

IM UNTERGRUND

Heizkreislauf-Puzzle

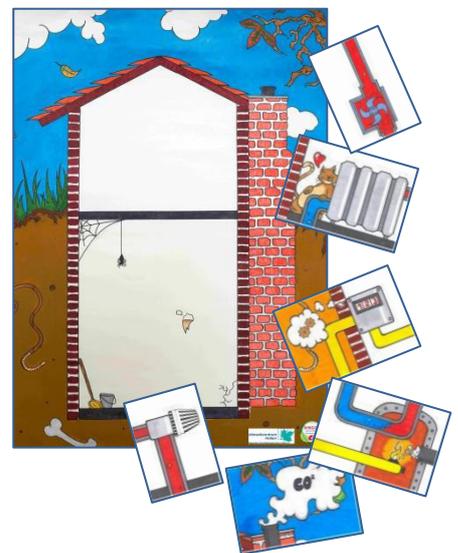
Diese Lernstation stellt den gesamten Heizkreislauf in Form eines Puzzles dar. Das Ziel ist dabei, dass die Schülerinnen und Schüler spielerisch den Heizkreislauf verstehen und nachvollziehen können. Zudem erlangen sie auf eingängige Weise erste Erkenntnisse über Wärmeververschwendung und richtiges Heizen.

Zielgruppe : Schülerinnen und Schüler bis 4. Klasse

Lernziel: Schülerinnen und Schüler sollen den vereinfachten Heizkreislauf spielerisch erfassen und das Prinzip des Wärmetransportes verstehen

Gleichzeitig wird der Bogenschlag von Theorie zu Realität ermöglicht.

Ort: Schulheizungskeller



Heizkreislauf-Puzzle

Material

Das Puzzle enthält alle wesentlichen Elemente des Heizkreislaufes (Heizkessel, Gasleitung und Gaszähler, Vor- und Rücklauf, Pumpe, Heizkörper, Thermostat, Schornstein mit Rauch) jeweils auf Puzzleteilen im DIN A4 bzw. DIN A5 Format ([Druckvorlage Heizkreislauf-Puzzle Teil II - Puzzleteile](#)).

Den Hintergrund des Puzzles bildet ein leeres Haus (DIN A0 - Poster), das von den Schülerinnen und Schülern mithilfe der Puzzle-Teile mit einem Heizsystem ausgestattet wird ([Druckvorlage Heizkreislauf-Puzzle Teil I – Poster](#)). Im Anschluss daran können alle Komponenten des abgebildeten Systems mit Beschriftungskärtchen benannt werden ([Druckvorlage Heizkreislauf-Puzzle Teil III – Beschriftungen](#)).

Die Station ist in erster Linie für den Einsatz in Schulheizungskellern konzipiert.

Alle Teile des Puzzles wie auch das Hintergrundposter sollten beidseitig laminiert werden, um die Materialien unempfindlich gegenüber der hohen Luftfeuchtigkeit in Kellerräumen zu machen. Zudem erlaubt die Verwendung von laminierten Postern eine bequeme Lagerung und einen flexiblen Einsatz der Materialien.

Das Hintergrund Poster kann auf einem magnetischen Untergrund an der Kellerwand angebracht und die Puzzle-Teile mit Magneten beliebig auf dem Poster angeordnet werden. Je nach Kellertyp kann das Puzzle auch auf dem Boden oder an Pinnwänden eingesetzt werden. Ebenso ist der Einsatz von Klettband oder leichtem Klebeband zur Befestigung der Puzzleteile auf dem Poster denkbar.

Prinzip

Die Schülerinnen und Schüler bekommen die Aufgabe das leere Haus (Hintergrundposter) mit einem Heizsystem auszustatten und dazu die einzelnen Puzzle-Teile in der richtigen Anordnung (nur eine korrekte Lösung) auf dem Hintergrundposter zu verteilen.

Unter Anleitung wird besprochen welche Teile gerade angebracht werden und was ihre Funktion im Heizkreislauf ist. Startpunkt kann beispielsweise das Puzzle-Teil mit dem Heizkörper sein, den die Kinder aus ihrer persönlichen Erfahrung kennen. Mit der Fragestellung „*Wie kommt die Wärme in den Heizkörper?*“ wird nach und nach der Heizkreislauf zusammen gesetzt.

Sind alle Teile korrekt angeordnet, stehen die Bezeichnungen der einzelnen Komponenten in Form von Bezeichnungs-Kärtchen bereit und werden von den Schülern zugeordnet.

Im Anschluss bekommen die Schülerinnen und Schüler die Aufgabe, die Komponenten des Heizkreislaufes im Heizungskeller im Original zu finden und zuzuordnen. Wurde eine Komponente erkannt, darf die entsprechende Bezeichnung vom Puzzle entfernt und am Original angebracht (mittels Magnet oder Klebeband) werden. Für Kita-Kinder oder Schülerinnen und Schüler mit geringer Lesekompetenz können zusätzlich oder alternativ zu den Bezeichnungen auch Miniaturen der Puzzleteile verwendet werden (*Druckvorlage Heizkreislauf-Puzzle Teil IV – Miniaturen*).

So schlagen die Kinder spielerisch den Bogen von der Theorie in die Realität und finden schnell heraus wo sich welches Bauteil im Heizungskeller befindet. In einem Schulkeller ohne Komponenten wie bspw. Heizkörper ist es denkbar, die fehlenden Bauteile mit den Schülern im restlichen Gebäude zu suchen. Auch dadurch kann der Aufbau des Heizsystems weiter verdeutlicht werden.

Der Heizkreislauf - Lösung

