



# MINT-Strategie für die Bildungsregion Obersteiermark Ost

MINT ... Mathematik, Informatik,  
Naturwissenschaft und Technik

## Impressum

Medieninhaber, Verleger und Herausgeber:

Bildungsdirektion für Steiermark

Körblergasse 23, 8011 Graz

Tel.: +43 5 0248 345

Gestaltung: Andrea Kuttenger

Abbildungsnachweise: August Zoebler, Andrea Kuttenger

Druck: Bildungsdirektion für Steiermark

Erste Auflage (April 2022)

Graz, April 2022

# Inhaltsverzeichnis

## Vorwort

<b>1. Einleitung</b> .....	<b>1</b>
<b>2. Projekt „Entwicklung einer MINT-Strategie für die Bildungsregion Obersteiermark Ost“</b> .....	<b>2</b>
2.1. Begründung des Projekts .....	2
2.2. Ziele, Nicht-Ziele und beabsichtigte Wirkung .....	5
2.3. Soziale Projektstruktur und Kooperationspartnerschaften .....	6
<b>3. MINT-Strategie für die Bildungsregion Obersteiermark Ost</b> .....	<b>8</b>
3.1. Übersicht – Themenschwerpunkte, Maßnahmen und Folgeprojekte .....	8
3.2. Thema „Fortbildung“ – Maßnahmen .....	11
3.3. Thema „Vernetzung“ – Maßnahmen .....	12
3.4. Thema „Regionale MINT-Kompetenz sichtbar machen“ – Maßnahmen .....	16
3.5. Thema „Lernräume außerhalb der eigenen Schule“ – Maßnahmen .....	17
3.6. Thema „Begabungs- und Begabtenförderung“ – Maßnahmen .....	23
3.7. Thema „Internationale Vernetzung mit Hilfe von ERASMUS+“ – Maßnahmen .....	27
<b>4. Wissenschaftliche Begleitung und Evaluation</b> .....	<b>27</b>
4.1. Ausgangslage .....	27
4.2. Evaluationszweck .....	27
4.3. Wirkungsmodell .....	27
4.4. Fokus der Evaluation .....	30
4.5. Methodik und Zeitplan .....	31
4.6. Referenzen .....	32

## Vorwort



© Andy Wenzel

MINT-Kompetenzen sind heute gefragter denn je. Eine forschende Auseinandersetzung mit MINT-Themen eröffnet vielseitige berufliche und persönliche Chancen für junge Menschen: Fortschreitende Digitalisierung, demographischer Wandel sowie technologische und sektorale Entwicklungen bedingen, dass auch die Nachfrage an hochspezialisierten MINT – Arbeitskräften in Österreich immer größer wird. Wer sich für Mathematik, Informatik, Naturwissenschaft und Technik interessiert, hat also beste Jobaussichten.

Das Bundesministerium für Bildung, Wissenschaft und Forschung setzt daher zahlreiche Maßnahmen, um dem aus wirtschaftlicher und gesamtgesellschaftlicher Sicht steigenden Bedarf an Absolventinnen und Absolventen des MINT-Bereichs Rechnung zu tragen.

Wichtig ist dabei, so früh wie möglich mit der Förderung in Mathematik, Informatik, Naturwissenschaft und Technik zu beginnen. Bereits ab dem Kindergarten über die gesamte Bildungskette hinweg soll das Interesse an MINT kontinuierlich geweckt und gefördert werden. Synergien zwischen Bildungseinrichtungen, der Verwaltung und Unternehmen sollten dabei genutzt, intensiviert und ausgebaut werden.

Die Bildungsregion Obersteiermark Ost hat nun eine gemeinsame MINT-Strategie erarbeitet, mit der all dies gelingen soll. Ein Gesamtkonzept, viele Einzelprojekte und zahlreiche Initiativen und Aktionen sollen dazu beitragen, die Region Obersteiermark Ost im MINT-Bereich voranzubringen. Die vorliegende Publikation zeigt die ambitionierten Ziele und Schwerpunktsetzungen des Projekts. Vernetzung, Zusammenarbeit und Kooperation zwischen Wirtschaft, Universitäten, Schulen und anderen Bildungseinrichtungen werden zum Gelingen beitragen.

Ich danke allen, die mit ihrem Einsatz und Engagement zum Entstehen dieser zukunftsweisenden Strategie beigetragen haben und wünsche uns allen gute und sichtbare Erfolge bei der Umsetzung!

Ao. Univ.-Prof. Dr. Martin Polaschek  
Bundesminister für Bildung, Wissenschaft und Forschung

Mit dem Sammelbegriff MINT (Mathematik, Informatik, Naturwissenschaft und Technik) verbinden viele Menschen neue Technologien, Digitalisierung, zukunftssträngige Branchen und lukrative Beschäftigungsmöglichkeiten in erfolgreichen Betrieben. Wer in diesen Bereichen Kompetenzen vorweisen kann, hat gute Chancen in der Forschung, in der Entwicklung, in der Produktion. Trotz dieser attraktiven Bilder herrscht ein Mangel an Fachkräften. Zahlreiche Einzelinitiativen versuchen immer wieder, jungen Menschen Einblicke in diese vielfältige Welt zu bieten, die voller Entfaltungsmöglichkeiten steckt. Der Institution Schule kommt eine wesentliche Schlüsselrolle zu, wenn es darum geht, dass junge Menschen, vor allem Mädchen, Zutrauen in ihre Fähigkeiten gewinnen und Begeisterung für den MINT-Bereich entwickeln.



© Thomas Raggam

Wie es gelingen kann, eine ganze Bildungsregion auf den Weg zu bringen, zeigt die Bildungsdirektion Steiermark am Beispiel der Bildungsregion Obersteiermark Ost. Eine an regionale Bedürfnisse angepasste MINT-Strategie lässt alle Zahnräder ineinandergreifen, die Schwung in die Thematik bringen. Fortbildungsmaßnahmen sorgen für das nötige Know-how, die Etablierung einer entsprechenden Unterrichtskultur ermöglicht es, MINT-Fächer mit Freude und Selbstbewusstsein zu erleben. Entsprechende Angebote wecken nahe am Lebensort und an der Lebensrealität der Schüler/innen die Neugier. Damit einher gehen Hand in Hand Initiativen, die sich aus der Begabungs- und Begabtenförderung ergeben, aber auch aus der „Reflexiven Geschlechterpädagogik“.

„Synergien durch Kooperationen schaffen“ ist ein weiterer Leitsatz, den die Bildungsregion Obersteiermark Ost verfolgt. Regionale Betriebe, Universitäten und Fachhochschulen erweisen sich als wertvolle Partner für Schulen, wenn es darum geht die faszinierende Welt des forschenden Lernens erlebbar zu machen und MINT in seiner Vielfalt und Anwendbarkeit zu präsentieren. Das Regionalmanagement und die Plattform „Science Garden“ helfen bei der Sichtbarmachung von MINT-Erlebnissen, Schwerpunkten und Erfolgen der Region.

Ein besonderes Highlight stellt der MINT-Kongress im April 2023 dar, der österreichweit dazu einlädt, sich von hochkarätigen Keynote-Speakern inspirieren zu lassen, aber auch in Workshops konkrete Umsetzungsmöglichkeiten kennenzulernen, damit die Funken auch dort ankommen, wo sie sprühen sollen – im Klassenzimmer.

Mit diesem Konzept wird gezeigt, wie in herausfordernden Zeiten Visionen in konkrete Umsetzung gebracht werden können.

Elisabeth Meixner, BEd  
Bildungsdirektion für Steiermark



# 1. Einleitung

## Für eine Region mit Zukunft

Den Aufgabenbereich einer Bildungsregion sehen wir in vielen Positionen im engen Zusammenhang mit den Entwicklungsszenarien der jeweiligen Region. Unsere Region, die Obersteiermark Ost, definiert sich laut dem regionalen Entwicklungsleitbild als Werkstoffregion der Zukunft. Hier leben die Menschen in einem urbanen Raum und in einer Kulturlandschaft mit Natur und Bergen. Die Verknüpfung von Technologie mit Kultur und Sport bildet die Klammer, die Industrie und Lebensqualität verbindet. Die Obersteiermark Ost ist nicht nur ein hochproduktiver und innovativer Industriestandort mit Tradition, sondern auch ein Wohnstandort mit hoher Lebensqualität und einer lebendigen und spannenden kulturellen Szene. Aus einer gelungenen Verknüpfung von Arbeit, Freizeit, Kultur und Sport erwächst eine Region der Zukunft.

Diesem „mission statement“ steht bereits seit über vierzig Jahren eine kontinuierliche Bevölkerungsabnahme gegenüber. Seit 1971 hat sich die Einwohnerzahl um 25 % verringert. Bis 2030 wird ein weiterer Bevölkerungsrückgang um ca. 8 % erwartet. Innerhalb der Region erfolgt aber eine differenzierte Entwicklung. Im urbanen Bereich wächst die Bevölkerung oder hat sich zumindest stabilisiert. Im Gegensatz dazu ist in den ländlich geprägten Bergregionen mit einer überdurchschnittlichen Bevölkerungsabnahme zu rechnen.

Während die Zahl der Kinder und Jugendlichen dramatisch abnimmt, wächst die Zahl der 65 und mehrjährigen. Bei den jungen Erwachsenen gibt es eine deutlich negative Wanderungsbilanz. Viele junge Erwachsene verlassen die Region aus Ausbildungsgründen, kommen aber nicht mehr zurück. Die Jugend ist aber das wichtigste Kapital für die Zukunft der Obersteiermark Ost. Sie soll daher ein Lebensumfeld vorfinden, das ein Bleiben in der Region oder eine Rückkehr nach der Ausbildungsphase erstrebenswert macht.

Das Bildungsangebot in der Obersteiermark Ost darf durchaus als zufriedenstellend bezeichnet werden, die Region verfügt über eine Vielzahl an hochwertigen Aus- und Weiterbildungseinrichtungen. Im Detail ist aber trotzdem Verbesserungs- bzw. Optimierungspotential gegeben. Ein Punkt, an dem es in Zusammenarbeit aller Verantwortlichen in der Region anzusetzen gilt, ist jener der Schülerströme. Diese müssen stärker auf den Bedarf der Region abgestimmt werden.

Mit unserer umfassenden MINT-Strategie wollen wir gezielt gegensteuern und starten im Zusammenwirken mit maßgeblichen internen und externen Partnern eine langfristige Initiative im Bildungsbereich, die sich durch ein hohes Maß an Nachhaltigkeit auszeichnet und einen Eckpfeiler der Regionalentwicklung bildet. Als Vision sehen wir eine klassische „Win-win-Situation“, von der die gesamte Obersteiermark Ost und die hier lebenden Menschen profitieren.

AL RgR Claus Kastner

## 2. Projekt „Entwicklung einer MINT-Strategie für die Bildungsregion Obersteiermark Ost“

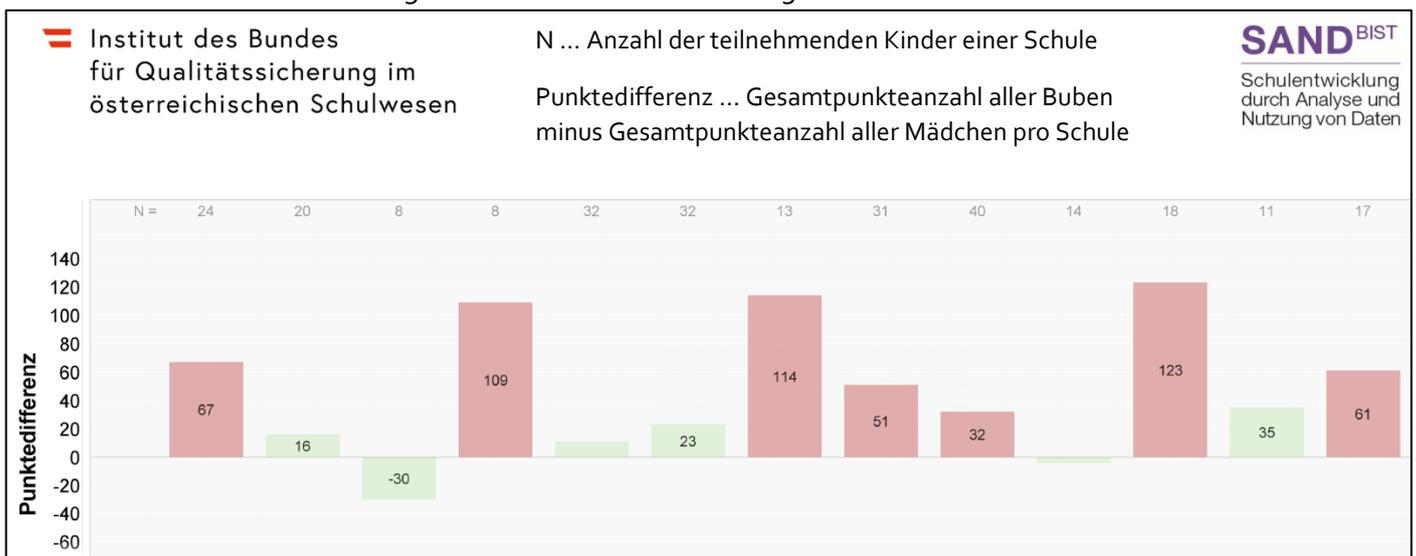
Von März 2021 bis April 2022 wurde im Zuge eines regionalen Entwicklungsprojektes des Schulqualitätsmanagements eine MINT-Strategie für die Bildungsregion Obersteiermark Ost entwickelt.

### 2.1. Begründung des Projekts

Warum benötigt die Bildungsregion Obersteiermark Ost eine MINT-Strategie?

