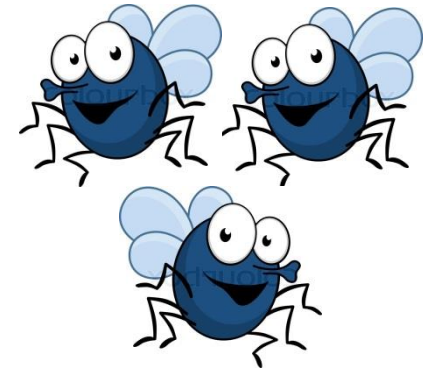


**„Com-prendre la technique – Technik be-greifen“:
Drei Fliegen auf einen Schlag – Technik / Naturwissenschaften
und Französisch / Deutsch im Kulturaustausch.**

**Entwicklung von Lehr- und Lernansätzen für bilinguales Lernen
im NMG / MuU und Werkunterricht/TG**

Sandra Tinner, Dr. Phil.
Prof. em. Christine Le Pape Racine

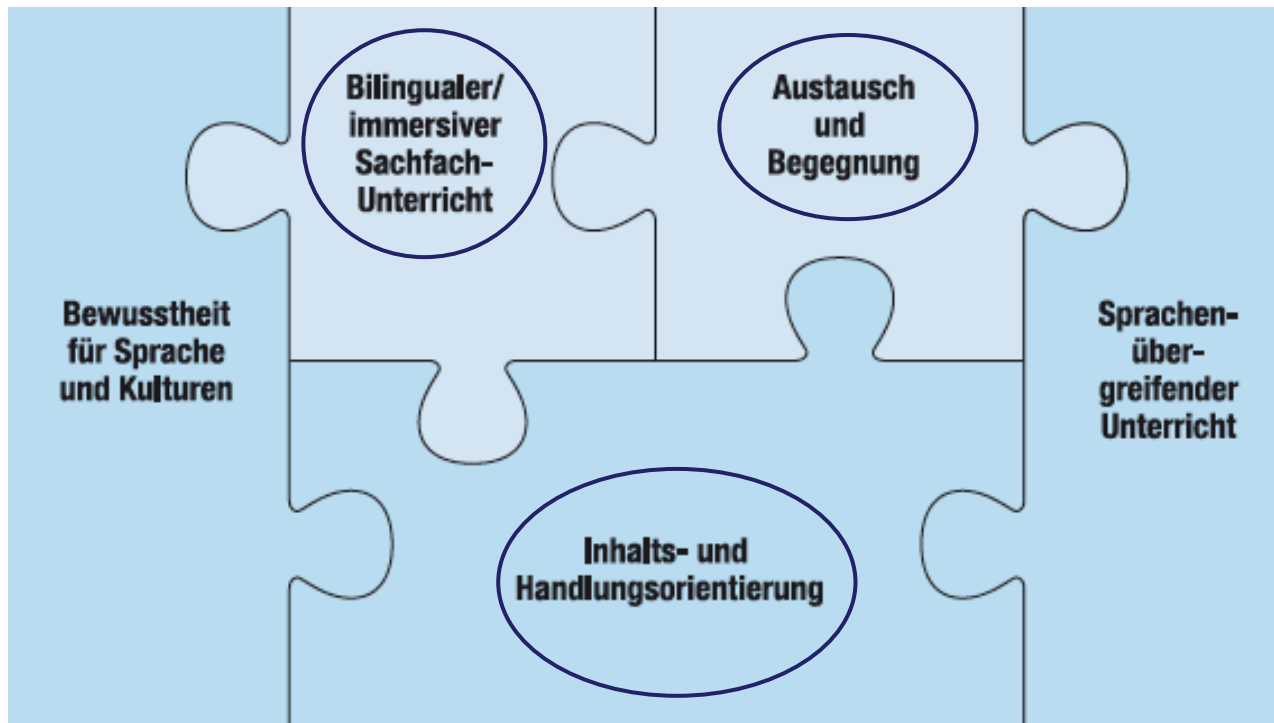


Fachhochschule Nordwestschweiz
PH FHNW Institut Primarstufe
Professur Französischdidaktik und ihre Disziplinen

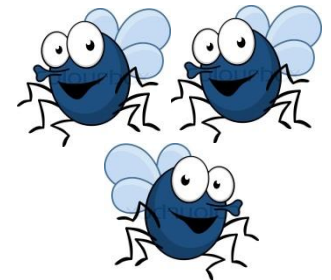
Überblick

1. Vorstellen des BAK-Projekts «Com-prendre la technique – Technik be-greifen» (Projektidee)
2. 'explore-it» – kurze Entstehungsgeschichte
3. «Com-prendre la technique – Technik be-greifen» - eine neue Unterrichtsmethode für Lehrpersonen
 - 3.1 ProjektteilnehmerInnen
 - 3.2 Projektverlauf
 - 3.3 Gewinn für Lehrpersonen und SchülerInnen
 - 3.4 Videoanalyse anhand von Kriterienraster
 - 3.5 Geplante Ziele bis Projektabschluss
4. Ausblick - Diskussion

