

Helga Mayr\*, Karin Oberauer\*\* & Sandra Parth\*\*\*

## Jamming für eine bessere Welt!

### Global Goals Design Jam: Anwendung des Design-Thinking-Ansatzes, um Lösungen im Kontext der 17 Ziele für eine nachhaltige Entwicklung zu entwickeln. Ein Unterrichtsbeispiel

\*helga.mayr@ph-tirol.ac.at, Institut für Digitalisierung, Bildung für nachhaltige Entwicklung und Qualitätsentwicklung, Pädagogische Hochschule Tirol & Institut für Geographie, Universität Innsbruck

\*\*karin.oberauer@uibk.ac.at, Institut für Geographie, Universität Innsbruck (✉ korresp. Autorin)

\*\*\*sandra.parth@ph-tirol.ac.at, Institut für fachdidaktische und bildungswissenschaftliche Forschung und Entwicklung, Pädagogische Hochschule Tirol

eingereicht am: 25.07.2022, akzeptiert am: 01.12.2022

---

„Ich checke aus mit dem Wissen, dass ich heute einen guten und sinnvollen Beitrag geleistet habe! Somit bin ich der Überzeugung, dass man zusammen viel einfacher etwas ändern kann und es heute eine sehr tolle und neue Erfahrung war für mich!“ Mit diesen Worten beschließt eine Schülerin einen intensiven Tag, der mit einer kurzen Einführung in die großen globalen Herausforderungen und die Vorstellung der Sustainable Development Goals beginnt und mit konkreten Lösungen in Form von Prototypen zu Problemen aus der Lebenswelt der Schüler\*innen und mit Bezug zu Nachhaltiger Entwicklung endet. Im vorliegenden Beitrag wird nach einer Begriffsklärung mit Verweis auf zugrunde liegende Konzepte und einer bildungswissenschaftlichen, bildungspolitischen und fachdidaktischen Verortung das Veranstaltungsformat Global Goals Design Jam als Unterrichtsbeispiel vorgestellt. Ausgehend von der Herausforderung „Wie können wir unsere Lebenswelt zur innovativ-nachhaltigsten Lebenswelt der Welt machen?“ durchlaufen die Schüler\*innen dabei einen Design-Thinking-Prozess, bei dem sie eine (neue) Denk- und Arbeitsweise kennenlernen, die sie dabei unterstützt, Ideen für Projekte oder Themen für abschließende schriftliche Arbeiten (Diplomarbeiten, Vorwissenschaftliche Arbeiten) zu generieren, mit der sie aber auch in Zukunft an Probleme herangehen könn(t)en und zwar kollaborativ, kreativ und innovativ. Erste Ergebnisse aus den Reflexionen der Schüler\*innen sowie eine Einschätzung von Einsatzmöglichkeiten, Potentialen, aber auch Grenzen sowie Überlegungen zu notwendigen Rahmenbedingungen runden die Ausführungen ab.

Keywords: Bildung für nachhaltige Entwicklung, Sustainable Development Goals, Problemlösung, Design Thinking, Jam, Co-Kreation

#### **Jamming for a better World. The Global Goals Design Jam: Using a Design Thinking Approach to develop Solutions in the Context of the Sustainable Development Goals. A teaching Practice.**

“I check out with the knowledge that I have made a good and meaningful contribution today! Thus, I am convinced that together it is much easier to change something and today was a very great and new experience for me!” With these words, one of the participant students concludes an intensive day that began with a brief introduction to grand global challenges and to the Sustainable Development Goals and closes with concrete prototypes-solutions to problems related to Sustainable Development and the students’ life worlds. After a clarification of the term Global Goals Design Jam and references to relevant aspects of educational science, educational policy, and didactics of geography, the event format Global Goals Design Jam is presented as a teaching example. Based on the challenge “How might we make our living environment the most innovative and sustainable living environment in the world?”, the students go through a Design Thinking process in which they experience a (new) way of thinking and working which might support them in finding ideas for projects or their final thesis, but which also might be transferred to future problem-solving approaches in a collaborative, creative and innovative way. First results from the students’ reflections as well as an assessment of possible applications, potentials, but also limitations and considerations regarding the necessary framework conditions round up the article.

Keywords: Education for Sustainable Development, Sustainable Development Goals, Problem solving, Design Thinking, Co-Creation

## 1 Einleitung

Klimakrise, Biodiversitätsverlust, Ressourcenverknappung, Armut oder weltweit bestehende Ungleichheiten sind nur einige der großen globalen Herausforderungen des 21. Jahrhunderts (vgl. Nowell et al. 2020; Reid et al. 2010; Michelsen & Fischer 2015) und dringlicher denn je, unabhängig von und trotz COVID19-Pandemie und Krieg in der Ukraine. Viele dieser Herausforderungen sind einer breiten Bevölkerung und damit auch Schüler\*innen bekannt und bewusst. Und auch wenn Faktenwissen, Bewusstsein oder entsprechende Einstellungen wichtig sind, reichen sie nicht aus, um Handlungsweisen zu verändern (vgl. Fritsche et al. 2021; Hamann et al. 2016; Uhl-Hädicke 2022; Herzog 2021). Angesichts der Größe und Vielschichtigkeit der Herausforderungen und der komplexen Zusammenhänge benötigen Menschen spezifische Schlüsselkompetenzen für Nachhaltige Entwicklung (NE), wie beispielsweise die Kompetenz kritisch, systemisch, vorausschauend, wertorientiert und strategisch zu denken und zu handeln, die Fähigkeit zu kollaborieren und zu kommunizieren oder sich selbst ihrer Rolle in Bezug auf eine (nicht) Nachhaltige Entwicklung bewusst zu sein und Probleme integrativ zu lösen (vgl. Rieckmann 2018; Wiek et al. 2011). Besonders in diesem Kontext können und sollen Bildungsinterventionen darauf abzielen, die Entwicklung solcher Schlüsselkompetenzen zu fördern und Lernende in ihrer Rolle als handelnde Akteur\*innen zu unterstützen.

Der *Global Goals Design Jam* (GGDJ) ist eine eintägige Veranstaltung, bei der die Teilnehmer\*innen (Schüler\*innen) ausgehend von den Sustainable Development Goals (SDGs), den 17 Zielen für eine NE (vgl. UN 2015), konkrete Lösungsideen entwickeln und testen. In diesem Lernsetting stellen sich die Schüler\*innen der Herausforderung „Wie können wir unsere Lebenswelt zur innovativ-nachhaltigsten Lebenswelt der Welt machen?“. Sie formulieren spezifische Probleme, entwickeln konkrete Lösungsideen in Form von Prototypen, die wiederum Ausgangspunkt für Folgeprojekte sein können. Dabei durchlaufen sie einen Design-Thinking-Prozess (vgl. Meinel & von Thienen 2016) und lernen (neue) kreative und kollaborative Denk- und Arbeitsweisen kennen, mit denen sie Kompetenzen stärken und (weiter-)entwickeln und sich als handelnde Akteur\*innen einer NE fühlen können.

Im vorliegenden Artikel wird der GGDJ, an dem zwischen 2018 und 2022 mehr als 1 100 Personen, darunter ca. 900 Schüler\*innen der Sekundarstufe I und II, ca. 100 Studierende an verschiedenen Hochschulen, ca. 100 Lehrer\*innen aller Schularten sowie Personen von außerhalb des formalen Bildungsbereichs in unterschiedlichen Settings teilgenommen haben, als Unterrichtsbeispiel vorgestellt. Im Anschluss an eine

begriffliche Klärung sowie Gedanken zur bildungswissenschaftlichen, bildungspolitischen und fachdidaktischen Verortung folgt ein Einblick in die praxisbezogene Umsetzung. Reflexionen der Schüler\*innen liefern erste Hinweise auf Potentiale und Grenzen sowie Ideen zur Weiterentwicklung des Formats, das sich – das sei an dieser Stelle bereits vorweggenommen – gut als motivationsförderliche Methode zur Problemanalyse und Entwicklung von ersten konkreten prototypischen Lösungen zu eignen scheint.

## 2 Zum Begriff Global Goals Design Jams

Der Begriff *Global Goals Design Jam* beinhaltet

- (1) die 17 Ziele für eine nachhaltige Entwicklung, die SDGs oder, namensgebend für das Veranstaltungsformat, die *Global Goals* (vgl. UN 2015),
- (2) die Denk- und Arbeitsweisen des *Design Thinking* (vgl. Brown 2016),
- (3) die Idee von *Jam Sessions* (vgl. Belitski & Herzig 2017; Carlsson et al. 2014).

Für ein besseres Verständnis werden diese drei Elemente sowie deren Synthese im *Global Goals Design Jam* kurz skizziert.

### Sustainable Development Goals oder Global Goals

2015 verabschiedeten die Vereinten Nationen die Agenda 2030, die von allen 193 Mitgliedsstaaten ratifiziert wurde und mit 1. Jänner 2016 in Kraft trat (vgl. UN 2015). Unter dem Titel ‚Transforming our World‘ beinhaltet sie 17 Ziele für eine NE, die SDGs oder *Global Goals*, die in einem Katalog von 169 Zielvorgaben – 107 inhaltliche Ziele und 62 Umsetzungsmaßnahmen – konkretisiert werden. Die Ziele skizzieren ein „universell geteiltes Entwicklungsmodell einer sicheren, gerechten und nachhaltigen Welt für alle Menschen“ (vgl. Leal Filho 2019: 2) unter Berücksichtigung planetarer Herausforderungen, wobei diese sich teilweise unterstützen, jedoch auch im Widerspruch zueinander stehen können. Abb. 1 veranschaulicht die 17 Ziele, die unterschiedliche Themenbereiche abdecken und einem gängigen Nachhaltigkeitsverständnis entsprechend, ökologische, soziale und ökonomische Aspekte beinhalten (vgl. Koch & Krellenberg 2021).

Die SDGs basieren auf einem Ansatz, der durchaus umstritten ist. Zu den Kritikpunkten gehören Zielkonflikte, die insbesondere aufgrund der fehlenden Priorisierung zu Trade-offs zwischen den Zielen führen können, zu geringe (politische) Ambitionen bei der Umsetzung (vgl. Biermann et al. 2022) oder bereits die konkrete Zielformulierung sowie Zweifel an der Wirksamkeit der Ziele (vgl. Koch & Krellen-



Abb. 1: Die Sustainable Development Goals  
(Quelle: <https://unric.org/de/17ziele/>)

berg 2021). Darüber hinaus basieren die SDGs nach wie vor auf dem wohlstands- und wachstumsgetriebenen Wirtschaftssystem, mit dem die Länder des Globalen Nordens die Weltgemeinschaft in die Umwelt- und Ressourcenkrise hineingeführt haben (vgl. Reiner 2019). Das prognostizierte Wachstum der Weltbevölkerung wird in der Agenda 2030 nicht direkt angesprochen (vgl. Gratzler & Winniwarter 2018) und die sich daraus verstärkenden Probleme zum Teil ausgeblendet, auch wenn gerade das Bildungsziel per se zur Regulierung der demografischen Entwicklung beiträgt (vgl. Heiermann et al. 2018). Die ungerechte Verteilung von Ressourcen wird ebenso nicht explizit angesprochen (vgl. UN 2015) wie mögliche Zukunftsmodelle, in denen allen Nationen einen gerechten Anteil des globalen Umweltraums nutzen, der mit der Tragkapazität der Biosphäre vereinbar ist (vgl. Sachs 2008). Trotz der berechtigten Kritik, die eine gute Diskussionsgrundlage (nicht nur) für Schüler\*innen bietet, steckt in den SDGs ein großes Potential dahingehend, sich im Unterricht oder in der Schule mit (nicht) Nachhaltiger Entwicklung auseinanderzusetzen. Insbesondere dank der thematischen Vielfalt lassen sich die Ziele in nahezu allen Unterrichtsgegenständen sowie fächerübergreifend bzw. -verbindend aufgreifen und bilden damit einen geeigneten Rahmen für den Unterricht und darüber hinaus für die Schulentwicklung.

