Kirstin Stuppacher* & Karin Golser**

Innovationsvisitenkarten – Impulse für innovativitätsförderlichen Unterricht

* kirstin.stuppacher@sbg.ac.at, Fachbereich Geographie und Geologie, Universität Salzburg

** karin.golser@sbg.ac.at, School of Education, Universität Salzburg

eingereicht am: 21.07.2020, akzeptiert am: 02.09.2020

Das Unterrichtsmaterial „Innovationsvisitenkarten“ bietet mit Hilfe authentischer Interviewausschnitte Einblick in innerbetriebliche Innovationsorganisation und Innovationsverständnisse. Durch die Bearbeitung der Arbeitsaufträge werden Schüler/innen angeregt kritisch zu reflektieren, was aus unternehmerischer Perspektive unter Innovation verstanden werden kann, inwiefern bestimmte Fähigkeiten zu Innovationen führen und wie sie selbst Fähigkeiten, die zu Innovativität beitragen, üben können.

Keywords: Bildung für Innovativität, innovativitätsförderliches Unterrichtsmaterial, Unternehmensperspektiven

Teaching material to encourage student's innovation and innovativeness abilities

In this article, we introduce teaching materials for a critical reflection of innovation, innovation processes and innovativeness, exemplified through authentic interview clips with representatives of different companies. Using this teaching material, the students' ability of being innovative gets encouraged. In addition, they get impulses on how to practice the skills and abilities which lead to innovations.

Keywords: innovativeness education, teaching material, perspectives of companies

1 Einleitung

Die folgenden Unterrichtsmaterialien sind im Rahmen des Projekts *Inno_Schools* entstanden, um einen Beitrag zur innovationsförderlichen bzw. innovativitätsförderlichen Bildung zu leisten (Golser et al. 2019).

Forderungen von verschiedenen Institutionen nach Innovationen in der schulischen Bildung sind nicht neu (zum Beispiel die IMST-Initiative¹ für Österreich oder die Initiativen des SBFI² für die Schweiz). Oftmals werden sie allerdings, bezogen auf Initiativen, wie die oben genannten, primär mit dem Einbringen von technischen bzw. methodischen Neuerungen in den Unterricht gleichgesetzt. Bemühungen, die ausschließlich auf das Einbringen von Neuerungen fokussieren, greifen unserer Meinung nach zu kurz, da

aus unserer Sicht nicht automatisch ein Mehrwert gegeben ist und Neuheiten Schüler/innen nicht gleich zur Innovativität verhelfen. Dieser unterrichtspraktische Beitrag fokussiert daher auf eine Thematisierung von Innovation, Innovationsprozessen und Innovativität (abseits von technischen oder methodischen Lösungen) im Schulunterricht. Dafür skizzieren wir zunächst eine fachdidaktische Begründung und diskutieren, welchen Beitrag der Fachunterricht Geographie und Wirtschaftskunde zur Förderung von Innovativität leisten kann und wie Schüler/innen selbst Innovativität verstehen, erkennen und üben können (vgl. Gryl 2013; Scharf et al. 2019; Weis et al. 2017), um die darauf basierenden Unterrichtsmaterialien anschließend vorzustellen.

Für die Materialien (= Innovationsvisitenkarten) liefern leitfadengestützte Interviews, die im Rahmen des Projekts *Inno_Schools* mit verschiedenen Vertretungen von Salzburger Unternehmen geführt wurden, anwendungsorientierte Einblicke in Innovation und Innovationsprozesse, die von den Schülerinnen und

¹ IMST steht für „Innovationen Machen Schule Top“, unter: <https://www.imst.ac.at/>, Zugriff: 31.08.2020.

² SBFI steht für „Das Staatssekretariat für Bildung, Forschung und Innovation“, unter: <https://www.sbfi.admin.ch>, Zugriff: 31.08.2020.

Schülern kritisch geprüft werden können. Die Interviewten³ beantworteten aus ihrer Perspektive,

- welche Rolle der Standort für das Unternehmen und die Innovationen spielt,
- was sie unter Innovation und Innovationsprozessen verstehen,
- welche Rolle Mitarbeitende für Innovationsprozesse spielen und
- wie Innovationsprozesse (innerbetrieblich) angelegt und begleitet werden⁴.

Darauf basierend haben wir Unterrichtsmaterialien entwickelt, anhand derer Schüler/innen a) verschiedene Unternehmen und ihre Perspektiven auf Innovation und Innovationsprozesse kennenlernen und b) selbst Innovationsprozesse dekonstruieren, um sie kritisch reflektieren zu können und um zu überlegen, wie und wo sie ihre eigene Innovativität üben können⁵.

Dieser unterrichtspraktische Beitrag beginnt mit den didaktischen und inhaltlichen Überlegungen (I), stellt in einem weiteren Schritt die entwickelten Materialien vor (II), geht auf Einsatzmöglichkeiten und mögliche Erwartungshorizonte ein (III–IV) und schließt mit einer Reflexion der bisherigen Unterrichtserfahrungen (V). In der Anlage (VII) werden zwei Beispiele, die als Unterrichtsmaterialien zu verstehen sind, und Materialien für eine stärkere Individualisierung, zur Verfügung gestellt.

2 Didaktische und inhaltliche Überlegungen

Das zentrale Anliegen des Fachdidaktischen Grundkonsens ist „Jugendliche zu befähigen, kritisch und selbstbestimmt ihre vielfältigen Rollen in ökonomisch, sozial und politisch geprägten Lebenswelten zu reflektieren und zu gestalten“ (Pichler et al. 2017: 60). Im Fachunterricht Geographie und Wirtschaftskunde können damit nicht nur ökonomische Perspektiven auf das Themenfeld Innovationen, Innovationsprozesse und Innovativität eingenommen werden, sondern im Speziellen auch deren Einbettung in soziale und räumliche Prozesse und Gegebenheiten.

Auch der Ansatz der Bildung für Innovativität, der Innovativität als die Fähigkeit definiert, an Innovationsprozessen zu partizipieren (vgl. Scharf et al. 2019; Weis et al. 2017), verfolgt ein selbstermächtigendes Anliegen. „Innovativität“ bedeutet, an der

Entwicklung und der Umsetzung von Innovationen – im weitesten Sinne an Gesellschaft(sprozessen) – teilzunehmen. Der Begriff der „Innovation“ umfasst je nach Kontext unterschiedliche Bedeutungen (Gryl 2013: 17). Für diesen Beitrag verstehen wir unter Innovationen alles, was „als positiv konnotierte, bis zu einem gewissen Grad intendierte Veränderung“ (ebda.: 17) beschrieben wird. Folgende drei Teilfähigkeiten bedingen Innovativität: (1) **Reflexivität**, um bestehende Umstände oder alltägliche Routinen hinterfragen zu können und um in weiterer Folge Probleme zu identifizieren. (2) **Kreativität** wird benötigt, um Ideen zu generieren bzw. bezieht sie sich nach Bröckling (2004: 235 f.) auf die „menschliche Fähigkeit, Neues zustande zu bringen“. (3) **Implementivität**, die dazu verhilft, Ideen zur Lösung der identifizierten Probleme umzusetzen bzw. andere von der Umsetzungsnotwendigkeit zu überzeugen (vgl. Scharf et al. 2019; Weis et al. 2017).

