

**Projektgebundene Beiträge 2021-2024 nach HFKG****Projektantrag**

(einzureichen durch swissuniversities bis Ende Februar 2020)

**Projekttitel:**<sup>1</sup> Weiterführung und Ausweitung nationales Netzwerk zur Förderung der MINT-Bildung<sup>2</sup> – hochschultypenübergreifende Aus- und Weiterbildung von Lehrpersonen**1 Kurze Umschreibung des Projekts (in Deutsch oder Französisch; max. 20 Zeilen)**

Mit der Weiterführung und Ausweitung des in der vorgängigen Beitragsperiode 2017–2020 aufgebauten nationalen Netzwerks zur Förderung der MINT-Bildung soll die Zusammenarbeit von Personen aus pädagogischen und technisch-naturwissenschaftlichen Hochschulen bei der Aus- und Weiterbildung von Lehrpersonen im MINT-Bereich weiter gestärkt werden. Im Fokus stehen weiterhin die obligatorischen Schulstufen (Kindergarten bis 9. Schuljahr). Gerade auf diesen Schulstufen ist eine solche hochschultypenübergreifende Kooperation – anders als auf Sekundarstufe II zum Beispiel zwischen Pädagogischen Hochschulen und Universitäten – noch nicht etabliert. Das Programm vernetzt im Bereich der MINT-Bildung tätige Fachhochschulen und die entsprechenden Abteilungen an Pädagogischen Hochschulen und erschliesst damit ein bisher noch wenig genutztes Kooperationspotenzial. Der Fokus liegt dabei nicht mehr nur auf der Entwicklung neuer Angebote und Instrumente, sondern vor allem auf der Weiterentwicklung und dem Transfer von in der vorhergehenden Beitragsphase 2017–2020 entwickelten und erprobten Projekten in weitere Regionen der Schweiz. Neben der fachlichen und fachdidaktischen Bildung, Sensibilisierung und Begeisterung der angehenden und praktizierenden Lehrpersonen für MINT-Themen geht es auch um den Aufbau von Kompetenzen zu Gender/Diversity & MINT. So soll längerfristig auch ein entscheidender Beitrag zur Sicherung des (vor allem auch weiblichen) Nachwuchses für MINT-Studiengänge und -Berufe geleistet werden.

<sup>1</sup> Zur Klärung der verwendeten Begriffe: Beim hier beantragten „Projekt“ handelt es sich – wie bereits in der Vorgängerperiode 2017–2020 – um ein eigentliches Programm. Die vorgegebenen Titel des Formulars wurden nicht extra angepasst.

<sup>2</sup> MINT = Mathematik, Informatik, Naturwissenschaften, Technik

## 2 Beantragter Bundesbeitrag 2021-2024

CHF 4'000'000

## 3 Anfangs- und Enddatum der beantragten Projektfinanzierung (Beginn frühestens 1.1.2021, Ende spätestens 31.12.2024)

01.01.2021 – 31.12.2024

## 4 Projektleitung – Ansprechpartner/in für die SHK / SBFI und die Expert/innen

Name	Metzger
Vorname	Susanne
Titel	Prof. Dr., Leiterin Zentrum Naturwissenschafts- und Technikdidaktik an der Pädagogischen Hochschule FHNW
Adresse	Hofackerstrasse 30, 4132 Muttenz
Telefon	+41 61 228 53 24
E-Mail	susanne.metzger@fhnw.ch

## 5 Projektkoordinator/in

Name	NN	Stübi
Vorname		Claudia
Titel	Wissenschaftliche/-r Mitarbeiter/-in, Hochschule für Technik FHNW	Wissenschaftliche Mitarbeiterin Zentrum Naturwissenschafts- und Technikdidaktik, Pädagogi- sche Hochschule FHNW
Adresse		Hofackerstrasse 30, 4132 Muttenz
Telefon		+41 61 228 51 02
E-Mail		claudia.stuebi@fhnw.ch

## 6 Kooperationspartner

### **Beitragsberechtigte Hochschulen und andere Institutionen des Hochschulbereichs (gem. Liste Dok. 137/17)**

Haute Ecole pédagogique Fribourg (HEP-PH FR)  
Haute Ecole pédagogique du Valais (HEP-VS / PH-VS)  
Haute Ecole pédagogique Vaud (HEP-VD)  
Pädagogische Hochschule Bern (PHBern)  
Pädagogische Hochschule FHNW (PH FHNW)  
Pädagogische Hochschule Graubünden (PHGR)  
Pädagogische Hochschule Luzern (PHLU)  
Pädagogische Hochschule St. Gallen (PHSG)  
Pädagogische Hochschule Thurgau (PHTG)  
Pädagogische Hochschule Zürich (PHZH)  
SUPSI Dipartimento Formazione e Apprendimento (SUPSI DFA)

Berner Fachhochschule (BFH)  
Fachhochschule Graubünden (FHGR)  
Fachhochschule Ostschweiz, Hochschule für Technik Rapperswil (FHO-HSR)  
Haute Ecole d'ingénierie et d'architecture de Fribourg (HEIA-FR)  
Haute Ecole d'Ingénierie VS (HEI-VS)  
Haute Ecole d'Ingénierie et de Gestion du Canton de Vaud (HEIG-VD)  
Hochschule Luzern (HSLU, Informatik, Technik & Architektur)  
Hochschule für Technik FHNW (HT FHNW)  
SUPSI Dipartimento Technologie Innovative (SUPSI DTI)  
ZHAW Life Sciences und Facility Management (ZHAW LSFM)  
ZHAW School of Engineering (ZHAW SoE)  
ZHAW School of Management and Law (ZHAW SML, Wirtschaftsinformatik)

***ETHZ / EPFL:** Die beiden eidgenössischen technischen Hochschulen sind bisher im Beirat des Programms vertreten. Eine Zusammenarbeit in ähnlichem Rahmen ist auch für das Folgeprogramm denkbar. Zudem sind punktuelle inhaltliche Kooperationen angedacht, die noch konkretisiert werden.*

**Übrige Partner:** Übrige Partner werden nach Bedarf bzw. wo sinnvoll miteinbezogen. Allfällige definitive Partnerschaften sind erst zu einem späteren Zeitpunkt bekannt.

## 7 Projektbeschreibung

Siehe Mandat Hochschulrat vom 23.11.2017 (Dok. 136A/17, insb. Punkt 3.3.2)

### 7.1 Ausgangslage, Problemanalyse (Hintergrund, spezifische Fragestellungen, die das Projekt behandeln / lösen soll)

Obwohl MINT-Studiengänge in den vergangenen Jahren relativ zu anderen Fächern an Beliebtheit gewonnen haben und gemäss Berechnungen des Bundesamts für Statistik BFS weiter an Beliebtheit gewinnen werden<sup>3</sup>, besteht weiterhin ein Mangel an Fachkräften im MINT-Bereich. Gemäss dem im 1. Quartal 2018 veröffentlichten Fachkräftemangel-Index Schweiz fallen mit Techniker/-innen, Ingenieurberufen und Berufen der Informatik drei der fünf Berufe mit den grössten Vakanzen in den MINT-Bereich.<sup>4</sup> Oder anders gesagt: Der Bedarf an Fachkräften im MINT-Bereich kann trotz ansteigender Beliebtheit der MINT-Studiengänge (noch) nicht gedeckt werden. Darüber hinaus besteht in den entsprechenden Studienrichtungen und Berufen nach wie vor ein starkes Ungleichgewicht nach Geschlecht.<sup>5</sup>

Was können die Hochschulen dagegen unternehmen bzw. was können die Hochschulen beitragen, um dem Mangel an Fachkräften im MINT-Bereich entgegenzuwirken? Eine attraktive, zeitgemässe und diversisty-sensible Gestaltung von Studiengängen im MINT-Bereich kann sicher dazu beitragen, dass sich die jungen Leute vermehrt für ein entsprechendes Studium entscheiden. Ebenso die Durchführung von Schnupperangeboten, Projektwochen usw. für Kinder und Jugendliche. Die Studienfachwahl an sich – und damit das Reservoir an Fachkräften in Mangelberufen – können die Hochschulen jedoch nur bedingt steuern. Die Grundlagen für die Studienfachwahl werden gerade im MINT-Bereich schon im frühen Kindes- und im Jugendalter gelegt. Verschiedene Studien belegen, dass das Interesse an den MINT-Fächern bereits früh geweckt und über die gesamte Schul- und Ausbildungszeit hin erhalten werden muss.<sup>6</sup>

Zwar gibt es in der Schweiz bereits zahlreiche Initiativen und Förderprogramme im MINT-Bereich, die auf verschiedenen Bildungsstufen sowie auf bildungspolitischer und gesellschaftlicher Ebene ansetzen,<sup>7</sup> aber nicht wie das hier beantragte Programm auf Ebene der (angehenden) Lehrpersonen. Um die grosse Anzahl an Initiativen und

<sup>3</sup> Zwischen 2010/2011 und 2015/2016 verzeichneten die MINT-Fächer unter Berücksichtigung aller Hochschulen bei den Eintritten einen Zuwachs von 14%. Zum Vergleich: Bei den Nicht-MINT-Fächern ist die Anzahl Eintritte im gleichen Zeitraum um 5% gestiegen. Bis 2025 dürfte die Zahl der Studierenden insgesamt um 8.5% zunehmen. In den MINT-Fächern ist gar mit einem Zuwachs von 9.3% zu rechnen. Dies zeigt, dass sich die MINT-Fächer zunehmend grosser Beliebtheit erfreuen (Bundesamt für Statistik: Studierende und Abschlüsse der Hochschulen in den MINT-Fächern. Ausgabe 2017: S. 4).

<sup>4</sup> In Zusammenarbeit mit dem Stellenmarkt-Monitor Schweiz (SMM) am Soziologischen Institut der Universität Zürich veröffentlicht die Adecco Group Schweiz jährlich eine Studie zum Fachkräftemangel in der Schweiz. Die wissenschaftlich fundierten Fachkräftemangel-Studien zeigen auf, in welchen Berufen die Zahl der Vakanzen im Vergleich zu den Stellensuchenden besonders gross und in welchen besonders klein ist: [http://adeccogroup.ch/wp-content/uploads/2018/05/fachkraeftemangel\\_index\\_schweiz\\_0518\\_d.pdf](http://adeccogroup.ch/wp-content/uploads/2018/05/fachkraeftemangel_index_schweiz_0518_d.pdf)

<sup>5</sup> Ca. ein Drittel der Studierenden in den MINT-Fächern sind Frauen. Die Unterschiede innerhalb der einzelnen MINT-Disziplinen sind jedoch beachtlich: Insbesondere in den Fächergruppen «Technik» (15%) und «Informatik» (12%) sind die Frauen stark untervertreten. (Bundesamt für Statistik: Studierende und Abschlüsse der Hochschulen in den MINT-Fächern. Ausgabe 2017: S. 8).

<sup>6</sup> Vgl. dazu z.B. das MINT-Nachwuchsbarometer Schweiz der Akademien der Wissenschaften Schweiz (2014): [https://www.satw.ch/fileadmin/user\\_upload/documents/02\\_Themen/07\\_Technik-Bildung/MINT-Nachwuchsbarometer-Schweiz\\_DE.pdf](https://www.satw.ch/fileadmin/user_upload/documents/02_Themen/07_Technik-Bildung/MINT-Nachwuchsbarometer-Schweiz_DE.pdf) oder die im Rahmen der Strategischen Initiative EduNaT 2015-2017 durchgeführte Studie «Geschlechtsspezifische MINT-Interessen im Vorschul- und Primarschulalter»: <https://www.fhnw.ch/de/die-fhnw/strategische-initiativen-15-17/edunat/geschlechtsspezifische-mint-interessen-im-vorschul-und-primarschulalter>

<sup>7</sup> Eine gute Übersicht zu laufenden MINT-Aktivitäten liefert die Plattform [www.educamint.ch](http://www.educamint.ch).

