PRAXISHANDBUCH

Beitrag: Applied Design Thinking & Design Thinking21

Autor\*in: Univ.-Prof. Mag. art. Dr. phil. habil. Ruth Mateus-Berr

Affilation: Universität für angewandte Kunst Wien, Leitung Zentrum Didaktik für Kunst und interdisziplinären Unterricht

APPLIED DESIGN THINKING & DESIGN THINKING21

>Die Methode APPLIED DESIGN THINKING

Vorbild von dieser Methode des Applied Design Thinking ist das von der Stanford University entwickelte Konzept der d.school (design school nach Crandall). Design Thinking ist die gestalterische Methode, die Designer\*innen täglich anwenden um erfolgreich zu entwerfen. Ruth Mateus-Berr hat diese Methode für die Lehre an Hochschulen und an Schulen weiterentwickelt. Applied Design Thinking ist eine Methode, welche mit einem gut strukturierten und getesteten Ablauf, der bestimmten Regeln folgt, künstlerische Gestaltung und innovative Ideen der Schüler\*innen fördert (Anmk. Lehrplan Entrepreneurship Education & Bildungs-, Berufs- und Lebensorientierung). Diese Methode erlaubt nicht nur die Erfüllung der Aufgabenbereiche des Lehrplans in Bereichen der *Entwicklung, Herstellung und Reflexion*, sie verquickt Kompetenzen des neuen Lehrplans mit den 21st Century Skills. Den Lehrer\*innen ermöglicht diese Methode ein Rollenwechsels in die des Mentors/der Mentor\*in: Sie entwickeln die Aufgabenstellungen interdisziplinär und gemeinsam mit den Schüler\*innen, bereiten Fragen und Ablauf vor (incl. Einschulung in die Regeln des Applied Design Thinking und der spezifischen Geräte) und können während des Unterrichts einzelne Schüler\*innen sowie notwendige spezifische Werkzeuge besser betreuen.

Design Thinking beschreibt eine Kindzentrierte Methode, die es erlaubt, komplexe Probleme begreifbar zu machen und passende Lösungen in den folgenden iterativen Schritten zu entwickeln (vgl. Mateus-Berr, 2014, 1013/2020): (1) empathize/Empathie entwickeln, (2) define/Problem definieren, (3) ideate/Lösungen generieren, (4) prototype/Prototypen gestalten, (5) test/Prototypen testen. Ausgangspunkt ist die jeweilige Forschungsfrage, in diesem Fall z.B.: *Was braucht die perfekte Notunterkunft?* Im ersten Schritt (Empathize) interviewen sich die Kinder und Jugendlichen gegenseitig, im zweiten Schritt (Define) schreiben sie, basierend auf dem Interview in der 1. Frage, auf, welches Problem der/die andere hat (Hypothese), in einem dritten und vierten Schritt (Ideate/ Prototype) werden die Kinder gebeten, aufzuzeichnen/zu basteln, wie der/die andere *eine perfekte Notunterkunft erleben möchte.* Zuletzt (Test) fragt das Kind den/die andere/n, ob es seinen Standpunkt korrekt verstanden hat (SWOT Analyse). Am Ende präsentieren die Kinder und Jugendlichen ihre Ergebnisse im Plenum. So eine Session kann man gut in einer Doppelstunde (ausnahmsweise ohne Pause) durchführen, aber auch für ein Projekt phasenweise anlegen. So hat man dann eben beispielsweise zwei Doppelstunden für den ersten Schritt Empathize etc.

**Literaturtipps Design Thinking:**

Online-Fortbildung Design Thinking in der Schule <https://fobizz.com/fortbildung/design-thinking-in-schule-und-unterricht/> [12.12.2021]

d.school Stanford University: <https://dschool.stanford.edu/programs/k12-lab-network> [12.12.2021]

Mateus-Berr, Ruth (2014) Applied Design Thinking LAB Vienna. Ein Versuch, künstlerische Forschung, Praxis, Theorie und Vermittlung in einer Lehrveranstaltung zu verknüpfen. Applied Design Thinking for Teacher Education. in: Ilse Schrittesser, Isolde Malmberg, Ruth Mateus-Berr, Martin Steger (Hg.): Zauberformel Praxis. Zu den Möglichkeiten und Grenzen von Praxiserfahrungen in der LehrerInnenbildung. Wien: nap

Mateus-Berr, Ruth (2013/2020) Applied Design Thinking LAB and Creative Empowering of Interdisciplinary Teams. 2013/2020 In: Springer Encyclopedia on Creativity, Invention, Innovation and Entrepreneurship (CI2E). Eds: Elias G. Carayannis, Igor N. Dubina, Norbert Seel, David F. J. Campbell, Dimitri Udiszuni. New York: Springer

