



Consciente 

Unterstützungsverein El Salvador
Granatweg 13, 3004 Bern

CAL-IMPACT: Verbesserung der Bildungsqualität an Grundschulen

Jahresbericht 2019

Projektverantwortung (CH): Martina Jakob, Präsidentin des Vereins | martina.jakob@consciente.ch | +41 31 631 48 46
Christoph Kühnhanss, Vize-Präsident | christoph.kuehnhanss@consciente.ch | +41 31 631 48 46
Johannes Jud, Projektverantwortlicher | johannes.jud@consciente.ch | +41 76 297 06 42

Inhaltsverzeichnis

CAL-IMPACT 2019: EINE INITIATIVE ZUR VERBESSERUNG DER BILDUNGSQUALITÄT IN EL SALVADOR	3
EINLEITUNG	3
DAS WICHTIGSTE IN KÜRZE.....	5
CAL-IMPACT: PORTAL EDUCATIVO ESTUDIANTIL	6
<i>Resultate und Aktivitäten</i>	<i>6</i>
<i>Evaluation.....</i>	<i>7</i>
<i>Ausblick</i>	<i>9</i>
<i>Einblick</i>	<i>10</i>
CAL-IMPACT: PORTAL EDUCATIVO DOCENTE	13
<i>Resultate und Aktivitäten</i>	<i>13</i>
<i>Wirkungsevaluation.....</i>	<i>13</i>
<i>Prozessevaluation.....</i>	<i>15</i>
<i>Ausblick</i>	<i>16</i>
<i>Einblick</i>	<i>17</i>

CAL-IMPACT 2019: Eine Initiative zur Verbesserung der Bildungsqualität in El Salvador

Einleitung

Das zentralamerikanische *El Salvador* hatte in den letzten Jahren mit gravierenden sozialen Problemen zu kämpfen. Im Jahr 2015 verzeichnete das Land die höchsten Mordraten der Welt.¹ Armut und Perspektivlosigkeit machen es den kriminellen Jugendbanden – den sogenannten «Maras» – leicht, neue Mitglieder zu rekrutieren. Aufgrund der schwierigen Lage verlassen viele Menschen das Land und gehen meist als illegale Migrantinnen und Migranten in die USA. Zurzeit leben mehr als 20 % der Salvadorianerinnen und Salvadorianer im Ausland.² *Bildung* bietet Alternativen und einen *nachhaltigen* Ausweg aus Armut, Gewalt und Hoffnungslosigkeit. Sie ermöglicht es der lokalen Bevölkerung, ihre Lebensverhältnisse aus eigener Kraft zu verbessern.

Aus diesem Grund setzt sich *Consciente* seit 2012 im Departement Morazán im Nordosten des Landes für eine *gute Bildung für alle* ein. Unsere Projekte werden von einem jungen lokalen Team koordiniert und von einem ehrenamtlich arbeitenden Schweizer Verein begleitet, dessen acht Vorstandsmitglieder für Flüge und persönliche Projektbegleitungskosten selber aufkommen. *Consciente* ist eine der ersten Schweizer Organisationen, die in ihrer Projektarbeit konsequent einen *evidenzbasierten* Ansatz verfolgt. Dafür haben wir 2017 den «Impact Award» der DEZA und der ETH Zürich gewonnen. Im Zentrum unserer Arbeit steht neben (1) der Verbesserung des Zugangs zu weiterführender Bildung für Jugendliche aus armen Verhältnissen und (2) der Förderung des zivilen Engagements für eine nachhaltige Gesellschaft insbesondere auch (3) die *Verbesserung der Bildungsqualität an lokalen Primarschulen* (→ [mehr zu Consciente](#)).

Eine *Studie zum Mathematikniveau* der Grundschülerinnen und -schüler in Morazán, die wir in Zusammenarbeit mit der Universität Bern durchgeführt haben, zeigt diesbe-

züglich dringenden Handlungsbedarf auf. Dabei wurden basierend auf dem salvadorianischen Lehrplan Tests zum Primarschulstoff entworfen. Abbildung 1 stellt exemplarisch den Prozentsatz korrekter Antworten auf Fragen zum Stoff der ersten und zweiten Klasse für Schulkinder in El Salvador und der Schweiz dar. Während die Schweizer Schulkinder den Stoff weitgehend im Griff hatten, konnten die salvadorianischen Drittklässler nur 25 % der entsprechenden Fragen korrekt beantworten – und selbst die Kinder der sechsten Klassen beherrschten nur die Hälfte des Erst- und Zweitklass-Stoffs. Beispielsweise konnten bei den salvadorianischen Sechstklässlern nur gut

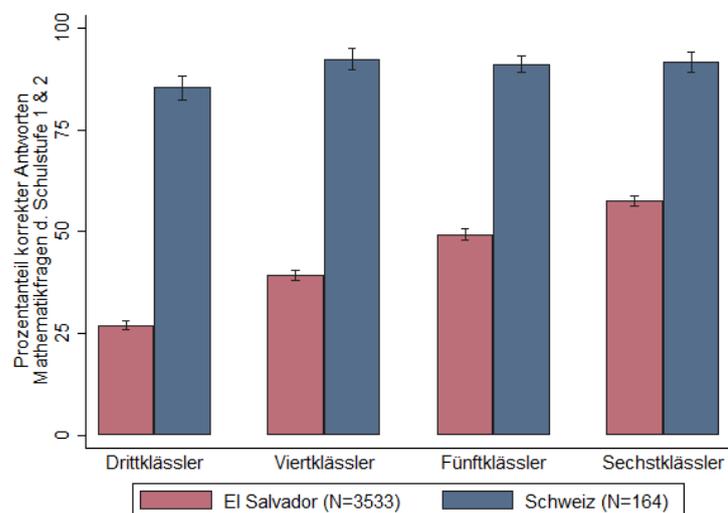


Abbildung 1: Prozentsatz korrekter Antworten zum Stoff der 1. und 2. Klasse in Morazán (El Salvador) und der Schweiz

Quelle: Erhebung in Zusammenarbeit mit der Universität Bern, Febr. 2018 (Büchel et al. 2019).

¹ UNODC. 2018. United Nations Office on Drugs and Crime, <http://www.unodc.org>.

² CIA, Central Intelligence Agency. 2019. Central America: El Salvador. https://www.cia.gov/library/publications/the-world-fact-book/geos/print_es.html.

50 % die Aufgabe «8 : 2» lösen, gerade mal ein Viertel 300 Zentimeter in Meter konvertieren und noch weniger die Uhr lesen.

Einen Grund für die bescheidenen Lernerfolge stellt zunächst die eher *tiefe Stundenzahl* dar. So haben die Schülerinnen und Schüler stets nur vormittags *oder* nachmittags Unterricht. Dazu kommt, dass nur ein Teil des Schulunterrichts auch tatsächlich durchgeführt wird: Unsere 1'000 zufälligen Überraschungsbesuche an Primarschulen in Morazán zeigten, dass insgesamt etwa 26 % der Schulstunden ausfallen. Um die Unterrichtsintensität zu erhöhen, möchte das salvadorianische Bildungsministerium – auch in Zusammenarbeit mit NGOs – den Schulunterricht auf den ganzen Tag ausweiten und durch freiere Unterrichtsformen ergänzen. Durch die zusätzliche Strukturierung des Alltags sollen die Kinder zudem dem Einfluss krimineller Banden entzogen werden.