Aktivitäten zu koordinieren, nehmen die Akademien der Wissenschaften Schweiz seit 2013 im Rahmen der BFI-Botschaft ein Mandat für die Förderung von MINT-Kompetenzen bei Kindern und Jugendlichen wahr. In der laufenden BFI-Periode 2017–2020 werden z.B. mit dem Förderprogramm „MINT Schweiz“ Aktivitäten von grösseren Institutionen mit hoher Reichweite gefördert sowie ausgewählte schulergänzende Projekte der vorangehenden Förderperiode 2013–2016 skaliert und in andere Regionen transferiert. Viele bzw. die meisten dieser Projekte richten sich direkt an Kinder und Jugendliche, bzw. an Schülerinnen und Schüler, im schulischen sowie im ausserschulischen Bereich. Den Schulen und vor allem den Lehrpersonen kommt dabei eine zentrale Rolle zu: Damit Schülerinnen und Schüler einen nachhaltigen und stufengerechten Zugang zu Fragestellungen rund um MINT finden, brauchen sie engagierte, Fragen aus dem MINT-Bereich gegenüber aufgeschlossene und für gender- und diversitysensiblen MINT-Unterricht ausgebildete Lehrpersonen. Vor allem Naturwissenschaften, Technik und Informatik werden jedoch von vielen Lehrpersonen – insbesondere auf Vorschul- und Primarstufe – als „schwierig“ und als eine grosse Herausforderung empfunden. Es fehlt die „Fassbarkeit“, d.h. die Themen werden oft als zu abstrakt wahrgenommen.

Hier können die Hochschulen ansetzen und Unterstützung leisten, in Form von hochschultypenübergreifenden Kooperationen zwischen technisch-naturwissenschaftlich ausgerichteten Fachhochschulen und Pädagogischen Hochschulen bei der Aus- und Weiterbildung von Lehrpersonen im MINT-Bereich. Gerade auf den obligatorischen Schulstufen ist eine solche hochschultypenübergreifende Kooperation – anders als auf Sekundarstufe II z.B. zwischen Pädagogischen Hochschulen und Universitäten – noch nicht etabliert. Auf diesen Stufen findet keine systematische Verschränkung von Fachhochschulen und Pädagogischen Hochschulen statt.

Diese Lücke zu schliessen und erfolgversprechend zu nutzen, haben sich bereits in der laufenden BFI-Periode 2017–2020 fünf technisch-naturwissenschaftlich ausgerichtete Fachhochschulen und fünf Pädagogische Hochschulen aus verschiedenen Regionen der Schweiz im Rahmen eines Pilotprogramms als Ziel gesetzt und entsprechende Kooperationen umgesetzt. Nicht zuletzt die gemeinsame Nutzung von Ausbildungseinrichtungen und die in den verschiedenen Hochschultypen vorhandenen, sich ergänzenden Lehrkompetenzen beinhalten ein grosses Potenzial, das mit diesem weiterführenden Programm weiter genutzt werden soll. Das Programm „Aufbau eines nationalen Netzwerks zur Förderung der MINT-Bildung – hochschultypenübergreifende Aus- und Weiterbildung von Lehrpersonen“ läuft noch bis Ende 2020 und wird im Hinblick auf das Gelingen dieser neuen Art der Kooperation und der Erreichung der Programmziele generell evaluiert. Resultate liegen erst am Ende des laufenden Programms vor und haben unter anderem Auswirkungen auf die Ausgestaltung des hiermit beantragten Folgeprogramms.

Bisherige Erfahrungen zeigen, dass diese Art der Kooperation einerseits sowohl bei den Fachdidaktikern/-innen als auch bei den Fachwissenschaftlern/-innen gut ankommt und andererseits auch von (angehenden) Lehrpersonen positiv aufgenommen wird. So haben beispielsweise verschiedene FH-Dozierende rückgemeldet, der Austausch mit den Fachdidaktiker/-innen der PH sei für sie spannend und bereichernd. Vor allem indem sie ein Thema für Lehrpersonen aufbereiten, erfahren sie zusätzliche Aspekte über ihr eigenes Fachgebiet und lernen teils neue Methoden kennen. Ein anderes Beispiel zeigt, dass Lehrpersonen nach dem Besuch einer Weiterbildung, die von PH- und von FH-Dozierenden gemeinsam angeleitet wurde, begeistert waren – sowohl von der offenen und interessanten Art der Fachwissenschaftler/-innen als auch von den

neuen Themen, die sie dank der stufengerechten Aufarbeitung durch die involvierten Dozierenden neu im eigenen Unterricht einbringen können.

Nicht zuletzt die bereits in Kraft getretenen neuen Lehrpläne für die französischsprachige Schweiz (Plan d'étude romand PER) und für die italienischsprachige Schweiz (Piano di studio della scuola dell'obbligo ticinese) sowie der aktuell in verschiedenen Kantonen der Deutschschweiz neu eingeführte bzw. in nächster Zeit einzuführende Lehrplan 21 bieten eine Chance, vermehrt das Interesse der Schülerinnen und Schüler für MINT-Themen anzusprechen und sie auch für weiterführende MINT-Ausbildungen und -Berufe zu begeistern.<sup>8</sup> Dafür sollen angehende und amtierende Lehrpersonen in ihren fachwissenschaftlichen und fachdidaktischen sowie Diversitykompetenzen unterstützt und gestärkt werden.

## 7.2 Projektinhalt (Detaillierte Beschreibung des Projekts)

Aufbauend auf den Erfahrungen aus der Pilotphase 2017–2020 soll weiterhin die Zusammenarbeit von Personen aus pädagogischen und technisch-naturwissenschaftlichen Hochschulen bei der Aus- und Weiterbildung von Lehrpersonen im Fokus stehen. Das Netzwerk zur Förderung der MINT-Bildung soll Expertinnen und Experten der verschiedenen Hochschultypen zusammenbringen mit dem Ziel, praxisrelevante und gendersensibel gestaltete Angebote für die Aus- und Weiterbildung von Lehrpersonen in MINT-Fächern (weiter) zu entwickeln, zu erproben und für weitere Hochschulen bereitzustellen. Im Zentrum stehen wiederum die obligatorischen Schulstufen (Kindergarten bis 9. Schuljahr).

In der Beitragsperiode 2021–2024 soll der Akzent vermehrt auf den Aspekt der Vernetzung gesetzt werden. Ging es im Pilotprogramm darum, Aufbauarbeit zu leisten und die notwendigen Strukturen, Kontakte und gemeinsamen Ziele aufzubauen, soll dieses Nachfolgeprogramm vor allem auf inhaltlicher Ebene weiter entwickelt werden und vermehrt das Synergienpotenzial zwischen den involvierten Regionen nutzen. Der Fokus soll nicht nur auf der Entwicklung neuer Angebote und Instrumente liegen, sondern vor allem auf der Weiterentwicklung und dem Transfer von in der vorhergehenden Beitragsphase 2017–2020 entwickelten und erprobten Projekten in weitere Regionen der Schweiz. Zu diesem Zweck wurden aktiv neue Programmpartner gesucht, d.h. technisch-naturwissenschaftliche Fachhochschulen und Pädagogische Hochschulen, die in der Pilotphase noch nicht operativ ins Programm involviert waren. Besonderes Augenmerk wurde dabei auf den operativen Einbezug von Hochschulen aus der Romandie gelegt. Auf einen entsprechenden Aufruf haben sich erfreulicherweise sehr viele Interessenten gemeldet, so dass in der zweiten Programmphase neben den zehn bisher beteiligten dreizehn zusätzliche Hochschulen involviert sind. Konkret sind folgende Regionen mit den entsprechenden Hochschulen neu vertreten:

Fribourg: HEP|PH FR und HEIA-FR

St. Gallen: PHSG und FHO-HSR

<sup>8</sup> Im Lehrplan 21 wird zum Beispiel der Technik insgesamt mehr Gewicht eingeräumt, beispielsweise innerhalb der Schulfächer Natur, Mensch, Gesellschaft (NMG, Kompetenzbereich „Technische Entwicklungen und Umsetzungen erschliessen, einschätzen und anwenden“) für den 1. und 2. Zyklus, Natur und Technik (NT, Kompetenzbereich „Wesen und Bedeutung von Naturwissenschaften und Technik verstehen“) für den 3. Zyklus oder Medien und Informatik (MI) für alle drei Zyklen.

Thurgau/Zürich: PHTG und ZHAW-SoE, ZHAW-LSFM

Waadt: HEP-VD und HEIG-VD

Wallis: HEP-VS / PH-VS und HEI-VS

Zürich: PHZH und ZHAW-LSFM, ZHAW-SML

Die gezielte Zusammenarbeit von Personen aus Pädagogischen Hochschulen mit Personen aus dem Umfeld der technisch-naturwissenschaftlichen Hochschulen bei der Aus- und Weiterbildung von Lehrpersonen in MINT-Fächern bildet nach wie vor das Kernelement des Programms „Nationales Netzwerk MINT-Bildung“: Die Anwendungs-kompetenz der Fachhochschul-Dozierenden sowie deren Begeisterung für ihr Fach sollen in Kombination mit der fachlichen und didaktischen Kompetenz der PH-Dozierenden vermehrt dazu führen, dass angehende und amtierende Lehrpersonen mit Elan, Freude und ohne Berührungsängste an MINT-Themen – insbesondere auch technische Themen – herangehen und diese Freude auch im Klassenzimmer weitergeben.

Dabei stehen folgende Aspekte im Vordergrund:

- die Weiterentwicklung des (pedagogical) content knowledge, d.h. die fachliche und fachdidaktische Bildung von angehenden und amtierenden Lehrpersonen,
- die Förderung des Selbstvertrauens von Lehramtsstudierenden und praktizierenden Lehrpersonen in Bezug auf die MINT-Bildung,
- die Entwicklung von Genderkompetenz im Zusammenhang mit MINT-Themen.

Erste Ergebnisse aus Projekten, die im Rahmen des Vorgängerprogramms 2017–2020 umgesetzt werden, geben Hinweise darauf, dass sich gewisse Interventionen positiv auf das Selbstvertrauen von (angehenden) Lehrpersonen in Bezug auf Themen aus dem MINT-Bereich auswirken. Im von der PH Luzern und der Hochschule Luzern umgesetzten Projekt *RobertaRegioZentrum Luzern* kann zum Beispiel aufgrund bisheriger Rückmeldungen aus den Roberta-Kursen für angehende Lehrpersonen im Frühling 2019 davon ausgegangen werden, dass die Studierenden für das Thema Robotik motiviert und Hemmungsfaktoren abgebaut werden. Im FHNW-Projekt *Naturwissenschaftlich-technische Praktika für Lehrpersonen* wurden gemäss ersten Rückmeldungen der teilnehmenden Primarlehrpersonen explizit Berührungsängste abgebaut. Im Rahmen des Weiterbildungskurses ist zu Beginn seitens Teilnehmenden klar kommuniziert worden, dass solche Ängste vorhanden sind. Dass die Ängste während des Kurses abgebaut werden konnten, ist ein grosser Verdienst des gesamten Dozierendenteams. Weitere Ergebnisse weisen darauf hin, dass auch PH-Dozierende von dieser Art der Kooperation profitieren. Im von der PH Graubünden und der FH Graubünden gemeinsam entwickelten Projekt *Algorithmisches Denken an der Primarschule* konnten beispielsweise bisher vor allem PH-Dozierende in einem grösseren Rahmen als zuvor für die Ideen des algorithmischen Denkens sensibilisiert werden. Ziel ist es, dass diese neben ihrer persönlichen Professionalisierung ihre Begeisterung vor allem auch an die angehenden Lehrpersonen in ihrem Unterricht weitergeben.