* Die Integration der 21ST CENTURY SKILLS = APPLIED DESIGN THINKING21

Junge Menschen müssen sich für eben entstehende und zukünftige Berufe mit den weit bekannten 21st Century Skills (vgl. Weltwirtschaftsforum) qualifizieren: Dazu werden folgende grundlegende Kernkompetenzen gezählt, die sich auf Dinge beziehen, die Schüler\*innen bei alltäglichen Aufgaben anwenden: Kompetenzen in Lesen, Schreiben, Rechen, in naturwissenschaftlichen Themen, in der IKT, in finanziellen, kulturellen Fragen und staatsbürgerlichen Themen; darüber hinaus, geht es darum, wie Schüler\*innen komplexe Herausforderungen angehen: Dazu zählen Kritisches Denken, Problemlösung, Kreativität, Kommunikation, Zusammenarbeit und außerdem Charaktereigenschaften, die darstellen, wie die Schüler\*innen mit ihrer sich verändernden Umwelt umgehen: Neugierde, Initiative, Ausdauer, Anpassungsfähigkeit, Führungsqualitäten, soziales und kulturelles Bewusstsein.

Die 21st Century Skills werden zwar gerne gefordert, zumeist jedoch nur einzeln in den unterschiedlichen Fächern angewandt. Die Methode Design Thinking21 erlaubt es im neuen Fach TECHNIK UND DESIGN in einer Doppelstunde (oder auch natürlich in einem längeren Lernsetting) alle geforderten Skills einzusetzen bzw. zu testen und in Folge die Kompetenzen selbst zu evaluieren. Hierbei können die Schüler\*innen lernen, welche Kompetenzen sie verbessern müssen und Lehrer\*innen im Detail, wo genau sie fördern können.

**Grundlegende Kompetenzen: Wie Schülerinnen und Schüler grundlegende Fähigkeiten bei alltäglichen Aufgaben anwenden:**

Lese- und Schreibkompetenz, Rechenkompetenz, wissenschaftliche Kompetenz, IKT-Kompetenz, finanzielle Kompetenz, kulturelle und staatsbürgerliche Kompetenz

**Fähigkeiten: Wie Schüler komplexe Herausforderungen angehen:**

Kritisches Denken/Problemlösung, Kreativität, Kommunikation, Zusammenarbeit

**Charakterliche Qualitäten**: Wie die Schüler mit dem sich verändernden Umfeld umgehen:

Neugier, Initiative, Hartnäckigkeit, Anpassungsfähigkeit, Führungsqualitäten, soziales und kulturelles Bewusstsein

**Literaturtipps 21st Century Skills:**

Weltwirtschaftsforum/world economic forum (2015). What are the 21st-Century Skills every student needs? [Https://www.weforum.org/agenda/2016/03/21st-century-skills-future-jobs-students/](https://www.weforum.org/agenda/2016/03/21st-century-skills-future-jobs-students/) und the future of jobs: <https://www.weforum.org/reports/the-future-of-jobs> (zugegriffen am 7.2.2021)

Care, Esther, Griffin, Patrick, Wilson, Mark (Eds.) (2018). Assessment and Teaching of 21st Century Skills Research and Applications. New York: Springer.

Rotherham, Andrew J. & Willingham, Daniel 21st Century Skills: The Challenges Ahead in: Teaching for the 21st Century Pages 16-21. September 2009 | Volume 67 | Number 1. <https://www.researchgate.net/publication/281549509_21st_Century_Skills_The_Challenges_Ahead> [12.12.2021]

**DIE METHODE APPLIED DESIGN THINKING**

Lehrer\*innen legen gemeinsam mit Schüler\*innen eine Forschungsfrage fest, die zum Lehrplan passend ist. Die schon lange geforderte Partizipation Lehrer\*innen & Schüler\*innen kann mit dieser Methode bestens eingelöst werden (Anmk. Hier wird die didaktische Reflexionskompetenz der Schüler\*innen genutzt > investigative learning).

**1.THEMENENTWICKLUNG: VORBEREITUNG**

Je nach Schwerpunkt der Schulstufe (siehe 1.-4.) werden die Schüler\*innen gefragt, welches Thema sie zu Beginn interessiert (Semesterbeginn).

**Themenentwicklung:** Hierzu schreibt die Lehrperson verschiedene Themen auf die Tafel oder projiziert diese als Powerpointslideshow. Hierbei kann der Blick durch ausgewählte Bildbeispiele bereits in eine bestimmte Richtung gelenkt werden, die der Unterrichtsplanung zu Grunde liegt.

*Beispiel für die 1 Klasse:* Go to www.menti.com and use the code 8959 0357

Die Schüler\*innen sollen nun eines der Überblicksthemen auswählen, das für die 2. Klasse (6. Schulstufe) vorgesehen ist. Wenngleich alle Überblicksthemen durchgenommen werden müssen, können die Schüler\*innen mitentscheiden, mit welchem Thema begonnen werden soll.

Haben sie sich entschieden, zeigt ihnen der/die Lehrende das Ergebnis und sammelt Assoziationen der Kinder zum Thema.

