

# RelBib

Bibliography of the Study of Religion

<https://relbib.de>

Dear reader,

This is a self-archived version of the following article:

---

Authors: Bleisch, Petra / Gremaud, Bertrand / Grob, Regula  
Title: "Didactique des Sciences de l'homme et de la nature - Didaktik der Natur- und Geisteswissenschaften an der HEP | PH Fribourg/Freiburg"  
Published in: [Natur, MensCH, GesellsCHaft \(NMG\): Standortbestimmungen zu den sachunterrichtsdidaktischen Studiengängen der Schweiz](#)  
Baltmannsweiler: Schneider Verlag Hohengehren  
Editors: Breitenmoser, Petra / Mathis, Christian / Tempelmann, Sebastian  
Year: 2021  
Pages: 65-76  
ISBN: 978-3-8340-2076-5  
Persistent Identifier: [10.3278/9783763972197](https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:hbz:5:1-63882-p0071-7)

---

The article is used with permission of [Schneider Verlag Hohengehren](#).

Thank you for supporting Green Open Access.

Your RelBib team

# Didactique des sciences de l'homme et de la nature – Didaktik der Natur- und Geisteswissenschaften an der HEP | PH Fribourg/Freiburg

*Petra Bleisch, Bertrand Gremaud & Regula Grob*

## 1 Einleitung

Mit der Gründung der Haute École Pédagogique | Pädagogischen Hochschule Fribourg/Freiburg (HEP | PH FR) im Jahr 1999 wurden die beiden bisherigen kantonalen Lehrerseminare (das KLS I bildete Primarlehrpersonen aus, das KLS II Kindergarten- und Handarbeits- bzw. Hauswirtschaftslehrpersonen) mit je einer deutsch- und einer französischsprachigen Einheit zu einer zweisprachigen Institution zusammengeführt. Nebst dem Bachelor in Primary and Preprimary Education (Zyklus 1 und 2) ist die HEP | PH FR mit den Fächern Wirtschaft, Arbeit, Haushalt (WAH) und Gestalten (BG und TTG) an der Lehrer·innenbildung<sup>1</sup> der Universität Freiburg der Sekundarstufe 1 (Zyklus 3) beteiligt und bietet zusammen mit der Universität einen Master in Fremdsprachendidaktik an.

### 1.1 Allgemeiner Rahmen der Ausbildung (auf Primarstufe)

Die HEP | PH FR bietet den Studierenden aufgrund bildungspolitischer Entscheide ein Generalist·innendiplom. Mit dem Abschluss erwerben sie die Lehrberechtigung sowohl für den Zyklus 1 als auch für den Zyklus 2 (Staatsrat des Kantons Freiburg, 2017). Nach einem gemeinsamen Ausbildungsjahr können sich die Studierenden im 2. und 3. Ausbildungsjahr im Rahmen von 20 ECTS im Zyklus 1 (bezeichnet als Profil 1-4) oder im Zyklus 2 (bezeichnet als Profil 5-8) vertiefen.

Bezugsrahmen in der Ausbildung sind für die frankophonen Teile der plan d'étude romand (PER), für die deutschsprachigen Teile der Lehrplan 21 (LP21). Die Studierenden haben bei ausreichenden Sprachkenntnissen die Möglichkeit, das zweisprachige Diplom (diplôme bilingue) zu erwerben. Dazu besuchen sie im ersten und dritten Ausbildungsjahr die Kurse in ihrer L1 (schulische Erstsprache) und in ihrem zweiten Ausbildungsjahr in ihrer L2 (schulische Zweitsprache). Ein Teil der Kurse wird für alle Studierenden immersiv bilingual geführt. Es steht allen Studierenden zudem frei, ein Mobilitätssemester intern an der HEP | PH FR oder extern an einer anderen Institution in ihrer L2 zu besuchen.

#### 1.1.1 Les tâches complexes

Une particularité de la HEP | PH FR est la création d'un espace d'évaluation regroupant plusieurs cours autour de tâches dites « complexes ». Les formateurs·trices ont ainsi élaboré plusieurs tâches à partir du référentiel de compétences de la HEP | PH FR dans le but de répondre aux prescriptions institutionnelles préconisant

<sup>1</sup> Zur Vereinheitlichung der Schreibweise genderinklusive Sprache in Deutsch und Französisch nutzt die HEP | PH FR den Mittelpunkt. Er visualisiert und inkludiert Menschen, die sich ausserhalb einer binären Vorstellung von Geschlecht verorten.

