

RICERCA e SVILUPPO Erickson
in collaborazione con
Sabrina Campregher e Cristiana Bianchi

CLIL *mit* LAPBOOK



PERCORSI E MATERIALI PER LA SCUOLA PRIMARIA



NATURKUNDE

LEHRERHANDBUCH

Erickson

CLIL *mit* LAPBOOK

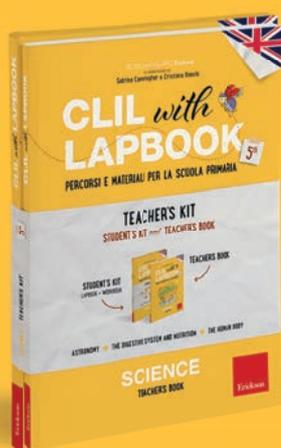


LEHRERHANDBUCH

Nel Lehrerhandbuch sono forniti i lesson plan per ognuno dei tre macro-argomenti, sviluppati alla luce delle Indicazioni nazionali per il curricolo e dell'esigenza di poter affrontare i contenuti a spirale, con diversi livelli di approfondimento, e modularmente in base alle necessità. I lesson plan seguono sempre una struttura in tre fasi: ricognizione delle conoscenze e abilità pregresse, che ha la funzione di anticipare l'argomento; descrizione dell'attività didattica vera e propria, che dà ampio spazio alle esperienze quotidiane degli alunni e all'apprendimento laboratoriale e cooperativo; condivisione del lavoro in coppia e/o in gruppo. Il Lehrerhandbuch contiene inoltre indicazioni rispetto agli obiettivi connessi alle «4 C» (*Content, Communication, Cognition, Culture*), infografiche per la costruzione dei lapbook e materiali per la valutazione e la verifica finali.



**Ritaglia, incolla, progetta e costruisci:
un percorso di apprendimento attivo,
incentrato su una didattica laboratoriale
e collaborativa, per sviluppare le proprie
competenze disciplinari e linguistiche in
modo concreto, coinvolgente e divertente.**



LEHRERMATERIAL

SCHÜLERMATERIAL *und* LEHRERHANDBUCH

Oltre al Lehrerhandbuch con i lesson plan, il kit per l'insegnante contiene anche tutti i materiali in dotazione agli studenti: i tre lapbook, corredati del disfalibro con gli elementi da ritagliare ed eventualmente completare per costruirli, e l'Arbeitsheft operativo con i compiti da svolgere a casa.



Edizioni Centro Studi Erickson S.p.A.

Via del Pioppeto 24 - 38121 Trento
Tel. 0461 950690 - Fax 0461 950698 - www.erickson.it - info@erickson.it

INDICE

PRESENTAZIONE

p. 5

CAPITOLO 1 > p. 15

Teoria e metodologia: interviste agli esperti

CAPITOLO 2 > p. 39

Strategie per l'insegnamento in CLIL alla scuola primaria

CAPITOLO 3 > p. 47

Il progetto «CLIL mit Lapbook»: indicazioni didattiche

BIBLIOGRAFIA

p. 57

EINHEIT 1

ASTRONOMIE > p. 59

EINHEIT 2

ERNÄHRUNG UND VERDAUUNG > p. 85

EINHEIT 3

DER MENSCHLICHE KÖRPER > p. 109

PRESENTAZIONE



Con l'acronimo CLIL – *Content and Language Integrated Learning*, introdotto da David Marsh e Anne Maljers nel 1994, si intende l'insegnamento/apprendimento integrato di lingua straniera e contenuto. L'enfasi viene posta sull'aggettivo *integrato*, che evidenzia un approccio attento ai contenuti della disciplina e, allo stesso tempo, allo sviluppo della competenza linguistica nella lingua straniera. Nel CLIL la lingua viene appresa attraverso la disciplina e la disciplina viene appresa attraverso la lingua. L'insegnamento CLIL, quindi, mira al raggiungimento di due obiettivi in una sola azione:

- la costruzione di competenze disciplinari adeguate al livello scolastico di riferimento;
- la costruzione di competenze BICS (*Basic Interpersonal Communication Skills*, abilità di base per la comunicazione interpersonale) e CALP (*Cognitive Academic Language Proficiency*, competenza nel linguaggio cognitivo-scolastico) nella lingua straniera.

Nel CLIL la lingua straniera si prefigura come lingua di scolarizzazione dei contenuti disciplinari, diventando così uno strumento di apprendimento (apprendimento in lingua) e non un contenuto da apprendere (apprendimento di lingua). In questo modo l'apprendimento linguistico è più simile a un apprendimento naturale in un contesto scolastico.

Ogni attività dovrebbe essere riferita a 4 componenti, riassunte con la sigla «le 4 C» (Coyle, Hood e Marsh, 2012):

1. contenuto (*content*), disciplinare, interdisciplinare o di progetto;
2. comunicazione (*communication*), orale o scritta;
3. cognizione (*cognition*), per imparare, e metacognizione, per imparare a imparare;
4. cultura (*culture*), anche con materiali autentici.

L'insegnamento in CLIL alla scuola primaria è previsto in Trentino in maniera estesa grazie al Piano Trentino Trilingue¹ ed è diffuso in molte scuole del resto d'Italia, anche sulla base di progetti ministeriali. È probabilmente destinato ad ampliarsi ulteriormente in futuro, visto il rilievo dato all'area linguistica e all'insegnamento in CLIL (per ora alla scuola secondaria, ma è ipotizzabile avverrà anche alla scuola primaria) nel recente Piano Nazionale per la Formazione degli insegnanti.²

Per rispondere alle esigenze dell'insegnamento in modalità CLIL nella scuola primaria, la Ricerca e Sviluppo Erickson ha elaborato — assieme a un gruppo di lavoro costituito da insegnanti ed esperti disciplinari e linguistici — il progetto editoriale *CLIL mit Lapbook*, che si declina in una serie di volumi per l'insegnamento di Scienze e Geografia in inglese e tedesco.

Il progetto nasce da un'analisi dei bisogni effettuata attraverso una serie di focus group con gli insegnanti, alcuni con diversi anni di esperienza, altri che solo recentemente si sono confrontati con l'insegnamento in CLIL nelle loro classi. Nel corso dei primi focus group è stata analizzata la situazione di partenza rispetto ai materiali utilizzati per l'insegnamento in CLIL ed è risultato che la maggior parte degli inse-

¹ <http://www.trilinguismo.provincia.tn.it/>.

² http://www.istruzione.it/allegati/2016/Piano_Formazione_3ott.pdf (pp. 35-37).

gnanti li produce da sé, ma lamenta in tal senso un grande dispendio di tempo ed energie. Molti materiali vengono inoltre ripresi dall'estero, soprattutto come risorse online, ma spesso necessitano di un lavoro di adattamento al contesto italiano.

Quello che emerge è soprattutto l'utilizzo di risorse molto diverse, in parte autoprodotte, in parte — soprattutto «schede» — riprese come singola pagina da progetti più ampi, con gradi di approfondimento della disciplina e livelli linguistici diversi, oltre che strutture differenti.