### Design Thinking

Design Thinking (DT) wird unter anderem als eine innovations- und kreativitätsförderliche Denk- und

Arbeitsweise zur nutzer\*innenzentrierten Generierung von Problemlösungen (vgl. Brown 2016; Fischer 2015) verstanden, die mittlerweile auch im Nachhaltigkeits-, Transformations- und Bildungskontext Anwendung findet (vgl. Ceschin & Gaziulusoy 2016; Buhl et al. 2019; Maher et al. 2018; Panke 2019). Der DT-Prozess fördert Kollaborationsfähigkeit, Kreativität und Innovativität und ermöglicht Partizipation und Zusammenarbeit auf Augenhöhe z. B. von interdisziplinären Teams (vgl. Meinel & von Thienen 2016). Der Ansatz von DT bietet ein Methodenset und einen strukturierten Prozess, der ausgehend von der Recherche (Design Research) über die Definition konkreter Problemstellungen (Design Challenges) zur co-kreativen Entwicklung von Lösungen in Form von Prototypen führt, die getestet, verworfen oder in iterativen Schleifen weiterentwickelt und schließlich implementiert werden (vgl. Brown 2016; Noweski et al. 2012; Stickdorn et al. 2018; Mayr & Oberrauch 2022). Dabei folgt der Prozess dem sogenannten Multiple-Diamond-Modell, in dem sich divergente und konvergente Phasen (vgl. Brown 2016) abwechseln. Abb. 2 zeigt einen Double Diamond (vgl. Clune & Lockrey 2014; Ball 2019) mit

- einem Problemraum, in dem ausgehend von einer initialen Herausforderung/einem Thema recherchiert und Einsichten gewonnen werden, die helfen, ein spezifisches Problem, eine Design Challenge, zu definieren und
- einem Lösungsraum, in dem für die Design Challenge Ideen entwickelt und in Form von Konzepten und Prototypen konkretisiert und getestet werden.

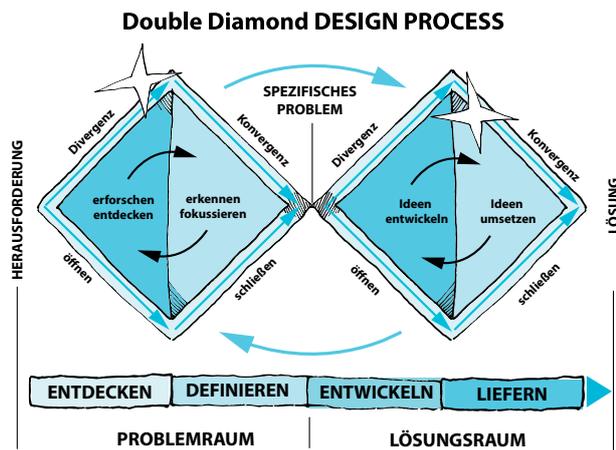


Abb. 2: Problemraum und Lösungsraum  
(eigene Darstellung, Illustration: Beatrix Rauch)

Beim GGDJ wird bereits ein Double-Diamond-Prozess durchlaufen. Dabei wird von einer Herausforderung ausgehend ein Lernprozess initiiert, der vom Problemraum in den Lösungsraum führt und mit im Rahmen der Veranstaltung entstandenen Ideen eine spezifische (erste) Lösung liefert. Diese ist Ausgangspunkt für die Weiterentwicklung in einem nicht-linearen iterativen Prozess mit wiederum divergenten und konvergenten Phasen. Im Zuge der Weiterverfolgung können sich mehrere Double Diamonds zu Multiple Diamonds aneinanderreihen.

### Jam Sessions

*Jam Sessions* sind aus der Musik, insbesondere dem Jazz, bekannt: Musiker\*innen kommen informell zusammen, um gemeinsam zu experimentieren, zu improvisieren, sich weiterzuentwickeln (vgl. Belitski & Herzig 2017; Carlsson et al. 2014). Ob ein neues Stück dabei entsteht, ist dabei zweitrangig. *Jam Sessions* sind demokratisch, jede\*r kann teilnehmen und sich einbringen, ohne zu konkurrieren. Gemeinsames Ziel sowie an die jeweilige Situation anpassbare Regeln und Normen bilden die Basis für eine erfolgreiche Interaktion sowie kreative Kollaboration (vgl. Gooley 2011).

Inzwischen wird das Konzept von *Jam Sessions* auf andere Disziplinen übertragen wie bspw. auf die Entwicklung von Spielen (*Game Jams*), von privaten oder öffentlichen Dienstleistungen (*Service oder Government Jams*) oder von Lösungen zu Problemen einer nicht-nachhaltigen Entwicklung (*Sustainability Jams*, *Global Goals (Design) Jams*). Weltweit ausgetragene Veranstaltungen, wie beispielsweise der jährlich stattfindende *Global Game Jam* (vgl. Fowler et al. 2013), die von Markus Hormeß und Adam Lawrence initiierten *Global Jams* (*Global Service Jam*, *Global Gov Jam* und *Global Sustainability Jam*, (<http://globaljams.org/>) oder der *Global Goals Jam* ([https://globalgoals-](https://globalgoals-jam.org/)

[jam.org/](http://globalgoals-jam.org/)), sind meist mehrtägige Veranstaltungen, an denen jede\*r teilnehmen kann und bei denen kollaborativ, innerhalb kurzer Zeit kreative Ideen und Prototypen entwickelt werden: für neue Spiele, Produkte, Dienstleistungen, Prozesse, Problemlösungen etc.

### Synthese: *Global Goals Design Jam*

Ein *Global Goals Design Jam* (GGDJ) führt die Elemente des Design Jams und der SDGs = Global Goals zusammen, indem versucht wird der Design Challenge „Wie können wir unsere Lebenswelt zur innovativ-nachhaltigsten Lebenswelt der Welt machen?“, die einen klaren Bezug zu den SDGs aufweist, mit entsprechenden Denk- und Arbeitsweisen zu begegnen. Die Teilnehmer\*innen durchlaufen bei der Entwicklung von Lösungen für selbst gewählte Herausforderungen einen DT-Prozess, der strukturierter ist als ein Musik Jam, aber trotzdem Raum für Phasen der Kreativität und Innovation und auch Freude am Prozess lässt.

Der GGDJ entstand in Anlehnung an die von Markus Hormess und Adam Lawrence 2011 initiierten und jährlich stattfindenden *Global Jams* und wurde gemeinsam mit ihnen als ursprünglich eintägiges Veranstaltungsformat für Schüler\*innen der Sekundarstufe II entwickelt, erprobt und evaluiert (vgl. Mayr 2019). Der Zweck bestand bzw. besteht darin, den Schüler\*innen bei dieser Veranstaltung eine Gelegenheit zu bieten, Ideen für Projekte oder für Themen ihrer abschließenden Arbeiten (Diplomarbeiten in den BMHS, Vorwissenschaftliche Arbeiten in den AHS) zu entwickeln sowie den DT-Prozess und damit eine innovationsförderliche Denk- und Arbeitsweise kennen zu lernen und hinsichtlich des eigenen Lernprozesses zu reflektieren (siehe Kap. 8; Erste Ergebnisse: Reflexion von Schüler\*innen).

### 3 Bildungswissenschaftliche Bezüge

Der GGDJ inklusive der Vor- und Nachbereitung sowie der Durchführung von Anschlussprojekten wurde als Methode im Sinne einer kritisch-emanzipatorischen Bildung für nachhaltige Entwicklung (BNE) (vgl. Wals 2011; Vare & Scott 2007; Stoltenberg & Burandt 2014; Wals & Jickling 2002) entwickelt, mit dem Zweck Menschen zur Mitgestaltung von Gegenwart und Zukunft im Sinne einer Nachhaltigen Entwicklung (NE) zu befähigen (vgl. Barth 2021; Stoltenberg & Burandt 2014). Dabei ist NE kein fertiges Konzept, sondern ein gesellschaftlicher Lern- und Suchprozess (vgl. Stoltenberg & Burandt 2014). BNE wiederum bezieht sich auf eine Bildung, die sowohl die Erarbeitung von Fachwissen, das in sinnvolle Kontexte eingebettet den Aufbau von Systemwissen,

Orientierungswissen / Bewertungswissen als auch Gestaltungswissen / Transformationswissen unterstützt (vgl. Stoltenberg & Burandt 2014), das durch entsprechende Handlungen zur Transformation beiträgt. Dementsprechend erleben sich Teilnehmer\*innen an einem GGDJ als wirksame Akteur\*innen, wenn sie

- beispielsweise mit Expert\*innen und Kolleg\*innen über Entwicklungen und Zusammenhänge, Herausforderungen und visionäre Lösungen diskutieren und selbst individuelle Herausforderungen mit Bezug zu ihrer Lebenswelt formulieren (System- und Orientierungswissen)
- kollaborativ in iterativen Schleifen (innovative) Lösungsideen entwickeln, umsetzen und reflektieren (Gestaltungs- bzw. Transformationswissen).

Der GGDJ dockt an reale Problemstellungen mit Bezug zu NE an und unterstützt Bildungsprozesse, die wiederum einen Beitrag zu einer NE leisten (vgl. Stoltenberg & Burandt 2014). Bei diesem Lernformat/Lernprozess entscheiden die Teilnehmer\*innen im Sinne eines partizipativen Zugangs selbst darüber, welchen Herausforderungen sie sich widmen bzw. für welches Problem sie in Teams Lösungen entwickeln wollen, wobei Feedbackschleifen – unter anderem mit Expert\*innen und nach Möglichkeit mit der Zielgruppe – die Einbeziehung verschiedener Perspektiven unterstützen.

#### 4 Bildungspolitische Bezüge

BNE und insbesondere mit Bezug zu den SDGs ist nicht nur bildungswissenschaftlich, sondern auch politisch relevant. Seit der Verabschiedung der Agenda 21 (vgl. UN 1992) hat Bildung als Voraussetzung für eine gesellschaftliche Transformation hin zu einer nachhaltigen Entwicklung eine politische Legitimation erhalten (vgl. Stoltenberg & Michelsen 2020; Michelsen & Fischer 2015; Stoltenberg & Burandt 2014). Um dies zu bestärken und die Umsetzung von BNE zu unterstützen, wurde von 2005 bis 2014 eine BNE-Dekade (vgl. UNESCO 2014a) verabschiedet, der ein fünfjähriges Weltaktionsprogramm (vgl. UNESCO 2014b) folgte, an das nahtlos das UNESCO-Folgeprogramm Education for Sustainable Development: Towards achieving the SDGs, kurz ESD for 2030 bekräftigend anschloss (vgl. UNESCO 2017, 2020). ESD for 2030 zielt darauf ab, BNE in Bildungseinrichtungen strukturell zu verankern und an die Erreichung der SDGs zu koppeln (vgl. Mayr & Oberrauch 2022). Der GGDJ kann als Methode im Sinne von ESD for 2030 und dem zentralen Handlungsfeld einer Stärkung und Mobilisierung der Jugend gesehen werden: Jugendliche und junge Erwachsene sollen dazu befähigt und ermutigt werden, sich für die Mitgestaltung ihrer Ge-

genwart und Zukunft im Sinne einer Nachhaltigen Entwicklung zu engagieren (vgl. UNESCO 2020).