l'évaluation par situations complexes. Il s'agit d'évaluer, dans des situations construites par les formateurs·trices, des compétences du terrain. Même si les compétences ne peuvent se manifester que dans des situations authentiques, il a paru intéressant à notre institution de construire des situations particulières afin de certifier à un moment donné la maîtrise de certaines compétences ou du moins de témoigner de leur développement. Une tâche complexe par semestre d'étude est au programme de la formation initiale (Grundausbildung) et présente une dimension interdisciplinaire pour plusieurs d'entre elles. Le domaine NMG | SHS/SN est ainsi présent dans les tâches complexes liées aux semestres 4 et 6 en demandant aux étudiant·e·s de concevoir une séquence d'enseignement dans la continuité, de la mettre en oeuvre en stage et enfin de l'analyser à partir de concepts théoriques préalablement identifiés. Il s'agit par exemple de mettre en oeuvre une séquence en classe en lien avec la démarche d'investigation scientifique et de l'analyser en mobilisant les différents concepts théoriques sous-jacents.

### *1.1.2 Berufspraktische Ausbildung*

Die berufspraktische Ausbildung umfasst 40 ECTS-Punkte und beinhaltet unterschiedlich organisierte Praktika. Die Praktika sind gleichmäßig über die sechs Semester verteilt und finden in Form von Tages- und Blockpraktika statt.

- 1. Semester: Tagespraktikum, im Duo (14 Tage, eine Woche)
- 2. Semester: Blockpraktikum, im Duo (3,5 Wochen)
- 3. Semester: Tagespraktikum, einzeln (4 Tage, zwei Wochen)
- 4. Semester: Blockpraktikum, einzeln (4 Wochen)
- 5. Semester: Blockpraktikum, einzeln (4 Wochen)
- 6. Semester: Diplompraktikum, einzeln (5 Wochen)

Im vierten Semester absolvieren die Studierenden zusätzlich ein zweiwöchiges Praktikum in ihrer L2 (Partnersprache). Die HEP | PH FR arbeitet im Rahmen der berufspraktischen Ausbildung mit Partnerschulen zusammen. Dadurch wird den Studierenden in der Regel die Möglichkeit geboten, beide Praktika eines Studienjahres an der gleichen Schule zu absolvieren und sich vertiefter mit den Aufgaben und Pflichten einer Lehrperson außerhalb des eigentlichen Unterrichts auseinanderzusetzen.

### *1.1.3 Theorie-Praxis-Bezüge*

Die Ausbildung beinhaltet nebst den wöchentlich stattfindenden Kursen und den sieben Praktika folgende Gefäße, die noch spezifischer theoretische und unterrichtspraktische Aspekte zu verbinden suchen: an die Kurse geknüpfte Ateliers und das Mentorat. Im Mentorat werden die Studierenden über die gesamte Ausbildung von einem·r Dozent·in betreut (Mentorin, Mentor). Die Mentor·innen besuchen ihre Studierenden im Praktikum und begleiten den Erwerb der berufsspezifischen Kompetenzen.

Le dispositif pionnier intitulé Atelier propose aux étudiant·e·s un espace de formation régulier, tous les lundis en l'occurrence et sur la journée complète à partir du deuxième semestre. Des thématiques diverses et variées sont traitées et concernent les domaines pédagogiques et professionnelles (ex. évaluation, gestion de classe, les de-

voirs) ou didactiques (ex. démarche d'investigation scientifique, analyse de l'erreur, démarche historique). Des formateurs·trices institutionnels, des enseignant·e·s du terrain engagés à 20 % par la HEP | PH FR (formateurs·trices praticien·ne·s), des collaborateurs·trices pédagogiques ou encore des directeurs·trices d'école préparent et animent ces journées de formation en donnant une dimension importante à la pratique professionnelle. Les exemples et illustrations complémentaires amenés par les formateurs·trices institutionnels ou du terrain permettent d'interroger les pratiques en mobilisant des cadres théoriques travaillés en cours. Ce dispositif se donne comme mission de développer un positionnement réflexif et critique des étudiant·e·s aux croisements des pratiques et des théories. Les ateliers approfondissent souvent des aspects travaillés en cours. Dans le cadre de la formation didactique NMG | SN/SHS/ECR les ateliers suivants sont proposés : démarche d'investigation, démarche expérimentale, espace-temps, démarche historique et enseignement du fait religieux et démarche géographique. Ce dispositif de formation est simplement validé par la présence des étudiant·e·s.

### *1.2 Organisation der Ausbildung in Fachdidaktik NMG | SN/SHS/ECR*

Die Ausbildung in Fachdidaktik NMG | SN/SHS/ECR ist obligatorisch für alle Studierenden. Stufenspezifische Aspekte (Zyklus 1, Zyklus 2) werden allen Studierenden in gemeinsamen Kursen unterrichtet (Generalist·innendiplom).

