

Philipp Zimmer

Schulleiter, Volksschulgemeinde Wigoltingen, Schweiz

Michael Hirtl

Sekundarlehrer, Volksschulgemeinde Wigoltingen, Schweiz

Die Making-Kultur als Ausgangspunkt gemeinschaftlicher Schulentwicklung Von Shared Leadership und intelligenten Wandgärten

DOI: <https://doi.org/10.53349/sv.2022.i1.a186>

MakerSpaces entstanden zu Beginn des Jahrtausends und wuchsen schnell im universitären und industriellen Kontext. Im Setting Schule stellen sie zeitgemässe und innovative Lernumgebungen dar, die Selbstorganisation, Kreativität, Eigenverantwortung und Innovationsfreude im Rahmen kollaborativer Lernprozesse fördern. In explorativen Arbeitsformen entwickeln Kinder und Jugendliche aufgrund ihrer Neugier und intrinsischen Motivation Prototypen und Lösungen für technische und soziale Probleme ihrer Lebensrealität. Dabei stehen oftmals aktuelle Nachhaltigkeitsthemen im Fokus der fächerübergreifenden und interdisziplinären Kollaboration.

Die Volksschulgemeinde Wigoltingen implementiert seit 2020 einen MakerSpace im schulischen Alltag und manifestiert Making als kulturellen Bestandteil ihres pädagogischen Konzepts. Dabei werden neben zeitgemässen Lernformaten auch zukunftsfähige Leadership-Modelle und Organisationsmodelle erprobt, welche Ausgangspunkt partizipativer Schulentwicklung sind.

Making, 4K, Leadership, Bildung für nachhaltige Entwicklung, Kultur der Digitalität, Smart Gardening

„Als Kind ist jeder ein Künstler.
Die Schwierigkeit besteht darin,
einer zu bleiben.“
Pablo Picasso

Making nimmt in der Volksschule Fahrt auf

Schüler*innen wollen experimentieren, tüfteln und neue Dinge ausprobieren. Aber diese Faszination passt nicht immer in den Stundenplan, das Lehrmittel macht nicht immer neugierig, und oftmals kann die Neugier auch im Laufe der Schulzeit abnehmen. Making in der Schule hingegen schafft Spielräume, Schule und Lernen zeitgemäss zu gestalten und dabei Lernende als Individuen ins Zentrum des Lernprozesses zu stellen.

Ein MakerSpace ist eine Lern- und Experimentierumgebung, in der intrinsisch motiviert gebastelt, erfunden und getüftelt werden kann. Dabei stehen den Schüler*innen digitale Werkzeuge, wie 3D-Drucker, LaserCutter, CNC-Fräse, Plotter oder Stickmodul sowie auch Medienausstattungen, wie Kameras, Greenscreen und Geräte, zur Tonproduktion zur Verfügung. Auch analoge Werkzeuge und vielfältige Materialien sowie Recyclingprodukte sind aus dem MakerSpace nicht wegzudenken.

Die Schüler*innen entwickeln eigene Ideen und Projekte, kombinieren dabei verschiedene Materialien und Techniken und stellen daraus eigene Prototypen und Produkte her. Im Grunde ist im MakerSpace nahezu alles realisierbar, was Neugier und Faszination zulässt (vgl. Zimmer, 2021). Auf schulische Strukturen wie Fächer, Altersstufen, Notensystem oder 45-Minuten-Takt wird beim Making grösstenteils verzichtet, denn besonders die Förderung von Kreativität und Innovationsfreude der Kinder und Jugendlichen steht dabei im Zentrum. Beim Making suchen Lehrende und Lernende gemeinsam nach Inspirationen, arbeiten lösungs- und projektorientiert und probieren Neues aus. Ziel ist es, die individuellen Potentiale der Kinder und Jugendlichen zu entfalten und dabei überfachliche Kompetenzen zu fördern. Oftmals stehen dabei auch Themen der Nachhaltigkeit im Zentrum (vgl. Kleeberger & Schmid, 2019).

Man kann bereits jetzt vage voraussagen, dass sich MakerSpaces als zeitgemässe Lernumgebungen im Laufe dieses Jahrzehnts als Trend in den Schulen durchsetzen werden. Immer mehr Schulen setzen sich mit Making als zukunftsfähiges Lernsetting auseinander und verstehen die damit verbundene Lern- und Arbeitskultur als Ausgangspunkt aktueller Schulentwicklungsthemen, wie die Entwicklung von 21st Century Skills, Interdisziplinarität, altersdurchmisches Lernen oder die Förderung von Selbstbestimmung, Kreativität und Individualität.