Auch in der zweiten Programmphase soll der Austausch unter Studierenden der verschiedenen Hochschultypen möglich sein: die PH-Studierenden profitieren vom fachlichen Austausch zu technischen Inhalten und die FH-Studierenden von Inputs zur pädagogisch-didaktischen Vermittlung von technischen Inhalten. Grosser Wert wird dabei darauf gelegt, dass beide Seiten voneinander lernen und profitieren können. Ebenfalls im Fokus steht nach wie vor die gendergerechte Vermittlung der Inhalte an angehende und amtierende Lehrpersonen sowie die Sensibilisierung der Lehrpersonen

für einen gendergerechten Unterricht, v.a. bei der Vermittlung von MINT-Themen. Aus Diversity-Perspektive ist dabei gerade im Kontext von MINT die Dimension Gender nach wie vor am stärksten zu gewichten. Damit der angestrebte Aufbau von Gender- und Diversity-Kompetenzen gelingen kann, ist zentral, dass die ab 2021 laufenden Projekte von Anfang an Gender- und Diversity-Aspekte mit berücksichtigen und vor allem auch umsetzen. Um dies sicherzustellen kann auf verschiedene, bereits bestehende Instrumente zurückgegriffen werden, u.a. auf bereits während dem Antragsprozess definierte, übergeordnete Kriterien für Projekte, die im Rahmen des Programms «Weiterführung und Erweiterung Nationales Netzwerk MINT-Bildung» umgesetzt werden (vgl. dazu Beilage 1).<sup>9</sup>

Die Hauptaufgabe der FHNW als Leading House des Netzwerks besteht darin, den Austausch zwischen den verschiedenen beteiligten Regionen und Hochschulen sicherzustellen und die gewonnenen Erkenntnisse verfügbar zu machen (im Sinne einer good practice). Die Weiterführung des Programms „Nationales Netzwerk MINT-Bildung“ bzw. die Konsolidierung und Erweiterung des Netzwerks soll wiederum durch eine wissenschaftlich fundierte Evaluation begleitet werden. Diese wird sich verstärkt mit der Frage auseinandersetzen, inwiefern die Netzwerkbildung und der Transfer von erfolgreich erprobten Angeboten in andere Regionen bzw. Hochschulen gelungen ist und erfolgreich war. Da diese Fragestellungen auch schon im aktuell laufenden Programm bearbeitet wurden, wird es insbesondere spannend sein, die Entwicklung nach weiteren vier Jahren am Ende der zweiten Programmphase zu erheben.

Eine wichtige Rolle spielt nach wie vor die Positionierung des „Nationalen Netzwerk MINT-Bildung“ gegen innen und aussen. Das zu diesem Zweck bereits erarbeitete Kommunikationskonzept soll auch im Nachfolgeprogramm zur Anwendung kommen, mit den notwendigen Ergänzungen und Anpassungen. Gerade weil es in der Schweiz bereits eine Vielzahl an Initiativen und Förderprogrammen im MINT-Bereich gibt, bleibt eine aktive Informationspolitik rund um die Weiterführung des Netzwerks zur Förderung der MINT-Bildung äusserst wichtig. Immer noch ganz klar **NICHT** zum Programm gehört die Entwicklung von Unterrichtseinheiten / Lektionen und Unterrichtsmaterialien, die Lehrpersonen in ihrer Lehrtätigkeit mit Schülerinnen und Schülern verwenden. Angebote für Lehrpersonen mit dem Ziel, (besser) auf die Anwendung solcher bereits bestehender Materialien im Unterricht vorbereitet zu sein, können jedoch durchaus Teil des Programms sein.

Des Weiteren gilt es, vorhandenes Synergiepotenzial mit anderen im Rahmen der projektgebundenen Beiträge unterstützten Projekten und Programmen zu nutzen. Kontakte zu den Projektverantwortlichen von P-7 „Chancengleichheit und Hochschulentwicklung“ sowie P-9 „Aufbau der Fachdidaktiken“ bestehen und werden unter Voraussetzung der Weiterführung der entsprechenden Programme in der nächsten Beitragsperiode intensiviert.

---

<sup>9</sup> Es wurden partnerschaftlich mit allen bisher involvierten sowie neu interessierten Hochschulen übergeordnete Auswahl-Kriterien für in dieser zweiten Programmphase umzusetzende Projekte definiert, u.a. mit Fokus Gender/Diversity. Die Kriterien zur Auswahl der Projekte werden programmweit vorgegeben, jedoch regional angewendet. Für die konkrete Umsetzung wird zudem geraten, das Ende 2017 von Anne-Françoise Gilbert für die erste Phase des Programms erarbeitete Handout «Integration von Gender-Aspekten in die laufenden Projekte» sowie die Checkliste Diversity von swissuniversities zu konsultieren.

### 7.3 **Ziele** (Welches sind die Ziele des Projekts und wie wird der Projekterfolg gemessen und nachgewiesen?)

#### **Übergeordnete Ziele:**

- Aufwertung der MINT-Bildung in der obligatorischen Schule durch hochschultypenübergreifende Aus- und Weiterbildung von Lehrpersonen
- Steigerung des Interesses von Kindern und Jugendlichen, insbesondere von Mädchen und jungen Frauen, an MINT-Themen

#### **Programmziele:**

1. Weitere Bündelung des Know-Hows und Zusammenarbeit von technisch-naturwissenschaftlichen Fachhochschulen und Pädagogischen Hochschulen
  - 1.1. Zusammenarbeit leben: Instrumente und Angebote für Lehrpersonen gemeinsam konzipieren und durchführen.
  - 1.2. Netzwerk aufbauen, Erfahrungen austauschen: Regionale und überregionale Netzwerke aufbauen zum Austausch von Erfahrungen.
  - 1.3. Kompetenzen erweitern: Sensibilisierung der Beteiligten aus den verschiedenen Hochschultypen für die Kompetenzen des jeweils anderen Hochschultypus.
2. Fachliche und fachdidaktische Bildung, Sensibilisierung und Begeisterung der angehenden und praktizierenden Lehrpersonen der Stufe Kindergarten bis Sekundarstufe I für MINT-Themen und Aufbau von Kompetenzen zu Gender/Diversity & MINT
  - 2.1. Inhalte „am Puls der Zeit“: Neue MINT-Inhalte in der Aus- und Weiterbildung der Lehrpersonen integrieren.
  - 2.2. Gender/Diversity-Aspekte berücksichtigen: Gender-/Diversitysensible Lehr-/Lernformen entwickeln und integrieren.
  - 2.3. Gender/Diversity-Kompetenzen aufbauen: Hochschuldozierende und Lehrpersonen für Gender- und Diversityaspekte in der Vermittlung von MINT-Themen sensibilisieren.
3. Erweiterung und Konsolidierung des in der vorgängigen Beitragsperiode 2017–2020 aufgebauten Netzwerks
  - 3.1. Erweiterung in alle Sprachregionen: Hochschulen aus allen vier Sprachregionen der Schweiz in das Netzwerk integrieren.
  - 3.2. Bekanntmachung des Netzwerks: Das Netzwerk über die beteiligten Hochschulen hinaus bekannt machen.
4. Transfer von good practice Ideen aus der vorgängigen Beitragsperiode 2017–2020 in andere Partnerregionen aus der ersten Periode und in neue Regionen der Schweiz
  - 4.1. Transfer von good practice Ideen: Die in der vorgängigen Beitragsperiode als good practice definierten Ideen in geeigneter Weise weiterentwickeln und/oder in andere Regionen transferieren.

Aufbauend auf bereits bestehenden und in der Vorgängerperiode 2017–2020 erprobten Projekten will das Netzwerk zur Förderung der MINT-Bildung weiterhin Expertinnen und Experten der verschiedenen Hochschultypen zusammenbringen mit dem Ziel, praxisrelevante, gender-/diversitysensible Angebote für die Aus- und Weiterbildung von Lehrpersonen in MINT-Fächern zu entwickeln, bereitzustellen und sich darüber auszutauschen.

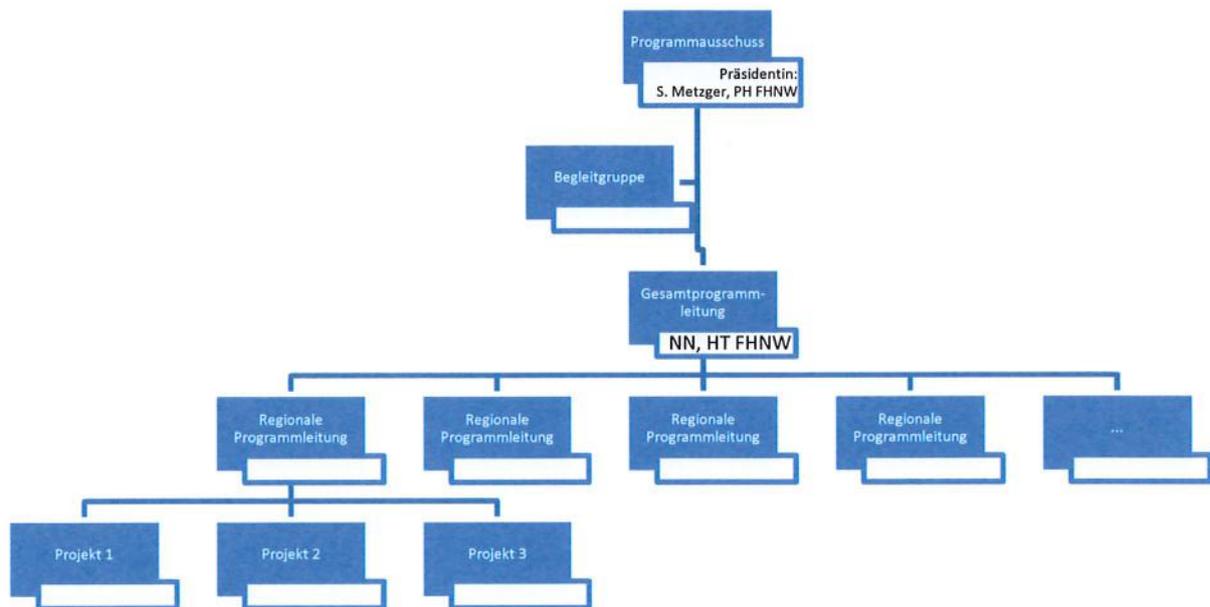
Die am Programm beteiligten Fachhochschulen wollen dabei weiterhin einen Beitrag zur Umsetzung neuer Lehr- und Studienpläne in der Aus- und Weiterbildung von Lehrpersonen leisten – nach wie vor davon ausgehend, dass die Zusammenarbeit von Personen aus den pädagogischen und den technisch-naturwissenschaftlichen Hochschulen bei der Aus- und Weiterbildung von Lehrpersonen positive Impulse bringt und zusätzliche Potenziale erschliesst. Diese Hypothese wird im laufenden Programm (2017–2020) im Rahmen einer begleitenden Evaluation überprüft, mit Fokus auf die Kooperation zwischen den beiden Hochschultypen. Da die Ergebnisse dieser Evaluation frühestens 2020 vorliegen, können dazu momentan noch keine verlässlichen Aussagen gemacht werden.

Für die Evaluation der zweiten Programmphase 2021–2024 kann weitgehend auf die für die erste Phase entwickelten Instrumente zurückgegriffen werden. Der aktuelle Fokus auf die Netzwerkbildungen und Kooperationen in den Regionen wird für die zweite Phase durch die Erhebung der Netzwerkbildung über die Regionen hinaus ergänzt. Dass die Ziele des Programms für die zweite Phase von Beginn an detaillierter und damit operationalisierbar formuliert sind, trägt dazu bei, dass die Evaluation ebenfalls von Beginn an konkret geplant werden kann. Durch die zu erwartende Diversität der einzelnen Projekte wird es nach wie vor nicht möglich sein, die spezifischen Projektziele auf Programmebene strukturiert zu erheben. Die Erreichung der spezifischen Projektziele der einzelnen Projekte in den Regionen wird deshalb – wie in der ersten Phase – durch die einzelnen Region erhoben und durch Auswertung der regionalen Zwischen- und Schlussberichte auf Programmebene gebündelt.

So soll nicht nur ein entscheidender Beitrag zur Sicherung des Nachwuchses für MINT-Studiengänge und -Berufe sowie zur Reduktion des Geschlechterungleichgewichtes in diesem Bereich geleistet werden, sondern auch zur generellen Aufwertung der MINT-Bildung in der obligatorischen Schule sowie zur Steigerung des Interesses von Lehrpersonen, Kindern und Jugendlichen an MINT-Themen.