Der gemeinsame Studienplan für die deutsch- und französischsprachigen Studierenden ist gemäß den früheren Bezeichnungen der Schulfächer des französischsprachigen Kantonsteils organisiert. Dies bedeutet für die deutschsprachige Seite, dass NMG-Inhalte aufgeteilt werden auf die Fachdidaktikkurse NMG (4 Kurse, Schwerpunkt: NMG.1 bis NMG.10), Ethik und Religionskunde (2 Kurse, Schwerpunkt NMG.11 und NMG.12), sowie Sport (Teile aus NMG.1 und NMG.6). Diese Ausbildung wird ergänzt um einen spezifischen Kurs zur integrativen Didaktik von Mathematik und Naturwissenschaften (Schwerpunkt NMG.2 bis NMG.9). Auf französischsprachiger Seite werden die Lehrplaninhalte auf die vier Fachdidaktikkurse SN/SHS sowie die zwei Kurse in Fachdidaktik ECR aufgeteilt. Parallel dazu erwerben, entsprechend der Ausbildung auf deutschsprachiger Seite, die Studierenden zwei ETCS im Kurs *Didactique intégrée des mathématiques et des sciences*. Zwei Kurse im ersten Studienjahr sind bilingual immersiv und werden je von einem zweisprachigen Dozierenden-Duo geleitet.

## **2 Lehr-Lernverständnis der Ausbildung in NMG | SN/SHS/ECR**

Sowohl auf frankophoner wie auch auf deutschsprachiger Seite bilden Grundideen des konstruktivistisch orientierten Unterrichts (Duit 1995) die Basis für die NMG-Didaktik-Kurse. Aufgrund der unterschiedlichen Forschungstraditionen in den beiden Sprachregionen sehen entsprechende Konzepte nicht exakt kongruent aus.

### *2.1 Arbeitsweisen der Schüler·innen*

Ein zentrales Konzept für die deutschsprachigen NMG-Didaktik-Kurse bilden sogenannte Arbeitsweisen der Lernenden. Die Studierenden sollen für unterschiedlichste Themenfelder Ideen vermittelt bekommen, wie sie mit ihren Schüler·innen sowohl individuell-konstruierend als auch dialogisch-kooperativ arbeiten könnten

(Adamina & Müller 2008). Zu diesen Arbeitsweisen gehören beispielsweise „Ordnen und Strukturieren“ im Kontext von naturkundlichen Themen, „Experimentieren“ in physikalischen Themen, „Systemisch denken“ in wirtschaftsbezogenen und geografischen Themen und „Argumentieren“ in ethischen Themen. Die Arbeitsweisen werden in der Regel in den Kontext des forschend-entdeckenden Lernens (*démarche d'investigation*) eingebettet (Höttecke 2010; Konsortium HarmoS Naturwissenschaften 2008). Das bedeutet konkret, dass mehrere der oben beschriebenen Arbeitsweisen im gleichen Lernprozess der Schüler·innen aktiviert werden (z. B. experimentieren, ordnen und argumentieren).

## 2.2 *Démarche d'investigation scientifique*

Dans la partie francophone, le dispositif de formation est construit autour d'un modèle développé par l'unité de recherche „Enseignement et apprentissage des sciences“ (UR EADS) qui place la démarche d'investigation scientifique comme objet central de formation (Roy et al. 2017). Les concepts disciplinaires en lien avec les disciplines (sciences naturelles, histoire, géographie, mais aussi éthique et cultures religieuses) et surtout les démarches s'articulent autour de cette démarche d'investigation scientifique. Le choix a été fait par les formateurs·trices de fédérer les différents contenus de cours autour de ce fil rouge tout en se permettant de donner des focus plus importants sur certaines démarches ou concepts propre à une discipline plus qu'à une autre. Dans le cadre de la scolarité obligatoire, les démarches d'investigation scientifique (ex. la démarche expérimentale, la démarche de modélisation, les démarches d'analyse et de conception d'un objet technique, la démarche historique, la démarche géographique, la démarche inductive, etc.) font partie des composantes fondamentales de l'enseignement-apprentissage des disciplines scientifiques. Ces démarches tissent des liens étroits avec certaines approches pédagogiques intégratives comme l'interdisciplinarité, l'approche par projet, l'approche éducation en vue d'un développement durable (EDD) ou le débat socioscientifique. Il s'agit ici de voir le potentiel de la contribution de ces démarches et approches à la formation des élèves en regard des missions d'instruction, d'éducation et de transmission des valeurs culturelles et sociales poursuivies par l'école publique.