A questa impostazione si è voluto contrapporre un progetto completo, che coprisse i macro-contenuti disciplinari di ogni classe (tre macrocontenuti per ogni anno), ma che fosse modulabile e quindi utilizzabile facilmente anche in forma parziale o in caso di riduzione dei contenuti, potendo le singole parti, così come i singoli mini-book e template, essere omesse o sostituite a piacimento dall'insegnante.

I focus group hanno evidenziato in particolare l'esigenza di materiali operativi, da utilizzare direttamente in classe con gli alunni, che potessero essere una valida integrazione o alternativa al libro di testo tradizionale e rispettassero i principi scientifico-metodologici dell'insegnamento in CLIL. In particolare, dato che la lezione in CLIL nella scuola primaria ha spesso carattere laboratoriale, è stata elaborata una soluzione editoriale che si prestasse a questo approccio ma desse modo, al contempo, di documentare concretamente ciò che viene fatto in classe e di avere un materiale strutturato per lo studio. Da qui la scelta del lapbook, una cartelletta-contenitore in cui raccogliere i contenuti attraverso template ripiegabili e richiudibili, da costruire in classe assieme ai compagni per un vero e proprio *learning by doing*.

Sulla base di tali elementi si è quindi sviluppato un percorso editoriale che ha visto coinvolti gli insegnanti anche in stadi intermedi del progetto. In particolare, una unità pilota è stata da loro supervisionata, in alcuni casi dopo essere stata svolta in classe.

La scelta del lapbook è stata particolarmente apprezzata, anche alla luce dell'utilizzo in classe, e in generale è stato considerato efficace l'approccio laboratoriale e operativo — che permette di innovare la didattica, andando oltre la lezione frontale e le metodologie più tradizionali — e indicato come preferibile il lavoro in piccolo gruppo.

Gradimento è stato inoltre espresso rispetto a vari indicatori, quali apprendimento disciplinare, apprendimento linguistico, motivazione e inclusione, con punteggi tutti superiori a 3 in una scala di valutazione da 1 a 4.

Abbiamo voluto offrire una proposta il più possibile ampia per quanto riguarda i materiali per l'alunno, che avrà a disposizione un vero e proprio kit, con tutti gli elementi per costruire i lapbook, forniti attraverso un «disfalibro di testo», e un eserciziario. Allo stesso tempo abbiamo voluto corredare il progetto di una guida per gli insegnanti che fornisse un inquadramento teorico e una serie di percorsi per la didattica. La presente guida è quindi strutturata in un primo capitolo che permette di mettere a fuoco l'insegnamento/apprendimento in CLIL attraverso una serie di interviste ai massimi esperti nazionali e internazionali, seguito da un secondo capitolo più metodologico che fornisce una serie di strategie generali per la lezione in CLIL alla scuola primaria. Il terzo capitolo, infine, descrive invece nel dettaglio i contenuti e i materiali di *CLIL mit Lapbook*. Seguono lesson plan completi con le istruzioni per costruire in classe i tre lapbook, che costituiscono un percorso di apprendimento potenzialmente annuale.

Non ci resta che augurare a tutti gli insegnanti e i bambini che useranno i nostri materiali buon lavoro!

Sabrina Campregher
Silvia Moretti
Ricerca e Sviluppo Erickson



I contenuti di «CLIL mit Lapbook»

I volumi di *CLIL mit Lapbook* propongono tre percorsi didattici per ogni classe.

CLASSE 3^a

- Lebewesen und unbelebte Objekte
- Ökosysteme
- Die Materie

CLASSE 4^a

- Zellen und Photosynthese
- Die Erdatmosphäre
- Die Nahrungskette

CLASSE 5^a

- Astronomie
- Ernährung und Verdauung
- Der menschliche Körper

Tale selezione ha tenuto presente da una parte le Indicazioni nazionali per il curriculum e i Piani di studio Provinciali per il Trentino e dall'altra l'esigenza di aggregare in singoli lapbook contenuti che nella didattica possono essere affrontati a spirale con diversi livelli di approfondimento su più anni scolastici. Per questo i materiali possono essere utilizzati anche modularmente in base alle proprie esigenze e ripresi su più classi.

Per ogni percorso sono forniti:

- argomenti trattati e apprendimenti perseguiti;
- lessico e strutture linguistiche target;
- tempi, metodologia e organizzazione della classe;
- strutture linguistiche domanda/risposta per l'attivazione delle preconcoscenze;
- indicazioni per lo svolgimento dell'attività (nelle tre fasi introduzione, sviluppo, conclusione);
- infografiche per la costruzione del lapbook;
- indicazioni e materiali per la valutazione e la verifica finali.



I materiali per l'alunno sono:

- il lapbook, che verrà costruito progressivamente completando la base con i vari elementi forniti nel disfalibro;
- L'Arbeitsheft, un quaderno operativo per il consolidamento degli apprendimenti e il lavoro a casa. Al termine dell'Arbeitsheft è presente anche un glossario (illustrato nel caso della classe terza, e con la traduzione in italiano in classe quarta e quinta per facilitare il recupero in memoria) con il lessico affrontato.

Le risorse online

Sulla piattaforma online <https://eventi.erickson.it/CLIL/Home> sono reperibili ulteriori risorse, tra cui:

- video introduttivi all'utilizzo dei materiali;
- gli audio di lessico e strutture di ogni unità;
- le flashcard con immagini e parole in lingua per un utilizzo anche in forma di gioco (memory o altro);
- le consegne in italiano dell'Arbeitsheft (per la consultazione da parte della famiglia se l'alunno lavora a casa);
- immagini da proiettare alla LIM;
- immagini in bianco e nero da stampare e colorare;
- sitografia e bibliografia di approfondimento.

Note pratiche

- In ogni lezione è previsto che gli alunni lavorino alla costruzione del lapbook, per cui è necessario che abbiano sempre a disposizione forbici, colla, penne e matite colorate.
- Il lavoro di costruzione dei lapbook (uno per ogni alunno) viene svolto in coppia, perché in tal modo è facilitato dal confronto tra pari e dall'aiuto reciproco, promuovendo una didattica inclusiva.
- Al termine di ogni lezione l'insegnante assegna come compiti per casa gli esercizi presenti sull'Arbeitsheft che ritiene opportuni.

Le «4 C» delle attività

Ogni attività CLIL proposta in *CLIL mit Lapbook* è riferita alle «4 C» a cui si è accennato sopra.

1. *Contenuto*, ovvero l'oggetto dell'apprendimento: in questo caso è disciplinare riferito alle Scienze.
2. *Comunicazione*, ovvero la lingua orale (anche come interazione) o scritta, che nel CLIL è mezzo di apprendimento e non oggetto dell'apprendimento. In apertura di ogni percorso è fornito un elenco con i vocaboli presenti nel lapbook e le principali frasi utilizzate nei lesson plan.
3. *Cognizione*: il CLIL promuove i processi cognitivi per imparare, senza trascurare quelli metacognitivi, per imparare a imparare. Qui si fa riferimento in particolare ai processi legati agli apprendimenti disciplinari, ma tali processi vanno anche analizzati per ciò che richiedono dal punto di vista linguistico e agli alunni devono essere insegnate le forme linguistiche per esprimere le proprie idee e opinioni. Le abilità cognitive possono essere distinte in LOTS (*Low Order Thinking Skills*, abilità cognitive di livello inferiore) e HOTS (*High Order Thinking Skills*, abilità cognitive di livello superiore), per cui deve essere prevista una progressione in tal senso.
4. *Cultura*, ovvero le competenze sociali di conoscenza di sé e relazione con l'altro, lo sviluppo della curiosità per la scoperta del mondo, anche in una prospettiva interculturale e di cittadinanza globale, e il rispetto e la cura dell'ambiente, in un'ottica di cittadinanza attiva.