## 7.4 Projektorganisation und Zeitplanung (Detaillierte Darlegung der Projektstruktur, Governance, Art der Zusammenarbeit sowie eine Zeitplanung mit Milestones)

### Vorgesehene Projektstruktur:<sup>10</sup>



#### **Programmausschuss:**

**Rolle:** Übergeordnete Steuerung des Programms, Definition und Verfolgung der Zielsetzungen, Kommunikation gegen aussen, Gesamtverantwortung

**Besetzung:** Pro Region 1–2 Personen (je eine Person von der FH und/oder eine Person von der PH) plus 1–2 weitere Personen ausserhalb des FH- und PH-Bereichs; präsiert wird der Programmausschuss von Prof. Dr. Susanne Metzger, Leiterin Zentrum Naturwissenschafts- und Technikdidaktik der Pädagogischen Hochschule FHNW

#### **Begleitgruppe:<sup>11</sup>**

**Rolle:** Beratung des Programmausschusses aus fachlicher und praktischer Sicht; Schaffung von Akzeptanz bei Bildungspolitikern/-innen, Schulleitungen und Lehrpersonen; Einbringung der jeweils gewünschten Aussensicht

**Besetzung:** Personen aus Schulpraxis und Bildungspolitik (konkrete personelle Zusammensetzung tbd)

#### **Gesamtprogrammleitung:**

<sup>10</sup> Generelle Bemerkung zur Zusammensetzung von Gremien, Gruppen und Teams: In den einzelnen Gremien, Gruppen und Projektteams wird Geschlechter- und Perspektivenvielfalt angestrebt.

<sup>11</sup> Der Beirat (beratendes Gremium in der Vorgängerperiode 2017–2020) wird in seiner bisherigen Form aufgelöst. In der Aufbauphase des Programms war es zentral, mit den Mitgliedern des Beirats namhafte Botschafter/-innen des Programms zu haben, welche vor allem Akzeptanz bei wichtigen Stakeholdern ausserhalb des Programms schaffen konnten. Für die Weiterführung des Programms ist jedoch vor allem die Akzeptanz in Bildungskreisen und in der Bildungspolitik generell von Bedeutung. Ausserdem wurde durch den Beirat der Kontakt in die Westschweiz sichergestellt, die in der neuen Projektphase aber mit sechs Hochschulen direkt vertreten ist.

**Rolle:** Operative Programmleitung (Planung, Koordination, Kommunikation, Konsolidierung der Berichterstattung, ...)

**Besetzung:** NN (HT FHNW), Claudia Stübi (PH FHNW)

**Regionale Programmleitung:**

**Rolle:** Sicherstellung der Zielerreichung in den einzelnen Regionen, Rapportierung zu den regional laufenden Projekten

**Besetzung:** ausgewählte Person aus der entsprechenden Region (FH oder PH)<sup>12</sup>

In all diesen Gremien wird darauf geachtet, dass die Zusammensetzung möglichst divers ist, vor allem im Hinblick auf ein ausgewogenes Geschlechterverhältnis.

Bis 2020	<b>Meilensteine</b>	<b>Bis wann</b>	<b>Zuständig</b>
	Der Projektantrag ist in partnerschaftlicher Kooperation aller beteiligten Hochschulen erstellt.	29.02.2020	Beteiligte Hochschulen
	Ein definitiver Schlüssel zur Verteilung der Mittel auf die involvierten Hochschulen wurde definiert und angewendet.	30.06.2020	GPL, PA
	Allfällige Calls zur Umsetzung von Projekten ab 2021 haben in den verschiedenen Regionen stattgefunden.	31.12.2020	RPL
	Die Begleitgruppe ist definiert und die Zusammensetzung geklärt	31.12.2020	GPL, PA
2021	<b>Meilensteine</b>	<b>Bis wann</b>	<b>Zuständig</b>
	Eine offizielle kick-off Veranstaltung mit allen bisherigen und neuen Partnern (Hochschulen) hat stattgefunden.	31.03.2021	GPL, PA, BG
	Die Evaluationsergebnisse zum Pilotprogramm (2017–2020) liegen vor und können zur Optimierung des laufenden Programms konsultiert werden.	30.04.2021	GPL, PA
	Neue hochschulübergreifende Projekte sind gestartet bzw. werden weitergeführt / transferiert.	30.06.2021	RPL, PL
	Eine erste Netzwerktagung mit erweitertem Adressatenkreis (alle beteiligten Programmpartner und weitere Interessierte) hat stattgefunden.	30.11.2021	GPL, RPL, PA, PL, (BG)
	Eine erste Sitzung der Begleitgruppe hat stattgefunden, allenfalls im Rahmen der Netzwerktagung.	30.11.2021	GPL, BG, (PA)
2022	<b>Meilensteine</b>	<b>Bis wann</b>	<b>Zuständig</b>
	Ein erster Zwischenbericht zum Stand des Programms ist verfasst.	31.03.2022	GPL, PA
	Eine zweite Netzwerktagung mit erweitertem Adressatenkreis hat stattgefunden.	30.11.2022	GPL, RPL, PA, PL, (BG)
	Eine zweite Sitzung der Begleitgruppe hat stattgefunden.	30.11.2022	GPL, BG, (PA)

<sup>12</sup> Die Person, welche die regionale Programmleitung wahrnimmt, ist in den meisten Fällen auch jene Person, die im Programmausschuss Einsitz nimmt.

2023	<b>Meilensteine</b>	<b>Bis wann</b>	<b>Zuständig</b>
	Der zweite Zwischenbericht zum Stand des Programms ist verfasst.	31.03.2023	GPL, PA
	Eine dritte Netzwerktagung mit erweitertem Adressatenkreis hat stattgefunden.	30.11.2023	GPL, RPL, PA, PL, (BG)
	Eine dritte Sitzung der Begleitgruppe hat stattgefunden.	30.11.2023	GPL, BG, (PA)
2024	<b>Meilensteine</b>	<b>Bis wann</b>	<b>Zuständig</b>
	Der dritte Zwischenbericht zum Stand des Programms ist verfasst.	31.03.2024	GPL, PA
	Eine öffentliche Abschlussveranstaltung zur Präsentation der Ergebnisse der einzelnen Projekte hat stattgefunden.	30.11.2024	GPL, RPL, PA, PL, (BG)
	Eine eintägige Abschlusstagung mit allen involvierten Partnern (Hochschulen) im Hinblick auf den Programmabschluss hat stattgefunden.	30.11.2024	GPL, RPL, PA, BG
<i>GPL = Gesamtprogrammleitung  PA = Programmausschuss  RPL = Regionale Programmleitung  BG = Begleitgruppe  PL = Projektleitung</i>			

#### 7.5 **Nachhaltigkeit** (Wie werden die Aktivitäten nach Beendigung der Projektfinanzierung weitergeführt?)

Das laufende Programm 2017–2020 und das hiermit beantragte Nachfolgeprogramm 2021–2024 gehen von der Hypothese aus, dass die Zusammenarbeit von Personen aus den pädagogischen und den technisch-naturwissenschaftlichen Hochschulen der Aus- und Weiterbildung von Lehrpersonen im MINT-Bereich positive Impulse bringt. Falls diese Hypothese sowohl im laufenden Programm (Resultate Anfang 2021) als auch im Nachfolgeprogramm (Resultate Anfang 2025) bestätigt wird, das neue Modell der hochschultypenübergreifenden Zusammenarbeit überzeugt und die Vorteile einer derartigen Zusammenarbeit in der Lehrpersonenaus- und -weiterbildung von den einzelnen beteiligten Hochschulen anerkannt werden, gehen die Antragsstellenden davon aus, dass das Netzwerk bzw. die konkret aus dem Netzwerk hervorgegangenen Angebote mittelfristig aus eigenen Mitteln der Partnerhochschulen finanziert werden können.

Um dies bereits zum jetzigen Zeitpunkt klar zu unterstreichen, wurden entsprechende Kriterien für Projekte definiert, die ab 2021 im Rahmen dieses Nachfolgeprogramms umgesetzt werden. So sollen Projekte bzw. die Ergebnisse der Projekte über einen längeren Zeitraum wirken. Es soll zudem absehbar sein, dass die Projekte in bestehende Strukturen integriert oder eine Nachfolgefinanzierung sichergestellt werden kann. Zudem soll aus den Projekten ein konkreter, direkt in der Aus- und Weiterbildung von Lehrpersonen anwendbarer Output entstehen. Eine Übersicht über die bereits definierten, übergeordneten Kriterien für Projekte im Programm «Weiterführung und Erweiterung Nationales Netzwerk MINT-Bildung» findet sich – wie bereits erwähnt – in Beilage 1.

Nichtsdestotrotz ist eine Weiterführung der Arbeiten im Rahmen des neu aufgebauten Netzwerks und der im Rahmen der in den beiden Förderperioden (2017–2020 und 2021–2024) realisierten Angebote auch vom Erfolg der Pilotphase sowie der Weiterführungs- und Konsolidierungsphase abhängig. Deshalb wird der

wissenschaftlichen Begleitung dieses Programms ein grosser Stellenwert zugesprochen. Für den Entscheid, ob und auf welche Art die Arbeiten in den einzelnen Projekten weitergeführt und in bestehende Hochschulstrukturen integriert werden, sind jedoch viele Kriterien wichtig, nicht nur die Ergebnisse der begleitenden Evaluation.

#### 7.6 **Berücksichtigung der Ergebnisse aus dem Auswahlverfahren der Projektskizzen** *(Nachweis der auf Grund der inhaltlichen Prüfung der Expert/innen und der hochschul- und finanzpolitischen Prüfung der Fachkonferenz verlangten Ergänzungen und Empfehlungen des Hochschulrats)<sup>13</sup>*

- Projektteam mit 1-2 weiteren MINT-erfahrenen – ausserhalb von FH und PH – Personen erweitern,

Die Antragsstellenden gehen davon aus, dass mit „Projektteam“ das strategische Gremium gemeint ist, also in diesem Fall der Programmausschuss. Dieser wird in der zweiten Programmphase wie gewünscht mit 1–2 Personen ausserhalb des Hochschulraums erweitert (Personen aus ETH / Universitäten sollen auch möglich sein, vgl. Punkt 7.4.).

- Evaluations-Kriterien, Zeiten und Inhalte im Voraus definieren,

Die Antragsstellenden gehen davon aus, dass mit „Evaluations-Kriterien“ die Kriterien zur Auswahl der Projekte ab 2021 gemeint sind. Wenn die Möglichkeit besteht, Calls bereits 2020 auszuschreiben, wäre dies sehr im Sinne des Programms. Gemäss dem mit allen involvierten Hochschulen ausgearbeiteten Vorschlag zur Verteilung der Bundesmittel müsste jede Region bereits im Vorfeld definieren, nach welchen Mechanismen die Projekte ausgewählt werden. Die bereits im Vorfeld definierten übergeordneten Kriterien sollen dazu den Rahmen bieten (vgl. Beilage 1).

- Mittelvergabe auf Grund der Zwischenresultate aus der jährlichen Evaluation,

Die Antragsstellenden gehen davon aus, dass mit „jährliche Evaluation“ die rund um das jährliche Reporting an das SBFJ eingeholten inhaltlichen sowie finanziellen Rückmeldungen aus den einzelnen beteiligten Regionen (FH–PH) gemeint sind. Daraus wird abgeleitet, dass keine zusätzlichen Prozesse im Vergleich zum bereits bewährten Reportingprozess 2017–2020 erwartet werden (Evaluation = Reporting gemäss bisheriger Handhabung). Die Mittelvergabe erfolgt aufgrund der Erreichung der Zielvorgaben und Meilensteine aus der (noch zu erstellenden) Leistungsvereinbarung mit dem SBFJ sowie aus den (noch zu erstellenden) Untervereinbarungen zwischen der Hauptantragstellerin (FHNW) sowie den übrigen involvierten Hochschulen / Programmpartnern.

- Französisch- und italienischsprachige Schweiz einbeziehen,

Die italienischsprachige Schweiz ist bereits in der laufenden Programmphase 2017–2020 mit einbezogen (SUPSI DFA und DTI) und wird auch im Folgeprogramm operativ beteiligt sein. Aus der französischsprachigen Schweiz sind in der Programmphase

<sup>13</sup> Zusatzinformation: Da gewisse Empfehlungen der Experten/-innen sowie der Fachkonferenz schwer interpretierbar und z.T. redundant sind, wurden beim SBFJ (Frau I. Rehmann) zusätzliche Informationen zu den einzelnen Empfehlungen eingeholt.

2021–2024 neu drei Pädagogische Hochschulen und die HES-SO mit drei Teilschulen beteiligt (vgl. Punkt 6).