- Die Obersteiermark Ost ist speziell entlang der Mur-Mürz-Achse industriell geprägt, mit einer großen Dichte an MINT-Betrieben und F&E<sup>1</sup>-Einrichtungen.
- Fachkräfte im MINT-Bereich, mit und ohne tertiäre Ausbildung, werden in dieser Region verstärkt gebraucht.
- Bei Frauen liegt das Bruttomedianeinkommen in der Obersteiermark Ost unter dem vergleichbaren Durchschnitt der Steiermark und auch unter dem vergleichbaren Durchschnitt von Österreich.<sup>2</sup> Gleichzeitig gibt es in dieser Region vergleichsweise viele gut bezahlte Arbeitsplätze im MINT-Bereich, die jedoch meist mit Männern besetzt werden.
- Die Bildungsregion Obersteiermark Ost ist Pilotregion für das Projekt „Umsetzung des Grundsaterlasses zur reflexiven Geschlechterpädagogik und Gleichstellung“ der Bildungsdirektion Steiermark, wodurch sich Synergieeffekte ergeben könnten.
- Mathematik ist unbestritten eine der wichtigsten MINT-Basiskompetenzen. Die Bildungsstandards-Ergebnisse (BIST)<sup>3</sup> aus dem Jahr 2018 für Mathematik an den Volksschulen der Obersteiermark Ost zeigen an den meisten Volksschulen einen deutlichen Gender-Gap im Fach Mathematik zu Ungunsten der Mädchen.

BIST-Auswertung für 13 Volksschulen einer Region der Obersteiermark Ost:

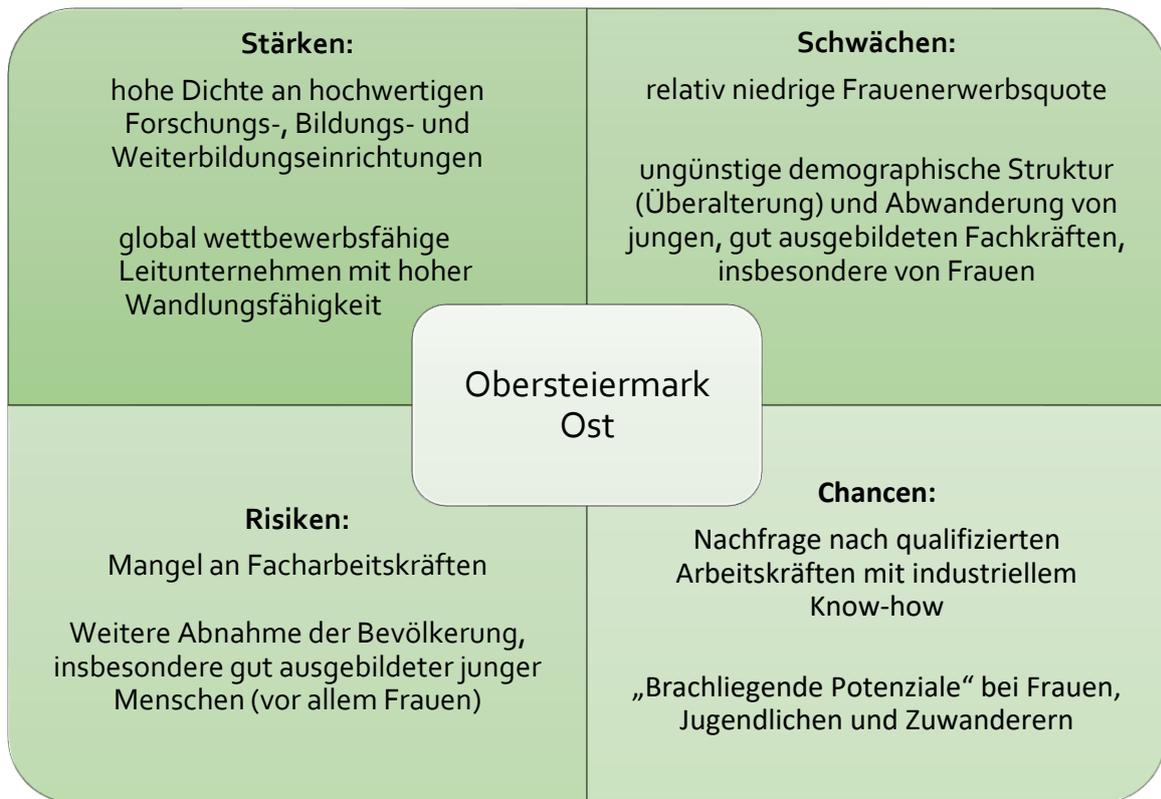


<sup>1</sup> F&E ist eine Abkürzung für „Forschung und Entwicklung“

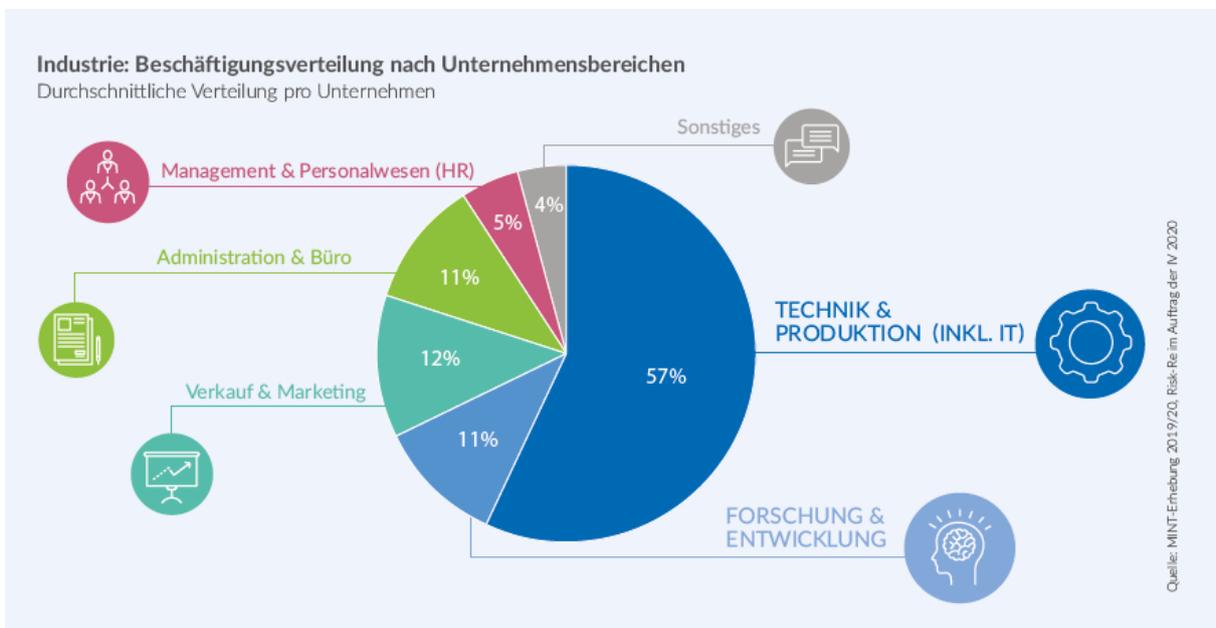
<sup>2</sup> Quelle: *Leitbild der Großregion Obersteiermark Ost 2014+*, Helmut Hiess, Wolfgang Pfefferkorn, Markus Gruber, Efa Doring, <http://www.landesentwicklung.steiermark.at/cms/ziel/142543737/DE/> am 12.02.2021

<sup>3</sup> Informationen zu BIST: <https://www.iqs.gv.at/downloads/archiv-des-bifie/bildungsstandardueberpruefungen>

Auszug aus Tab. 1: Themenübergreifende SWOT<sup>4</sup>-Obersteiermark Ost, regionale Entwicklungsstrategien der steirischen Regionen, Landesentwicklung Steiermark:<sup>5</sup>



Bedeutung von MINT-Talenten für die österreichische Industrie:

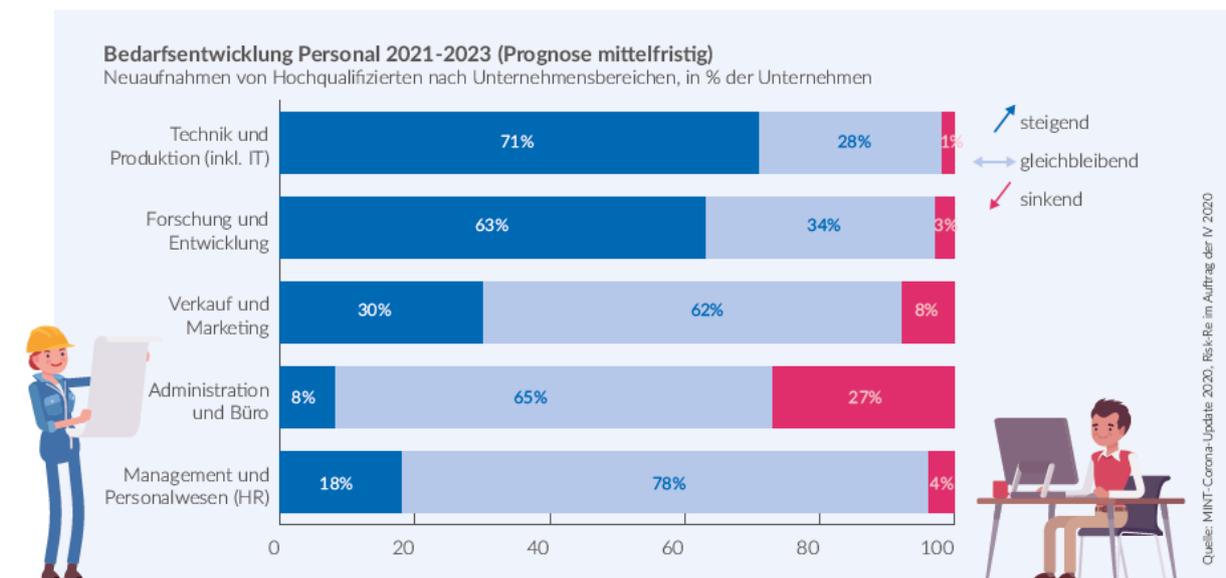


Quelle: MINT-FACTSHEET, Jänner 2021, Industriellenvereinigung

<sup>4</sup> SWOT ist eine Abkürzung für „Strengths, Weaknesses, Opportunities & Threats“

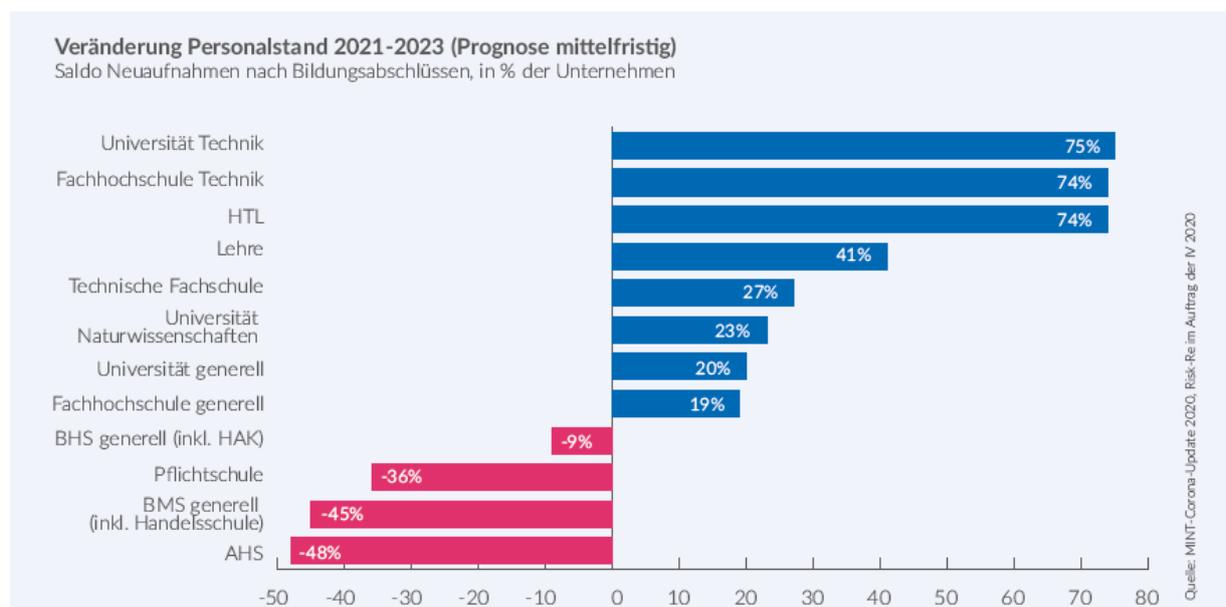
<sup>5</sup> Quelle: <https://www.landesentwicklung.steiermark.at/cms/ziel/142543737/DE/> am 12.02.2021

## Trends & Prognosen für die Beschäftigungsentwicklung:



Quelle: MINT-Factsheet, Jänner 2021, Industriellenvereinigung

## MINT-Bildungseinrichtungen im Fokus:



Quelle: MINT-Factsheet, Jänner 2021, Industriellenvereinigung

Aus den obigen Abbildungen (MINT-Factsheet, IV) lässt sich ablesen:

- Rund 70 % der Personen in Industrieunternehmen arbeiten in Bereichen mit starkem MINT-Bezug (*Technik & Produktion (inkl. IT), Forschung & Entwicklung*).
- Mittelfristige Prognosen lassen steigenden Personalbedarf im MINT-Bereich erkennen.
- Mittelfristige Prognosen lassen erkennen, dass Absolvent/inn/en der FH Joanneum Kapfenberg, der Montanuniversität Leoben, der HTL Leoben und der HTL Kapfenberg auch in Zukunft für die regionale Industrie verstärkt benötigt werden.