Ein noch grundlegendes Problem ist die *tiefe Unterrichtsqualität*. Eine weitere repräsentative Erhebung in Zusammenarbeit mit der Universität Bern zeigt ein beunruhigendes Bild: Die durchschnittliche Lehrperson kann nur gut die Hälfte der Fragen zum Stoff der zweiten und dritten Klasse und gerade mal 30 % der Sechstklassfragen korrekt beantworten (Abbildung 2). Doch

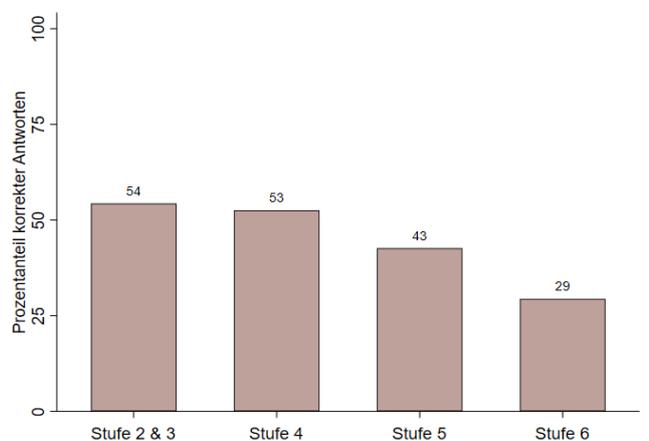


Abbildung 2: Fachwissen im Bereich Mathematik von Primarschullehrpersonen in Morazán, N=224.

Quelle: Erhebung in Zusammenarbeit mit der Universität Bern, Sept. 2018 (Brunetti et

nicht nur die fachlichen, sondern auch die pädagogischen Fähigkeiten sind äusserst mangelhaft. Die meisten Lehrpersonen beschränken sich darauf, die Kinder abstrakte und unverstandene Formeln von der Tafel abschreiben und auswendig lernen zu lassen. Vor diesem Hintergrund sind die bescheidenen Mathematikkompetenzen der Schulkinder wenig überraschend.

Das Projekt «CAL-IMPACT» will das Bildungsniveau an den öffentlichen Schulen Morazáns nachhaltig verbessern. Zu diesem Zweck wurde ein neuartiges pädagogisches Konzept ausgearbeitet, das es auch mangelhaft ausgebildeten Lehrpersonen ermöglichen soll, ihren Unterricht spannend und lehrreich zu gestalten und sich zugleich selbst zu verbessern. Dabei wird interaktives Lernen am Computer mit spielerischen Methoden und Werkstattunterricht verbunden.

Nach dem erfolgreichen Pilotjahr 2018 standen im letzten Jahr zwei Ziele und folgende damit verbundene Teilprojekte im Zentrum von CAL-IMPACT:

- (1) Im *Portal Educativo Estudiantil* wurde das interaktive Lernen am Computer konsolidiert und weiterentwickelt und durch kooperative Lernformen ergänzt.
- (2) Im *Portal Educativo Docente* wurden die fachlichen Kompetenzen von Mathematiklehrpersonen durch computergestütztes Selbststudium und regelmässige Weiterbildungskurse gefördert. Welchen Einfluss die Weiterbildung auf die Kompetenzen der teilnehmenden Lehrpersonen hatte, wurde in Zusammenarbeit mit der Universität Bern untersucht.

Der vorliegende Bericht fasst die wichtigsten Ergebnisse und Erkenntnisse beider Projekte zusammen und gibt einen Überblick der darauf basierenden Aktivitäten im Jahr 2020.

Das Wichtigste in Kürze

Organisation	Consciente – Unterstützungsverein El Salvador, Bern (Verein, seit 2012) Lokale Partnerin: <i>Fundación Consciente</i> , El Salvador (Stiftung, seit 2017)																	
Standort	El Salvador, Departement Morazán im Nordosten des Landes: Morazán ist das zweitärmste Departement El Salvadors und zeichnet sich durch ein besonders tiefes Bildungsniveau aus. Das Durchschnittseinkommen beträgt 3.80 \$ pro Tag und 49 % der Haushalte leben unter der Armutsgrenze. Durchschnittliche Erwachsene haben bloss fünf Bildungsjahre absolviert. ³																	
Begünstigte	<ul style="list-style-type: none"> • 2'364 Schulkinder der 3. – 6. Klasse, durch Zusatzunterricht • 120 Mathematiklehrpersonen inkl. 38 arbeitslose Lehrerinnen und Lehrer (und deren Familien) • Aufgrund der fachlichen Weiterbildung der Lehrpersonen profitieren langfristig bis zu 50'000 Schulkinder von nachhaltig verbessertem Unterricht 																	
Kurzbeschreibung	<p>Das Projekt CAL-IMPACT (<i>Computer-Assisted Learning</i>) leistet seit 2018 einen Beitrag zur Verbesserung der Bildungsqualität in El Salvador. Das Projekt umfasst zwei Teilprojekte:</p> <p>Im Rahmen des <i>Portal Educativo Estudiantil</i> (Aktivität 1) konnten im Projektjahr 2019 137 Schulklassen während 7 Monaten an interaktivem Zusatzunterricht in Mathematik teilnehmen, der individualisiertes Lernen am Computer mit spielerischen und kooperativen Lernformen kombiniert. Dazu wurden 27 Schulen mit Computern ausgestattet und 40 Lehrpersonen intensiv fachlich und pädagogisch weitergebildet.</p> <p>Im <i>Portal Educativo Docente</i> (Aktivität 2) wurde 2019 ein Pilot für eine fachliche Weiterbildung für 79 reguläre Lehrpersonen angeboten. Erste Ergebnisse der Evaluationsstudie durch die Universität Bern zeigen, dass sich das Fachwissen der Lehrpersonen aufgrund der Weiterbildung massgeblich verbessert hat.</p>																	
Kosten	<table border="0"> <tr> <td><i>Total Projektkosten 2019</i></td> <td style="text-align: right;"><i>183'723 CHF</i></td> </tr> <tr> <td> Zusatzunterricht für Schulkinder (Aktivität 1)</td> <td style="text-align: right;">128'481 CHF</td> </tr> <tr> <td> Weiterbildung für Lehrpersonen (Aktivität 2)</td> <td style="text-align: right;">55'242 CHF</td> </tr> <tr> <td><i>Total Projekteinnahmen 2019</i></td> <td style="text-align: right;"><i>208'100 CHF</i></td> </tr> <tr> <td><i>Vortrag auf neue Rechnung</i></td> <td style="text-align: right;"><i>24'377 CHF</i></td> </tr> </table>		<i>Total Projektkosten 2019</i>	<i>183'723 CHF</i>	Zusatzunterricht für Schulkinder (Aktivität 1)	128'481 CHF	Weiterbildung für Lehrpersonen (Aktivität 2)	55'242 CHF	<i>Total Projekteinnahmen 2019</i>	<i>208'100 CHF</i>	<i>Vortrag auf neue Rechnung</i>	<i>24'377 CHF</i>						
<i>Total Projektkosten 2019</i>	<i>183'723 CHF</i>																	
Zusatzunterricht für Schulkinder (Aktivität 1)	128'481 CHF																	
Weiterbildung für Lehrpersonen (Aktivität 2)	55'242 CHF																	
<i>Total Projekteinnahmen 2019</i>	<i>208'100 CHF</i>																	
<i>Vortrag auf neue Rechnung</i>	<i>24'377 CHF</i>																	
Partnerinnen und Partner	<table border="0"> <tr> <td>Stadt Bern</td> <td style="text-align: right;">50'000 CHF</td> </tr> <tr> <td>Gebauer-Stiftung, Zürich</td> <td style="text-align: right;">50'000 CHF</td> </tr> <tr> <td>Knechtli-Kradolfer-Stiftung, St.Gallen</td> <td style="text-align: right;">5'000 CHF</td> </tr> <tr> <td>Stiftung Corymbo, Zürich</td> <td style="text-align: right;">10'000 CHF</td> </tr> <tr> <td>Geissbühler Stiftung, Herrliberg</td> <td style="text-align: right;">50'000 CHF</td> </tr> <tr> <td>Burgergemeinde Bern</td> <td style="text-align: right;">3'000 CHF</td> </tr> <tr> <td>Universität Bern</td> <td style="text-align: right;">41'000 CHF</td> </tr> <tr> <td>Bildungsministerium von El Salvador</td> <td style="text-align: right;">Beiträge an Verpflegung</td> </tr> </table>		Stadt Bern	50'000 CHF	Gebauer-Stiftung, Zürich	50'000 CHF	Knechtli-Kradolfer-Stiftung, St.Gallen	5'000 CHF	Stiftung Corymbo, Zürich	10'000 CHF	Geissbühler Stiftung, Herrliberg	50'000 CHF	Burgergemeinde Bern	3'000 CHF	Universität Bern	41'000 CHF	Bildungsministerium von El Salvador	Beiträge an Verpflegung
Stadt Bern	50'000 CHF																	
Gebauer-Stiftung, Zürich	50'000 CHF																	
Knechtli-Kradolfer-Stiftung, St.Gallen	5'000 CHF																	
Stiftung Corymbo, Zürich	10'000 CHF																	
Geissbühler Stiftung, Herrliberg	50'000 CHF																	
Burgergemeinde Bern	3'000 CHF																	
Universität Bern	41'000 CHF																	
Bildungsministerium von El Salvador	Beiträge an Verpflegung																	
Kontakt	Johannes Jud, johannes.jud@consciente.ch																	