Umsetzung der Mehrsprachigkeitsdidaktik im interkantonalen Projekt Passepartout



www.passepartout-sprachen.ch



BAK-Projekt «Com-prendre la technique – Technik be-greifen»

- **Ziel:** Entwicklung von Lehr- und Lernansätzen für bilinguales Lernen in Natur-Mensch-Gesellschaft und Technisches Gestalten
- **Zielgruppe:** Primarlehrpersonen, die sich fürs Thema Technik und Naturwissenschaften begeistern und die sich gerne mit Sprachen befassen.
- **Projektleitung:**
 - Gesamtleitung: Reto Furter, Projektleiter Passepartout,
 - Leitung Sprachen-Lernen: Christine Le Pape Racine, em. Dozentin PH FHNW + Expertin in bilingualem Sachunterricht
 - Leitung Technik-Lernen: René Providoli, Dozent PH VS und explore-it Experte
- **Projektdauer:** Jan. 2016 – Juni 2018
- **Unterstützung:** PH FHNW, PHVS, explore-it, Bundesamt für Kultur, Passepartout

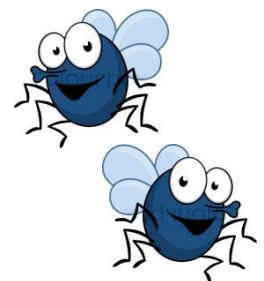
«Com-prendre la technique – Technik be-greifen»

Projektidee:

➔ Materialien von explore-it für den immersiven Unterricht nutzen

Praktische Umsetzung:

- Deutschsprachige Schulklassen nutzen die Anleitungen auf französisch.
- Französischsprachige Schulklassen nutzen die Anleitungen auf deutsch.



‘explore-it’ – kurze Entstehungsgeschichte

- Ausgangslage: unser Alltag ist von Technik bestimmt, wird aber an den Schulen zu wenig berücksichtigt.
- Anliegen von ‘explore-it’: Technik- und Naturwissenschaftsthemen vermehrt an die Volksschule bringen.
- Seit 2004: Konzepte entwickelt in Zusammenarbeit mit «Ingenieuren für die Schweiz von morgen» mit folgenden Fragestellungen:
 - Wie können Lehrerinnen und Lehrer, in den bestehenden Zeitgefässen und bei der Arbeit an den ja im Lehrplan geforderten Inhalten optimal unterstützt werden?
 - Wie kann das Interesse von Mädchen und Knaben im zweiten Zyklus (9-12 Jahre) insbesondere für Technik gefördert werden?
 - Wie ist das mit 20 Kindern auf 75qm möglich, ohne Spezialausrüstung und ohne umfassende Kenntnisse seitens der Lehrperson?
 - Wie kann das Thema über Fach-, Kantons- und Lehrplangrenzen hinweg angesprochen werden?

‘explore-it’ – Verbreitung

Organisation: zunächst als Verein, jetzt als Stiftung

Finanzielle Unterstützung aus der Privatwirtschaft (Sponsoren)

Stand heute: 145'000 Kinder in der Schweiz haben seit 2006 schon mit explore-it Materialien gearbeitet.

Material: pro Kiste für 20 Lektionen, für jeweils 2 Kinder ab 4. Primar-
klasse (Kosten: CHF 10.- / Kiste)

‘explore-it’ – Technik begreifen

→ Auseinandersetzung mit den Naturwissenschaften

→ Umsetzung: Materialkisten, direkt für die Hand der Kinder bestimmt

- Bau eines technischen Objekts
- Anleitungen, Aufgabenstellungen, Experimente, Erfinderaufgaben etc. → zu finden auf der explore-it Website

Explore-it...

- ...hilft Lehrpersonen, den Kindern Primärerfahrungen zu ermöglichen.
- ...verwendet kostengünstiges Alltagsmaterial.
- ...nutzt zur Vermittlung der Lerninhalte konsequent neue Informationstechniken.
- ...sichert Nachhaltigkeit und Anschlussfähigkeit durch vertiefte Auseinandersetzung.
- ...erreicht viele Mädchen und Knaben, indem GeneralistInnen als Multiplikatoren angesprochen werden.

