



Kantonsschule am Brühl St.Gallen
Kantonsschule Sargans

ITBO: Teilprojekt 2 – Modellprojekte Mittelschulen Modellprojekt C: Module für das 4. Jahr FMS Pädagogik

Bezeichnung: Konzept z.H. KRK/BR

Projektleitung: Rolf Strässle KSB, Jörg van der Heyde KSS
Guido Bannwart KSB, Fabian Gross KSS

Datum: 15.12.2021 / 01.08.2022

Änderungsverzeichnis

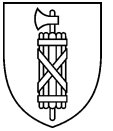
Datum	Version	Änderung	Autor
29.11.2021	1.0		Rolf Strässle, KSB
30.11.2021	1.1	Diverse	Jörg van der Heyde, KSS
10.12.2021	1.2	Diverse	Jörg van der Heyde, KSS
15.12.2021	1.3	Diverse	Rolf Strässle, KSB Jörg van der Heyde, KSS
01.08.2022		Streichung Modul 5	



Kantonsschule am Brühl St.Gallen
Kantonsschule Sargans

Inhaltsverzeichnis

1. Ausgangslage/Rahmenbedingungen.....	3
2. Ziele	4
3. Anspruchsgruppen	4
4. Organisation.....	5
5. Vorgeschlagene Lösung, Eckpunkte des Konzepts	6
6. Termine/Fahrplan	6
7. Benötigte Ressourcen	7
8. Risiken	7
9. Antrag	7
10. Anhang.....	7



Kantonsschule am Brühl St.Gallen Kantonsschule Sargans

1. Ausgangslage/Rahmenbedingungen

Seit Beginn des Schuljahres 2018/19 wird an den staatlichen Gymnasien des Kantons St.Gallen Informatik als obligatorisches Fach geführt. Im Rahmen der Verabschiedung der erforderlichen Grundlagen hat der Bildungsrat die Projektgruppe beauftragt, auch für die Fachmittelschule (FMS) ein Konzept zur Einführung von Informatik auszuarbeiten (ERB 2017/148).

Mit Datum vom 4. Januar 2019 legte die Projektgruppe das Konzept «Informatik als obligatorisches Fach an der Fachmittelschule» vor. Die Ausführungen der Projektgruppe mit dem Vorschlag zwei Informatiklektionen und eine ICT-Lektion an der FMS einzuführen, wurde vom Bildungsrat am 13. März 2019 zur Kenntnis genommen (ERB 2019/39) und am 11. Dezember 2019 verabschiedet (ERB 2019/195). Im Konzept hat die Projektgruppe angeregt, zusätzlich zu den drei in allen Berufsfeldern zu besuchenden Informatik- bzw. ICT-Lektionen ein spezifisches Programm zu konzipieren, in welchem die Schülerinnen und Schüler auf die Anforderungen im Bereich Informatik im Studiengang Kindergarten und Primarstufe an der Pädagogischen Hochschule St.Gallen (PHSG) vorbereitet werden. Ursprünglich wurde dabei primär an Anwendungskompetenzen gedacht, wie sie beispielsweise in einem ECDL (European Computer Driving Licence) verlangt werden.

Diese Absicht ist ins Teilprojekt 2 der IT-Bildungsoffensive des Kantons St.Gallen eingeflossen. Dem «Teilprojektauftrag TP2 Modellprojekte MS» kann folgender Auftrag entnommen werden:

Modellprojekt C: «ICT Module für das 4. Jahr FMS Pädagogik» (Kantonsschule am Brühl, Kantonsschule Sargans)

Das Modellprojekt C hat zum Ziel, Angebote zur Förderung von digitalen Kompetenzen für die Schüler und Schülerinnen der Fachmittelschule Pädagogik zu entwickeln. Diese bauen auf bestehenden elementaren ICT-Kenntnissen auf und bilden die Brücke zur weiteren Ausbildung an der Pädagogischen Hochschule St.Gallen (Studiengang Kindergarten- und Primarstufe). Die Erarbeitung und Durchführung der Module findet durch die Mittelschulen statt. Die PHSG begleitet die Entwicklung der Angebote.