Nei tre percorsi per la classe quinta i riferimenti alle «4 C» sono i seguenti.

Contenuto

Conoscenze essenziali in scienze per comprendere i principi di base del mondo naturale, in particolare: astronomia, l'apparato digerente e la nutrizione, le parti del corpo umano.

Per i contenuti specifici si vedano i singoli lesson plan (*Topics*).

Comunicazione

- Comprendere e utilizzare oralmente il lessico specifico della disciplina.
- Comprendere semplici istruzioni operative.
- Comprendere brevi contenuti multimediali identificandone parole chiave e il senso generale.
- Rispondere a semplici domande.
- Produrre oralmente brevi frasi, utilizzando semplici strutture linguistiche.
- Riferire un'esperienza in modo semplice/raccontare in modo semplice fatti ed esperienze.
- Interagire con un compagno formulando domande e fornendo risposte, utilizzando espressioni e frasi apprese, comprendendo i punti chiave di una conversazione, esponendo le proprie idee.
- Scrivere parole ed espressioni attinenti alle attività svolte in classe.
- Leggere e comprendere parole accompagnate da supporti visivi.

Cognizione

Processi cognitivi generali³

- Low Order Thinking Skills (LOTS)
 - Ricordare (riconoscere, rievocare, ripetere, nominare, elencare, ecc.): capacità di richiamare informazioni precedentemente memorizzate, a prescindere dal fatto di averne compreso il significato.
 - Comprendere (interpretare, esemplificare, classificare, riassumere, inferire, comparare, spiegare, ecc.): capacità di cogliere il significato di una conoscenza e saperla esprimere in una forma diversa.
 - Applicare (eseguire, implementare, completare, ecc.): capacità di impiegare nozioni e concetti conosciuti per risolvere problemi nuovi.
- High Order Thinking Skills (HOTS)
 - Analizzare (differenziare, organizzare, attribuire, ecc.): capacità di scomporre in elementi e di individuare le relazioni che intercorrono tra le parti.
 - Valutare (controllare, criticare, ecc.): capacità di formulare giudizi di valore e di metodo.
 - Creare (costruire, progettare, produrre, inventare, ecc.): capacità di creare qualcosa di nuovo o originale.

Processi cognitivi specifici riferiti alle Scienze

Si vedano i singoli lesson plan (*Aims*).

Processi metacognitivi

- Consapevolezza dei propri processi cognitivi.
- Autoregolazione dei propri processi cognitivi.
- Autovalutazione dei propri apprendimenti.
- Imparare a imparare: abilità di perseverare nell'apprendimento, di organizzare il proprio apprendimento anche mediante una gestione efficace del tempo, delle informazioni e dei materiali, sia a livello individuale sia in gruppo; prendere le mosse da quanto si è appreso in precedenza per applicare conoscenze e abilità in contesti nuovi.

³ Si veda la tassonomia di Bloom rivista da Anderson e Krathwohl; nei lapbook è prevista una progressione in tal senso.

Cultura

- Motivare le proprie scelte e i propri punti di vista per sviluppare competenze sociali nella relazione con gli altri, rispettandone la diversità.
- Osservare, analizzare e descrivere fenomeni naturali, seguendo un approccio scientifico e selezionando campi di indagine e dati pertinenti.
- Avere cura del proprio corpo e della sua salute, con scelte adeguate di comportamenti e di abitudini alimentari.
- Avere consapevolezza della struttura e dello sviluppo del proprio corpo, descrivendo in modo semplice il suo funzionamento
- Iniziare a utilizzare molteplici fonti per raccogliere informazioni corrette dal punto di vista scientifico.

Einheit 1: Astronomie

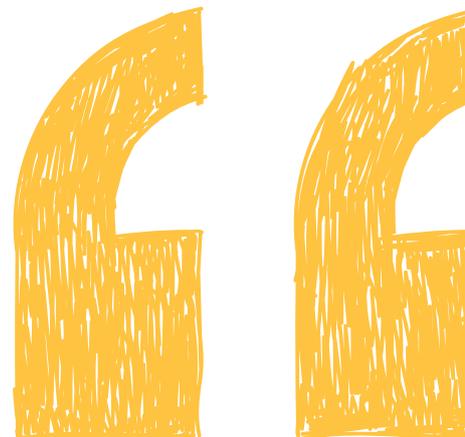
Lektion	Wörter	Sätze
1. Wie beobachten wir den Himmel?	Himmel, Planetarium, astronomisches Observatorium, Teleskop, beobachten, Himmelskörper, Sonne, Mond, Stern, Planet, Bild, Konstellation	Wir können den Himmel und die Himmelskörper nicht nur mit den Augen sehen. Wir brauchen Instrumente, die Teleskope heißen. Teleskope werden in astronomischen Observatorien benutzt. In einem Planetarium können wir Bilder von Sternkonstellationen sehen.
2. Was können wir am Himmel sehen?	Komet, Meteoroid, künstlich, Satellit, Galaxie, fallen, Erde, Erdatmosphäre, Kometenschweif, umkreisen, bestehen aus	Was können wir am Himmel sehen? Am Himmel können wir die Sonne, den Mond, Sterne, Planeten, Meteoroiden, Kometen, natürliche Satelliten, künstliche Satelliten, Konstellationen und Galaxien sehen. Was erzeugen Meteoroiden, wenn sie in die Erdatmosphäre eintreten? Woraus bestehen Kometen? In welcher Galaxie befindet sich die Erde? Was ist die Sonne? Was sind Galaxien? Was sind Konstellationen?
3. Die Sonne und die Planeten von unserem Sonnensystem	am nächsten, Licht, Wärme, Leben, unmöglich, Sonnensystem, Gesteinsplanet, Gasplanet, am hellsten, am heißesten, am größten, Mars, Venus, Merkur, Jupiter, Saturn, Uranus, Neptun, umgeben von, Ring, am weitesten entfernt, am kältesten	Unser Sonnensystem besteht aus der Sonne, die ein Stern ist, und acht Planeten. Vier sind Gesteinsplaneten: Mars, Erde, Venus und Merkur. Vier sind Gasplaneten: Jupiter, Saturn, Uranus und Neptun.
4. Wie bewegt sich die Erde? Erdrotation: Tag und Nacht	sich drehen, sich bewegen, Achse, Bewegung, Erdrotation, zugewandt, abgewandt, Tag, Nacht, dauern, Stunde	Die Erde dreht sich um die eigene Achse. Diese Bewegung heißt Erdrotation. Auf der Seite der Erde, die der Sonne zugewandt ist, ist es Tag und auf der anderen Seite der Erde, die der Sonne abgewandt ist, ist es Nacht. Eine komplette Erdrotation dauert 24 Stunden, das ist ein ganzer Tag.