- Überblick schaffen: Erstellen einer Landkarte mit den MINT-Massnahmen,

Es wird einen Überblick über die im Rahmen des Programms entwickelten bzw. weitergeführten Massnahmen für Lehrpersonen geben, evtl. mit Verweis auf weitere Massnahmen. Die genaue Form eines solchen Überblicks muss noch definiert werden. Es würde zu weit führen und den Rahmen des vorliegenden Programms sprengen, eine Landkarte der MINT-Massnahmen im eigentlichen Sinn zu erstellen. Das wäre ein Projekt für sich (z.B. in Verbindung mit der Plattform educamint.ch) und hat nichts mit dem hiermit beantragten Programm zu tun.

- Sicherstellen der Nachhaltigkeit: Durchführung einer Evaluation zur Netzwerkbildung und dem Transfer von erfolgreichen Angeboten in andere Regionen,

Integraler Bestandteil der begleitenden Evaluation wird es sein, die Erreichung der Programmziele zu überprüfen. Die Netzwerkbildung sowie der Transfer von erfolgreichen Angeboten in andere Regionen wurden als explizite Programmziele definiert und werden daher auf alle Fälle evaluiert (vgl. Punkt 7.3.)

- Gesamtschweizerische Sicht darstellen,

Siehe Ausführungen oben zum Punkt „Überblick schaffen“

- Bezug zu anderen Initiativen wie Koordinationsaufgaben der Akademien und Förderprogramm „MINT-Schweiz“ skizzieren.

Die Antragsstellenden gehen davon aus, dass es hier vor allem um Initiativen auf nationaler Ebene sowie mit Bundesmitteln finanzierte Initiativen geht. Der Bezug zu den Akademien der Wissenschaften Schweiz sowie zum Förderprogramm „MINT Schweiz“ wird unter Punkt 7.1. erläutert.

- Nachhaltigkeit und Übernahme der Finanzierung sämtlicher Aktivitäten durch die Hochschulen für die Periode ab 2025 muss verbindlich nachgewiesen werden.

Im vorliegenden Programm geht es vor allem darum, praxisrelevante Angebote für die Aus- und Weiterbildung von Lehrpersonen in MINT-Fächern (weiter) zu entwickeln, zu erproben und für weitere Hochschulen bereitzustellen. In diesem Sinne ist vorgesehen, die im Rahmen des Programms entwickelten Aktivitäten in den regulären Studienbetrieb zu überführen. Deshalb wird auch der wissenschaftlichen Begleitung dieses Programms ein grosser Stellenwert zugesprochen. Für den Entscheid, ob und auf welche Art die Arbeiten in den einzelnen Projekten weitergeführt und in bestehende Hochschulstrukturen integriert werden, sind jedoch viele Kriterien wichtig, nicht nur die Ergebnisse der begleitenden Evaluation.

## 8 Gesamtprojektkosten und Finanzierung

Die Gesamtprojektkosten (Betriebskosten) sind auf die zwei Haupt-Budgetrubriken Personal- und Sachkosten aufzuteilen. Falls der tatsächliche Einsatz der Mittel für die einzelnen Unterrubriken Sachkosten bei Projekteingabe noch nicht bekannt ist, muss er auf jeden Fall im jährlichen Reporting detailliert ausgewiesen werden.

In der Leistungsvereinbarung mit dem SBFI werden die projektgebundenen Beiträge HFKG anteilmässig auf die Rubriken Personal- und Sachkosten aufgeteilt. Bis zu 10% der Jahrestranche können im Projektverlauf von der einen Rubrik in die andere verschoben werden. Eine Verschiebung grösserer Beträge setzt die Zustimmung des Hochschulrats voraus.

	2021	2022	2023	2024	Total
<b>Personalkosten</b> <sup>14</sup> (inkl. Sozialleistungen)					
Apparate und Anlagen					
Übrige Sachkosten					
<b>Total Sachkosten</b> <sup>15</sup>					
<b>Gesamtprojektkosten</b>	<b>2'083'250</b>	<b>2'002'750</b>	<b>1'935'250</b>	<b>1'982'280</b>	<b>8'003'530</b>
<b>Finanzierung</b>					
Projektgebundener Beitrag HFKG	1'037'750	997'250	967'250	997'750	4'000'000
Eigenleistungen der beitragsberechtigten Projektpartner (min. gleich hoch wie der Beitrag gemäss HFKG)	1'045'500	1'005'500	968'000	984'530	4'003'530
Andere Beiträge des Bundes (z.B. BFE, BAK, u.a.)					
Übrige Beiträge					
<b>Total Finanzierung</b>	<b>2'083'250</b>	<b>2'002'750</b>	<b>1'935'250</b>	<b>1'982'280</b>	<b>8'003'530</b>

<sup>14</sup> Die Aufteilung in Personal- und Sachkosten kann erst Mitte 2020 vorgenommen werden, wenn die Detailinformationen zu den Projekten, die ab 2021 umgesetzt werden, vorliegen.

<sup>15</sup> Eine Einteilung der Sachkosten in die einzelnen Unterrubriken ist zum jetzigen Zeitpunkt (Dezember 2019) noch nicht möglich.

## 9 Aufteilung des projektgebundenen Beitrages auf die Projektpartner

Mit dem Einverständnis der betroffenen Partnerinstitutionen kann die Aufteilung des projektgebundenen Beitrags auf die Projektpartner im Verlauf des Projektes verändert werden. Im jährlichen Reporting ist die tatsächliche Verteilung korrekt auszuweisen.

Beim Ausstieg eines Projektpartners oder der Beteiligung eines neuen Projektpartners ist die SHK bzw. das SBFI vorgängig zu informieren.

Hochschule / Institution	2021	2022	2023	2024	Total
Berner Fachhochschule (BFH)	42'500	42'500	42'500	42'500	170'000
FH Graubünden	25'000	25'000	25'000	25'000	100'000
FHO, Hochschule für Technik Rapperswil HSR	42'500	42'500	32'500	52'500	170'000
Haute école d'ingénierie et d'architecture Fribourg (HEIA FR)	21'250	21'250	21'250	21'250	85'000
Haute École d'Ingénierie et de Gestion du canton de Vaud HEIG-VD	42'500	42'500	42'500	42'500	170'000
Haute école pédagogique Fribourg	63'750	63'750	63'750	63'750	255'000
Haute École Pédagogique de Vaud	42'500	42'500	42'500	42'500	170'000
HES SO Valais	40'000	20'000	15'000	10'000	85'000
Hochschule Luzern HSLU	37'500	37'500	37'500	37'500	150'000
Hochschule für Technik FHNW	83'000	83'000	83'000	83'000	332'000
Pädagogische Hochschule Bern	42'500	42'500	42'500	42'500	170'000
Pädagogische Hochschule FHNW	104'500	104'000	104'000	104'500	417'000
Pädagogische Hochschule Graubünden	60'000	60'000	60'000	60'000	240'000
Pädagogische Hochschule Luzern	72'500	72'500	72'500	72'500	290'000
Pädagogische Hochschule St.Gallen	42'500	42'500	32'500	52'500	170'000

<b>Hochschule / Institution</b>	<b>2021</b>	<b>2022</b>	<b>2023</b>	<b>2024</b>	<b>Total</b>
Pädagogische Hochschule Thurgau (PHTG)	30'000	30'000	30'000	30'000	120'000
Pädagogische Hochschule Wallis	40'000	20'000	15'000	10'000	85'000
Pädagogische Hochschule Zürich	35'250	35'250	35'250	35'250	141'000
SUPSI DFA	42'500	42'500	42'500	42'500	170'000
SUPSI DTI	42'500	42'500	42'500	42'500	170'000
ZHAW, Life Sciences and Facility Management	40'000	40'000	40'000	40'000	160'000
ZHAW, School of Engineering	30'000	30'000	30'000	30'000	120'000
ZHAW, School of Management and Law	15'000	15'000	15'000	15'000	60'000
<b>Total</b>	<b>1'037'750</b>	<b>997'250</b>	<b>967'250</b>	<b>997'750</b>	<b>4'000'000</b>

Die Modalitäten der **Auszahlung** der projektgebundenen Beiträge durch das SBFI werden in der Leistungsvereinbarung definiert.

## 10 Zugesicherte Eigenmittel der einzelnen Projektpartner

Die Hochschulen und anderen Institutionen des Hochschulbereichs erbringen gesamthaft eine Eigenleistung, die mindestens dem Bundesbeitrag entspricht. Davon ist mindestens die Hälfte als Real money zu erbringen. Die andere Hälfte kann als Virtual money ausgewiesen werden. In Ausnahmefällen kann bei Projektpartnern, die eine wesentliche Koordinationsleistung erbringen, auf eine Eigenleistung verzichtet werden; diese Entscheidung obliegt dem SBFI (vgl. Art. 49 Abs. 2 V-HFKG).

Hochschule / Institution	Real money	Virtual money	Total	Der Anteil „Virtual money“ wird in der folgenden Form ausgerichtet
Berner Fachhochschule (BFH)	85'000	85'000	170'000	Overhead (Programmleitung), Räume, Infrastruktur inkl. Verwaltung
FH Graubünden	50'000	50'000	100'000	Overhead (Personal- und Infrastrukturkosten)
FHO, Hochschule für Technik Rapperswil HSR	85'000	85'000	170'000	Sachkosten, Labornutzung, Grundausstattung
Haute école d'ingénierie et d'architecture Fribourg (HEIA FR)	85'000	0	85'000	Aucune contribution en virtual money
Haute École d'Ingénierie et de Gestion du canton de Vaud HEIG-VD	85'000	85'000	170'000	D'une part, les professeurs du MEI contribuent aux activités de conseil (cf. Axe Serious Games et EdTech, notamment) et de coordination. D'autre part, les collaborateurs scientifiques du MEI en charge des ateliers « jeune public » (cf. Team CreaCode Club), contribuent aux activités de veille et de curation, ainsi qu'au tutorat en direction du public enseignant.
Haute école pédagogique Fribourg	85'000	170'000	255'000	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Professeurs HEP en didactique des sciences</li> <li>• Formateurs-Praticiens HEP</li> <li>• Collaborateur pédagogique (Centre de documentation)</li> <li>• Collaborateur pédagogique de sciences (SENOF)</li> <li>• Enseignants généralistes du primaire (cycles 1 et 2)</li> <li>• Enseignants de sciences du secondaire (cycle 3)</li> </ul>
Haute École Pédagogique de Vaud	85'000	85'000	170'000	La charge distribuée sur 4 ans repose sur un professeur associé et deux chargés d'enseignement. Leur contribution est prise à environ 75% sur le temps de formation continue et 25% sur le temps de recherche.
HES SO Valais	42'500	42'500	85'000	Mise à disposition des locaux et des ressources internes (salles d'informatique, robots, machines spécifiques) Mise à disposition de personnel qualifié pour l'encadrement administratif du projet.

Hochschule / Institution	Real money	Virtual money	Total	Der Anteil „Virtual money“ wird in der folgenden Form ausgerichtet
Hochschule Luzern HSLU	90'000	90'000	180'000	Overhead (Personal- und Infrastrukturkosten)
Hochschule für Technik FHNW	166'000	166'000	332'000	Im Wesentlichen Overheadkosten.
Pädagogische Hochschule Bern	85'000	85'000	170'000	Overhead (Programmleitung), Räume, Infrastruktur inkl. Verwaltung
Pädagogische Hochschule FHNW	208'500	208'500	417'000	Im Wesentlichen Overheadkosten
Pädagogische Hochschule Graubünden	120'000	120'000	240'000	Bestehende Personalressourcen, projektbezogene Betriebsmittel.
Pädagogische Hochschule Luzern	130'000	130'000	260'000	Overhead (Personal- und Infrastrukturkosten)
Pädagogische Hochschule St.Gallen	85'000	85'000	170'000	Sachkosten, Labornutzung, Grundausstattung
Pädagogische Hochschule Thurgau	60'000	60'000	120'000	Pensen, Sachkosten, Overhead
Pädagogische Hochschule Wallis	42'500	42'500	85'000	Aufwendung für bestehende Personalressourcen Aufwendung für Infrastruktur Apparate und Anlagen (Roboter, Tablets, Laptops ...)
Pädagogische Hochschule Zürich	72'000	72'000	144'000	Saläre, Raummieten, Verbrauchsmaterial
SUPSI DFA	85'000	85'000	170'000	bestehende Personalressourcen, Apparate und Anlagen
SUPSI DTI	85'000	85'000	170'000	bestehende Personalressourcen, Apparate und Anlagen
ZHAW, Life Sciences and Facility Management	130'000	30'000	160'000	Raum- und Labormieten, Verbrauchsmaterial
ZHAW, School of Engineering	120'000	0	120'000	NA
ZHAW, School of Management and Law	40'530	20'000	60'530	Begleitforschung in Bachelor-Thesis etc.
<b>Total Eigenmittel</b>	<b>2'122'030</b>	<b>1'881'500</b>	<b>4'003'530</b>	

## **Erklärung zum Begriff Eigenmittel (Real money und Virtual money):**

Die Eigenleistungen können als Geld- oder Sachleistungen erbracht werden. Mindestens die Hälfte der Eigenleistung ist als Geldleistung zu erbringen.