#### 5 Fachdidaktische Bezüge

Das Unterrichtsbeispiel ‚Jamming für eine bessere Welt – GGDJ‘ orientiert sich am lerntheoretischen Konzept eines (moderaten) Konstruktivismus (vgl. Dubs 1995). Die Lernenden erhalten eine komplexe, lebensnahe und ganzheitliche Aufgabe, mit der sie

Tab. 1: Basiskonzepte der Geographie und Wirtschaftskunde und die SDGs

Basiskonzept (GW-Unterricht)	SDG(s)
Raumkonstruktion und Raumkonzepte	SDG 11 (nachhaltige Städte und Gemeinden)
Diversität und Disparität	SDG 5 (Geschlechtergerechtigkeit)
Maßstäblichkeit	SDG 10 (weniger Ungleichheiten)
	SDG 8 (menschenswürdige Arbeit und Wirtschaftswachstum)
	SDG 12 (nachhaltige Produktions- und Konsummuster)
Wahrnehmung und Darstellung	alle
Nachhaltigkeit und Lebensqualität	alle
Interessen, Konflikte und Macht	SDG 16 (Friede und Gerechtigkeit)
	SDG 17 (Partnerschaften, um die Ziele zu erreichen)
Arbeit, Produktion und Konsum	SDG 8 (menschenswürdige Arbeit und Wirtschaftswachstum)
	SDG 12 (nachhaltige Produktions- und Konsummuster)
Märkte, Regulierung und Deregulierung	SDG 8 (menschenswürdige Arbeit und Wirtschaftswachstum)
	SDG 11 (nachhaltige Städte und Gemeinden)
	SDG 12 (nachhaltige Produktions- und Konsummuster)
Wachstum und Krise	SDG 6 (saubere Energie)
	SDG 8 (menschenswürdige Arbeit)
	SDG 9 (Industrie, Innovation, Infrastruktur)
	SDG 12 (nachhaltige Produktions- und Konsummuster)
Mensch-Umwelt-Beziehungen	SDG 2 (Kein Hunger)
	SDG 6 (Sauberes Wasser, Sanitäranlagen),
	SDG 7 (Saubere Energie)
	SDG 8 (menschenswürdige Arbeit und Wirtschaftswachstum)
	SDG 9 (Industrie, Innovation und Infrastruktur)
	SDG 11 (nachhaltige Städte und Gemeinden)
	SDG 12 (nachhaltige Konsum- und Produktionsmuster)
	SDG 13 (Maßnahmen zum Klimaschutz)
	SDG 14 (Leben unter Wasser)
	SDG 15 (Leben an Land)
SDG 16 (Friede und Gerechtigkeit)	
Geoökosysteme	SDG 13 (Maßnahmen zum Klimaschutz)
	SDG 14 (Leben unter Wasser)
	SDG 15 (Leben an Land)
Kontingenz	alle

zur Mitgestaltung ihrer Lebenswelt im Kontext einer Nachhaltigen Entwicklung aufgefordert werden. Sie knüpft an Vorerfahrungen und Interessen sowie an Erkenntnisse, die sich im Austausch mit Expert\*innen und Kolleg\*innen erschließen, an und ermöglicht einen individuellen und kollektiven selbstregulierten Lernprozess, der individuell vorhandenes Wissen und Können durch die gemachten Erfahrungen verändert (vgl. Dubs 1995). Der GGDJ eignet sich aufgrund seiner Inter- und Transdisziplinarität (vgl. Kubisch et al. 2021) für einen fächerübergreifenden und/oder projektorientierten Unterricht, kann aber auch in unterschiedliche Unterrichtsfächer integriert werden. Denkbar ist die Veranstaltung aber auch im Rahmen von Projekttagen, beispielsweise zur Entwicklung von Ideen für Themen der abschließenden Arbeiten (Diplomarbeiten, Vorwissenschaftliche Arbeiten) oder für eine partizipative Schulentwicklung im Rahmen von pädagogischen Tagen. Projektorientierte interdisziplinäre Unterrichtsgegenstände, wie beispielsweise Unternehmens- und Dienstleistungsmanagement oder Wirtschaftswerkstatt in Höheren und Mittleren Lehranstalten für wirtschaftliche Berufe, bieten sich ebenso an wie Geographie und Wirtschaftskunde (GW). Wie aus Tab. 1 hervorgeht, bieten gerade die 12 Basiskonzepte aus dem GW-Unterricht eine Vielzahl von möglichen Anknüpfungspunkten zu den 17 SDGs (vgl. Uhlenwinkel 2019; Jekel & Pichler 2017; Hinsch et al. 2014).

Im Kontext der Basiskonzepte der GW ist der Jam ein authentisches Lernformat, das die Stärkung von überfachlichen Kompetenzen, die auch zu den Schlüsselkompetenzen einer BNE (vgl. Rieckmann 2018; Wiek et al. 2011) gezählt werden, ermöglicht. Dazu zählen beispielsweise

- vorausschauendes und systemisches Denken
- analytisches und kritisches Denken
- multiperspektivisches Denken
- Kreativität
- Empathiefähigkeit
- Kommunikationsfähigkeit
- Fähigkeit zur Kollaboration
- Integrative Problemlösungskompetenz
- Fähigkeit, interdisziplinär zu arbeiten
- (...)

Im Falle von Online- oder Blended Learning-Veranstaltungen und/oder der Umsetzung von Prototypen mit Hilfe digitaler Medien wird zudem die Entwicklung digitaler Kompetenzen gefördert. Inwieweit jeweils fachliche Kompetenzen gestärkt bzw. deren Entwicklung unterstützt und damit einer kompetenzorientierten curriculumstheoretischen Didaktik entsprochen wird, hängt unter anderem von den gewählten SDGs ab.

Jedenfalls werden beim Jam die folgenden im Grundkonsens der Fachdidaktik und Wirtschafts-

kunde in der Verbundregion Nordost (vgl. Pichler et al. 2017) genannten didaktischen und methodischen Prinzipien berücksichtigt:

- Schüler\*innen- und Lebensweltorientierung
- Aktualitäts- und Zukunftsorientierung
- Orientierung am Prinzip des Exemplarischen
- Orientierung an geographischen und ökonomischen Basiskonzepten
- Orientierung an Qualifikationsansprüchen, die zur Lösung komplexer Problemstellungen befähigen (Kompetenzorientierung)
- Orientierung am Prinzip der inhaltlichen Mehrperspektivität und der Kontingenz
- Politische Bildung auf Basis gesellschaftskritischer Reflexionen
- Partizipative Unterrichtsmethoden, selbstbestimmtes, individualisiertes und kooperatives Lernen sowie methodische Vielfalt

Die Design Challenge, die die Schüler\*innen nach einer Recherchephase formulieren, bildet im Sinne eines problemorientierten Lehrens und Lernens (vgl. Brassler & Dettmers 2017) den Ausgangspunkt eines partizipativen individuellen und kollektiven interdisziplinären Lehr-Lernprozesses, der in Feedback-Schleifen erfolgt. Mit der Entwicklung konkreter Ideen, deren Auswahl, iterativer Weiterentwicklung und Umsetzung in Form von Prototypen und deren spätere Implementierung im Rahmen von Projekten wird zudem ein starker Fokus auf eine konstruktiv-positive, lösungsorientierte Pädagogik (vgl. Hoffmann 2021) gelegt.

## 6 Unterrichtsbeispiel

### Zum Einstieg: Organisationsform, Zielgruppe und Unterrichtsablauf im Überblick

Die Durchführung eines GGDJ ist als reine Präsenzveranstaltung, als Blended-Learning-Format oder als reine Online-Veranstaltung möglich und umfasst im Standardsetting inklusive Pausen neun Stunden an einem Tag oder aufgeteilt auf zwei Halbtage. Eine Ausweitung auf mehrere Tage ist möglich und würde eine vertiefte Auseinandersetzung ermöglichen. Auch wenn ursprünglich für Schüler\*innen der Sekundarstufe II konzipiert, wurde die Zielgruppe mittlerweile auf Studierende (Bachelor, Master, diverse Studienrichtungen), Erwachsene sowie Schüler\*innen der Sek I ausgedehnt und ein Konzept für die Umsetzung mit Schüler\*innen der Primarstufe erstellt. Nicht nur die Zielgruppe und der zeitliche Rahmen sind flexibel, auch der inhaltliche Rahmen kann nach Bedarf adaptiert werden und alle oder einzelne SDGs umfas-

sen, zum Beispiel im Kontext von Schulentwicklung, andere Themen wie Individualisierung, Potentialentwicklung, Werte, Umgang mit gesellschaftlichen Entwicklungen, vom ‚Wissen ins Tun kommen‘ oder 21<sup>st</sup> century skills (vgl. Lambrechts 2019).

Im Rahmen der Vorbereitung werden die Teilnehmer\*innen über den GGDJ informiert und gebeten, zur thematischen Einstimmung im Vorfeld mit Menschen in ihrem Umfeld über NE ins Gespräch zu kommen und dabei beispielsweise herauszufinden, welche Themen Menschen beschäftigen, welche Herausforderungen und Chancen sie erkennen und welche Erfahrungen sie teilen möchten. Die Veranstaltung selbst beinhaltet die folgenden Elemente:

- eine Keynote, die in die SDGs einführt und mit der globalen ‚Challenge des Tages‘: „Wie können wir unsere Lebenswelt zur innovativ-nachhaltigsten Lebenswelt der Welt machen?“ endet
- Diskussionen mit Expert\*innen und Kolleg\*innen im Rahmen eines World Cafés
- die Formulierung individueller Herausforderungen – *Design Challenges* (DC) – mit anschließender Gruppenbildung
- die co-kreative Entwicklung von Lösungsideen und deren Konkretisierung in Form von Konzepten
- die Umsetzung von Lösungsideen in Form von Prototypen
- das Testen der Prototypen (nach Möglichkeit) an der Zielgruppe sowie an Expert\*innen mit anschließender Überarbeitung auf Basis der Feedbacks
- eine abschließende Präsentation des aktuellen Status der prototypischen Lösung(en)

An die Veranstaltung schließt eine Nachbereitungsphase an, in der die Schüler\*innen ihre Ideen bewerten und den eigenen Lernprozess reflektieren. Bei der Bewertung schätzen sie in kleinen Teams à 4–5 Personen mit Hilfe einer Vorlage alle Ideen anhand von Kriterien wie ‚Wir leisten einen Beitrag zur Erreichung der SDGs‘ oder ‚Wir glauben, dass wir mit der Umsetzung dieser Idee viel Wichtiges für unsere Zukunft lernen können‘ hinsichtlich deren Wirksamkeit und mit Kriterien wie ‚Wir sind motiviert, uns damit näher auseinanderzusetzen‘ oder ‚Wir sehen in die Umsetzung als Herausforderung, die wir schaffen können‘ hinsichtlich deren Machbarkeit ein. Diese Phase soll einerseits den Weg für mögliche Folgeprojekte ebnen, andererseits die persönliche Entwicklung und den Lernprozess während des Jams bewusst und sichtbar machen.

Bei der Veranstaltung wird darauf Wert gelegt, eine entspannte, kreativitätsförderliche Arbeitsumgebung zu schaffen, z. B. durch Musik beim Ankom-

men und in den Pausen und indem Verpflegung bzw. zumindest Getränke wie Wasser, Tee und Kaffee verfügbar sind. Immer wieder werden kurze Übungen eingebaut, mit denen kreativitäts- und kooperationsförderliche Haltungen geübt und reflektiert werden und das Schaffen einer motivationsförderlichen Arbeitsatmosphäre unterstützt wird. Diese Übungen lockern auf und bereiten Freude, haben aber immer auch eine klare Botschaft, z. B. welche Qualität ‚gut genug‘ ist, welche Bedeutung einer entspannten und kreativitätsförderlichen Atmosphäre zukommt und dass es divergierende und konvergierende Phasen gibt, in denen entweder eine öffnende, viele Ideen zulassende ‚Ja, und‘ oder eine schließende, Ideen auswählende ‚Ja, aber‘-Haltung wichtig ist. Sämtliche Erklärungen und Beschreibungen der einzelnen Phasen sowie der eingesetzten Methoden stehen auf der Webseite der Pädagogischen Hochschule Tirol (<https://ph-tirol.ac.at/node/954>) als Open Education Ressource zur Verfügung.

## Unterrichtsablauf im Detail

### Vorbereitung

Die Vorbereitung umfasst neben den schulorganisatorisch notwendigen Erledigungen und der Organisation der Materialien die Suche und inhaltliche sowie methodische Vorbereitung von Expert\*innen, die entweder als Gastgeber\*innen eine ‚SDG-Station‘ im World Café (siehe Phase Research and Empathize) bespielen und/oder Lösungsideen der Teams testen und dazu konstruktive Rückmeldungen geben. Idealerweise werden dabei die Schüler\*innen in den Entscheidungsprozess, beispielsweise in Hinblick auf die Auswahl der SDGs sowie den Planungsprozess eingebunden und durch eine kleine ‚Hausübung‘ thematisch eingestimmt (siehe Phase Research and Empathize).