Intervista a

DAVID MARSH

ESPERTO DI FAMA INTERNAZIONALE NEL CAMPO DELL'INNOVAZIONE, DELLE STRATEGIE E DELLE PRATICHE EDUCATIVE, DA 25 ANNI SI OCCUPA DELLO SVILUPPO DELL'ISTRUZIONE IN FINLANDIA. È STATO UNO DEI PRINCIPALI PROMOTORI DEL CLIL, SOTTO GLI AUSPICI DELLA COMMISSIONE EUROPEA, ED È ATTUALMENTE IMPEGNATO A SVILUPPARE, GUIDARE E ANALIZZARE L'IMPLEMENTAZIONE DEI MODELLI DI CLIL A LIVELLO GLOBALE.



CLIL: COME E PERCHÉ NASCE¹

Cos'è il CLIL?

Quando fu coniato, il termine CLIL era ampiamente nello spirito di un'altra innovazione estremamente importante: Linux. Linux fu sviluppato a Helsinki proprio nello stesso periodo in cui stavamo lavorando al CLIL e sebbene abbia avuto e abbia, sul piano dell'impatto sul mondo, un'importanza di gran lunga maggiore, Linux e CLIL si assomigliano, perché entrambi hanno scelto di essere aperti, di non darsi una definizione tanto ristretta da diventare in qualche modo esclusivi. All'epoca, quando valutammo altre denominazioni — come immersione, insegnamento basato sui contenuti e così via —, notammo che avevano tutte un che di esclusivo.

CLIL emerse quindi come termine ombrello che indicava uno specifico tipo di approccio educativo, il che a sua volta implica un uso specifico di certe metodologie. Perciò, credo che la risposta più semplice alla domanda «cos'è CLIL?» sia un approccio educativo che sostiene con forza la lingua e che si adatta ai contesti nei quali bambini e ragazzi apprendono una seconda lingua o hanno comunque bisogno di apprendere per mezzo di una seconda lingua e necessitano perciò di supporti extra». Perciò CLIL implica intrinsecamente una prospettiva bilingue e implica anche metodologie bilingui.

Come è nato CLIL, quali sono i suoi principi di fondo e quali elementi di novità presenta?

Il termine CLIL ha ormai 25 anni. Nacque perché all'epoca, con lo sviluppo dell'integrazione nell'Unione Europea, c'erano chiaramente delle preoccupazioni riguardo ai bassi livelli di competenza nelle lingue nell'ambito dell'istruzione pubblica in tutta l'Unione. In sostanza, dopo tanti anni di studio delle lingue straniere i risultati non fu-

¹ Traduzione dall'inglese di Carmen Calovi.

rono considerati sufficientemente buoni da poter sostenere i processi di integrazione dell'Unione Europea. Ad alcuni di noi fu perciò chiesto di vedere cosa si poteva fare per migliorare l'apprendimento delle lingue e la risposta fu che si potevano fare due cose. Ci si poteva concentrare unicamente sullo sviluppo degli approcci all'apprendimento delle lingue, così come era stato fatto in precedenza, o si poteva fare qualcosa di veramente nuovo combinando l'apprendimento delle lingue con l'apprendimento dei contenuti veri e propri. Nacque perciò come risposta al bisogno di migliorare realmente non soltanto l'insegnamento/apprendimento delle lingue ma anche l'istruzione. E nel CLIL di qualità troviamo alcune pratiche innovative che in altre discipline non sono state sviluppate, perciò penso che il CLIL sia nato perché alla fine del secolo scorso si è discusso moltissimo sul fatto che sicuramente occorreva innovare e migliorare i nostri sistemi di istruzione. E così, nella matematica, nella fisica, nella chimica, nelle lingue, ci sono stati pionieri che hanno valutato cosa si potesse fare diversamente per migliorare l'apprendimento di queste discipline e in questo quadro la discussione sulle lingue si è concentrata su un grande problema, cioè il fatto che buona parte di questo tipo di insegnamento, anche nelle sue forme considerate eccellenti, era estremamente povera sul piano dei contenuti reali, dei motivi reali per apprendere la lingua e delle metodologie, che non ispiravano o comunque non accendevano la passione e l'interesse di bambini e ragazzi. Così il CLIL è nato come uno dei tanti dibattiti sul miglioramento dell'istruzione.

Insegnare tramite CLIL significa usare gli stessi metodi e contenuti dell'insegnamento tradizionale ma in un'altra lingua?

Dobbiamo fare attenzione al termine «insegnamento tradizionale», perché in alcuni casi l'insegnamento tradizionale è ottimo e d'avanguardia e molto adatto all'era contemporanea, perciò non voglio utilizzare «tradizionale» per indicare qualcosa di inadeguato. Nel mondo abbiamo un grande problema, cioè il fatto che in alcuni Paesi siamo stati incoraggiati, a livello politico, a pensarci come persone con *una* cultura, a parlare *una* lingua, e abbiamo il concetto stesso di Stato nazionale, che è fondamentalmente un Paese, con un presidente, un popolo, una lingua, una cultura e così via.

Questa prospettiva monolingue è deleteria per la realtà di oggi, nella quale sappiamo che saper usare più di una lingua comporta vantaggi — cognitivi e di altro tipo — che sono inaccessibili ai monolingui. Sappiamo che questa è l'era della conoscenza, è l'era di quella che chiamiamo competenza digitale, è l'era della comunicazione nel senso più ampio possibile del termine e sappiamo che mai negli ultimi secoli il fatto che un essere umano non soltanto conosca una lingua ma sappia anche usarla è stato così importante.

Perciò, se insegniamo e apprendiamo attraverso un'altra lingua e il processo si compie in una prospettiva monolingue, è probabile che i risultati non siano altrettanto positivi come quando si insegna attraverso un'altra lingua in una prospettiva bilingue.

La prospettiva bilingue non è necessariamente qualcosa di difficilissimo, ma richiede tutta una filosofia di pensiero, richiede di prestare una grande attenzione alle parole nuove, ai concetti nuovi, a come una persona può comprenderli nella sua prima o seconda lingua. Richiede di sviluppare un sistema di supporto specifico per la lingua che si basa sul fatto che io, insegnante, capisco te, lo studente, con i tuoi bisogni cognitivi e apprenditivi.

Insegnare tramite CLIL, perciò, non significa semplicemente usare una lingua diversa nella didattica. Tuttavia, insegnare usando semplicemente una lingua diversa,

in prospettiva monolingue, è probabilmente la situazione più comune nel mondo. Quindi, che tu sia nell’Africa sub-sahariana e insegni usando una lingua straniera per molti dei ragazzi della classe o che tu usi unicamente metodi tradizionali come la lezione frontale, è probabile che ci saranno difficoltà. Se invece insegni usando un’altra lingua e hai un approccio attento alla lingua, dando spazio a metodi e attività che ne promuovono l’apprendimento, allora è probabile che i risultati siano decisamente migliori.

Quali sono i miti da sfatare riguardo al CLIL?