Kantonales Pilotprojekt „Making Erprobung Thurgau“ an der Schule Wigoltingen

Zu Beginn des Schuljahres 2020/2021 haben sich fünf Thurgauer Volksschulen in enger Zusammenarbeit auf den Weg gemacht, MakerSpaces in ihren Schulen einzurichten und das Making als neue Form des Lernens in ihren schulischen Alltag zu implementieren. Dabei werden sie vom Kanton Thurgau über einen Zeitraum von drei Schuljahren gefördert, von der Pädagogischen Hochschule Thurgau (PH Thurgau) unterstützt und von der Pädagogischen Hochschule Zürich (PH Zürich) begleitet.

dagogischen Hochschule Thurgau und der Ostschweizer Fachhochschule begleitet und evaluiert.

An der Volksschulgemeinde Wigoltingen beschäftigt sich seitdem eine siebenköpfige Projektgruppe, bestehend aus fünf Lehrpersonen aller Entwicklungsstufen und Fachbereiche, einem Schulleiter sowie einem Mitglied der Schulbehörde, mit der Realisierung des Projekts. Die Gruppe setzt sich in erster Linie mit ihren pädagogischen Überzeugungen und Haltungen auseinander und betrachtet Making als Chance zur Entwicklung einer zeitgemässen Lernkultur. Das Schulentwicklungsprojekt ist in drei iterative Phasen gestaffelt:

1. Konzeptionsphase

Im ersten Schuljahr stand die Konzeption eines Making-Lernszenarios sowie das Design des MakerSpaces als Lernumgebung im Vordergrund. Dabei stellte die Projektgruppe die Partizipation weiterer Lehrpersonen sowie Eltern, Schüler*innen und lokaler Betriebe sicher. Durch Workshops und Fragebogenerhebungen, welche die Projektgruppe selbst durchführte, wurden eine Vielzahl an Daten und Informationen erhoben. Parallel wurde ein externes Expert*innen-Netzwerk zur Begleitung von Making-Projekten aufgebaut. Themen wie Kompetenzerwerb oder Rollen von Lernenden und Lehrenden beim Making standen im Zentrum der Vorarbeiten. Der Besuch von bereits bestehenden MakerSpaces schaffte Inspiration für die Mitglieder der Projektgruppe. Auf Grundlage dieser partizipativen Zusammenarbeit konnte bis zum Sommer 2021 ein gemeinschaftliches Bild von Making in der Schule geschärft werden. Die Gestaltung und Ausstattung des schuleigenen MakerSpaces stellte den Abschluss des ersten Projektjahres dar.