Als Geldleistung (**Real money**) gilt die Finanzierung von Projektkosten, die beim Projektteilnehmer durch die Projektteilnahme zusätzlich zu den normalen laufenden Ausgaben entstehen. Diese umfassen

- Personalkosten einschliesslich Sozialleistungen;
- Sachkosten für Apparate und Anlagen, Betriebsmittel, Kosten für speziell angemietete Räumlichkeiten, Tagungs- und Reisekosten.

Als Sachleistungen (**Virtual money**) können Aufwendungen für bestehende Personalressourcen, Apparate und Anlagen und Betriebsmittel in dem Ausmass angerechnet werden, in dem sie dem Projekt eindeutig zugeordnet und belegt werden können. Die Leistungen von Mitarbeitenden, die über nationale Förderprogramme (z.B. SNF) finanziert sind, gelten als Sachleistungen.

## 11 Unterschriften

Die unterzeichnenden Rektor/innen, Präsident/innen und Direktor/innen bestätigen mit ihrer Unterschrift, die unter Punkt 10 zugesicherten Eigenmittel zu erbringen sowie die Nachhaltigkeit und damit auch die längerfristige Finanzierung über die BFI-Periode 2021-2024 hinaus zu sichern.

**Auf den nachfolgenden Seiten befinden sich die Unterschriften des Hauptantragstellers (FHNW) sowie der Projektpartner in folgender Reihenfolge:**

- PH FHNW und HT FHNW
- PHBern
- BFH
- HEP|PH FR und HEIA-FR
- PHGR
- FHGR
- PHLU
- HSLU
- PHSG
- FHO-HSR
- SUPSI DFA und SUPSI DTI
- PHTG
- ZHAW-SoE und ZHAW-LSFM
- HEP-VD
- HEIG-VD
- HEP-VS / PH-VS
- HEI-VS
- HES-SO (Rektorin)
- PHZH
- ZHAW-SML

Der Antrag ist **durch swissuniversities** einzureichen bis spätestens **29. Februar 2020** an folgende Adresse (auf Papier und in elektronischer Version):

- Schweizerische Hochschulkonferenz, Ressort SHK, Einsteinstrasse 2, 3003 Bern
- [shk-cshe@sbfi.admin.ch](mailto:shk-cshe@sbfi.admin.ch)

16.04.2018 SBFi/diu

## 11 Unterschriften

Die unterzeichnenden Rektor/innen, Präsident/innen und Direktor/innen bestätigen mit ihrer Unterschrift, die unter Punkt 10 zugesicherten Eigenmittel zu erbringen sowie die Nachhaltigkeit und damit auch die längerfristige Finanzierung über die BFI-Periode 2021-2024 hinaus zu sichern.

### Für den Hauptantragsteller der projektgebundenen Beiträge nach HFKG:

Ort und Datum:

Metzger, 16.12.2019

  
Prof. Dr. Susanne Metzger  
Projektleiterin

Ort und Datum:

Windsch, 12.12.2019

  
Prof. Dr. Crispino Bergamaschi  
Direktionspräsident FHNW

### Für die Projektpartner:

Ort und Datum:

Zugg, 12.12.19

  
Prof. Dr. Sabina Larcher  
Direktorin Pädagogische Hochschule FHNW

Ort und Datum:

Windsch, 12.12.2019

  
Prof. Jürg Christener  
Direktor Hochschule für Technik FHNW

Der Antrag ist **durch swissuniversities** einzureichen bis spätestens **29. Februar 2020** an folgende Adresse (auf Papier und in elektronischer Version):

- Schweizerische Hochschulkonferenz, Ressort SHK, Einsteinstrasse 2, 3003 Bern
- [shk-cshe@sbfi.admin.ch](mailto:shk-cshe@sbfi.admin.ch)

## 11 Unterschriften

Die unterzeichnenden Rektor/innen, Präsident/innen und Direktor/innen bestätigen mit ihrer Unterschrift, die unter Punkt 10 zugesicherten Eigenmittel zu erbringen sowie die Nachhaltigkeit und damit auch die längerfristige Finanzierung über die BFI-Periode 2021-2024 hinaus zu sichern.

### Für den Hauptantragsteller der projektgebundenen Beiträge nach HFKG:

Ort und Datum:

Der/die Projektleiter/in

.....

.....

Ort und Datum:

Der/die Rektor/in  
Der/die Präsident/in  
Der/die Direktor/in

.....

.....

Für die Projektpartner: PH Bern

Ort und Datum:

Der/die Rektor/in  
Der/die Präsident/in  
Der/die Direktor/in

Ber, 18. 12. 15



Ort und Datum:

Der/die Rektor/in  
Der/die Präsident/in  
Der/die Direktor/in

.....

.....

Der Antrag ist **durch swissuniversities** einzureichen bis spätestens **29. Februar 2020** an folgende Adresse (auf Papier und in elektronischer Version):

- Schweizerische Hochschulkonferenz, Ressort SHK, Einsteinstrasse 2, 3003 Bern
- [shk-cshe@sbfi.admin.ch](mailto:shk-cshe@sbfi.admin.ch)

## 11 Unterschriften

Die unterzeichnenden Rektor/innen, Präsident/innen und Direktor/innen bestätigen mit ihrer Unterschrift, die unter Punkt 10 zugesicherten Eigenmittel zu erbringen sowie die Nachhaltigkeit und damit auch die längerfristige Finanzierung über die BFI-Periode 2021-2024 hinaus zu sichern.

### Für den Hauptantragsteller der projektgebundenen Beiträge nach HFKG:

Ort und Datum:

Der/die Projektleiter/in

.....

.....

Ort und Datum:

Der/die Rektor/in  
Der/die Präsident/in  
Der/die Direktor/in

.....

.....

Für die Projektpartner: **BFH**

Ort und Datum:

Der/die Rektor/in  
Der/die Präsident/in  
Der/die Direktor/in

Bern, 18.12.2019

*H. Müller*

Ort und Datum:

Der/die Rektor/in  
Der/die Präsident/in  
Der/die Direktor/in

.....

.....

Der Antrag ist **durch swissuniversities** einzureichen bis spätestens **29. Februar 2020** an folgende Adresse (auf Papier und in elektronischer Version):

- Schweizerische Hochschulkonferenz, Ressort SHK, Einsteinstrasse 2, 3003 Bern
- [shk-cshe@sbfi.admin.ch](mailto:shk-cshe@sbfi.admin.ch)

## 11 Unterschriften

Die unterzeichnenden Rektor/innen, Präsident/innen und Direktor/innen bestätigen mit ihrer Unterschrift, die unter Punkt 10 zugesicherten Eigenmittel zu erbringen sowie die Nachhaltigkeit und damit auch die längerfristige Finanzierung über die BFI-Periode 2021-2024 hinaus zu sichern.

### Für den Hauptantragsteller der projektgebundenen Beiträge nach HFKG:

Ort und Datum:

Der/die Projektleiter/in

.....

.....

Ort und Datum:

Der/die Rektor/in  
Der/die Präsident/in  
Der/die Direktor/in

.....

.....

### Für die Projektpartner:

Ort und Datum:

Der/die Rektor/in  
Der/die Präsident/in  
Der/die Direktor/in  
Pour la Haute école pédagogique Fribourg  
**Katharina Mertens Fleury**  
Rectrice

Fribourg, le 18 décembre 2019

.....

PO   
Doyen de la recherche

Ort und Datum:

Der/die Rektor/in  
Der/die Präsident/in  
Der/die Direktor/in  
Pour la Haute école d'ingénierie et  
d'architecture de Fribourg  
**Jean-Nicolas Aebischer**  
Directeur

Fribourg, le 18 décembre 2019

.....



Der Antrag ist durch swissuniversities einzureichen bis spätestens 29. Februar 2020 an folgende Adresse (auf Papier und in elektronischer Version):

- Schweizerische Hochschulkonferenz, Ressort SHK, Einsteinstrasse 2, 3003 Bern
- [shk-cshe@sbfi.admin.ch](mailto:shk-cshe@sbfi.admin.ch)

## 11 Unterschriften

Die unterzeichnenden Rektor/innen, Präsident/innen und Direktor/innen bestätigen mit ihrer Unterschrift, die unter Punkt 10 zugesicherten Eigenmittel zu erbringen sowie die Nachhaltigkeit und damit auch die längerfristige Finanzierung über die BFI-Periode 2021-2024 hinaus zu sichern.

### Für den Hauptantragsteller der projektgebundenen Beiträge nach HFKG:

Ort und Datum:

Der/die Projektleiter/in

.....

.....

Ort und Datum:

Der/die Rektor/in  
Der/die Präsident/in  
Der/die Direktor/in

.....

.....

### Für die Projektpartner:

Ort und Datum:

Der/die Rektor/in  
Der/die Präsident/in  
Der/die Direktor/in

PHGR

Cher, 25.11.19.....

[Signature].....

Ort und Datum:

Der/die Rektor/in  
Der/die Präsident/in  
Der/die Direktor/in

Cher, 25.11.19.....

[Signature].....

Der Antrag ist **durch swissuniversities** einzureichen bis spätestens **29. Februar 2020** an folgende Adresse (auf Papier und in elektronischer Version):

- Schweizerische Hochschulkonferenz, Ressort SHK, Einsteinstrasse 2, 3003 Bern
- [shk-cshe@sbfi.admin.ch](mailto:shk-cshe@sbfi.admin.ch)

## 11 Unterschriften

Die unterzeichnenden Rektor/innen, Präsident/innen und Direktor/innen bestätigen mit ihrer Unterschrift, die unter Punkt 10 zugesicherten Eigenmittel zu erbringen sowie die Nachhaltigkeit und damit auch die längerfristige Finanzierung über die BFI-Periode 2021-2024 hinaus zu sichern.

### Für den Hauptantragsteller der projektgebundenen Beiträge nach HFKG:

Ort und Datum:

Der/die Projektleiter/in

.....

.....

Ort und Datum:

Der/die Rektor/in  
Der/die Präsident/in  
Der/die Direktor/in

.....

.....

### Für die Projektpartner:

Ort und Datum:

Rektor, FH Graubünden

Chur, 21.10.2019



Prof. Jürg Kessler

.....

.....

Ort und Datum:

Prorektor, FH Graubünden

Chur, 21.10.2019



Prof. Martin Studer

.....

.....

Der Antrag ist **durch swissuniversities** einzureichen bis spätestens **29. Februar 2020** an folgende Adresse (auf Papier und in elektronischer Version):

- Schweizerische Hochschulkonferenz, Ressort SHK, Einsteinstrasse 2, 3003 Bern
- [shk-cshe@sbfi.admin.ch](mailto:shk-cshe@sbfi.admin.ch)

## 11 Unterschriften

Die unterzeichnenden Rektor/innen, Präsident/innen und Direktor/innen bestätigen mit ihrer Unterschrift, die unter Punkt 10 zugesicherten Eigenmittel zu erbringen sowie die Nachhaltigkeit und damit auch die längerfristige Finanzierung über die BFI-Periode 2021-2024 hinaus zu sichern.

### Für den Hauptantragsteller der projektgebundenen Beiträge nach HFKG:

Ort und Datum:

Der/die Projektleiter/in

.....

.....

Ort und Datum:

Der/die Rektor/in  
Der/die Präsident/in  
Der/die Direktor/in

.....

.....

### Für die Projektpartner:

Ort und Datum:

Der Rektor

Luzern, 8.1.2020  
.....

  
.....