Lieferergebnis: Lernangebot zur Förderung der digitalen Kompetenzen für die Fachmaturität Pädagogik.

Die PHSG hat im Bereich ICT/Informatik Erwartungen und Anforderungen an ihre zukünftigen Studierenden und weiss, über welche Kompetenzen die Volksschullehrpersonen in diesen Bereichen verfügen sollten. Die ursprüngliche Ausrichtung der Module an «Anwendungskompetenzen, angelehnt an Inhalte, wie man sie von ECDL (European Computer Driving Licence) kennt» wurde in Absprache mit der PHSG leicht angepasst. Die neu angedachten Modulhalte sollen für die Schülerinnen und Schüler der 4. FMS Pädagogik im Fach Informatik in didaktischer und pädagogischer Hinsicht von Bedeutung und Interesse sein. Ebenso sollen die Module einen Einblick in mögliche Unterrichtsinhalte einer Lehrperson auf Stufe Kindergarten oder Primarschule ermöglichen. Dies wird sich motivierend auf das Lernverhalten der Absolventinnen und Absolventen auswirken.

Die Anpassung des Modellprojekts C wird wie folgt begründet:

- Alle Schülerinnen und Schüler der Fachmittelschule aller kantonalen Mittelschulen kommen mittlerweile mit ihrem persönlichen Arbeitsgerät zur Schule (BYOD) und setzen dieses ab der ersten Stufe permanent ein. Die Kenntnisse im Bereich Office-Anwendungen verbessern sich dadurch laufend. Anwendungskompetenzen auf dem Anspruchsniveau eines ECDL sollten damit an der Fachmittelschule auch ohne zusätzliche Module erreicht werden.
- Die Inhalte eines ECDL werden zu einem grossen Teil bereits in den obligatorischen Lektionen in Informatik und ICT während der ersten zwei Schuljahre vermittelt. Es würde sich also zumindest teilweise um eine Wiederholung handeln.
- Bei der Fachmaturität gibt es während des Semesters keine Prüfungen bzw. Noten. Unterrichtsinhalte aus dem Bereich des ECDL empfinden viele Schülerinnen und Schüler als nicht besonders attraktiv. Unter diesem Gesichtspunkt ist es fraglich, ob im 4. Jahr allenfalls vorhandene Wissenslücken mit Modulen noch geschlossen werden können.
- An der PHSG muss im ersten Studienjahr ein ECDL-Test bestanden werden. Für die Vorbereitung stehen den Studierenden Unterrichtsmaterialien zum Selbststudium zur Verfügung. Bei einem Misserfolg kann die Prüfung mehrmals wiederholt werden. Die Erfahrungen zeigen, dass



Kantonsschule am Brühl St.Gallen Kantonsschule Sargans

die Vorkenntnisse sehr heterogen sind, d.h. einzelne Personen bringen sehr gute und andere kaum Vorkenntnisse mit. Die Studierenden haben in der Regel keine Schwierigkeiten, sich die fehlenden Kenntnisse mit den von der PHSG zur Verfügung gestellten Unterlagen zu erarbeiten. Im Alltag bereitet dieser Test keine Schwierigkeiten und er erfüllt seinen Zweck.

- Mit der IT-Bildungsoffensive sollen Wissen und Fertigkeiten im Bereich Informatik gefördert werden. Dieses Ziel wird besser erreicht, wenn die Module attraktive Themen beinhalten und die Schülerinnen und Schüler für das Fach "Medien und Informatik" an der Volksschule motiviert werden.
- Die zu entwickelnden Module können allenfalls auch für den Unterricht am Gymnasium von Nutzen und Interesse sein (Schwerpunkt PPP, Synergien Ergänzungsfach Informatik, Schwerpunkt BG).

2. Ziele

Das primäre Projektziel sind die kantonal zu entwickelnden Module für die 4. FMS Pädagogik.