### Durchführung

Die in Abb. 3 dargestellten sieben Phasen der Durchführung werden nachfolgend beschrieben. In Anlehnung an den Double-Diamond-Ansatz führen die einzelnen Phasen die Teilnehmer\*innen vom Problemraum zum Lösungsraum.

#### Phase 1: Research and Empathize = Problemraum erkunden

Diese Phase beginnt mit einer kleinen ‚Hausübung‘ für die Schüler\*innen, um sich wie auch durch den kurzen Vortrag zu Beginn der Veranstaltung thematisch auf Herausforderungen im Kontext einer Nach-

Vom  
Problemraum...

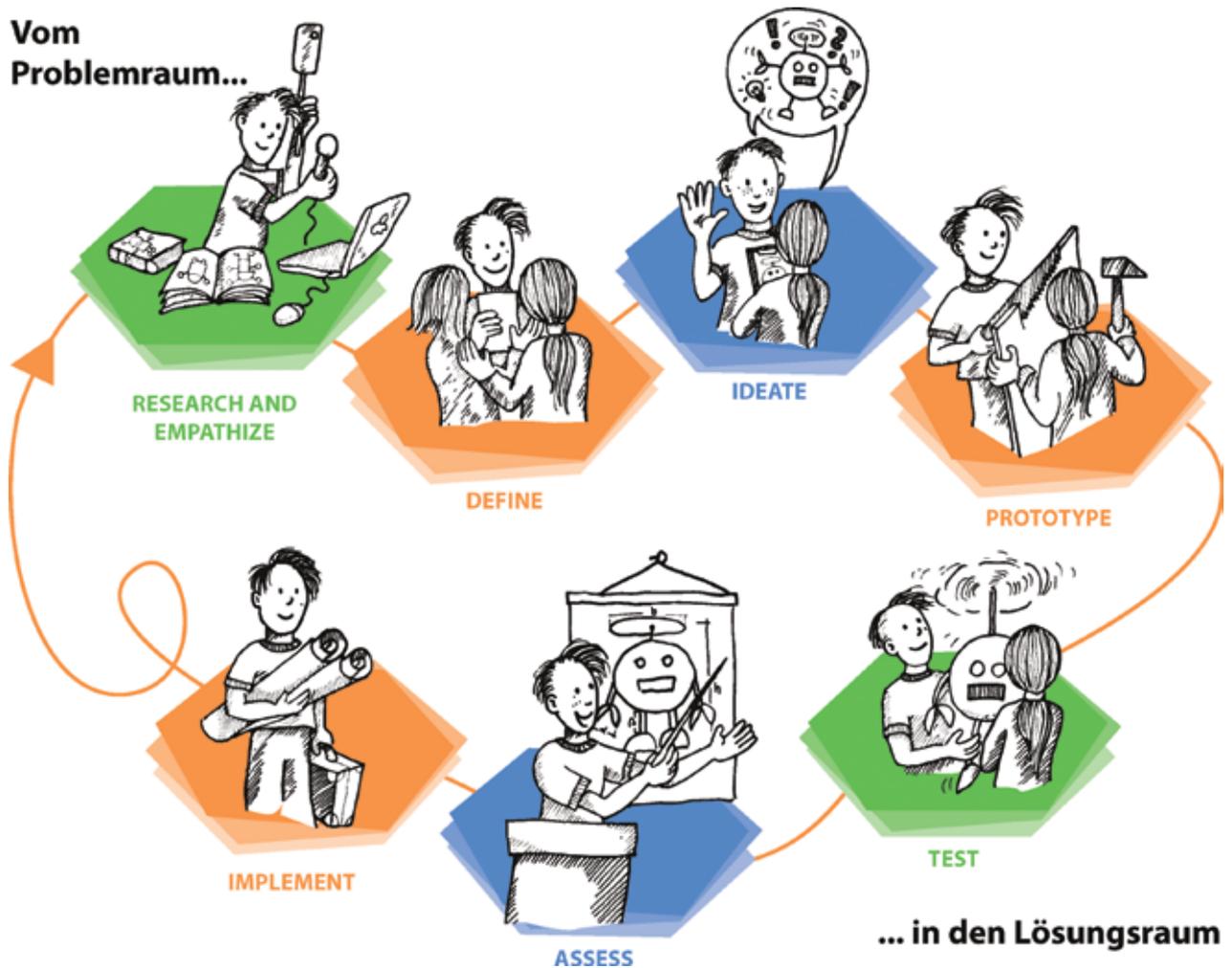


Abb. 3: Phasen des Design Jams (Quelle: eigene Darstellung, Illustration: Beatrix Rauch)

haltigen Entwicklung einzustimmen. Das World Café, in dem Schüler\*innen mit Expert\*innen und Kolleg\*innen auf Augenhöhe über Entwicklungen und gute Beispiele, über Erfahrungen, Herausforderungen und Chancen diskutieren, bildet das Herzstück dieser Phase. Die Erkundung des Problemraumes liefert Impulse für den nächsten Schritt.

## Phase 2: Define = Herausforderungen definieren

Im Anschluss an das World Café geht es darum, zu fokussieren: Die Teilnehmer\*innen formulieren, inspiriert von den Gesprächen im World Café, individuelle Design Challenges mit Bezug zu ihrer eigenen Lebenswelt, die sie als besonders relevant erachten und gerne weiterverfolgen möchten.

Für die Formulierung der Design Challenge kann die Vorlage: ‚Wie können wir ... (WEM? – Zielgruppe) helfen, ..... zu erreichen/ tun ... (WAS? – Bezug zu Nachhaltiger Entwicklung/ den SDGs) zu erreichen?‘ verwendet werden.

Bei der Formulierung der Design Challenge ist es wichtig, dass diese noch keine Lösung vorwegnimmt, sondern wie in Abb. 4 dargestellt auf das zentrale Problem bzw. die zentrale Herausforderung verweist, die die Schüler\*innen wahrnehmen und für die Sie eine Lösung finden wollen.

DESIGN CHALLENGE	
#design2030	
Wie können wir Schüler:innen unserer Schule helfen, einen gesünderen Lebensstil zu pflegen?	
oder	
„Wie können wir Lehrer:innen und Schüler:innen dabei unterstützen, im Alltag klimafreundlicher zu handeln?“	

Abb. 4: Exemplarische Design Challenges (eigene Darstellung)

Die Design Challenge „Wie können wir eine APP entwickeln, die Jugendliche anregt, sich mehr zu bewegen?“ beinhaltet bereits eine Lösung in Form der Entwicklung einer APP.

**Hinweis:** Wie bereits Albert Einstein mit seinem Zitat „Wenn ich eine Stunde Zeit hätte, um ein Problem zu lösen, würde ich 55 Minuten damit verbringen, über das Problem nachzudenken und fünf Minuten über die Lösung“ zum Ausdruck brachte, ist es wichtig, sich intensiv mit der Frage auseinanderzusetzen, was das tatsächliche Problem ist, um sich anschließend möglicher Lösungen zu widmen. Im Rahmen des GGDJ bleibt dafür nur wenig Zeit, allerdings geht es bei diesem ja auch primär darum, Interesse zu wecken und Lust darauf zu machen, selbst einen Beitrag zur Gestaltung der Welt im Sinne einer NE zu machen. Die Teilnehmer\*innen kommen dabei schnell ins Tun, indem sie erste Prototypen erstellen und diese bereits in einem sehr frühen Stadium hinsichtlich deren Potential zur Problemlösung, aber auch hinsichtlich der Relevanz des Problems selbst testen. Später bleibt Zeit, um sich im Rahmen weiterer Recherche intensiver mit Problem und Lösung auseinanderzusetzen.

Die individuellen DC bilden die Basis für die Gruppenbildung, die auf unterschiedliche Art und Weise erfolgen kann. Bei Präsenzveranstaltungen hat sich die Methode ‚Benny Hill Sorting‘ bewährt, in deren Rahmen die Teilnehmer\*innen in mehreren Runden und mit Musikbegleitung die individuellen DC in Paaren bewerten. Die DC mit der höchsten Punktezahl können anschließend von Schüler\*innen interessensgeleitet gewählt und in Gruppen zu mindestens drei bis maximal fünf Personen weiterbearbeitet werden. Sollten sich mehr als fünf Personen für dieselbe DC entscheiden, werden zwei (oder mehr) Gruppen gebildet, die sich derselben Herausforderung stellen.

### **Phase 3: Ideate = Ideen und ein erstes Konzept entwickeln**

Die Team-Challenge ist die Herausforderung bzw. das Problem, das das Team nun lösen möchte. Damit in der Phase der Ideenfindung möglichst viele Lösungsideen entwickelt werden, stehen verschiedene Kreativitäts- und Ideenfindungstechniken zur Verfügung. Unabhängig von der gewählten Methode sollen Schüler\*innen dazu animiert werden, ‚Out of the Box‘ zu denken und mutig und kreativ zu sein. Bewährt haben sich Methoden mit abwechselnden Phasen, in denen allein und in der Gruppe gearbeitet wird. Mit dieser Vorgehensweise wird sichergestellt, dass jede\*r unbeeinflusst von anderen Ideen entwickeln und im Austausch auf die Ideen anderer aufbauen kann. Die Methode ‚10+10‘ (vgl. Stickdorn

et al. 2018) eignet sich ebenso gut dafür wie Brainwriting, offenes Brainstorming allerdings aufgrund der fehlenden individuellen Ideenfindungsphase(n) weniger. Bei der Methode ‚10+10‘ skizziert oder schreibt in einer ersten Runde jede Person ihre individuellen Ideen auf ein Blatt Papier (A5 oder kleiner), in Summe je Team mindestens zehn. In einer zweiten Runde tauschen sich die Teilnehmer\*innen aus und ergänzen neue Ideen. Die Gruppe wählt die vielversprechendste Idee aus und jede\*r entwickelt in einer zweiten Runde nun Variationen für die Umsetzung, auch hier wieder mindestens zehn pro Gruppe, die dann wiederum kurz miteinander geteilt werden (vgl. Baumgartner & Mayr 2019).

**Hinweis:** Bei der Entwicklung von Ideen ist es wichtig, möglichst konkret und damit auch vorstellbar und umsetzbar zu sein. Der Vorschlag ‚die Kommunikation zu verbessern‘ eignet sich nicht als konkrete Idee, wohl aber ‚ein wöchentliches 15-minütiges Stand-Up-Meeting‘.

Um die Entwicklung von innovations- und kreativitätsförderlichen Haltungen zu unterstützen, bieten sich passende Warm Ups wie beispielsweise die bereits beschriebene Übung ‚Ja, aber – Ja, und‘ an. Denn dabei erleben die Teilnehmer\*innen anhand einer gemeinsamen Planung die Unterschiede zwischen dem für Entscheidungen und Auswahl wichtigen ‚Ja, aber‘-Modus und den die Generierung vieler Ideen unterstützenden ‚Ja, und‘-Modus. Das Spielerische an der Übung unterstützt die Schaffung eines sicheren, angstfreien, Raumes, in dem die Schüler\*innen ihrer Kreativität freien Lauf lassen können.

Nach der Phase der Ideenfindung liegen zu jeder DC viele Lösungsideen auf dem Tisch, aus denen nun in einem nächsten Schritt mit einem Wechsel in den ‚Ja, aber‘-Modus ausgewählt wird. Dazu bietet sich die Verwendung einer Konzeptskizze an, in der visualisiert wird, wie die Zielgruppe die Lösungsidee erlebt – ergänzt durch eine kurze Beschreibung der Funktionsweise sowie des Nutzens für Zielgruppe, Teilnehmer\*innen und die Welt. Die Lösungsidee kann nun in einer ersten Schleife mit Hilfe der Konzeptskizze getestet werden, indem sie Kolleg\*innen aus anderen Teams vorgestellt und von ihnen ein Feedback eingeholt wird, das im nächsten Schritt, der prototypischen Umsetzung der Idee eingearbeitet werden kann.