## 2.2. Ziele, Nicht-Ziele und beabsichtigte Wirkung

### Projekt-Ziele:

- Eine vollständige MINT-Strategie für die gesamte Bildungsregion ist vorhanden. Die MINT-Strategie beinhaltet unter anderem auf die Region zugeschnittene Maßnahmen, (Weiterentwicklungs-)Projekte und Kooperationen. Die Machbarkeit und Finanzierung wurde geprüft und bestätigt, die Umsetzung (gegebenenfalls in Folgeprojekten) kann beginnen.
- Eine (Pädagogische-)Hochschule hat die wissenschaftliche Begleitung der Strategieentwicklung und der darauffolgenden Umsetzungsphase sowie die Evaluierung der Wirksamkeit einzelner Maßnahmen zugesichert. Die Finanzierung der wissenschaftlichen Begleitung ist geklärt.

### Nicht-Ziele:

- Die Umsetzung der Maßnahmen ist abgeschlossen.
- Die wissenschaftliche Begleitung und Evaluierung ist abgeschlossen.

### Beabsichtigte Wirkung:

#### Schule:

- messbar größeres Interesse an MINT, besonders bei Mädchen
- messbar bessere Leistungen in den MINT-Fächern
- messbare Verringerung des Geschlechterunterschieds bei den Leistungen in den MINT-Fächern

#### Region – langfristig:

- Jugendliche aus der Region interessieren sich vermehrt für eine regionale MINT-Ausbildung bzw. einen regionalen MINT-Arbeitsplatz.
- Die Abwanderung junger Menschen zu Ausbildungs- und Berufszwecken wird abgeschwächt, da vermehrt Interesse an regionalen MINT-Angeboten besteht.

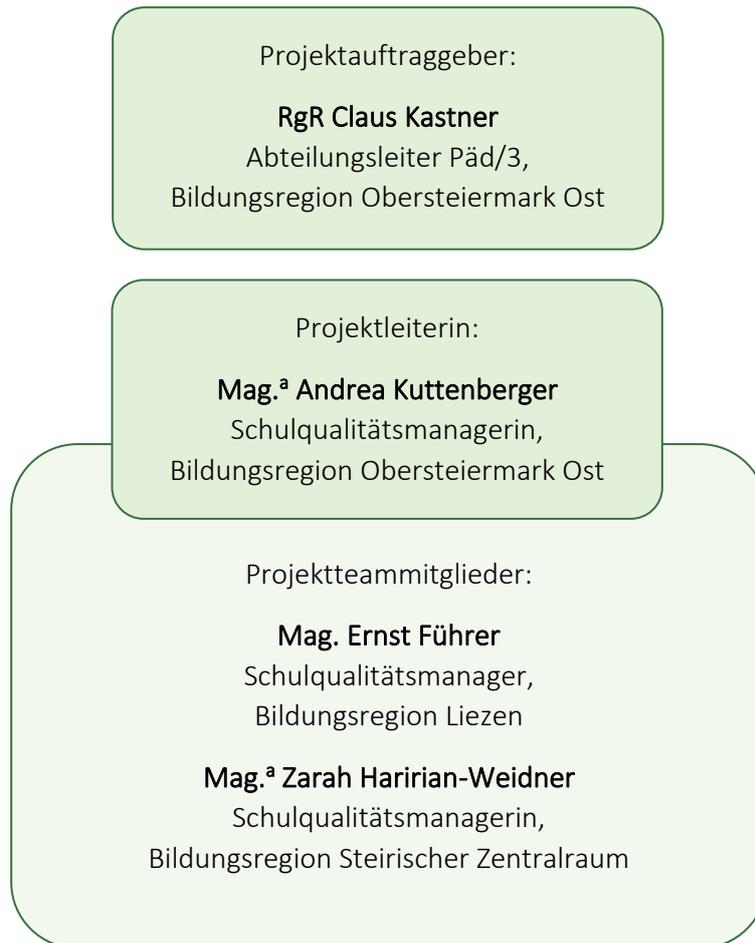
### Übergeordnete Wirkungsziele des Bundes – Untergliederung Bildung (UG 30):<sup>6</sup>

- Wirkungsziel 2: Gleichstellungsziel  
Verbesserung der Chancen- und Geschlechtergerechtigkeit im Bildungswesen
- Wirkungsziel 4: Verbesserung der Bedarfsorientierung im Bildungswesen

---

<sup>6</sup> Quelle: *Bundeshvoranschlag 2021, Untergliederung 30, Bildung*, Bundesministerium für Finanzen, S. 148 u. S. 151

## 2.3. Soziale Projektstruktur und Kooperationspartnerschaften



Projekte und Vorhaben mit Schnittmengen und Synergiepotenzial:

Grundsatzterlass zur **Begabungs- und Begabtenförderung**

Geschäftszahl: BMB-10.060/0099-I/8/2016

Rundschreiben Nr. 25/2017

Auftrag an die Bildungsregionen der Steiermark:  
Erstellung eines Regionalkonzeptes zur Umsetzung von  
Begabungs- und Begabtenförderung

Leiterin der Steuergruppe zur Begabungs- und  
Begabtenförderung in der Bildungsdirektion Steiermark:  
FI<sup>n</sup> Mag.<sup>a</sup> Michaela Kraker

Grundsatzterlasses zur **Reflexiven  
Geschlechterpädagogik und Gleichstellung**

Geschäftszahl: BMBWF-15.510/0024-Präs/1/2018

Rundschreiben Nr. 21/2018

Bildungsdirektion Steiermark:  
Projekt zur Pilotierung der Umsetzung dieses  
Grundsatzterlasses

Pilotregion: Bildungsregion Obersteiermark Ost

Projektleitung: Mag.<sup>a</sup> Zarah Haririan-Weidner



science  
garden

[www.sciencegarden.at](http://www.sciencegarden.at)

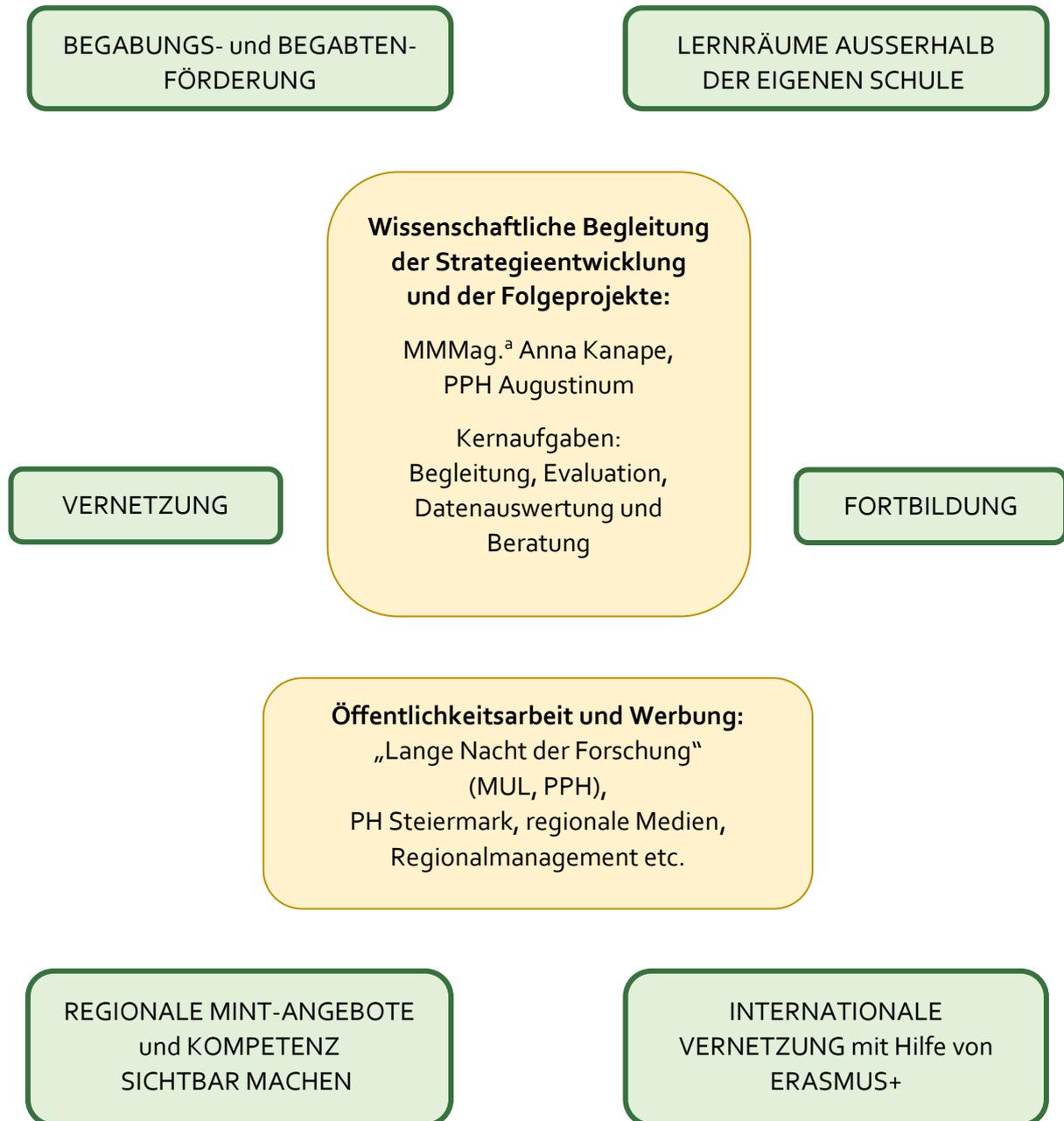
Plattform für qualitätsvolle steirische  
MINT-Erlebnisse für Schüler/innen

Projekt der innoregio styria

Ansprechperson und Projektleitung:  
MMag.<sup>a</sup> Gerlinde Wade

### 3. MINT-Strategie für die Bildungsregion Obersteiermark Ost

#### 3.1. Übersicht – Themenschwerpunkte, Maßnahmen und Folgeprojekte



Projekt zur Pilotierung der Umsetzung dieses Grundsatzerlasses zur Reflexiven Geschlechterpädagogik und Gleichstellung, Pilotregion: Bildungsregion Obersteiermark Ost (BROO), Projektleitung: Mag.<sup>a</sup> Zarah Haririan-Weidner

### SCHiLF/SCHÜLF-Reihe

mit Prof.<sup>in</sup> Mag.<sup>a</sup> Dr.<sup>in</sup> Ilse Bartosch,  
ab 22/23 mit der PH Stmk für die ganze Stmk

**Führungskräfte-  
qualifizierungsreihe im SJ 21/22**

FORTBILDUNG

**MINT-Kongress ab 2023**  
an der Montanuniversität Leoben,  
mit PH Stmk, PPH Augustinum,  
FH Joanneum Kapfenberg und WKO  
1. Termin: 17.-19.4.2023, alle 2 Jahre

**ZIELGRUPPE:**  
Lehrkräfte, Schulleitungen

**Veranstalter:**  
BMBWF, BD Stmk, etwaige weitere  
Sponsoren

**MINT-Netzwerk der  
Bildungsregion Obersteiermark**

VERNETZUNG

**Präsentation der MINT-Strategie  
und 1. MINT-Netzwerktreffen**  
am 26. April 2022 an der  
Montanuniversität Leoben

**ZIELGRUPPE:**  
Schule, Universität,  
Fachhochschule,  
Pädagogische Hochschule,  
Wirtschaft, Industrie,  
Forschung

**MINT-Kalender der  
Bildungsregion  
Obersteiermark Ost**  
und  
**Sichtbarmachung der MINT-  
Schwerpunkte und Erfolge der  
regionalen Schulen**

REGIONALE  
MINT-ANGEBOTE  
und KOMPETENZ  
SICHTBAR  
MACHEN

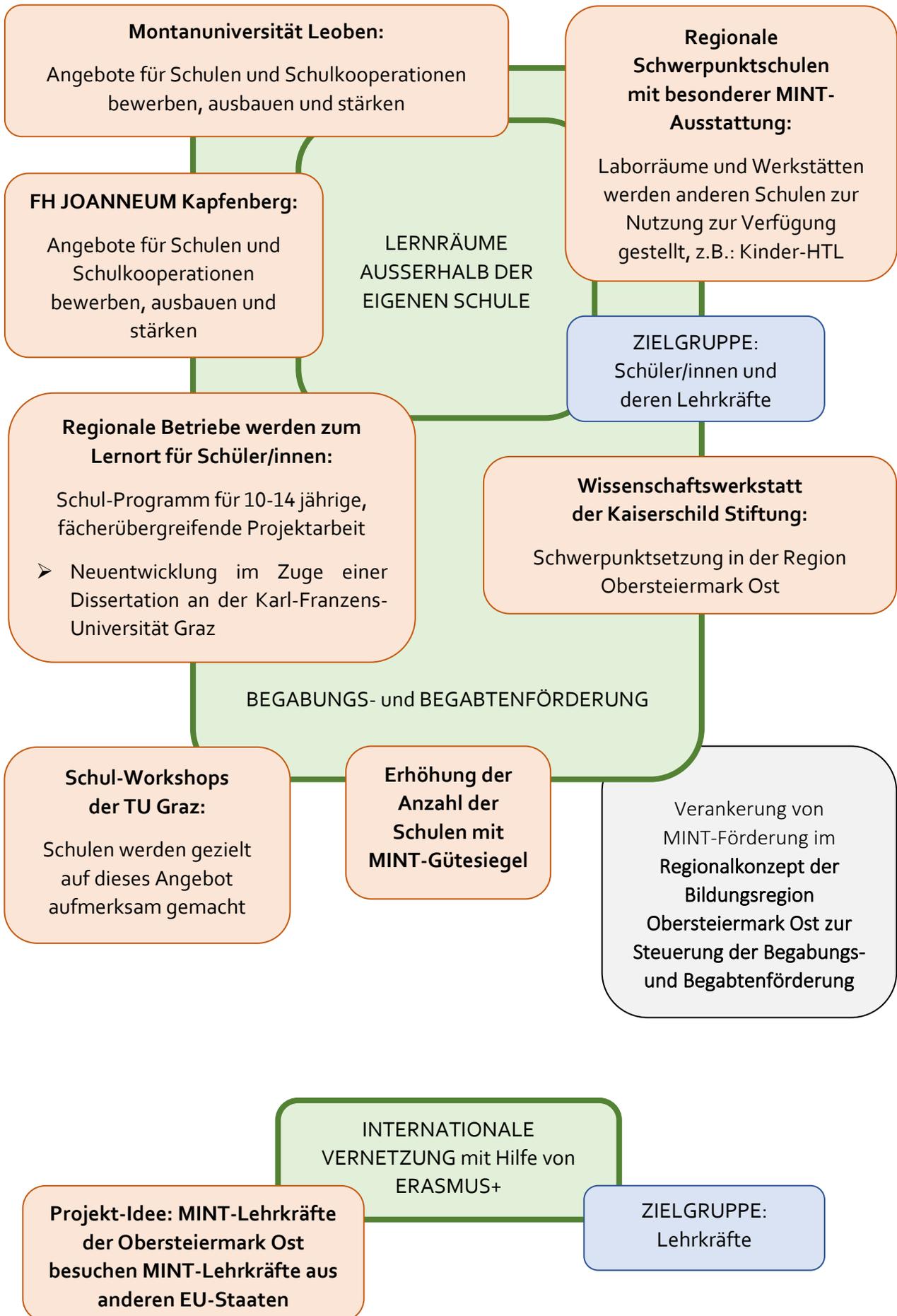


science  
garden

[www.sciencegarden.at](http://www.sciencegarden.at)