Il primo riguarda il fatto che quando si considera, come è capitato a me negli ultimi anni, il dibattito che si svolge in varie discipline — siano esse l’insegnamento delle lingue, l’insegnamento delle scienze, la didattica del francese, del tedesco o dell’inglese — quello che si nota è una miriade di discussioni e dispute che mostrano la separazione fra le persone, siano esse insegnanti di scienze, insegnanti di inglese, di francese o tedesco. Viviamo ancora in una cultura a compartimenti stagni, nella quale le persone stanno dentro il loro compartimento senza riuscire a cogliere le somiglianze, i bisogni e gli interessi che le accomunano ad altre persone che operano nel loro stesso campo, come l’istruzione e l’insegnamento delle lingue. Negli ultimi trent’anni questi compartimenti stagni hanno risentito profondamente dell’influenza di mode e manie. Il CLIL non è mai stato proposto come l’ennesima moda per poter vendere libri, per rivendicare proprietà, per fingere che sia qualcosa che sostituisce qualcos’altro. Non è mai stato inteso in questi termini. E qui ritorniamo a quello che dicevo prima riguardo a Linux: è deliberatamente open source. Questo in alcuni casi ha reso le persone piuttosto diffidenti, perché non si erano mai imbattute in niente di simile prima. Fondamentalmente pensavano che ogni volta che nell’istruzione compare un nuovo acronimo o un nuovo termine, questo acronimo o termine è proprietà di alcune persone, aziende o istituzioni e spesso è la stessa cosa che avevamo anche dieci anni fa ma è camuffata in maniera leggermente diversa per mezzo di un termine nuovo, per cui le persone sono scettiche verso queste nuove mode.

Uno dei miti da sfatare riguardo al CLIL, quindi, è che sia un’innovazione che va a sostituire qualcos’altro. È sempre stato inteso come un fenomeno emergente aggiuntivo, che alcune persone adotteranno e altre no. Non è mai stato inteso come singolo e unico approccio specifico soltanto per le lingue.

Un altro mito è che il CLIL riguardi le classi, non quello che si fa nelle classi. Molto spesso, quando si leggono le tantissime pubblicazioni su riviste illustri e meno illustri — delle quali oggi ne circolano parecchie — si nota che il termine «CLIL» viene usato per indicare una situazione, non per indicare *cosa accade* in una situazione. Ad esempio, potrei dire che sto facendo ricerca sul CLIL e con questo intendere che sto facendo ricerca su un caso in Spagna nel quale si insegnano scienze e matematica usando il francese. Oppure che sto facendo ricerca sul CLIL e questa ricerca riguarda degli studenti tedeschi che per un intero anno scolastico studiano cinque discipline in inglese. In questi casi il termine «CLIL» viene usato per indicare il contesto, non cosa succede in quel contesto. Questa è veramente una grande difficoltà nell’ambito del CLIL, perché il CLIL riguarda cosa si fa nel contesto per permettere al maggior numero possibile di discenti di realizzare il proprio potenziale. Non è il contesto in sé. E alcune delle critiche severe che vengono mosse al CLIL sono in realtà giustificate, perché in realtà sono critiche severe al fatto di insegnare male una lingua straniera: insegnare male una lingua straniera e CLIL non sono necessariamente la stessa cosa.

Infine, un terzo mito sul CLIL ha a che fare con l'istruzione in generale. Ci sono persone che adottano il CLIL con il preciso scopo di accelerare l'apprendimento di una lingua: è vero, succede. Ma in realtà il CLIL non è un approccio specifico all'apprendimento delle lingue: è un approccio di fusione, è un approccio integrato che si presta particolarmente bene agli obiettivi di apprendimento legati alla costruzione di competenze. Il terzo mito, quindi, è che il CLIL sia un'altra forma di insegnamento delle lingue, quella che qualcuno ha definito il massimo approccio comunicativo all'insegnamento delle lingue. Direi che in realtà non è un approccio didattico in sé, ma un approccio che combina sia l'insegnamento delle lingue sia l'insegnamento delle discipline.



IL PROGETTO «CLIL MIT LAPBOOK»: INDICAZIONI DIDATTICHE

Sabrina Campregher, Cristiana Bianchi e Silvia Moretti

La nostra idea di CLIL e i 10 punti chiave del progetto

CLIL mit Lapbook è un progetto editoriale che nasce dalla scuola per la scuola e che ha visto un confronto con gli insegnanti per la definizione delle sue linee guida (si veda la Presentazione).

Se, come evidenzia David Marsh nel capitolo 1, CLIL è in realtà un termine ombrello che abbraccia molte metodologie e strategie didattiche e, soprattutto nella scuola primaria, vede molte situazioni diverse, è stato necessario ragionare su alcuni snodi fondamentali e rispetto ad essi fare delle scelte che rispondessero nel miglior modo possibile alle esigenze reali della scuola. In particolare si è ragionato sui seguenti aspetti.

- *Una sola disciplina o un percorso interdisciplinare*: per l'insegnamento in CLIL alla scuola primaria (almeno a livello nazionale) può esistere un approccio disciplinare (ad esempio, insegnare scienze in CLIL), ma anche interdisciplinare o trasversale (ad esempio, l'educazione alla salute o alle emozioni). Per il progetto editoriale si è scelto di affrontare un intero percorso annuale di una disciplina in lingua straniera, cercando di andare incontro alle esigenze degli insegnanti soprattutto delle realtà che per prime hanno introdotto il CLIL come obbligatorio, come il Trentino.
- *«Quanto» contenuto*: le esperienze CLIL prevedono sia l'insegnamento di una disciplina (o più discipline) completamente in una lingua straniera, sia l'adozione di tale modalità solo per alcuni moduli. Rispetto a questo punto, si è scelto di suddividere il percorso annuale in tre parti in modo che potesse essere utilizzato anche solo parzialmente in entrambe le modalità.
- *Quale insegnante*: l'insegnante CLIL può essere un insegnante di disciplina non linguistica e anche di lingua straniera (nella scuola primaria questa è la situazione prevalente) oppure un insegnante di disciplina non linguistica che collabora o vede la compresenza in classe di un collega di lingua straniera (situazione

standard nella scuola secondaria, ma parzialmente presente anche nella scuola primaria). Per supportare gli insegnanti, si è cercato nei lesson plan di esplicitare le domande stimolo e le strutture linguistiche che potrebbero essere utilizzate dall'insegnante con i bambini.

- *Utilizzo della L1*: anche qui le possibilità sono molte, e il cosiddetto code switching in una lezione CLIL è molto variabile. Nel progetto si è scelto di utilizzare esclusivamente la lingua inglese nei materiali per l'alunno (lapbook e negli esercizi dell'Arbeitsheft), lasciando all'insegnante l'autonomia di scelta nell'utilizzo dell'italiano in base al contesto. L'uso della L1 è quindi previsto, seppur in misura limitata, dato che la comprensione della lingua straniera può essere supportata dal linguaggio non verbale, a maggior ragione nella scuola primaria e prevedendo attività concrete (su questo punto si veda il capitolo 2).
- *Integrazione tra lingua e disciplina*: la questione centrale è quella dell'equilibrio tra lingua e disciplina. Infatti spesso si trovano materiali CLIL che in realtà si limitano a un approfondimento linguistico applicato a un'area disciplinare, con l'obiettivo però di imparare soprattutto la lingua. Il progetto editoriale prevede invece che l'insegnamento/apprendimento in lingua sia guidato dal contenuto disciplinare.

