



SDG 9: Industrie, Innovation und Infrastruktur

Fachhochschule Burgenland

9 INDUSTRIE, INNOVATION UND INFRASTRUKTUR



**Interpretation
von Industrie,
Innovation und
Infrastruktur**



Photo by [ThisisEngineering RAEng](#) on [Unsplash](#)

Hauptziel: Eine widerstandsfähige Infrastruktur aufbauen, breitenwirksame und nachhaltige Industrialisierung fördern und Innovationen unterstützen

Zur Infrastruktur gehören neben Transport und Energieversorgungssystemen auch Kommunikations- und Informationsnetze wie das Internet. Durch die wachsende Bevölkerungszahl (bis 2050 sollen es 10 Milliarden Menschen sein) und die Zuwanderung in die städtischen Ballungsräume erwartet uns ein großer Infrastrukturwandel. Viele neue Investitionen werden getätigt, neue Häuser, Straßen, Strom-, Internet- und Wasserversorgungssysteme müssen aufgebaut werden. Um dies nachhaltig zu gestalten, fordert die UN hohe Investitionen in Forschung und Entwicklung, damit zukünftig im Bau die Ressourcen effizienter genutzt und umweltverträgliche Technologien verwendet werden. Besonders die ärmeren Länder sollen durch bezahlbare Kredite im Aufbau unterstützt werden.



Was bedeutet widerstandsfähige Infrastruktur?

Widerstandsfähigkeit der Infrastruktur:

Die Stärkung der kritischen Infrastruktur, die für den Betrieb einer Stadt erforderlich ist, kann Folgendes umfassen, ist aber nicht darauf beschränkt: Transport (Straßen, Schienen, Flughäfen und andere Häfen), Fahrzeug- und Heizstofflieferanten, Telekommunikationssysteme, Versorgungssysteme, Krankenhäuser und Gesundheitseinrichtungen, Bildungsinstitute und Schuleinrichtungen, Lebensmittelversorgungsketten, Polizei- und Feuerwehrdienste usw., die während und nach einer Katastrophe wesentliche Funktionen ausüben, bei denen zu erwarten ist, dass sie Hilfe leisten.

Quelle: [unisdr.org](https://www.unisdr.org)



Schätzungen zufolge sind bis zum Jahr 2040 Infrastrukturinvestitionen in Höhe von 94 Billionen US-Dollar erforderlich, um den weltweiten Bedarf an Zugang zu Strom, Transport, Telekommunikation und Wasserdienstleistungen zu decken.

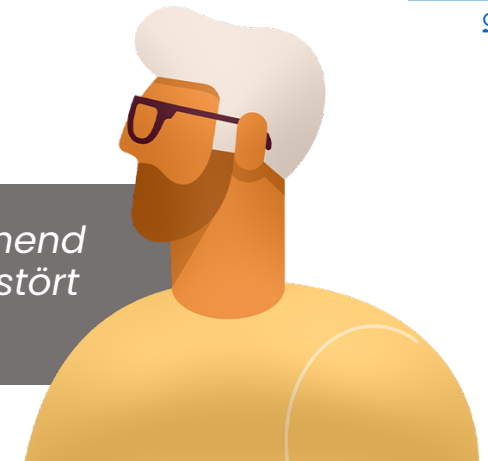
Quellen: [github.org](https://github.com) und [gfdrr.org](https://www.gfdrr.org)

“Zu Beginn der Pandemie sind 53 Mitarbeiter von Wien Energie vorübergehend auf das Kraftwerksgelände gezogen, damit die Menschen weiterhin ungestört Licht, Heizung und Warmwasser haben!”

Quelle: [wienenergie.at](https://www.wienenergie.at)



9 INDUSTRIE,
INNOVATION UND
INFRASTRUKTUR



Was ist mit der Industrialisierung?



Inklusive und nachhaltige Industrialisierung:

"Die Industrie ist ein Motor für Entwicklung und steigert die Produktivität, schafft Arbeitsplätze und generiert Einkommen (was sich auch auf mehrere andere SDGs auswirkt). Wenn sich die Industrie entwickelt, treibt sie einen Anstieg der Wertschöpfung voran und verbessert die Anwendung von Wissenschaft, Technologie und Innovation, wodurch sie zu größeren Investitionen in Fähigkeiten und Bildung ermutigt und somit die Ressourcen bereitstellt, um breitere, inklusive und nachhaltige Entwicklungsziele zu erreichen."

Quelle: un.org



9 INDUSTRIE,
INNOVATION UND
INFRASTRUKTUR



Wussten Sie, dass IBM im Jahr 2020 mit 9.130 Patenterteilungen in den Bereichen künstliche Intelligenz, Blockchain, Cloud Computing und Quantencomputing als das innovativste Unternehmen gilt?

Quellen: [statista.com](https://www.statista.com) und [alcorfund.com](https://www.alcorfund.com)



"Vor ein paar Wochen hatte einer der Internet-Provider in Wien einige Probleme mit seinen Diensten und das Internet funktionierte einfach nicht. Paul war unter den Betroffenen - es waren nur ein paar Stunden, aber es hat seinen Tag komplett umgeworfen, wegen der Arbeit & dem Homeschooling."

Was ist nachhaltige Innovation?