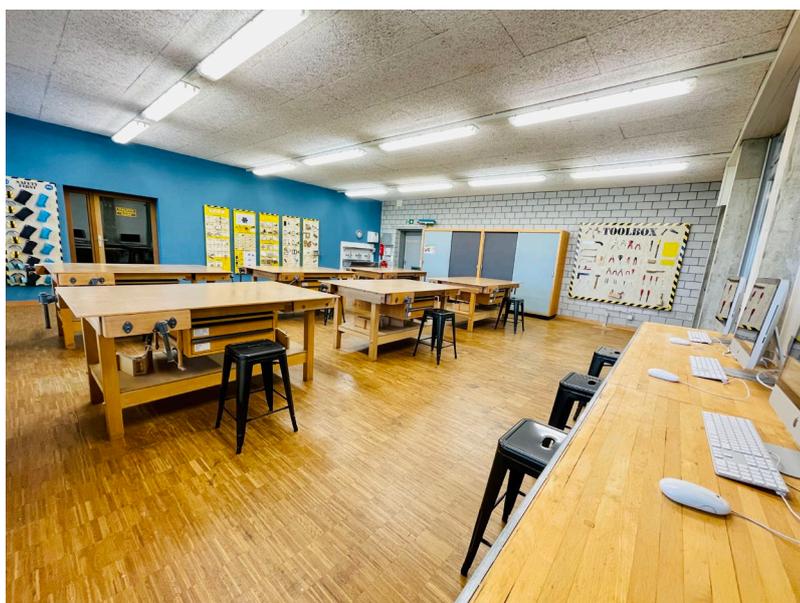


Abb. 1:
MakerSpace
der Schule
Wigoltingen
| Foto: Philipp Zimmer

2. Pilotphase

Seit Beginn des Schuljahres 2021/2022 bietet die Schule Wigoltingen mittwochnachmittags freiwillige Making-Angebote ab Klassenstufe 5 an. Die Lehrpersonen sammeln mit den Kindern und Jugendlichen erste Erfahrungen und entwickeln dabei didaktische Konzepte, um die Schüler*innen an explorative und problemorientierte Lernformen heranzuführen. Dabei nehmen sie völlig neue Rollen beim Lernen ein. Für ihre Kolleg*innen agieren sie als Making-Trendsetter*innen, schaffen Faszination für den MakerSpace und bieten dort niederschwellige und einladende Einführungskurse für andere Lehrpersonen an. Elternbesuchstage zu den Making-Angeboten sowie weiterführende Austauschgespräche mit lokalen Betrieben stärken die Zusammenarbeit und den Austausch über die Grenzen der Schule.

3. Implementationsphase

Ab Schuljahr 2022/2023 soll Making dann auch im Regelunterricht seinen Platz finden, indem sich immer mehr Lehrpersonen der Schule auf Grundlagen der Pilot-Erfahrungen mit der gelebten «Making-Kultur» auseinandersetzen. Als lernende Organisation bildet sich die Schule zum Thema weiter und implementiert sowohl den Raum als auch die Kultur des Makings als offenes Lernsetting in ihren Unterricht. Making soll fester Bestandteil der pädagogischen Konzeptionen sein und stetig in den schulischen Alltag der Schule wachsen (vgl. Maurer & Zimmer, 2022).

Making und der MakerSpace als Teil einer Schulkultur

«Wir bilden Zukunft.» lautet der Slogan der Volksschulgemeinde Wigoltingen. Unter diesem Motto gestalten etwa 50 Lehrpersonen gemeinsam mit den Schüler*innen, der Schulleitung, der Schulbehörde sowie dem agil organisierten ElternNetzwerk das Schulleben. Gestaltung und Entwicklung der Schule wachsen aus einem gemeinsamen kulturellen Fundament sowie einem pädagogischen Gesamtkonzept, welches sich immer mehr wie ein roter Faden durch alle Schul- und Entwicklungsstufen zieht. Making in der Schule sowie der MakerSpace als Lernraum nehmen dabei einen prominenten Platz ein.

Im Making sieht die Schule eine grosse Chance, Kreativität und Innovationsfreude von Schüler*innen und Lehrpersonen nachhaltig zu fördern und Lernen gemeinsam mit Kindern und Jugendlichen explorativ zu erleben. Dabei rücken neben fachlichen- besonders auch überfachliche Kompetenzen sowie 21st Century Skills ins Zentrum des Lernens. Pädagogische Anforderungen wie Problemlösefähigkeit, Selbstwirksamkeit, Kollaboration, Neugier und intrinsische Motivation lassen sich beim Making in der Schule sehr gut aufzeigen. Der Ansatz fördert Interdisziplinarität und vernetzt die Kompetenzbereiche des Lehrplans (z.B. der Fächer Natur & Technik, Mathematik, Werken, Medien & Informatik, etc.). Making ist «High-End-

Schulentwicklung», denn grundsätzlich findet sich eine Vielzahl an Themen der aktuellen Debatten um die Schule der Zukunft im Making-Ansatz wieder.

Das lokale Entwicklungsprojekt öffnet sich über die Grenzen der Schule und lädt zum Mitmachen ein. Es entstehen sog. „Passion-Hubs“. Neben Lehrpersonen und Schüler*innen sind Eltern, Betriebe, Hochschulen, weitere Volksschulen sowie Expert*innen beteiligt. Grundsätzlich kann jeder an Projekten mitwirken, der seine Leidenschaft, Expertise und Potentiale einbringen möchte (vgl. Maurer & Zimmer, 2022).