## 2.3 *Didaktik der Ethik und Religionskunde (ERK) | didactique en éthique et cultures religieuses (ECR)*

Aus historischen Gründen führt die HEP | PH FR die Fachdidaktik in Ethik und Religionskunde als eigen ausgewiesene Kurse, auch wenn die entsprechenden Kompetenzbereiche in der Zwischenzeit auf der Ebene der Schulfächer in den meisten Kantonen in NMG bzw. SHS integriert worden sind. Während die Didaktik der Religionskunde sich in der Ausbildung eng an die Bezugsdisziplin der Religionswissenschaft und damit der Sachunterrichtsdidaktik und die démarches d'investigations scientifiques lehnt (Bleisch & Frank 2015), teilt der Ethikunterricht eine andere Epistemologie. Die entsprechende Methode des Philosophierens mit Kindern und Jugendlichen wird dabei als transversales Lernwerkzeug in Bezug auf moralische Fragen verstanden, die sich in verschiedenen wissenschaftlichen Themenbereichen stellen. Zudem dient das Philosophieren der Sprachförderung, insbesondere des mündlichen Ausdrucks, sowie als Methode der *éducation citoyenne*, welche in einem

erweiterten Verständnis auch die Erkundung von Umwelt und Geschichte mit einbezieht (Heinzen 2011).

#### 2.4 *Concept de formation*

Un des objectifs généraux des cours en NMG | SHS/SN/ECR est d'initier l'étudiant·e à la diversité des démarches à caractère scientifique (démarche de catégorisation, démarche d'observation, démarche expérimentale, démarche de modélisation, démarche historique, démarche géographique), technologique (démarche d'analyse d'un objet technique et démarche de conception d'un objet technique) ou philosophiques (débat à visée philosophiques). L'autonomie, la prise d'initiative, l'engagement intellectuel et soutenu des étudiant·e·s dans les activités du cours (approfondissement des lectures, participation active aux débats de classe, critiques constructives, etc.), ainsi que l'adoption d'une attitude collaborative avec les pairs et le professeur·e constituent des conditions nécessaires au bon déroulement des cours.

Les cours visent le développement des compétences professionnelles de l'étudiant·e, et non la simple acquisition des contenus disciplinaires et didactiques, la formule pédagogique retenue ne pourrait se limiter en la présentation d'exposés magistraux à leur sujet. Ainsi, en plus des exposés explicatifs et interactifs des professeur·e·s avec les étudiants·e·s, les cours privilégient une diversité de formules pédagogiques comme des moments de réflexion conceptuelle ou de discussion sur des thèmes à caractère didactique, des moments qui impliquent une participation active dans des démarches d'investigation ou des débats à visée philosophiques, des moments d'exploration et d'analyse de ressources didactiques, des moments de planification de séquences d'enseignement-apprentissage, des sorties en milieu naturel, des mini-colloques, etc. Ces formules sont propices au développement d'une pensée créatrice et d'une pensée critique chez l'étudiant·e.

Voici quelques démarches didactiques et concepts disciplinaires travaillés en formation:

- Enjeux et finalités de l'enseignement et de l'apprentissage des SN et des SHS au primaire dans une perspective socioconstructiviste ;
- Démarches d'investigation scientifique en SN et en SHS : problématisation et traitement de problématiques en recourant à une diversité de démarches (catégorisation, observation, expérimentale, modélisation, analyse d'un objet technique, géographique et historique) ; schéma général de la démarche d'investigation ;
- Conceptions alternatives des élèves : définition, stratégies pour les faire émerger et les décrire, mise en relation avec les concepts scientifiques et exploitation au sein d'une démarche d'investigation scientifique en SN et en SHS ;
- Différents types de savoirs poursuivis par l'enseignement des SN et des SHS : savoirs (connaissances), savoir-faire (habiletés et démarches) et savoir-être (attitudes) ;
- Développement durable et éducation en vue d'un développement durable dans une perspective interdisciplinaire ;

- Exploration, analyse critique et exploitation de ressources didactiques variées (PER/LP21, méthodologies, ressources en ligne, milieu naturel, etc.) ;
- Planification et mise en œuvre de séquences d'enseignement-apprentissage mettant en jeu des concepts, outils, questionnements et démarches propres aux SN et aux SHS ;
- Évaluation des apprentissages en SHS ;
- Débats à visée philosophiques dans le cadre de la formation à la citoyenneté.

### 3 Kontinuität in Aus- und Weiterbildung

Dozierende des Ausbildungsteams NMG | SN/SHS/ECR sind auch in die kantonalen Weiterbildungen eingebunden. Auf deutschsprachiger Seite organisiert und koordiniert die Weiterbildungsstelle der HEP | PH FR die Angebote in Koordination mit dem Amt für obligatorischen Unterricht (DOA). Die Dozierenden tragen über kantonale Gremien und Fachgruppen die Verantwortung für die Weiterbildungen im Bereich NMG und unterstütz(t)en die Lehrpersonen in der Einführung und Umsetzung des Lehrplans 21.