An die Module werden folgende Erwartungen gestellt:

- Einsetzbar ab dem Schuljahr 22/23.
- Module für ein Zeitgefäss einer Jahreswochenlektion.
- Die Module können von der unterrichtenden Lehrperson direkt eingesetzt werden.
- Die Module sind einheitlich und professionell gestaltet.
- Bereits vorhandene Kenntnisse im Bereich ICT sollen vertieft und angewendet werden.
- Die Schülerinnen und Schüler sollen einen ersten Einblick in den Fachbereich "Medien und Informatik" der Volksschule erhalten und dabei erkennen, dass eine Lehrperson auf Stufe Kindergarten/Primarschule über die entsprechenden ICT- und Informatikkenntnisse verfügen sollte.
- Die Schülerinnen und Schüler sollen den Sinn und Nutzen der unterrichteten Module im Rahmen der Vorbereitung auf ihr Studium an der PHSG sowie auf ihre spätere Tätigkeit als Lehrperson in Kindergarten oder Primarstufe erkennen.
- Die Module sollen nicht nur Wissen vermitteln, sondern auch didaktische Ansätze thematisieren. Handlungsorientierung und Praxisbezug sollen im Vordergrund stehen.

3. Anspruchsgruppen

Schülerinnen und Schüler:

- Klarheit über Erwartungen, Verbindlichkeit, organisatorische Rahmenbedingungen sowie Modul-inhalte
- Unterstützung bei inhaltlichen und organisatorischen Fragen
- Vertiefung in digitalen Bildungsthemen mit Bezug zur späteren Tätigkeit in einem Kindergarten oder einer Primarschule
- Notwendigkeit entsprechender Kompetenzen für Lehrpersonen in Kindergarten und Primarstufe
- pädagogische Relevanz, keine unnötige Zusatzbelastung/Wiederholung



Kantonsschule am Brühl St.Gallen
Kantonsschule Sargans

Lehrpersonen (Modulentwicklung):

- Entwicklung von praxisbezogenen Modulhalten, Förderung individueller Präferenzen
- Mitsprache betr. Aktualisierung der Modulhalte, der verwendeten Tools etc.
- Entschädigung für Entwicklungsaufwand

Lehrpersonen (Modulunterricht):

- fertig ausgearbeitete Module mit guter Qualität und Bezug zur Praxis
- aktuelle Unterrichtsunterlagen sowie Knowhow-Transfer
- Möglichkeit für individuelle Anpassungen
- korrekte Anrechnung im Lehrauftrag

Schulleitungen:

- Eigenständigkeit in der Organisation behalten (Projektwoche vs. Einbettung im Regelunterricht)

Kanton:

- IT-Bildungsoffensive
- Umsetzung Modellprojekt C, Entwicklung Transferprodukte

4. Organisation

- Prorektoren als Projektleitung
 - ICT-Prorektoren: Rolf Strässle (KSB), Jörg van der Heyde (KSS)
 - FMS-Prorektoren: Guido Bannwart (KSB), Fabian Gross (KSS)
- PHSG als begleitende und unterstützende Instanz
 - Martin Hofmann, Fachbereichsleiter Medien und Informatik, didaktische Projektbegleitung
 - Charlotte Nüesch, Teilprojektleiterin Modellprojekte Mittelschulen, Koordinatorin Mittelschulen
- Modulentwicklung durch Lehrpersonen
 - Lehrpersonen Informatik/ICT aus verschiedenen kantonalen Mittelschulen
 - Idealerweise entwickeln zwei Lehrpersonen zusammen ein Modul. Eine Lehrperson übernimmt die Leitung.
(Stand Dezember 2021: Rekrutierungsprozess ist im Gange und läuft bisher zufriedenstellend.)
- Modulunterricht
 - Lehrpersonen Informatik/ICT aller kantonalen Mittelschulen mit FMS



Kantonsschule am Brühl St.Gallen
Kantonsschule Sargans

5. Vorgeschlagene Lösung, Eckpunkte des Konzepts

In kantonaler Zusammenarbeit werden fünf Module entwickelt. Die Arbeitstitel der Module lauten:

- Modul 1: Methodische Werkzeuge für den Unterricht
- Modul 2: 3D-Druck und Lasercutter
- Modul 3: Programmieren
- Modul 4: Robotik

Die Module werden ab dem Schuljahr 2022/2023 in der 4. FMS Pädagogik im Unterricht eingesetzt. Der Modulunterricht findet an den kantonalen Mittelschulen statt und ist für alle Schülerinnen und Schüler der 4. FMS P obligatorisch. Noten werden keine erteilt.