Abb. 2:
Passion Hub
MakerSpace
der Schule
Wigoltingen
| Grafik:
Philipp Zimmer

Shared Leadership & Purpose driven Development

Seit Beginn des Projektes übernimmt die Projektgruppe, bestehend aus den fünf Lehrpersonen, dem Schulleiter sowie einem Mitglied der Schulbehörde eine sehr grosse Verantwortung gegenüber der Schule, Making in den Schulalltag zu implementieren. Es ist deutlich, dass es sich nicht lediglich um ein isoliertes Schulentwicklungsprojekt handelt, sondern auch Auswirkungen auf die Lernkultur sowie die Unterrichts- und Raumentwicklung hat. Ein hohes Mass an Partizipation weiterer Lehrpersonen sowie Schüler*innen, lokaler Handwerksbetriebe und Eltern weckt Neugier und es erwächst ein kollektiver Sinn für das Thema. Dieser gemeinsame Sinn im Zentrum des Kulturprojekts bestärkt das gemeinsame Vorhaben und schafft von Beginn an ein hohes Mass an Stabilität.

Für das Gelingen des Projekts übernehmen die Mitglieder der Projektgruppe eine nahezu gleichwertig verteilte Verantwortung. Dies verlangt in erster Linie ein starkes gegenseitiges Vertrauen sowie die Reduktion von Hierarchien innerhalb der Gruppe. Der Schulleiter, welcher zusätzlich als Projektleiter agiert, sowie der Vertreter der Schulbehörde verstehen sich als Mitglied der Gruppe und dies auf Augenhöhe. Eine übergeordnete Führungsverantwortung oder gar Kontrolle wird konsequent abgelehnt. Entscheidungskompetenzen werden immer wieder aktiv in die Gruppe gegeben und Verantwortung dementsprechend als kollekti-

ves Gut auf allen Schultern verteilt. Diese Form des «Shared Leaderships» (vgl. Frost 2020, S. 24) ermöglicht es, dass Lehrpersonen ihre Expertise und Potentiale in die Entwicklungen der Schule einbringen, da sie sich mit diesen tiefgründig identifizieren können.

Weiter verlangt die Komplexität des Entwicklungsvorhabens einen positiven Umgang mit Fehlern. Dies stellt letztlich einen kulturellen Bestandteil des gemeinsam erarbeiteten Making-Manifests dar. Fehler und Misserfolge werden von den Mitgliedern der Gruppe als Chance anerkannt oder gar zelebriert. Erfolg versteht sich als Ergebnis einer Teamleistung.

Durch Übernahme von Verantwortung, durch gegenseitiges Vertrauen sowie eine positive Fehlerkultur entstehen Freiräume für «Teacher Leadership», welche sehr schnell mit Innovation und Entwicklung gefüllt werden (vgl. Maurer & Zimmer, 2022).

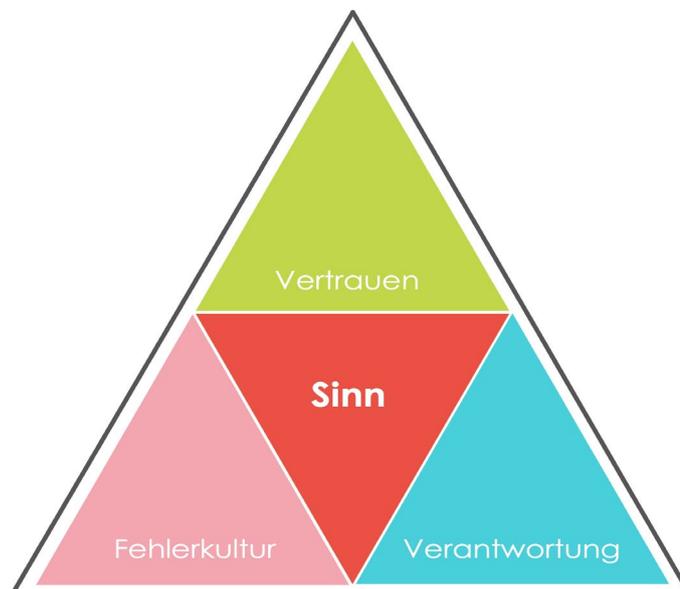


Abb. 1:
Leadership-Ansatz des Making-Projekts
| Grafik: Philipp Zimmer

Smart Vertical Gardening – gelebte Nachhaltigkeit im Klassenzimmer

Das Thema Nachhaltigkeit erlangt in vielen Bereichen unseres täglichen Lebens eine immer wichtigere Bedeutung. Auch an Universitäten und Hochschulen sind einzelne Module oder Studiengänge zur Bildung nachhaltiger Entwicklung (BNE) keine Seltenheit mehr. Höchste Zeit also, dass sich auch Schüler*innen mit den essenziellen Fragen zur Nachhaltigkeit befassen. Eine Möglichkeit für die Lernenden, sich mit globalen Problemen auseinanderzusetzen, bieten die Sustainable Development Goals (SDGs). Diese 17 Ziele für nachhaltige Entwicklung, welche 2015 durch die Mitglieder der Vereinten Nationen angenommen wurden, stellen ei-