Es wurde **zum Beispiel das Thema Baukonstruktion: Statik/Hüllen-u.Körperbildung** gewählt. Was fällt den Schüler\*innen dazu ein? Sie nennen zum Beispiel: Baumhaus, Hochhaus, Stelzenhaus, Waldhaus, etc.

Hier ist es wichtig aufmerksam zuzuhören, Geschichten erzählen zu lassen, keine wertenden Bemerkungen zu geben, und dennoch auf die Zeit zu achten. Bei dieser Vorübung erfährt der/die Lehrende, auf welches Vorwissen er/sie zu diesem Thema aufbauen kann.

Die Lehrperson hat für alle Überblicksthemen *ein* Projekt zum Einstieg vorbereitet. Darunter versteht man eine **längerfristige Unterrichtsplanung (**vgl. Berliner Modell (Heimann, Schulz 1961; zit. In Stuber et al 2015, S. 15-18).

Checklist:

1. Mit welchen Voraussetzungen der Schüler\*innen kann ich rechnen? (Lehrplan, Alter, Größe der Lerngruppe, mögliche Interessen, Vorkenntnisse).

*Wir gehen von einer Lerngruppe von 15 Schüler\*innen aus, die 11-12 Jahre alt sind. Es befinden sich in etwa gleichviele Mädchen und Jungen in der Klasse; Alle Schüler\*innen waren bereits in der 1. Klasse an dieser Schule und haben in etwa die gleichen Vorkenntnisse. Sie haben in der 1. Klasse bei einer anderen Lehrperson zum Thema Lebensräume/Wohnkonzepte gearbeitet und ihr Traumkinderzimmer aus Wellpappenkarton oder starkem Papier (200g) und mit Hilfe von Wasserfarben hergestellt. Sie haben Eigenschaften mit dem Material Karton/Papier erworben, haben gelernt, wie man mit einem Falzbeil und Stanleymesser achtsam umgeht und haben gestalterisch an einem Zimmer ihrer Wunschvorstellungen experimentell gearbeitet. Im Rahmen einer Werkanalyse haben sie über die verschiedenen Ergebnisse diskutiert.*

Von welchen Bedingungen des Schulstandortes muss ich ausgehen? (Lage: Stadt-Land, sozialer Hintergrund>Budget, Räumlichkeit (Einrichtung des Werksaals,…)

*Wir gehen von einer Schulklasse in einer Bundeshauptstadt aus, mit recht wenig Naturumgebung. Die Schüler\*innen kommen aus unterschiedlichen aber eher schwach-ökonomischen Hintergrund und können nicht viel extra finanzielle Mittel für den Fachunterricht bereitstellen. Der Werksaal liegt im Keller der Schule und verfügt über ein paar wenige Werkzeuge, aber keinen Stauraum.*

1. Eigene Sachanalyse: ich wähle als Lehrperson das Thema aus (Mindmap), untersuche es selbst theoretisch (Fachliteratur) und praktisch (Prototypen, Materialproben, …).

*Die Lehrperson hat sich dafür entschieden mit den Schüler\*innen an Hand von gefundenem Abfall der Stadt (Müll) und Natur (Äste, Blätter, …) eine Notunterkunft in einem kleinen Modell herzustellen zu lassen. Hierbei hat sie selbst dazu in Fachliteratur recherchiert und selbst kleine Modelle hergestellt.*

1. Welchen didaktischen Schwerpunkt setze ich als Lehrende/r innerhalb des Themas? (Teilbereich = didaktische Reduktion) Was ist mein Ziel?

3.a. Sachzusammenhang (Exemplarität) *z.B.* *Ziel ist es* *selbstkonstruierte Wohneinheiten sog. Favelas als lebendiges architektonisches Fragment, Labyrinth, Rhizom zu begreifen. Architektur, die auf dem Zufall beruht, die kein Projekt hat. Die endgültige Form ist das Ergebnis des Bauprozesses selbst, und das Hauptziel des Erbauers ist es, einen Schutz zu schaffen. Die Schüler\*innen sollen auch selbst aus gefundenem Material gemeinsam Schutzbehausungen gestalten.*

3.b. Bedeutung für Schüler\*innen: Andocken *Schutz ist für alle Menschen ein wesentliches Grundbedürfnis. Schüler\*innen haben alle schon einmal ein Lager im Gebüsch gebaut, Weitere Assoziationen z.B.: „Sich Raum schaffen/nehmen“ > Urban Gardening*

3.c. Zukunft der Schüler\*innen *Die Schüler\*innen können darüber nachdenken, wie sie in Zukunft Schutz utopistisch sehen.*

3.d. Verschränkung mit anderen Fächern *z.B.: Biologie & Umweltkunde (Tierbehausungen, Pflanzen im Wald,…), Deutsch (Schutz beschreiben), Geschichte & Sozialkunde/Politische Bildung (Zusammenhänge menschlichen Zusammenlebens, alte Kulturen), Physik (Temperatur und Wärme), Bewegung & Sport (ggf. Orientierungslauf), Mathematik (Geometrische Grundformen), Geographie (Entstehung von Ballungsräumen)*

