

La nostra casa dei sogni

Commento per
l'insegnante



Contenuto

Introduzione	3
Componenti dell'offerta didattica	4
Piano di studio 21: competenze e obiettivi di apprendimento	6
Serie di lezioni NEUS / ATT / AF (Esplorazione e lavoro progettuale)	8
Esplorazione	9
Il luogo in cui abito	9
Orientamento nello spazio	11
La casa da due lati	14
Materiali degli elementi costruttivi	15
Conoscenze di base relative ai materiali	17
Funzioni degli edifici e degli spazi	19
Lavoro progettuale	23
Lavorare con il cartone	23
Know-how tecnico e manuale	25
Statica	28
La nostra casa dei sogni	29
Soluzioni del racconto audio (immagine «cerca e trova»)	32
Soluzioni per il quaderno di lavoro	36
Materiali di approfondimento	37

Introduzione

L'offerta didattica **«Progettare e costruire»** per il ciclo 1 si concentra sull'ambiente edificato che ci circonda ogni giorno: a casa, nel percorso per andare a scuola o al parco giochi. È proprio questo ambiente a determinare come ci muoviamo, interagiamo e conviviamo. Spesso diamo per scontato l'ambiente che ci circonda, senza chiederci perché le case, le strade o le piazze abbiano proprio quell'aspetto. È in questo contesto che si inserisce il dossier didattico: consente di avvicinarsi all'ambiente edificato in modo ludico, esplorativo e orientato all'azione. Le allieve e gli allievi imparano che gli edifici ci proteggono, tra l'altro, dal vento e dalle intemperie, offrendoci così un'elevata qualità abitativa.

In questo contesto, l'attenzione si concentra sulle quattro professioni di impermeabilizzatore/-trice, copritetto, costruttore/-trice di facciate e installatore/-trice di impianti solari, poiché sono proprio queste figure a plasmare in modo particolare il nostro ambiente edificato. Giorno dopo giorno lavorano sul parco immobiliare svizzero fornendo un importante contributo alla svolta energetica.

Per un approfondimento di questi temi, il presente commento per l'insegnante offre molteplici idee didattiche in linea con il **Piano di studio 21**.

Componenti dell'offerta didattica

L'offerta didattica «La nostra casa dei sogni» si concentra su **due punti chiave interdisciplinari**: da un lato sulle aree **NEUS, ATT e AF**, dall'altro sulla materia **Italiano**.

Comprende **quattro componenti**:



Immagine «cerca e trova» / poster A1



Quaderno di lavoro



Commento per l'insegnante



Racconto audio per l'immagine «cerca e trova»

Immagine «cerca e trova» / poster

L'immagine «cerca e trova» serve come punto di partenza visivo ed è il filo conduttore delle diverse parti dell'offerta didattica. È possibile ordinarla come poster in formato A1 oppure scaricarla dal sito web in versione a colori e in bianco e nero. Con l'ordine del poster vengono forniti anche adesivi con i codici QR per accedere al racconto audio.

Racconto audio

Il racconto audio è concepito come esercizio di comprensione orale relativo all'immagine «cerca e trova» ed è assegnato alla materia Italiano. È possibile scaricarlo tramite il sito web; in alternativa, sono disponibili i codici QR nel commento per l'insegnante.

Commento per l'insegnante

Il commento per l'insegnante contiene una possibile pianificazione didattica per la serie di lezioni interdisciplinari nelle materie NEUS, ATT e AF. Inoltre contiene indicazioni e ulteriori materiali sul racconto audio, nonché rimandi a materiali complementari all'offerta di «Progettare e costruire». Sono incluse anche le soluzioni per il quaderno di lavoro.

Quaderno di lavoro

Include le schede di lavoro per l'unità didattica interdisciplinare NEUS, ATT e AF (esplorazione e lavoro progettuale), nonché esercizi integrativi per la materia «Italiano» e per il racconto audio (lingua).

È possibile utilizzare gli esercizi e le schede di lavoro in modo flessibile: singolarmente, in combinazione o come pacchetto completo. I possibili riferimenti ai singoli materiali sono indicati di volta in volta.

Piano di studio 21: competenze e obiettivi di apprendimento

Competenze

NEUS: natura, essere umano, società

NEUS 8.1

Le allieve e gli allievi sono in grado di riconoscere, descrivere e classificare caratteristiche, strutture e situazioni territoriali dell'ambiente naturale ed edificato.

NEUS 8.2

Le allieve e gli allievi sono in grado di scoprire, confrontare e valutare la diversa utilizzazione degli spazi da parte degli esseri umani nonché riflettere sui rapporti tra gli esseri umani e gli spazi.

NEUS 3.3

Le allieve e gli allievi sono in grado di individuare, analizzare e classificare sostanze presenti nella quotidianità e nell'ambiente naturale.

NEUS 6.2

Le allieve e gli allievi sono in grado di esplorare contesti lavorativi e descrivere professioni secondo determinati criteri.

NEUS 10.1

Le allieve e gli allievi sanno mostrare interesse per le altre persone e contribuire a dare forma alla comunità.

ATT: attività tessili e tecniche

ATT 2.A.1

Le allieve e gli allievi sono in grado di comprendere la consegna per un compito creativo e tecnico e, a tal fine, di raccogliere, ordinare e valutare idee e informazioni.

ATT 2.B.1 (3a/3b)

Le allieve e gli allievi sono in grado di comprendere funzioni e sviluppare progetti propri negli ambiti tematici gioco/tempo libero, moda/abbigliamento, costruzioni/abitazioni, meccanica/trasporti ed elettricità/energia.

- sono in grado di integrare nel gioco le funzioni di strutture edilizie frutto della loro fantasia e riprese dal loro contesto di vita.
- sono in grado di giocare con i materiali e realizzare semplici costruzioni (ad es. materiale d'imballaggio, sassi, listoni, corde, teli).
- sono in grado di riconoscere la relazione tra funzione e costruzione di contenitori e recipienti e di utilizzarli in situazioni quotidiane.

ATT 2.D.1 (1a / 2a / 3a)

Le allieve e gli allievi sono in grado di eseguire tecniche di lavorazione e di applicarle in modo consapevole.

ATT 3.B.2 (a)

Le allieve e gli allievi sanno come vengono prodotti e smaltiti correttamente i materiali e sono in grado di motivare il loro utilizzo.

AF: arti figurative

AF 1.A.3

Le allieve e gli allievi sono in grado di sviluppare e motivare giudizi estetici.

AF 2.A.2

Individualmente o in gruppo, le allieve e gli allievi sono in grado di realizzare autonomamente processi creativi relativi alle immagini e di ampliare il proprio linguaggio figurativo.

AF 2.B.1 (3a)

Le allieve e gli allievi sono in grado di osservare e analizzare l'impatto di elementi figurativi dell'immagine e di integrare le conoscenze acquisite per le proprie idee.

Competenze trasversali

Le allieve e gli allievi sono in grado di...

- percepire ed esprimere i propri interessi e bisogni.
- acquisire consapevolezza delle proprie opinioni e convinzioni e comunicarle.
- ponderare le argomentazioni e assumere una propria posizione.
- partecipare attivamente e attraverso il dialogo alla collaborazione con altre persone.
- ascoltare con attenzione nonché percepire e considerare le posizioni di altre persone.
- far passare in secondo piano o, a seconda della situazione, far valere i propri interessi a beneficio del raggiungimento di obiettivi comuni.
- percepire e capire le persone nelle loro caratteristiche comuni e nelle loro differenze.

Obiettivi di apprendimento

Le allieve e gli allievi sono in grado di...

1. esplorare e descrivere gli spazi: percepire l'ambiente in cui vivono (aree scolastiche, quartiere) in modo consapevole, identificare gli elementi costruttivi e gli spazi in base alla loro funzione e leggere e realizzare semplici rappresentazioni (schizzi, piantine).
2. esaminare i materiali degli involucri edilizi: esplorare con i sensi i materiali da costruzione di uso quotidiano (legno, pietra, vetro, calcestruzzo), descriverne le caratteristiche e spiegare perché determinati materiali sono utilizzati in determinati luoghi.
3. progettare e costruire il modello di un edificio: costruire una casa in cartone, utilizzando correttamente tecniche di giunzione e taglio, sperimentando e motivando le soluzioni alle sfide costruttive.
4. riflettere e negoziare sulle proprie esigenze abitative: formulare le proprie esigenze abitative, percepire quelle degli altri e insieme prendere decisioni sulla progettazione degli spazi nel lavoro di gruppo.
5. conoscere le professioni legate all'edilizia: nominare le professioni artigianali tipiche degli involucri edilizi (ad esempio impermeabilizzatore/-trice, copritetto, costruttore/-trice di facciate e installatore/-trice di impianti solari) e associare le varie mansioni a un edificio.