A queste scelte si sono aggiunti alcuni elementi chiave che hanno fatto da guida al progetto, in particolare:

- la didattica laboratoriale e il learning by doing;
- la gradualità dei percorsi didattici e la costruzione di nuovi apprendimenti sulla base delle conoscenze pregresse;
- l'organizzazione dei contenuti;
- l'attenzione ai processi cognitivi;
- il supporto alla comprensione ed espressione, soprattutto orale, in lingua straniera;
- il lavoro cooperativo.

Da tutte queste riflessioni sono stati tratti i dieci punti chiave su cui si è basato lo sviluppo del progetto Erickson *CLIL mit Lapbook*.

1. *Materiali costruiti dall'alunno*. Nel percorso di apprendimento proposto l'alunno è attivo grazie a una didattica di tipo laboratoriale. Lo studente, infatti, sviluppa le proprie competenze linguistiche e disciplinari attraverso un lapbook, una cartelletta-contenitore che il bambino costruisce, da solo o con i compagni, e in cui sono inseriti dei minibook e/o template che contengono i principali concetti affrontati. In questo modo l'alunno è costantemente coinvolto e protagonista del proprio apprendimento.
2. *Materiali che organizzano i contenuti*. Il lapbook può essere considerato una specie di mappa concettuale tridimensionale e interattiva che sostiene la classificazione e la sistematizzazione dei concetti astratti in maniera concreta. I contenuti, infatti, sono organizzati visivamente in ordine gerarchico, possono evidenziare le relazioni tra i concetti e supportare la comprensione con elementi visuo-spaziali, aiutando l'alunno nello studio dell'argomento trattato.
3. *Un percorso curricolare completo*. Sono previsti materiali sugli argomenti disciplinari essenziali di ogni classe, in modo da avere un percorso coerente e continuativo nel corso di tutto l'anno. È prevista inoltre una gradualità tanto all'interno del percorso della singola classe quanto nel passaggio da una classe all'altra a livello sia di contenuto disciplinare, sia di strutture linguistiche, sia di costruzione del lapbook.
4. *Attenzione alla componente cognitiva*. Le attività proposte sostengono uno sviluppo progressivo dei processi cognitivi a partire da quelli di ordine inferiore, come ad esempio memorizzare o ricopiare parole date, fino ad arrivare a quelli di ordine superiore, ad esempio produrre frasi in autonomia nell'ambito di un compito dato.

5. *Materiali contenenti più linguaggi e altamente visivi.* Si propongono materiali presentati attraverso linguaggi diversi (non solo verbale, ma anche iconico, mimico, gestuale, ecc.), per agevolare l'acquisizione dei contenuti disciplinari e la comprensione linguistica. Si utilizzano in particolare illustrazioni e immagini, in modo che siano utilizzabili da ogni alunno, indipendentemente dal livello di conoscenza linguistica e disciplinare.
6. *Supporto di strumenti digitali.* Per sostenere al meglio l'attività didattica nel senso descritto, si prevede un'estensione in digitale dei volumi (<https://eventi.erickson.it/CLIL/Home>) che fornisce materiali o suggerisce risorse online che possano stimolare i diversi canali sensoriali e l'interazione. Multisensorialità e multimedialità infatti supportano apprendimenti significativi. In particolare, sono presenti file audio del lessico e delle strutture linguistiche letti da madrelingua, così da supportare l'apprendimento corretto della pronuncia e l'accento della frase.
7. *Template per la competenza linguistica.* Agli alunni sono forniti aiuti per l'acquisizione del lessico e delle strutture linguistiche. Le flashcard forniscono una rappresentazione iconica del significato dei vocaboli e lo spelling, mentre sul lapbook sono presenti le strutture da completare per costruire frasi. Il lapbook contiene inoltre la bustina «Schlüsselwörter», nella quale lo studente stesso può inserire parole e/o strutture comunicative che apprende. Questi strumenti supportano una riflessione metalinguistica da parte degli alunni.
8. *Materiali che favoriscono la riflessione e l'uso di strategie metacognitive:* si tratta di supporti importanti sia in termini di autovalutazione e autoregolazione negli apprendimenti sia per lo sviluppo del metodo di studio.
9. *Materiali che presuppongono la co-costruzione della conoscenza attraverso il lavoro di gruppo o in coppia:* nel lavoro di gruppo gli studenti trovano il contesto ideale per utilizzare la lingua straniera interagendo tra di loro. Sono quindi previste frequenti attività in apprendimento cooperativo che coinvolgono lo studente in piccoli gruppi e/o coppie. In questo modo si sviluppano — oltre agli apprendimenti — motivazione, pensiero critico, valorizzazione delle differenze e abilità sociali e prosociali, promuovendo una didattica inclusiva.
10. *Materiali inclusivi a livello generale:* è importante che i materiali siano adatti — o adattabili — a tutti gli alunni. Per la sua natura stessa il lapbook si presta a essere utilizzato ed eventualmente modificato in base alle necessità specifiche degli alunni. La didattica inclusiva è inoltre supportata dalle proposte di lavoro in coppia o piccolo gruppo. Si è cercato peraltro nella costruzione dei materiali per l'alunno di rispettare i principali criteri grafici riferiti all'accessibilità visiva.

La scelta dei lapbook

Il lapbook è una cartelletta che contiene al suo interno vari template o minibook ripiegabili e richiudibili. Sia la cartelletta che i template e minibook possono avere diverse forme e svolgere diverse funzioni, ma l'obiettivo è quello di organizzare in forma concreta i contenuti (Gottardi e Gottardi, 2016).

Può essere considerato:

- un libro di testo, che presenta i contenuti;
- un quaderno, su cui consolidare gli apprendimenti ed esercitarsi;
- una forma di verifica degli apprendimenti, anche in virtù delle abilità di progettazione, grafiche, ecc. che vengono messe in campo per la sua costruzione.

Il lapbook risulta particolarmente motivante per i bambini, sia nella fase della sua costruzione, perché li coinvolge e li rende protagonisti di un atto creativo, sia in

Lektion
1

WIE BEOBACHTEN WIR DEN HIMMEL?

PER COMINCIARE

TEMPI

1 ora

METODOLOGIA/STRATEGIA

Lavoro individuale e a classe unita

ORGANIZZAZIONE DELLA CLASSE

LIM

MATERIALI

- Lapbook: fronte aletta sinistra, interno aletta destra
- Disfalibro: fogli 1 e 2

PREPARAZIONE

L'insegnante reperisce una serie di immagini da proiettare alla LIM: immagini del cielo sereno diurno, del cielo sereno notturno, dello spazio profondo, del Sole, della Luna (sia come fotografie a occhio nudo che immagini riprese al telescopio), di telescopi, di osservatori astronomici e planetari



Themen

- Gli strumenti e i luoghi di studio e osservazione dell'astronomo

Lernziele

- Sistematizzare le prime conoscenze relative all'universo e ai corpi celesti



SVOLGIMENTO DELL'ATTIVITÀ

ANTICIPAZIONE DELL'ARGOMENTO

L'insegnante preannuncia che durante questa lezione comincerà un viaggio alla scoperta dell'universo; inizieranno con il conoscere gli strumenti che serviranno durante il viaggio.

L'insegnante parte dalle preconoscenze dei bambini chiedendo: «Was ist das Universum? Was ist ein Stern? Ist die Sonne ein Stern oder ein Planet? Was ist der Unterschied zwischen Sternen und Planeten?». Registra le risposte dei bambini alla LIM per poterle riprendere successivamente.