Prof. Dr. Hans-Rudolf Schärer  
Rektor Pädagogische Hochschule Luzern

Ort und Datum:

Die Prorektorin

Luzern, 07.01.20  
.....

  
.....

Prof. Dr. Dorothee Brovelli  
Prorektorin F+E PH Luzern

Der Antrag ist **durch swissuniversities** einzureichen bis spätestens **29. Februar 2020** an folgende Adresse (auf Papier und in elektronischer Version):

- Schweizerische Hochschulkonferenz, Ressort SHK, Einsteinstrasse 2, 3003 Bern
- [shk-cshe@sbfi.admin.ch](mailto:shk-cshe@sbfi.admin.ch)

## 11 Unterschriften

Die unterzeichnenden Rektor/innen, Präsident/innen und Direktor/innen bestätigen mit ihrer Unterschrift, die unter Punkt 10 zugesicherten Eigenmittel zu erbringen sowie die Nachhaltigkeit und damit auch die längerfristige Finanzierung über die BFI-Periode 2021-2024 hinaus zu sichern.

### Für den Hauptantragsteller der projektgebundenen Beiträge nach HFKG:

Ort und Datum:

Der/die Projektleiter/in

.....

.....

Ort und Datum:

Der/die Rektor/in  
Der/die Präsident/in  
Der/die Direktor/in

.....

.....

### Für die Projektpartner:

Ort und Datum:

Der Rektor

Rottens, 24.11.19

Dr. Markus Hodel  
Hochschule Luzern

Ort und Datum:

Der Direktor

Rottens, 24.11.19

Prof. Dr. René Hüsler  
Hochschule Luzern - Informatik

Der Antrag ist **durch swissuniversities** einzureichen bis spätestens **29. Februar 2020** an folgende Adresse (auf Papier und in elektronischer Version):

- Schweizerische Hochschulkonferenz, Ressort SHK, Einsteinstrasse 2, 3003 Bern
- [shk-cshe@sbfi.admin.ch](mailto:shk-cshe@sbfi.admin.ch)

## 11 Unterschriften

Die unterzeichnenden Rektor/innen, Präsident/innen und Direktor/innen bestätigen mit ihrer Unterschrift, die unter Punkt 10 zugesicherten Eigenmittel zu erbringen sowie die Nachhaltigkeit und damit auch die längerfristige Finanzierung über die BFI-Periode 2021-2024 hinaus zu sichern.

### Für den Hauptantragsteller der projektgebundenen Beiträge nach HFKG:

Ort und Datum:

Der/die Projektleiter/in

Ort und Datum:

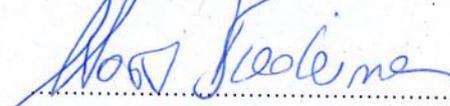
Der/die Rektor/in  
Der/die Präsident/in  
Der/die Direktor/in

### Für die Projektpartner: PHSG

Ort und Datum:

Der/die Rektor/in  
Der/die Präsident/in  
Der/die Direktor/in

St. Gallen, 20.10.2018



Ort und Datum:

Der/die Rektor/in  
Der/die Präsident/in  
Der/die Direktor/in

Der Antrag ist **durch swissuniversities** einzureichen bis spätestens **29. Februar 2020** an folgende Adresse (auf Papier und in elektronischer Version):

- Schweizerische Hochschulkonferenz, Ressort SHK, Einsteinstrasse 2, 3003 Bern
- [shk-cshe@sbfi.admin.ch](mailto:shk-cshe@sbfi.admin.ch)

## 11 Unterschriften

Die unterzeichnenden Rektor/innen, Präsident/innen und Direktor/innen bestätigen mit ihrer Unterschrift, die unter Punkt 10 zugesicherten Eigenmittel zu erbringen sowie die Nachhaltigkeit und damit auch die längerfristige Finanzierung über die BFI-Periode 2021-2024 hinaus zu sichern.

### Für den Hauptantragsteller der projektgebundenen Beiträge nach HFKG:

Ort und Datum:

Der/die Projektleiter/in

.....

.....

Ort und Datum:

Der/die Rektor/in  
Der/die Präsident/in  
Der/die Direktor/in

.....

.....

### Für die Projektpartner:

Ort und Datum:

Der/die Rektor/in  
Der/die Präsident/in  
Der/die Direktor/in

St. Gallen, 30.10.2019



Ort und Datum:

Der/die Rektor/in  
Der/die Präsident/in  
Der/die Direktor/in

FHO - HSR

St. Gallen, 6. Nov. 2019



Der Antrag ist **durch swissuniversities** einzureichen bis spätestens **29. Februar 2020** an folgende Adresse (auf Papier und in elektronischer Version):

- Schweizerische Hochschulkonferenz, Ressort SHK, Einsteinstrasse 2, 3003 Bern
- [shk-cshe@sbfi.admin.ch](mailto:shk-cshe@sbfi.admin.ch)

## 11 Unterschriften

Die unterzeichnenden Rektor/innen, Präsident/innen und Direktor/innen bestätigen mit ihrer Unterschrift, die unter Punkt 10 zugesicherten Eigenmittel zu erbringen sowie die Nachhaltigkeit und damit auch die längerfristige Finanzierung über die BFI-Periode 2021-2024 hinaus zu sichern.

### Für den Hauptantragsteller der projektgebundenen Beiträge nach HFKG:

Ort und Datum: Der/die Projektleiter/in

.....

Ort und Datum: Der/die Rektor/in  
Der/die Präsident/in  
Der/die Direktor/in

.....

### Für die Projektpartner:

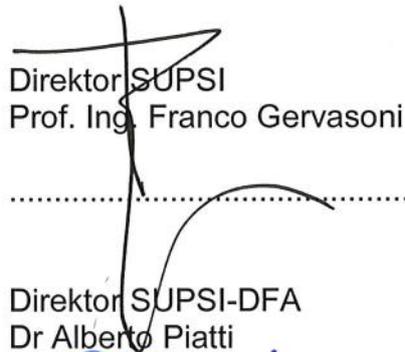
Ort und Datum: Präsident SUPSI Rat  
Alberto Petruzzella

Manno, 5/12/2019



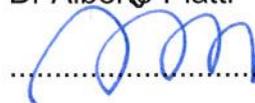
Ort und Datum: Direktor SUPSI  
Prof. Ing. Franco Gervasoni

Manno, 6/12/2019



Ort und Datum: Direktor SUPSI-DFA  
Dr Alberto Piatti

Locarno, 3.XII.19



Ort und Datum: Direktor SUPSI-DTI  
Prof. Dr. Emanuele Carpanzano

Manno, 5/12/2019



Der Antrag ist **durch swissuniversities** einzureichen bis spätestens **29. Februar 2020** an folgende Adresse (auf Papier und in elektronischer Version):

- Schweizerische Hochschulkonferenz, Ressort SHK, Einsteinstrasse 2, 3003 Bern
- [shk-cshe@sbfi.admin.ch](mailto:shk-cshe@sbfi.admin.ch)

## 11 Unterschriften

Die unterzeichnenden Rektor/innen, Präsident/innen und Direktor/innen bestätigen mit ihrer Unterschrift, die unter Punkt 10 zugesicherten Eigenmittel zu erbringen sowie die Nachhaltigkeit und damit auch die längerfristige Finanzierung über die BFI-Periode 2021-2024 hinaus zu sichern.

### Für den Hauptantragsteller der projektgebundenen Beiträge nach HFKG:

Ort und Datum:

Der/die Projektleiter/in

.....

.....

Ort und Datum:

Der/die Rektor/in  
Der/die Präsident/in  
Der/die Direktor/in

.....

.....

### Für die Projektpartner: Pädagogische Hochschule Thurgau (PHTG)

Ort und Datum:

Die Rektorin, Prof. Dr. Priska Sieber  
Der/die Präsident/in  
Der/die Direktor/in

Kreuzlingen, 10.12.2019



.....

.....

Ort und Datum:

Der/die Rektor/in  
Der/die Präsident/in  
Der/die Direktor/in

.....

.....

Der Antrag ist **durch swissuniversities** einzureichen bis spätestens **29. Februar 2020** an folgende Adresse (auf Papier und in elektronischer Version):

- Schweizerische Hochschulkonferenz, Ressort SHK, Einsteinstrasse 2, 3003 Bern
- [shk-cshe@sbfi.admin.ch](mailto:shk-cshe@sbfi.admin.ch)

## 11 Unterschriften

Die unterzeichnenden Rektor/innen, Präsident/innen und Direktor/innen bestätigen mit ihrer Unterschrift, die unter Punkt 10 zugesicherten Eigenmittel zu erbringen sowie die Nachhaltigkeit und damit auch die längerfristige Finanzierung über die BFI-Periode 2021-2024 hinaus zu sichern.

### Für den Hauptantragsteller der projektgebundenen Beiträge nach HFKG:

Ort und Datum:

Der/die Projektleiter/in

.....

.....

Ort und Datum:

Der/die Rektor/in  
Der/die Präsident/in  
Der/die Direktor/in

.....

.....

Für die Projektpartner: ZHAW

Ort und Datum:

Der/die Rektor/in  
Der/die Präsident/in  
Der/die Direktor/in

J.M. Fiedreau

Winterthur, 7.11.2019

M. Pivetti

Ort und Datum:

Der/die Rektor/in  
Der/die Präsident/in  
Der/die Direktor/in

D. Wilhelm

Winterthur, 6.11.2019

D. Wilhelm

Ort und Datum:

Der/die Rektor/in  
Der/die Präsident/in  
Der/die Direktor/in

u. Hilber

Winterthur, 5.11.2019

u. Hilber

Der Antrag ist **durch swissuniversities** einzureichen bis spätestens **29. Februar 2020** an folgende Adresse (auf Papier und in elektronischer Version):

- Schweizerische Hochschulkonferenz, Ressort SHK, Einsteinstrasse 2, 3003 Bern
- [shk-cshe@sbfi.admin.ch](mailto:shk-cshe@sbfi.admin.ch)

## 11 Unterschriften

Die unterzeichnenden Rektor/innen, Präsident/innen und Direktor/innen bestätigen mit ihrer Unterschrift, die unter Punkt 10 zugesicherten Eigenmittel zu erbringen sowie die Nachhaltigkeit und damit auch die längerfristige Finanzierung über die BFI-Periode 2021-2024 hinaus zu sichern.

### Für den Hauptantragsteller der projektgebundenen Beiträge nach HFKG:

Ort und Datum:

Der/die Projektleiter/in

.....

.....

Ort und Datum:

Der/die Rektor/in  
Der/die Präsident/in  
Der/die Direktor/in

.....

.....

### Für die Projektpartner:

Ort und Datum:

Der/die Rektor/in  
Der/die Präsident/in  
Der/die Direktor/in

.....

.....

Ort und Datum:

Lausanne le 15/12/2019

Der/die Rektor/in  
Der/die Präsident/in  
Der/die Direktor/in

hep/

Haute école pédagogique du canton de Vaud  
Muri/Delémont  
Rectorat

.....

.....

Der Antrag ist **durch swissuniversities** einzureichen bis spätestens **29. Februar 2020** an folgende Adresse (auf Papier und in elektronischer Version):

- Schweizerische Hochschulkonferenz, Ressort SHK, Einsteinstrasse 2, 3003 Bern
- [shk-cshe@sbfi.admin.ch](mailto:shk-cshe@sbfi.admin.ch)

## 11 Unterschriften

Die unterzeichnenden Rektor/innen, Präsident/innen und Direktor/innen bestätigen mit ihrer Unterschrift, die unter Punkt 10 zugesicherten Eigenmittel zu erbringen sowie die Nachhaltigkeit und damit auch die längerfristige Finanzierung über die BFI-Periode 2021-2024 hinaus zu sichern.

### Für den Hauptantragsteller der projektgebundenen Beiträge nach HFKG:

Ort und Datum:

Der/die Projektleiter/in

.....

.....

Ort und Datum:

Der/die Rektor/in  
Der/die Präsident/in  
Der/die Direktor/in

.....

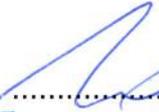
.....