Serie di lezioni NEUS / ATT / AF (Esplorazione e lavoro progettuale)

Possibile svolgimento delle lezioni: durata complessiva: 20–26 lezioni

Esplorazione e lingua

Lavoro progettuale

Riferimento alla materia	Durata	Struttura dei contenuti	Schede di lavoro (SL) dal quaderno di lavoro
NEUS, AF italiano	1–3 lez.	Il luogo in cui abito – Passeggiata per il paese / quartiere – Disegni del tragitto casa/scuola – Confronto in classe Riferimento italiano / immagine «cerca e trova»: – Comprensione orale relativa all'immagine «cerca e trova» – Vocabolario	SL 1 2 3 SL 12
NEUS, italiano	2 lez.	Orientamento nello spazio – Caccia al tesoro nell'area della scuola – Localizzare la propria casa e il tragitto per la scuola – Attività con carta geografica e immagini satellitari – Attività con carta geografica e schizzi topografici Riferimento italiano/immagine «cerca e trova» – Esercizi relativi all'immagine «cerca e trova»	SL 4 SL 13
AF, MA	2 lez.	La casa da due lati – Considerare la casa da due lati – Disegnare la casa da due lati – Confronto e scambio	SL 5
AF, ATT, italiano, LS1	1–2 lez.	Materiali degli elementi costruttivi – Vocabolario relativo agli elementi costruttivi – Esaminare e confrontare il materiale – Confronto e scambio	SL 6 7
ATT, NEUS italiano, LS1	1–2 lez.	Conoscenze di base relative ai materiali da costruzione – Descrivere illustrazioni – Cercare e identificare gli elementi costruttivi – Discutere i risultati Riferimento italiano/immagine «cerca e trova» – Vocabolario relativo agli elementi costruttivi	SL 8 SL 6
NEUS, competenze trasversali	2–3 lez.	Funzioni degli edifici e degli spazi – Funzioni degli edifici – Sviluppo di abitazioni – Esplorazione dell'area della scuola – Funzioni degli spazi	SL 9
ATT	2–3 lez.	Lavorare con il cartone – Uso dello strumento – Compito di problem solving – Costruire mobili in miniatura	SL 10
ATT	Circa 9 lez.	La nostra casa dei sogni – Introduzione – Suddivisione degli spazi – Presentazione intermedia – Progettare l'arredamento interno – Progettare gli spazi esterni – Presentazione	SL 9 11

Il luogo in cui abito

Materie	Lezioni	Il luogo in cui abito	Materiale didattico
NEUS, AF, italiano	1-3	- Passeggiata per il paese / quartiere - Disegni del tragitto casa/scuola - Confronto in classe	SL 1 2 3
		Riferimento italiano/immagine «cerca e trova» - Comprensione orale relativa all'immagine «cerca e trova»	SL 12

Nota didattica

Per introdurre l'argomento si effettua una passeggiata per il paese o per il quartiere. In questo modo i bambini sono stimolati a **percepire l'ambiente circostante in modo consapevole**, a osservare attentamente e a porre domande su ciò che li circonda. Attraverso le domande, l'attenzione viene rivolta a edifici, piazze e vie che percorrono quotidianamente. Grazie a questo riferimento diretto con il proprio mondo, l'argomento diventa comprensibile e tangibile per i bambini. Le loro osservazioni, esperienze e riflessioni personali sono al centro di questo percorso. Inoltre, si intende promuovere lo scambio in merito alle loro percezioni e valutazioni, nonché l'accettazione di diversi punti di vista. Anche in questo caso è consigliabile visitare delle botteghe artigiane (vedi «Materiali di approfondimento»).

Introduzione

Introduzione: Passeggiata per il paese / quartiere

Scheda di lavoro 1
Domande guida generali:

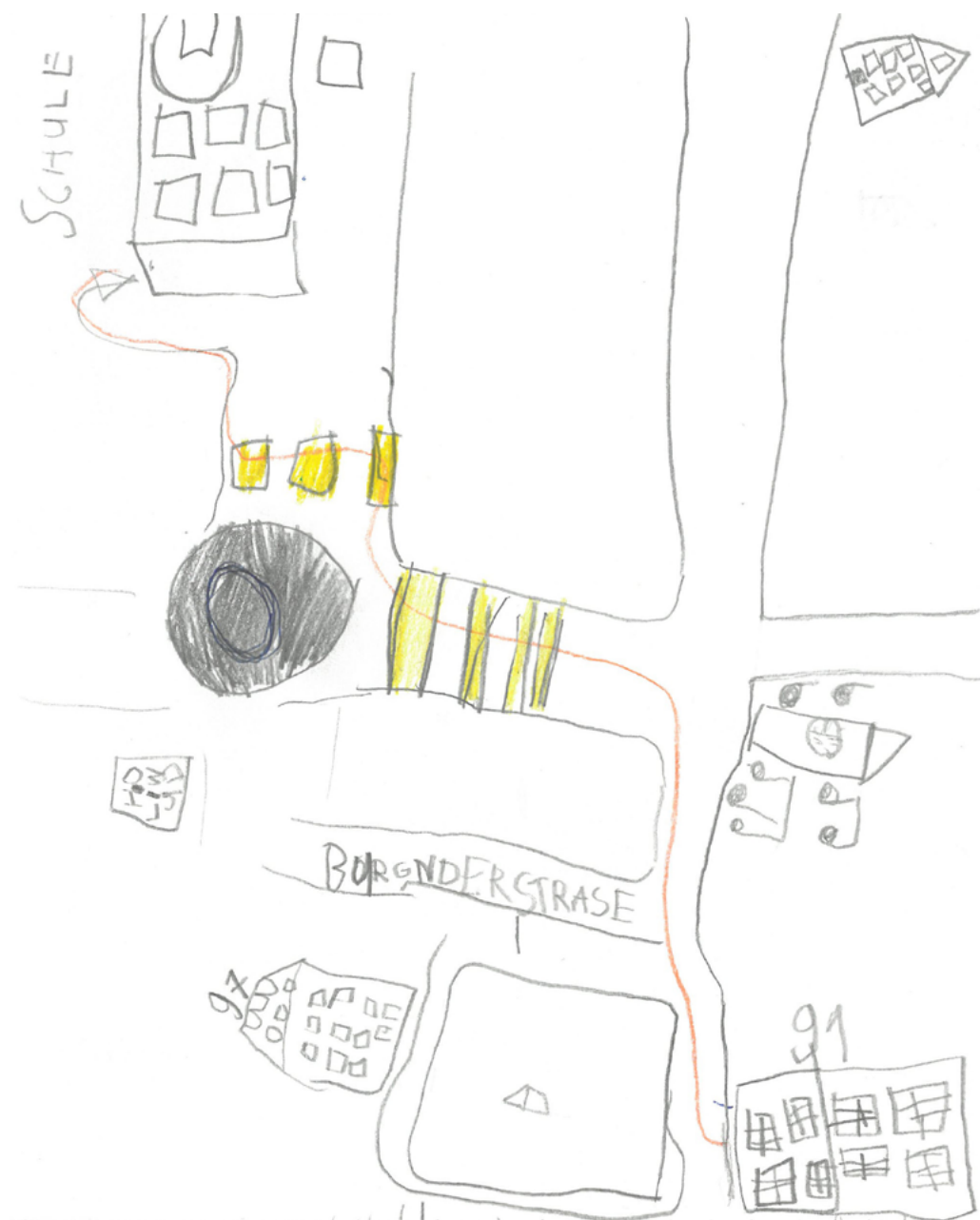
- Quali edifici conoscete? All'interno di quali edifici siete già stati?
- Qual è la funzione di questi edifici?
- Quali edifici vengono utilizzati come abitazioni? Quali per lavorare?
- Dove si pratica sport? C'è un museo?
- Che aspetto hanno le pareti esterne (facciate)?
- Con quali materiali sono costruite le pareti esterne (facciate)?

Domande guida per il confronto degli edifici:

- Quali edifici sono più vecchi? Quali sono più nuovi?
- Quali sono pubblici? Quali privati?
- Quali sono più alti? Quali più bassi?
- Quali forme riconoscete (rettangolo, quadrato, cerchio)?
- Dove vivono o lavorano molte persone? Dove solo poche? In cosa si differenziano questi edifici?
- Come vivono le persone che conosci bene (amici, parenti, ...)?
- Cosa ti piace qui? E cosa no? Spiegatevi a vicenda il perché.

Elaborazione Disegno del tragitto casa/scuola

Scheda di lavoro 2 3 (soluzione individuale)



Consolidamento dei risultati

Confronto in classe

Nota: è possibile introdurre già qui il termine tecnico «facciata» oppure successivamente con l'aiuto dell'immagine «cerca e trova». In alternativa si può continuare a parlare di parete esterna.

Orientamento nello spazio

Materie	Lezioni	Orientamento nello spazio	Materiale didattico
NEUS, italiano	2	– Caccia al tesoro nell'area della scuola – Localizzare la propria casa e il tragitto per la scuola – Attività con carta geografica e immagini satellitari – Attività con carta geografica e schizzi topografici	SL 4
		Riferimento italiano/immagine «cerca e trova» Esercizi relativi all'immagine «cerca e trova»	SL 13

Variante a: orientamento nell'area della scuola (caccia al tesoro)

Nota didattica

L'obiettivo è promuovere l'orientamento nello spazio con l'aiuto di mappe semplici e chiare. A tal fine si offrono due varianti: una dedicata all'area intorno alla scuola e una incentrata sul tragitto per la scuola.

Introduzione

Discussione in classe

Quali mappe conoscete? A cosa ci servono le mappe?