³ DIGESTYC, Dirección General de Estadística y Censos El Salvador. 2019 Encuesta de Hogares de la Dirección General de Estadística y Censos 2017 (EHPM), www.digestyc.gob.sv.

CAL-IMPACT: Portal Educativo Estudiantil

Resultate und Aktivitäten

Das Pilotprojekt 2018 hat gezeigt, dass individuelles Lernen am Computer ergänzt mit kooperativen Lernformen einen erheblichen Einfluss auf den Lernerfolg von Schülerinnen und Schülern im Mathematikunterricht hat (zum Policy Brief: www.consciente.ch/policy_brief_cal/). Basierend auf diesen Ergebnissen wurde das Programm im Jahr 2019 im ähnlichen Rahmen weitergeführt, konnte jedoch sowohl quantitativ als auch qualitativ weiterentwickelt werden. So erhöhte sich die Anzahl der durchgeführten Lektionen auf 14'000 (vorher 10'000). Insgesamt profitierten im letzten Jahr 2'364 Schülerinnen und Schüler von interaktivem Mathematikunterricht (vorher 2'262).

Neben der Ausweitung des Programms wurden auch verschiedene Massnahmen getätigt, um die Qualität des Unterrichts weiter zu erhöhen. Für die Arbeit mit den insgesamt 137 Schulklassen wurden die 40 jungen Lehrpersonen intensiv weitergebildet und begleitet. So fanden vor dem Start des Unterrichts eine Intensivausbildung und danach zweiwöchentliche Weiterbildungen statt. Ziel der Weiterbildungen war es, die didaktischen und fachlichen Kompetenzen der Lehrpersonen in verschiedenen Bereichen zu verstärken. Beispielsweise wurden sie in technischen Möglichkeiten der Lernsoftware und deren Einsatz im Unterricht geschult und arbeiteten mithilfe der Lernplattform ihre fachlichen Lücken auf. Zudem wurden gemeinsam weitere kooperative Lernformen zur Ergänzung des Unterrichts ausgearbeitet (zu unserem Blog zu Mathematik-Lernspielen: <https://matemacti.blogspot.com/>).

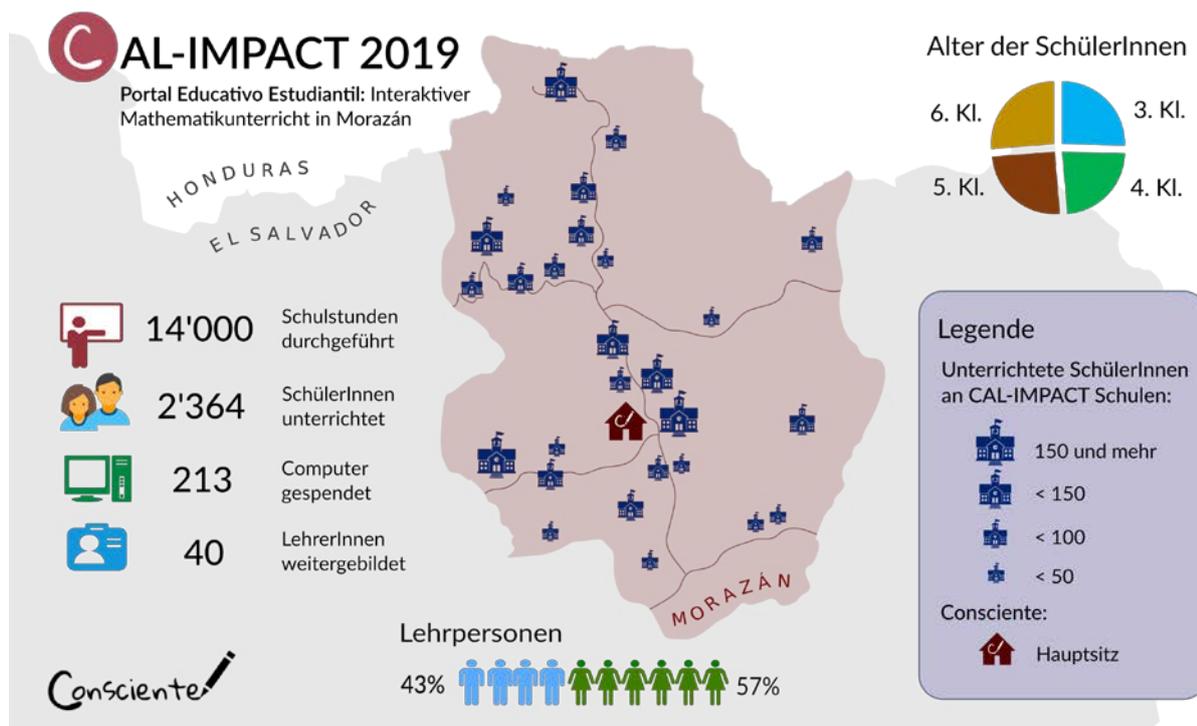


Abbildung 3: Wichtigste Erfolge des «Portal Educativo Estudiantil» im Projektjahr 2019