INTRODUZIONE

L'insegnante chiede ai bambini che cosa si aspettano di vedere durante questo viaggio e come potranno effettuare le loro osservazioni. Registra le risposte alla LIM e li aiuta a individuare gli strumenti e i luoghi di studio e osservazione dell'astronomo: il telescopio, l'osservatorio astronomico e il planetario («Das wichtigste Instrument für einen Astronomen ist das Teleskop und der Ort, wo der Astronom forscht und beobachtet, ist das astronomische Observatorium und das Planetarium»), proiettandone alcune immagini alla LIM.

SVILUPPO

L'insegnante proietta ora alla LIM immagini di telescopi, osservatori astronomici e di planetari, alternandole a immagini del cielo sereno diurno, del cielo sereno notturno, dello spazio profondo, del Sole, della Luna; accompagna la visione con domande: «Was könnt ihr sehen?».

Aiuta i bambini a comprendere che per osservare lo spazio e i corpi celesti i nostri occhi non bastano: abbiamo bisogno di strumenti, in particolare i telescopi, che vengono conservati e utilizzati negli osservatori astronomici. «Wir können den Himmel und die Himmelskörper nicht nur mit den Augen sehen. Wir brauchen Instrumente, die Teleskope heißen. Teleskope werden in astronomischen Observatorien benutzt.»

Proiettando una fotografia della Luna vista dalla Terra e un'immagine ripresa da un telescopio della superficie lunare fa apprezzare la possibilità di osservare i crateri lunari. Può proiettare anche immagini simili per i pianeti visibili a occhio nudo dalla Terra e ripresi dal telescopio.

Spiega ai bambini che è possibile anche studiare l'universo e i corpi celesti in modo virtuale nel planetario. Mostrando alla LIM le immagini di un planetario, spiega che su una cupola che rappresenta la volta celeste vengono proiettate le immagini delle costellazioni: «In einem Planetarium können wir Bilder von Sternkonstellationen sehen.».

Al termine invita i bambini a iniziare la costruzione del lapbook, con i flapp degli strumenti dell'astronomo (Figg. A-B) e la «Schlüsselwörter» (Figg. C-D), dove inseriranno le parole e le strutture apprese scritte su un foglietto.

CONCLUSIONE

I bambini sono invitati a esprimere quanto hanno imparato: «Wir können den Himmel und Himmelskörper mit Teleskopen beobachten. In einem astronomischen Observatorium gibt es viele verschiedene Teleskope, mit denen wir die Sonne, den Mond, die Sterne und die Planeten beobachten können. In einem Planetarium können wir Bilder von Sternkonstellationen sehen».

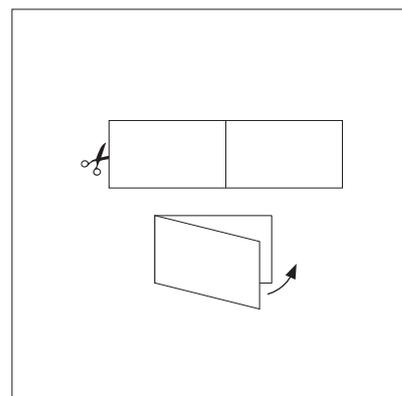


Fig. A

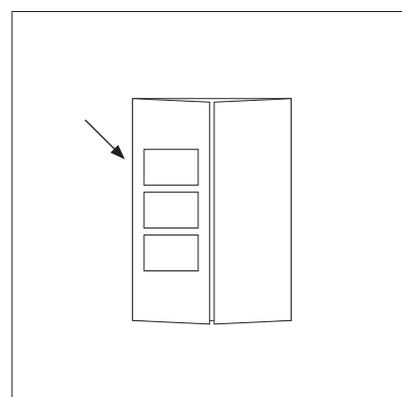


Fig. B

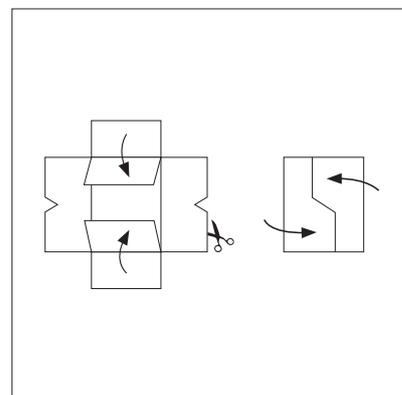


Fig. C

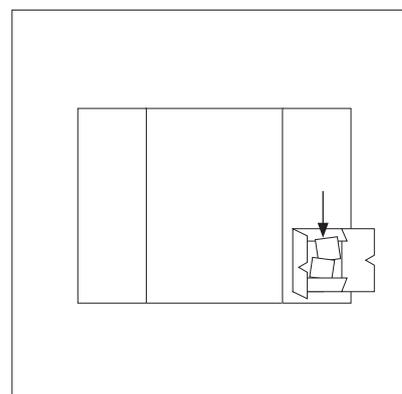


Fig. D

Lektion
2

WAS KÖNNEN WIR AM HIMMEL SEHEN?

PER COMINCIARE

TEMPI

1 ora

METODOLOGIA/STRATEGIA

Lavoro individuale, a coppie e a classe unita

ORGANIZZAZIONE DELLA CLASSE

LIM

MATERIALI

- Lapbook: fronte aletta destra
- Disfalibro: foglio 3

PREPARAZIONE

L'insegnante riprende le immagini del cielo limpido diurno e notturno utilizzate nella lezione precedente; raccoglie inoltre immagini stelle cadenti e comete, satelliti artificiali e galassie da proiettare alla LIM. Ne predispone anche le relative copie cartacee. Eventualmente si procura un cartellone

Themen

- I principali corpi celesti del sistema solare: pianeti, satelliti, stelle, comete, asteroidi

Lernziele

- Distinguere e confrontare i diversi corpi celesti



SVOLGIMENTO DELL'ATTIVITÀ

ANTICIPAZIONE DELL'ARGOMENTO

L'insegnante riprende quanto svolto nella lezione precedente: «Wie beobachten wir den Himmel und Himmelskörper? Welche Instrumente benutzen wir?». I bambini riprendono i concetti appresi relativamente a telescopio, osservatorio astronomico e planetario.

INTRODUZIONE

L'insegnante propone di iniziare finalmente il viaggio nell'universo, alla scoperta dei corpi celesti, immaginando di partire a bordo di un'astronave: «Heute machen wir eine Reise, um Himmelskörper zu entdecken.

Wir reisen mit einem Raumschiff durch das Weltall. Zuerst werden wir die Himmelskörper sehen, die der Erde am nächsten sind und dann die Himmelskörper, die am weitesten von der Erde entfernt sind».

SVILUPPO

Alla LIM mostra l'immagine di un cielo limpido diurno e chiede ai bambini cosa vedono. Notano che «die Sonne ist der nächste Stern zur Erde». Mostra quindi l'immagine di un cielo limpido notturno in cui è presente anche la Luna. Chiede quindi cosa stanno osservando: «Den Mond, Planeten, Sterne und Konstellationen».