Elaborazione/ consolidamento

Orientamento nello spazio

Con l'aiuto di una **mappa semplice e chiara (schizzo)**, le allieve e gli allievi si orientano nell'area scolastica e la esplorano. Se l'area è piccola, è possibile estendere l'esplorazione ai dintorni. A tal fine si può ideare una **caccia al tesoro**, in cui le allieve e gli allievi ricevono indizi e compiti che li guidano attraverso l'area consentendo loro di esplorarla. Le allieve e gli allievi tracciano poi il percorso che hanno fatto sulla mappa.

Esempi di compiti:

- Cerca la casa con ... (il tetto piano, la parete esterna gialla, ...)
- Lì si pratica sport
- Cerca l'edificio vecchio/nuovo
- Dietro l'edificio alto trovi il prossimo indizio
- Dove riconoscete dei quadrati, triangoli o cerchi?
- Lì si lavora in modo artigianale

Preparazione:

- Schizzo dell'area della scuola
- Pianificare la caccia al tesoro

Nota: per quanto possibile, si devono fare riferimenti all'involucro edilizio (facciate, tetti, finestre, porte) e alle funzioni degli edifici e delle piazze (apprendimento, attività fisica, tempo libero). È possibile includere anche degli elementi come cestini dei rifiuti, lampioni, rastrelliere per biciclette ecc.

Suggerimento per un gioco a chiave con le lettere: in ogni postazione le allieve e gli allievi trovano una lettera. Se vengono unite seguendo l'ordine delle postazioni, si ottiene una parola chiave.

Variante b: localizzare la propria casa e il tragitto per la scuola

Nota didattica

In questa variante le allieve e gli allievi localizzano la propria **abitazione** ed eventualmente il **tragitto per la scuola** su una **mappa**. In una prima fase si lavora con un'**immagine satellitare** e solo successivamente con un'ampia **sezione della mappa (schizzo)**. Questo approccio graduale può aiutare allieve e allievi a comprendere meglio i livelli di astrazione, poiché certi elementi sull'immagine satellitare sono riconoscibili in modo ancora più concreto rispetto a quanto lo siano sulla mappa astratta.

Introduzione

Da cosa riconoscete che presto sarete a casa?

Le allieve e gli allievi immaginano di tornare a casa dopo una gita e riflettono su quali strutture particolari (come edifici o piazze) incontrano lungo il tragitto. È possibile evidenziarle già nell'immagine satellitare per facilitare l'orientamento.

- Dove si trova la nostra scuola?
- La scuola è finita: in quale direzione devi muoverti per andare a casa?

Nota: è importante che nell'immagine satellitare siano chiaramente riconoscibili edifici e piazze distintivi, nonché vie di collegamento importanti. Inoltre è utile che gli edifici distintivi siano ben visibili da una finestra, in modo che le allieve e gli allievi possano orientarsi meglio.

Elaborazione

Attività con carta geografica da immagine satellitare

Scheda di lavoro 4 (soluzioni individuali)

In **coppia**, le allieve e gli allievi evidenziano sulla loro immagine satellitare A3 gli edifici e i luoghi importanti, nonché la scuola. Successivamente disegnano le **abitazioni**/i condomini ed eventualmente il tragitto per la scuola dei singoli membri del gruppo.

Domande guida:

- In quale contesto ti colpisce particolarmente un edificio? Perché?
- Com'è il tragitto che fai per andare a scuola?
- Percorri strade particolari?
- Sulla mappa, dove riconosci un'area in cui ci sono solo edifici residenziali?
- Sulla mappa, dove riconosci un'area in cui si trovano fabbriche e botteghe artigianali?

Attività con carta geografica da schizzo

Tutte le allieve e tutti gli allievi hanno disegnato la loro casa sul foglio A3. Ora si lavora con l'**ampia sezione della mappa (schizzo su carta da pacchi)**.

- In una prima fase, le allieve e gli allievi devono **localizzare** la propria **abitazione** sulla mappa. A tal fine dovranno posizionare la **targhetta con il proprio nome** o il **tappo di sughero** nel punto corrispondente sulla mappa.
- In una seconda fase, le allieve e gli allievi **collocano i disegni che hanno ritagliato (scheda di lavoro 2)**

Compito a casa

Osservazioni sul tragitto per la scuola

Domande guida:

- Cosa hai notato durante il tragitto per la scuola (ad es. casa, albero, incrocio, cantiere ...)
- A cosa sei passata o passato davanti?
- Dove ti fermi?
- Quali luoghi ti sono accessibili? C'è un cantiere lungo il tuo tragitto?

Riferimento all'immagine «cerca e trova»: successivamente, è possibile osservare l'immagine «cerca e trova» e confrontarla con il proprio luogo di residenza/quartiere.

Preparazione:

- Immagine satellitare del paese/quartiere (formato A3) per le allieve e gli allievi
- Immagine satellitare del paese/quartiere con «soluzioni» (edifici particolari + abitazioni delle allieve e degli allievi)
- sezione grande e chiara della mappa (schizzo) su carta da pacchi/tovaglia bianca

Suggerimento: appendere il foglio alla lavagna e proiettarci sopra l'immagine satellitare, compresa la freccia che indica il nord

- sezione chiara della mappa (schizzo) (formato A4) per allieve e allievi
- cartellino colorato con nome / tappo di sughero con scritto il nome
- disegni ritagliati del tragitto per la scuola (compito a casa)
- immagine «cerca e trova»

La casa da due lati

Materie	Lezioni	La casa da due lati	Materiale didattico
AF, MA	2	- Considerare la casa da due lati - Disegnare la casa da due lati - Confronto e scambio	SL 5

Nota didattica

In questo esercizio si **osserva, si disegna e si descrive una casa da diverse prospettive**. L'edificio viene osservato sia da davanti che dal lato. **Le due prospettive (vista frontale e vista laterale) devono differenziarsi chiaramente**. La scuola è generalmente adatta a questo tipo di esercizio. Se dovesse apparire pressoché «identica» da più prospettive, si può scegliere un edificio più adatto nell'area della scuola.

L'obiettivo è **promuovere la percezione dello spazio**: allieve e allievi osservano un edificio da diversi punti di vista, descrivono le differenze e annotano le loro osservazioni in un disegno. In questa occasione è anche possibile parlare di **asse di riflessione e simmetria**.

Suggerimento per la scuola dell'infanzia:

Osservare l'edificio scolastico insieme a bambine e bambini sia di fronte che di lato:

Cosa si vede e dove? Che forma ha l'edificio? Dov'è la porta? Dove sono le finestre? Che colore ha l'edificio? Quali materiali riesci a riconoscere? Quali forme riconosci?

Per questa ultima domanda è possibile introdurre i termini geometrici di base.

Introduzione

Cosa vedi quando guardi una casa dal davanti/dal lato?

Elaborazione

Disegnare la casa da due lati

Scheda di lavoro 5 (soluzione individuale)

Consolidamento dei risultati

Confronto e scambio

Domande guida:

- Cosa vedi quando guardi la casa dal davanti?
- Cosa vedi quando osservi la casa dal lato?
- Quali forme riconosci?

Materiali degli elementi costruttivi

Materie	Lezioni	Materiali degli elementi costruttivi	Materiale didattico
AF, ATT italiano, LS1	1-2	- Vocabolario relativo agli elementi costruttivi - Esaminare e confrontare il materiale - Confronto e scambio	SL 6 7

Introduzione Vocabolario relativo agli elementi costruttivi

Nota didattica Con l'aiuto della rappresentazione schematica di un edificio si amplia il vocabolario per la descrizione degli elementi costruttivi. Per le lezioni LS1 si può usare anche l'immagine «cerca e trova».

Soluzioni scheda di lavoro 6

Sostenere: parete, soffitto, pavimento

Proteggere: tetto, parete

Dare luminosità: finestre

Arieggiare: finestre

Dividere: parete

Elaborazione Materiali degli elementi costruttivi

Nota didattica Si devono riconoscere le caratteristiche dei materiali attraverso le esperienze sensoriali. Il **vocabolario acquisito** viene così messo in pratica e ampliato per descrivere i materiali e le loro caratteristiche tattili. Allieve e allievi sviluppano una comprensione approfondita dell'ambiente edificato che li circonda, confrontandosi con i materiali degli edifici e le loro caratteristiche tattili. **L'obiettivo è conoscere le correlazioni tra le caratteristiche dei materiali, il loro utilizzo, le funzioni di protezione, nonché la progettazione e la manutenzione.**

Compito a casa Esperienze con materiali di uso quotidiano

Come compito a casa, allieve e allievi raccolgono diversi materiali (di uso quotidiano). Gli oggetti vengono disposti in classe, **raggruppati in base alle caratteristiche e classificati**. Successivamente si formano **coppie di opposti**.

Caratteristiche (aggettivi): duro / morbido, liscio / ruvido, freddo / caldo, trasparente / opaco

Esercizio 1a Analisi dei materiali

Nota didattica Si scoprono le caratteristiche dei **materiali attraverso i sensi**. Toccando, annusando, ascoltando (suono), guardando (superficie, colore) le proprietà diventano concrete. A questo scopo sono adatti: **legno, pietra, calcestruzzo e vetro**.

Vedere con le mani!

Allieve e allievi vanno in esplorazione autonomamente. Per documentare la loro esplorazione, fotografano le diverse superfici. In alternativa, la classe esplora insieme l'edificio scolastico e condivide sul posto esperienze e osservazioni.