Nachhaltige Innovation

"... beschreibt traditionelle Innovation, die von der Sorge um Ressourcen und Umwelt geprägt und erweitert wird. Unternehmen beschäftigen sich mit der Idee, dass Ressourcen nicht schneller verbraucht werden sollten, als sie nachwachsen, und dass die Abfallerzeugung die Tragfähigkeit des Ökosystems nicht überschreiten sollte" - was auf die Notwendigkeit von Kreislaufinnovationspraktiken hinweist, die mit den Prinzipien der Kreislaufwirtschaft übereinstimmen.

Quellen: ideascale.com und acatech.de



Wussten Sie, dass nachhaltige Innovation kollaborativer ist, weil sie ein transdisziplinäres Konzept ist? Unternehmen müssen branchenübergreifend zusammenarbeiten, um den Wert nachhaltiger Innovationen zu entwickeln und freizusetzen - und so die "Wertschöpfungskette" eines Unternehmens in ein "Wertnetz" zu verwandeln.

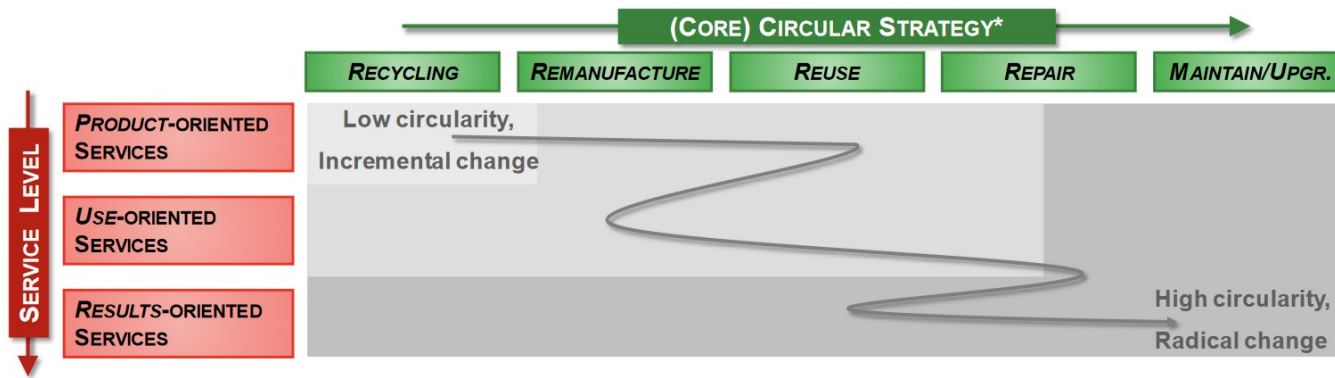
Quelle: ideascale.com



"Ich finde es bemerkenswert, dass wir ausgehend vom ursprünglichen Verständnis der Industrialisierung - von der Landwirtschaft bis zur Herstellung von Gütern - endlich darüber nachdenken, faire Arbeitsbedingungen, Innovation und die Entwicklung neuer, umweltfreundlicherer Produktionstechnologien in die Gleichung mit einzubeziehen."



Modell: das Circular Business Maturity Grid



Quelle: Reifegradraster für zirkuläre Geschäftsmodelle: Wahl einer zentralen zirkulären Strategie und Produkt-Service-System-Ebene (Quelle: Hansen et al. 2020a, S. 12 [uol.de](https://www.uol.de))



Wussten Sie, dass es auf der Erde etwa 30 Milliarden verbundene Geräte gibt? Zusammen bilden sie das *Internet of Things* (IoT). Ein von der EU gefördertes Projekt verbindet die Kreislaufwirtschaft mit dem IoT als Enabler by Design.

Quellen: [sap.com](https://www.sap.com) und cordis.europa.eu

Unterziele und Maßnahmen:

Eine hochwertige, verlässliche, nachhaltige und widerstandsfähige Infrastruktur aufbauen, einschließlich regionaler und grenzüberschreitender Infrastruktur, um die wirtschaftliche Entwicklung und das menschliche Wohlergehen zu unterstützen, und dabei den Schwerpunkt auf einen erschwinglichen und gleichberechtigten Zugang für alle legen

9.1

9.2

9.3

9.4

9.5

Insbesondere in den Entwicklungsländern den Zugang kleiner Industrie- und anderer Unternehmen zu Finanzdienstleistungen, einschließlich bezahlbaren Krediten, und ihre Einbindung in Wertschöpfungsketten und Märkte erhöhen

Die wissenschaftliche Forschung verbessern und die technologischen Kapazitäten der Industriesektoren in allen Ländern und insbesondere in den Entwicklungsländern ausbauen und zu diesem Zweck bis 2030 unter anderem Innovationen fördern und die Anzahl der im Bereich Forschung und Entwicklung tätigen Personen je 1 Million Menschen sowie die öffentlichen und privaten Ausgaben für Forschung und Entwicklung beträchtlich erhöhen

Eine breitenwirksame und nachhaltige Industrialisierung fördern und bis 2030 den Anteil der Industrie an der Beschäftigung und am Bruttoinlandsprodukt entsprechend den nationalen Gegebenheiten erheblich steigern und den Anteil in den am wenigsten entwickelten Ländern verdoppeln