Du côté francophone, des collaborateurs·trices pédagogiques sont mandatés par le Service de l'enseignement obligatoire de langue française (SEnOF) pour penser, planifier, organiser et parfois conduire des formations continues. Cela se fait cependant en étroite collaboration avec les professeur·e·s de la formation initiale afin d'inscrire la formation continue en continuité des démarches travaillées. Plusieurs formations continues ont d'ailleurs été pilotées par des professeur·e·s de la HEP | PH FR et des collaborateurs·trices pédagogiques.

### 4 Verknüpfung der Aus- und Weiterbildung mit der Forschung und Entwicklung

Die Forschungs- und Entwicklungstätigkeiten der HEP | PH FR finden organisatorisch in sechs Forschungseinheiten | Unités de recherches (FE | UR), sowie zwei weiteren Zentren und dem Institut für Mehrsprachigkeit statt. Die Forschungseinheiten sind eng mit der Ausbildung sowie der Weiterbildung verknüpft. Die meisten Dozierenden im Ausbildungsteam NMG | SN/SHS/ECR sind in eine der folgenden beiden Forschungseinheiten integriert:

#### 4.1 *Forschungseinheit "Didaktik der Ethik und Religionskunde | Didactique de l'éthique et des cultures religieuses (FE DERK | UR DECR)"*

Die zweisprachige Forschungseinheit „Didaktik der Ethik und Religionskunde | Didactique de l'éthique et des cultures religieuses (FE DERK | UR DECR)“ entstand 2016 durch die Erweiterung der ehemaligen Unité de recherche „Philo pour enfants“. Die FE DERK | UR DECR bearbeitet Fragen rund um die neu eingeführten Fachperspektiven „Ethik“ und „Religionskunde bzw. cultures religieuses“ sowie Fragen berufsethischen Handelns. Sie integriert Dozierende aus anderen Fachdidaktiken mit kulturwissenschaftlichem Schwerpunkt sowie den Erziehungswissenschaften. Nebst meist qualitativ orientierter Grundlagenforschung begleitet die Forschungseinheit die Einführung bzw. die Evaluation von spezifischen didaktischen Modellen und Metho-

den und nutzt die Erkenntnisse zur Entwicklung von geeigneten Materialien für den Unterricht.

Derzeit bearbeiten die neun Mitglieder insgesamt vier Projekte. Eines dieser Projekte mit dem Arbeitstitel „Pratiques d'enseignements en éthique et cultures religieuses“ wird vom Centre de Compétences Romand de Didactique Disciplinaire (2Cr2D) mitfinanziert und in Kooperation mit den Pädagogischen Hochschulen Waadt (HEP VD) und Wallis (HEP-VS) realisiert. Dieses Projekt untersucht mittels Interviews und Videographie den aktuell durchgeführten französischsprachigen Unterricht in ECR in den Kantonen Freiburg, Waadt und Wallis.<sup>2</sup>

Mitglieder der FE DERk | UR DECR betreuen weiter zwei unter open-access-Bedingungen publizierte Fachzeitschriften mit peer-review-Verfahren, welche Forschungen im Bereich der Didaktik der Ethik bzw. Religionskunde publizieren:

- Ethique en éducation et en formation (<http://revues.uqam.ca/les-dossiers-du-gree/>) en collaboration avec l'Université du Québec à Montréal (UQAM).
- Zeitschrift für Religionskunde | Revue de didactique des sciences des religions (ZFRK | RDSR) ([www.religionskunde.ch](http://www.religionskunde.ch)) in Zusammenarbeit mit Dozierenden der Pädagogischen Hochschulen Waadt (HEP VD), Zürich (PHZH) und Luzern (PHLU), sowie der Universität Lausanne.

Zudem besteht zwischen der FE DERk | UR DECR und dem Zentrum für Islam und Gesellschaft der Universität Freiburg eine Kooperation im Hinblick auf gemeinsame Tagungen und Betreuung von Dissertationen rund um das Thema „Islam und Volksschule“.

#### 4.2 Unité de recherche «Enseignement et apprentissage des sciences (UR EADS)»

Le récent plan d'études romand (PER) interpelle de manière nouvelle les didactiques disciplinaires par les diverses orientations qui sont proposées : la place centrale qui est accordée aux démarches d'investigation scientifique ; le recours à des approches pédagogiques intégratives favorisant la mise en relation entre les savoirs scolaires ; l'inscription de cinq thématiques éducatives transversales (appelées formation générale dans le PER) qui doivent être mises en œuvre systématiquement durant les apprentissages dans les domaines disciplinaires et qui ouvrent l'école sur des problématiques complexes de la vie. En outre, l'éducation en vue d'un développement durable (EDD) et l'éducation à la citoyenneté figurent parmi les principales finalités éducatives inscrites au PER. Ces éducations infléchissent l'ensemble du projet de formation de l'élève et induisent des orientations dans toutes les disciplines scolaires, en particulier les disciplines scientifiques. Les questions socio-éducatives que soulèvent ces réaménagements curriculaires ne sont pas spécifiques à la Suisse. Elles rejoignent celles qui accompagnent les réformes actuelles à l'échelle internationale. Ces nouvelles orientations ont des impacts importants sur les démarches d'enseignement-apprentissage proposées dans les matériels didactiques et sur les pratiques d'enseignement en classe et par conséquent, ces derniers constituent des objets d'étude à privilégier dans les recherches en éducation. C'est dans cette problématique