3.e. Vorhergegangene Themen > Zusammenhang *Entwurf eines idealen Zimmers > Erweiterung: Haus*

1. Was sind meine Lernziele setze ich?

4.a. Kognitive Lernziele (Wissen, Probemlösung, …) *SuS lernen das Prozesshafte in der Architektur kennen, Wissen über Zusammenhänge Wirtschaft – Jobsuche/Ballungsräume, Wohnungsnot > vgl. auch in Österreich BEZUG ZU WIEN:* [*https://socialhousing.wien/de/stadtprofil/historie*](https://socialhousing.wien/de/stadtprofil/historie)

4.b. Affektive Lernziele (Persönlichkeit, Gemeinschaft, …) *Aufgabe ist es, dass die SuS im Team experimentell gestalten*

4.c. Pragmatische Lernziele (Fertigkeiten, Techniken, Verfahren, …) *Sie lernen verschiedene Verbindungstechniken (Materialien) kennen, untersuchen diese, proben diese, selbstständiges experimentieren, ästhetisch und funktionell gestalten, analysieren.*

4.d. Soziale Lernziele (wertschätzende Arbeit untereinander)

1. Aufgabenstellung

*Aufgabe ist es, gemeinsam, aus dem auf dem Spaziergang zum Park gefundenen Abfall der Stadt (Müll) und Natur (Äste, Blätter, …) eine Notunterkunft in einem kleinen Maßstab herzustellen.*

*Fachbegriffe: Grundriss, Aufriss, Stadtplanung, Ballungsraum, Technologie, Eigenschaften von Materialien (Müllreste aus Kunststoff, Hölzer) Die SuS können sich im Team einbringen, jede\*r kann etwas anderes besser.*

*Wichtig: Hier muss das Problem klar definiert sein, Rahmenbedingungen und Freiräume müssen aufgelistet sein (z.B. darf etwas nicht gesammelt werden – Gefahr Spritzen etc; alles nur mit Einmalhandschuhen aufsammeln und in Müllsack geben, Bedingung: 1m2 Grundfläche gemeinsame ohneinheiten aus dem gefundenen Material errichten; klären, was geschieht, wenn es zu wenig Material gibt, etc.)*

1. Verlaufsplanung

*1.Gemeinsame Themenwahl;*

*2.Information zu selbstkonstruierten Wohneinheiten sog. ‚Favelas‘,*

*3. Information zum menschlichen Grundbedürfnis Schutz;*

*4.Funktion von Wohnräumen klären (incl. Landesspezifische Voraussetzungen (Klima, Materialien,…), Grundriss, Aufriss, Statik, …)*

*5.Spaziergang + Aufgabenstellung des Sammelns*

*6.Ankunft in der Schule: Festlegung der Grundfläche 1m2 Holzbrett,*

*7.Analyse der Werkstoffe, eigenständige Materialexperimente & Dokumentation,*

*8.Verbindungsproben,*

*9.Aufbau der Wohneinheiten im Team, Fertigstellung,*

*10.Analyse- Werkbetrachtung.(5 W Fragen: Wann (Planung der Einheiten, der Exkursion in den Park), Was, Wozu (Teilschritte, Fächerverbindungen planen) Wie (fachspezifisch: Werkstoffe, Materialien, Verbindungen, Statik) Womit (Arbeitsmittel, Materialien, Medien)*

1. Durchführung

*Ggf. angepasst an vorangegangene Einheit anpassen*

1. Kontrolle, Evaluation

*Ergebnis in Bezug auf Funktion, technologische, konstruktive Ausführung und ästhetischer Wirkung besprechen, analysieren, auswerten.*

Vgl. Berliner Modell der Unterrichtsplanung; Förderorientierte Beurteilung.

**Literaturtipps:**

Das vorbereitete Thema des/der Lehrenden:

zum Beispiel: Bauen und flechten mit Ästen und Ruten (vgl. Stuber et al. 2015, S. 103ff.)

zum Beispiel: Nachhaltiges Bauen (vgl. Stuber et al 2016, S. 369ff)

zum Beispiel: Provisorisch, stabil und leicht bauen (Stuber et al. 2018, S. 134ff)

Reynolds, Michael <https://www.earthshipglobal.com/academy-sessions> 26.12.2021]

Stamm, Ralph (o.J.) Slum Architektur: Mehr als nur ein Dach über dem Kopf <https://www.geo.de/natur/oekologie/2405-rtkl-slum-architektur-mehr-als-nur-ein-dach-ueber-dem-kopf> [26.12.2021]

Gross, Bill (2010).The $300 House: The Design Challenge. In Harvard Business Review <https://hbr.org/2010/10/the-300-house-the-design-chall> [26.12.2021]

The $300 House Blog (2011). <http://www.300house.com/blog/2011/06/300-house-open-design-challenge-winners.html> [26.12.2021]

Co-Ownership/ Takamizawa House/Venice Biennal 2021

<https://www.vba2020.jp/overview/> [26.12.2021]

O`Donnell, Caroline & Pranger, Dillon (2021). The Architecture of Waste. Design for a Circular Economy. Routledge Taylor & Francis.