### **Phase 4: Prototype = Prototypen bauen**

Mit der Übersetzung von Ideen in Prototypen können Ideen weiterentwickelt und an der Zielgruppe getestet werden, bevor sie tatsächlich realisiert oder aber ver-



setzungs- und Reflexionsprozess gestalten die Lernenden möglichst in kleinen Teams und selbstorganisiert, um reale Erfahrungen des Erfolges und des Scheiterns ebenso zu erleben wie des Gefühls von individueller und kollektiver Selbstwirksamkeit und um Schlüsselkompetenzen einer BNE (vgl. Rieckmann 2018; Wiek et al. 2011) stärken und entwickeln zu können. Dieser Anspruch geht einher mit der Forderung nach einer Abkehr von einem „großen“ Klassenprojekt, an dem sich alle Schüler\*innen beteiligen müssen, unabhängig davon, ob sie sich damit identifizieren, hin zu entsprechend dimensionierten, interessengeleiteten Projekten in Kleingruppen, die von Lehrpersonen als ‚Coach‘ begleitet werden.

## 7 Beispiele

In Tab. 2 sind Design Challenges und Lösungsideen von Schüler\*innen, die im Rahmen von verschiedenen GGDJ entstanden sind, exemplarisch dargestellt. Die Veranstaltung und die Zielgruppe sind in Klammer angeführt. Lösungsideen, die tatsächlich umgesetzt wurden, sind entsprechend farblich gekennzeichnet (grau hinterlegt).

Wie aus der beispielhaften Darstellung hervorgeht, waren die Themen, mit denen sich die Schüler\*innen beschäftigten, sehr divers. Sie reichten von Arten- und Klimaschutz über Geschlechtergerechtigkeit, Verringerung von Armut, Förderung der psychischen und phy-

Tab. 2: Exemplarische Design Challenges und Lösungsideen von Schüler\*innen

Design Challenge (Veranstaltung, Zielgruppe)	Lösungsidee(n)
Wie können wir regionalen, bäuerlichen Produzenten helfen, ihre Produkte besser, direkt und gemeinsam näher zum Kunden zu bringen?	Landkarte mit Regionalvermarkter*innen, Logo (VS-Kinder) für regionale Produkte, Regal im örtlichen Supermarkt für regionale Produkte, Kampagne (umgesetzt) (GGDJ, online, zum Finden von Projektideen im Rahmen des BNE-Moduls im Sommersemester 2021, Studierende der PH Tirol)
Wie können wir jugendlichen Fußballer*innen (im Verein) dabei unterstützen, weniger Alkohol/Zigaretten/Drogen zu konsumieren?	Alternative Angebote nach dem Training: alkoholfreie Drinks, Snacks, Sauna, Massage ... – Anreize statt Verbote (GGDJ, online, zum Finden von DA-Themen im Wintersemester 2021, Schüler*innen der BHAK Lienz) Regelmäßige Meetings, Kampagne, App (Teammitglieder, Fortschritte, rauchfreie Tage, Tests mit Expert*innen – z.B. Lungenfunktion). Belohnungen und kleine Strafen (GGDJ, online, zum Finden von DA-Themen im Wintersemester 2021, Schüler*innen der BHAK Lienz)
Wie können wir Schüler*innen dabei unterstützen, weniger mit dem Auto zu fahren?	Initiative gegenüber Gemeinde, Berggemeinden mit einem Elektrobuss zu erschließen (GGDJ, online, zum Finden von DA-Themen im Wintersemester 2021, Schüler*innen der BHAK Lienz) Autofreier Freitag – Distance Learning (GGDJ, online, im Rahmen von Mission Innovation Austria, Schüler*innen der BHAK Lienz, HTL-Bau und Design Innsbruck und HLWM Salzburg)
Wie können wir Schüler*innen und Lehrer*innen helfen, Plastik zu vermeiden?	Bei Schulfesten: Geschirr selbst mitbringen, Glasflaschen, Becher aus Karton, Schüler*innen bieten Workshops für andere Schüler*innen an (GGDJ, in Präsenz, zum Finden von Projektideen im Wintersemester 2020, Schüler*innen des Gymnasiums Schillergasse / Feldkirch) Automaten an der Schule ökologisieren: Umstieg auf Mehrweg-Glasflaschen, Bio-Lebensmittel, Fair-Trade-Produkte (GGDJ, online, zum Finden von Projektideen im Wintersemester 2021, Schüler*innen des BORG Zillertal)
Wie können wir junge Erwachsene / Schüler*innen / Studierende dabei unterstützen, psychisch gesund zu bleiben / werden?	Ausstellung zur Sensibilisierung für psychische Erkrankungen (GGDJ, in Präsenz, zum Finden von DA-Themen im Wintersemester 2020, Schüler*innen der HTL-Bau und Design Innsbruck) Care Café, in dem in einem entspannten Rahmen jeweils über ein bestimmtes Thema diskutiert und Erfahrungen ausgetauscht werden können (GGDJ, online, zum Finden von Projektideen im Rahmen des BNE-Moduls im Sommersemester 2021, Studierende der PH Tirol)
Wie können wir jungen Paaren dabei helfen, ihre Care Arbeit aufzuteilen?	Eine App, die die Aufgaben aufteilt. (GGDJ, in Präsenz, zum Finden von DA-Themen im Wintersemester 2020, Schüler*innen der HTL-Bau und Design Innsbruck)
Wie können wir Schüler*innen und Lehrer*innen für die SDGs sensibilisieren?	SDG-Charity-Lauf (umgesetzt) (GGDJ, online, zum Finden von Projektideen im Sommersemester 2020, Schüler*innen der HLWest Innsbruck) SDG-Garten an der Schule (umgesetzt) (GGDJ, in Präsenz, zum Finden von Projektideen im Sommersemester 2019, Schüler*innen der HBLFA Tirol)
Wie können wir Menschen für die SDGs sensibilisieren?	Analog-digitale Schnitzeljagd zu nachhaltigem Kleiderkonsum durch Innsbruck (mit der Locandy-App, umgesetzt) (GGDJ, online, zum Finden von Projektideen im Wintersemester 2021/22, Studierende der Universität Innsbruck, #design.2030: Digitalisierung und Nachhaltigkeit)
Wie können wir Schüler*innen und Lehrer*innen für die SDGs sensibilisieren?	Second-Hand-Verkauf von Praxisbekleidung, die nicht mehr benötigt wird (GGDJ, in Präsenz, zum Finden von Projektideen im Sommersemester 2019, Schüler*innen der HBLFA Tirol)
Wie können wir Student*innen dabei unterstützen, nachhaltiger zu reisen?	ROF – Reisen ohne Fußabdruck: App und Website, in der nach Eingabe des Reiseziels nachhaltige Hotels und Reisewege angezeigt werden; Chatfunktion zum Austausch und Vernetzen mit anderen Menschen (GGDJ, online, im Rahmen von Mission Innovation Austria, Schüler*innen der BHAK Lienz, HTL-Bau und Design Innsbruck und HLWM Salzburg)
Wie können wir jungen Menschen helfen, in Zukunft leistungsfähig und umweltfreundlich zu wohnen?	Menschen finden sich über eine Plattform zusammen und gründen „WGs“, mit Individual- und Gemeinschaftsräumen. (GGDJ, in Präsenz, zum Finden von DA-Themen im Wintersemester 2021, Schüler*innen der HTL Rankweil)

sischen Gesundheit bis hin zu Müllvermeidung oder nachhaltigem Konsum. Lösungen beinhalteten Sensibilisierungsworkshops, Kampagnen, Ausstellungen oder Apps genauso wie konkrete Produkte (z. B. eine Bio-Bowl), interaktive, App-basierte Hörspiele (Slow-Fashionists oder LocAnimals), Ausstellungen (z. B. zu psychischen Erkrankungen), Veranstaltungen (z. B. ein Charity-Lauf zu den SDGs), Gartengestaltungen (z. B. ein SDG-Garten an der Schule) oder die Verwendung nachhaltiger Materialien (z. B. beim Bauen).

## 8 Erste Ergebnisse: Reflexion von Schüler\*innen

Die Durchführung der GGDJ erfolgte im Rahmen eines wissenschaftlichen Forschungsprojektes. Das ursprüngliche Forschungsdesign, das die Evaluierung der Wirksamkeit der gesamten Bildungsintervention vorsah, die den Jam selbst sowie daran anschließende Projekte/Diplomarbeiten/Vorwissenschaftliche Arbeiten umfasst, konnte allerdings pandemiebedingt nicht wie geplant umgesetzt werden. Aus diesen Gründen liegen nun lediglich Daten von Online-Befragungen vor, die im Zeitraum Januar 2020 bis Juli 2022 vor (Pretest) und unmittelbar nach dem Jam (Posttest) erhoben werden konnten. Es fehlen Daten, die sich auf die Phase nach der Teilnahme am GGDJ beziehen, in der die aus Sicht der Autorinnen wichtige intensivere und über einen längeren Zeitraum andauernde Auseinandersetzung mit dem gewählten Thema/der gewählten Herausforderung stattfinden hätte sollen. Um zumindest Rückschluss auf Potential und die Grenzen eines GGDJ ziehen zu können, wurden Teilnehmer\*innen im Nachhinein gebeten, einen kurzen Fragebogen zur intrinsischen Motivation (n = 273) auszufüllen.

Weitere Daten liefern die Eingaben in das Online-Abfragetool Mentimeter (n = 202), deren Ergebnis in Form einer Word Cloud in Abb. 6 dargestellt ist. Bei der Nachbereitungseinheit diskutierten die Schüler\*innen anhand von Leitfragen über Erfahrungen, Erlebnisse, Lernprozess, Transfer auf andere Lebensbereiche sowie offene Fragen und nächste Schritte. Bei den Online-Jams wurden die Schüler\*innen am Ende der Veranstaltung zudem gebeten, zeitgleich und damit unbeeinflusst von anderen ihre Antwort auf die Frage ‚Was nehmt ihr vom heutigen Tag mit‘ in den Chat zu schreiben. In Gruppen diskutierten sie im Rahmen der Nachbereitungseinheit zu den Fragen ‚Was mochte ich?‘, ‚Was lernte ich?‘, ‚Was hätte ich mir gewünscht?‘ und ‚Woran bin ich gewachsen?‘. Diskussionsbeiträge wurden auf Flipchartbögen (Präsenzveranstaltungen) oder auf vorbereiteten Bereichen auf dem MIRO-Board (Online-Veranstaltungen) dokumentiert.