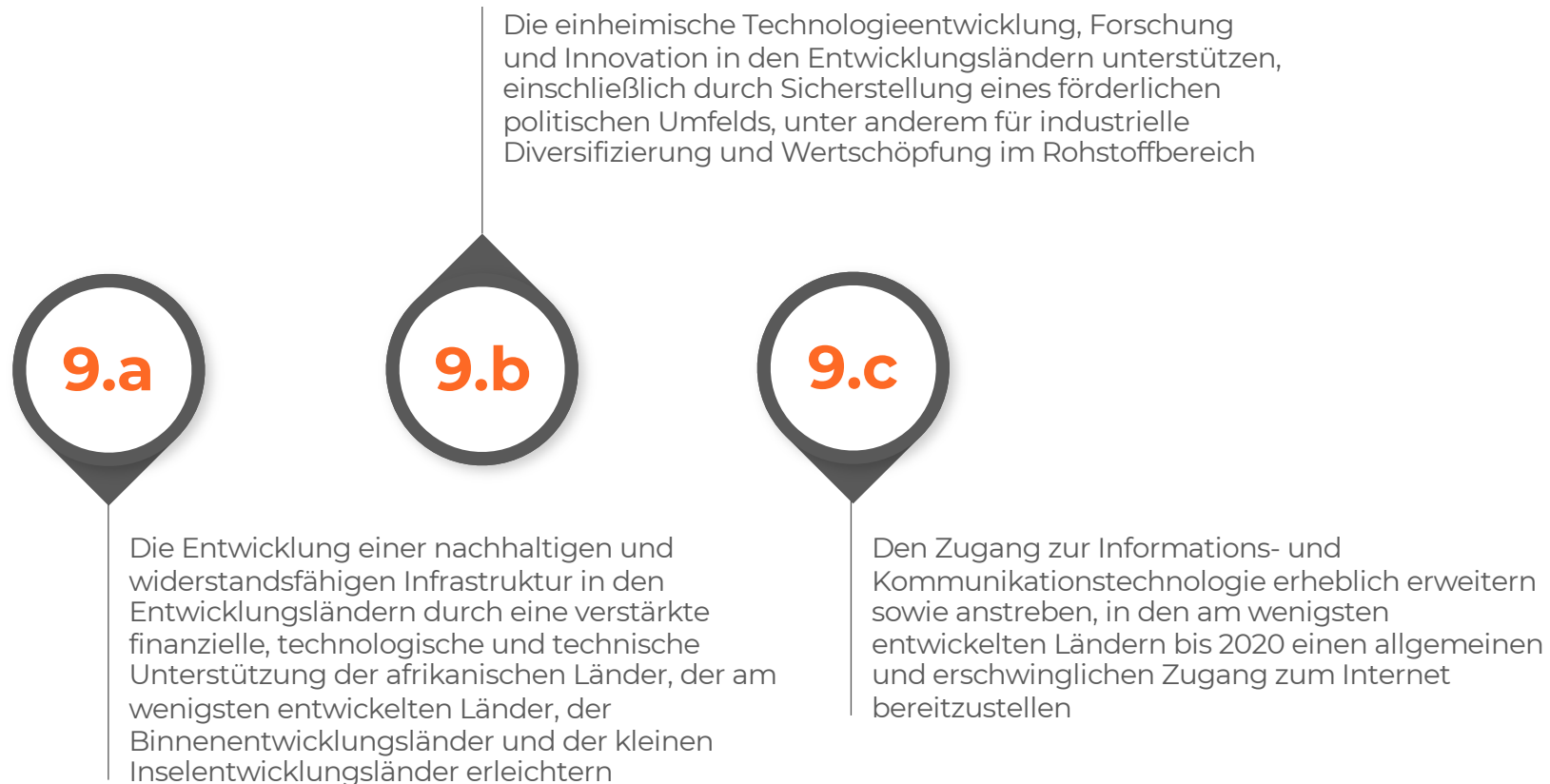
Bis 2030 die Infrastruktur modernisieren und die Industrien nachrüsten, um sie nachhaltig zu machen, mit effizienterem Ressourceneinsatz und unter vermehrter Nutzung sauberer und umweltverträglicher Technologien und Industrieprozesse, wobei alle Länder Maßnahmen entsprechend ihren jeweiligen Kapazitäten ergreifen

Quelle: un.org

9 INDUSTRIE,
INNOVATION UND
INFRASTRUKTUR



Unterziele und Maßnahmen:



Quelle: un.org

9

INDUSTRIE, INNOVATION UND INFRASTRUKTUR



Aktuelle Situation

Bericht 2020

The Sustainable Development Goals Report 2020



Quelle: un.org

The Sustainable Development Goals Report 2021



Quelle: un.org



BUILD RESILIENT INFRASTRUCTURE, PROMOTE INCLUSIVE AND SUSTAINABLE INDUSTRIALIZATION AND FOSTER INNOVATION

BEFORE COVID-19

MANUFACTURING GROWTH WAS DECLINING



FINANCING FOR SMALL-SCALE INDUSTRIES IS NEEDED FOR THEIR SURVIVAL THROUGH THE CRISIS

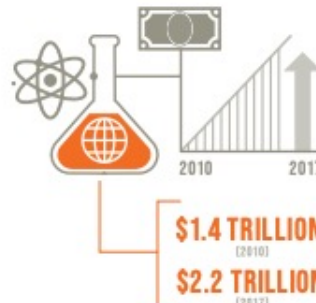


COVID-19 IMPLICATIONS

THE AVIATION INDUSTRY HAS SUFFERED THE STEEPEST DECLINE IN HISTORY



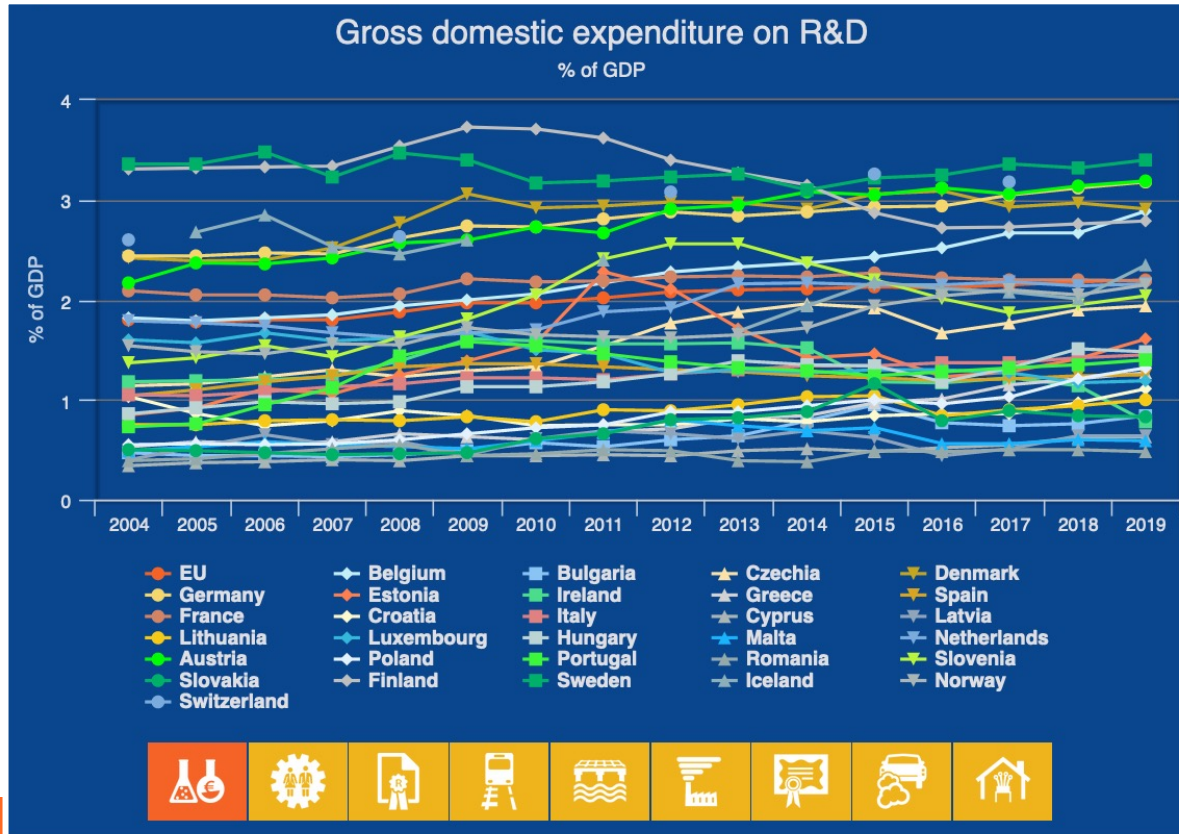
INVESTMENT IN R&D IS GROWING BUT NEEDS TO ACCELERATE



FEWER THAN 1 IN 5 PEOPLE USE THE INTERNET IN LDCs (2019)

Quelle: un.org

Einige europäische Statistiken



Quelle: ec.europa.eu



Wussten Sie, dass Schweden, Österreich und Deutschland mit etwas mehr als 3 % ihres Bruttoinlandsprodukts (BIP), die für F&E aufgewendet werden, führend bei den Ausgaben für Forschung und Entwicklung sind?

Quelle: ec.europa.eu

"Ich lese immer in Artikeln über die Notwendigkeit von Innovationen, warum haben wir kein eigenes Budget dafür, warum ist niemand bereit, dafür zu bezahlen?"



Umsetzung in Österreich, Stand 2020

Target	Nationale Indikatoren (Auswahl)	Trend
9.1	Ganzjährig befahrbare Straßen	✓
	Transportleistung Lkw-Verkehr	⋮
	Transportleistung Schiene	↑
	Personenverkehr Schiene	↑
	Energieverbrauch Verkehr	↓
	Treibhausgasemissionen Verkehr	↘
9.2	Beschäftigtenanteil der Herstellung von Waren in der Spitzentechnologie und mittleren Hochtechnologie	↑
9.4	CO ₂ Emissionen der Industrie je Brutto-Wertschöpfung	↑
9.5	Bruttoinlandsausgaben für F&E (GERD) in Prozent des BIP (Forschungsquote)	↘ ZIEL

Q: Statistik Austria. 8-Jahrestrend 2010–2018 (bei fehlenden Werten zumindest 7-Jahrestrend) nach 4 Stufen (↑ ↗ ↘ ↓) sofern eindeutige Zielvorgabe (quantitativ/normativ) vorhanden; ✓ (Teil des) Unterziel erreicht; ⋮ keine Trendbewertung möglich. Weitere Informationen zu methodischen Fragen finden sich im Nationalen Indikatorenbericht 2020.