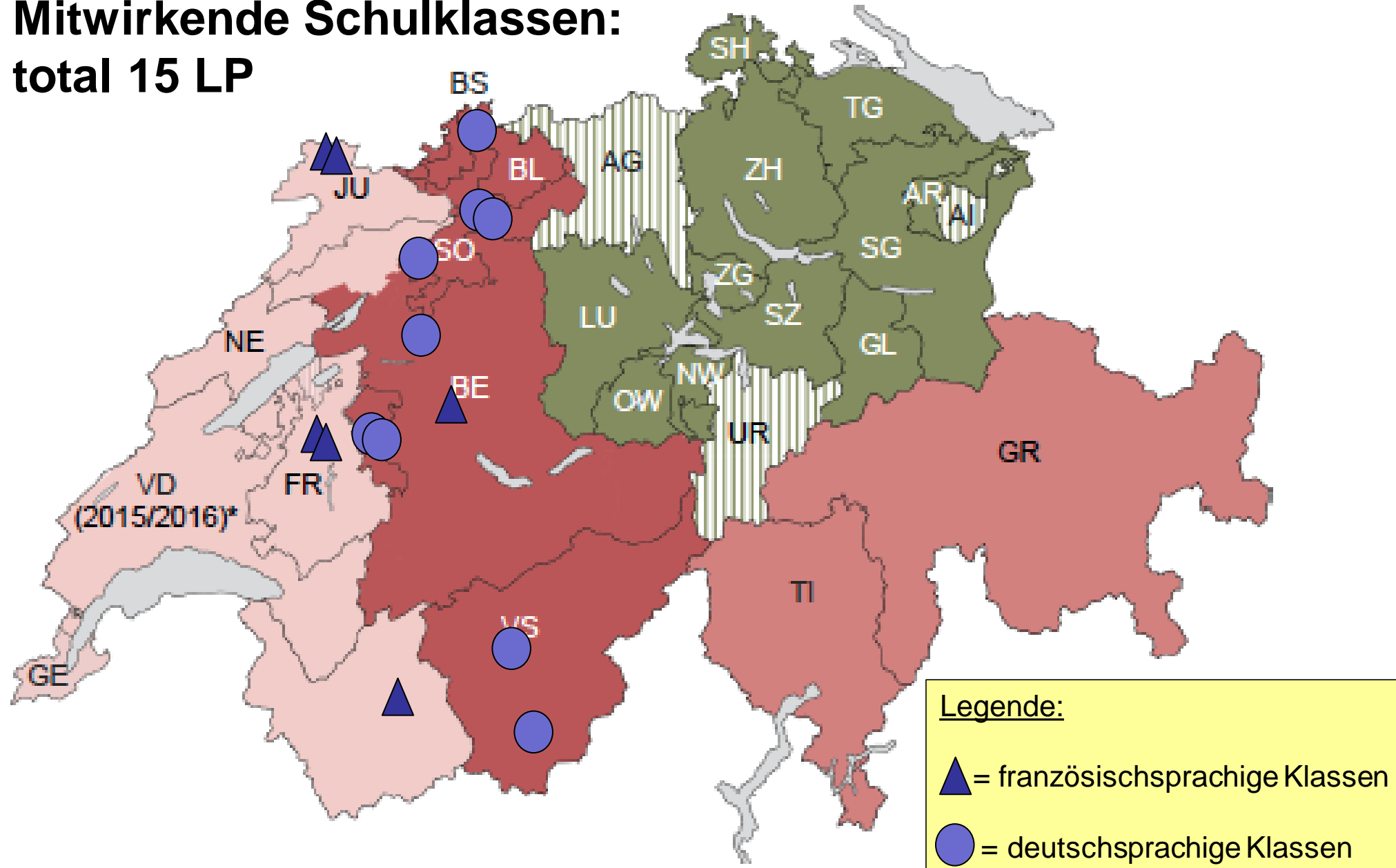
‘explore-it’ – Technik begreifen



Beispiele von technischen Materialien:

- Zeit und Raum – Astronomie
- Der Traum vom Fliegen
- Stoffe trennen und verbinden
- Von der Windkraft zum Strom
- Von der Wasserkraft zum Strom
- Energie macht mobil
- Solar power bewegt
- Vom Dauermagneten zum Elektromotor
- Zeichnungsmaschine
- weitere Materialien in Entwicklung

Mitwirkende Schulklassen: total 15 LP



Gewinn für die Lehrpersonen:

- Kennenlernen einer zukunftsweisenden Unterrichtsform
- Neue Kenntnisse und Erfahrungen in bilinguaem Unterrichten
- Experimentieren und Entwickeln von Unterrichtskonzepten
- Kennenlernen der Lernmaterialien von explore-it: vorbereitetes Werk- und Experimentiermaterial für ihre Klassen
- Einblick in andere Unterrichtskulturen
- Erwerben von Grundlagen für Austauschpädagogik
- Handreichung zur Didaktik / Methodik im Unterricht
- intensiver Austausch mit Kolleginnen und Kollegen
- kreatives Arbeiten
- neue Impulse für die Unterrichtstätigkeit