Für die Entwicklung der folgenden Unterrichtsmaterialien, die wir „Innovationsvisitenkarten“ nennen, erfolgt eine didaktische Begründung entlang ausgewählter methodischer und didaktischer Prinzipien, und wir greifen auf den Ansatz der oben skizzierten Bildung zur Innovativität zurück. Die Innovationsvisitenkarten beschreiben und zeigen unternehmerische Perspektiven auf Innovation per se sowie konkrete Innovationen der Unternehmen. Mit Hilfe der oben genannten Fähigkeiten können Innovationsprozesse analysiert werden, aber auch Auseinandersetzungen mit der eigenen Innovativität sind möglich.

Die Innovationsvisitenkarten umfassen 13 Aufgabenstellungen, entlang dieser Schüler/innen verschiedene Salzburger Unternehmen aus den Bereichen Gewerbe, Industrie, Design und Dienstleistung kennenlernen und dadurch Einblicke über Grundstrukturen von Innovation und Innovativität erlangen. Zudem adressieren die Innovationsvisitenkarten die drei folgenden Lernziele: Die Schüler/innen

- können die Standorte der Unternehmen erheben, beschreiben sowie die Verbindung/den Zusammenhang mit der jeweilig vorgestellten Innovation erklären (Aufgabenblock 1),
- können einen exemplarischen Innovationsprozess hinsichtlich der Entstehungsbedingungen analysieren (Aufgabenblock 2),
- können entlang der Interviewausschnitte die (Teil-)Fähigkeiten, die Innovativität fördern, analysieren und reflektieren (vgl. Gryl 2013; Scharf et al. 2019; Weis et al. 2017) (Aufgabenblock 3).

Die Basis für die Erstellung der Unterrichtsmaterialien bilden konstruktivistische Lerntheorien, nach denen Lernen ein aktiver, selbst gesteuerter, konstruktiver, situativer und sozialer Prozess ist (vgl. Reinmann-Roth-

³ Für die beiden Interviews, die im Rahmen der Visitenkarten aufgegriffen wurden, waren die Interviewpartner männlich.

⁴ Die Ergebnisse der qualitativen Analyse aller Interviews sollen in einem separaten Paper veröffentlicht werden.

⁵ Für den vorliegenden Beitrag wurden lediglich zwei der insgesamt fünf Innovationsvisitenkarten als Anschauungsmaterialien ausgewählt (siehe Anlage).

meyer & Mandl 2001). Dies bedarf einer offenen und problemorientierten Lernumgebung (vgl. ebda.). Im Besonderen finden verschiedene didaktische und methodische Prinzipien Berücksichtigung, die Teil des Fachdidaktischen Grundkonsens nach Pichler et al. (2017) sind. Das vorliegende Material orientiert sich am **Prinzip des Exemplarischen**. Anhand von ausgewählten Unternehmen erlangen die Schüler/innen Erkenntnisse über Grundstrukturen von Innovation und Innovativität. Durch die Bearbeitung der Innovationsvisitenkarten können sie auch übergreifende Bezüge zwischen den verschiedenen Unternehmen herstellen und beispielsweise auf ihre eigene Lebenswelt übertragen (**Lebensweltorientierung**). Die Innovationsvisitenkarten stellen Salzburger Unternehmen vor, die potentiell für spätere Berufswünsche der Schüler/innen impulsgebend sein können und gewähren zudem vertiefte Einblicke in ihre aktuelle sowie zukünftige Organisation und in die innerbetriebliche Zusammenarbeit (**Aktualitäts- und Zukunftsorientierung**).

Darüber hinaus sollen die Aufgabenstellungen individuelle Reflexionen anregen, zum Beispiel, wo im Leben die drei Teilfähigkeiten, die zu Innovativität verhelfen, geübt werden können.

Als methodische Prinzipien wurde für die Aufgabenstellungen auf das **Prinzip des kooperativen Lernens** und im Rahmen zusätzlicher Anregungen („Forschungspläne“) speziell auf das Prinzip des **individualisierten Lernens** zurückgegriffen. Verschiedene Sozialformen, die von Einzelarbeits- bis zu Gruppenarbeitsformen reichen (siehe Anlage) sollen den Unterricht bzw. die Arbeitsaufträge daher nicht nur abwechslungsreicher gestalten, sondern die unterschiedlichen Lernzugänge der Schüler/innen berücksichtigen.

Als Zielgruppe sind sowohl Schüler/innen der Sekundarstufe I als auch jene der Sekundarstufe II zu nennen. Um sicherzustellen, dass eine Eignung für die Sekundarstufe I besteht, wurde eine Testung in einer 2. Klasse NMS durchgeführt und entsprechende Adaptionen wurden vorgenommen (vgl. V). Lehrplanbezüge für die Sekundarstufe I bieten sich insbesondere in der 2. Klasse im Rahmen des Themengebiets „Gütererzeugung in gewerblichen und industriellen Betrieben“ (BMBWF 2019: 77) an. Im Rahmen einer Umsetzung in der Sekundarstufe II bietet sich eine Bezugnahme zum Basiskonzept *Arbeit, Produktion und Konsum* (bspw. „betriebswirtschaftliche[s] [Denken] und [Handeln]“ (ebda.: 160) und *Kontingenz* (in Bezug auf „Mehrdeutigkeiten unterrichtsrelevanter Phänomene“ (ebda.: 161) an.

3 Material – Innovationsvisitenkarten

Alle doppelseitigen Innovationsvisitenkarten sind auf der **ersten Seite** grafisch in drei Teilbereiche gegliedert.

In der linken Spalte wird das jeweilige Unternehmen kurz vorgestellt, es finden sich Unternehmensdaten wie das Kerngeschäft, die Gründung(sabsicht) und die Anzahl der Beschäftigten. Zudem wird ein Einblick auf die Wahrnehmung des Standorts aus der Perspektive des jeweiligen Unternehmens geboten. Dazu können die Schüler/innen entlang von drei Aufgaben (Aufgabenblock 1; Aufgaben 1–3) mithilfe von Geomedien Informationen recherchieren: Recherche der Lage, Wegbeschreibungen vornehmen, das Satellitenbild analysieren. In der mittleren Spalte ist die Entwicklung einer wichtigen Innovation des Unternehmens grafisch abgebildet und kurz beschrieben. Auch dazu finden sich mehrere Aufgaben, die auf die Hintergründe der Entwicklung der Innovationen abzielen (Aufgabenblock 2; Aufgaben 4–6). Die rechte Spalte erklärt für die Schüler/innen verständlich theoretische Grundlagen der Bildung zur Innovativität (nach u. a. Scharf et al. 2019). Schüler/innen können diese Informationen – angeleitet durch die Aufgabenstellungen – nutzen, um zu erforschen, was eine Innovation ist, wie diese mit der Fähigkeit der Innovativität zusammenhängt und welche Teilfähigkeiten Innovativität bedingen/fördern.

Auf der **zweiten Seite** der Innovationsvisitenkarten befinden sich Originalausschnitte der Interviews, die ausschließlich im Sinne der Lesbarkeit oder um Redundanzen zu vermeiden, geringfügig verändert wurden. Eckige Klammern [...] bedeuten, dass etwas gekürzt wurde. Buchstaben oder Wörter in Klammern kennzeichnen sprachliche Anpassungen, wie Konjugationen. Inhaltlich haben wir keine Änderungen vorgenommen. Zu diesen Interviewausschnitten gehören die Aufgaben 7–13. Diese fördern das Textverständnis und geben einen realitäts- und praxisnahen Einblick in das Verständnis und die Bedeutung von Innovationen und Innovationsprozessen aus der jeweiligen Unternehmensperspektive. Im Rahmen der Bearbeitung dieser Aufgaben erfahren Schüler/innen, welche Anforderungen an Mitarbeiter/innen gestellt werden, welche Möglichkeiten der Mitgestaltung sie haben und wie Innovativität im Unternehmen erfolgen kann. Darunter zeigt eine Abbildung (Kreisabbildung) die Verwobenheit der drei Teilfähigkeiten von Innovativität. Die abschließende Aufgabenstellung (13) bietet den Lernenden die Möglichkeit, um über Lernräume, in denen Innovativität geübt werden kann, nachzudenken.