- Tocca tutte le superfici che riesci a distinguere nella scuola. (→ Consistenze).
- Descrivi cosa senti.
- Elencare gli aggettivi corrispondenti

Nota: la **consistenza** si riferisce alla qualità percepibile di una superficie (ad esempio liscia, ruvida, morbida), mentre la **struttura** descrive la forma tridimensionale e la disposizione del materiale (ad esempio ondulata, granulosa).

Nota: lavarsi le mani!

Esercizio 1b Rendere visibile l'esperienza tattile

Scheda di lavoro 7 (soluzione individuale)

Allieve e allievi cercano diverse **strutture** e ne realizzano dei **frottage** (ad esempio con matite colorate, matite). Questi vengono poi ritagliati e incollati nel quaderno di lavoro.

Nota: concordare con il personale di custodia quali prodotti sono consentiti per il frottage. Il personale di custodia dovrebbe essere almeno informato. Se necessario, far lavorare sotto supervisione.

Suggerimento: preparare un foglio con piccoli campi. Per ogni campo è possibile creare il frottage di una struttura.

Esercizio 2 Analisi delle pareti

Misurare una parete:

- Quanto è spessa?
- Com'è la sua superficie interna? Com'è quella esterna?

Nota: misurare vicino a una finestra (idealmente non al terzo piano!) o alla porta.

Conoscenze di base relative ai materiali da costruzione

Materie	Lezioni	Conoscenze di base relative ai materiali da costruzione	Materiale didattico
ATT, NEUS italiano, LS1	1-2	- Descrivere illustrazioni - Cercare e identificare gli elementi costruttivi - Discutere i risultati Riferimento italiano/immagine «cerca e trova» - Vocabolario relativo agli elementi costruttivi	SL 8 SL 6

Nota didattica

Gli elementi costruttivi e i diversi materiali, che sono stati trattati nella precedente unità didattica, vengono ora messi in relazione. Inoltre si ripete e si applica il **vocabolario** relativo ai materiali e agli elementi costruttivi.

Immagine «cerca e trova»: allieve e allievi cercano i materiali da costruzione nell'immagine «cerca e trova».

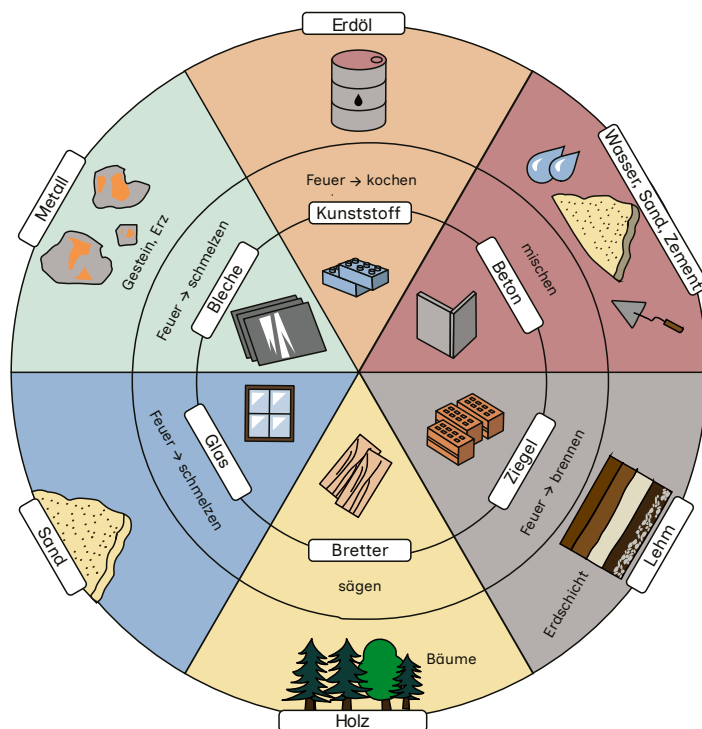
Introduzione Spiegare le illustrazioni

Scheda di lavoro 8

In coppia, allieve e allievi si spiegano a vicenda cosa rappresentano le illustrazioni. Di quale materia prima si tratta? Come viene trattato il materiale? Che cosa ne sarà fatto?

Elaborazione Cercare e identificare elementi costruttivi e materiali

Allieve e allievi cercano e identificano diversi materiali e parti di edifici dentro e intorno alla scuola.



Rappresentazione schematica dei materiali e dei compo

Materiale	Materiale di partenza	Trattamento	Elementi costruttivi
Legno	Alberi (bosco) risorsa rinnovabile	Dividere (travi e assi)	Pareti / pavimenti / soffitti / struttura del tetto / finestre / porte
Calcestruzzo	Sabbia / ghiaia e cemento (calcestruzzo e argilla)	Mescolare con acqua (liquido → solido)	Pareti / pavimenti / soffitti
Mattoni	Argilla (terra)	Modellare → cuocere Mattoni e laterizi	Tetto / pareti / facciata
Vetro	Sabbia di quarzo, soda e calcare	Fondere → colare	Finestre / porte
Metallo	Minerale (nella roccia) ad es. minerale di ferro / minerale di rame	Estrarre per fusione → lavorare (colata, laminazione, forgiatura, martellatura, taglio e piegatura)	Grondaie / finiture del tetto / camino / ringhiere / colonne portanti
Plastica	Petrolio (dal sottosuolo)	Riscaldare → lavorare (colata, calandratura)	Condutture dell'acqua / tubi per elettricità e corrente / rivestimento per tetto piano e parcheggio sotterraneo / materiale sigillante (giunti)

Consolidamento dei risultati Confronto in plenaria

- Perché non si costruiscono i tetti in vetro? → La casa si riscalderebbe molto con un tetto in vetro (serra).
- Perché le finestre non sono in legno? → Il vetro è trasparente, il legno no

Idea: La trasformazione delle proprietà dei materiali può essere resa tangibile attraverso la cottura in forno e/o il collaggio del gesso.

Sito web utile: www.werkspuren.ch

Funzioni degli edifici e degli spazi

Materie

NEUS,
competenze
trasversali

Lezioni

2-3

Materiali e costruzioni edili

- Funzioni degli edifici
- Sviluppo di abitazioni
- Esplorazione dell'area della scuola
- Funzioni degli spazi

Materiale didattico

SL 9

Funzioni degli edifici

Nota didattica

In questi esercizi l'attenzione è rivolta ai diversi tipi di edifici e alle loro funzioni. Questi vengono osservati e messi a confronto. Allieve e allievi riconoscono come gli edifici **offrono protezione dal sole, dal freddo e dalle intemperie** e scoprono diverse soluzioni nel loro ambiente circostante. Successivamente si parlerà dei diversi **involucri edilizi** (pareti e tetti).

Tipi di edifici:

- Casa residenziale
- Caserma dei pompieri
- Centro commerciale / negozio
- Ala della palestra
- ecc.

Introduzione

Confronto in plenaria

Quali funzioni ha la nostra scuola?

L'insegnante pone ulteriori domande per attirare l'attenzione di allieve e allievi sulla «funzione di protezione» degli edifici. Ad esempio, perché non facciamo lezione all'esterno?

- Facciate: mattone / calcestruzzo / legno (materiali portanti); intonaco / scandole / ardesia (coperture)
- Tetti: piani / inclinati / con frontone / a falda unica

Inoltre si può parlare dello sviluppo storico degli edifici.

- Primi edifici: proteggevano le persone e il fuoco dalle intemperie e dagli animali
- Oggi: protezione dalle intemperie, dal freddo e dal caldo. Grazie agli edifici «moderni» viviamo anche in inverno senza giacca e berretto e con le celle solari la casa produce elettricità diventando così una centrale elettrica.
- Progresso tecnologico: tetto piano, inverdimento di tetti e facciate, pannelli solari su tetti e facciate

Immagine sulla lavagna

Caverne

Capanne

case (villaggi)

Case con stanze (città), grattacieli

Rappresentazione schematica dello sviluppo delle abitazioni

Tempo / epoca	Come vivevano le persone	Note importanti
Molto tempo fa	Grotte	Protezione da intemperie e animali
Prime fasi dell'umanità	Semplici capanne fatti di rami, pelli, pietre	Spazio solo per dormire e fare il fuoco
Primi insediamenti	Case solide in argilla e legno	Le persone divennero stanziali, costruiscono villaggi
Culture antiche (ad es. Egitto, Roma)	Case in pietra e argilla, anche case plurifamiliari	Sorsero le prime città
Medioevo	Casa residenziale con stalla/bottega	Vicoli stretti, case in legno e pietra
Età moderna	Case stabili con più camere	Mattoni, finestre in vetro, tetti e facciate coibentati
Oggi	Grattacieli ed edifici moderni	Acciaio, calcestruzzo, vetro: moltissimi piani (mancanza di spazio)

Elaborazione Esplorazione dell'area della scuola

Al centro ci sono due domande:

- Come ci proteggono gli edifici dal vento e dalle intemperie?
- Quali funzioni hanno i singoli elementi costruttivi di un edificio?

Esercizi durante l'esplorazione:

- In caso di caldo: dove è più fresco? (ad es. all'ombra degli alberi vs. all'ombra degli edifici)
- In caso di pioggia: dove non ci si bagna?
Qual è il percorso dell'acqua quando cade su un tetto?
→ Osservare il percorso dell'acqua dal tetto alla rete fognaria.