**ZIELGRUPPE:**  
Schüler/innen und deren  
Lehrkräfte, Eltern

SCHiLF/SCHÜLF ... Schulinterne bzw. Schulübergreifende Lehrer/innen/fortbildung



## 3.2. Thema „Fortbildung“ – Maßnahmen

### 3.2.1. SCHiLF/SCHÜLF-Reihe mit Prof.<sup>in</sup> Mag.<sup>a</sup> Dr.<sup>in</sup> Ilse Bartosch

Im Zentrum der dreiteiligen SchiLF/SchÜLF-Reihe zur Umsetzung des Grundsatzes „Reflexive Geschlechterpädagogik und Gleichstellung“ stehen in der ersten Veranstaltung der Erwerb von Gender- und Diversitätswissen, in der zweiten die Sensibilisierung für das individuelle Doing Difference vor allem im Bereich MINT und die Entwicklung professioneller Haltungen in Hinblick auf die „Reflexive Geschlechterpädagogik“. In der dritten Veranstaltung geht es um die konkrete Umsetzung und den Transfer in den eigenen Unterricht.

Die Fortbildungsreihe adressiert nicht nur MINT-Lehrkräfte, sondern richtet sich auch an alle anderen Lehrer/innen eines Kollegiums, abhängig von der jeweiligen Schulart.

Für das Schuljahr 2021/22 ist primär die Teilnahme der Pilotschulen des Projekts zur Implementierung des „Grundsatzes Reflexive Geschlechterpädagogik und Gleichstellung“ vorgesehen. Dieser erste Durchgang wird wissenschaftlich evaluiert. Die daraus gewonnenen Erkenntnisse fließen dann in jene SCHiLF/SCHÜLF- Reihe ein, welche die Pädagogische Hochschule Steiermark (PH Steiermark) ab dem Schuljahr 2022/23 für alle Schulen anbieten wird.

Leiterin der SchiLF/SchÜLF- Reihe:

Prof.<sup>in</sup> Mag.<sup>a</sup> Dr.<sup>in</sup> Ilse Bartosch, Universität Wien

### 3.2.2. Führungskräftequalifizierungsreihe im SJ 21/22

Die Qualifizierungsreihe für Fach- und Führungskräfte „Gender Mainstreaming im Bildungssystem – Schwerpunkt Schule“ im Rahmen des Projekts der Implementierung des Grundsatzes „Reflexive Geschlechterpädagogik und Gleichstellung“ startete mit dem ersten von insgesamt drei Modulen am 02.06.2021. Teilnehmer/innen sind Schulqualitätsmanager/innen, Diversitätsmanager/innen, Schulleitungen der Pilotschulen und andere Personen in Führungs-, Steuerungs- und Koordinierungsaufgaben. Diese bauen Genderwissen auf, lernen die Strategie Gender Mainstreaming und den Prozess der Implementierung auf unterschiedlichen Systemebenen kennen. Besonderes Augenmerk liegt auf der Bedeutung von Geschlechtergleichstellung für den Auftrag von Schule im Rahmen des Qualitätsmanagementsystems und die Anknüpfung an das eigene Wirkungsfeld.

Training/Moderation: Mag.<sup>a</sup> Olivia de Fontana, Dorothea Sauer M.Ed.

Organisation: Mag.<sup>a</sup> Zarah Haririan-Weidner

### 3.3. Thema „Vernetzung“ – Maßnahmen

#### 3.3.1. Folgeprojekt: MINT-Kongress an der Montanuniversität Leoben (MUL) ab 2023

In Kooperation mit der Montanuniversität Leoben, der Fachhochschule Joanneum Kapfenberg, dem Bundesministerium für Bildung, Wissenschaft und Forschung, den Regionalstellen Leoben und Bruck-Mürzzuschlag der Wirtschaftskammer Steiermark, der Pädagogischen Hochschule Steiermark und der Privaten Pädagogischen Hochschule Augustinum wird die Bildungsdirektion Steiermark ab 2023 einen MINT-Kongress in der Bildungsregion Obersteiermark Ost veranstalten.

#### Zielgruppen:

- Lehrkräfte und Schulleitungen aller Schularten und Schulstufen
- Wirtschaftsvertreter/innen
- Personen aus Wissenschaft und Forschung

#### Termin und Kapazität:

Der Kongress soll alle 2 Jahre stattfinden, 1. Termin: 17.-19.04.2023.

Räume an der Montanuniversität Leoben: 3 Hörsäle, 2 Seminarräume, Foyer, Tagungsbüro

#### Eckpunkte zum Programm:

Moderation für alle 3 Tage: Erhard Skupa, Öffentlichkeitsarbeit, MUL

#### **Tag 1 – Leitthema „Wirtschaft und Bildung“:**

- Begrüßung
- Podiumsdiskussion und Vorträge zum Leitthema „Wirtschaft und Bildung“
- Unterhaltsamer und/oder populärwissenschaftlicher Vortrag als Start in den Nachmittag
- MINT-Vorträge und MINT-Workshops für Lehrkräfte
- Rahmenprogramm
- Abschluss: Podiumsdiskussion als Resümee
- Conference Dinner

#### **Tag 2 – Leitthema „MINT im Kontext von Geschlechtergerechtigkeit und Gleichstellung“:**

- Begrüßung
- Vorträge zum Leitthema „MINT im Kontext von Geschlechtergerechtigkeit und Gleichstellung“
- Unterhaltsamer und/oder populärwissenschaftlicher Vortrag als Start in den Nachmittag
- MINT-Vorträge und MINT-Workshops für Lehrkräfte
- Rahmenprogramm
- Abschluss: Podiumsdiskussion als Resümee
- Conference Dinner

### Tag 3 – Leitthema „Digitalisierung“:

- Begrüßung
- Vorträge zum Leitthema „Digitalisierung“
- Unterhaltsamer und/oder populärwissenschaftlicher Vortrag als Start in den Nachmittag
- MINT-Vorträge und MINT-Workshops für Lehrkräfte
- Rahmenprogramm
- Abschluss: Podiumsdiskussion als Resümee

### Fortbildungsangebot für Lehrkräfte:

Für Lehrkräfte der Volksschulen wird der Kongress im Fortbildungsangebot der Privaten Pädagogische Hochschule Augustinum (PPH) aufscheinen.

Für Lehrkräfte der Sekundarstufe I und II wird der Kongress im Fortbildungsangebot der Pädagogischen Hochschule Steiermark (PH Steiermark) aufscheinen.

### Finanzierung:

Die Montanuniversität Leoben stellt die Räumlichkeiten (3 Hörsäle, 2 Seminarräume, Foyer, Tagungsbüro) gratis zur Verfügung. Die Hauptfinanzierung der Vorträge und Workshops erfolgt durch das Bundesministerium für Bildung, Wissenschaft und Forschung.

### Ansprechpersonen der beteiligten Organisationen:

**Bildungsdirektion Steiermark:**

Mag.<sup>a</sup> Andrea Kuttenger

**Montanuniversität Leoben:**

Mag.<sup>a</sup> Julia Mayerhofer-Lillie

**FH Joanneum Kapfenberg:**

FH-Prof. Mag. Dr. Martin Tschandl

**Pädagogische Hochschule Steiermark:**

HS-Prof.<sup>in</sup> Mag.<sup>a</sup> Dr.<sup>in</sup> Ingrid Krumphals

**Regionalstellen der WKO:**

Mag. Alexander Sumnitsch,  
WKO Leoben

Mag.<sup>a</sup> Martina Romen-Kierner,  
WKO Bruck-Mürzzuschlag

**Privaten Pädagogischen Hochschule**

**Augustinum:** Prof.<sup>in</sup> Rosina Haider, BEd MA

**Bundesministerium für Bildung,  
Wissenschaft und Forschung:**

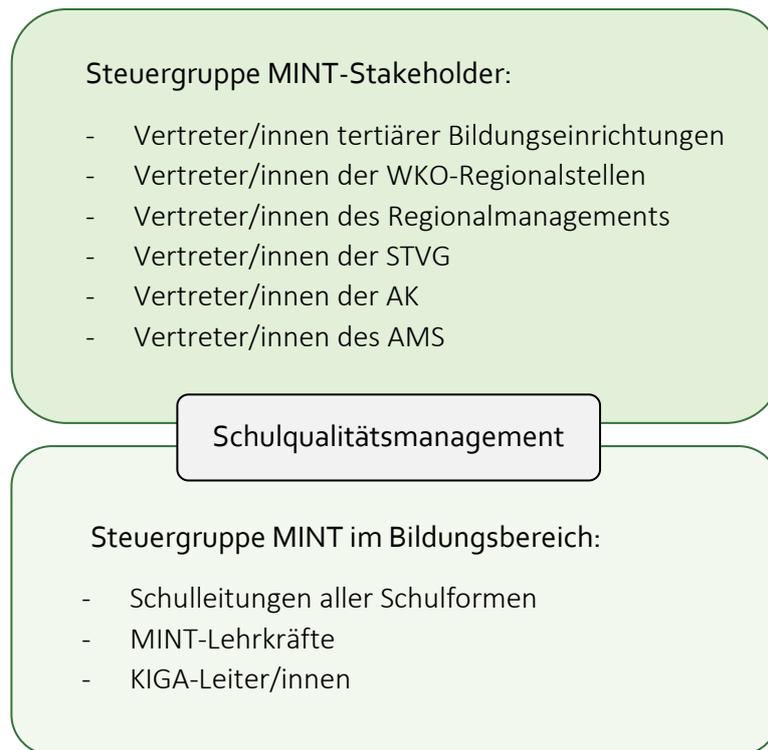
AL Dipl.-Ing. Wolfgang Kern



Programmorschlag für einen Tag:

Uhrzeit	Hörsaal 1 (größter Saale)	Hörsaal 2	Hörsaal 3	Seminarraum 1	Seminarraum 2
09:00 – 09:45 Uhr	<b>Begrüßung, Eröffnung</b> oder <b>Vortrag</b> oder <b>Podiumsdiskussion</b>				
09:45 – 10:00 Uhr	Pause				
10:00 – 10:45 Uhr	<b>Vortrag</b> oder <b>Podiumsdiskussion</b>				
10:45 – 11:00 Uhr	Pause				
11:00 – 11:45 Uhr	<b>Vortrag</b>				
11:45 – 13:00 Uhr	Mittagspause				
13:00 – 13:45 Uhr	<b>Unterhaltsamer</b> <b>und/oder populär-</b> <b>wissenschaftlicher</b> <b>Vortrag als Start in</b> <b>den Nachmittag</b>				
13:45 – 14:00 Uhr	Pause				
14:00 – 14:45 Uhr	<b>Vortrag</b>	<b>Vortrag/Workshop</b> primäre Zielgruppe: Lehrkräfte Sek I+II	<b>Vortrag/Workshop</b> primäre Zielgruppe: Lehrkräfte der Primarstufe	<b>Vortrag/Workshop</b> primäre Zielgruppe: Lehrkräfte Sek I+II	<b>Vortrag/Workshop</b> primäre Zielgruppe: Lehrkräfte der Primarstufe
14:45 – 15:00 Uhr	Pause				
15:00 – 15:45 Uhr	<b>Vortrag</b>	<b>Vortrag/Workshop</b> primäre Zielgruppe: Lehrkräfte Sek I+II	<b>Vortrag/Workshop</b> primäre Zielgruppe: Lehrkräfte der Primarstufe	<b>Vortrag/Workshop</b> primäre Zielgruppe: Lehrkräfte Sek I+II	<b>Vortrag/Workshop</b> primäre Zielgruppe: Lehrkräfte der Primarstufe
15:45 – 16:00 Uhr	Pause				
16:00 – 16:30 Uhr	<b>Podiumsdiskussion</b> <b>als Resümee</b>				
17:00 Uhr	<b>Conference Dinner:</b> Voranmeldung notwendig, begrenzte Teilnehmer/innenzahl				

### 3.3.2. MINT-Netzwerk der Bildungsregion Obersteiermark Ost (BROO)



#### Ziele:

- Vernetzung innerhalb der Region und Identifikation als regionale *Learning Community* für den MINT-Bereich
- Kenntnis der regionsspezifischen Anforderungen
- Erleichterung der Transition im MINT-Bereich an den Schnittstellen KIGA zu VS, VS zu Sek. I, Sek. I zu Sek. II, Sek. II zu tertiärem Bereich oder Beruf

#### Aufgabe des Netzwerkes:

Die Mitglieder des MINT-Netzwerkes der BROO sollen ab 2022 ein Mal pro Jahr folgende Themenbereiche bewerten und Handlungsempfehlungen aussprechen:

- MINT-Fortbildungen
- Zusammenarbeit und Vernetzung von Schule, Wirtschaft und tertiärem Bereich in der Region bei MINT-Themen
- gemeinsame MINT-Projekte von Schule, Wirtschaft und tertiärem Bereich
- Verfügbarkeit und Qualität von MINT-Lernräumen außerhalb der eigenen Schule
- MINT-Kalender und Sichtbarkeit der regionalen MINT-Schwerpunkte und Schulerfolge

#### Steuergruppentreffen:

- 1 Treffen pro Jahr, bei Bedarf weitere Online-Treffen
- Ort: abwechselnd Montanuniversität Leoben und FH Joanneum Kapfenberg
- 1. Treffen: 26.04.2022 an der Montanuniversität Leoben

### 3.3.3. Präsentation der MINT-Strategie und 1. Treffen der MINT-Steuergruppen am 26. April 2022

Die abschließende Präsentation der fertigen MINT-Strategie für die Bildungsregion Obersteiermark Ost und das erste Treffen der neu zu gründenden Steuergruppen finden im April 2022 an der Montanuniversität Leoben statt. Die Präsentation der Strategie bildet den Abschluss des zugehörigen Entwicklungsprojektes.