nen dringenden Aufruf zum Handeln aller Länder dar. Um einen tatsächlichen Wandel zu ermöglichen, braucht es zunächst jedoch auch eine adäquate Bildung, welche an Schulen durch die BNE umgesetzt werden soll. Nachdem sich eine 7. Klasse der VSG Wigoltingen eingängig mit dem Nachhaltigkeitsbegriff befasst hatte, beteiligte sie sich durch ein konkretes Projekt an diesem Wandel. Hierbei diente der MakerSpace als Lernumgebung zum Tüfteln.

Während eines Semesters entstand im Rahmen des MINT-Unterrichts ein Smart Vertical Garden für ihr Klassenzimmer. Trotz moderner Technologie wurde auch dem Nachhaltigkeitsgedanken genügend Platz eingeräumt. So wachsen die Pflanzen aus gebrauchten PET-Flaschen und die automatisierte Bewässerungsanlage des Gartens wird durch Solar-Energie versorgt.

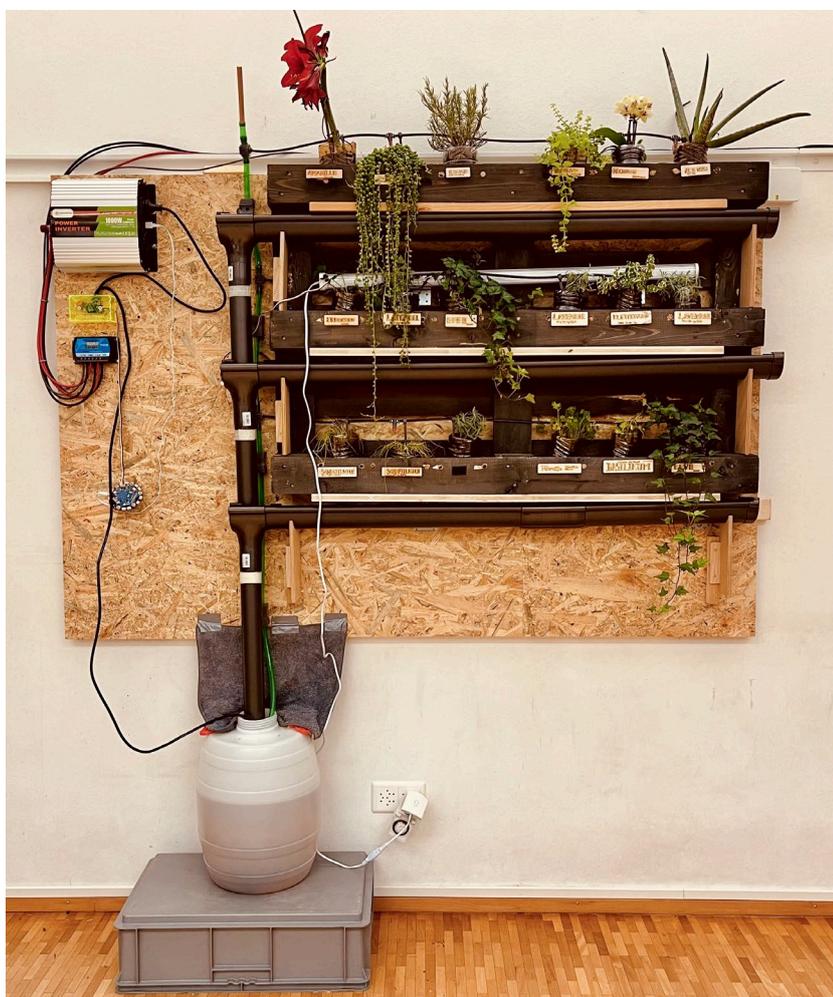


Abb. 3:
Smart Vertical Garden
an der Schule
Wigoltingen
| Foto: Philipp Zimmer

Ganz nach dem Vorbild des «Teacher Leaderships» fand auch auf Klassenebene eine Dehierarchisierung zwischen Lernenden und der Lehrperson statt, was den Schüler*innen einen hohen Grad an Selbstwirksamkeit ermöglichte. Damit einher ging ein Rollenwechsel der Lehr-

person, welche vermehrt als Lernbegleiter oder Coach fungierte, der mit den Lernenden kollaborativ und auf Augenhöhe arbeitete.