- > Von 2015 bis 2018 erhöhte sich die Transportleistung des Lkw-Verkehrs um 14,8 % und die der Schiene um 5,8 %.
- > Der Energieverbrauch des Verkehrs stieg von 2010 auf 2018 um 8,6% an.
- > Die CO₂-Emissionen der Industrie je Bruttowertschöpfung sanken von 2010 (232,7 t CO₂ je Mio. Euro) bis 2017 (197,2 t CO₂ je Mio. Euro).
- > Die österreichische Forschungsquote lag mit 3,17 % für 2018 unter dem Zielwert von 3,76 %, der Anteil der Beschäftigten in Spitzen- und Hochtechnologie stieg 2010–2018 von 5,3 % auf 5,8 %



Wussten Sie, dass die Treibhausgasemissionen des Verkehrs in Österreich von 2010 bis 2018 um 7,9 % stark angestiegen sind?

Quelle: un.org



Die Hauptproblemfelder in Österreich, Stand 2020



Die Trennung von Abfall und Wertstoffen funktioniert zwar gut, aber es fehlen High-Tech-Sortieranlagen



Forschungsintensive Bereiche brauchen mehr Personal und mehr forschungsfreundliche Umgebungen



Nachhaltige Umgestaltung der öffentlichen Verkehrsinfrastruktur für Personen und Güterverkehr



Wussten Sie, dass die österreichischen Investitionen in F&E im Jahr 2018 3,17% des BIP betragen und damit noch deutlich unter dem nationalen Europa 2020-Ziel von 3,76% des BIP liegen.

Quelle: un.org

“Es scheint, dass es einen Konflikt zwischen unseren nationalen Nachhaltigkeitszielen und dem, was die Regierung subventioniert, gibt. Ich frage mich, welche Regierung den Mumm haben wird, diese Lücke zu schließen, und wie lange es dauern wird, bis wir das erreichen.”



9

INDUSTRIE, INNOVATION UND INFRASTRUKTUR



**Mögliche Beiträge
Lernaktivität**

Bevor Sie über mögliche Beiträge nachdenken...

- Stellen Sie sich eine Organisation (Unternehmen) vor. Was ist der Kernzweck dieser Organisation*?
- Wer sind die internen und externen Stakeholder*innen dieser Organisation?
- Wie wirken sich die "Innovations- und Infrastrukturherausforderungen" auf diese Organisation aus (ihren Zweck, ihre Stakeholder, ihren Betrieb, ihre Lebensfähigkeit)?
- Welche Herausforderungen und/oder Kosten ergeben sich aus diesen "Innovations- und Infrastrukturfragen" in dieser Organisation?
- Auf der anderen Seite, welche Chancen und/oder Vorteile ergeben sich?
- Welche Beiträge** könnte diese Organisation vor diesem Hintergrund leisten, um SDG 9 in ihrem Einflussbereich durch Maßnahmen nach innen und außen zu erreichen?

* Gemeint sind hier alle Größen, alle Typen

** Betrachten Sie die Beiträge innerhalb der Organisation (bezieht sich auf alles, was eine Ressource für die Organisation ist und direkt oder indirekt von der Organisation kontrolliert wird (z. B. Humanressourcen, Know-how, monetäre und materielle Ressourcen) und außerhalb der Organisation (bezieht sich auf alles, was außerhalb der Organisation liegt und von ihr beeinflusst werden kann, aber außerhalb ihrer Kontrolle liegt, z. B. Änderungen der Politik, Partnerschaften mit anderen Organisationen usw...)



Mögliche Beiträge von Bildungseinrichtungen

Der Zweck von Bildungseinrichtungen ist es, für das Leben und für bestimmte berufliche Interessen Wissen weiterzugeben und auszubilden. Im Hinblick auf SDG 9 liegt die Aufgabe darin, Lösungsansätze (Innovationen) für die anstehenden Herausforderungen zu entwickeln: eine nachhaltigkeitsorientierte Infrastruktur, die eine massive Transformation in Richtung Kreislaufwirtschaft in Industrie und Wirtschaft unterstützt.



Wussten Sie, dass im Jahr 2020 nur 40% der österreichischen Haushalte über einen Hochgeschwindigkeits-Internetanschluss verfügten, während der Anteil in der Slowakei bei 50% und im europäischen Durchschnitt bei 60% lag – Malta ist mit 100% führend?

Quelle: ec.europa.eu

Mögliche Beiträge von Bildungseinrichtungen, Forts.