Gewinn für die Schüler/-innen:

im Bereich Sprache:



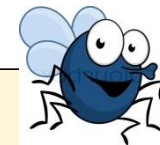
- Ungezwungener Umgang mit der Fremdsprache
- Entwickeln von Sprachverstehensstrategien anhand der Bauanleitung
- Erschliessung von neuem Vokabular
- Erfolgserlebnis im Sprachlernprozess: kurze Texte erschliessen können, ohne jedes einzelne Wort verstehen zu müssen.

im Bereich Technik:



- Technischer Unterricht mit viel Experimentierfreiheit
- Erkenntnisgewiss über «Alltagstechnik»
- Fertiges Produkt hergestellt: technisches Erfolgserlebnis
- Arbeit in Zweierteam, Unterstützung im und zwischen den Teams

im Bereich Klassenaustausch:



- Kennenlernen von Gleichaltrigen einer anderen Sprachkultur

Projektverlauf

- Weiterbildung für die beteiligten Lehrpersonen (ca. 2x jährlich, ganztägig): organisiert durch das Projektleitungsteam in Bern
- Online-Austausch über eine neue Plattform (Hazu)
- Coaching der Lehrpersonen beim Einsatz von explore-it
Materialien in der Fremdsprache: Schulbesuch mit Vor- und Nachbesprechung, Feedbacks
- Beobachtungen aus Schulbesuchen (Video-Aufnahmen) anhand eines Kriterienrasters und Feedbacks der Lehrpersonen fließen in die Erstellung eines didaktischen Ratgebers ein
- Im Entstehen: Klassenaustausche mit den am Projekt beteiligten Lehrpersonen

Kriterienraster bei der Unterrichtsbeobachtung (1)

Allgemeine Informationen zu den LP:

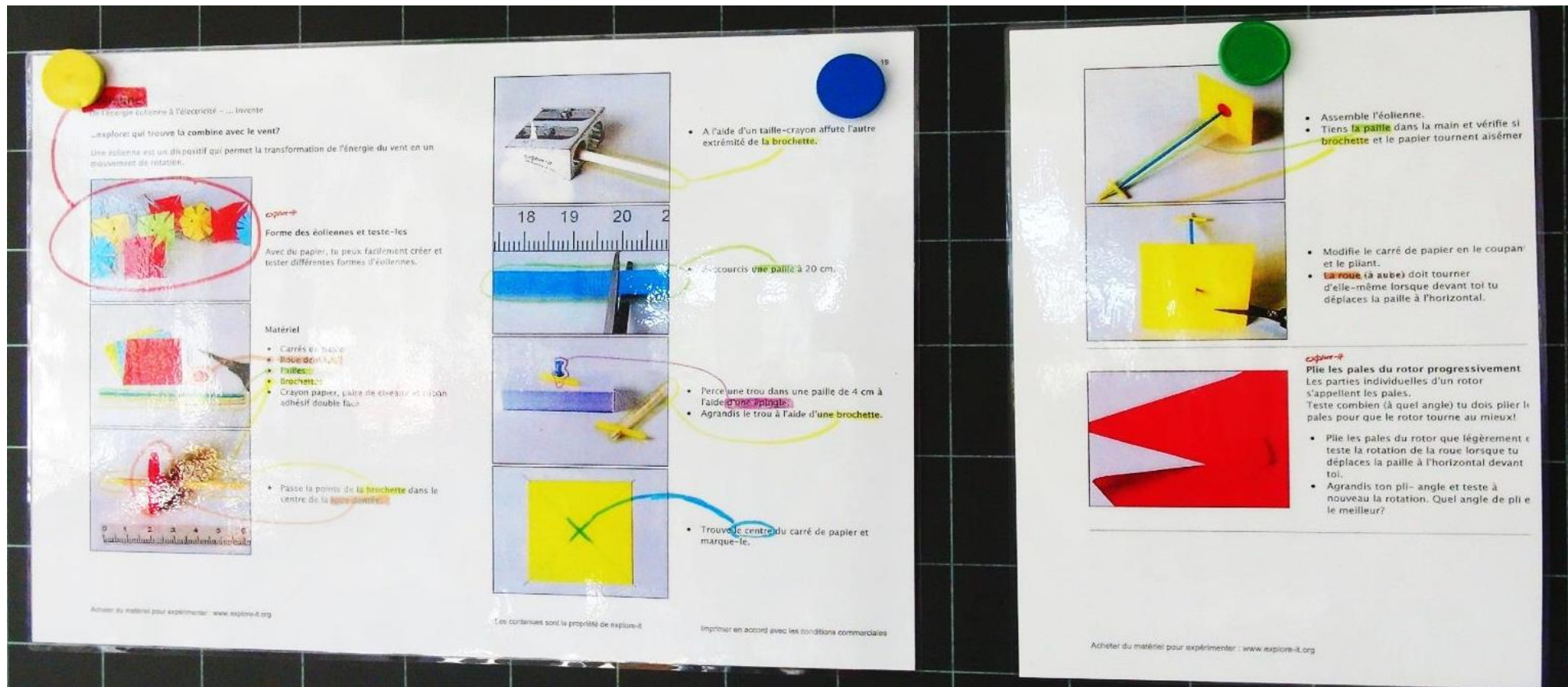
- Klassenstufe / Anzahl SuS
- Schulsprache
- gewähltes explore-it Thema
- Anzahl Jahre Unterricht in der Fremdsprache
- vorgängige Erfahrung mit explore-it
- Lektion findet in Fremdsprachen- oder Technikunterricht statt