Ort und Datum:

Montanuniversität Leoben, 26.04.2022, ab 10:30 Uhr

## 3.4. Thema „Regionale MINT-Kompetenz sichtbar machen“ – Maßnahmen

### 3.4.1. MINT-Kalender der Bildungsregion Obersteiermark Ost und Sichtbarmachung der MINT-Schwerpunkte und Erfolge der regionalen Schulen

Erste Gespräche mit dem Regionalmanagement haben ergeben, dass man sich gemeinsam um eine Lösung für die Region bemühen wird. An Konzepten für entsprechende Folgeprojekte wird bis Ende 2022 gearbeitet.

Kontakt - Regionalmanagement:

Regionalmanagement Obersteiermark Ost GmbH  
Prettachstraße 51, 8700 Leoben  
[www.obersteierstark.at](http://www.obersteierstark.at)



### 3.4.2. Kooperation mit Science Garden

*Science Garden* bietet Anbieter/inne/n von qualitativollen MINT-Erlebnissen für Kinder und Jugendliche eine digitale Plattform. Dadurch wird über dieses Projekt bereits der Anspruch der Sichtbarmachung externer Angebote für Schulen abgedeckt und es bedarf keiner Eigenentwicklung für die Bildungsregion Obersteiermark Ost.

Das Schulqualitätsmanagement der Bildungsregion Obersteiermark Ost hat die Plattform *Science Garden* in einer gemeinsamen Dienstbesprechung im Februar 2022 allen Schulleitungen der Bildungsregion präsentiert und wird die Schulen der Bildungsregion auch weiterhin ermutigen, die Angebote des *Science Gardens* zu nutzen.

Besonders erfreulich ist es, dass ausgewählte Schulen der Bildungsregion Obersteiermark Ost bereits in der Rubrik *Stories* auf *Science Garden* vertreten sind: [www.sciencegarden.at/stories/](http://www.sciencegarden.at/stories/)

Kontakt – *Science Garden*:

MMag.<sup>a</sup> Gerlinde Wade  
MINT Koordination Steiermark  
Science Garden ist ein Projekt  
der innoregio styria  
[www.sciencegarden.at/kontakt/](http://www.sciencegarden.at/kontakt/)



### 3.5. Thema „Lernräume außerhalb der eigenen Schule“ – Maßnahmen

Das Schulqualitätsmanagement ist eine mögliche Schnittstelle zwischen regionalen Anbieter/inne/n von MINT-Lernräumen bzw. von Angeboten zur Begabungs- und Begabtenförderung und den Schulen der Bildungsregion. Ziel ist es daher, dass sich eine gute Zusammenarbeit etabliert und der Informationsaustausch in beide Richtungen stattfindet:

- Informationsweitergabe an Schulen und gezielte Bewerbung des externen Angebots
- Stärkung und Hilfe beim Ausbau des bestehenden Angebots

#### 3.5.1. Montanuniversität Leoben

Im Zuge des Projekts zur Entwicklung einer MINT-Strategie für die Bildungsregion Obersteiermark Ost hat sich die Montanuniversität Leoben als wertvolle Partnerorganisation erwiesen. Mittlerweile gibt es regelmäßigen Austausch, die Angebote der Montanuniversität werden von Seiten des Schulqualitätsmanagements gezielt beworben und von den regionalen Schulen bereits deutlich stärker genutzt. Es wird bereits aktiv am Ausbau der bestehenden Kooperationsmöglichkeiten für Schulen mit der Montanuniversität gearbeitet.

Schulversuch MINT-Mittelschule ab dem Schuljahr 2022/23:

Die Montanuniversität Leoben wird die Mittelschule Kindberg bei der Umsetzung des Schulversuchs zur MINT-Mittelschule unterstützen. Erste gemeinsame Projekte sind bereits in Planung.

Kontakt – Lehr-Lern-Labor:

Mag.<sup>a</sup> Julia Mayerhofer-Lillie, MUL  
Prof.<sup>in</sup> Rosina Haider, PPH Augustinum  
[www.unileoben.ac.at/lehr-lern-labor/](http://www.unileoben.ac.at/lehr-lern-labor/)



#### 3.5.2. FH JOANNEUM Kapfenberg

Erste Gespräche mit FH-Prof. Dr Martin Tschandl haben ergeben, dass die FH an einem Ausbau der bestehenden Schulkooperationen sehr interessiert ist. Das regionale Schulqualitätsmanagement wird bei der Vernetzung der FH mit geeigneten Schulen unterstützen und die Angebote der FH gezielt bewerben.

Kontakt - FH JOANNEUM Kapfenberg:

FH JOANNEUM Kapfenberg  
<https://www.fh-joanneum.at/hochschule/standorte/kapfenberg/>



### 3.5.3. Regionale Schwerpunktschulen mit besonderer MINT-Ausstattung

Sowohl an der HTL Leoben als auch an der HTL Kapfenberg gibt es bereits Initiativen zur Zusammenarbeit mit anderen Schulen (z.B.: Kinder-HTL). Das Schulqualitätsmanagement wird beim Ausbau und der Bewerbung dieser Angebote unterstützen.

Gleichzeitig wird in den kommenden Jahren von Seiten des Schulqualitätsmanagements zu prüfen sein, ob es noch weitere Schulen der Region gibt, die Experimentierworkshops und dergleichen für andere Schulen anbieten könnten.

#### HTL Kapfenberg: Kinder-HTL, Kindergarten-Kooperation und Workshops für die Sek. I

Bereits seit gut zehn Jahren kooperiert die HTL Kapfenberg mit Volksschulen aus der Region. Aus diesen Kooperationen heraus konnte sich die Kinder-HTL etablieren. Um das Interesse auch bereits bei den Kleinsten zu wecken, gibt es seit zwei Jahren ein gemeinsames Projekt mit dem Kindergarten Veitsch, der einen MINT-Schwerpunkt führt. Die Kinder durchlaufen mehrere Stationen und erhalten im Anschluss ein Forscherdiplom.

Geplant ist, diese bereits gut funktionierenden Systeme nun auch auf die Sekundarstufe I auszuweiten. Im Rahmen einer Experimentierstraße sollen Schüler/innen Gefallen an Naturwissenschaft und Technik finden.

Um die Schnittstelle Sekundarstufe I und II gut zu überbrücken, sind Workshops, in denen die Schüler/innen in Form eines Stationenbetriebs Angewandte Physik, Angewandte Chemie und Fachbereiche der HTL Kapfenberg erleben können, geplant. In Abstimmung auf die Lehrpläne der Unterstufe sollen hier Basiskompetenzen im MINT-Bereich untermauert und gleichzeitig das Interesse an MINT-Fächern gestärkt werden.

Wichtige Kooperationspartner der HTL Kapfenberg sind auch die Montanuniversität Leoben, die FH Joanneum Kapfenberg und die TU Graz. Besonders hervorzuheben ist in diesem Zusammenhang ein Projekt mit der Montanuniversität Leoben und der Privaten Pädagogischen Hochschule Augustinum, bei dem Schüler/innen der HTL Kapfenberg einen Roboter als Lehrmittel für das Lehr-Lern-Labor der Montanuniversität Leoben entwerfen und bauen.

#### Kontakt – HTL Kapfenberg:

HTL Kapfenberg  
Viktor-Kaplan-Straße 1, 8605 Kapfenberg  
[www.htl-kapfenberg.at](http://www.htl-kapfenberg.at)



## HTL Leoben: Buddy-Projekt – KINDER-HTL

Das erste Buddy-Projekt an der HTL Leoben startete 2012 auf Initiative des Science Center Netzwerks mit der Kooperation zwischen der Volksschule Leoben-Stadt und der HTL Leoben.

Die Zusammenarbeit mit mittlerweile mehr als zehn Volks- und Mittelschulen basiert auf dem aktiven Interesse an naturwissenschaftlichen Phänomenen und Technik. Dabei besteht die Aufgabe, diese in leicht verständlicher Form, unmittelbar erleb- und begreifbar zu machen.

HTL-Schülerinnen und -Schüler erarbeiten hierfür gemeinsam mit ihren Lehrenden spannende Experimente für Kennenlern- und Ausprobierstationen. Im Rahmen von „Forschertagen“ beschäftigen sich Schüler/innen der Partnerschulen mit unterschiedlichen Versuchen, die je nach Schwierigkeitsgrad und Interessenslage von den HTL-Schülerinnen und -Schülern begleitet und erklärt werden. Die veränderte Perspektive fördert die fachliche und durch ihren Umgang mit jüngeren Schüler/innen auch die soziale Kompetenz der HTL-Schülerinnen und -Schüler.

Dabei begeistern besonders engagierte und begabte Schülerinnen in ihrer Vorbildfunktion Mädchen schon im Volksschulalter für Naturwissenschaften und Technik und brechen so bereits frühzeitig stereotype Rollenzuschreibungen im Ausbildungs- und Berufsweg.

Die Forschertage finden zum Teil an der HTL Leoben und zum Teil in der Partnerschule überwiegend im Workshop-Format im Ausmaß von zwei bis vier Stunden statt.

2017 erfolgte eine Evaluierung der Cross-Age-Peer-Tutoring-Aktivitäten (CAPT) der HTL Leoben durch das Fachdidaktikzentrum für Physik der Karl-Franzens-Universität Graz, um deren Wirksamkeit wissenschaftlich zu überprüfen und weiterzuentwickeln.

Im Jahr 2019 haben sich beispielsweise über 200 Volksschülerinnen und -schüler gemeinsam mit den HTL-Schülerinnen und -Schülern mit faszinierenden Experimenten beschäftigt.

Es ist geplant, zusätzlich zu den MINT-Themen, durch den Ausbau von Kooperationen mit unterschiedlichen Institutionen speziell die IT- und Robotikkompetenz der HTL Leoben in die Vernetzung einzubringen.

### Kontakt – HTL Leoben:

HTL Leoben  
Max-Tendler-Straße 3, 8700 Leoben  
[www.htl-leoben.at](http://www.htl-leoben.at)



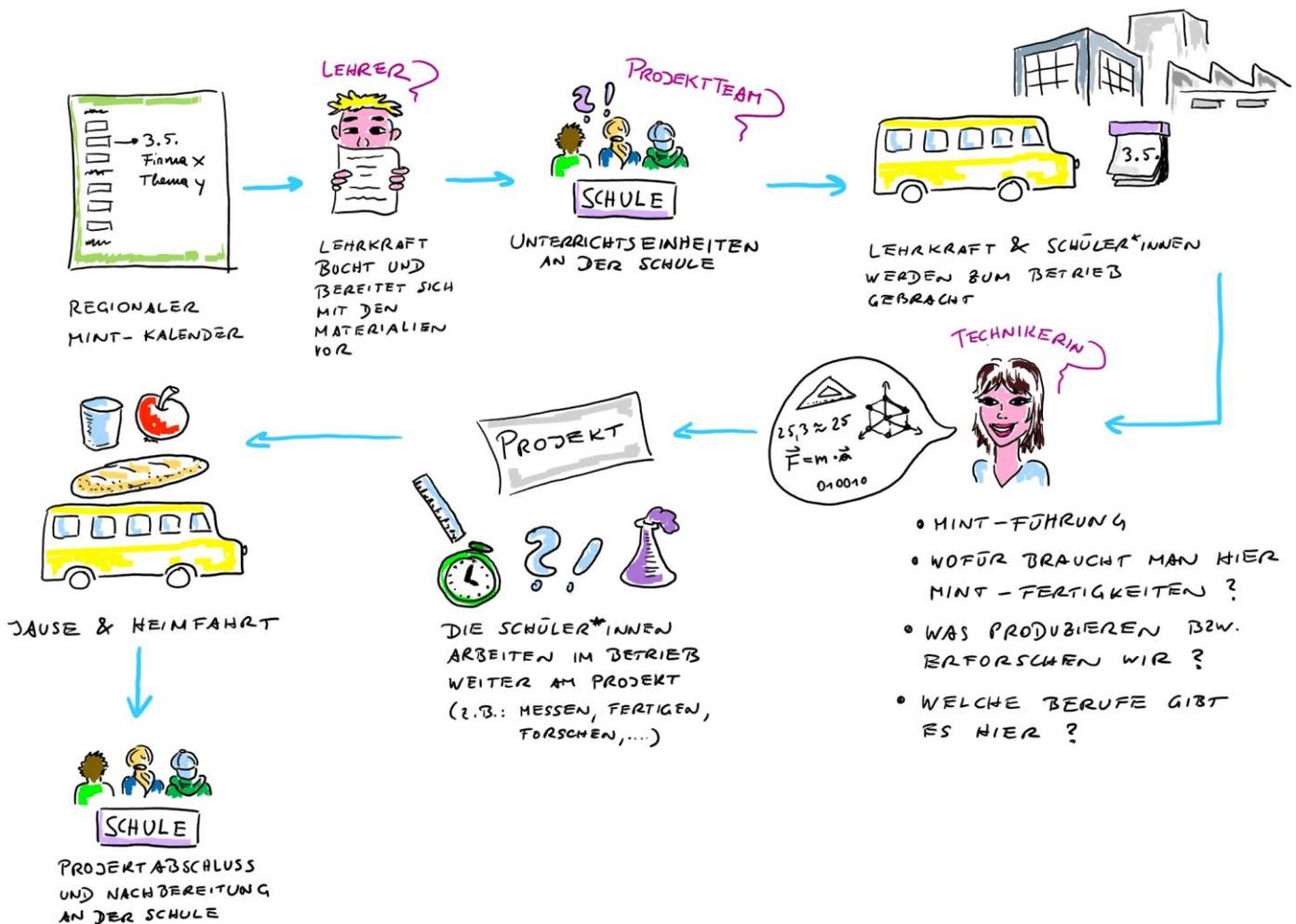
### 3.5.4. Folgeprojekt: Regionale Betriebe werden zum Lernort für Schüler/innen