Da die Datenerhebung noch nicht abgeschlossen ist und der Fokus dieses Beitrages auf der Skizzierung des Unterrichtsbeispiels liegt, wird auf die Darstellung der Ergebnisse nicht im Detail eingegangen. Es lassen sich allerdings auf Basis der vorhandenen Daten bereits erste Ergebnisse skizzieren. So kann aus dem Feedback der Schüler\*innen entnommen werden, dass das Format grundsätzlich gut ankommt und dass sie die Tätigkeiten überwiegend als interessant empfunden haben (siehe auch Abb. 6). Besonders geschätzt wurde der Austausch mit Expert\*innen (*„Es war spannend sich intensiv Gedanken über eine bessere Zukunft zu machen und neue Ideen zu entwickeln. Die Gespräche mit den Experten waren super interessant.“* (S, Jam im Rahmen der MIA, online), die Teamarbeit, die Vorgangsweise zur Ideenfindung, wie die Aussage *„Auch durch schnelles und kurzes Überlegen kommen gute Ideen zustande. Feedback hilft, vor allem von Leuten, die sich gut auskennen in den Gebieten.“* (S, JAM AGI, BORG St. Johann, online) untermauert und die vielen, zum Teil neuen/innovativen Ideen, die entstanden, aber auch der Umstand, kreativ sein zu dürfen. Die gute Arbeitsatmosphäre, Organisation und Moderation der Veranstaltung wurden ebenfalls hervorgehoben und in den Chat-Protokollen (ZOOM) der Online-Veranstaltung finden sich Aussagen wie *„Ich checke aus mit dem Wissen, dass ich diesen Tag sinnvoll verbracht habe und wir sehr viel über die Probleme der Welt und mögliche Lösungen dafür gelernt haben. Wir haben gelernt, selbst Lösungswege zu finden und sie so zu konkretisieren, dass sie auch in Wirklichkeit umsetzbar wären.“* (S, Jam HLWest + BHAK Lienz, online) oder *„Ich checke aus mit dem Wissen, dass ich heute einen guten und sinnvollen Beitrag geleistet habe! Somit bin ich der Überzeugung, dass man zusammen viel einfacher etwas ändern kann und es heute eine sehr tolle und neue Erfahrung war für mich!“* (S, Jam HLWest + BHAK Lienz, online). Sie legen nahe, dass die Teilnahme für die Schüler\*innen als sinnstiftend erlebt wird. Insbesondere, aber nicht ausschließlich bei Präsenzveranstaltungen, wurde die Freude an der Tätigkeit hervorgehoben, bspw. durch Aussagen wie *„einen Prototyp zu entwickeln hat Spaß gemacht“* oder *„die Projekte haben uns Spaß gemacht“*, *„War ganz cool, ich habe viel Spaß gehabt, dafür, dass ich nicht wirklich freiwillig teilgenommen habe“* (S, Jam im Rahmen der MIA, online).

Auf der Wunschliste (‘I wished’) der Schüler\*innen stand unter anderem, dass der Jam auf zwei halbe Tage aufgeteilt werden sollte. Einige Schüler\*innen wünschten sich zudem mehr Zeit für die einzelnen Arbeitsschritte, für andere wiederum war die Taktung genau richtig. Die Frage, was Schüler\*innen lernten, wurde auf unterschiedlichste Art und Weise beantwortet: Antworten bezogen sich zum Teil auf Themen (SDGs, Mikroplastik, Nachhaltigkeit, „Ganz vie-

*le Möglichkeiten wie man sich im Alltag in Bezug auf Klimawandel besser verhalten könnte und sehr spannende Ansätze die Zukunft zu verbessern“ (S, JAM AGI, BORG St. Johann, online), zum Teil auf die Arbeitsweise („arbeiten unter Zeitdruck“, „muss nicht alles perfekt sein“, „schnell Ideen entwickeln“), auf Einsichten („wir sind kreativ“, „Nachhaltigkeit ist komplex“, „es gibt verschiedene Möglichkeiten“, „manchmal muss man einen Schritt zurück machen, um wieder weiterzukommen“, „man kann schon in unserem Alter etwas für die Umwelt tun“) oder Emotionen („gutes Gefühl“, „zufrieden“, „stolz, über sich hinausgewachsen zu sein“) oder auf Haltung und Motivation („nicht kritisieren, sondern verbessern“, „offen für neue Ideen sein“ oder „mit der Zeit unmotiviert geworden“, „Motivation für ein weiteres Projekt verwenden“, aber auch „motivierend - wow“).*

## 9 Ergänzende Überlegungen zu den Rahmenbedingungen

Eine der Herausforderungen liegt aus Sicht der Autorinnen darin, an Schulen bzw. in Bildungseinrichtungen generell die notwendigen Rahmenbedingungen zu schaffen, in denen Lernerfahrungen dieser Art – ein Einstieg mit dem Jam und die weitere interessengeleitete Umsetzung der entwickelten Ideen – möglich sind: durch eine Schulleitung, die Innovationen gegenüber aufgeschlossen ist und eine motivationsförderliche Arbeits- und Lernumgebung unterstützt, durch vorhandene zeitliche und physische Räume sowie notwendige Ressourcen. Vor allem aber auch durch entsprechend professionalisiertes Lehrpersonal, das Schüler\*innen in diesem Lernprozess begleitet und bestenfalls selbst den Prozess erlebt hat. Fortbildungen der Pädagogische Hochschule Tirol (PHT) unter dem Titel #design.2030 machen das Erleben eines GGDJ, das Kennenlernen des notwendigen Mindsets (vgl. Redlich et al. 2018) sowie des Umsetzungsprozesses in Unterricht und Schule möglich.

Der organisatorische Aufwand mag zu Beginn für die Lehrpersonen als Herausforderung erscheinen.

Aus diesem Grund bietet die PHT neben Fortbildungen alle Unterlagen inkl. Methodenbeschreibungen und Vorlagen, die für die Durchführung eines GGDJ inklusive Vor- und Nachbereitung verwendet werden können auf ihrer Website als frei zugängliche Bildungsmaterialien an. Durch Nutzung der Unterstützungsangebote, den Aufbau und Pflege von Netzwerken und der durch Übung und Erfahrung gewonnenen Routine, kann diese Herausforderung gemeistert und mit sinnstiftenden und wertvollen Erlebnissen belohnt werden.

## 10 Fazit

Damit Bildungsinterventionen langfristig und tiefgreifend wirken können, ist eine längerfristige kritisch-reflexive Auseinandersetzung, beispielsweise im Rahmen von realen Projekten, empfehlenswert. Insbesondere beim Design-Thinking-Prozess, der kreatives Entwickeln von individuellen Ideen unterstützt, erscheint es als wichtig, dass Lehrer\*innen sich der Kritikpunkte an dieser Denk- und Arbeitsweise und dem Prozess bewusst sind. Zu ihnen zählen unter anderem, dass nicht-nachhaltige Handlungsweisen nicht oder zu wenig in Frage gestellt werden oder der Fokus zu stark auf die Menschen (‘human centered’) und nicht auf planetare und gesellschaftliche Herausforderungen gerichtet ist. Dazu kommt die insbesondere in Bildungssettings (oft) fehlende Zeit, um sich tiefgreifender im Rahmen eines kritisch-reflexiven Prozesses mit den jeweiligen Themen und Ideen und der Denk- und Arbeitsweise auseinanderzusetzen (vgl. Panke 2019; Seitz 2017; Johansson-Sköllberg et al. 2013; Badke-Schaub et al. 2009).

Pädagog\*innen können allerdings im Bewusstsein dieser Kritikpunkte die Lehr-Lernformate entsprechend anpassen und beispielsweise den Fokus bewusst weg vom Menschen auf eine holistische planetenzentrierte Sichtweise oder ausgewählte Aspekte lenken und Raum für eine intensive(re) kritisch-reflexive und längerfristige, lösungsorientierte Auseinandersetzung mit den Themen/Problemen/Herausforderungen nach Wahl, mit nicht-nachhaltigen Praxen und mit dem DT-Zugang an sich, öffnen.

Der GGDJ bietet sich als Einstieg, als eine Art Kick-Off-Veranstaltung an. Er kann damit integraler Bestandteil eines tiefgreifenderen Lernprozesses sein, der Lernenden bewusst wird, indem sie ihn laufend reflektieren und im dem sie interessensgeleitet recherchieren, Einsichten und Herausforderungen formulieren und in kleinen Teams Lösungen entwickeln, dabei experimentieren, testen, verwerfen oder weiterentwickeln, eingeschlagene Wege in Frage stellen und neue Pfade begehen, scheitern und Erfolge feiern dürfen.

Die ersten explorativen Untersuchungen weisen darauf hin, dass sich der GGDJ als schnelle und motivationsförderliche Methode zur Problemanalyse und Entwicklung von ersten prototypischen Lösungen gut zu eignen scheint und es dabei gelingt, große globale Herausforderungen auf eine für Schüler\*innen handhabbare und bearbeitbare Größenordnungen herunterzubrechen. Mithilfe von weiteren empirischen Daten gilt es diese erste Einschätzung zu validieren und mit einer entsprechenden Auswertung und Interpretation zu belegen.

Aus den Rückmeldungen der Schüler\*innen ist jedenfalls zu entnehmen, dass der GGDJ das Interesse

an Nachhaltigkeitsthemen weckt und Schüler\*innen die Entwicklung von Ideen für Projekte und Themen für abschließende Arbeiten oder für die Schulentwicklung ermöglicht. Dabei kann das Format in verschiedenen Kontexten und – entsprechend adaptiert – mit unterschiedlichen Zielgruppen wie Schüler\*innen aller Schulstufen, Studierenden, Lehrer\*innen, Mitarbeiter\*innen in Firmen etc. sowie zeitlich und räumlich flexibel durchgeführt und im Sinne von DT iterativ auf Basis des Feedbacks von Teilnehmer\*innen, den eigenen Beobachtungen und Erfahrungen stetig angepasst und weiterentwickelt werden.

Ungeachtet der oben angeführten Kritik und ohne diese zu unterminieren, bietet aus Sicht der Autorinnen der GGDJ einen geeigneten Einstieg und DT einen konstruktiven Zugang sowie ein Methodenset im Kontext einer kritisch-emanzipatorischen Bildung für nachhaltige Entwicklung. Eine der Herausforderungen orten sie in der Gestaltung des an den Jam anschließenden Prozesses, der Lernenden im Sinne von *Design Doing* nicht nur eine Gelegenheit bieten sollte, sich tiefgreifend und selbst-reflexiv mit einem Nachhaltigkeitsthema nach Wahl auseinanderzusetzen, sondern selbst aktiv zu werden und einen realen Beitrag zu einer Nachhaltigen Entwicklung zu leisten.

### Dank

Die Autor\*innen bedanken sich herzlich bei

- bei den vielen Schüler\*innen und Studierenden, die an Jams und dem Forschungsprojekt teilnahmen,
- den zahlreichen Lehrer\*innen, die ihren Schüler\*innen die Teilnahme ermöglichten,
- den unzähligen Expert\*innen, die unentgeltlich eine SDG-Station im World Café bespielten und/oder sich als Testpersonen beteiligten,
- der Sinnbildungsstiftung für die finanzielle Unterstützung sowie für das begleitende Coachingprogramm,
- der Pädagogischen Hochschule Tirol und der Universität Innsbruck für die zur Verfügungstellung von zeitlichen und personellen Ressourcen und insbesondere bei Anna Oberrauch für ihre Beteiligung an der Umsetzung,
- Markus Horneß und Adam Lawrence von work-playexperience für die kollaborative Umsetzung und (Weiter)entwicklung des Formats.

Die Unterstützung ermöglichte die Erprobung und schüler\*innenzentrierte Weiterentwicklung des Formats, die Generierung empirischer Daten sowie die Erstellung von frei verfügbaren Unterrichtsmaterialien (Open Education Ressource), die über die Webseite der Pädagogischen Hochschule über diesen Link

(<https://ph-tirol.ac.at/index.php/node/954>) heruntergeladen werden können und im Anhang anhand von zwei Beispielen auszugswise dargestellt sind. Darüber hinaus geht ein herzlicher Dank an die Leser\*innen früherer Versionen und an die Gutachter\*innen für die wertvollen Kommentare, die halfen, den Artikel substantiell zu verbessern.

### Dank

Wir danken dem Vizerektorat für Forschung der Universität Innsbruck sowie der Sinnbildungsstiftung (Förderprogramm Bildünger) für die Förderung der Publikationskosten.