Unterricht:

- Auftragserteilung
- Verwendung der Anleitung
- Einführung ins Thema (**fachlich** und **sprachlich**)
- Wortschatz-Einführungen
- sprachliche Hilfestellungen, inkl. Fehlerkorrektur
- Rolle der LP während der Bauphase
- Reflexion LP-SuS über Lektion / Produkt
- Abschluss der Lektion
- Lernzuwachs Sprache (Hörverstehen, Leseverstehen)

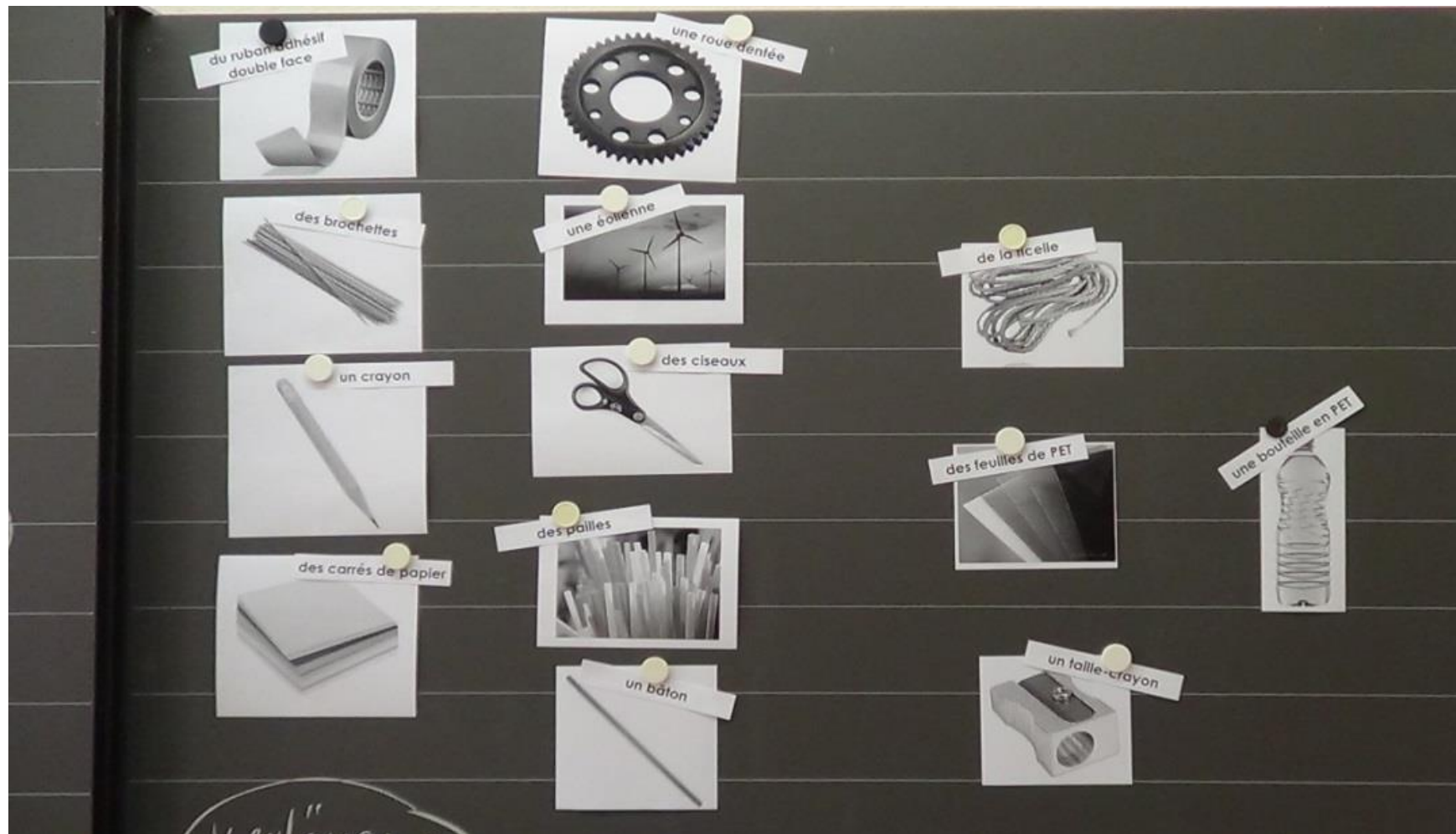
Kriterienraster bei der Unterrichtsbeobachtung