Riconoscere e denominare gli elementi costruttivi e le loro funzioni (cfr. capitolo «Conoscenze di base relative ai materiali da costruzione»): allieve e allievi associano elementi costruttivi a luoghi noti (aula, vano scale, propria stanza) e ne comprendono la funzione.

Elementi costruttivi: parete, soffitto, pavimento, tetto, finestre, porta

Funzioni: sostenere, proteggere, dare luminosità, arieggiare, dividere

Consolidamento dei risultati Quali elementi trovi nell'immagine «cerca e trova»?

Nota: il tetto e il pavimento sono particolarmente importanti per l'isolamento termico, poiché è lì che si verificano le maggiori dispersioni di calore.

Funzioni degli spazi

Nota didattica

Allieve e allievi comprendono che ci sono spazi diversi e come questi si differenziano l'uno dall'altro. Capiscono che esistono connessioni tra la costruzione e l'uso degli edifici. In questo contesto, si mira a favorire il passaggio dal proprio spazio abitativo agli spazi esterni.

Immagine «cerca e trova»: quali spazi interni ed esterni riconosco nell'immagine «cerca e trova»?

Introduzione

Confronto in plenaria

Quale scopo hanno le diverse stanze nelle case?

Dove studi? Dove mangi? Dove si cucina? Dove dormi? Dove fai la doccia?

Elaborazione

Esplorazione dell'edificio scolastico

Ora concentrandosi sugli spazi interni: aule, locali seminterrati, infrastrutture, palestre, servizi igienici, officina, atrio, ecc.

Domande guida:

In cosa si differenziano le stanze?

- In cosa si differenzia un soggiorno da un'aula scolastica?
- In cosa si differenzia un'aula scolastica da una palestra?

Quali materiali ci sono?

- Il bagno e la cucina hanno pareti (piastrelle) diverse rispetto al soggiorno e alla camera da letto?
- Perché in bagno non c'è la moquette?
- Perché in palestra non c'è un pavimento duro in cemento?

Quali stanze ci sono nella vostra casa?

- Ingresso, soggiorno, deposito per le biciclette, lavanderia, cantina, soffitta, camera da letto, cucina, bagno, ecc.

Quali spazi esterni conoscete?

- Cortile della scuola, campo sportivo/da calcio, parco giochi, piazza del paese, parcheggio, vie del quartiere, prati, strade, ecc.

Esempi:

Resistenza all'abrasione/carta da parati ruvida	vs.	piastrelle (facili da pulire/impermeabili)
Pavimento in moquette	vs.	pavimento impermeabile
Soffitto dell'aula	vs.	soffitto alto della palestra
Soggiorno	vs.	aula grande

Confronto sulle singole esigenze / preparazione del lavoro progettuale

Scheda di lavoro 9 (soluzione individuale)

Nota didattica

L'obiettivo qui è la sensibilizzazione rispetto alle proprie esigenze. Il confronto serve inoltre come preparazione per il successivo lavoro progettuale.

Lavorare con il cartone

Materie	Lezioni	Lavorare con il cartone	Materiale didattico
ATT	2-3	- Uso dello strumento - Compito di problem solving - Costruire mobili in miniatura	SL 

Nota didattica

Le professioni artigianali trasformano le idee in realtà e mettono in relazione tra loro aspetti creativi, tecnici e sostenibili. Attraverso il confronto con le attività artigianali e con i materiali, diventa chiaro che la competenza tecnico-creativa contribuisce in modo significativo alla qualità della nostra vita quotidiana.

Allieve e allievi sviluppano una comprensione di base di come si possono costruire porte, tetti o mobili.

Nota: con allieve e allievi più grandi è possibile lavorare con il cutter.

In alternativa, si può utilizzare un set Makedo (www.make.do) per la lavorazione del cartone.

Introduzione

Utilizzo dello strumento

Scheda di lavoro

L'insegnante ripete l'uso degli **strumenti** già noti e ne introduce di nuovi.

Elaborazione

Compito di problem solving (cfr. soluzione)

Problema: come posso far stare in piedi una striscia di cartone?

Esercizio: allieve e allievi tagliano una **striscia di cartone (70x20x2)** con le forbici o con un cutter. Poi fanno qualche esperimento e presentano la loro soluzione alla classe. Il cartone, che sta in piedi, viene utilizzato come figura di gioco nell'esercizio successivo. A questo scopo vengono incollate sul cartone **le foto di allieve e allievi**.

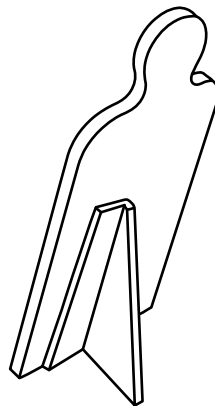
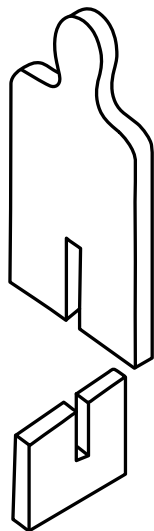
Nota: se ad allieve e allievi non viene in mente di lavorare con angoli/linguette o giunti a incastro, è possibile introdurre queste possibilità di collegamento (cfr. capitolo «Know-how tecnico e manuale»).

Esperimento di statica: come posso costruire con della carta di giornale una torre o un ponte stabile? (cfr. capitolo «Statica»)

Consolidamento dei risultati

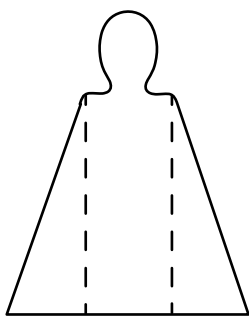
Costruire mobili in miniatura

Per esercitare in modo più approfondito nella lavorazione del cartone, allieve e allievi, a seconda del loro livello di sviluppo o come attività di differenziazione, costruiscono mobili per la figura di gioco. I mobili creati vengono poi utilizzati nell'attività pratica. Ad es.: letto, ripiano, tavolo, sedie, divano, ecc.



- Con due linguette
- Incastro a croce
- Incollare alla figura di gioco un triangolo ad angolo retto

Nota: scegliere la superficie di appoggio della figura su un lato dritto (non tagliare al centro).

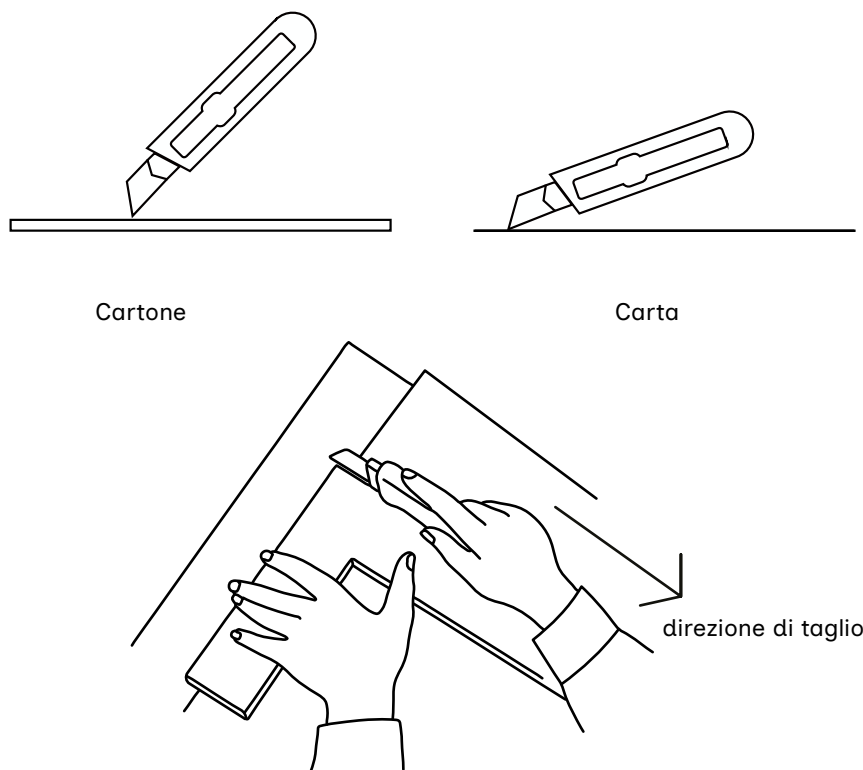


Elenco dei materiali:

- Cartone da imballaggio (cartone ondulato rivestito su entrambi i lati)
 - Colla bianca a presa rapida
 - Scatole di cartone ondulato
 - Nastro biadesivo
 - Fermacampioni a testa tonda
 - Spago
 - Colori a gouache
 - Cutter, eventualmente Makedo
 - Forbici
 - Punzoni di varie dimensioni con un supporto adeguato (blocco di legno con la superficie di testa rivolta verso l'alto)
 - Squadre e righelli in metallo
 - Carta da forno
 - Stuzzicadenti
 - ecc.
- (cfr. capitolo «Statica»)

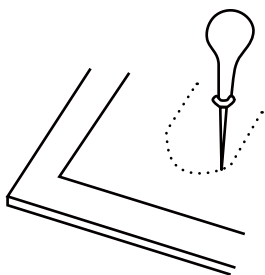
Know-how tecnico e manuale

Tagliare il cartone con il cutter



Suggerimento: per il cartone ondulato, prestare attenzione alla direzione.