Während des ganzen Jahres wurde im Rahmen von regelmässigen Unterrichtsbesuchen ein umfassendes Monitoring durchgeführt. Dies erlaubte es, den Lehrpersonen ein konstruktives Feedback zu geben und mögliche Verbesserungen in Bezug auf ihren Unterricht konkret aufzuzeigen. Schliesslich wurde ein Wechsel bei der mathematischen Lernplattform vorgenommen. Die neue Plattform erlaubt eine zusätzliche Kontrolle der Lernprozesse, was ein grosser Vorteil von digitalen Lernmedien ist. So kann der Lernerfolg der Schülerinnen und Schüler noch gezielter gefördert werden.

Insgesamt konnten dank des grossen Einsatzes des lokalen Teams und der guten Zusammenarbeit mit den Behörden alle Aktivitäten im Projektjahr 2019 planmässig durchgeführt werden. Abbildung 3 fasst die wichtigsten Erfolge kurz zusammen.

Evaluation

Um das Erreichen der Projektziele und die Qualität des Arbeitsprozesses weiter sicherstellen zu können, wurde das Projekt an zwei Evaluationsworkshops (Oktober 2019: Zwischenevaluation; Feb. 2020: Jahresevaluation) gemeinsam mit dem lokalen Team sorgfältig evaluiert. Als Grundlage dienten unter anderem auch Umfragen mit Lehrpersonen, Schulkindern, Schuldirektorinnen sowie Vertretern des Bildungsministeriums. Die Gesamtbilanz ist äusserst positiv: Alle Beteiligten haben das Projekt als sehr wichtig und erfolgreich sowie das Projektjahr 2019 insgesamt als sehr gut gelungen eingestuft. Neben der Erhöhung der durchgeführten Stunden, der intensiven Weiterbildung der Lehrkräfte sowie der technischen Weiterentwicklung der Lernsoftware lassen sich folgende Aspekte hervorheben:

- **Engagement der Lehrpersonen:** Im Projektjahr 2019 hat das «Portal Educativo Estudiantil» eine grosse Eigendynamik entwickelt. Das Lehrerinnen- und Lehrerteam überbot sich mit kreativen Ideen und aufwändigen Kreationen für den Unterricht. Zudem gestaltete das Team dadurch das Projekt massgeblich weiter. Aufgrund ihres Elans und ihrer Professionalität konnte nicht nur die Unterrichtsqualität weiter verbessert, sondern auch eine immer grössere Ausstrahlung des Projekts erzielt werden. So haben beispielsweise am Evaluationsworkshop diverse Schuldirektorinnen und -direktoren berichtet, dass sie ihre regulären Lehrpersonen nun auch dazu anhalten, die Lektionen spannender zu gestalten und vom monotonen Frontalunterricht wegzukommen.
- **Motivation der Schulkinder:** Die interaktive und spielerische Unterrichtsform wurde von den Kindern wie bereits im Vorjahr als sehr spannend und motivierend wahrgenommen. Sie haben dadurch nicht nur die Möglichkeit erhalten, ihre Lücken aufzuarbeiten und den Anschluss wieder zu finden, sondern oftmals auch den Spass am Lernen entdeckt.
- **Kooperation mit den Schulen:** Mit den bestehenden wie auch den neu dazugewonnenen Schulen konnte ein hervorragendes Zusammenarbeitsverhältnis aufgebaut werden. Dies ist umso wichtiger, als die Schulen Unterrichtsräume, technische Assistenz sowie die Verwaltung der Hardware bereitstellen und somit einen wichtigen Beitrag zur Erreichung der Projektziele leisten.
- **Zusammenarbeit mit dem Bildungsministerium:** Nicht zuletzt hat das «Portal Educativo Estudiantil» auch von einer engen und guten Zusammenarbeit mit dem Bildungsministerium

profitiert. Während 2018 die Koordination mit den lokalen Behörden in Morazán stattfand, hat nun auch das nationale Ministerium grosses Interesse daran bekundet, das Projekt gemeinsam weiterzuführen und auszuweiten.

Trotz der positiven Gesamtbilanz sind im ersten Jahr nach der Pilotphase einige Schwierigkeiten aufgetreten:

- **Unterrichtspräsenz:** Obschon immer mehr Schülerinnen und Schüler vom Projekt profitieren und die Anwesenheitsraten im Vergleich zum Vorjahr gestiegen sind, konnten nach wie vor viele Kinder nicht regelmässig am Zusatzunterricht teilnehmen. Verantwortlich dafür waren unter anderem die unvollständige Institutionalisierung des Nachmittagsunterrichts, mangelnde Transportmöglichkeiten in abgelegene Gebiete und die Tatsache, dass viele Kinder auf dem landwirtschaftlichen Betrieb der Eltern mithelfen müssen. Aus diesem Grund sollen ab diesem Jahr die Koordination mit den Schulleitungen und die Kommunikation mit den Eltern weiter verstärkt werden.
- **Kompetenzen der Lehrpersonen:** Das Jahr 2019 stand im Zeichen der Konsolidierung des Pilotprojekts vom Vorjahr. Dank der intensiven pädagogischen Weiterbildung haben sich die Lehrkräfte im pädagogischen Bereich stark verbessert. Dennoch liessen sich – insbesondere im Rahmen des umfassenden Monitorings – weiterhin gewisse didaktische Mängel beobachten. Da die Weiterentwicklung der didaktischen und fachlichen Kompetenzen der Lehrkräfte für das Projekt zentral ist, steht diese für das Jahr 2020 erneut im Fokus.
- **Bereitstellung der technischen Infrastruktur:** Da viele Schulen nicht über eine eigene IT-Infrastruktur für das Computer-basierte Lernen verfügen, muss diese in vielen Institutionen von Consciente zur Verfügung gestellt werden. Dieser Umstand hat zu Beginn des Jahres zu einer grossen Belastung des technischen Personals und zu leichten Verzögerungen des Unterrichtsbeginns in einigen Schulen geführt. Aus diesem Grund soll im Projektjahr 2020 dieser Prozess früher und mit mehr Ressourcen initiiert werden.