Jain, Kavya (o.J.). Rethinking The Future: Materials & Construction: Junk Architecture- Examples of buildings using waste materials for affordable housing spaces <https://www.re-thinkingthefuture.com/rtf-fresh-perspectives/a1476-junk-architecture-examples-of-buildings-using-waste-materials-for-affordable-housing-spaces/> [26.12.2021]

**2. FRAGENENTWICKLUNG**

Zu diesem Thema, zum Beispiel: *Was braucht die perfekte Notunterkunft?*

*Diese Frage wird nun in die Applied Design Thinking Vorlage eingesetzt.*

Die Lehrperson ordnet das Thema der Schüler\*innen den jeweils vorgegebenen Metathemen des Lehrplans zu:

1. *Klasse: Energieformen/ Energienutzung, Gebrauchsgegenstände/Gebrauchstextilien, Lebensräume/Wohnkonzepte, Maschinen und Microcomputer*.
2. *Klasse: Baukonstruktion / Statik, Hüllen- / Körperbildung, Mobilität / Strömungstechnik* und *Spiel / Objekt : BEISPIEL*
3. *Klasse: Bauwerk / Gebäude / Architektur, Elektronik / Sensorik / Robotik, Gebrauchsgegenstände / Gebrauchstextilien und Kleidung / Mode / Konsum*
4. Klasse: *Identität / Klischee / Konstruktion / Inszenierung, Produkt und Nachhaltigkeit, Smart Textiles / Smart Materials und Städtebau / Raumplanung*

\*Entsprechend dem neuen Lehrplan!

FRAGENENTWICKLUNG

Der Prozess/Ablauf im Überblick: ein Beispiel

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Brainstorming zu (Beispiel)  Baukonstruktion, Statik | Zuordnung der Interessen zum Thema und Einigung auf eine Fragestellung  >Beispiel: Selbstkonstruierte Wohneinheiten aus Abfall | Zuordnung Jahrgang  >Aufzeigen der Metathemen der 2. Klasse  2. Klasse (Beispiel)  Baukonstruktion Statik |
| ? Habt ihr schon einmal eine Behausung gebaut?  Wenn ja, wo, wie, woraus?  >Schüler\*innenbeispiele werden aufgelistet | ?Welche Fragen ergeben sich zu dem Thema?  >Schüler\*innenfragen werden aufgelistet. |  |

In Folge clustert die Lehrperson die Themen und Fragen, reflektiert diese in Bezug zum Lehrplan, teilt für die Entwicklung, Herstellung und Reflexion entsprechend Material, Geräte und Semesterstunden ein. Hierbei ist zu empfehlen, dass die Schüler\*innen in Kleingruppen zu je einer Frage arbeiten.

Applied Design Thinking setzt auch voraus, dass man für den/die Anderen entwirft und gestaltet und nicht primär für sich (Anmk. das sog. Autor\*innendesign der Selbstverwirklichung hat ausgedient, die Gemeinschaft steht im Vordergrund).

Jede Gruppe erhält nun eine der gemeinsam entwickelten Fragestellungen. Dann beginnt der Applied Design Thinking Prozess:

AUF FRAGE EINIGEN: Bspw. eine Gruppe hätte diese Frage entwickelt:

Nun werden die Regeln im Prozess festgelegt und vereinbart:

3. REGELN ERKLÄREN:

Regeln Applied Design Thinking:

EMPATHIE BILDEN:

>Höre aufmerksam zu, was der/die andere Dir erzählt un mach Dir dazu Notizen!

ENTSCHEIDUNGEN TREFFEN:

>Triff eine Entscheidung auf Grund der intensiven Interviews!

DIE GRUPPE IST WICHTIG:

>Arbeite intensiv mit der Gruppe, lass Dich von ihr inspirieren!

NICHT REDEN, ZEICHNE! GESTALTE! („Show, don´t tell!“)

>Zeig Deine Ideen visuell her, rede nicht nur darüber, also zeichne, gestalte Erfahrungen!

FEEDBACK und WEITERENTWICKLUNG:

>Urteile nicht über die Entwürfe anderer (kein „das ist doof“)

>Überprüfe ob Du mit Deinen Ideen, die Wünsche der anderen triffst!

>Gib ein sog. Sandwichfeedback (Was hat Dir gefallen? Was hat Dir nicht so gut gefallen? Wo sollte man weiterarbeiten? Wo ergeben sich neue Ideen?… Swot Analyse)

>Sei dankbar über jedes Feedback, es hilft Dir weiter

>Du darfst in Feedbackrunden nur Fragen stellen, die dem/der anderen weiterhelfen!