z.B.: Wortschatz-Einführungen



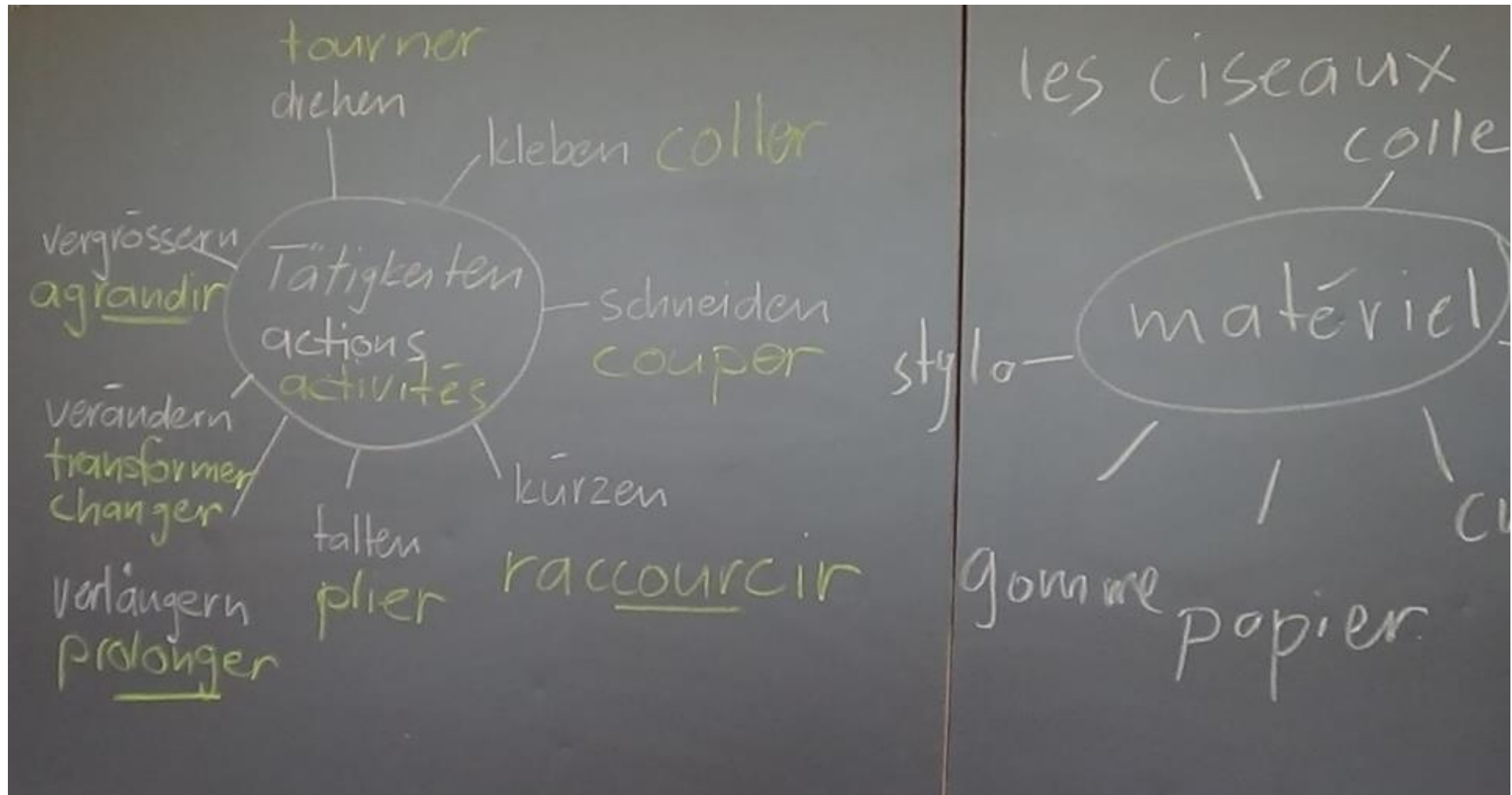
Kriterienraster bei der Unterrichtsbeobachtung

z.B.: Wortschatz-Einführungen



Kriterienraster bei der Unterrichtsbeobachtung

z.B.: Wortschatz-Einführungen



Kriterienraster bei der Unterrichtsbeobachtung

z.B.: Reflexion über das fertig erstellte Produkt / Bezug zur Realität / Technik / Naturwissenschaft