Erika, Lehrerin CAL-IMPACT

«Eine der schönsten Erfahrungen machte ich mit den Kindern von Yoloaquin, die als die schlimmsten galten und kaum am normalen Unterricht teilnahmen: Diese Kinder kamen mit Freude in meine CAL-IMPACT-Stunden. Dort fühlten sie sich wohl, waren nicht gestresst und glaubten daran, Mathematik verstehen zu können. Und natürlich gefiel es ihnen, mit den Computern arbeiten zu dürfen. Kinder sind hungrig nach Wissen – das Geheimnis ist es, die richtige pädagogische Strategie zu wählen und einen ehrlichen, menschlichen Umgang mit ihnen zu finden. Im CAL-Projekt stehen die Kinder im Zentrum: Sie lernen durch Sehen, Hören und Handeln und können ihre Neugierde ausleben sowie die Angst vor dem Scheitern überwinden.»

Ausblick

Im Jahr 2020 soll das Projekt im ähnlichen Rahmen weitergeführt und leicht ausgebaut werden. Ein zentraler Bestandteil des neuen Jahres wird die Weiterbildung der Lehrkräfte sein. Basierend auf den Erkenntnissen der bisherigen Jahre werden einige Änderungen vorgenommen:

(1) Ausweitung der Kommunikation mit den Eltern

Um mehr Schulkindern eine regelmässige Teilnahme am Zusatzunterricht zu ermöglichen, wird eine verstärkte Kommunikation mit den Eltern umgesetzt. Einerseits wird am Anfang sowie zur Mitte des Projekts ein Treffen mit den Eltern angesetzt. Dadurch werden die Eltern über die Wichtigkeit der Teilnahme informiert. Zudem werden sie stärker in die Verantwortung genommen, die Präsenz der Kinder am Unterricht zu kontrollieren und zu fördern. Andererseits wird regelmässig ein von den Lehrpersonen verfasster Bericht an die Eltern gesendet, um über den Zwischenstand des Unterrichts zu informieren. Schliesslich wird auch zusammen mit den Schulleitungen im Rahmen der Kurseinschreibung die Verbindlichkeit der Teilnahme bis zum Schluss des Projekts geregelt.

(2) Verstärkte Weiterbildung der Lehrkräfte

Bereits im Dezember 2019 hat ein zweiwöchiger Workshop für die Lehrkräfte des «Portal Educativo Estudiantil» stattgefunden, wo Defizite analysiert und gezielt angegangen wurden. Der Fokus lag auf der Stärkung der fachlichen und didaktischen Methoden. Entsprechend dem Charakter des CAL-IMPACT-Unterrichts wurden Elemente in Richtung eines offenen Lernens vermittelt. Dies ermöglicht den SchülerInnen eine bessere Steuerung des eigenen Lernens. Beispielsweise wurde die Gestaltung des Klassenzimmers in Bezug auf sowohl kooperative wie auch individuelle Lernformen vermittelt. Ein weiteres Ziel lag in der Umsetzung der Lehrplanziele des Bildungsministeriums anhand des CAL-IMPACT-Unterrichts. Zudem wurden verschiedene Unterrichtsmaterialien über kooperative Unterrichtsformen vorbereitet und deren Verwendung geübt. Im Februar fand des Weiteren ein Weiterbildungskurs zu den zusätzlichen Funktionen der Computerplattform statt. Schliesslich finden während des Schuljahres regelmässig Treffen der Lehrkräfte statt, um Probleme und erfolgreiche Umsetzungen zu besprechen. So soll der Austausch und Wissenstransfer zwischen den Lehrkräften gewährleistet werden – immer mit dem Ziel, den Unterricht weiter zu verbessern.

(3) Umfangreiches Monitoring

Das Monitoring hat sich im vergangenen Jahr als geeignetes Mittel erwiesen, die Qualität der Unterrichtsstunden zu evaluieren und gezielt zu verbessern. Die stetige Überprüfung der Unterrichtsqualität wird daher weiter ausgebaut. Neu werden drei Unterrichtsbesuche sowie Gespräche mit den Schulleitungen über den Prozess des Projekts durchgeführt. Auf diese Weise erhalten die Lehrkräfte ein noch umfassenderes Feedback und Inputs zu ihrem Unterricht.

Einblick

In der Vorbereitungsphase absolvierten die bisherigen CAL-IMPACT-Lehrpersonen einen mathematischen Einstufungstest sowie verschiedene Weiterbildungen zu mathematischen, technischen und didaktischen Themen. Zudem erstellten sie mit grossem Engagement und Kreativität Material für den Unterricht.



Parallel dazu wurden neue Lehrpersonen in einem mehrstufigen Bewerbungsprozess rekrutiert. Dabei wurden anhand eines Mathematiktest die fachlichen Kompetenzen geprüft, sowie im Rahmen einer Probelektion die pädagogischen Fähigkeiten und das technische Know-How im Umgang mit der Lernplattform evaluiert.



Analog zum Pilotprojekt von 2018 wurde der Unterricht mithilfe der Mathematik-Software und kooperativen Lernformen weitergeführt. Im Vergleich zum Vorjahr konnte das Unterrichtsvolumen leicht ausgebaut werden. Sämtliche Lektionen wurden von speziell dafür ausgebildeten Cal-IMPACT-Lehrpersonen durchgeführt. Zudem erhielten die Schulkinder ein für den Matheunterricht zusammengestelltes Kit mit verschiedenen Lernmaterialien. Viele Kinder kamen zum ersten Mal in Kontakt mit Computern und erlebten erstmals, dass Lernen Spass machen und spannend sein kann.





Mithilfe der Mathematik-Software von «Khan Academy» können die Schulkinder Lernvideos schauen und Übungen lösen, die ihrem Niveau entsprechen. Den Lehrpersonen bleibt dadurch viel Zeit, um auf ihre Schülerinnen und Schüler einzugehen. Dank des Software-Wechsels haben die Lehrpersonen neu auch die Möglichkeit, den Lernprozess der Kinder anhand einer Analysefunktion besser zu kontrollieren und auszuwerten.



Lern-, Konzentrations- und Animationsspiele sind zentraler Bestandteil des Unterrichts. So lernen die Schülerinnen und Schüler, in Gruppen zusammenzuarbeiten und Aufgaben gemeinsam zu lösen. Spiele und Gruppenarbeiten stehen in einem starken Kontrast zum in El Salvador verbreiteten Unterrichtsmodell, das sich auf monotonen Frontalunterricht beschränkt.



CAL-IMPACT: Portal Educativo Docente

Resultate und Aktivitäten

Das Weiterbildungsangebot für reguläre Lehrpersonen wurde im Projektjahr 2019 im Rahmen einer Pilotstudie das erste Mal durchgeführt. Ziel des Weiterbildungsangebots ist es, die fachlichen Kompetenzen von Lehrpersonen zu stärken. Von diesem Angebot haben 79 Lehrpersonen, die an Primarschulen in Morazán Mathematik unterrichten, Gebrauch gemacht: Die Teilnehmenden erhielten einen Leihlaptop und konnten mit «Khan Academy» im Selbststudium 16 Module zum Primarschulstoff in Mathematik erarbeiten. Jedes Modul entsprach einem ungefähren Arbeitsaufwand von 2 bis 4 Tagen. An monatlichen Treffen wurden zentrale Konzepte und Unklarheiten besprochen und der Fortschritt der Teilnehmenden wurde evaluiert. Trotz des relativ grossen Arbeitsaufwandes hat die Mehrheit der Lehrpersonen alle Module gelöst und bestanden.