4.APPLIED DESIGN THINKING ARBEITSAUFGABENSTELLUNGEN – PROZESS BEGINNEN:

WAS MAN BRAUCHT:

* Vorbereitete geheftete Arbeitsblätter für jede\*n Schüler\*in
* Zeichenmaterialien, Stifte (Farbe)
* Materialtisch für die Prototypen
* Musikabspielgerät
* Stopuhr (Handy)

ZEIT: Crashkurs: 1 DS/90 Min in Folge je nach Bedarf und Konzept

ABLAUF:

>Die Lehrer\*in bereitet Arbeitsblätter zusammengeheftet vor (Wichtig: Für jede Aufgabenstellung (z.B.: *Was braucht die perfekte Notunterkunft?* ein Blatt vorsehen! Blätter nicht doppelseitig verwenden).

>Hier wird ja nach Gruppe die gemeinsam festgelegte Frage eingesetzt, die sich durch den ganzen Prozess zieht (Das ist wichtig zu betonen: Wir arbeiten immer mit dieser Frage! *Was braucht die perfekte Notunterkunft?*) . >Nun setzen sich die Schüler\*innen in den Gruppen jeweils zu zweit (ggf. eine 3er Gruppe)in der Gruppe der jeweiligen Metathemen zusammen.

>Wichtig ist nun, dass alle sich an die vorgegebenen Zeit halten

> Bevor man beginnt und mitgestoppt wird, müssen Fragen ausgeräumt werden.

>Wichtig ist, dass die Fragen überraschend sind, also sie sollen etwa wie bei einer Schularbeit erst weitergeblättert werden, wenn die Lehrperson dies ankündigt!

>Man beginnt mit einem sog. Crashkurs im Applied Design Thinking ( 1x90 Minuten = 1 DS) und setzt dann über mehrere Doppelstunden das Projekt um.

ARBEITSFORM: Es gibt im Prozess Einzelarbeiten (EA), Peerarbeit (Zweiergruppen, ggf. 1 Dreiergruppe) (PA) Metagruppen – die zu einem Thema arbeiten (MG) und Gruppenarbeiten (GA).

MUSIK: Bei allen Aufgabenstellungen kann man Musik spielen. Diese sollte laut sein und NICHT dem Geschmack der Schüler\*innen entsprechen, auch nicht mit Text, den sie verstehen könnten, der ablenken würde. Die Musik bewirkt entspannte Party-Atmosphäre und ein ‚zusammenrücken`das man braucht um in kurzer Zeit effektive Interviews durchzuführen, vertraut zu werden. Musik hat auch eine Wirkung auf die Dynamik: schnelle Musik befördert rasche Umsetzung etc.

ZEIT: Wir gehen von 90 Minuten (2 x 45 Minuten Unterrichtsstunde ohne Pause aus)

Schüler\*innen in 2er Gruppen (ggf. eine 3er Gruppe) erhalten nun Arbeitsblätter mit folgenden Fragen:

ACHTUNG: Jede Fragestellung befindet sich allein auf einer eigenen Seite (A4 Längsformat > nicht doppelseitig!)

**1.Aufgabenstellung (EA):** Zeichne *die ideale Notunterkunft?*

ZEIT: Die Schüler\*innen erhalten hierfür 3 Minuten

AUFLÖSUNG: Es gibt keine perfekte Lösung weil alle haben individuelle Bedürfnisse

(Anmk: konstruktivistische Didaktik, Erkenntnis, Universal Design)

**2. Aufgabenstellung (PA):** Wie würde für Dich *die ideale Notunterkunft aussehen?* Was müsste diese können? (Hier wird auf Ästhetik und Funktion abgezielt).

ZEIT: 2 x 4 Minuten (Jede\*r interviewt den/die anderen für 4 Minuten und schreibt wichtige Dinge auf das Blatt) Die Lehrperson erinnert an den Interview-wechsel. Bei Dreiergruppen muss man früher zum Wechsel auffordern.

**3.Aufgabenstellung (PA):** Wie würde für Dich *die ideale Notunterkunft aussehen?* Was müsste diese können? Hier geht es um Details, man soll ‚in die Tiefe gehen‘ mit den Fragen, Dinge herausfinden, die man im ersten Interview noch nicht herausfinden konnte.

ZEIT: 2 x 3 Minuten (Jede\*r interviewt den/die anderen für 3 Minuten und schreibt wichtige Dinge auf das Blatt) Die Lehrperson erinnert an den Interview-wechsel. Bei Dreiergruppen muss man früher zum Wechsel auffordern.

**4.Aufgabenstellung (EA):** Definiere nun das Problem des interviewten anderen:

XY(Name) braucht: …………………………….., weil ……………………………………………..

Anmk: Was hast Du bei den Interviews über den Anderen gelernt? Welche Rückschlüsse kannst Du ziehen?

ZEIT: 3 Minuten

**5.Aufgabenstellung (EA):** Zeichne nun 5 radikale Lösungen für Deine/n Interviewpartner\*in, was braucht er/sie um seine Bedürfnisse gestillt zu bekommen? (Verwende Farben, Beschrifte!)