<sup>2</sup> Folgende Webseiten geben genauere Auskünfte über die aktuellen Projekte:

· auf Deutsch: <https://www.phfr.ch/forschung/forschungseinheit-didaktik-der-ethik-und-der-religionskunde> (Zugriff: 20.02.2020).

· en français: <https://www.hepfr.ch/recherche/URDECR> (Zugriff: 20.02.2020).



que s'inscrivent les travaux de l'équipe de chercheurs·euses et formateurs·trices de l'unité, en se centrant sur la contribution des démarches d'investigation scientifique et des approches pédagogiques intégratives à la formation des élèves du primaire.

De cette problématique découlent trois axes de recherche prioritaires qui structurent les activités de l'Unité.<sup>3</sup>

**Axe de recherche 1 :** Analyse des fondements, finalités et modalités de mise en œuvre des démarches d'investigation scientifique et des approches pédagogiques intégratives. Cet axe de recherche vise à dégager, dans la documentation scientifique, les fondements, finalités et modalités de mise en œuvre des démarches d'investigation scientifique et des approches pédagogiques intégratives. À l'école, les démarches d'investigation scientifique (ex. la démarche expérimentale, la démarche de modélisation, les démarches d'analyse et de conception d'un objet technique, la démarche historique, la démarche inductive, etc.) font partie des composantes fondamentales de l'enseignement-apprentissage des disciplines scientifiques.

**Axe de recherche 2 :** Analyse des matériels didactiques du point de vue des démarches d'investigation scientifique et des approches pédagogiques intégratives. Cet axe de recherche inclut les objets d'études mentionnés dans l'axe 1 et s'intéresse à la manière de laquelle les démarches d'investigation scientifique et les approches pédagogiques intégratives sont représentées dans les matériels didactiques utilisés par les enseignant·e·s. Les matériels didactiques considérés incluent les matériels prescriptifs (ex. : plans d'études officiels, politiques éducatives) et les matériels d'accompagnement préconisés par des instances officielles ou des organismes éducatifs (ex. : méthodologies d'enseignement, balises pour l'enseignement, etc.).

**Axe de recherche 3 :** Analyse des pratiques d'enseignement du point de vue des démarches d'investigation scientifique et des approches pédagogiques intégratives. Cet axe de recherche inclut les objets d'études mentionnés dans l'axe 1 et s'intéresse à la manière de laquelle les acteurs·trices de première ligne, les futur·e·s enseignant·e·s et les enseignant·e·s, interprètent et mettent en œuvre les démarches d'investigation scientifique et les approches pédagogiques intégratives à l'école primaire. Les travaux menés dans cet axe de recherche visent la modélisation des pratiques d'enseignement en relation avec les apprentissages des élèves et permettent de les appréhender dans leur multidimensionnalité.

L'UR EADS collabore à plusieurs projets romands qui sont actuellement en place sous la responsabilité du Centre de Compétences Romand de Didactique Disciplinaire (2Cr2D) qui est le premier réseau romand de collaboration en didactique disciplinaire.<sup>4</sup>

### 4.3 *Entwicklungsprojekte*

Die Forschungseinheiten haben den Auftrag, nebst der Forschung auch in der Entwicklung von Unterrichtsmaterialien aktiv zu sein. Zwei der neuesten Projekte werden nachfolgend beschrieben.

<sup>3</sup> Des informations supplémentaires sont disponibles ici : <https://www.hepfr.ch/recherche/unité-de-recherche-enseignement-et-apprentissage-des-disciplines-scientifiques-eads-0> (Zugriff: 20.02.2020).

<sup>4</sup> Pour plus d'informations voir : <https://www.2cr2d.ch/projets-sciences-de-la-nature> (Zugriff: 20.02.2020).