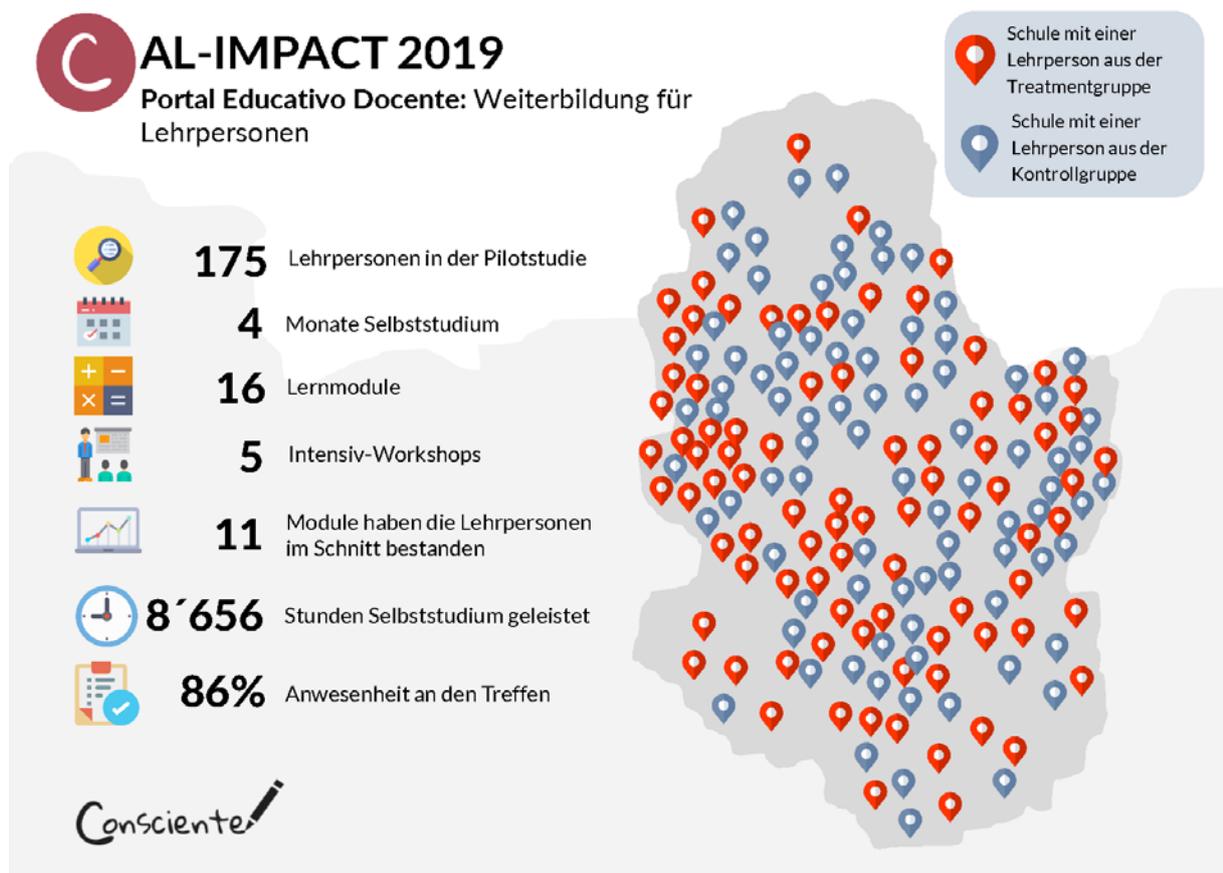


Abbildung 4: Das Pilotprojekt «Portal Educativo Docente» im Überblick

Wirkungsevaluation

Um die Bildungsqualität an lokalen Schulen nachhaltig zu verbessern, ist die Weiterbildung der regulären Lehrpersonen zentral. So hat sich *Consciente* um Ziel gesetzt, diesen Arbeitsschwerpunkt schrittweise weiter auszubauen und sorgfältig zu evaluieren. Die Zusammenarbeit mit der Universität Bern ermöglichte es, den Erfolg unserer neuen Projektinitiativen systematisch und wissenschaftlich zu analysieren und zu verstehen, wie wir diese weiter verbessern können. So wurde auch das Pilotprojekt «Portal Educativo Docente» im Rahmen einer randomisierten Studie systematisch evaluiert. Vor und nach der Weiterbildung wurde bei Teilnehmenden («Treatment-

Gruppe») und Nicht-Teilnehmenden («Kontrollgruppe») ein umfassender Mathematiktest durchgeführt. Durch den Vergleich der beiden Gruppen lässt sich der Effekt der Weiterbildung auf die Mathematikkompetenzen der Lehrkräfte abschätzen.⁴

Erste Ergebnisse dieser Studie liegen bereits vor. Sie zeigen, dass sich das Fachwissen der Lehrpersonen aufgrund der Weiterbildung deutlich verbessert hat. Abbildung 5 illustriert die Ergebnisse der Treatment- und der Kontrollgruppe bei den zwei Erhebungen (links) sowie die Verteilung des Leistungszuwachses nach Gruppe (rechts).

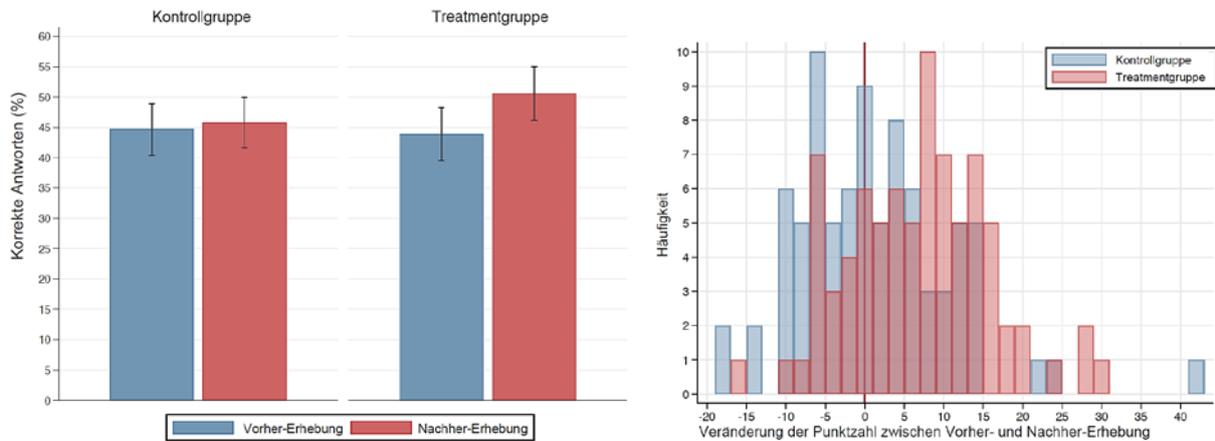


Abbildung 5: Testergebnisse der Treatment- und der Kontrollgruppe vor und nach der Weiterbildung

Im Vergleich zur Kontrollgruppe haben die Lehrpersonen der Treatmentgruppe um ca. 10 % (5 Prozentpunkte) besser abgeschnitten. In Anbetracht der relativ kurzen Projektdauer (4 Monate) und des grossen Stoffumfangs, der durch den Test und die Weiterbildung abgedeckt wurde (2. – 6. Klasse), ist dies ein beachtlicher Erfolg. Nichtsdestotrotz gilt festzuhalten, dass weitere und intensivere Fortbildungen nötig sind, um alle fachlichen Lücken der Lehrkräfte schliessen zu können.