4 Anregungen für die unterrichtspraktische Umsetzung und mögliche Erwartungshorizonte

Im folgenden Abschnitt werden zwei Impulse beschrieben, die Möglichkeiten aufzeigen, wie Innovationsvisitenkarten in den GW-Unterricht eingebunden werden können.

Unterrichtsimpuls 1) Gruppenarbeit: Mehrere Kleingruppen von vier bis fünf Schülern/Schülerinnen bearbeiten jeweils eine Innovationsvisitenkarte und präsentieren dem Plenum die Kleingruppenergebnisse aus den unterschiedlichen Unternehmen. Die Gruppeneinteilung ist von der Lehrperson vorzunehmen (z. B. nach Berücksichtigung unterschiedlicher Interessen oder in Bezug auf die Heterogenität der Gruppen). Auch die konkrete Anleitung, ob zum Beispiel alle Gruppenteilnehmer/innen alle Fragen gemeinsam bearbeiten oder die Schüler/innen sich in den Gruppen nochmals aufteilen, obliegt der Lehrperson. Nach den individuellen Gruppenpräsentationen, sollen auch die Ergebnisse aus den selbstreflexiven Aufgabenstellungen (s. Aufgabe 13) im Plenum diskutiert werden.

Unterrichtsimpuls 2) Methodenmix aus Gruppenpuzzle⁶ und Placemat⁷: Der vorliegende Unterrichtsvorschlag beinhaltet eine Kombination aus zwei kooperativen Lernmethoden, die geringfügige Abwandlungen aufweisen.

Die Schüler/innen arbeiten zunächst individuell entlang der Aufgabenstellungen jener Innovationsvisitenkarte, die ihnen von der Lehrperson zugeteilt wurde (**Phase 1**). Sie finden sich danach in Expertinnen-/Experten-Gruppen, zusammen (**Phase 2**).

A) Alle Schüler/innen, die die gleiche Innovationsvisitenkarte bearbeitet haben, tauschen sich nun über ihre gemeinsame Arbeitsgrundlage mittels gekürzter Placemat-Methode aus. Das Placemat kann von den Schülerinnen und Schülern auf ein A3-Blatt aufgezeichnet werden, es geht nicht um Perfekti-

on, sondern um die Aufteilung des Blattes in z. B. 5 Tortenstücke (je nach Gruppengröße, je Person ein Tortenstück). Mögliche Fragen, die im Rahmen des vorliegenden Unterrichtsmaterials bearbeitet werden könnten, sind beispielsweise: Welche Inhalte der Innovationsvisitenkarte sind als zentral zu erachten bzw. welche Informationen sind für Innovation und Innovativität essentiell? Stichwortartig halten die Schüler/innen ihre Gedanken auf einem Blatt, das in fünf Tortenstücke unterteilt wurde, im eigenen Tortenstück fest (siehe Abbildung 1).

B) Nach zwei Minuten ertönt ein Signal und die Schüler/innen reichen das Placemat im Uhrzeigersinn weiter. Jede/r liest nun die Vorschläge der/des anderen und hat die Möglichkeit Ergänzungen vorzunehmen. Das wird solange gemacht, bis die Schüler/innen wieder vor ihrem ursprünglich beschriebenen Tortenstück sitzen.

C) Es beginnt der Aushandlungsprozess: Die Schüler/innen einigen sich auf jene Informationen und Inhalte, die das Unternehmen bzw. deren Innovationen am besten skizzieren und halten diese in der Mitte (= innerhalb eines Kreises) des Placemat fest (siehe beispielhafte Angabe in Abb. 1).

Die Schüler/innen treffen sich in einer neuen Gruppenkonstellation, diesmal haben alle Gruppenmitglieder unterschiedliche Innovationsvisitenkarten bearbeitet. Sie stellen den von ihnen bearbeiteten Innovationsprozess/die Innovation kurz vor und informieren einander entlang der Inhalte, auf die sie sich im Rahmen der Placemat-Methode/in ihren Expertinnen-/Experten-Gesprächen geeinigt haben (**Phase 3**).

Abb. 1: Schema Placemat-Methode

⁶ Kurzbeschreibung der Methode nach Mattes (2002): Das Gruppenpuzzle ist eine durch die Lehrperson angeleitete Gruppenarbeit mit einer doppelten Gruppenstruktur, bestehend aus Stammgruppen und Expertinnen-/Experten-Gruppen, die sich in folgende Phasen gliedern lässt: Phase 1: Bildung der Stammgruppe. Die Schüler/innen bearbeiten in einem ersten Schritt in Einzelarbeit unterschiedliche Themen (= Stammgruppen). Phase 2: Arbeit in Expertinnen-/Experten-Gruppen. Die Schüler/innen vertiefen ihr Thema in den neugebildeten Expertinnen-/Experten-Gruppen, Phase 3: Arbeit in den Stammgruppen. Abschließend gehen die Schüler/innen in ihre Stammgruppen zurück und präsentieren ihre Ergebnisse.

⁷ Kurzbeschreibung der Methode nach Brüning Saum (2008): Es handelt sich um ein grafisches Verfahren, welches kooperative Arbeitsabläufe anleitet und strukturiert. A) Die Lernenden haben zunächst in Einzelarbeit die Möglichkeit sich Gedanken über ein Thema/eine Fragestellung zu machen und schreiben ihre Ergebnisse in ein Feld des Blattes. B) Danach wird das Blatt weitergereicht und eine weitere Person schreibt ihre Gedanken dazu auf. Das wird so lange wiederholt, bis jede Person ihr ursprüngliches Feld erneut vor sich liegen hat. C) Danach werden die zentralen Ergebnisse in der Blattmitte gesammelt (z. T. gibt es eine limitierte Ergebnisanzahl – trotzdem müssen alle Aussagen berücksichtigt werden). D) In einer letzten Phase präsentiert jede Gruppe ihre zentralen Ergebnisse.

Mögliche Erwartungshorizonte:

Ad Seite 1, linke Spalte, Aufgabenbereich (1–3):

Die Verortung der jeweiligen Unternehmen kann entweder durch eine Adressangabe oder durch die Angabe der Gemeinde/des Stadtteils erfolgen. Das Ergebnis kann eine Einzeichnung in einem digitalen Kartentool sein, genauso denkbar ist eine eigene Skizze der Stadt Salzburg inkl. Umgebung. Der Kreativität der Schüler/innen soll diesbezüglich keine Grenzen gesetzt sein. Die Wegbeschreibung kann erste Schlüsse geben, wie gut das Unternehmen erreichbar ist. Die Betrachtung des Satellitenbilds könnte ergeben, dass es erstaunlich ist, dass das Unternehmen sehr siedlungsgebietsnahe ist (z. B. Leube) oder in einem Gewerbegebiet liegt etc. Es können auch deutliche Eingriffe in den Naturraum erkennbar sein (z. B. Leube, Untha) oder auch Rückschlüsse auf Ausbau-/Erweiterungsmöglichkeiten vorgenommen werden.