### Literatur

- Badke-Schaub, P., N. Roozenburg & C. Cardoso (2010): Design thinking: a paradigm on its way from dilution to meaninglessness. In: Proceedings of the 8th Design Thinking Research Symposium (DTRS8). DAB documents, Sydney. S. 39–49.
- Ball, J. (2019): The Double Diamond: A universally accepted depiction of the design process. The Design Council UK. <https://www.designcouncil.org.uk/our-work/news-opinion/double-diamond-universally-accepted-depiction-design-process/> (20.02.2023)
- Barth, M. (2021): Bildung für nachhaltige Entwicklung. In: Schmohl, T. & T. Philipp (Hrsg.): Handbuch Transdisziplinäre Didaktik, Hochschulbildung Lehre und Forschung. transcript, Bielefeld. S. 35–44.
- Bastien, D. T. & T. J. Hostager (1988): Jazz as a Process of Organizational Innovation. In: Communication Research 15(5). S. 582–602. DOI: 10.1177/009365088015005005
- Baumgartner, C. & H. Mayr (2019): Megatrends und nachhaltige Entwicklung im Tourismus – ein Unterrichtsbeispiel. In: GW-Unterricht 156. S. 54–72. DOI: 10.1553/gw-unterricht156s54
- Belitski, M. & M. Herzig (2018): The Jam Session Model for Group Creativity and Innovative Technology. In: The Journal of Technology Transfer 43(2). S. 506–521. DOI: 10.1007/s10961-017-9574-z
- Biermann, F., T. Hickmann, C.-A. Sénit, M. Beisheim, S. Bernstein, Pl. Chasek, L. Grob, R. Kim, L. J. Kotzé, M. Nilsson, A. O. Llanos, Ch. Okereke, P. Pradhan, R. Raven, Y. Sun, M. J. Vijge, D. van Vuuren & B. Wicke (2022): Scientific evidence on political impact on the Sustainable Development Goals. In: nature sustainability 5. S. 795–800. DOI: 10.1038/s41893-022-00909-5
- Brassler, M. & J. Dettmers (2017): How to Enhance Interdisciplinary Competence – Interdisciplinary Problem-Based Learning versus Interdisciplinary Project-Based Learning. In: Interdisciplinary Journal of Problem-Based Learning 11(2). DOI: 10.7771/1541-5015.1686
- Brown, T. (2016): Change by Design. Wie Design Thinking Organisationen verändert und zu mehr Innovationen führt. Vahlen Verlag, München.
- Buhl, A., M. Schmidt-Keilich, V. Muster, S. Blazewski, U. Schrader, C. Harrach, M. Schäfer & E. Süßbauer (2019): Design thinking for sustainability: Why and how design

- thinking can foster sustainability-oriented innovation development. In: *Journal of Cleaner Production* 231. S. 1248–1257. DOI: 10.1016/j.jclepro.2019.05.259
- Carlsson, A., O. Hjelm, L. Baas, M. Eklund, J. Krook, M. Lindahl & T. Sakao (2015): Sustainability Jam Sessions for vision creation and problem solving. In: *Journal of Cleaner Production* 98. S. 29–35. DOI: 10.1016/j.jclepro.2014.10.041
- Ceschin F. & I. Gaziulusoy (2016): Evolution of design for sustainability: From product design to design for system innovations and transitions. In: *Design Studies* 47. S. 118–163. DOI: 10.1016/j.destud.2016.09.002
- Clune, S. J. & S. Lockrey (2014): Developing environmental sustainability strategies, the Double Diamond method of LCA and design thinking: A case study from aged care. In: *Journal of Cleaner Production* 85. S. 67–82. DOI: 10.1016/j.jclepro.2014.02.003
- Dubs, R. (1995): Konstruktivismus: Einige Überlegungen aus der Sicht der Unterrichtsgestaltung. In: *Zeitschrift für Pädagogik* 41(6). S. 889–903.
- Fischer, M. (2015): Design it! Solving sustainability problems by applying design thinking. In: *GAIA Ecological Perspectives for Science and Society* 24(3). S. 174–178.
- Fowler, A., F. Khosmood, A. Arya & G. Lai (2013): The global game jam for teaching and learning. In: *Proceedings of the 4th Annual Conference on Computing and Information Technology Research and Education New Zealand*. Hamilton. S. 28–34.
- Fritsche, I., M. Barth & G. Reese (2021): Klimaschutz als kollektives Handeln. In: Dohm, L., F. Peter & K. van Bronswijk (Hrsg.): *Climate Action – Psychologie der Klimakrise*. Psychosozial-Verlag, Gießen. S. 229–250. DOI: 10.30820/9783837978018-229
- Gooley, D. (2011): The Outside of ‘Sitting In’: Jazz jam sessions and the politics of participation. In: *Performance Research* 16(3). S. 43–48. DOI: 10.1080/13528165.2011.606024
- Gratzer, G. & V. Winiwarter (2018): Chancen und Herausforderungen bei der Umsetzung der UN-Nachhaltigkeitsziele aus österreichischer Sicht. In: Winiwarter, V. (Hg.): *Umwelt und Gesellschaft – Herausforderung für Wissenschaft und Politik*. KIOES Opinions 8. Austrian Academy of Sciences, Wien. S. 13–26
- Hamann, K., A. Baumann & D. Löschinger (2016): *Psychologie im Umweltschutz: Handbuch zur Förderung nachhaltigen Handelns*. Initiative Psychologie im Umweltschutz. Oekom, München.
- Heiermann, A. C., R. Klingholz & W. Lutz (2018): *Mehr Humankapital wagen. Wie Bildung die Gesellschaften der Welt fit für das 21. Jahrhundert machen kann*. Berlin-Institut für Bevölkerung und Entwicklung, Berlin.
- Herzog, N. (2021): Bewusstes Handeln besser verstehen. In: Dohm, L., F. Peter & K. v. Bronswijk (Hrsg.): *Climate Action – Psychologie der Klimakrise*. Psychosozial-Verlag, Gießen. S. 347–354.
- Hinsch, S., H. Pichler, T. Jekel, L. Keller & F. Baier (2014): Semestrierter Lehrplan AHS, Sekundarstufe II. Ergebnis der ministeriellen Arbeitsgruppe. In: *GW-Unterricht* 136. S. 51–61.
- Hoffmann, T. (2021): Globale Herausforderungen und SDGs – ein strikt lösungsorientierter Unterrichtsansatz. In: Eberth, A. & Ch. Meyer (Hrsg.): *SDG Education. Didaktische Ansätze und Bildungsangebote zu den Sustainable Development Goals*. Hannoversche Materialien zur Didaktik der Geographie Band 11. Leibniz Universität Hannover, Hannover. S. 33–41.
- Jamal, T., J. Kircher & J. P. Donaldson (2021): Re-Visiting Design Thinking for Learning and Practice: Critical Pedagogy, Conative Empathy. In: *Sustainability* 13(2). S. 964. DOI: 10.3390/su13020964
- Jekel, T. & H. Pichler (2017). Vom GW-Unterrichten zum Unterrichten mit geographischen und ökonomischen Konzepten. Zu den neuen Basiskonzepten im österreichischen GW-Lehrplan AHS Sek II. In: *GW-Unterricht* 147. S. 5–15. DOI: 10.1553/gw-unterricht147s5
- Johansson-Sköldberg, U., J. Woodilla & M. Cetinkaya (2013): Design Thinking: Past, Present and Possible Futures. In: *Creativity and Innovation Management* 22(2). S. 121–146.
- Koch, F. & K. Krellenberg (2021): *Nachhaltige Stadtentwicklung: Die Umsetzung der Sustainable Development Goals auf kommunaler Ebene*. Springer Fachmedien, Wiesbaden. DOI: 10.1007/978-3-658-33927-2
- Kubisch, S., S. Parth, V. Deisenrieder, K. Oberauer, J. Stötter & L. Keller (2021): From Transdisciplinary Research to Transdisciplinary Education – The Role of Schools in Contributing to Community Well-Being and Sustainable Development. In: *Sustainability* 13(1). S. 1–13.
- Lambrechts, W. (2019): 21st century skills, individual competences, personal capabilities, and mind-sets related to sustainability: a management and education perspective. In: *CEREM* 3(3). S. 7–17. DOI: 10.29015/cerem.855
- Leal Filho, W. (2019): Die Nachhaltigkeitsziele der UN: eine Chance zur Vermittlung eines besseren Verständnisses von Nachhaltigkeitsforderungen. In: Leal Filho, W. (Hg.): *Aktuelle Ansätze zur Umsetzung der UN-Nachhaltigkeitsziele*. Springer, Heidelberg. S. 1–20. DOI: 10.1007/978-3-662-58717-1
- Maher, R., M. Maher, S. Mann & C. A. McAlpine (2018): Integrating design thinking with sustainability science: a Research through Design approach. *Sustainability science* 13. S. 1565–1587.
- Mayr H. & A. Oberrauch (2022): Hochschulbildung für eine Nachhaltige Entwicklung – interdisziplinär, partizipativ, digital? In: Siegmund A., J. Weselek & F. Kohler (Hrsg.): *Bildung für nachhaltige Entwicklung und Digitalisierung als Beitrag für eine zukunftsorientierte Hochschulausbildung*. Heidelberger Zentrum Bildung für nachhaltige Entwicklung, Heidelberg. S. 67–81.

- Mayr, H. (2019): Design.2030: Global Goals Design Jam. In: Habicher A., T. Kosler, C. Lechner, C. Oberhauser, A. Oberrauch, M. Tursky-Philadelphly, F. Rauch & A. Schuster (Hrsg.): *Nachhaltige Bildung. Beiträge zur Fachdidaktik. Tagungsband zur VII. CARN D.A.CH-Tagung an der Pädagogische Hochschule Tirol*, 18.–19.01.2019. Praesens Verlag, Innsbruck. S. 59–70.
- Meinel C. & J. von Thienen (2016): Design Thinking. In: *Informatik Spektrum* 39. S. 310–314. DOI: 10.1007/s00287-016-0977-2
- Michelsen, G. & D. Fischer (2015): *Bildung für nachhaltige Entwicklung. Hessische Landeszentrale für politische Bildung*, Wiesbaden.
- Nowell, L., S. Dhingra, K. Andrews, J. Gospodinov, C. Liu & K. Alix Hayden (2020): Grand Challenges as Educational Innovations in Higher Education: A Scoping Review of the Literature. In: *Education Research International* 2020. S. 1–39. DOI: 10.1155/2020/6653575
- Noweski, C., A. Scheer, N. Büttner, J. von Thienen, J. Erdmann & C. Meinel (2012): Towards a paradigm shift in education practice: Developing twenty-first century skills with design thinking. In: Plattner, H., C. Meinel & L. Leifer (Eds.): *Design thinking research: Measuring performance in context*. Springer, Heidelberg. S. 71–94.
- Panke, S. (2019): Design Thinking in Education: Perspectives, Opportunities and Challenges. In: *Open Education Studies* 1. S. 281–306. DOI: <https://doi.org/10.1515/edu-2019-0022>
- Pichler, H., C. Fridrich, C. Vielhaber & F. Bergmeister (2017): Der fachdidaktische Grundkonsens 2.0 in der Verbundregion Nordost. Perspektiven einer zukunftsfähigen Orientierungshilfe im GW-Unterricht. In: *GW-Unterricht* 146. S. 60–62. DOI: 10.1553/gw-unterricht146s60
- Redlich, B., Ch. Rechten & N. Schaub (2018): Auf das Mindset kommt es an! Design Thinking für industriennahe Dienstleistungen analog oder digital. In: *HMD* 56. S. 121–134. DOI: 10.1365/s40702-018-00482-6
- Reid, W. V., D. Chen, L. Goldfarb, H. Hackmann, Y. T. Lee, K. Mokhele, E. Ostrom, K. Raivio, J. Rockström, H. J. Schellnhuber & A. Whyte (2010): Earth System Science for Global Sustainability: Grand Challenges. In: *Science* 330(6006). S. 916–917. DOI: 10.1126/science.1196263
- Reiner, L. (2019): Die SDGs – Kein gutes Leben für alle? <https://nachhaltig-entwickeln.dgvm.de/meldung/die-sdgs-kein-gutes-leben-fuer-alle/> (07.07.2022)
- Rieckmann, M. (2018): Learning to transform the world: key competencies in Education for Sustainable Development. In: Leicht A., A. Heiss & W. J. Byun (Eds.): *Issues and trends in education for sustainable development*. UNESCO Publishing, Paris. S. 39–59.
- Sachs, W. (2008): Fair Future. Begrenzte Ressourcen und globale Gerechtigkeit. In: von Gleich, A. & S. Gößling-Reisemann (Hrsg.): *Industrial Ecology. Erfolgreiche Wege zu nachhaltigen industriellen Systemen*. Vieweg + Teubner Verlag, Wiesbaden. S. 360–365.
- Seitz, T. (2017): *Design Thinking und der neue Geist des Kapitalismus. Soziologische Betrachtungen einer Innovationskultur*. transcript, Bielefeld.
- Stickdorn, M., M. Horneß, A. Lawrence & J. Schneider (2018): *This is Service Design Doing*. Sebastopol, O'Reilly.
- Stoltenberg U. & G. Michelsen (2020): Digitalisierung im Kontext von Bildung für NE. In: Hauff, M. & A. Reller (Hrsg.): *Nachhaltige Digitalisierung – eine noch zu bewältigende Zukunftsaufgabe*. Hessische Landeszentrale für politische Bildung, Wiesbaden. S. 49–64.
- Stoltenberg, U. & S. Burandt (2014): Nachhaltige Entwicklung und Bildung. In: Heinrichs, H. & G. Michelsen (Hrsg.): *Nachhaltigkeitswissenschaften*. Springer Spektrum, Berlin Heidelberg. S. 567–589.
- Uhl-Hädicke, I. (2022): *Warum machen wir es nicht einfach? Die Psychologie der Klimakrise*. Molden Verlag, Wien.
- Uhlenwinkel, A. (2019): Die Stärkung integrativer Schulfächer durch konzeptuelles Fachwissen. In: Fridrich, C., R. Hedtke & G. Tafner (Hrsg.): *Historizität und Sozialität in der sozioökonomischen Bildung. Sozioökonomische Bildung und Wissenschaft*. Springer Fachmedien, Wiesbaden. S. 293–314. DOI: 10.1007/978-3-658-22801-9\_13
- UN – United Nations (1992): Agenda 21. Konferenz der Vereinten Nationen für Umwelt und Entwicklung. [https://www.un.org/depts/german/conf/agenda21/agenda\\_21.pdf](https://www.un.org/depts/german/conf/agenda21/agenda_21.pdf) (07.07.2022)
- UN – United Nations (2015): Agenda 2030. Konferenz der Vereinten Nationen für Umwelt und Entwicklung. <https://www.un.org/depts/german/gv-70/band1/ar70001.pdf> (07.07.2022)
- UNESCO (2014a): *Shaping the Future We Want. UN Decade of Education for Sustainable Development (2005–2014). Final report*. <https://sustainabledevelopment.un.org/content/documents/1682Shaping%20the%20future%20we%20want.pdf> (07.07.2022)
- UNESCO (2014b): *Roadmap for implementing the Global Action Programme on Education for Sustainable Development*. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000230514> (07.07.2022)
- UNESCO (2017): *Education for Sustainable Development Goals: learning objectives*. <http://unesdoc.unesco.org/images/0024/002474/247444e.pdf> (07.07.2022)
- UNESCO (2020): *ESD for 2030. Education for Sustainable Development. A roadmap*. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000374802.locale=en> (07.07.2022)
- Vare P. & W. Scott (2007): Learning for a Change: Exploring the Relationship between Education and Sustainable Development. In: *Journal of Education for Sustainable Development* 1(2). S. 191–198.
- Wals, A. E. & Jickling, B. (2002). “Sustainability” in higher education: From doublethink and newspeak to critical thinking and meaningful learning. In: *International Journal of Sustainability in Higher Education* 3(3). S. 221–232.
- Wals, A. E. J. (2011): Learning Our Way to Sustainability. In: *Journal of Education for Sustainable Development* 5(2). S. 177–186.
- Wiek A., L. Withycombe & C. L. Redman (2011): Key competencies in sustainability: A reference framework for academic program development. In: *Sustainability Science* 6(2). S. 203–218. DOI: 10.1016/j.techfore.2012.10.031