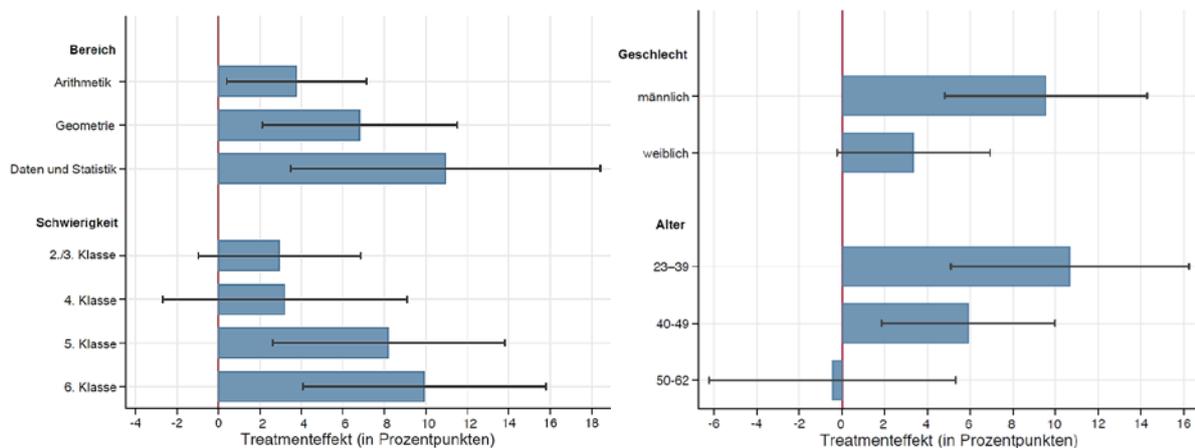


Abbildung 6: Treatmenteffekte nach Sub-Themen und -Gruppen

Abbildung 6 gibt zudem Aufschluss darüber, in welchen Bereichen (links) und Personengruppen (rechts) besonders grosse Effekte erzielt werden konnten. Es zeigt sich, dass die Lehrpersonen vor

⁴ Im Herbst 2020 soll zudem gemessen werden, ob sich das verbesserte Wissen der Lehrpersonen auch auf die Schülerinnen und Schüler überträgt.

allem im Stoff der höheren Klassen und in den Bereichen «Daten und Statistik» sowie «Geometrie» grosse Fortschritte gemacht haben. Zudem haben insbesondere jüngere Personen stark von der Ausbildung profitiert. Während sich Testergebnisse der 23- bis 39-Jährigen aufgrund der Weiterbildung um ca. 20 % (10 Prozentpunkte) verbessert haben, konnte bei den über 50-Jährigen keine signifikante Veränderung festgestellt werden. Dies könnte nicht nur mit einer generell geringeren Lernmotivation und -fähigkeit der älteren Lehrkräfte zusammenhängen, sondern auch mit der Arbeitsmodalität: Der Umgang mit der digitalen Lernplattform stellte für viele der älteren Personen eine grosse Herausforderung dar. Eine intensivere technische Einführung, Begleitung und Unterstützung könnte diesem Problem in Zukunft entgegenwirken.

Um ein umfassenderes Bild des Arbeitsprozesses zu erhalten und potenzielle Probleme und Mechanismen besser zu verstehen, wurde die *quantitative Wirkungsevaluation* durch diverse Befragungen ergänzt. Der nächste Abschnitt fasst die wichtigsten Schlussfolgerungen aus dieser *qualitativen Evaluation* kurz zusammen.

Prozessevaluation

Das Pilotjahr war für die gesamte Organisation sehr erfolg- und lehrreich zugleich. Dank verschiedener Instrumente konnten der Arbeitsprozess evaluiert und wichtige Rückschlüsse für die Zukunft gezogen werden. Bei jedem monatlichen Treffen mit den Lehrkräften wurden deren Erfahrungen systematisch registriert. Zusätzlich fand zum Schluss eine umfassende Umfrage mit den Lehrpersonen statt. In gemeinsamen Evaluationssitzungen wurden verschiedene Aspekte des Projekts zwischen den Schweizer Projektverantwortlichen und dem lokalen Koordinationsteam besprochen. Die Ergebnisse aus solchen Evaluationen geben insbesondere in der Pilotphase eines Projekts wichtige Hinweise darauf, wie sich das Projekt in Zukunft verbessern lässt.

Die Rückmeldungen zeigen, dass die Lehrkräfte motiviert und selbstständig die Übungen zu Hause anhand der Lernsoftware gelöst haben. Zudem waren die gelernten Inhalte für den Unterricht der Lehrkräfte von grosser Bedeutung, was einen direkten Transfer des Wissens in das Schulzimmer ermöglicht. Die positive Einstellung der Lehrpersonen zeigte sich auch an dem grossen Engagement und der hohen Anzahl von Personen, die an den Weiterbildungstagen teilnahmen und das Projekt erfolgreich abschliessen konnten. Neben der positiven Zusammenarbeit mit den Lehrpersonen hat sich auch die Kooperation mit dem Bildungsministerium erfolgreich gestaltet. Dies erleichterte beispielsweise die Aufgabe, die Lehrpersonen zu den Weiterbildungstagen einzuladen.

Neben dem positiven Gesamteindruck hat die Pilotevaluation zwei zentrale Schwachpunkte aufgezeigt, die für die Zukunftsplanung berücksichtigt werden:

- **Stoffumfang:** Als grosse Herausforderung wurde von mehreren Lehrkräften der zu grosse Stoffumfang angegeben und dass sie dementsprechend keine Zeit fanden, alle Themen zu bearbeiten. Zudem zeigte sich, dass die Aufgaben der Lernsoftware für viele Lehrpersonen schwierig zu lösen waren. Dies ist ein sehr wichtiges Feedback, da eine Überlastung einen negativen Einfluss auf die Motivation der Teilnehmenden haben kann und so Lernerfolge verhindert. Um den Lernzuwachs der Lehrpersonen zu erhöhen, werden deshalb in Zukunft die Inhalte etwas reduziert und dafür vertieft behandelt. Dies erlaubt zudem, dass Schwierigkeiten bei der Bearbeitung der Aufgaben genauer analysiert und behandelt werden können.