Beschreibung der geplanten Lernräume und Projektarbeiten:

Ermöglicht werden sollen auf den jeweiligen Betrieb und die jeweiligen Schulen im Umkreis zugeschnittene fächerübergreifende Projektarbeiten im Bereich MINT. Der projektbezogene Unterricht findet an der Schule und im Betrieb statt (externer Lernraum). Inhaltlich besteht Lehrplanbezug und damit die Möglichkeit, diese fächerübergreifenden Projekte als normalen Teil des Unterrichts in die Notengebung miteinzubeziehen.

Bezugnahme auf den Grundsatzterlass „Reflexive Geschlechterpädagogik und Gleichstellung“: Der Zugang zu entsprechenden Realbegegnungen bzw. Schnupperangeboten und Erfahrungsräumen ist gemäß Schulunterrichtsgesetz zu fördern.

Grobskizze zum Ablauf einer fächerübergreifenden Projektarbeit bei Firma x zum Thema y:



Zielgruppe im Bildungssystem – Wer soll sich angesprochen fühlen?

Lehrkräfte der MINT-Fächer der Sekundarstufe I und deren Schüler/innen

## Konzeptionierung, Erstellung und Evaluation der geplanten Lernräume und Projektarbeiten:

Das Fakultäre Didaktikzentrum für Naturwissenschaften und Mathematik (DINAMA) der Karl-Franzens-Universität Graz (KFU) wird die Konzeptionierung, Erstellung und Evaluation der außerschulischen Lernräume und Projektarbeiten als Dissertation ausschreiben, sobald die Drittmittelfinanzierung von den teilnehmenden Betrieben zugesagt wurde.

### Grobkonzept:

- Teilnehmende Betriebe öffnen für z.B. zwei Wochen pro Jahr ihre Tore für Schüler/innen, in dieser Zeit finden die Projektarbeiten statt.
- Dieses Schulprogramm kann an bestimmten Tagen während eines Schuljahres von MINT-Lehrkräften für deren Klassen gebucht werden und findet an der Schule und am Betriebsgelände statt.
- Die Lehrkraft muss selbst keine Inhalte erarbeiten, sondern erhält die Unterrichtsmaterialien in fertig ausgearbeiteter Form, hat sich aber aktiv am Programm zu beteiligen.
- Durch den Lehrplanbezug sind die Projektarbeiten Teil des Regelunterrichts und relevant für die Notengebung.

Beispiel – Verankerung des Angebots z.B. in einem regionalen MINT-Kalender oder auf der Plattform *Science Garden*:

Datum	Anbieter	Beschreibung des Angebots	Lehrplanbezug, Zielgruppe	Wie viele Personen?
30.10.2023 bis 03.11.2023	Firma x Adresse Webseite Kontakt	<b>Dauer und Programm:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vor- und Nachbereitung: insgesamt 4 Stunden an der Schule</li> <li>• 4 Stunden im Betrieb, täglich 9-13 Uhr</li> <li>• Projekt y und MINT-Führung</li> <li>• <i>Link zum Unterrichtsmaterial</i></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 2. Klasse, Physik</li> <li>• 2. Klasse, Mathematik</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 3-5 pro Projektteam</li> <li>• Betriebsbesuch: insgesamt max. 35 Personen pro Tag</li> </ul>
04.11.2023				
05.11.2023				
06.11.2023 bis 10.11.2023	Firma x Adresse Webseite Kontakt	<b>Dauer und Programm:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vor- und Nachbereitung: insgesamt 6 Stunden an der Schule</li> <li>• 8 Stunden im Betrieb, täglich 9-13 Uhr</li> <li>• Projekt z und MINT-Führung</li> <li>• <i>Link zum Unterrichtsmaterial</i></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 4. Klasse, Chemie</li> <li>• 4. Klasse, Mathematik</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 3-5 pro Projektteam</li> <li>• Betriebsbesuch: insgesamt max. 35 Personen pro Tag</li> </ul>
11.11.2023				
12.11.2023				
13.11.2023				
14.11.2023				
15.11.2023 bis 17.11.2023	Firma v Adresse Webseite Kontakt	<b>Dauer und Programm:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vor- und Nachbereitung: insgesamt 2 Stunden an der Schule</li> <li>• 4 Stunden im Betrieb, täglich 10-14 Uhr</li> <li>• Projekt w und MINT-Führung</li> <li>• <i>Link zum Unterrichtsmaterial</i></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 4. Klasse, Physik</li> <li>• 4. Klasse, Chemie</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 5-10 pro Projektteam</li> <li>• Betriebsbesuch: insgesamt max. 20 Personen pro Tag</li> </ul>
18.11.2023				

## Ziele:

- **Anwendbarkeit von MINT-Inhalten:**  
Die Frage „Wofür brauche ich das?“ wird glaubwürdig beantwortet.
- **Fächerübergreifendes Arbeiten in Projekten:**  
Kreativität im MINT-Bereich, forschendes Lernen, Teamarbeit, vernetztes Denken und Unternehmer/innengeist werden gefördert.
- **Haltung der Jugendlichen:**  
Jugendliche sollen Gelegenheit bekommen MINT-Fächer und regionale Betriebe positiv wahrzunehmen.
- **Talente bei Mädchen fördern und diese stärker an die Region binden:**  
Talentierte Mädchen sollen ins regionale (MINT-)Boot geholt werden, der „Brain-Drain“ Richtung Großstadt soll sich verringern.
- **WIN-WIN-Situationen für Schulen und Betriebe:**  
Schulen und regionale Wirtschaft werden über den Regelunterricht verbunden. Die teilnehmenden Betriebe haben Gelegenheit sich zu präsentieren und den Jugendlichen berufliche Möglichkeiten aufzuzeigen, der MINT-Unterricht wird durch Anwendungsorientierung und fächerübergreifendes Arbeiten in Projekten gestärkt.
- **Leichtere Zugänglichkeit für regionale Schulen:**  
Durch die Kooperation mit regionalen Betrieben werden neue Angebote in der Region geschaffen. Das erleichtert den Schulen die Nutzung, da lange Wegstrecken entfallen.
- **Die Nutzung der Lernräume wird zum sich jährlich wiederholenden Prozess:**  
Jedes Jahr buchen die gleichen regionalen Schulen bei den gleichen regionalen Unternehmen dieses Angebot. Lehrkräfte und Betriebe werden zu eingespielten Teams, mit jährlich neuen Schüler/innen.

## Ansprechpersonen der beteiligten Organisationen:

### Bildungsdirektion Steiermark:

Mag.<sup>a</sup> Andrea Kuttenberger

### Regionalstellen der WKO:

Mag. Alexander Sumnitsch, WKO Leoben

Mag.<sup>a</sup> Martina Romen-Kierner, WKO Bruck-Mürzzuschlag

### DINAMA, Karl-Franzens-Universität Graz:

Univ.-Prof.<sup>in</sup> Mag.<sup>a</sup> Dr.<sup>in</sup> Claudia Haagen-Schützenhöfer



## 3.6. Thema „Begabungs- und Begabtenförderung – Maßnahmen

### 3.6.1. Wissenschaftswerkstatt der Kaiserschild Stiftung

Das Projekt Wissenschaftswerkstatt möchte wissenschaftliche Herangehensweisen im Mittelschulbereich etablieren und setzt dabei auf hohe didaktische Standards. Ziel dieses Projekts ist es, Kinder darin zu bestärken, forschend Phänomene in ihrer Umwelt zu betrachten, Fragen zu stellen und zu deren Lösung beizutragen. Ausgebildete Betreuer/innen leiten die Teilnehmenden bei den Experimenten an, wobei vor allem Alltagsphänomene untersucht werden, um die Relevanz von Wissenschaft und Forschung für das alltägliche Leben aufzuzeigen. Am Ende des Schuljahres präsentieren die teilnehmenden Schüler/innen die Ergebnisse ihrer Arbeit den Eltern, Verwandten und Mitschüler/innen. Die Wissenschaftswerkstatt begleitet die teilnehmenden Schüler/innen über vier Jahre hinweg. Der zweite vierjährige Projektdurchlauf in der Steiermark ging im Frühjahr 2022 zu Ende und eine begleitende Evaluation hat gezeigt, dass die Selbstkonzepte, die kognitive Lernaktivität und die intrinsische Motivation der teilnehmenden Schüler/innen, bezogen auf naturwissenschaftliche Fächer, deutlich über dem Durchschnitt liegen. Zudem gelingt es der Wissenschaftswerkstatt diesbezügliche geschlechtsspezifische Unterschiede zu verringern und Mädchen ein positives Selbstbild in naturwissenschaftlichen Kontexten zu vermitteln. Die Karl-Franzens-Universität Graz begleitet das Projekt didaktisch und wissenschaftlich. Auf Basis von Evaluationen wird das Projekt kontinuierlich optimiert. Derzeit gibt es die Wissenschaftswerkstatt an Mittelschulen in der Steiermark und in Kärnten. Ab Herbst 2022 wird die Wissenschaftswerkstatt zusätzlich in Kindergärten umgesetzt. Ein Schwerpunkt wird dabei die Schulung der Elementarpädagog/inn/en sein.<sup>7</sup>

Folgende Schulen der Bildungsregion Obersteiermark Ost werden in den kommenden 4 Jahren an der Wissenschaftswerkstatt beteiligt sein:

- Im Sommersemester (Start Anfang April 2022):
  - o MS Kindberg (NEU)
  - o MS Neuberg an der Mürz
- Im Wintersemester (Start September 2022):
  - o MS Eisenerz
  - o MS Krieglach
  - o MS Langenwang (NEU)

Insgesamt umfasst das Projekt 9 Schulen aus der Steiermark und 4 Schulen aus Kärnten. Das bedeutet, dass ca. 38,5 % der teilnehmenden Mittelschulen aus beiden Bundesländern in der Bildungsregion Obersteiermark Ost angesiedelt sind. Das Schulqualitätsmanagement möchte sich an dieser Stelle bei der Projektkoordinatorin Mag.<sup>a</sup> Irmgard Mitterbäck für diesen überaus wertvollen Beitrag zur Begabungs- und Begabtenförderung im MINT-Bereich in der Bildungsregion Obersteiermark Ost herzlich bedanken.

Kontakt - Kaiserschildstiftung:

Gemeinnützige Privatstiftung Kaiserschild  
Jassingau 23, 8920 Hieflau  
[www.kaiserschild-stiftung.at](http://www.kaiserschild-stiftung.at)



<sup>7</sup>Quelle: <https://www.kaiserschild-stiftung.at/projekte/wissenschaftswerkstatt> am 11.03.2022

### 3.6.2. Schul-Workshops der TU Graz

Die TU Graz bietet für Kindergärten und Schulen (bis zur 12. Schulstufe) Workshops zu den Themen Technik und Naturwissenschaften an. Seit 2018 initiiert das Büro für Gleichstellung und Frauenförderung an der TU Graz die sogenannten TUIT-Workshops, um Kinder und Jugendliche für digitale Technologien, Technik und Naturwissenschaften zu begeistern und ihnen die Möglichkeit zu geben, sich mit diesen kreativ entfalten zu können.<sup>8</sup>

Dabei erlernen die Mädchen und Jungen vom Kindergarten bis zur zwölften Schulstufe den richtigen Umgang mit IT-Anwendungen und digitalen Medien sowie die Grundlagen der Naturwissenschaft, der Elektronik und des Programmierens.<sup>8</sup>

Alle TUIT Workshops sind kostenlos und steiermarkweit ganzjährig buchbar. Die Kurse können in den Räumlichkeiten der TU Graz abgehalten werden. Auf Wunsch kommen die Pädagoginnen und Pädagogen der TUIT-Workshops mit dem Lehrmaterial aber auch direkt in die Schule oder den Kindergarten.<sup>9</sup>

Da es sich um ein kostenloses Angebot handelt, das direkt an den Schulstandorten der Region stattfinden kann, wird sich das Schulqualitätsmanagement der Obersteiermark Ost darum bemühen, dass diese Workshops von den regionalen Schulen verstärkt gebucht werden.