L'insegnante guida i bambini a descrivere questi corpi celesti: «Der Mond ist der Satellit von unserem Planeten. Satelliten umkreisen Planeten im Weltraum. Andere Planeten haben auch Monde. Monde sind natürliche Satelliten. Menschen haben viele künstliche Satelliten in den Weltraum geschossen, um die Erde und die Sterne zu erforschen. Planeten sind Himmelskörper, die auf Umlaufbahnen einen Stern umkreisen. Sie reflektieren das Licht von dem Stern, der ihnen am nächsten ist. Sie haben oft einen oder mehrere Satelliten.

L'insegnante mostra e spiega ora immagini di stelle cadenti, comete e satelliti artificiali: «Meteoroiden sind Gesteinsbrocken aus dem Weltraum. Wenn sie in die Erdatmosphäre eintreten, erzeugen sie Sternschnuppen. Manchmal fallen Meteoroiden auf die Erde und lassen große Krater entstehen. Kometen sind große Himmelskörper, die aus Gas, Gesteinsbrocken und Eis bestehen. Am Himmel sieht man sie mit langen Schweifen, den Kometenschweif».

L'insegnante prosegue rilanciando immagini dello spazio profondo con galassie, aiuta i bambini a individuarle come ammassi di stelle e ricorda che il nostro sistema solare fa parte della Via Lattea, una delle numerosissime galassie dell'Universo. «Eine Galaxie ist eine große Gruppe von Sternen. Eine von diesen Galaxien ist die Milchstraße. Unser Sonnensystem gehört zur Milchstraße. Sterne sind Himmelskörper. Sie sind riesige Gaskugeln und produzieren Licht und Wärme. Die Sonne ist ein Stern. Konstellationen sind Gruppen von Sternen, die am Nachthimmel als Formen erscheinen.

Zwei Konstellationen, die wir leicht erkennen können, sind der Große Bär und der Kleine Bär. Im Kleinen Bären befindet sich der Polarstern, der immer den Norden anzeigt.»

L'insegnante può predisporre per la lezione un cartellone su cui i bambini incollano le immagini dei corpi celesti, già preparate dall'insegnante, man mano che ne vengono descritte le caratteristiche e la posizione.

Al termine i bambini riprendono la costruzione del lapbook, ritagliando i flipflap dei corpi celesti e incollandoli sull'aletta destra della copertina (Figg. A-B).

CONCLUSIONE

La lezione si conclude con un riepilogo a coppie di quanto appreso. I bambini si interrogano a vicenda: «Was können wir am Himmel sehen? Am Himmel können wir die Sonne, den Mond, Sterne, Planeten, Meteoroiden, Kometen, natürliche Satelliten, künstliche Satelliten, Konstellationen und Galaxien sehen.

Was erzeugen Meteoroiden, wenn sie in die Erdatmosphäre eintreten?

Woraus bestehen Kometen? In welcher Galaxie befindet sich die Erde?

Was ist die Sonne? Was sind Galaxien? Was sind Konstellationen?».

A conclusione della lezione i bambini scrivono su un foglietto le parole e strutture apprese e lo inseriscono nella «Schlüsselwörter» (Fig. C).

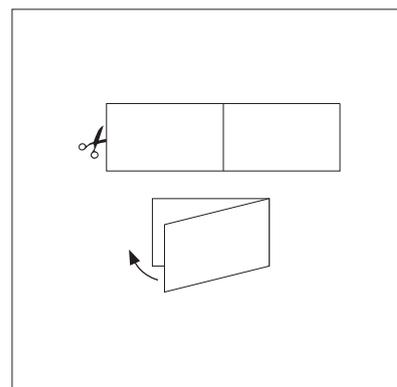


Fig. A

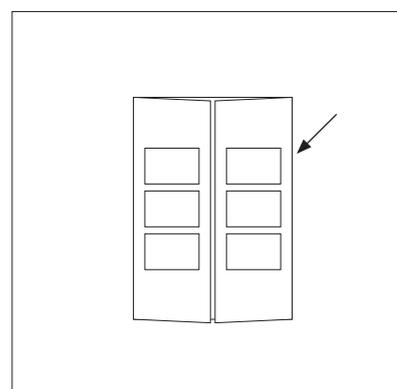


Fig. B

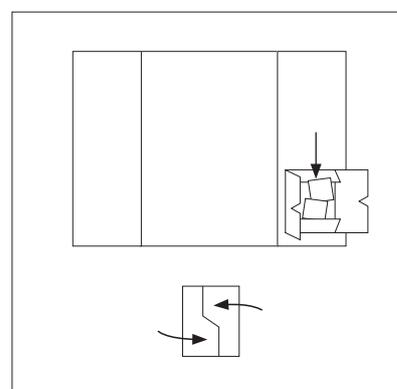


Fig. C



ÜBUNG 1

Beantworte die Fragen.

1. Wie heißt der Planet, auf dem wir leben?

.....

2. Wie heißt der nächste Stern zur Erde?

.....

3. Wie viele Planeten umkreisen die Sonne?

.....

4. Wie heißen die Gesteinsplaneten in unserem Sonnensystem?

.....

.....

5. Wie heißen die Gasplaneten in unserem Sonnensystem?

.....

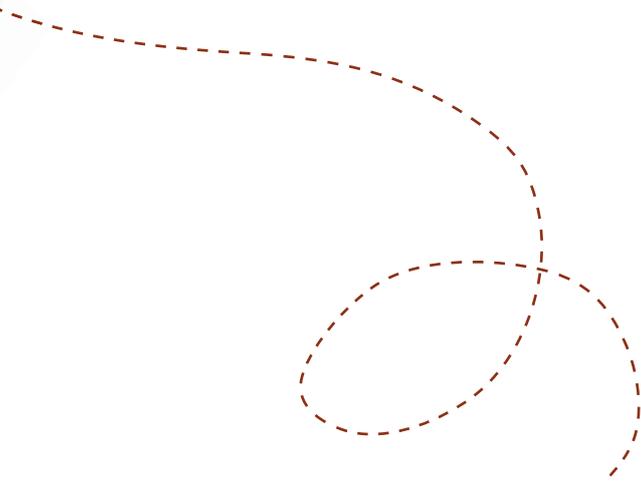
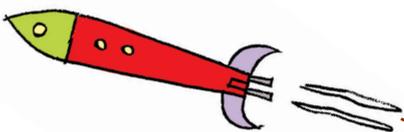
.....

6. Was sind Galaxien?

.....

.....

.....





ÜBUNG 2

Ergänze die folgenden Sätzen mit den Wörtern aus dem Kasten.

Planet Erde	Astronomie	Hitze
Milchstraße	Licht	Galaxien

1. Die Sterne sind riesige Gaskugeln und produzieren und
2. Kleinere Himmelskörper umlaufen die Sterne, zum Beispiel unser
3. Große Sternengruppen heißen
4. Die Sonne und das Sonnensystem gehören zu einer Galaxie mit dem Namen
5. Die Wissenschaft von Sternen und Planeten heißt



ÜBUNG 3

Ergänze die folgenden Sätze.

1. sind große Himmelskörper, die aus Gas, Gesteinsbrocken und Eis bestehen.
2. Planeten produzieren kein Licht und keine Wärme, sondern sie erhalten sie von der
3. Planeten umlaufen die Sterne auf Wegen, die heißen.
4. Kleinere Himmelskörper, die heißen, umlaufen einige Planeten.
5. Der Mond ist der der Erde.