## Anhang

Beispiele für Methodenbeschreibungen, die als frei verfügbare Bildungsmaterialien zur Verfügung stehen.

# ANLEITUNGEN



## AGENDA

den zeitlichen Ablauf planen und bekanntgeben

An dieser Stelle wird eine exemplarische Agenda für einen eintägigen Global Goals Design Jam dargestellt. Sie kann je nach Bedarf adaptiert werden.

Der Global Goals Design Jam kann auf mehrere Tage ausgedehnt und auf mehrere Blöcke, z.B. halbe Tage, verteilt werden. Kürzere Varianten sind ebenfalls denkbar.



### AGENDA

- 08:00 Uhr Ankommen, Registrierung/Anwesenheit, Organisatorisches
- 08:10 Uhr Begrüßung, Keynote, Einführung in die Challenge
- 09:15 Uhr Besuch der SDG-Stationen im World Café
- 09:45 Uhr Pause
- 10:00 Uhr Besuch der SDG-Stationen im World Café
- 11:00 Uhr Individuelle Challenge, Gruppenbildung, Team Challenge
- 12:15 Uhr Mittagspause
- 13:00 Uhr Ideenfindung und Konzeptskizze  
Prototyping
- 14:45 Uhr Pause
- 15:00 Uhr Testphase
- 15:50 Uhr Präsentation der Prototypen  
Reflexion, Check-Out
- 17:00 Uhr Ende

Pädagogische Hochschule & Universität Innsbruck | Bearbeitet durch #design.2030  
CC-BY-SA 4.0: <https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/>



Abb. 7: Beispiele für Methodenbeschreibungen: Agenda (eigene Darstellung)

# METHODEN



## World Café besuchen

in die Sustainable Development Goals eintauchen

In einem World Café zu ausgewählten, lokal und/oder zielgruppenspezifisch besonders bedeutsamen SDGs tauschen sich die Lernenden mit Expert:innen aus Wissenschaft, Praxis, Politik und Gesellschaft aus und erkunden den Problemaum aus unterschiedlichen Perspektiven. Sie sollen dabei für Herausforderungen sensibilisiert werden und Inspirationen für die Formulierung einer eigenen Design Challenge mit Bezug zu Lebensbereichen erhalten, in denen sie durch eigenständig entwickelte Ideen und Projekte wirksam werden können.



**in Gruppen**



**Material**

- SDG-Plakat
- je nach Gestaltung der SDG-Station



**60 - 90 Minuten**

↔ **Austausch über die Hausaufgabe**

**Design Challenge formulieren** ↔

### Vorgehensweise:

#### 1. Entscheidung treffen (2 Minuten)

Schau dir an, zu welchen der SDGs Stationen im World Café vorhanden sind und entscheide nach Interesse, welche drei du besuchen möchtest.

#### 2. SDG-Stationen besuchen (3 Runden à 20 Minuten)

Besuche die SDG-Stationen. Achte dabei darauf, dass nicht mehr als maximal 6 - 7 Personen anwesend sind, damit sich jede:r gut am Gespräch beteiligen kann. An jeder Station hast du ca. 20 Minuten Zeit, um mit den Expert:innen und deinen Kolleg:innen über Entwicklungen und Herausforderungen im Zusammenhang mit dem jeweiligen SDG in Diskussion kommen.

**Nutze die Zeit für Fragen und teile dein Wissen, deine Haltung und deinen Bezug zu den Themen. Überlege dir welche Herausforderungen im Zusammenhang mit den jeweiligen SDGs für dich und deine Lebenswelt von Bedeutung sind und in welchem Bereich du gerne etwas verändern möchtest.**

Wichtige Beiträge sollen auf Post-it's festgehalten und auf dem Flipchart gesammelt werden. Das Ende der Runde wird jeweils von der:dem Moderator:in angekündigt. Wechsle dann zu einer anderen Station.

#### Hinweis für die Online-Umsetzung:

- ✓ Die Teilnehmer:innen sollen die Break-Out-Räume (SDG-Stationen) selbständig besuchen dürfen. Jene, die das aus technischen Gründen nicht können, müssen händisch zugewiesen werden.
- ✓ Beiträge der Teilnehmer:innen können auf dem verwendeten kollaborativen Online-Board notiert und in den einzelnen SDG-Stationen über mehrere Runden hinweg ergänzt werden.



Abb. 8: Beispiele für Methodenbeschreibungen: World Café (Quelle: eigene Darstellung)

# PROTOTYPING

DESKTOP WALKTHROUGH

Mit Hilfe der Prototyping-Methode *desktop walkthrough* können das Erlebnis aus Sicht der Zielgruppe simuliert und verschiedene Szenarien exploriert und getestet werden. Dabei können Spielfiguren (z.B. Lego, Playmobil) sowie verschiedene Materialien (z.B. Karton, Naturmaterialien) verwendet und kombiniert werden.

1. Entscheidet euch für den Bereich/Aspekt eurer Lösungs idee, den ihr darstellen möchtet.
2. Holt euch die dafür notwendigen und brauchbaren Prototyping-Materialien.
3. Baut euren Prototypen.
4. Spielt verschiedene Variationen durch, verändert bei Bedarf.



# PROTOTYPING

PAPIER PROTOTYPING

Papier prototyping eignet sich gut für die Gestaltung von Software, Websites oder Apps. Die Skizzierung kann auf einem leeren Blatt Papier oder auf einer Vorlage erfolgen.

1. Entscheidet euch für den Bereich/Aspekt eurer Lösungs idee, den ihr darstellen möchtet.
2. Holt euch die dafür notwendigen und brauchbaren Prototyping-Materialien.
3. Skizziert euren Prototypen.
4. Spielt verschiedene Variationen durch, verändert bei Bedarf.



Interaktive Click-Modellierung: App-Prototypen können zusätzlich über Marvel-App einfach simuliert werden: Marvel-App herunterladen, dort skizzierte App-Seiten fotografieren und Felder verknüpfen.

# METHODEN

## Prototyping Lösungsideen materialisieren

Die Übersetzung von Ideen in Prototypen erfüllt verschiedene Funktionen: Ideen können mit den Händen weiterentwickelt und getestet, Entscheidungen können leichter getroffen werden. Darüber hinaus hilft der Prototyp dabei, die Idee anderen zu vermitteln: „Wenn ein Bild mehr als 1.000 Worte sagt, dann sagt ein Prototyp mehr als das, was in 1.000 Meetings gesprochen wird“. Es gibt verschiedene Prototyping-Methoden, für die es eigene Anleitungen gibt.

**Gruppenarbeit & Einzelarbeit**

**Material**  Je nach Prototyp

**45 - 60 Minuten**

**Konzeptskizze/Ideenskizze** **Prototypen testen und iterieren**

### Vorgehensweise:

- 1. Starten**  
Seht euch gemeinsam die Konzepte an, die in den vergangenen Runden entstanden sind. Überlegt, welche Elemente der Lösungs idee ihr mit welcher Prototyping-Methode (siehe Methodenbeschreibungen *Prototyping-Methoden*) prototypisch darstellen wollt und welche Materialien ihr dafür benötigt.
  - 2. Entscheiden und gestalten**  
Wählt Elemente/Aspekte/Bereiche eurer Lösungs idee aus, für die ihr einen Prototypen bauen möchtet. Nehmt das Prototyping-Material (nach Bedarf), um das gewählte Element zu bauen - aber nur so detailliert und genau, wie es unbedingt notwendig ist. Entwickelt die Idee durch das Prototyping weiter.
- Ihr könnt euch in der Gruppe aufteilen und verschiedene Teilaspekte eurer Idee darstellen und Methoden ausprobieren.

Hinweis für die Online-Umsetzung:

- ✓ Für das direkte Arbeiten im virtuellen Raum steht eine Auswahl an Prototyping-Methoden zur Verfügung wie z.B. Werbeplakat, Journey Map oder interaktive Click-Modellierung. Dabei können Quellen im Internet (z.B. Bilder, Vorlagen...) sowie die Funktionen von z.B. kollaborativen Boards wie MIRO verwendet werden.
- ✓ Grundsätzlich können online auch Methoden verwendet werden, mit denen ein physischer Prototyp entsteht: Wie? An einem oder mehreren Arbeitsplätzen Prototypen bauen, diese fotografieren und das Bild auf die virtuelle Arbeitsfläche hochladen.

CC-BY-SA 4.0: <https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/> Pädagogische Hochschule & Universität Innsbruck | Bearbeitet durch #design.2030

Abb. 9: Beispiele für Methodenbeschreibungen: Prototyping (eigene Darstellung, Auswahl)