Ad Seite 1, mittlere Spalte, Aufgabenbereich 4–6 (unternehmensspezifische Innovation):

Leube Baustoffe: Die Schüler/innen sammeln Informationen über die Gründungsabsicht bzw. die Entstehung auf der Homepage des Bürgerbeirats. Zusätzlich zeigt der grüne Pfeil auf der Innovationsvisitenkarte die wichtigsten Meilensteine bzw. die Prozesshaftigkeit dieser Innovation. Schüler/innenantworten könnten auch darüber hinaus gehen und beispielsweise darauf verweisen, dass Bürger/innenproteste/die Beteiligung von Bürgerinnen/Bürgern nicht nur wichtig sind, wenn es um Verbesserungen für Betroffene (wie z. B. im Fall von Leube für Anrainer/innen) geht, sondern dass dieser Prozess selbst als Innovation zu verstehen ist und potentiell innovativitätsförderlich sein kann.

UNTHA: Die Schüler/innen beschäftigen sich mit der Entwicklung eines Zerkleinerungssystems und können entlang des grünen Pfeils die wichtigsten Entwicklungsschritte/Voraussetzungen beschreiben, dazu kann beispielsweise auch zählen, dass eine bestimmte Gesetzgebung Innovationsprozesse anstoßen kann. Die beiden weiteren Fragen lassen den Umfang betreffend viel Spielraum, daher eignen sie sich sehr gut zur Individualisierung.

Ad Seite 2, Spalte A–C (Leube) bzw. A–D (UNTHA), Aufgabenbereich 7–13:

Die Formulierungen der Aufgaben sind im Aufgabenbereich 7–13 wortident. Daher möchten wir den Erwartungshorizont der Aufgaben 7 und 8 entlang der Interviewausschnitte von UNTHA präsentieren, die möglichen Ergebnisse der Aufgaben 9–12 entlang von Leube. Die Aufgabe 13 ist unabhängig von den Interviewausschnitten beantwortbar. Es könnten sowohl

Lernräume als auch Tätigkeiten, die in Bildungseinrichtungen ausgeübt werden (z. B. Experimentieren, individuelle Projektarbeit etc.), aber auch außerschulische Tätigkeiten, die Schüler/innen in ihren individuellen Tagesroutinen (un)bewusst ausüben (z. B. Aushandlungsprozesse in Familien, das Spielen mit Freundinnen / Freunden etc.), genannt werden.

7) *Lies die verschiedenen Interviewausschnitte. Unterstreiche jene Wörter, die du nicht verstehst. Ermittle, was sie bedeuten.*

Da die Interview-Transkripte einer mündlichen Textproduktion entspringen, ist es möglich, dass einige Wörter einer näheren Befassung bedürfen. Die Einschätzung, ob Schüler/innen die Wörter verstehen, obliegt der Lehrperson. Eine Möglichkeit ist, diese in eigenen Worten beschreiben zu lassen, um sicherzustellen, dass die Schüler/innen ihre Bedeutung nachvollziehen können. Die Lehrperson kann beispielsweise auch anleiten, dass die Schüler/innen eigene Beispielsätze entwickeln, um die Begrifflichkeiten zu konkretisieren (s. Tabelle 1). Die Schüler/innen können des Weiteren darauf hingewiesen werden, dass manche Wörter nur im Kontext des jeweiligen Interviews Sinn machen und wir es z. B. mit Neuschöpfungen zu tun haben oder mit Entlehnungen aus dem Englischen, wie auch das folgende Beispiel des „fresh-eye“-Ansatzes zeigt.

Tab. 1: Exemplarische Ausführung der Begriffsklärungen, Anleitung durch die Lehrperson

Recherchier-tes Wort	(eigene) Beschreibung	Beispielsatz / Anmerkung
der „fresh-eye“-Ansatz	ohne Vorerfahrungen/mit einem anderen Blick auf ein Problem schauen; jemand der neu in einem Team ist z. B.	Anmerkung: das Wort ist vermutlich eine Erfindung vom Interviewpartner. Ich wünsche mir einen „fresh-eye“ Ansatz durch Quereinsteiger/innen in der Schule.

8) *Finde für jeden Interviewausschnitt eine passende Überschrift.*

Eine Überschrift soll immer eine kurze Beschreibung sein und daher das Wichtigste ausdrücken. Gleichzeitig bietet die Aufgabe, Überschriften zu formulieren eine Gelegenheit zur Kontrolle, ob man grundsätzlich den Textausschnitt verstanden hat. Beispiele für die Ausführung der Aufgabe 8:

- A) Alt und neu ist wichtig; Ein Unternehmen braucht Erfahrung
- B) Standard statt Individuellem; Ein Produkt für alle
- C) Umweltschutz als Unternehmenscredo; Müll nutzbar machen
- D) Stärken stärken; Mitdenken ist wichtig

9) *Beschreibe verschiedene Fähigkeiten und Stärken, die Mitarbeiter/innen, die bei Leube arbeiten, benötigen.*

Schüler/innen können entlang des Interviews erkennen, dass es keine Liste an Fähigkeiten oder Stärken gibt, sondern vieles erst im „aktiven Tun“ entsteht. Auch verlangen unterschiedliche Tätigkeiten unterschiedliche Stärken bzw. Kombinationen von Stärken, z. B. technische / naturwissenschaftliche / soziale Stärken. Prinzipiell legt Leube, gemäß Interviewtranskript, Wert auf Offenheit in Bezug auf neue Ideen bzw. sollen die Mitarbeiter/innen im Allgemeinen offen für Veränderung sein.

10) *Inwiefern können Mitarbeiter/innen neue Ideen einbringen? Beschreibe diese Möglichkeiten.*

Durch Sich-hervortun, Ideen in eine Box werfen, mit der Teamleitung reden, usw. Das innerbetriebliche Vorschlagswesen ist vielleicht nicht mehr die neueste Erfindung, aber durchaus eine bewährte Möglichkeit, die allen Menschen in der Firma unabhängig von ihrer Position ermöglicht, ihre Ideen einzubringen. Es wurde berichtet, dass die Box auch von vielen genutzt wird. Die Ideen, die in der Box landen, können wiederum impulsgebend für weitere Innovationen sein.

11) *Die Interviewausschnitte präsentieren verschiedene Innovationen, finde heraus welche und schreibe sie auf. Erkläre dann, warum es sich aus deiner Sicht um eine Innovation handelt.*

Das innerbetriebliche Vorschlagswesen (Ideenbox) könnte als Innovation genannt werden. Die Ideenbox wurde generiert, um zu ermöglichen, dass jede/r Ideen einbringen kann. Auch Heizen und Kühlen mit Beton könnten die Schüler/innen als Innovation beschreiben, gerade für den Klimaschutz könnte diese Art der Bauteilaktivierung ein wichtiger Ansatz sein.

12) *Analysiere, ob und wie Reflexivität, Kreativität und Implementivität für die genannten Innovationen eine Rolle spielen.*

Kreativität spielt für das innerbetriebliche Vorschlagswesen eine Rolle. Kreativität benötigt man einerseits für die Ideenfindung, um einen Vorschlag einbringen zu können, andererseits ist die Idee selbst aus einem kreativen Gedanken entsprungen. Zudem benötigt man Reflexivität, weil man nicht nur nachdenken muss, um eine Idee zu generieren, sondern auch stets Verhältnisse / Kontexte / Gegebenheiten miteinbezieht (z. B. Nachdenken über Gegebenes, um Probleme / Herausforderungen zu identifizieren; Scharf et al. 2019). Wird die Idee überzeugend dargestellt bzw. werden andere von ihrer Notwendigkeit überzeugt, so könnte es einerseits vermehrt zu einer Umsetzung kommen, aber auch Anstöße für weitere Ideen können wiederum davon ausgehen (Implementivität).