- **Verknüpfung mit Unterrichtspraxis:** Zwar gaben viele Lehrkräfte an, dass die Themen für ihren Unterricht grosse Bedeutung haben. Zugleich hat sich durch die abschliessende Umfrage gezeigt, dass es schwierig war, die Inhalte der Lernplattform mit denjenigen des Lehrmittels direkt zu verknüpfen. Dies ist ein kritischer Punkt, da die Lehrkräfte bei ihrem Unterricht an den Lehrplan sowie die Benutzung eines bestimmten Lehrmittels gebunden sind. Um von den Vorteilen der Lernsoftware zu profitieren, ist es daher wichtig, dass sowohl eine Einbettung der Lernsoftware in die persönliche Weiterbildung der Lehrkräfte als auch eine direkte Einbettung in den Unterricht möglich ist. Diesem Punkt gilt für das neue Projektjahr ein besonderes Augenmerk.

David, Teilnehmer an der Weiterbildung:

«Seit 2012 unterrichte ich Mathematik und habe dabei immer wieder Schwierigkeiten mit der Vermittlung des Stoffs. In der Weiterbildung von Consciente begann ich bei jeder Übung, jeder Lektion und jedem Modul in angemessener Weise und mit guter Didaktik zu lernen – bequem von zuhause aus mit dem Laptop. Es war nicht einfach, aber die Zufriedenheit, die ich am Ende jeder der Aktivitäten empfand, hat mich stets motiviert. Wenn ich von der Schule heimkam, wusste meine Frau bereits, dass ich wenig Zeit für sie haben und den Abend vor dem Computer verbringen würde. Aber sie verstand, dass mein Lernen wichtig war, denn meine Schülerinnen und Schüler verdienen eine gute Bildung. ¡Mil gracias, Fundación Consciente!»



Ausblick

Im Jahr 2020 sind für das CAL-IMPACT-Projekt «Portal Educativo Docente» zwei Teilprojekte geplant. Einerseits wird die wissenschaftliche Studie weitergeführt. Dabei wird evaluiert, welchen Einfluss die im Pilotprojekt erworbenen Kompetenzen der Lehrpersonen auf die Kompetenzentwicklung der Schülerinnen und Schüler hat.

Andererseits werden die fachlichen und didaktischen Kompetenzen der Mathematiklehrpersonen in Weiterbildungskursen gefördert. Lehrpersonen erarbeiten in diesen Kursen im Selbststudium anhand der Lernsoftware mathematische Grundlagen. Zudem steht während regelmässig stattfindenden Tagen die didaktische Umsetzung dieser Grundlagen im Vordergrund. Das Ziel ist, erprobte Inhalte aus dem «Portal Educativo Estudiantil» auf das «Portal Educativo Docente» zu übertragen. Dadurch soll die Qualität des regulären Mathematikunterrichts im Departement Morazán erhöht werden. Wichtig ist dabei der Hinweis, dass es sich bei diesen Lehrpersonen nicht um Teilnehmende der wissenschaftlichen Studie handelt, damit deren Resultate nicht verfälscht werden.

Gegenüber dem Pilotprojekt werden jedoch, basierend auf den Erkenntnissen, verschiedene Änderungen angebracht:

- (1) *Reduzierung der Lerninhalte*

Wie sich in der Auswertung des Pilotprojekts gezeigt hat, waren viele Lehrpersonen mit dem Umfang der Übungen überfordert. Durch eine Reduzierung der Lerninhalte soll erreicht werden, dass zwar weniger Inhalte behandelt werden, diese dafür qualitativ besser umgesetzt werden können. Die daraus resultierenden Erfolgserlebnisse sollen auch die Motivation der Lehrkräfte fördern, die Inhalte effektiver umzusetzen.

(2) *Vermittlung von didaktischen Kompetenzen*

Die Ergebnisse der wissenschaftlichen Evaluation des Pilotprojekts haben gezeigt, dass die fachlichen Kompetenzen der Mathematiklehrpersonen gesteigert werden konnten. Für den Unterricht sind jedoch auch didaktische Kompetenzen zentral – Kompetenzen, welche im bisherigen Schulalltag häufig nicht vorhanden waren. Für das Weiterbildungsprogramm 2020 bildet deshalb die Vermittlung solcher Kompetenzen einen wichtigen Bestandteil der Weiterbildungstage. Im «Portal Educativo Estudiantil» aufgebautes Unterrichtsmaterial, beispielsweise zu kooperativen Lernformen, kann dafür verwendet werden.

(3) *Stärkerer Einbezug des offiziellen Lehrmittels*

Während die Lehrpersonen im Selbststudium mit der Lernsoftware ihre fachlichen Kompetenzen erhöhen, liegt der Fokus an den Weiterbildungstagen auf der Verknüpfung der Lernsoftware mit dem offiziellen Lehrmittel. Es wird gezeigt, wie die Lernsoftware zusätzlich zum Lehrmittel im Unterricht eingesetzt werden kann.

(4) *Gezielte Förderung der Motivation*

Im Unterschied zum Pilotprojekt werden in den Weiterbildungskursen keine Entschädigungen ausgezahlt. Durch praktische Anwendungen im Unterricht soll den Lehrkräften der Mehrwert der Weiterbildung direkt aufgezeigt werden. Sie sollen die Erfahrung machen, dass durch den gezielten Einsatz von didaktischen Mitteln sowohl der Lernerfolg als auch die Lernmotivation der Schülerinnen und Schüler steigt und somit der Unterricht auch für sie selber zum Erfolgserlebnis wird. Zudem wird gezielt in die Förderung eines Selbstwerts- und Zusammengehörigkeitsgefühls investiert. Durch den Austausch zwischen den Lehrkräften des «Portal Educativo Estudiantil» mit den teilnehmenden Lehrkräften des «Portal Educativo Docente» wird nicht nur der Wissenstransfer, sondern auch die Motivation gefördert.

Einblick

Am Anfang wurden die Lehrkräfte über den Ablauf der Studie informiert. Zudem absolvierten an insgesamt 8 Tagen total 288 Lehrkräfte einen Mathematiktest, um ihr Leistungsniveau zu bestimmen. Die Testgruppe bearbeitete anschliessend während rund 5 Monaten im Selbststudium mittels der Lernplattform «Kolibri» verschiedene mathematische Themen. Zusätzlich kamen sie einmal im Monat zusammen, um soeben absolvierte Themen zu besprechen und Probleme zu lösen. Dabei wurden sie vom örtlichen Koordinationsteam in fachlichen und technischen Bereichen kompetent unterstützt.



Zum Schluss absolvierten sämtliche Lehrpersonen einen weiteren Mathematiktest, um den Effekt der Weiterbildungen zu evaluieren. Dazu wurden die Ergebnisse der Testgruppe mit denjenigen der Kontrollgruppe verglichen. Die Lehrpersonen, die an der Weiterbildung teilgenommen hatten, erzielten deutlich bessere Testresultate.



An der Abschlussfeier überreichte der Direktor des Bildungsministeriums in Morazán den Lehrkräften ihr Diplom.