Kriterienraster bei der Unterrichtsbeobachtung (2)

Didaktische Merkmale in Bezug auf Sprache

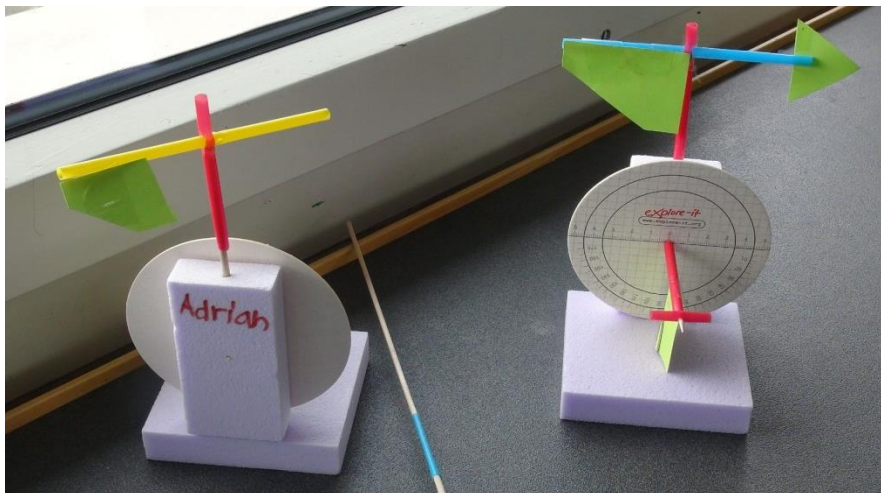
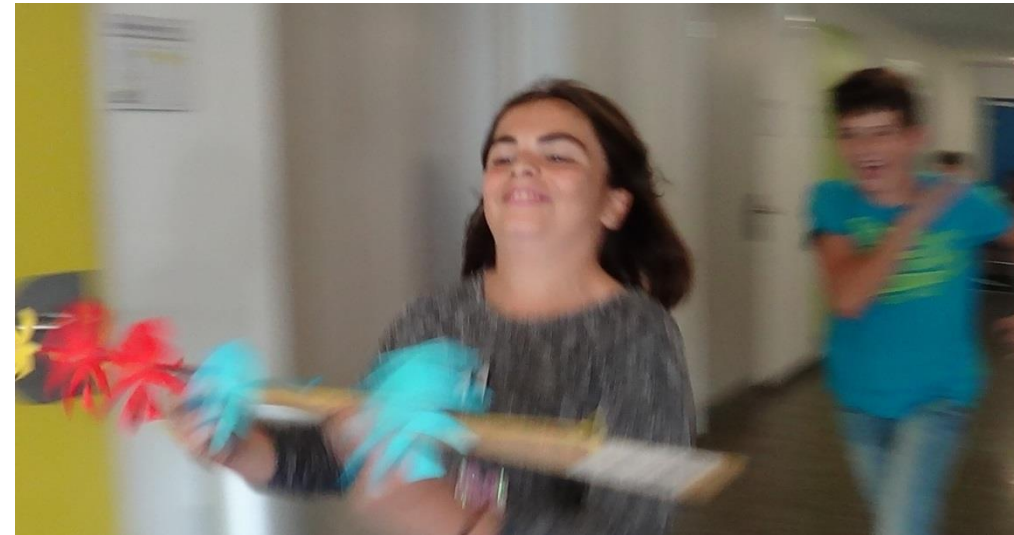
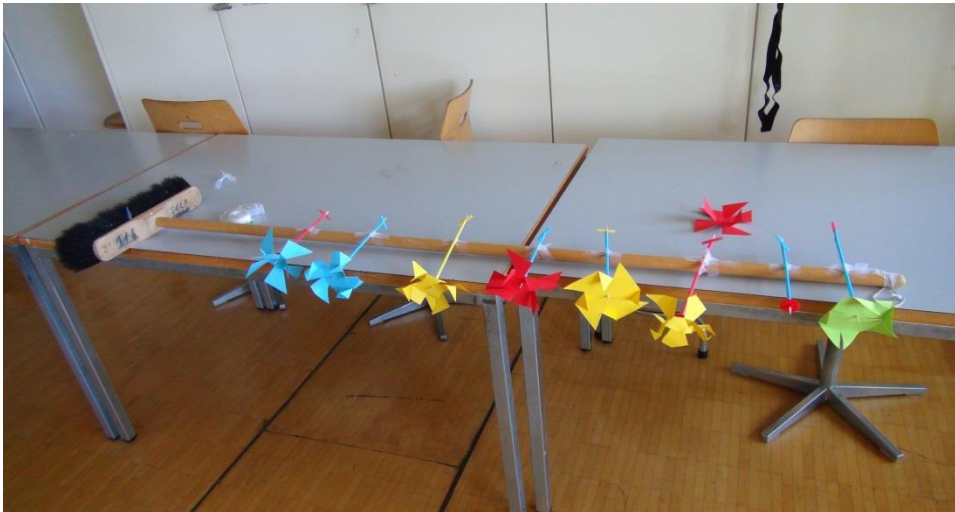
- Unterrichtssprache der LP
- Sprache zwischen LP + SuS / SuS untereinander
- Sprachverstehensstrategien der SuS
- Unterrichtsformen / Sozialformen
- Differenzierung
- Mehrsprachigkeitsdidaktik (z.B. Sprachvergleiche)