Während der ersten Phase des Projekts wurden durch die Lernenden vier verschiedene Abteilungen gegründet (Bauarbeiter, Botaniker, Programmierer und Blogger). Basierend auf ihren Interessen und Stärken teilten sich die Schüler*innen anschliessend selbst in diese Gruppen ein, was sie zusätzlich motivierte. In jeder Abteilung wurde zudem ein*e Leiter*in als Kommunikationsschnittstelle zwischen den einzelnen Abteilungen bestimmt. Ihre*Seine Aufgabe war es nicht, die Kontrolle über die Gruppe zu übernehmen, denn Ziel war es, die Verantwortung ganz nach dem Prinzip des Shared Leaderships gleichmässig unter den Mitgliedern der Abteilung zu verteilen.

Die Arbeitsweise der einzelnen Gruppen kann mit dem Leadership-Ansatz des Making-Projekts verglichen werden. So verfolgten die einzelnen Abteilungen stets einen kollektiven Sinn in ihren eigenen Handlungen, da sie einen Teil zum Erfolg des Projekts beitragen konnten. Das schaffte ein hohes Mass an intrinsischer Motivation. Die einzelnen Abteilungen mussten darauf vertrauen, dass alle ihren Verantwortungen nachkamen, was ein grosses Potenzial für kollaboratives Lernen zum Vorschein brachte. Einer positiven Fehlerkultur wurde besonders viel Rechnung getragen, denn immer wieder mussten die Lernenden an neuen Problemen tüfteln und nach Lösungen suchen, welche nicht immer direkt von Erfolg gekrönt waren. Die so entstandene iterative Arbeitsweise, welche sich durch das ganze Projekt zog sowie die positive Fehlerkultur waren wichtige Voraussetzungen für den Erfolg des Projekts.

Literaturverzeichnis

Kleeberger, J. & Schmid, F. (2019). Making ist das neue Lernen – Erfindergeist wecken mit digitalen Werkzeugen. In: S. Ingold, B. Maurer & D. Trüby (Hrsg.), *Chance Makerspace – Making trifft auf Schule* (S. 103-118). München: Kopaed.

Frost, David (2020). Teacher Leadership und Professionalität. In Nina-Cathrin Strauss & Niels Anderegg (Hrsg.), *Teacher Leadership – Schule gemeinschaftlich führen* (S. 20-46). Hep.

Maurer, B. & Zimmer, P. (2022). Schulisches Making als Perspektive für Leadership for Learning – Überlegungen zu einer zeitgemässen Organisationsform von Schule. In Anderegg, N. et al. (Hrsg.), *Leadership for Learning*. Bern: HEP. (im Druck)

Zimmer, P. (2021). MakerSpace – Raum für Kreativität. In J. Berger et al. (Hrsg.), *Schule21 macht glücklich – Vision Verband Schulleiterinnen und Schulleiter Schweiz* (S. 62-64). Zug: Kalt Medien

Autoren

Philipp Zimmer

ist Schulleiter und Schulentwickler. Er wirkte massgebend an der Entwicklung mehrerer Schulkonzepte in der Schweiz mit. Er beschäftigt sich intensiv mit digitalen Transformationsprozessen im Bildungsbereich sowie zeitgemässen sowie zukunftsfähigen Lernkulturen und Lernumgebungen. Seit 2020 ist er Projektleiter im kantonalen Pilotprojekt „Making Erprobung Thurgau“.

Kontakt: philipp.zimmer@vsgwigoltingen.ch

Michael Hirtl

ist Sekundarschullehrer an der Sekundarschule Wigoltingen und unterrichtet die Fächer Deutsch, Englisch, Sport, RZG und MINT. Neben seiner Lehrtätigkeit arbeitet er in verschiedenen Arbeitsgruppen mit, die sich besonders mit Making in der Schule sowie dem Coaching von Schüler*innen befassen. Zudem ist er Verfechter von projektorientiertem Unterricht und selbstorganisiertem, leidenschaftsbasiertem Lernen.

Kontakt: michael.hirtl@vsgwigoltingen.ch