/index.html](https://www.bmz.de/de/ministerium/ziele/2030_agenda/17_ziel_e/ziel_009_infrastruktur/index.html)
8. [https://www.deutschebahn.com/de/nachhaltigkeit/profitabler\\_qualitaetsfuehrer/konzernprogramme-1181846](https://www.deutschebahn.com/de/nachhaltigkeit/profitabler_qualitaetsfuehrer/konzernprogramme-1181846)
9. <http://www.venture-network.com/dbvn-de/>
10. <https://sdgcompass.org/business-indicators/>
11. <https://sustainabledevelopment.un.org/content/documents/11803Official-List-of-Proposed-SDG-Indicators.pdf>
12. <https://www.merit.unu.edu/reflections-on-the-global-goals-through-the-lens-of-sdg-9/>