#### Kontakt – TUIT-Workshops:

Angelika Droisner, BSc, Projektkoordinatorin  
Mag.rer.nat. Michaela Frühwirth, Kursleiterin  
[tuit.workshops@tugraz.at](mailto:tuit.workshops@tugraz.at)



---

<sup>8,8,9</sup>Quelle: Angelika Droisner, TU Graz

### 3.6.3. Erhöhung der Anzahl der Schulen mit MINT-Gütesiegel

Schulen mit MINT-Gütesiegel der Bildungsregion Obersteiermark Ost:

HLFS Bruck an der Mur, 2017-20, 2020-23

BHAK Eisenerz, 2021-24

HTL Leoben, 2017-20, 2020-23

BG/BRG Leoben 1, 2018-21, 2021-24

BG/BRG Leoben Neu, 2017-20, 2020-23

BORG Kindberg, 2020-23

6 von 16 Bundesschulen: 37,5 %

MS St. Michael in der Obersteiermark, 2020-23

MS Viktor Kaplan Neuberg, 2018-21, 2021-24

2 von 19 Mittelschulen: ca. 10,5 %

VS Veitsch, 2020-23

VS Leoben Göss, 2020-23

VS Thörl, 2020-23

VS Pogier, 2021-24

VS Dr. Jonas Kapfenberg, 2019-22

VS Hafendorf, 2018-21, 2021-24

6 von 54 Volksschulen: ca. 11,1 %

Trotz Pandemie ist es einigen Mittelschulen, die bisher noch kein MINT-Gütesiegel hatten, gelungen, das schulinterne MINT-Angebot im Schuljahr 2021/22 soweit auszubauen, dass 2022 das Gütesiegel beantragt werden kann. Verlaufen diese Anträge positiv, so würden ab dem SJ 2022/23 ca. 26,3 % der Mittelschulen der Obersteiermark Ost mit dem MINT-Gütesiegel zertifiziert sein.

Langfristig ist es das Ziel des Schulqualitätsmanagements, die Schulen dabei zu unterstützen, dass sich die Anzahl der Schulen mit gültigem MINT-Gütesiegel von Jahr zu Jahr erhöht.

Weiterführende Informationen zum MINT-Gütesiegel:

MINTSCHULE Österreich  
c/o Pädagogische Hochschule Wien  
Dr. Christian Bertsch  
Grenzackerstr. 18  
1100 Wien  
[www.mintschule.at](http://www.mintschule.at)



**MINT**  
GÜTESIEGEL

### 3.6.4. Verankerung von MINT-Förderung im Regionalkonzept der Bildungsregion Obersteiermark Ost zur Steuerung der Begabungs- und Begabtenförderung

Auszug aus dem Konzept zur Steuerung der Begabungs- und Begabtenförderung der Bildungsregion Obersteiermark Ost vom 9.12.2021:

**Ziel 1:** Bis Ende SJ 22/23 haben alle Schulleitungen sowie alle Lehrpersonen mit besonderer Zuständigkeit (z.B. Genderbeauftragte, Q-SK<sup>9</sup>, BOKO<sup>10</sup>, SBB<sup>11</sup>) umfassende Kenntnisse zu den Grundsatzerlässen (Refl. Geschlechterpädagogik und Gleichstellung, Begabungs- und Begabtenförderung) erworben.

**Ziel 1 - Messbarkeit:** BZG<sup>12</sup>, IQES<sup>13</sup>-Befragungen, MAG<sup>14</sup> der SL<sup>15</sup> mit den Lehrkräften

**Ziel 2:** Die Intentionen der Grundsatzerlässe (Refl. Geschlechterpädagogik und Gleichstellung, Begabungs- und Begabtenförderung) sind Bestandteil der Pädagogischen Leitvorstellungen aller Schulen der Region, unter Berücksichtigung der standortbezogenen Besonderheiten (analog zum standortbezogenen Förderkonzept).

**Ziel 2 - Messbarkeit:** ist in den Päd. Leitvorstellungen verschriftlicht, BZG

**Ziel 3:** Die Schulentwicklungspläne (SEP) aller Schulen der Region, die bis Jänner 2023 erstellt werden, wurden unten den besonderen Aspekten der Grundsatzerlässe erstellt und überprüft (--> „Gender-Brille“, „Begabungs- und Begabtenförderungs-Brille“).

**Ziel 3 - Messbarkeit:** entsprechende Maßnahmen und Indikatoren sind in den SEP aller Schulen verschriftlicht, BZG

**Ziel 4:** Das Selbstkonzept der Schüler/innen der Region in Bezug auf MINT und Geschlechterrollen verbessert sich. Diese Wirkung wird mithilfe der Maßnahmen des regionalen MINT-Projekts und der Maßnahmen im Zuge des Projekts "Umsetzung des Grundsatzerlasses zur refl. Geschl.päd. und Gleichstellung" (BROO ist Pilotregion) erreicht.

**Ziel 4 - Messbarkeit:** geringerer Gender-Gap bei standardisierten Überprüfungen (iKM<sup>PLUS</sup><sup>16</sup>, SRDP<sup>17</sup>), Verschiebung individueller Interessen (z.B. BBO-Tool<sup>18</sup>), Evaluierung der Rollentradierung und anderer Parameter durch MMMag.<sup>a</sup> Kanape (PPH Augustinum) als Teil des MINT-Projekts

**Ziel 5:** Die einzelnen Schulen erweitern ihr Angebot zur Begabungs- und Begabtenförderung auf möglichst viele Begabungsdomänen. Die Anzahl der Teilnehmenden bei Wettbewerben erhöht sich.

**Ziel 5 - Messbarkeit:** Erhöhung der Anzahl der Gütesiegel an jedem Standort (Begabungssiegel, Bewegungsland Steiermark, MINT-Gütesiegel etc.), Sichtbarmachung auf den Webseiten der Schulen der Region, Überprüfung bei BZG

<sup>9</sup> Q-SK ... Qualitäts-Schulkoordinator/inn/en

<sup>10</sup> BOKO ... Berufsorientierungskoordinator/inn/en

<sup>11</sup> SBB ... Schüler/innen-, und Bildungsberater/innen

<sup>12</sup> BZG ... Bilanz- und Zielvereinbarungsgespräch

<sup>13</sup> IQES ... digitale Arbeits- und Lernplattform für Schule und Unterricht, [www.iqesonline.net/at/](http://www.iqesonline.net/at/)

<sup>14</sup> MAG ... Mitarbeiter/innen-Gespräch

<sup>15</sup> SL ... Schulleitung

<sup>16</sup> iKM<sup>PLUS</sup> ... individuelle Kompetenzmessung PLUS, [www.bmbwf.gv.at/Themen/schule/bef/ikmplus.html](http://www.bmbwf.gv.at/Themen/schule/bef/ikmplus.html)

<sup>17</sup> SRDP ... standardisierte Reife- und Diplomprüfung, [www.matura.gv.at](http://www.matura.gv.at)

<sup>18</sup> BBO-Tool ... Bildungs- und Berufsorientierungstool, <https://portal.ibobb.at/unterrichtsthemen/bbo-tool>

### **3.7. Thema „Internationale Vernetzung mit Hilfe von ERASMUS+“ – Maßnahmen**

#### **3.7.1. Projekt-Idee: MINT-Lehrkräfte der Obersteiermark besuchen MINT-Lehrkräfte aus anderen EU-Staaten**

In den kommenden Jahren sollen die Möglichkeiten, die ERASMUS+ bietet, dazu genutzt werden, dass sich interessierte MINT-Lehrkräfte und Volksschullehrkräfte international vernetzen können. Im Fokus stehen dabei Unterrichtsmethoden und Ansätze zur Vermittlung von MINT-Fertigkeiten im schulischen Kontext. Best-Practice-Beispiele aus anderen Ländern sollen dazu beitragen, dass sich der MINT-Unterricht in der Region Obersteiermark Ost auch anhand von internationalen Erfahrungen weiterentwickeln kann.

Geplant ist, dass ab dem Schuljahr 2022/23 gemeinsam mit dem Servicereferat EU/Internationalisierung der Bildungsdirektion Steiermark an entsprechenden Projekt-Konzepten gearbeitet wird.

## **4. Wissenschaftliche Begleitung und Evaluation**

### **4.1. Ausgangslage**

Das Projekt „Entwicklung einer MINT-Strategie für die Bildungsregion Obersteiermark Ost“ wird von der Privaten Pädagogischen Hochschule am Campus Augustinum unter der Leitung von Prof. MMMag.<sup>a</sup> Anna Kanape wissenschaftlich begleitet und evaluiert. Dies beinhaltet einerseits die wissenschaftliche Unterstützung bei der Strategieentwicklung und der darauffolgenden Umsetzungsphase, andererseits die Evaluierung der Wirksamkeit einzelner Maßnahmen.

### **4.2. Evaluationszweck**

Die Evaluation zielt darauf ab, Veränderungen aufgrund der im Projekt gesetzten Maßnahmen sichtbar zu machen und diese den Projektverantwortlichen (Mag.<sup>a</sup> Andrea Kuttenger für die Bildungsregion Obersteiermark Ost) rückzumelden. Im vorliegenden Fall wurde es als besonders relevant erachtet, die zusätzliche zeitliche Belastung durch die Erhebung von evaluierungsrelevanten Daten für die einzelnen Zielgruppen im Projekt so gering wie möglich zu halten, um das vorrangige Ziel des Projektes, nämlich eine positive Wahrnehmung von MINT-bezogenen Inhalten in der Region, nicht zu schwächen.

### **4.3. Wirkungsmodell**

#### **4.3.1. Fünf intendierte Wirkungen**

Um die fünf Wirkungen (siehe Kapitel 2.2) der MINT-Strategie in der Bildungsregion Obersteiermark Ost zu überprüfen, werden nachfolgende Hypothesen aufgestellt. Diese dienen als Grundlage für die wissenschaftliche Vorgehensweise bei Datensammlung und Auswertung.

**W1:<sup>19</sup> Schule:** messbar größeres Interesse an MINT, besonders bei Mädchen

**H1a:<sup>20</sup>** Es zeigt sich eine Zunahme des Interesses der Schüler/innen an MINT-Inhalten.

**H1b:** Die Zunahme des Interesses der Schülerinnen an MINT-Inhalten ist größer als die Zunahme des Interesses an MINT-Inhalten der Schüler.

**W2: Schule:** Verbesserung des Selbstkonzeptes in Bezug auf MINT-Fächer, besonders bei Mädchen

**H2a:** Es zeigt sich eine Zunahme des Selbstkonzeptes der Schüler/innen in MINT-Fächern.

**H2b:** Die Zunahme des MINT- Selbstkonzeptes der Schülerinnen ist größer als die Zunahme des MINT-Selbstkonzeptes der Schüler.

**W3: Schule:** messbare Verringerung des Geschlechterunterschieds bei der Leistung in den MINT-Fächern (Mädchen schließen zu den Burschen auf)

**H3a:** Schüler zeigen bessere Leistungen in den MINT-Fächern als Schülerinnen.

**H3b:** Der Geschlechtsunterschied in den MINT-Fächern verringert sich durch bessere Leistungen der Mädchen.

**W4: Regionale Betriebe – langfristig:**

Jugendliche aus der Region interessieren sich vermehrt für eine regionale MINT-Ausbildung bzw. einen regionalen MINT-Arbeitsplatz

**H4a:** Schüler/innen berichten höheres Interesse an einem MINT-Arbeitsplatz oder einer MINT-Ausbildung.

**H4b:** Schüler/innen berichten höheres Interesse an einem MINT-Arbeitsplatz oder einer MINT-Ausbildung in den Bezirken Bruck-Mürzzuschlag und Leoben.

**W5: Region – langfristig:**

Die Abwanderung junger Menschen zu Ausbildungs- und Berufszwecken wird abgeschwächt, da vermehrt Interesse an regionalen MINT-Angeboten besteht

**H5a:** Es gibt eine Zunahme an Schüler/inne/n aus der Bildungsregion Obersteiermark Ost, die nach der 8. Schulstufe eine weiterführende Schule mit MINT-Schwerpunkt besuchen oder einen MINT-Ausbildungsplatz beginnen.

**H5b:** Unter den Schüler/inne/n aus der Bildungsregion Obersteiermark Ost, die nach der 8. Schulstufe eine weiterführende Schule mit MINT-Schwerpunkt besuchen werden oder einen MINT-Ausbildungsplatz beginnen, lässt sich eine Zunahme beim Verbleib in der Bildungsregion Obersteiermark Ost beobachten.

---

<sup>19</sup> W ... Wirkung

<sup>20</sup> H ... Hypothese

### 4.3.2. Theoretische Grundlage: Das Kirkpatrick Model

Das Evaluationsmodell von Kirkpatrick (vgl. Kirkpatrick und Kirkpatrick, 2006) ist eine häufig verwendete theoretische Grundlage für die Durchführung von Evaluationen. Kirkpatrick nimmt an, dass ein Teilnehmer bzw. eine Teilnehmerin einer Weiterbildungsmaßnahme vier Stufen durchläuft und diese auch entsprechend im Evaluationsprozess abgebildet werden sollen. Die vier Stufen sind aufeinander aufbauend, Erfolg auf der tiefergelegenen Stufe ist also eine Voraussetzung für einen Erfolg auf einer höheren Stufe. Abbildung 1 zeigt die vier Stufen des Modells.