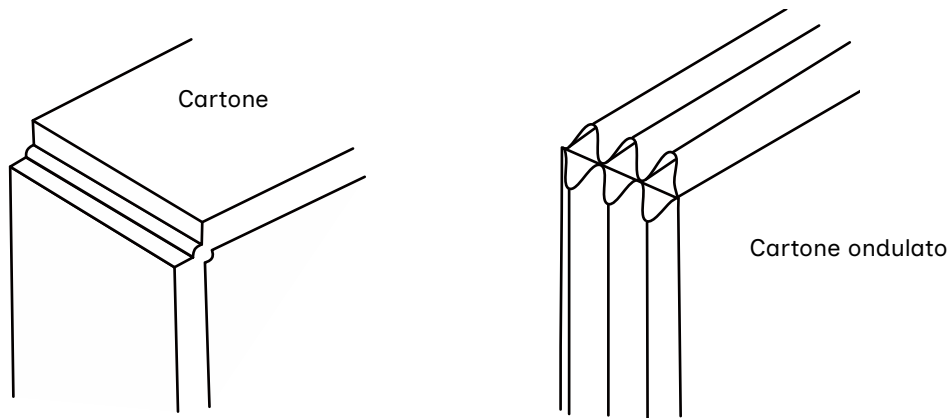
Perforare con un punteruolo o un piccolo punzone



Punzonatura con il punteruolo: per ritagliare forme dal cartone, nelle classi elementari inferiori si può utilizzare un punteruolo. Come base si possono utilizzare ritagli di tappeti, cartone ondulato, polistirolo o una speciale base di feltro. Lungo il contorno tracciato, si praticano dei fori con il punteruolo il più vicini possibile tra loro. Poi si può estrarre la forma premendo.

Piegare il cartone con il coltello/cutter

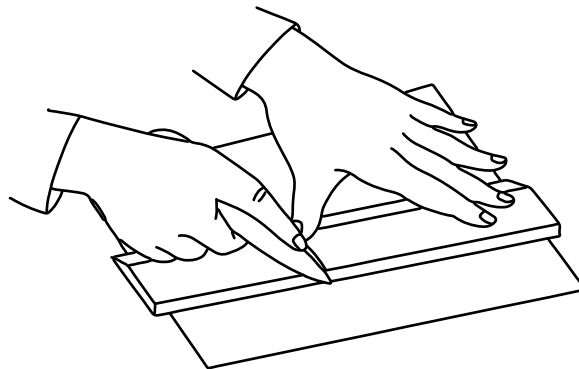
Incisioni con il coltello: nel caso del cartone e del cartone ondulato, si ottiene una piega netta se il materiale viene prima inciso.



Coltello universale, tappetino da taglio, squadra di ferro

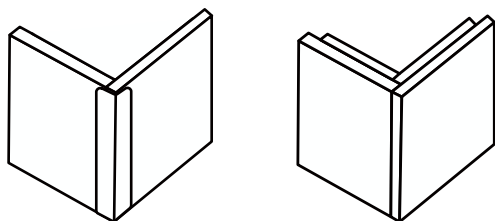
Piegare il cartone con il piegacarta

La carta da disegno e il cartoncino si possono incidere con il piegacarta. Per una linea di piega dritta, il piegacarta viene fatto scorrere lungo il righello. La carta si piega con precisione lungo la piega e può essere successivamente ripiegata.



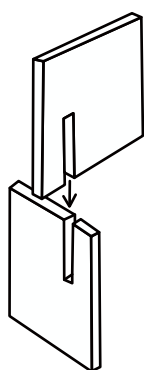
Piegacarta, righello, supporto pulito in cartone

Assemblare il cartone

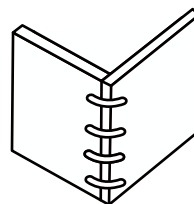
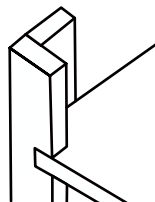
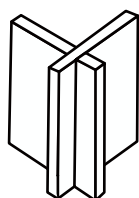


Con colla e linguette: incollare con colla bianca esercitando pressione. Incollare i giunti di testa con linguette.

Suggerimento: utilizzare carta da forno come supporto (non si attacca)

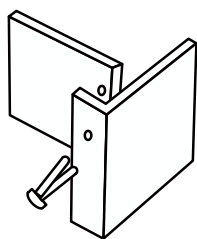


Incastrare

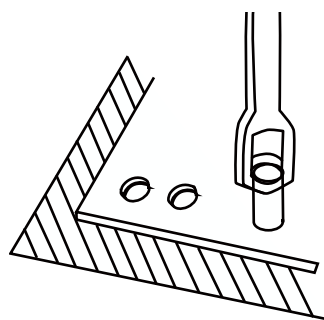


Legare

Fare i buchi



Fissare (fermacampioni a testa tonda)

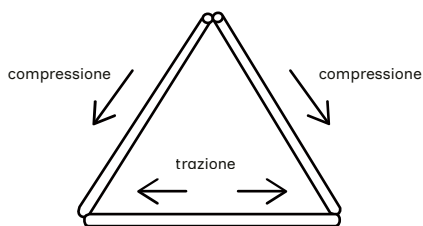


Ricavare fori circolari con il punzone: punzone, martello, supporto di legno (se possibile, legno di testa)

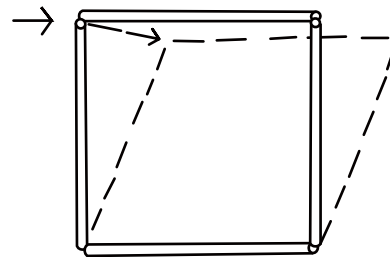
Posizioniamo il punzone sul cartone e lo colpiamo delicatamente più volte con il martello.

Statica

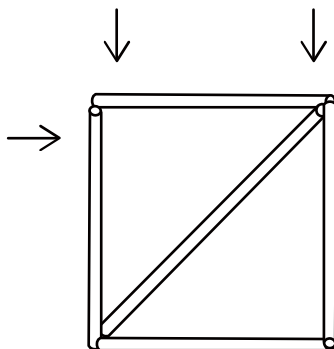
Il triangolo è particolarmente stabile rispetto ad altre forme geometriche. Quando una forza agisce sul vertice, i due lati superiori subiscono una compressione, mentre sul lato inferiore, orizzontale, agisce una forza di trazione. La forza viene così distribuita.



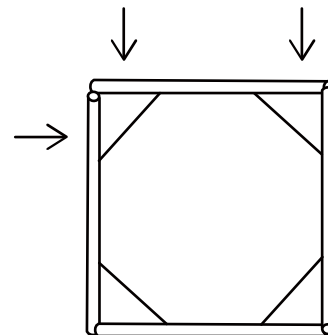
Rettangolo: il rettangolo si sposta.



Rettangolo: se un rettangolo viene suddiviso in due triangoli da un rinforzo aggiuntivo, non può più spostarsi.



Rettangolo: a seconda della forza applicata e del materiale utilizzato, può essere sufficiente rinforzare solo gli angoli.



Fonti pagine 24 – 28

- Burkard, H., Ladner, R., Metzler, G., Nell, P. & Speiser Niggli, V. (2002). Formen, Falten, Feilen. Lehrmittelverlag Zürich
- Lunin, S. & Sinner, M. (2004). Werkfelder. Lehrmittelverlag Zürich

La nostra casa dei sogni

Materie	Lezioni	La nostra casa dei sogni	Materiale didattico
ATT	Circa 9	- Introduzione - Suddivisione degli spazi - Presentazione intermedia - Progettare l'arredamento interno - Progettare gli spazi esterni - Presentazione	SL 9 11

Nota didattica

Allieve e allievi si confrontano con la domanda «Come vogliamo vivere insieme in futuro?». Si tiene conto sia delle proprie esigenze che di quelle degli altri, in modo che tutti si sentano a proprio agio. Al contempo è possibile discutere delle limitate risorse di spazio e delle diverse forme di abitazione.

Nota per la scuola dell'infanzia: integrare gioco libero sul tema «cantiere» (eventualmente gru, escavatori, giocattoli da costruzione ecc.) In alternativa, si può utilizzare un set Makedo (www.make.do) per la lavorazione del cartone.

Preparazione:

- (Far) raccogliere delle scatole
- Preparare gli strumenti e i materiali per la lavorazione del cartone

Introduzione

Introduzione all'esercizio

Inizio in cerchio con una pila di scatole di cartone:

- Come vogliamo vivere insieme in futuro?
- Come dev'essere la nostra «casa dei sogni»?

Esercizio

Con queste scatole creeremo la nostra «casa dei sogni», in cui ci sentiremo a nostro agio. Diventerà parte di un mini quartiere. Avete a disposizione una scatola di questo tipo ogni due o tre persone. Per aiutarvi a capire quali sono le giuste dimensioni potete usare le vostre sagome: dovrebbero, ad esempio, passare dalla porta ed entrare nel letto.

Fase 1: suddivisione dello spazio

Scheda di lavoro 9 11

Divisi in gruppi, allieve e allievi progettano la loro casa. Nel quaderno di lavoro prendono appunti e fanno schizzi.