### Für die Projektpartner:

Ort und Datum:

Der/die Rektor/in  
Der/die Präsident/in  
Der/die Direktor/in

Yverdon-les-Bains,  
12 décembre 2019

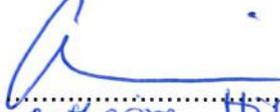
  
Daniel Rappo,  
Directeur MEI

Ort und Datum:

HAUTE ECOLE D'INGENIERIE  
ET DE GESTION  
DU CANTON DE VAUD  
Centre St-Roch - Av. des Sports 20  
1401 Yverdon-les-Bains

Der/die Rektor/in  
Der/die Präsident/in  
Der/die Direktor/in

Yverdon-les-Bains,  
le 11 décembre 2019

  
Catherine Hirschi  
Directrice générale HEG-VD  
CENTRE R&D

Der Antrag ist **durch swissuniversities** einzureichen bis spätestens **29. Februar 2020** an folgende Adresse (auf Papier und in elektronischer Version):

- Schweizerische Hochschulkonferenz, Ressort SHK, Einsteinstrasse 2, 3003 Bern
- [shk-cshe@sbfi.admin.ch](mailto:shk-cshe@sbfi.admin.ch)

## 11 Unterschriften

Die unterzeichnenden Rektor/innen, Präsident/innen und Direktor/innen bestätigen mit ihrer Unterschrift, die unter Punkt 10 zugesicherten Eigenmittel zu erbringen sowie die Nachhaltigkeit und damit auch die längerfristige Finanzierung über die BFI-Periode 2021-2024 hinaus zu sichern.

### Für den Hauptantragsteller der projektgebundenen Beiträge nach HFKG:

Ort und Datum:

Der/die Projektleiter/in

.....

.....

Ort und Datum:

Der/die Rektor/in  
Der/die Präsident/in  
Der/die Direktor/in

.....

.....

### Für die Projektpartner:

Ort und Datum:

Der/die Rektor/in  
Der/die Präsident/in  
Der/die Direktor/in

St-Maurice, 06.01.2020

.....

Patrice Clivaz, Direktor PHVS

Ort und Datum:

Der/die Rektor/in  
Der/die Präsident/in  
Der/die Direktor/in

Brig, 06.01.2020

.....

Peter Summermatter, Direktionsadjunkt PHVS

Der Antrag ist **durch swissuniversities** einzureichen bis spätestens **29. Februar 2020** an folgende Adresse (auf Papier und in elektronischer Version):

- Schweizerische Hochschulkonferenz, Ressort SHK, Einsteinstrasse 2, 3003 Bern
- [shk-cshe@sbfi.admin.ch](mailto:shk-cshe@sbfi.admin.ch)

## 11 Unterschriften

Die unterzeichnenden Rektor/innen, Präsident/innen und Direktor/innen bestätigen mit ihrer Unterschrift, die unter Punkt 10 zugesicherten Eigenmittel zu erbringen sowie die Nachhaltigkeit und damit auch die längerfristige Finanzierung über die BFI-Periode 2021-2024 hinaus zu sichern.

### Für den Hauptantragsteller der projektgebundenen Beiträge nach HFKG:

Ort und Datum:

Der/die Projektleiter/in

.....

.....

Ort und Datum:

Der/die Rektor/in  
Der/die Präsident/in  
Der/die Direktor/in

.....

.....

### Für die Projektpartner:

Ort und Datum:

Der/die Rektor/in  
Der/die Präsident/in  
Der/die Direktor/in

Gaëtan Chevix  
Directeur HEI  
HES SO Valais-Wallis

Sion, 5.12.19  
.....

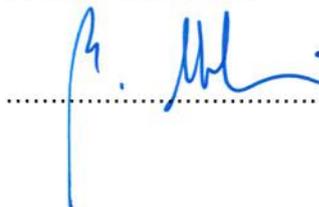
  
.....

Ort und Datum:

Der/die Rektor/in  
Der/die Präsident/in  
Der/die Direktor/in

Bruno Mantani  
Directeur HEG  
HES SO Valais-Wallis

Sierre, 11.12.2019  
.....

  
.....

Der Antrag ist **durch swissuniversities** einzureichen bis spätestens **29. Februar 2020** an folgende Adresse (auf Papier und in elektronischer Version):

- Schweizerische Hochschulkonferenz, Ressort SHK, Einsteinstrasse 2, 3003 Bern
- [shk-cshe@sbfi.admin.ch](mailto:shk-cshe@sbfi.admin.ch)

## 11 Unterschriften

Die unterzeichnenden Rektor/innen, Präsident/innen und Direktor/innen bestätigen mit ihrer Unterschrift, die unter Punkt 10 zugesicherten Eigenmittel zu erbringen sowie die Nachhaltigkeit und damit auch die längerfristige Finanzierung über die BFI-Periode 2021-2024 hinaus zu sichern.

### Für den Hauptantragsteller der projektgebundenen Beiträge nach HFKG:

Ort und Datum:

Der/die Projektleiter/in

.....

.....

Ort und Datum:

Der/die Rektor/in  
Der/die Präsident/in  
Der/die Direktor/in

.....

.....

### Für die Projektpartner:

Ort und Datum:

Der/die Rektor/in HES-SO  
Der/die Präsident/in  
Der/die Direktor/in

Delema 6-2-2020



Ort und Datum:

Der/die Rektor/in  
Der/die Präsident/in  
Der/die Direktor/in

.....

.....

Der Antrag ist **durch swissuniversities** einzureichen bis spätestens **29. Februar 2020** an folgende Adresse (auf Papier und in elektronischer Version):

- Schweizerische Hochschulkonferenz, Ressort SHK, Einsteinstrasse 2, 3003 Bern
- [shk-cshe@sbfi.admin.ch](mailto:shk-cshe@sbfi.admin.ch)

## 11 Unterschriften

Die unterzeichnenden Rektor/innen, Präsident/innen und Direktor/innen bestätigen mit ihrer Unterschrift, die unter Punkt 10 zugesicherten Eigenmittel zu erbringen sowie die Nachhaltigkeit und damit auch die längerfristige Finanzierung über die BFI-Periode 2021-2024 hinaus zu sichern.

### Für den Hauptantragsteller der projektgebundenen Beiträge nach HFKG:

Ort und Datum:

Der/die Projektleiter/in

.....

.....

Ort und Datum:

Der/die Rektor/in  
Der/die Präsident/in  
Der/die Direktor/in

.....

.....

### Für die Projektpartner:

Ort und Datum:

*Zürich, 13.12.2019*

**PH  
ZH**

PÄDAGOGISCHE  
HOCHSCHULE  
ZÜRICH

REKTORAT  
LAGERSTRASSE 2, 8090 ZÜRICH

.....

Der/die Rektor/in  
Der/die Präsident/in  
Der/die Direktor/in

*[Handwritten Signature]*

.....

Ort und Datum:

Der/die Rektor/in  
Der/die Präsident/in  
Der/die Direktor/in

.....

.....

Der Antrag ist **durch swissuniversities** einzureichen bis spätestens **29. Februar 2020** an folgende Adresse (auf Papier und in elektronischer Version):

- Schweizerische Hochschulkonferenz, Ressort SHK, Einsteinstrasse 2, 3003 Bern
- [shk-cshe@sbfi.admin.ch](mailto:shk-cshe@sbfi.admin.ch)

## 11 Unterschriften

Die unterzeichnenden Rektor/innen, Präsident/innen und Direktor/innen bestätigen mit ihrer Unterschrift, die unter Punkt 10 zugesicherten Eigenmittel zu erbringen sowie die Nachhaltigkeit und damit auch die längerfristige Finanzierung über die BFI-Periode 2021-2024 hinaus zu sichern.

### Für den Hauptantragsteller der projektgebundenen Beiträge nach HFKG:

Ort und Datum:

Der/die Projektleiter/in

.....

.....

Ort und Datum:

Der/die Rektor/in  
Der/die Präsident/in  
Der/die Direktor/in

.....

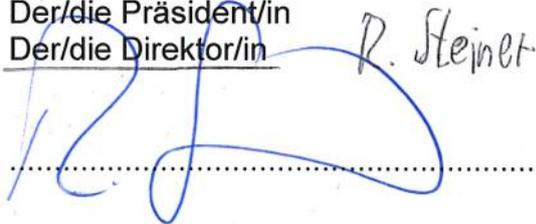
.....

Für die Projektpartner: ZHAW - SMC

Ort und Datum:

Der/die Rektor/in  
Der/die Präsident/in  
Der/die Direktor/in

Winterthur, 10.12.19

 R. Steiner

Ort und Datum:

Der/die Rektor/in  
Der/die Präsident/in  
Der/die Direktor/in

.....

.....

Der Antrag ist **durch swissuniversities** einzureichen bis spätestens **29. Februar 2020** an folgende Adresse (auf Papier und in elektronischer Version):

- Schweizerische Hochschulkonferenz, Ressort SHK, Einsteinstrasse 2, 3003 Bern
- [shk-cshe@sbfi.admin.ch](mailto:shk-cshe@sbfi.admin.ch)

## Programm «Weiterführung und Erweiterung Nationales Netzwerk MINT-Bildung»: übergeordnete Kriterien für Projekte

### 1. Vorbemerkungen

Im Hinblick auf die wahrscheinliche Weiterführung des Programms ab 2021 geht es unter anderem auch darum, übergeordneten Auswahl-Kriterien für in dieser zweiten Programmphase umzusetzende Projekte zu definieren. Die Kriterien zur Auswahl der Projekte werden Programmweit vorgegeben, jedoch regional angewendet.

### 2. Kriterien für Projekte ab 2021

#### Programmziel 1: Weitere Bündelung des Know-Hows und Zusammenarbeit von technisch-naturwissenschaftlichen Fachhochschulen und pädagogischen Hochschulen

Kriterium
Interdisziplinäre Zusammenarbeit: Das Angebot wird von Mitarbeitenden von technischen/naturwissenschaftlichen Hochschulen und Pädagogischen Hochschulen <b>gemeinsam</b> konzipiert und durchgeführt. Grundlage ist eine interinstitutionelle Kooperation.
Es findet ein Kompetenztransfer in beide Richtungen statt.

#### Programmziel 2: Fachliche und fachdidaktische Bildung, Sensibilisierung und Begeisterung der angehenden und praktizierenden Lehrpersonen der Stufe Kindergarten bis Sekundarstufe I für MINT-Themen und Aufbau von Kompetenzen in den Bereichen Gender/Diversity & MINT

Kriterium
Im Rahmen des Projekts werden neue, interessante und am aktuellen Stand der Forschung ausgerichtete technisch-naturwissenschaftliche Inhalte entwickelt, die mit dem Lehrplan kompatibel sind.
Das Projekt ermöglicht eine interdisziplinäre, vernetzte MINT-Bildung in unterschiedlichen Fachbereichen (auch über die einzelnen MINT-Fächer hinausgehend).
Das erarbeitete Angebot ist diversity-sensibel und dabei vor allem gendergerecht konzipiert und durchgeführt. <sup>1</sup>
Projektintern sind Gender-/Diversity-Kompetenzen vorhanden oder werden im Lauf des Projektes von aussen herangezogen.

#### Programmziel 3: Erweiterung und Konsolidierung des in der vorgängigen Beitragsperiode 2017–2020 aufgebauten Netzwerks

Keine Projekt-bezogenen Kriterien zu diesem Ziel.

<sup>1</sup> Für die konkrete Umsetzung wird geraten, das Ende 2017 von Anne-Françoise Gilbert erarbeitete Handout «Integration von Gender-Aspekten in die laufenden Projekte» sowie die Checkliste Diversity von swissuniversities zu konsultieren.

**Programmziel 4: Transfer von good practice Ideen aus der vorgängigen Beitragsperiode 2017–2020 in andere Partnerregionen aus der ersten Periode und in neue Regionen der Schweiz**

Kriterium
Es muss eine angemessene Auseinandersetzung mit parallel laufenden, (bereits erprobten) Projekten stattfinden.

**Nachhaltigkeit als grundsätzliches Ziel: Wichtig und für alle Projekte zwingend ist, dass die entwickelten Angebote nachhaltig sind**

Kriterium
Das Projekt bzw. die Ergebnisse des Projekts wirken über einen längeren Zeitraum. Es ist absehbar, dass das Projekt in bestehende Strukturen integriert oder eine Nachfolgefiananzierung sichergestellt werden kann.
Es gibt einen konkreten, direkt in der Aus- und Weiterbildung von Lehrpersonen anwendbaren, Output.