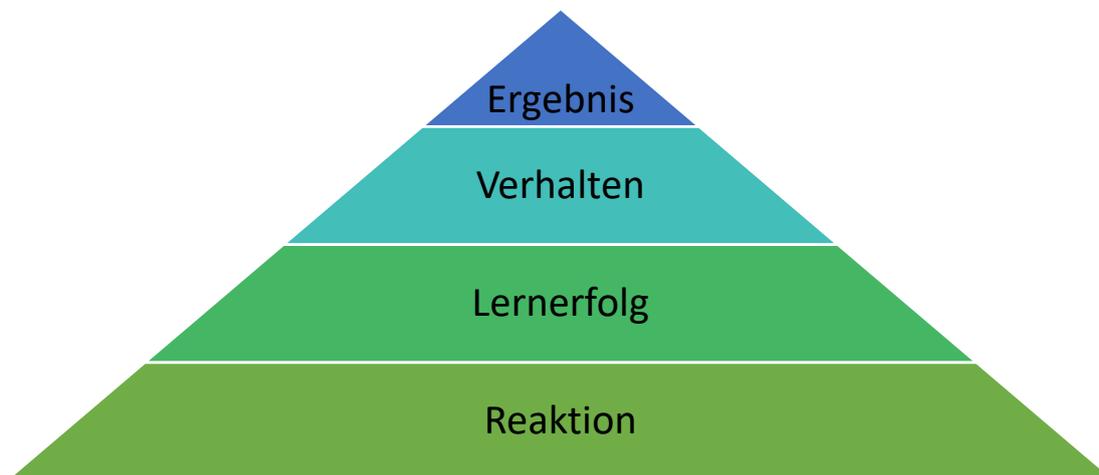


Abbildung 1: Schematische Darstellung des Evaluationsmodells nach Kirkpatrick (vgl. Kirkpatrick & Kirkpatrick, 2006)

Das Evaluationsmodell von Kirkpatrick wird in diesem Fall sowohl für die Evaluation der SchiLF/SchüLF-Reihe „Reflexive Geschlechterpädagogik und Gleichstellung“ (siehe Kapitel 4.4.1) auf Ebene der Lehrpersonen angewendet, als auch auf die Erfahrungen der Schüler/innen mit den außerschulischen Lernräumen und weiteren Angeboten des Projekts, da diese sich ja auf Interessen und Selbstkonzept auswirken sollten (siehe Kapitel 4.4.2). Die Schüler/innen- und Lehrer/innenebenen werden zusätzlich durch Einschätzungen von Schulleitungen ergänzt, die sich ebenso am Model von Kirkpatrick orientieren.

Gemäß Kirkpatrick und Kirkpatrick (2006) sollte zunächst also die Reaktion der Teilnehmer/inne/n auf die Weiterbildungsmaßnahme abgefragt werden, da nur eine positive Wahrnehmung dazu führen kann, dass die Inhalte weiterverarbeitet werden. Darüber hinaus erweist sich dieser Aspekt auch als besonders wichtig, um den Teilnehmer/inne/n zu zeigen, dass ihre Meinungen und Rückmeldungen auch für weitere Maßnahmen berücksichtigt werden.

Auf der nächsten Stufe soll der Lernerfolg der Teilnehmer/innen dahingehend untersucht werden, welches Wissen erlernt, welche Fähigkeiten entwickelt und ob Einstellungen verändert wurden. Dieser Lernerfolg sollte sich wiederum auf der dritten Stufe in Form einer konkreten Verhaltensveränderung im beruflichen Alltag der Teilnehmer/innen zeigen. Im Optimalfall wird diese Stufe erst überprüft, nachdem die Teilnehmer/innen auch länger Zeit hatten, das Gelernte in der Praxis anzuwenden.

Die vierte Stufe stellt schlussendlich die komplexeste dar, geht es hierbei doch darum zu überprüfen inwiefern die Weiterbildungsmaßnahmen auch Auswirkungen auf die Organisation bzw. im Fall von Fortbildungen bei Lehrpersonen zumeist Auswirkungen auf den Unterricht und die damit verbundenen Aspekte hatte.

#### 4.4. Fokus der Evaluation

Die begleitende wissenschaftliche Evaluierung bezieht sich auf die Evaluierung der Fortbildung und sowie auf die fünf intendierten Wirkungsziele. Die SchiLF/SchüLF Reihe „Reflexive Geschlechterpädagogik und Gleichstellung“ wird auf Ebene der Lehrpersonen evaluiert, während Indikatoren, um die fünf intendierten Wirkungen des Projekts zu analysieren, auf Schülerebene erhoben werden. Diese beziehen sich auf Interessen und Selbstkonzept der Schüler/innen (Wirkung 1 und Wirkung 2), Leistung in MINT-Fächern (Wirkung 3) und Veränderungen in der Region (Wirkung 4 und Wirkung 5).

Im Folgenden werden die einzelnen Evaluationsgegenstände genauer dargestellt.

##### 4.4.1. Evaluationsgegenstand 1: Fortbildung

Der erste Durchgang der SchiLF/SchüLF Reihe „Reflexive Geschlechterpädagogik und Gleichstellung“ im Schuljahr 2021/22 soll als Pilotphase evaluiert werden, um eine potenziell erforderliche Adaptierung für weitere Durchgänge begründen zu können. Die Inhalte der Evaluation der Fortbildung beziehen sich im Wesentlichen auf die 4 Stufen gemäß Kirkpatrick's Evaluationsmodell (siehe Kapitel 4.3.2). Im Sinne einer erweiterten Evaluation der Fortbildungsmaßnahmen (siehe Kapitel 3.2) werden die Teilnehmer/innen des ersten Durchganges im Schuljahr 2021/22 hinsichtlich der Reaktion sowie intendierten Veränderungen (Wissenserwerb, Haltungen, Umsetzung) befragt. Die Evaluation des Pilotdurchganges soll insbesondere zur Weiterentwicklung der Fortbildungsmaßnahme genutzt werden. Ab dem Schuljahr 2022/23 werden die Rezeption der Fortbildung sowie darauf aufbauender Wissenserwerb, Haltungsveränderung und Umsetzungsbemühungen im Rahmen der Schüler/innen/erhebung bei den Klassenlehrer/inne/n erfragt.

##### 4.4.2. Evaluationsgegenstand 2: Interesse und Selbstkonzept SuS<sup>21</sup>

Die Fortbildung der Lehrkräfte (siehe Kapitel 3.2) sowie die Teilnahme an Maßnahmen für Schüler/innen (siehe Lernräume außerhalb der eigenen Schule, Kapitel 3.5 und Begabungs- und Begabtenförderung, siehe Kapitel 3.6) zielen u.a. auf eine Veränderung des Interesses von Schüler/inne/n an MINT-Inhalten sowie auf eine Veränderung des eigenen Selbstkonzepts in Hinblick auf MINT-Fächer ab.

Das MINT-Interesse und Selbstkonzept der Schüler/innen einer Schulklasse sollen zu zwei Zeitpunkten im Abstand von einem Jahr (in zeitlicher Nähe zu den IKM-Plus<sup>22</sup>-Messungen im April/Mai) erhoben werden. Neben der konkreten Erfassung des Interesses an MINT-Inhalten und des Selbstkonzepts in MINT-Fächern werden auf Klassenebene auch die besuchten Angebote des Projekts sowie die Teilnahme der Lehrpersonen an der Fortbildungsreihe erhoben.

---

<sup>21</sup> SuS ... Schülerinnen und Schüler

<sup>22</sup> IKM-Plus ... Individuelle Kompetenzmessung Plus

#### 4.4.3. Evaluationsgegenstand 3: MINT-Leistungen

Aufgrund der Teilnahme der Lehrpersonen an den Fortbildungsmaßnahmen wird eine Veränderung ihrer Einstellung antizipiert, die sich wiederum in ihren Handlungen im Unterricht auswirken sollte (vgl. Kirkpatrick Modell, Kapitel 4.3.2). Gleichzeitig soll die Teilnahme der Schüler/innen an den einzelnen MINT-fördernden Maßnahmen (z.B. Besuch außerschulischer Lernräume) zu einem Lernzuwachs in MINT-relevanten Fächern führen. Da eine objektive, reliable und valide Kompetenzüberprüfung in verschiedenen MINT-Fächern einen beträchtlichen zeitlichen Mehraufwand für die Schüler/innen darstellen würde, soll sich die Evaluierung hier auf die Nutzung bereits vorhandener Daten in vorwiegend *einem* Kompetenzbereich beschränken. Die Grundlage hierfür bilden die IKM-Plus-Messungen (vgl. IQS, 2021), welche ab dem Sommersemester 2021/22 u.a. im Fach Mathematik durchgeführt werden. Für die dritte und vierte Klasse Volksschule werden die Klassenwerte für Mathematik (getrennt für Burschen und Mädchen) erhoben. Für die 7. und 8. Schulstufe werden zusätzlich (soweit vorhanden) die Klassenwerte (getrennt für Burschen und Mädchen) der Bonusmodule für die Fächer Biologie, Physik und Chemie (nur 8. Schulstufe) erfasst.

#### 4.4.4. Evaluationsgegenstand 4: Regionale Entwicklungen

Durch die im Projekt gesetzten Maßnahmen sollen sich bei den Schüler/inne/n das Interesse, das Selbstkonzept sowie die Kompetenzen mit Bezug zu MINT-Bereichen erhöhen. Diese Veränderung innerer Zustände sollte sich wiederum im Verhalten der Schüler/innen zeigen und somit zu einer Auswirkung auf die Wirkziele 4 (Jugendliche interessieren sich vermehrt für eine regionale MINT-Ausbildung bzw. einen regionalen MINT-Arbeitsplatz) und 5 (Die Abwanderung junger Menschen zu Ausbildungs- und Berufszwecken wird abgeschwächt) führen. Als Indikatoren für diese Veränderungen werden Wunschberufe (3. und 4. Volksschule), sowie konkrete berufliche bzw. ausbildungsbezogene Vorhaben (7. und 8. Schulstufe) herangezogen.

### 4.5. Methodik und Zeitplan

Die Erfassung der in 4.4. erwähnten Evaluationsgegenstände erfolgt vorrangig über die Nutzung bereits vorhandener Daten bzw. über vorwiegend quantitative Onlineerhebungen. Die zusätzliche Erhebung beschränkt sich auf eine Fragebogenerhebung pro Schuljahr bei den Schüler/inne/n und bei den Klassenlehrer/inne/n der 3. und 4. sowie 7. und 8. Schulstufe. Die Evaluierung der SchiLF/SchüLF Reihe erfolgt auf Ebene der an der Fortbildung teilnehmenden Lehrpersonen einmalig. Abbildung 2 gibt einen Überblick über die einzelnen Erhebungen auf verschiedenen Ebenen über die Dauer des Evaluationsprojekts hinweg.

	Pilot (Schuljahr 2021/22)		Jahr 1 (Schuljahr 2022/23)		Jahr 2 (Schuljahr 2023/24)		Jahr 3 (Schuljahr 2024/25)		Jahr 4 (Schuljahr 2025/26)	
	Mai 22	Juni 22	Mai 23	Juni 23	Mai 24	Juni 24	Mai 25	Juni 25	Mai 26	Juni 26
Kohorte 2022_3. SSt <sup>23</sup>	IKM + FB_S <sup>24</sup>		IKM + FB_S							
Kohorte 2023_3. SSt			IKM + FB_S		IKM + FB_S					
Kohorte 2023_7. SSt			IKM + FB_S		IKM + FB_S					
Kohorte 2024_3. SSt					IKM + FB_S		IKM + FB_S			
Kohorte 2024_7. SSt					IKM + FB_S		IKM + FB_S			
Kohorte 2025_3. SSt							IKM + FB_S		IKM + FB_S	
Kohorte 2025_7. SSt							IKM + FB_S		IKM + FB_S	
Schulleitung (Sel.)		Int_SL <sup>25</sup>		Int_SL		Int_SL		Int_SL		Int_SL
Lehrkräfte in Fortb.		FB_Eval								
Klassenlehrkräfte	FB_L <sup>26</sup>		FB_L		FB_L		FB_L		FB_L	

Abbildung 2: Zeitplan der einzelnen Erhebungen für die Schuljahre 2021/22 bis 2025/26

Zusätzlich zu den erwähnten quantitativen Erhebungen sollen pro Schuljahr 2 bis 3 Schulleitungen, der an MINT-Maßnahmen aktiv teilnehmenden Schulen, in qualitativen Interviews zu den Evaluationsgegenständen befragt werden, um inhaltlich fundierte Einblicke zu erhalten. In der Pilotphase erfolgen qualitative Interviews mit 2 Schulleitungen der teilnehmenden Pilotschulen (Auswahl durch Mag.<sup>a</sup> Kuttenberger).

Die gesammelten Informationen werden in jährlichen Kurzberichten an die Projektverantwortlichen rückgemeldet. Nach Ablauf von 5 Jahren werden die Ergebnisse zu einem 1. Gesamtbericht zusammengefasst.

#### 4.6. Referenzen:

IQS – Institut des Bundes für Qualitätssicherung im österreichischen Schulwesen (2021). *Die individuelle Kompetenzmessung Plus*. IQS: Salzburg. Verfügbar unter:

[https://www.iqs.gv.at/\\_Resources/Persistent/e2cea18a15e03af5a9b63df4a961df07e46788c1/iK\\_Mplus-Infobroschuere.pdf](https://www.iqs.gv.at/_Resources/Persistent/e2cea18a15e03af5a9b63df4a961df07e46788c1/iK_Mplus-Infobroschuere.pdf) [letzter Zugriff am 22.3.2022]

Kirkpatrick, D.L., & Kirkpatrick, J.D. (2006). *Evaluating Training Programs – the four levels* (3<sup>rd</sup> ed.). San Francisco: Berrett Koehler Publishers.

<sup>23</sup> SSt ... Schulstufe

<sup>24</sup> FB\_S ... Fragebogen Schüler/innen

<sup>25</sup> Int\_SL ... Interview Schulleiter/innen

<sup>26</sup> FB\_L ... Fragebogen Lehrer/innen