Confronto sulle esigenze

- Cosa vi piace fare e dove?
- Cosa significa questo per la vostra casa?
- Volete dormire insieme o da soli?
- Chi ha bisogno di un angolo tranquillo, spazio per certi giochi ecc.

Pianificazione degli spazi → riferimento al vocabolario relativo agli elementi costruttivi

- Com'è la disposizione delle camere?
- Dove si collocano cucina e bagno?
- Cos'altro vi serve?
- Come riuscite quindi a suddividere lo spazio della scatola?
- Dove servono pareti e pavimenti aggiuntivi?

Nota: per il processo di negoziazione, l'area abitativa dovrebbe concentrarsi sulla scatola.

- Domanda di accompagnamento: «Cosa è importante per voi singolarmente e cosa per voi come gruppo?»
- Tenere presente la scheda di lavoro 9 «Ci sto volentieri!» (esigenze di base)
- Stimolare un approccio esplorativo tramite domande, ad es. «Come si può rendere più stabile?»
- Utilizzo di cartone, carta, colla, ecc.: l'insegnante supporta allieve e allievi nell'uso sicuro e consapevole degli strumenti
- Inserire e ripetere il vocabolario relativo agli elementi costruttivi (scheda di lavoro 6)

Presentazione intermedia della suddivisione

Dopo la suddivisione degli spazi, allieve e allievi presentano i loro appartamenti:

- Gli altri gruppi hanno idee interessanti che vogliamo includere anche noi?
- Abbiamo dimenticato qualcosa?

Fase 2: lavoro sull'arredamento interno e sugli spazi esterni

Dopo la suddivisione di massima (pareti aggiuntive e pavimenti) e le eventuali integrazioni (se necessario anche con ampliamenti), inizia la fase di **allestimento**.

- Dove vanno le porte? Dove le finestre?
- Dove servono le scale? O c'è un ascensore?
- Come dovrebbe essere progettato per farci sentire a nostro agio?

Nota: per evitare che tutte le bambine e tutti i bambini lavorino contemporaneamente alla scatola, alcune allieve e alcuni allievi costruiscono e dipingono l'arredamento.

- Stimolare la riflessione: cosa funziona? Cosa cambia se spostiamo qualcosa?

Input intermedio sulla progettazione

Sperimentare e testare idee su superfici di cartone.

Esempi:

- Che aspetto potrebbe avere una parete? → Incollare la carta da parati, verniciare ecc.
- Che effetto ha la parete se è scura? E se invece è chiara?

Differenziazione: progettare gli spazi esterni

Alla fine si discute in plenaria di quali spazi esterni siano ancora necessari (campi sportivi e parchi giochi, negozi, ecc.). Questi spazi possono essere progettati dalle allieve e dagli allievi che hanno già finito.

Fase 3: disposizione degli edifici per formare un quartiere

Nell'assemblaggio delle scatole per formare un quartiere, il **tema della comunità** è al centro dell'attenzione: strade, piazze e spazi di incontro prendono forma attraverso il dialogo. L'insegnante supporta il **processo di negoziazione** di allieve e allievi. Successivamente, si posiziona nello spazio la **propria figura di gioco** (figura in cartone). Si esamina quindi il quartiere tutti insieme e viene ulteriormente **rivisto/modificato**.

Consolidamento dei risultati **Presentazione**

Presentazione

Tutte le scatole/edifici sono raggruppati in un quartiere.

I gruppi presentano brevemente la loro idea dello spazio, le importanti decisioni di negoziazione prese dal gruppo, nonché il collegamento al quartiere (strade/piazze).

Mappa del quartiere

Come nell'attività con carta geografica (cfr. capitolo «L'orientamento nello spazio»): i gruppi evidenziano dove si trova la loro scatola e tracciano i luoghi /le vie di collegamento.

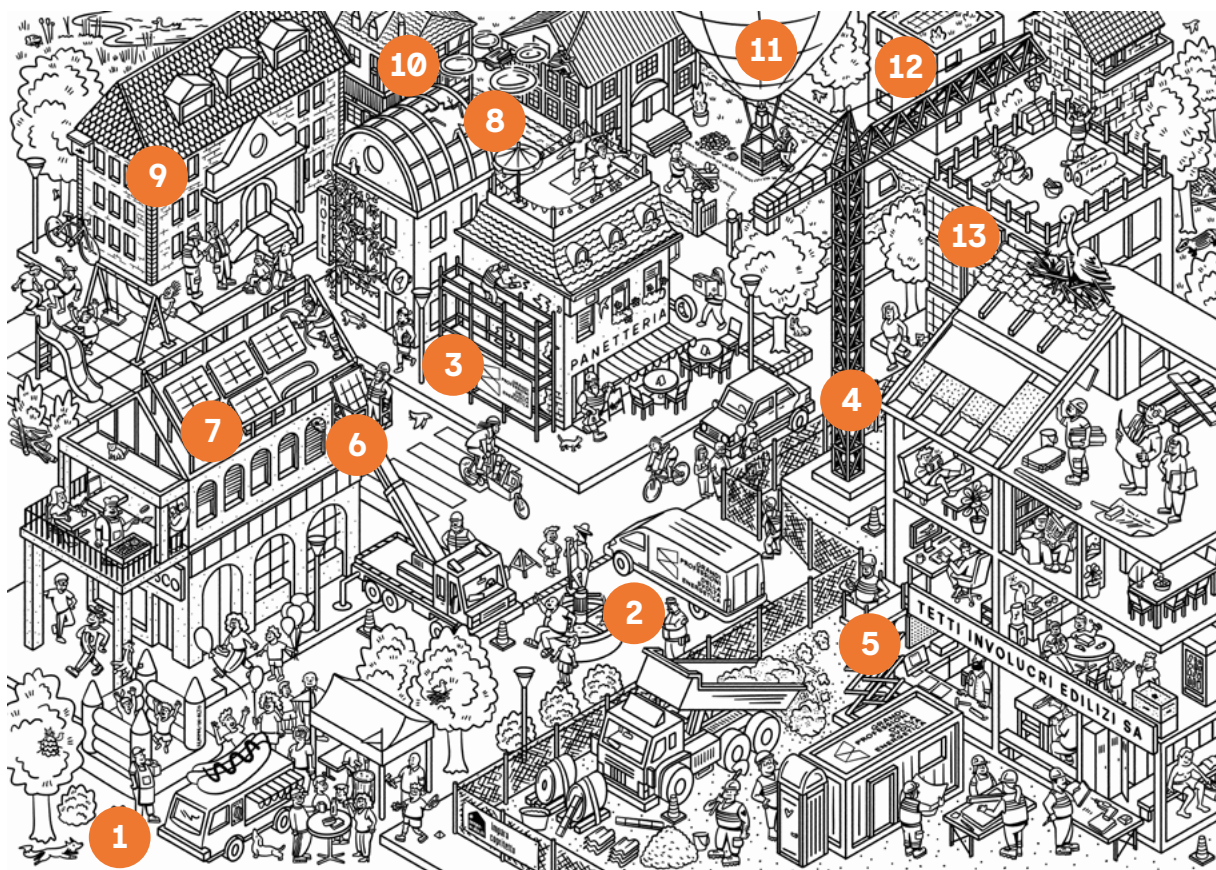
Valutazione

Insieme si valutano la **stabilità/costruzione**, l'effetto **degli spazi interni ed esterni**, l'abbinamento dei materiali, le **idee dello spazio** e la **collaborazione**. Allieve e allievi si scambiano reciprocamente dei feedback.

Nota:

- In via opzionale, è possibile esporre il quartiere nella scuola.
- Suggerimento: mettere a disposizione il quartiere come area giochi per il momento dell'accoglienza o per il gioco libero (scuola dell'infanzia).

Soluzioni del racconto audio (immagine «cerca e trova»)



Nota didattica Il racconto audio completa l'immagine «cerca e trova» e offre un approccio ludico alle professioni di impermeabilizzatore/-trice, copritetto, costruttore/-trice di facciate e installatore/-trice di impianti solari. Si può sia integrare nella serie di lezioni in NEUS, ATT e AF, sia utilizzare in modo indipendente.

Nella materia Italiano favorisce lo sviluppo e l'ampliamento del vocabolario relativo ai temi delle case e delle costruzioni. Anche gli esercizi contenuti nel quaderno di lavoro nella sezione «Lingua» servono a elaborare e consolidare questi contenuti linguistici.

Vocabolario preliminare: *danneggiato, eseguire, trasportare, impermeabilizzare, generare energia elettrica, ecc.*

Il racconto audio è composto da 13 file audio. Si inizia con il file audio «Start». Gli adesivi corrispondenti con i codici QR vanno posizionati sull'immagine «cerca e trova» in base alla soluzione. I singoli audio guidano allieve e allievi passo dopo passo attraverso la storia e l'immagine «cerca e trova» (cfr. testo audio).

In alternativa, l'insegnante può riprodurre i file audio singolarmente. In questo caso, allieve e allievi colorano le persone e gli oggetti cercati nella versione in bianco e nero dell'immagine «cerca e trova».

I file del racconto audio si possono scaricare dal sito **handwerkimkopf.ch** e sono accessibili anche tramite codici QR. Nel momento in cui si ordina l'immagine «cerca e trova» viene fornito un set di adesivi con i codici QR stampati. Inoltre, anche i codici QR possono essere stampati autonomamente su adesivi.