Die unterrichtenden Lehrpersonen gehören den schullokalen Fachgruppen ICT/Informatik an. Das Pensum umfasst pro Klasse ca. 4.3 Stellenprozente (1 Jahreswochenlektion).

Die Module werden so ausgearbeitet, dass der Unterricht in wöchentlichen Doppellektionen, Projekthalbtagen, Projekttagen oder als Sonderwoche durchgeführt werden kann. Der Entscheid über die Form der Durchführung liegt bei den einzelnen Kantonsschulen.

6. Termine/Fahrplan

Meilensteine (Phasen)	Lieferergebnisse (WAS)	Verantwortung (WER)	Termine (WANN)
Konzept für die Module	möglicher Themenkatalog Vorgehen Entwicklung & Umsetzung	KSB/KSS	Herbst 2021
Bewilligung Bildungsrat / Regierung	Erlass und Genehmigung Anpassung Studentafel und Lehrplan	BR / Regierung / AMS	Sommer 2022
Modulentwicklung	4 Module	KSB/KSS/KSH/KSW	Januar 2022 - September 2022
1. Durchführung	Modulunterricht	KSB/KSS	SJ 22/23, Herbst 2022
Zwischenevaluation	Rückmeldung zu 1. Durchführung	KSB/KSS/PHSG	SJ 23/24, 1. Semester
Modulentwicklung	Überarbeitung Module	KSB/KSS/KSH/KSW	bis September 2023
2. Durchführung	Modulunterricht	KSB/KSS/KSH/KSW	SJ 23/24, Herbst 2023
Abnahme & Abschluss	Abnahme der Module durch AMS	Rolf Strässle Jörg van der Heyde	Frühling 2024



Kantonsschule am Brühl St.Gallen
Kantonsschule Sargans

7. Benötigte Ressourcen

Personal Modulentwicklung

Für die Modulentwicklung steht durch die ITBO für das Modellprojekt C ein Kredit von CHF 40'000.- zur Verfügung. Damit lassen sich 400 Stunden Arbeit entschädigen.

- 270 Stunden Entwicklung der Module (Lehrpersonen ICT/Informatik)
- 60 Stunden Projektleitung (FMS-Prorektoren)
- 30 Stunden Zwischenevaluation und Überarbeitung der Module
- 40 Stunden Puffer, Reserve, sonstiges

Personal Umsetzung

Pro Klasse und Jahr werden Lektionen im Umfang einer Jahreswochenlektion anfallen. Bei fünf bis sechs Klassen im Kanton St.Gallen und Kosten einer Jahreswochenlektion von rund Fr. 7'000 entspricht das jährlich wiederkehrenden Kosten von ungefähr Fr. 40'000. Dies entspricht einem Pensum von ca. 22% Stellenprozenten.

Infrastruktur

In einem der fünf Module werden Lasercutter und/oder 3D-Drucker benötigt. Die Beschaffung dieser Infrastruktur muss über das schullokale IT-Budget erfolgen.

8. Risiken

Im negativen Fall stossen die Module bei den Lehrpersonen und Schülerinnen und Schüler nicht auf Anklang.

Allenfalls gibt es in einzelnen Schulen von Seiten der Lehrpersonen Vorbehalte gegenüber gemeinsam entwickelten Modulen.

9. Antrag

- Die Module sollen gemäss vorliegendem Konzept entwickelt werden.
- Die Stundentafel der 4. FMS P ist für die Anwendung der Module um eine Jahreswochenlektion Informatik zu erweitern.

10. Anhang

ITBO Modellprojekt C - Modulbeschreibungen