ZEIT: 5 Minuten

Hier sollte die Lehrperson 5 Kästchen vorzeichnen, in welche die Lösungen gezeichnet werden sollten. Bei 4,50 Minuten fordert sie die Schüler\*innen auf, noch zusätzlich 2 Lösungen zu finden.

**6.Aufgabenstellung (PA):** Zeige nun Deine Ideen deiner/deinem Interviewpartner\*in und hole Dir Feedback ein: SWOT ANALYSE:

ZEIT: 10 Minuten



**7.Aufgabenstellung (EA):** Nun hast Du neue Informationen bekommen. Entwirf (Zeichne) nun eine völlig neue Lösung für Deine/n Interviewpartner\*in! (Verwende Farben, Beschrifte!)

ZEIT: 3 Minuten

**8.Aufgabenstellung (EA):** Fertige nun ein 3D Modell an, mit dem dein Interviewpartner etwas erleben/erfahren kann – vgl. seine/ihre Bedürfnisse! Hier kommt der Materialtisch zum Einsatz!

ZEIT: 7 Minuten

**9.Aufgabenstellung (PA):** Zeige nun Deine Ideen deiner/deinem Interviewpartner\*in und hole Dir Feedback ein: SWOT ANALYSE:

ZEIT: 10 Minuten

**10.Aufgabenstellung (MG):**

Hier ist es auch möglich, wenn man in größeren Gruppen zu Metathemen arbeitet, also bspw. mehrere Gruppen zu verschiedenen Detailaufgaben arbeitet, nun die Gruppen hier gegenseitig zuhören und präsentieren zu lassen.

ZEIT: 15

**10.Aufgabenstellung (GA):**

In der nächsten Doppelstunde wird mit der Präsentation der Gruppenergebnisse begonnen

ZEIT: 5-10 Minuten/pro Gruppe Hier wird immer auch noch gefragt: Hab ich alles gesagt? Möchte noch jemand ergänzen?

**11.Aufgabenstellung (EA):**

Die Schüler\*innen erhalten den DesignThinking21 Fragebogen und füllen diesen aus.

Die Ergebnisse teilen sie mit der Lehrperson, nun wissen beide wo sich der/die Schüler\*in verbessern kann. Ein weiterer Fragebogen zur Erstellung der Selbstevaluierung der zu erwerbenden Kompetenzen im Fachbereich kann von der Lehrperson ergänzt werden.

Nun entscheiden sich die Gruppen für eine gemeinsame Umsetzung/Gruppe.

Die Gruppe durchläuft jetzt alle Arbeitsschritte (1-10) noch einmal vertiefend mit reichlicher Recherche, Materialanalyse, Kostenkalkullation, bis hin zu ggf. einem Betriebskonzept.

Die Gruppe stellt eine Liste mit Materialbedarf zusammen.

Die Lehrperson bereitet Material (analog und digital) vor und berät/begleitet die einzelnen Gruppen bei den Geräten, Maschinen und in der Gruppenarbeit.

Nach Fertigstellung der Objekte füllen die Schüler\*innen ggf. nochmals 11 aus und tauschen im Rahmen einer Schlußreflexion und Werkbetrachtung gemeinsame Erfahrungen aus.

11. ANHANG Selbstevaluierung zu den 21st Century Skills:

DesignThinking21©Ruth Mateus-Berr

1. AUFBAU VON EMPATHIE

Dieser Evaluierungsbogen dient Schüler\*innen, mehr über ihre Fähigkeiten herauszufinden, Lehrpersonen, individuell besser zu fördern.

1a)Ich fand es leicht, meinem Gesprächspartner\* Fragen zu stellen:

Sehr leicht 1....................................................................................10 sehr schwer

21st Century Skills: Lese- und Schreibfähigkeit, kulturelle und staatsbürgerliche Kompetenz, Kommunikation, Zusammenarbeit, soziales und kulturelles Bewusstsein.

1b)Das ist mir vor allem deshalb gelungen, weil ich neugierig war zu erfahren, was er/sie braucht.

Trifft sehr zu 1............................................................10 trifft überhaupt nicht zu.

21st Century Skills: Neugierde, soziales und kulturelles Bewusstsein

1c)Ich habe sofort die Initiative ergriffen und gefragt, wie wir anfangen sollen.

Trifft sehr zu 1............................................................10 Trifft überhaupt nicht zu

21st Century Skills: Initiative, Führung

1d)Das Gespräch und die Zusammenarbeit fielen mir leicht

Trifft sehr zu 1............................................................10 Trifft gar nicht zu

21st Century Skills: Alphabetisierung, kulturelle und bürgerliche Kompetenz, Kommunikation, Zusammenarbeit, soziales und kulturelles Bewusstsein.

1e)Es war für mich spannend, die Kultur meines Gesprächspartners\*in kennenzulernen.

Trifft sehr zu 1............................................................10 trifft überhaupt nicht zu

21st Century Skills: Neugier, kulturelle und staatsbürgerliche Kompetenz, Kommunikation, Zusammenarbeit, soziales und kulturelles Bewusstsein.