Für eine stärkere Differenzierung und Individualisierung schlagen wir vor „Forschungspläne“⁸ zu nutzen. Mit diesen Forschungsplänen können die Aufgaben stärker – Schritt für Schritt – angeleitet und bearbeitet werden. Sie sind insofern ein Beitrag zur Individualisierung und Differenzierung, da sie Zwischenschritte und Strukturen bieten, für jene, die das möchten oder brauchen bzw. Erweiterungen bieten. Die von uns erstellten Forschungspläne sind in einer Kurzversion in der Anlage verfügbar.

5 Erfahrungen

Die Innovationsvisitenkarte des Unternehmens UNTHA wurde mit Schülerinnen und Schülern einer zweiten Klasse NMS im Unterrichtsfach Geographie und Wirtschaftskunde getestet. Die Lehrperson hat die Erprobung in einem Computerraum in zwei Gruppen durchgeführt. Neben der Innovationsvisitenkarte, die den Schülerinnen und Schülern auch in analoger Form zur Verfügung gestellt wurde, haben wir der Lehrperson ein Rahmendokument mit Empfehlungen für die unterrichtliche Durchführung zur Verfügung gestellt (Methoden, Sozialformen als auch einen Erwartungshorizont, s. Abschnitt IV). Die aktuellen Schutzbestimmungen, die aufgrund von „Covid-19“ verordnet wurden, machten die empfohlenen Durchführungen (siehe Unterrichtsimpuls 1: „Gruppenarbeit“ / Unterrichtsimpuls 2: „Methodenmix Gruppenpuzzle & Placemat“) unmöglich. Die Schüler/innen haben daher die Aufgabenstellungen in Einzelarbeit bearbeitet. Die Testung zeigte, dass **mindestens zwei Unterrichtseinheiten** für die Bearbeitung einer Innovationsvisitenkarte nötig sind. Die Schüler/innen haben unter Anleitung die Aufgabenstellungen auf den Innovationsvisitenkarten selbstständig bearbeitet, die Forschungspläne wurden als hilfreiche Ergänzung betrachtet. Die Schüler/innen haben sich inhaltlich insbesondere für die Rolle des Standorts und Standortalternativen interessiert. Die Erklärungen (Infobox und Schema Innovativität) zu Innovation und Innovativität halfen den Schüler/innen nach eigenen Angaben bei der Bearbeitung der Aufgaben. Nicht goutiert wurde die Textlastigkeit der zweiten Seite, diesbezüglich möchten wir im Besonderen auf die Möglichkeit hinweisen, sich auf einen der Interviewabschnitte zu fokussieren. Als Alternative wäre ein Ausdruck in A3 eine gute Alternative,

⁸ Der Begriff „Forschungsplan“ ist eine Eigenkreation und soll betonen, dass Binnendifferenzierungs- und Individualisierungsoptionen keinen Wertungen unterliegt, sondern als Teil einer lernzielorientierten Unterrichtsgestaltung für unterschiedliche Lerntyp/innen verstanden wird.

um die Übersichtlichkeit und die Bearbeitung der Aufgabenstellungen der Innovationsvisitenkarten für die Schüler/innen zu erleichtern.-

Danksagung

Wir bedanken uns für die gemeinsame Entwicklung, Erprobung mit Schülerinnen und Schülern sowie für die kritische Lesung der Materialien bei unseren Projektkolleg/innen (in alphabetischer Reihenfolge) Thomas Jekel, Claudia Scharf, Robert Vogler und Marcel Vorage sowie bei Sandra Stieger für ihre Unterstützung. Besonderer Dank gilt auch den Unternehmenskooperationspartnern, die uns im Rahmen der Interviews Einblicke in die innerbetriebliche (Innovations-)Organisation gegeben haben!

Das Projekt Inno_Schools wird aus Mitteln des Landes Salzburg gefördert.

Alle Innovationsvisitenkarten stehen auf der Projekthomepage www.innoschools.sbg.ac.at zur Verfügung. Sie finden dort auch ein Template, für die Erstellung eigener Innovationsvisitenkarten.

Acknowledgement

Die Publikation dieses Beitrags wurde durch das Projekt Inno_Schools des Landes Salzburg unterstützt.

6 Literatur

BMBWF – Bundesministerium für Bildung, Wissenschaft und Forschung (2019): Gesamte Rechtsvorschrift für Lehrpläne - allgemeinbildende höhere Schulen, Fassung vom 15.07.2020. BGBl. II Nr. 395/2019. <https://www.ris.bka.gv.at/GeltendeFassung.wxe?Abfrage=Bundesnormen&Gesetzesnummer=10008568> (15.07.2020)

Bröckling, U. (2004): Über Kreativität. Ein Brainstorming. In: Bröckling, U., A. T. Paul & S. Kaufmann (Hrsg.):

Vernunft – Entwicklung – Leben. Schlüsselbegriffe der Moderne. Festschrift für Wolfgang Essbach. München: Wilhelm Fink. S. 235–244.

Brüning, L. & T. Saum (2008): Erfolgreich unterrichten durch Kooperatives Lernen. Strategien zur Schüleraktivierung. Neue Deutsche Schule Verlagsgesellschaft mbH, Essen.

Golser, K., C. Scharf & T. Jekel (2019): Schüler*innen als Innovator*innen – das Projekt Innovativitäts_Schulen (Inno_Schools). In: OpenSpaces – Zeitschrift für Didaktiken der Geographie 01. S. 60-70. <https://uni-duisburg-essen.sciebo.de/s/xyPO7RNFx4GRQ5O> (02.09.2020)

Gryl, I. (2013): Alles neu – innovativ durch Geographie und GW-Unterricht? In: GW-Unterricht 131. S. 16–27.

Mattes, W. (2002): Methoden für den Unterricht. 75 kompakte Übersichten für Lehrende und Lernende. Schöningh, Paderborn.

Pichler, H., C., Fridrich, C., Vielhaber & F. Bergmeister (2017): Der fachdidaktische Grundkonsens 2.0 in der Verbundregion Nordost. Perspektiven einer zukunfts-fähigen Orientierungshilfe im GW-Unterricht. In: GW-Unterricht 146. S. 60–62.

Reinmann-Rothmeyer, G. & H. Mandl (2001): Unterrichten und Lernumgebungen gestalten. In: Krapp, A. & B. Weidenmann (Hrsg.): Pädagogische Psychologie. Beltz, Weinheim. S. 601–646.

Scharf, C., I. Gryl, S. Weis, & B. Rott (2019): Kreativität zur Partizipationsförderung. Der Ansatz einer Bildung zur Innovativität. In: Kannler, K., V. Klug, K. Petzold & F. Schaaf (Hrsg.): Kritische Kreativität. Perspektiven auf Arbeit, Bildung, Lifestyle und Kunst. Transcript, Bielefeld. S. 203–218.