Mögliche Aktionen nach innen:

- Bildungsprogramme anpassen, um integrative und nachhaltige Innovationen hervorzuheben
- in Bezug auf IKT sicherstellen, dass die Programme inklusiv und für alle zugänglich sind, insbesondere in Zeiten nationaler Krisen (wie z. B. COVID-19)
- Anreize für Studierende zur Nutzung nachhaltiger Verkehrsmittel schaffen, z. B. durch Subventionierung von Fahrkarten für öffentliche Verkehrsmittel oder Bereitstellung von Abstellplätzen für Fahrräder und Duschen für Radfahrer

Mögliche Aktionen nach außen:

- Lobbyarbeit für direkte öffentliche Verkehrsmittel zum Campus für Mitarbeiter*innen und Studierende und die Umstellung der Fahrzeugflotten auf E-Mobilität betreiben
- Partnerschaften mit Akteuren aus der Industrie und anderen Institutionen für kooperative nachhaltigkeitsorientierte F&E in Betracht ziehen
- Partnerschaften mit der Industrie in Bezug auf Studierendenprojekte und die Vermittlung von Arbeitsplätzen im Bereich der grünen Technologien zu schaffen



Mögliche Beiträge der Gemeinden

Die Aufgabe von Kommunen ist es, öffentliche Arbeiten und Dienstleistungen für die Gemeinschaft zu planen, zu verwalten und zu verbessern. Im Hinblick auf SDG 9 liegen die Aufgaben für Kommunen in der Mitentwicklung und Vorbildfunktion von nachhaltigkeitsorientierten Lösungen für Verkehr und Infrastruktur

Mögliche Aktionen nach innen:

- Infrastruktur aufrüsten, um maximale Energieeffizienz zu erreichen
- E-Mobilitätslösungen für Einwohner*innen und Tourist*innen anbieten (E-Bus, E-Auto-Ladestationen)
- Mitarbeiter*innen des öffentlichen Dienstes zum Thema inklusive und nachhaltige Industrialisierung schulen

Mögliche Aktionen nach außen:

- Lobbyarbeit für und Zusammenarbeit mit regionalen Partnern (Städte, Gemeinden, Dörfer) zur Verbesserung des öffentlichen Verkehrs in der Region betreiben
- Zusammenarbeit mit lokalen Partner*innen in Erwägung ziehen (Einwohner*innen, Hotels, etc...), um den Verkehr durch die Stadt zu reduzieren
- Anreize für nachhaltigkeitsorientierte Industrieakteure bieten



Wussten Sie, dass das Wiener Straßenbahnnetz mit einer Streckenlänge von 225 km das sechstgrößte der Welt ist?

Quelle: wien.info



“Im Jahr 2019 war die Anzahl der Wiener Linien Jahreskarten (852.000) zum vierten Mal in Folge größer als die Zahl der zugelassenen Fahrzeuge (um 143.000).”

Quelle: wienlinien.at

Mögliche Beiträge von Unternehmen und anderen Organisationen

Der Zweck von gewinnorientierten Organisationen (d. h. Unternehmen) besteht darin, eine Dienstleistung im Austausch für Ressourcen (d. h. Geld) zu erbringen. Der Zweck von Non-Profit-Organisationen ist es, die Gesellschaft auf eine bestimmte Weise zu beeinflussen. Beide müssen angemessene Ressourcen generieren und/oder sammeln, um ihren Betrieb und ihre Aktivitäten zu finanzieren und/oder Gewinn zu machen.

In Bezug auf SDG 9 können die Möglichkeiten für einen Beitrag zwischen verschiedenen Arten oder Größen von Organisationen stark variieren, aber ihr Kernbeitrag für die Gesellschaft zur Erreichung von SDG 9 besteht darin, sich zu Innovationen und F&E-Aktivitäten zu verpflichten und ihre eigenen Auswirkungen auf Emissionen und die öffentliche Infrastruktur durch ihren Betrieb und Transport zu hinterfragen und zu minimieren.



Wussten Sie, dass die Österreichische Forschungsförderungsgesellschaft (FFG) eine eigene Förderung für Impact Innovation mit bis zu 75.000€ pro Projekt hat?

Quelle: [ffg.at](https://www.ffg.at)

Mögliche Beiträge von Unternehmen und anderen Organisationen, Forts.

Mögliche Aktionen nach innen:

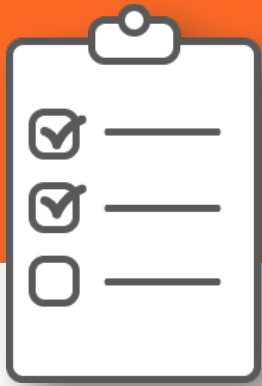
- transparente und integrative Nachhaltigkeitsbemühungen für die Produktion und den Transport von Waren umsetzen
- Förderung interner nachhaltigkeitsorientierter F&E-Bemühungen (Anreize für Mitarbeiter*innen durch Finanzierung ihrer Ideen)
- kreative Aktivitäten (Wettbewerbe) entwickeln und Prämien für Mitarbeiter*innen anbieten, die öffentliche Verkehrsmittel oder Fahrräder nutzen

Mögliche Aktionen nach außen:

- lokale Initiativen unterstützen und mit Universitäten und Forschungseinrichtungen zusammenarbeiten, um die praxisnahe Forschung für nachhaltigkeitsorientierte Innovationen zu steigern
- gemeinsam mit anderen Industriepartnern in belastbare, nachhaltigkeitsorientierte Infrastruktur und Lieferketten investieren
- gemeinsam mit Lieferant*innen und Kund*innen nachhaltigkeitsorientierte Innovationen entwickeln

"Ich arbeite in der Forschungs- und Entwicklungsabteilung meines Unternehmens und für mich persönlich ist es sehr wichtig, dass die Innovationen, die wir entwickeln, genutzt werden, um die Welt in eine nachhaltige Zukunft zu führen, denn uns läuft die Zeit davon, um unser Überleben auf dem Planeten zu sichern."





Aktivität: mögliche Beiträge einer Organisation Ihrer Wahl

Der Zweck der Organisation xyz ist....