Testo audio

0. Inizio

Che bello, che tu sia qui!

Oggi accompagnerai Max, Lea e i loro genitori in un'emozionante passeggiata per la città. Ovunque c'è qualcosa da scoprire: case, cantieri, tetti e molti operai e operaie al lavoro.

La storia inizia alla fontana. Ci sei? Allora si comincia!

1. Introduzione

È venerdì pomeriggio.

Oggi Lea e Max sono in giro per la città con i loro genitori.

Passeggiano per i vicoli e le strade e osservano le numerose case.

Nella prima casa la parete è danneggiata.

Cerca la casa con l'impalcatura.

2. La facciata danneggiata

Il vento, la pioggia e la neve hanno danneggiato la parete esterna della panetteria.

È quindi necessario riparare la facciata, così si chiama la parete esterna di una casa.

Questo lavoro viene eseguito da una costruttrice o da un costruttore di facciate.

La famiglia prosegue la passeggiata fino a un cantiere.

Cerca la gru.

3. Il cantiere / la gru

Nel cantiere è presente una grande gru.

Si muove molto lentamente sopra le case.

La gru trasporta i materiali da costruzione sul tetto.

Gli operai vogliono impermeabilizzare il tetto in modo che la pioggia non entri in casa.

Questo lavoro viene eseguito dalle impermeabilizzatrici e dagli impermeabilizzatori.

Max vuole sapere cos'altro succede nel cantiere e guarda attraverso uno spiraglio.

Osserva un'operaia che sta entrando nel cantiere in quel momento.

Porta delle assi di legno sotto il braccio.

Poi vede un operaio che si sta muovendo lentamente verso l'alto.

Si trova su una piattaforma aerea e indossa un casco bianco.

Riesci a trovare l'uomo sulla piattaforma aerea?

4. Il casco

Numerosi operai indossano un casco.

Il casco protegge la testa dalla caduta di oggetti.

Il casco è quindi un indumento protettivo perché in cantiere la sicurezza è più importante dell'aspetto estetico.

Lea si guarda intorno e vede altri due operai con caschi simili.

Si trovano sul tetto del municipio.

Riesci a trovare questi due operai?

5. I pannelli solari

La famiglia si reca al municipio.

Max, Lea, mamma e papà osservano gli operai.

Uno è sul tetto, l'altro sulla piattaforma aerea.

Lavorano come installatori di impianti solari.

Oggi devono sostituire una lastra nera.

Secondo te, a cosa servono queste lastre nere sul tetto?

Cerca la lastra nera e scopri di più.

6. L'energia solare

Queste lastre nere si chiamano pannelli solari.

Un pannello solare è una specie di «acchiappasole».

I pannelli solari si trovano sul tetto e raccolgono la luce del sole.

Dalla luce solare viene poi generata energia elettrica.

Questa energia elettrica ci consente, ad esempio, di accendere le luci.

È molto comodo!

Improvvisamente Lea e Max si accorgono che qualcosa sta volando sopra di loro:
un drone!

Chissà dove sta andando? Cerca il drone!

7. Il drone

Il drone vola molto lentamente sopra i tetti.

Sopra il tetto dell'hotel rimane immobile in volo.

Vedi i due copritetto che pilotano il drone?

Gli operai vogliono sapere dove è danneggiato il tetto dell'edificio.

Con l'aiuto del drone possono vedere con precisione cosa devono riparare.

Max osserva il drone ancora per un po'.

Lea si guarda intorno e vede l'edificio scolastico.

Ha una facciata davvero particolare.

Cerca l'edificio scolastico e scopri di più.

8. L'edificio scolastico

L'edificio scolastico esiste da molto tempo.

Qui i bambini imparano da sempre molte cose nuove.

La facciata dell'edificio scolastico è in mattoni.

Questi sono realizzati in argilla.

L'argilla è un materiale che proviene dal terreno.

In passato le case si costruivano con materiali che si trovavano in natura.

Spesso si trattava di pietre, argilla e legno.

Accanto all'edificio scolastico c'è un'altra vecchia casa.

Riesci a vedere la vecchia casa?

9. La vecchia casa

Questa casa ha delle travi massicce in legno.

Sostengono la parete esterna e il tetto.

Lea, Max, mamma e papà continuano a passeggiare.

Girano l'angolo a destra e arrivano a un piccolo parco.

Ma cosa vedono lì?! Una mongolfiera, proprio in mezzo alla città.

È davvero insolito!

Perché si trova proprio in mezzo alla città? Cerca la mongolfiera e scopri di più.

10. La mongolfiera

Lea è curiosa e chiede all'uomo: «Perché la tua mongolfiera è atterrata qui?»

L'uomo risponde frustrato:

«Oh, è andato tutto storto.

Purtroppo ho dovuto fare un atterraggio di emergenza in mezzo alla città!

Fortunatamente non è successo nulla».

L'uomo racconta tutto ciò che ha potuto osservare in volo: sui tetti, infatti, c'è molto da scoprire.

C'è una casa con un tetto molto particolare: è verde!

Ascoltiamo di più al riguardo. Riesci a trovare il tetto verde?

11. L'inverdimento del tetto

Su questo tetto cresce l'erba.

Si chiama inverdimento del tetto.

I tetti che presentano una copertura vegetale sono un bene per la natura.

Accumulano l'acqua piovana e offrono un rifugio ad api, maggiolini e farfalle.

Sul tetto ci sono anche dei pannelli solari.

Ti ricordi a cosa servono i pannelli solari?

I pannelli solari si possono utilizzare non solo sul tetto, ma anche come pareti esterne.

Riesci a vedere la casa con la parete esterna composta da pannelli solari? Sembra un dado.

12: Facciata con pannelli solari

La parete esterna, ovvero la facciata, di questa casa è costituita da pannelli solari.

Abbiamo imparato molte cose nuove sulle case, le facciate e i tetti!

Cos'altro riesci a scoprire nell'immagine «cerca e trova»?

Soluzioni per il quaderno di lavoro

Scheda di lavoro 6 «Elementi costruttivi»

Sostenere: parete, soffitto, pavimento

Proteggere: tetto, parete

Dare luminosità: finestre

Arieggiare: finestre

Dividere: parete

Scheda di lavoro 12 «Comprensione orale relativa all'immagine "cerca e trova"»

1. Per proteggersi la testa, 2. Un tetto danneggiato, 3. La parete esterna di una casa, 4. Protegge la casa da vento, pioggia e neve, 5. Una lastra nera che genera corrente, 6. Un dispositivo aereo con telecamera, 7. Un costruttore di facciate / una costruttrice di facciate, 8. Tetti, 9. Un installatore di impianti solari / un'installatrice di impianti solari, 10. Un impermeabilizzatore / un'impermeabilizzatrice.

Scheda di lavoro 13 «Esercizi relativi all'immagine "cerca e trova"»

Soluzioni individuali

Guida alla differenziazione, descrizione del percorso: gira l'angolo, gira a sinistra/destra, prosegui dritto, passa davanti a XY

Materiali di approfondimento

Offerta didattica «Progettare e costruire»

- Tutti i moduli didattici per il ciclo 1, ciclo 2 e ciclo 3
- Disponibile in tedesco, francese e italiano



idea-artigiana.ch

Siti web utili (ATT)

www.werkspuren.ch

www.tud.ch

www.make.do

Centro informazioni sulle imprese artigiane e sulle aziende

Visite, richieste di materiali e giornate di orientamento



Professioniste e
professionisti
dell'involucro
edilizio



Partner
industriali e
produttori



Associazioni
di categoria

Libri relativi all'edilizia e alle abitazioni

- Numero speciale di SPICK «Costruire» (edizione aprile 2026)
- Libricino Pixi «Ho un amico professionista dell'involucro edilizio» (edizione maggio 2026)
- Il libro degli amici di Involucro edilizio Svizzera «Hier wohnen meine Freunde» (edizione maggio 2026)



Canzone «Bauarbeiter» dei Schwiizergoofe

Incl. testo della canzone su Spotify



Materiale aggiuntivo «Costruzione con Flux»

costruzioneconflux.ch



Codice QR del video

LE AVVENTURE DI FLUX & PYRIA

Insieme scopriamo la
forza della natura!



costruzioneconflux.ch

GRANDI
PROFESSIONI

DELLA
SVOLTA
ENERGE-
TICA





GEBÄUDEHÜLLE SCHWEIZ
ENVELOPPE DES BATIMENTS SUISSE
INVOLUCRO EDILIZIO SVIZZERA
I PROTAGONISTI DELLA SVOLTA ENERGETICA

Vai insieme a mamma o papà su costruzioneconflux.ch. Saremo felici di averti con noi.



Flux & Pyria è un progetto pensato con passione da Involucro edilizio Svizzera, l'associazione impegnata per un'edilizia efficiente dal punto di vista energetico che riunisce le grandi professioni della svolta energetica. Questa campagna nazionale aiuta i bambini in età prescolare e della scuola primaria a scoprire, giocando, le forze della natura e i loro effetti positivi sull'involucro edilizio e tutti i tipi di tetti e facciate super isolanti nel nostro bel Paese. Per noi è fondamentale che i bambini capiscano quanto la natura sia preziosa per tutti noi.

COLORARE



costruzioneconflux.ch