Weis, S., C. Scharf & I. Gryl (2017): New and even newer fostering innovativeness in primary education. In: Abstracts & Proceedings of INTCESS 2017 – 4th International Conference on Education and Social Sciences, 6–8 February 2017. Istanbul, Turkey. S. 193–202. http://www.ocerint.org/intcess17_epublication/abstracts/a233.html (15.07.2020)

7 Anhang

Forschungspläne

Ad Seite 1, linke Spalte, Aufgabenbereich (1–3):

- Entscheide, mit welchem Geomedium du die Aufgaben bearbeiten möchtest: einer Papierkarte von Salzburg (z.–B. selbst gezeichnete Skizze, Atlas, Stadtplan) oder einem digitalen Kartentool (z. B. Open Street Map, google maps).
- Arbeite heraus, womit du dich bewegen kannst, um z. B. das Unternehmen von deinem Wohnort/ deiner Schule aus zu erreichen (z. B. zu Fuß, mit dem Rad, mit dem Bus, mit dem Zug, mit dem Auto etc.).
- Recherchiere, wo ein Satellitenbild (oder Luftbild) von Salzburg zur Verfügung steht. Satelliten- und Luftbilder sind Fotos aus der Vogelperspektive. Open Street Map und google maps bieten Luftbilder an. Beschreibe dann möglichst genau, was du siehst.
- Weitere beispielhafte Leitfragen, die zur Beantwortung dienlich sein könnten: Kannst du zum Beispiel erkennen, ob das Gelände des Unternehmens verbaut ist? Wenn ja, beschreibe wie. Sind neben dem Unternehmensgelände Wohnhäuser, Berge, Flüsse oder Straßen zu finden? Gibt es noch freie Flächen, damit das Unternehmen sich noch vergrößern kann?
- Zusatzaufgabe: Falls du die Aufgaben 1–3 bereits erledigt hast und noch Zeit hast: Versuche nun zu erheben, ob sich im Bundesland Salzburg andere, möglicherweise besser geeignete Standorte für das Unternehmen finden lassen. Begründe deine Entscheidung.

Ad Seite 1, mittlere Spalte, Aufgabenbereich 4–6 (unternehmensspezifische Innovation):

- Der grüne Pfeil symbolisiert auf der Innovationsvisitenkarte die wichtigsten Schritte für die Entwicklung dieser Innovation. Lies die einzelnen Schritte und entwickle/entwirf für jeden Schritt ein kleines Symbol. Das Symbol soll den Schritt beschreiben. Male das Symbol direkt auf die Visitenkarte.

Ad Seite 2, Spalte A–C (Leube) bzw. A–D (UNTHA), Aufgabenbereich 7–13:

- Überlege, wo und wie du dir unbekannte Wörter nachschlagen kannst. (Zum Beispiel: mit dem österreichischen Wörterbuch, einem Duden oder eine Internetrecherche über duden.de).
- Eine passende Überschrift zu finden, ist schwer! Dafür muss man den Text zuerst genau lesen. Beschreibe, erstens was in dem Text am wichtigsten ist. Schreibe dann, zweitens eine Überschrift auf, die diese Beschreibung ausdrückt.
- Welche Fähigkeiten und Stärken gibt es deiner Meinung nach? Überlege zuerst was Fähigkeiten und Stärken sein könnten. Markiere dann Textausschnitte, die Stärken und Fähigkeiten beschreiben. Vorsicht: Oft drückt der Interviewpartner die (gewünschte) Stärke oder Fähigkeit nicht in einem Wort aus, sondern beschreibt sie in mehreren Worten.
- Was ist eigentlich eine Innovation? Eine Innovation wird als etwas Neues bezeichnet. Erst wenn von der neuen Idee auch andere überzeugt sind, kann von einer Innovation gesprochen werden (siehe auch Infobox Innovationsvisitenkarte Seite 1). Innovationen können Produkte sein, aber auch Prozesse oder Dienstleistungen. Es kann also zum Beispiel auch eine Innovation sein, wenn man besondere Gesprächsregeln in einem Arbeitsteam einführt.
- Innovativität ist die Fähigkeit, an der Entwicklung und Umsetzung von Innovationen teilzunehmen (siehe auch Infobox Innovationsvisitenkarte Seite 1). Drei Teilfähigkeiten sind dafür besonders wichtig: Reflexivität, Kreativität und Implementivität. Lies dir die Informationen zu den Fähigkeiten genau durch und finde eigene Beschreibungen zu den Begriffen. Dann analysiere (= finde heraus), welche Rolle sie spielen. Du kannst dafür die Seiten 1 und 2 analysieren!

Leube Baustoffe Unternehmensdaten

- Kerngeschäft: Herstellung des Bindemittels Zement bzw. des Baustoffs Beton. Zentraler Gedanke: wie man den Baustoff zukünftig nutzen kann. Aktuelle Chancen: Heizen und Kühlen mit Beton.
- Unternehmensgründung: 1838 Gebrüder Leube, seit 1864 am Standort Salzburg (St. Leonhard/Gartenau)
- Beschäftigte: 247 Personen

Standort

„Wir sind in Salzburg gut vernetzt und integriert. Die Zusammenarbeit mit Schulen – Leube ist aktiv in den Beiräten der meisten ansässigen HTLs – läuft gut. [...] Gerade, wenn es um Standortpolitik geht, benötigen wir die Unterstützung des Landes, weil viele Auflagen, die uns betreffen, sind Bundesgesetze, und das Land arbeitet da aktiv mit bzw. unterstützt uns. Da geht es zum Beispiel um Verkehrskonzepte, Leube arbeitet eben noch immer daran, irgendwann einmal einen Bahnanschluss zu bekommen“ (Dr. mont. Günter Waldl, Geschäftsbereichsleitung Technik).

Aufgaben zum Standort

1. Ermittle, wo sich Leube Baustoffe befindet.
2. Erstelle auf einer Karte eine Wegbeschreibung, um von deiner Schule aus zu Leube Baustoffe zu kommen.
3. Betrachte ein Satellitenbild von Leube Baustoffe (Standort Salzburg). Beschreibe das Satellitenbild (Wohnsiedlungen, Industrie/Fabriken, grüne Flächen, Verkehrswege, etc.)

Eine Innovation von Leube Baustoffe

Die Gründung des Bürgerbeirats Gartenau

INFOBOX

Eine **Innovation** ist etwas Neues, wie zum Beispiel eine Veränderung oder ein neues Produkt. Innovationen entstehen zumeist durch kritisches Nachdenken bzw. durch gute Einfälle (= kreative Ideen). Wenn andere Menschen diese Ideen auch gut finden, kann aus einer Idee eine Innovation entstehen.

Innovativität ist die Fähigkeit, an der Entwicklung und Umsetzung von Innovationen teilzunehmen.

Für Innovativität sind drei Teilfähigkeiten sehr wichtig:

- **Reflexivität** (= über eigenes Denken und über eigene Handlungen nachdenken)
- **Kreativität** (= eine gute Idee haben oder entwickeln)
- **Implementivität** (= andere von Ideen überzeugen).

Aufgaben zur Entwicklung des Bürgerbeirats

4. Beschreibe, wie und warum der Bürgerbeirat Gartenau gegründet wurde. (<http://www.buergerbeirat-gartenau.at/>, Zugriff 17.09.2019.)
5. Erkläre, wer am Bürgerbeirat beteiligt ist und mit welcher Rolle/mit welchem Aufgabenbereich.
6. Arbeite Veränderungen heraus, die sich durch das Bestehen des Bürgerbeirats ergeben haben.