In Bezug auf SDG 9 könnten mögliche Beiträge von xyz-Organisation sein:

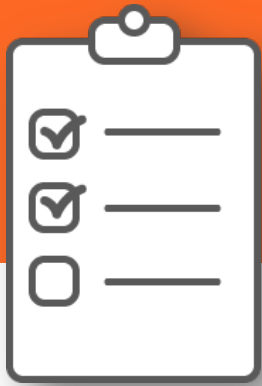
Mögliche Aktionen nach innen:

Mögliche Aktionen nach außen:

Wie wirken innere und äußere Handlungen zusammen und wie beeinflussen sie sich gegenseitig?

Sind Partnerschaften für die gewünschte Wirkung notwendig?





Aktivität: Design von möglichen Beiträgen prüfen

Zurück zu den Eingangsfragen:

- Auf welche Weise unterstützen die entworfenen Aktionen den Kernzweck der Organisation xyz?
- In welcher Weise dienen die entworfenen Aktionen den internen und externen Stakeholdern der Organisation xyz?
- Welches Gleichgewicht zwischen Kosten und Nutzen (oder Herausforderung und Chance) ist für die Organisation xyz bei der Bewältigung von "Innovations- und Infrastrukturherausforderungen" zu erkennen?
- Wie hängen die geplanten Aktionen nach innen und außen zusammen und schaffen sie Synergien für xyz Wirkung?



9

INDUSTRIE, INNOVATION UND INFRASTRUKTUR



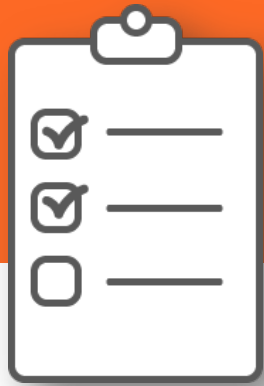
**Reflexion und
Ressourcen
SDG Reise**

Reflexion und einige Ressourcen

- Warum ist die Entwicklung der Industrie so wichtig für die Nachhaltigkeit?
- Welche Rolle spielt die Wirtschaft in Bezug auf Innovation?
- Warum ist die Kreislaufwirtschaft wichtig für eine nachhaltige Zukunft?
- Welchen Beitrag können Sie als Einzelperson leisten, um von einer linearen zu einer Kreislaufwirtschaft zu gelangen?
- Was könnte Ihre Stadt tun, um ihre Infrastruktur auf eine nachhaltige Welt auszurichten?
- Was könnten Sie in Ihrem eigenen Haushalt ändern, um zu SDG 9 beizutragen?

Weitere Infos:

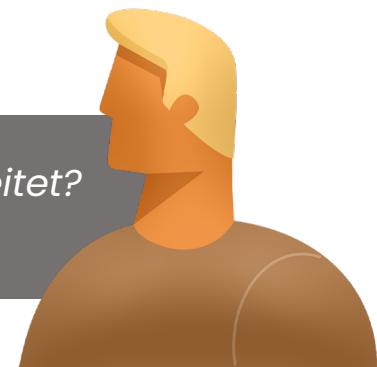
- [SDG-Definition der UN](#)
- [SDG-Kompass zu SDG 9](#)
- [Die harte Wahrheit über innovative Kulturen](#)
- [UNOPS-Infrastruktur-Infos](#)
- [Nachhaltiger Verkehr in der EU](#)
- [Europäischer Innovationsanzeiger](#)
- [Vienna Business Agency](#)
- [Bundesministerium für Klimaschutz](#)
- [SDG Report 2021](#)



Aktivität: SDG Reise

- > Setzen Sie Ihre SDG-Brille auf und beobachten Sie eine Woche lang Ihr Umfeld unter den Aspekten von SDG 9 und erkunden Sie Innovationen, die Sie täglich wahrnehmen können. Schauen Sie sich die Infrastruktur um Sie herum genauer an. Gibt es etwas, das sich in letzter Zeit verändert hat? Wenn ja, warum und wie? Wer hat diese Veränderung initiiert?
 - > Wenn es angebracht und erlaubt ist, fotografieren Sie die vorgefundenen Umstände und katalogisieren Sie die Fotos (beginnen Sie mit der Erstellung eines Sammelalbums) - sie führen am Ende der Serie zu einer Abschlussarbeit.
Bevor Sie sich auf den Weg machen, sollten Sie sich über die rechtlichen Pflichten beim Fotografieren von Menschen informieren: [oesterreich.gv.at](https://www.oesterreich.gv.at) (Wenn Sie nicht in Österreich sind, suchen Sie nach den Bestimmungen des jeweiligen Landes!)
- Mögliche Ressource für ein Online-Sammelalbum (kostenlos für Klassenräume und gemeinnützige Organisationen): [canva.com](https://www.canva.com)

*"Kennen Sie jemanden, der auf dem Gebiet der Innovation arbeitet?
Was macht er/sie? Was ist die Auswirkung ihrer Arbeit?"*



9

INDUSTRIE, INNOVATION UND INFRASTRUKTUR



**Benutzerberechtigung
Haftungsausschluss
Quellen**

Rechtliche Hinweise

Herunterladen und Verwendung von Bildern und Informationen

Der Inhalt dieses Foliendokuments wird unter der CCO-Lizenz zur Verfügung gestellt.