#### 4.3.1 Mallette pédagogique en technologie (UR EADS)

Si la technologie fait partie des principaux contenus à faire apprendre aux élèves du primaire dans les différents systèmes à travers le monde, les finalités visées par cet enseignement sont très diversifiées : contextualiser des savoirs en sciences et en mathématiques, développer les compétences d'analyse, de conception et de résolution de problèmes des élèves, acculturer les élèves au monde de l'ingénierie, développer la pensée créative des élèves, etc. En Suisse romande, c'est par la thématique Forces et énergie mécanique du Plan d'études romand (PER) que les élèves sont conviés à construire un rapport étroit avec le monde des techniques, et ce, à travers diverses tâches, parmi lesquelles : concevoir et expérimenter la force de l'air et de l'eau, observer, schématiser et décrire le fonctionnement d'objets techniques de la vie quotidienne, construire des systèmes qui comportent des mécanismes de transmissions du mouvement. Malgré cette prescription officielle, peu de références sont fournies aux enseignant·e·s dans le PER sur les processus à mettre en œuvre pour l'enseignement de cette discipline et la démarche technologique est confondue avec « les démarches caractéristiques des sciences expérimentales » (CIIP 2010). Par ailleurs, une enquête informelle menée auprès de plusieurs enseignant·e·s primaires du canton de Fribourg montre que l'enseignement de la technologie est pratiquement absent. Cela s'expliquerait notamment en raison du manque de formation sur cette thématique ou sur la faible place accordée à celle-ci dans les moyens d'enseignement officiels. C'est dans cette problématique que l'équipe du Centre de documentation de la HEP | PH FR se donne comme mission de développer une mallette pédagogique qui permettra à des enseignant·e·s et des élèves de s'engager dans des démarches technologiques constructivistes tout en s'appropriant une large gamme de savoirs technologiques et transversaux. Ce projet de développement est en lien avec le projet de recherche « Communautés de pratiques autour de démarches technologiques ».

#### 4.3.2 Les Zophes | Die Philo-Kinder (FE DERK | UR DECR)

Aus der Forschungstätigkeit im Bereich „Philosophieren mit Kindern und Jugendlichen“ entstand das Lehrmittel « Les Zophes - dix grandes questions pour construire une réflexion éthique », das von Samuel Heinzen (HEP | PH FR) in Zusammenarbeit mit Christine Fawer Caputo (HEP VD) für die Schuleingangsstufe entwickelt wurde (Fawer Caputo & Heinzen 2017). Das Lehrmittel nimmt zentrale Fragen von Kindern auf (wie z. B. Wieso sind manche Menschen gemein? Kann ich immer machen, was ich will? Müssen wir immer die Wahrheit sagen? Worin unterscheiden wir uns?) und bietet den Lehrpersonen mittels Bilder, Geschichten und vertiefter Fragen ein systematisches Vorgehen für das gemeinsame Nachdenken. Mit Hilfe von Piktogrammen üben sich die Schüler·innen in Reflexion und Selbsteinschätzung (wie z. B. Sind wir beim Thema geblieben? Haben wir einander zugehört?). Sophia Bietenhard (PH Bern) und Petra Bleisch (HEP | PH FR) adaptierten das Lehrmittel für die deutschsprachige Schweiz (Fawer Caputo et al. 2019).

## 5 Ausblick

Aufgrund jüngst stattgefundenen Personalwechsel und dem Ziel, die vormals inhaltlich getrennten Ausbildungen in den beiden Sprachen zu harmonisieren, hat das Ausbildungsteam NMG | SN/SHS/ECR eine inhaltliche Überarbeitung der Lehrinhalte an der HEP | PH FR in Angriff genommen, welche die Dozierenden in den nächsten Jahren beschäftigen und sicher auch bereichern wird.

## 6 Anhang

Tabelle 1: Facts PH Freiburg

|  |   |
|--|---|
| <b>ECTS Pflicht</b>                                  | 22 ECTS für Fachdidaktik Mathematik und Didaktik der Natur- und Geisteswissenschaften; davon<br>- 8 ECTS für Didactique des sciences humaines (SHS) & de la nature (SN)   Fachdidaktik Natur-Mensch-Gesellschaft (NMG)<br>- 4 ECTS für Didactique en éthique et cultures religieuses (ECR)   Fachdidaktik Ethik und Religionskunde (ERK)<br>- 2 ECTS für Didactique intégrée des mathématiques et des sciences   Integrative Fachdidaktik in Mathematik und Naturwissenschaften |
| <b>ECTS wählbar</b>                                  | teilweise, siehe „Interdisziplinäre Wochen“   |
| <b>Anzahl Kurse</b>                                  | 7   |
| <b>Interdisziplinäre Wochen</b>                      | 4 ECTS<br>Beteiligung in vier von sieben Projekten, die den Studierenden im zweiten Studienjahr zur Auswahl stehen:<br>- demain en main<br>- eine Landschaft multiperspektivisch erschliessen<br>- Partizipation und Mündigkeit<br>- fabuleux objets  |
| <b>Studierendenzahlen 2018 (2019)</b>                | BA in primary and preprimary education: 449 (527)<br>- französischsprachig: 345 (425)<br>- deutschsprachig: 104 (102)   |
| <b>Anzahl Stellenprozente Dozierende 2018 (2019)</b> | für beide Sprachen ca. 500 % (580 %) Vollzeitäquivalenzen   |