Interview mit Herrn Dr. mont. Günter Walldl, durchgeführt von Kirstin Stuppacher und Karin Golser am 25.07.2019

A) „Wir haben ein innerbetriebliches Vorschlagswesen, das wird auch immer wieder genutzt. Das klassische System: Ich schreibe eine Idee auf einen Zettel und werfe diesen in einen Postkasten. [Es] gibt ein Prämiensystem dahinter. Die [Idee] wird dann beurteilt: Ist sie umsetzbar, ist sie überhaupt neu? Man muss natürlich auch schauen, ob es eine Verbesserung ist und die [Ideengeber] werden dann in allen Schritten der Entwicklung miteingebunden. [...]

Also vorwiegend handelt es sich um organisatorische Ideen sowie um Vereinfachungen im Produktionsablauf. Vieles betrifft auch die Arbeitssicherheit, wo man sagt, da gehört unbedingt etwas verändert. Im Regelfall sind es Erleichterungen im Arbeitsablauf, wo hervorgeht, wenn man diesen Prozess entsprechend verändern würde – z. B. an einer Anlage die Adaptierung „a, b, c“ vornimmt – dann ist diese einfacher bedienbar und das erleichtert den Arbeitsprozess. Also es ist entlang des Weges, wie komme ich zum Produkt hin bzw. wo könnte man Erleichterungen schaffen“.

B) „Man sollte eine gewisse Offenheit mitbringen: Man muss offen für neue Ideen sein und auch offen für Veränderungen. Auf das wird geachtet. Wir legen auch auf die Zeugnisse wert, die jemand mitbringt. Es gibt zumindest einen gewissen Eindruck darüber, wo bisher die Schwerpunkte waren bzw. die Stärken, und ich versuche das schon, wenn ich jetzt wieder auf die Lehrlinge komme, das so herunter zu brechen: Wenn jetzt jemand den Lehrberuf Chemiker erlernen will, dann wird nachgeschaut, wie diese Person in den naturwissenschaftlichen Fächern war. Wenn natürlich in den naturwissenschaftlichen Fächern war, aber zum Beispiel in den Sprachen ist sie stärker, dann muss man sich überlegen, ob das die richtige Entscheidung ist.“

[...] Und von den Skills her ... Es ist oft schwierig diese im Vorhinein schon abschätzen zu können. Es wird teilweise sehr viel erzählt, was man nicht alles schon kann oder gemacht hat. Vieles kommt dann erst auf, wenn man dann aktiv im Unternehmen mitarbeitet. Man braucht [beispielsweise] nicht überall den kommunikativen Typ. Es gibt auch viele Arbeiten, die wir haben, wo ich vielleicht eher introvertierte Leute brauche, die konsequent an einer Sache arbeiten und die sich nicht ablenken lassen. [...] Das ist situationsgetrieben, worauf man achtet. [...] Speziell im technischen Bereich schauen wir natürlich immer auch stark darauf, wie ist die technische und naturwissenschaftliche Basis, die jemand mitbringt“.

C) „[...] Wir sind nicht mehr nur der reine Hersteller dieses Bindemittels Zement, sondern wir gehen immer stärker dazu über, Baustoffe oder Lösungen anzubieten. Das hat sich die letzten Jahre dahin entwickelt, dass wir uns an Betonwerken beteiligt haben. Das ist schon der nächste Schritt in der Veredelungsstufe, also, dass man aus dem Zement dann den Beton herstellt. Insgesamt ist die Zementbranche relativ klein und überschaubar in Österreich. Diese ist in den Verband, der Vereinigung der Zementwerke in Österreich, organisiert, wo wir sehr viele Gemeinschaftsprojekte machen, weil einfach oft der einzelne Hersteller da gar nicht die Ressourcen und Kapazitäten hat, und da gibt es [...] derzeit sehr interessante Forschungsarbeiten und -entwicklungen. Es geht darum, den Baustoff Beton zu nutzen, um Energie zu speichern. – Das nennt sich Bauteilaktivierung oder Heizen und Kühlen mit Beton. Da wird bewusst die Masse des Betons genutzt, um alternative Energien, also aus der Windenergie oder Photovoltaikenergie, in den Betonkörper einzuspeichern. Da stellt man Wärme her, diese wird in den Betonkörper eingespeichert und an Tagen, wo z. B. keine Sonne scheint oder in der Nacht, oder wenn kein Wind geht, heizt die Betondecke. Das funktioniert wie ein keramischer Heizkörper, und das ist jetzt gerade im Entstehen. In Salzburg gibt es dazu einen eigenen Forschungsraum, wo die Effekte untersucht werden, und es ist eine hocheffiziente Möglichkeit, um den ganzen Energiewandel zu unterstützen und die Umwelt direkt zu schützen und zu entlasten“.

Aufgaben zu den Interviewausschnitten

7. Lies die verschiedenen Interviewausschnitte. *Unterstreiche jene Wörter, die du nicht verstehst. Ermittle, was sie bedeuten.*
8. Finde für jeden Interviewausschnitt eine passende Überschrift.
9. Beschreibe verschiedene Fähigkeiten und Stärken, die Mitarbeiter/innen benötigen, um bei Leube zu arbeiten.
10. Inwiefern können Mitarbeiter/innen neue Ideen einbringen? Beschreibe diese Möglichkeiten.
11. Die Interviewausschnitte präsentieren verschiedene Innovationen. Finde heraus, welche das sind und schreibe sie auf. *Erläutere* dann, warum es sich aus deiner Sicht um eine Innovation handelt.
12. Analysiere, ob und wie Reflexivität, Kreativität und Implementierbarkeit für die genannten Innovationen eine Rolle spielen.
13. Die drei Fähigkeiten können geübt werden! Überlege: Wo in deinem Leben kannst du die Fähigkeiten üben?

UNTHA shredding technology GmbH Unternehmensdaten

- **Kerngeschäft:** Zerkleinerungstechnik und -lösungen, Herstellung und Produktion von Zerkleinerungsmaschinen
- **Unternehmensgründung:** Im Jahr 1970, in Kuchl ansässig, entwickelt aus einem Schlossereibetrieb; weitere Niederlassungen in England, USA, Polen und Deutschland
- **Beschäftigte:** 210 Personen

Standort

„Das ist eines unserer Probleme, dass [...] das Unternehmen historisch gewachsen ist. Wir stehen ja wieder an allen Ecken und Enden an, es wäre sinnvoll gewesen, vor 15 Jahren den Quantensprung zu machen und in ein Gewerbegebiet zu gehen. Denn das Grundstück ist durch den Berg und die Straßen begrenzt. [...] Aber es wäre natürlich schön, es so zu haben wie unsere Wettbewerber, die befinden sich in Ostdeutschland, wo – soweit das Auge reicht – nur ebene Fläche ist, dort baut man halt noch eine Halle dazu. Das ist natürlich ein Standortvorteil und mit solchen Flächenangeboten ist es schwer mitzuhalten. Am Standort Salzburg stößt man diesbezüglich an seine Grenzen. Vor allem in unserer Gegend ist es überhaupt ganz schwierig oder mit sehr hohen Kosten verbunden [...]“ (Herr Lanner, Technical Director).

Aufgaben zum Standort

1. **Ermittle**, wo sich UNTHA befindet (Standort Salzburg).
2. **Erstelle** auf einer Karte eine Wegbeschreibung, um von deiner Schule aus zu UNTHA zu kommen.
3. **Betrachte** ein Satellitenbild von UNTHA. **Beschreibe** das Satellitenbild (Wohnsiedlungen, Industrie/Fabriken, grüne Flächen, Verkehrswege, etc.)