Didaktische Merkmale in Bezug auf Technik


- Technische Herausforderungen
- Technische Strategien
- erfolgreich fertig erstelltes Produkt
- Testen des Produkts
- Planung der nächsten Schritte mit dem Produkt

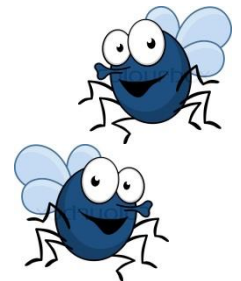
Kriterienraster bei der Unterrichtsbeobachtung

z.B.: erfolgreich fertig erstelltes Produkt / Produkte testen



Ausblick und Diskussion

- Nächste Schritte: Video-Analyse beenden, Auswertung, Erstellung des didaktischen Ratgebers
- Klassenaustausche durchführen und begleiten 
- Abschliessender Projekttag für alle beteiligten Lehrpersonen im Januar 2018



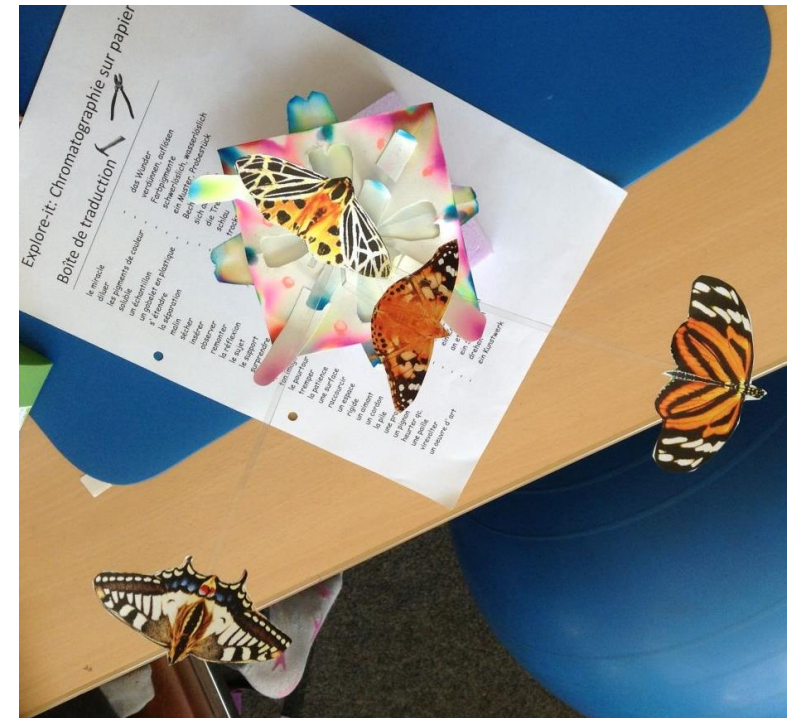
Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!

Kontakt:

- christine.lepape@fhnw.ch
- sandra.tinner@fhnw.ch

Weiterführende Informationen:

- www.passepartout-sprachen.ch/explore-it_bilingue
- www.explore-it.org



Literatur

Geiger-Jaillet / Schlemminger / Le Pape Racine (2016) Enseigner une discipline dans une autre langue: méthodologie et pratiques professionnelles. Bern: Peter Lang.

Schlemminger / Le Pape Racine / Geiger-Jaillet (2015) Sachfachunterricht in der Fremdsprache Deutsch oder Französisch. Hohengehren: Schneider.