Tabelle 2: Studentafel Kanton Freiburg

|                     | partie francophone du canton  | deutschsprachiger Kantonsteil            |
|---------------------|---|--|
| <b>1 &amp; 2 H*</b> | environ 40 % de la grille horaire en lien avec la langue 1 (français)                                       | keine explizit ausgewiesenen Lektionen   |
| <b>3 H</b>          | 2 à 3 L** fourchettes pour les sciences historiques et sociales (SHS)**** et les sciences de la nature (SN) | 5 L*** Natur, Mensch, Gesellschaft (NMG) |
| <b>4 H</b>          | 2 à 4 L pour SHS et SN  | 6 L NMG                                  |
| <b>5 H</b>          | 2,5 à 3,5 L pour SHS<br>1 à 1,5 L pour SN   | 5 L NMG                                  |
| <b>6 H</b>          | 2,5 à 3,5 L pour SHS<br>1 à 1,5 L pour SN   | 6 L NMG                                  |
| <b>7 H</b>          | 2 à 2,5 L pour SHS<br>1 à 2 L pour SN   | 4 L NMG                                  |
| <b>8 H</b>          | 2 à 2,5 L pour SHS<br>1 à 2 L pour SN   | 4 L NMG                                  |

\*Der Kanton Freiburg richtet sich in der Zählweise der Schuljahre nach HarmoS (1&2H = Kindergarten; 3H = 1. Klasse, 4H = 2. Klasse, usw.).

\*\*L = séquence de 50 minutes

\*\*\*L = Unterrichtslektion à 45-50 Minuten

\*\*\*\*Ethique et cultures religieuses (ECR) inclus en SHS

## 7 Références

- Adamina, M., & Müller, H. (2008). Lernwelten. Bern: Schulverlag plus.
- Bleich, P., & Frank, K. (2015). Konzeptionelle Ansätze des Religionsunterrichts: religiöser und religionskundlicher Unterricht. In S. Bietenhard, D. Helbling, & K. Schmid (Hrsg.), Studienbuch Fachdidaktik Ethik-Religionen-Gemeinschaft (S. 188-202). Bern: hep.
- Conférence Intercantonale de l'Instruction publique de la Suisse romande et du Tessin (2010). Plan d'études romand (PER). Mathématiques et Sciences de la nature – Sciences humaines et sociales. CIIP.
- Duit, R. (1995). Zur Rolle der konstruktivistischen Sichtweise in der naturwissenschaftsdidaktischen Lehr-Lernforschung. Zeitschrift für Pädagogik, 41(6), 905–926.
- Fawer Caputo, C., & Heinzen, S. (2017). Les Zophes: dix grandes questions pour construire une réflexion éthique. Lausanne: Agora.
- Fawer Caputo C., Heinzen S., Bietenhard, S., & Bleich, P. (2019). Die Philo-Kinder: zehn grosse Fragen zum gemeinsamen Nachdenken über das gute Leben. Ein kinderphilosophisches Lehrmittel für das sozialkundliche und ethische Lernen im Kindergarten und auf der Unterstufe (Zyklus 1). Lausanne: Agora.
- Heinzen, S. (2011). Perspectives pour l'enseignement de la philosophie à l'école enfantine et primaire en Suisse romande. Diotime, 47, 1-6.
- Höttecke, D. (2010). Forschend-entdeckender Physikunterricht. Ein Überblick zu Hintergründen, Chancen und Umsetzungsmöglichkeiten entsprechender Umsetzungskonzeptionen. Unterricht Physik, 119, 4-16.
- Konsortium HarmoS Naturwissenschaften (2008). HarmoS Naturwissenschaften+. Kompetenzmodell und Vorschläge für Bildungsstandards. Wissenschaftlicher Schlussbericht. Konsortium HarmoS Naturwissenschaften.

- Staatsrat des Kantons Freiburg (2017). Studien- und Prüfungsreglement vom 28. November 2017 für die Grundausbildung an der Pädagogischen Hochschule Freiburg. Verfügbar unter [https://www.phfr.ch/sites/default/files/rof\\_2017\\_103\\_de\\_7.pdf](https://www.phfr.ch/sites/default/files/rof_2017_103_de_7.pdf) (22.09.2019).
- Roy, P., Pache, A., & Gremaud, B. (Eds.). (2017). La problématisation et les démarches d'investigation scientifique dans le contexte d'une éducation en vue d'un développement durable. *Formation et pratiques d'enseignement en questions*, 22.