SDG-bezogene Infografiken und SDG-Symbole wurden entweder von den Autor*innen für diesen Zweck erstellt und/oder aus Informationen abgeleitet, die der Allgemeinheit zur fairen Verwendung zur Verfügung gestellt wurden (angegebene Quellen).

Wenn nicht anders neben den Bildern vermerkt, wurden die Fotos und Bilder auf Pixabay heruntergeladen und gehören gemäß dem Creative Commons CCO-Disclaimer zur Public Domain. Soweit rechtlich möglich, haben Pixabay (und ihre Autor*innen) auf alle Urheberrechte und verwandten Rechte für ihre Bilder verzichtet. Pixabay-Bilder unterliegen daher keinen urheberrechtlichen Ansprüchen und können — verändert oder unverändert — kostenlos für kommerzielle und nicht-kommerzielle Anwendungen, in digitaler oder gedruckter Form verwendet werden, ohne dass ein Bildnachweis angegeben werden muss.

http://pixabay.com/de/service/terms/#download_terms



Haftungsausschluss

Dieses Folien Set wurde mit den Informationen erstellt, die den Autor*innen im ersten Halbjahr 2021 zur Verfügung standen. Die Autor*innen übernehmen keine Gewähr für die Aktualität, Korrektheit, Vollständigkeit oder Qualität der bereitgestellten Informationen.



Quellen

Folie 3:

- <https://germanwatch.org/en/node/14072> (download Arbeitsblätter)

Folie 4:

- <https://cdn.gihub.org/outlook/live/methodology/Global+Infrastructure+Outlook+-+July+2017.pdf>
- <https://www.unisdr.org/campaign/resilientcities/home/article/essential-eight-increase-infrastructure-resilience>
- <https://www.wienenergie.at/blog/corona-53-mitarbeiter-gehen-fuer-euch-in-isolation/>
- <https://www.gfdrr.org/en/resilient-infrastructure>

Folie 5:

- <https://www.statista.com/statistics/274825/companies-with-the-most-assigned-patents/>
- <https://alcorfund.com/insight/latest-innovation-statistics-and-facts-2020/>
- <https://sdgs.un.org/topics/industry>

Folie 6:

- <https://ideascale.com/what-is-sustainable-innovation/>
- <https://en.acatech.de/publication/circular-business-models-overcoming-barriers-unleashing-potentials/>

Folie 7:

- https://uol.de/f/2/dept/wire/fachgebiete/innovation/download/Hansen_Luedeke-Freund_Fichter_2020_WP_Circular_Business_Model_Typology.pdf (p. 12)
- https://uol.de/f/2/dept/wire/fachgebiete/innovation/download/Hansen_Luedeke-Freund_Fichter_2020_WP_Circular_Business_Model_Typology.pdf
- <https://news.sap.com/germany/2019/10/iot-chance-moeglichkeiten/>
- <https://cordis.europa.eu/project/id/777855/de>

Folien 8 & 9:

- <https://www.un.org/sustainabledevelopment/infrastructure-industrialization/>

Folie 11:

- <https://unstats.un.org/sdgs/report/2020/The-Sustainable-Development-Goals-Report-2020.pdf>
- https://www.un.org/sustainabledevelopment/wp-content/uploads/2019/07/E_Infographic_09.pdf
- <https://unstats.un.org/sdgs/report/2021/>

Folie 12:

- https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/sdg_09_10/default/able?lang=en
- <https://ec.europa.eu/eurostat/de/web/sdi/indicators>

Quellen

Folie 13:

- https://sustainabledevelopment.un.org/content/documents/26511VNR_2020_Austria_Report_English.pdf
- https://www.bmk.gv.at/themen/klima_umwelt/agenda2030/be richt-2020.html

Folie 14:

- https://sustainabledevelopment.un.org/content/documents/26512VNR_2020_Austria_Report_English.pdf
- <https://www.uninetz.at/en/sdgs/sdg-9>

Folie 17:

- <https://ec.europa.eu/eurostat/web/sdi/industry-innovation-and-infrastructure>

Folie 19:

- <https://www.wienerlinien.at/eportal3/ep/contentView.do/pageTypeld/66526/programId/74579/contentTypeld/1001/channelId/-48278/contentId/5001845>
- <https://www.wien.info/en/travel-info/transport/tram-bus-361984>

Folie 20:

- <https://www.ffg.at/programm/impactinnovation>

Folie 25:

- <https://www.un.org/sustainabledevelopment/infrastructure-industrialization/>
- <https://sdgcompass.org/sdgs/sdg-9/>
- <https://hbr.org/2019/01/the-hard-truth-about-innovative-cultures>
- <https://www.unops.org/expertise/infrastructure>
- https://ec.europa.eu/transport/themes/sustainable_en
- https://ec.europa.eu/growth/industry/policy/innovation/scoreboards_en
- <https://viennabusinessagency.at/funding/programs/>
- <https://www.bmk.gv.at/en.html>
- <https://unstats.un.org/sdgs/report/2021/>

Folie 26:

- https://www.oesterreich.gv.at/themen/bildung_und_neue_medien/internet_und_handy_sicher_durch_die_digitale_welt/7/Seite.1720440.html
- <https://www.canva.com/>

Folie 28:

- http://pixabay.com/de/service/terms/#download_terms