1f)Es fiel mir leicht, die Anliegen meines Gesprächspartners\* zu hören, zu verstehen und zu berücksichtigen.

Trifft sehr zu 1............................................................10 trifft überhaupt nicht zu.

21st Century Skills: Neugier, kulturelle und staatsbürgerliche Kompetenz, Kommunikation, Zusammenarbeit, soziales und kulturelles Bewusstsein.

2. DEN DINGEN AUF DEN GRUND GEHEN

2a)Es war für mich einfach, Vertrauen zu gewinnen und mehr über meinen Gesprächspartner\* zu erfahren.

Trifft sehr zu 1..................................................................... 10 Trifft überhaupt nicht zu

21st Century Skills: Neugier, kulturelle und staatsbürgerliche Kompetenz, Kommunikation, Zusammenarbeit, soziales und kulturelles Bewusstsein.

2b) Ich brauche dieses Wissen, um die beste Lösung für meinen Gesprächspartner zu finden.

Trifft sehr zu 1..................................................................... 10 Trifft überhaupt nicht zu

21st Century Skills: Neugier, kulturelle und staatsbürgerliche Kompetenz, Kommunikation, Zusammenarbeit, soziales und kulturelles Bewusstsein.

3. RECHERCHIEREN, ENTSCHEIDUNGEN TREFFEN

3a) Es fiel mir leicht, die Bedürfnisse meines Gesprächspartners zu verstehen und sie zusammenzufassen.

Trifft sehr zu 1..................................................................... 10 Überhaupt nicht zu.

21st Century Skills: Lese- und Schreibfähigkeit, Führungsqualitäten, kritisches Denken/Problemlösung.

3b) Um eine gute Entscheidung für meinen Gesprächspartner\* zu finden, habe ich im Internet recherchiert, wissenschaftliche Beispiele gefunden, berechnet, ob meine Lösung finanziell machbar ist, und mein Ergebnis leicht verständlich zusammengefasst.

Trifft sehr zu 1..................................................................... 10 Trifft überhaupt nicht zu

21st Century Skills: Lese- und Schreibfähigkeit, Rechenfähigkeit, naturwissenschaftliche Kenntnisse, IKT-Kenntnisse, finanzielle Kenntnisse, Führungsqualitäten, kritisches Denken/Problemlösung.

4. LÖSUNGEN FÜR PROBLEME FINDEN

4a) Es fiel mir leicht, viele Lösungen für meine(n) Gesprächspartner zu finden.

Trifft sehr zu 1..................................................................... 10 Trifft überhaupt nicht zu

21st Century Skills: Initiative, Führungsqualitäten, kritisches Denken/Problemlösung, Kreativität, Rechenfähigkeit, naturwissenschaftliche Kenntnisse, IKT-Kenntnisse, finanzielle Kenntnisse, soziales und kulturelles Bewusstsein, Lese- und Schreibfähigkeit.

4b) Viele Lösungen zu finden, war für mich interessant und herausfordernd.

Trifft sehr zu 1..................................................................... 10 Trifft überhaupt nicht zu.

21st Century Skills: Initiative, Führungsqualitäten, Kritisches Denken/Problemlösung, Kritisches Denken/Problemlösung, Kreativität, Durchhaltevermögen, Soziales und kulturelles Bewusstsein.

5. TESTING

5a) Ich konnte mich gut in meinen Gesprächspartner hineinversetzen, er/sie ist mit meinen Lösungen sehr zufrieden:

Trifft sehr zu 1..................................................................... 10 Trifft überhaupt nicht zu.

21st Century Skills: Kritisches Denken/Problemlösung, Kreativität, Zusammenarbeit, Kommunikation, Ausdauer, soziales und kulturelles Bewusstsein, Neugierde, Anpassungsfähigkeit.

5b) Sein/ihr Feedback war für mich sehr motivierend, um weitere Lösungen zu finden.

Trifft sehr zu 1..................................................................... 10 Trifft überhaupt nicht zu.

21st Century Skills: Kritisches Denken/Problemlösung, Kreativität, Zusammenarbeit, Kommunikation, Ausdauer, soziales und kulturelles Bewusstsein, Neugierde, Anpassungsfähigkeit

6. NEUE LÖSUNGEN FINDEN

6a) Es fiel mir leicht, über das Feedback nachzudenken und neue Lösungen zu finden.

Trifft sehr zu 1..................................................................... 10 Trifft überhaupt nicht zu.

21st Century Skills: Kritisches Denken/Problemlösung, Kreativität, Ausdauer, soziales und kulturelles Bewusstsein, Neugierde, Anpassungsfähigkeit, Führungsqualitäten, Initiative.

6b) Ich habe viele neue Ideen für neue Lösungen für meine(n) Gesprächspartner.

Trifft sehr zu 1..................................................................... 10 Trifft überhaupt nicht zu

21st Century Skills: Kritisches Denken/Problemlösung, Kreativität, Ausdauer, soziales und kulturelles Bewusstsein, Führungsqualitäten, Initiative