Eine Innovation von UNTHA

Die Entwicklung des XR mobil-e

Aufgaben zur Entwicklung des Zerkleinerungssystems

4. **Beschreibe**, warum der XR mobil-e entwickelt wurde.
5. **Erläutere**, für welche Bereiche UNTHA Zerkleinerungsmaschinen erstellt. (Link zur Homepage: www.untha.com, Zugriff: 03.07.2020)
6. **Recherchiere**, wie vernetzt UNTHA weltweit agiert. Welche Standorte hat das Unternehmen. Wohin verkauft das Unternehmen Zerkleinerungslösungen? (Link zur Homepage: www.untha.com, Zugriff: 03.07.2020)

INFOBOX

Eine **Innovation** ist etwas Neues, wie zum Beispiel eine Veränderung oder ein neues Produkt. Innovationen entstehen zumeist durch kritisches Nachdenken bzw. durch gute Einfälle (= kreative Ideen). Wenn andere Menschen diese Ideen auch gut finden, kann aus einer Idee eine Innovation entstehen.

Innovativität ist die Fähigkeit, an der Entwicklung und Umsetzung von Innovationen teilzunehmen.

Für Innovativität sind drei Teilfähigkeiten sehr wichtig:

- **Reflexivität** (= über eigenes Denken und über eigene Handlungen nachdenken)
- **Kreativität** (= eine gute Idee haben oder entwickeln)
- **Implementivität** (= andere von Ideen überzeugen).

Interview mit Herrn Christian Lanner, Technical Director & Herrn Kurt Bogensperger, Leiter Forschung und Entwicklung, durchgeführt von Kirstin Stuppacher und Karin Golser am 07.08.2019

A) „Ja, ich meine, bei UNTHA gibt es grundsätzlich viele Mitarbeiter, die schon viele Jahre im Unternehmen sind, die einen unglaublichen Erfahrungspool haben. Der Christian [Lanner] ist da einer davon, und davon profitiert man natürlich, und auch Kollegen, die noch nicht so lange dabei sind, werden mit eingebunden und können aus dem ganzen Erfahrungspool auch viel mit herausnehmen. Das ist sicher ein wesentlicher Punkt, dass man das verknüpft. [...] Der ‚fresh eye‘-Ansatz von einem Mitarbeiter, der neu ist, und auch die große Erfahrung, die im Unternehmen eigentlich vorhanden ist, das ist eine gute Kombination, um Innovationen auf den Weg zu bringen.“ (Herr Bogensperger)

B) „Ja prinzipiell haben wir natürlich das Ziel Standardprodukte herzustellen, die man vielfach duplizieren kann, weil alles, was man vervielfältigen kann, verursacht relativ wenig Entwicklungskosten oder birgt weniger Verwaltungsaufwand.“ (Herr Lanner)

C) „Das Unternehmen ist als klassischer Schlossereibetrieb entstanden. Der Gründer, Herr Unterwurzacher, hat damals allgemeine Stahlbaukonstruktionen getätigt. Irgendwann hat der Sparmarkt in Kuchl die Frage gestellt, ob [der Schlossereibetrieb] nicht eine Lösung entwickeln könnte, wie man die ganzen Verpackungen, die auch damals schon angefallen sind oder damals erst im Entstehen waren, zerkleinern könnte. Das bedeutete die Schachteln, die Holzkisten, alles was in dem [...] Lebensmittelgeschäft anfällt, zu zerkleinern, damit es weniger Volumen hat. [...] In weiterer Folge war damals die Idee das zerkleinerte Material zu verbrennen. Das heißt, dass man das [Material] nicht nur zerkleinert, dass das Volumen klein wird und erst wieder auf die Deponie gibt, sondern es thermisch verwertet – in Form von Heizen – und es als Wärme nutzt. [...] Herr Unterwurzacher hat sich dann Gedanken gemacht, wie man die Holzkisten klein bekommt und hat sich zunächst umgesehen. [...] Natürlich war es damals wesentlich schwieriger als heute, Informationen zu bekommen [...]. Er hat sich also Gedanken gemacht, wie man das Verpackungsmaterial zerkleinern kann und hat selber Konstruktionen zusammengeschweißt und montiert. Schließlich hat er es geschafft, das Material auf 30 Millimeter zu verkleinern. [...] Weiter erfolgte dann eine Zusammenarbeit in Kombination mit einem Heizungshersteller, der eine Hackschnitzelheizung gefertigt hat, wo man diese Stücke in einem automatischen Prozess verbrennen kann.“ (Herr Lanner)

D) „Interviewerin: Wenn ihr die Entwicklung von Prozessen oder neuen Produkten vornehmt, was sind die Dinge, die Mitarbeiter/innen [...] mitbringen [müssen], damit eine Neuheit entwickelt werden kann?“
Herr Lanner: Eigentlich sieht man das erst so richtig beim Arbeiten, ob sich einer für [...] etwas eignet oder nicht. [...] Wir haben hier einen Technikerpool an 20 Leuten [...], jeder hat irgendwo seine Stärken oder Schwächen. Da ist ja nicht das eine schlecht oder das andere gut oder das eine besser oder schlechter, sondern es eignet sich halt jeder für gewisse Tätigkeiten besser oder schlechter. Meistens gefällt es den Leuten mehr, das zu machen, wofür sie sich eignen. Weil irgendwas zu machen, was man eigentlich gar nicht gut kann, ist meistens auch nicht zielführend oder zufriedenstellend für den Mitarbeiter selbst. Wir haben [...] natürlich einen großen Bereich, und es ist eher von der Auftragsabwicklung und von den Standardkonstruktionen abhängig, wofür es natürlich auch Techniker braucht. Aber es geht bis in den innovativsten Bereich in der Entwicklung, wo man versucht, diejenigen [Mitarbeiter/innen], die sich in einem Bereich hervortun, aufzuzeigen und Vorschläge zu machen und sie dann in diese Bereiche zu setzen. Ja, und es eignet sich [...] auch nicht jede Person [für jeden Bereich], aber wir versuchen, das intern zu steuern. Also bei uns ist es nicht [Usus], dass man anfängt in der Entwicklung, dann eignet [...] man sich nicht dafür und dann wird man gleich gekündigt. Sondern wir versuchen [...] einen anderen Weg zu finden, [wie z.B.] die Person irgendwo an einer anderen Stelle [...] besser einzusetzen.“

Aufgaben zu den Interviewausschnitten

7. Lies die verschiedenen Interviewausschnitte. *Unterstreiche jene Wörter, die du nicht verstehst. Ermittle, was sie bedeuten.*
8. *Finde für jeden Interviewausschnitt eine passende Überschrift.*
9. *Beschreibe verschiedene Fähigkeiten und Stärken, die Mitarbeiter/innen benötigen, um bei UNTHA zu arbeiten.*
10. *Inwiefern können Mitarbeiter/innen neue Ideen einbringen? Beschreibe diese Möglichkeiten.*
11. *Die Interviewausschnitte präsentieren verschiedene Innovationen. Finde heraus, welche das sind und schreibe sie auf. Erläutere dann, warum es sich aus deiner Sicht um eine Innovation handelt.*
12. *Analysiere, ob und wie Reflexivität, Kreativität und Implementierbarkeit für die genannten Innovationen eine Rolle spielen.*
13. *Die drei Fähigkeiten können geübt werden! Überlege: Wo in deinem Leben kannst du die Fähigkeiten üben?*