

KLIMA

2000

KLIMA

2019

KLIMA

2030

KLIMA

2040

KLIMA

2050



FAIRteilen im Straßenraum

KG/GW/DG

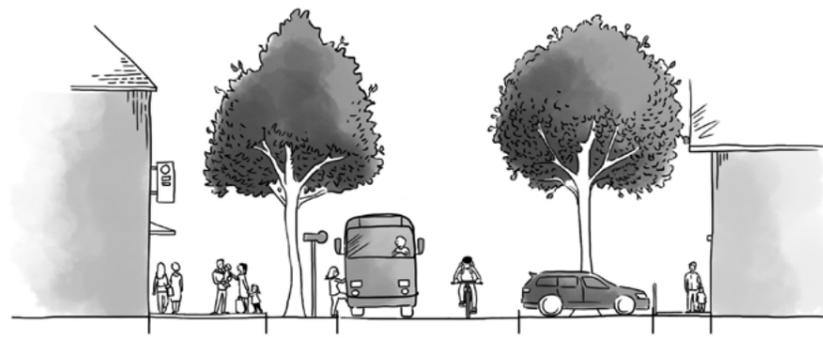


Illustration: Verena Schellander

1. THEMA

Wie viel Platz brauchen eigentlich Autos im öffentlichen Raum? Wenn wir alle weniger Auto fahren, brauchen wir weniger Platz für Straßen und Parkplätze. Den könnten wir für mehr Bäume, angenehme Aufenthaltsbereiche und bequeme Fuß- und Radwege nutzen. Bäume können Siedlungsräume nämlich sehr viel kühler machen, bis zu zehn Grad weniger an heißen Sommertagen.

2. KOMPETENZEN

- Erkennen von Problemstellungen zur Platzverteilung im Straßenraum
- Bewusstseinschärfung für Mobilität im Alltag
- Bewusstseinsbildung zu Funktion und Wirkung von Bäumen im Stadtraum und deren Auswirkungen auf das (Mikro)Klima
- Erkennen von Zusammenhängen zwischen Mobilität und dem Siedlungsraum

3. METHODE

Durch bewusstes Wahrnehmen soll die selbstverständliche Dominanz von Autos in Siedlungsräumen hinterfragt werden. Das Projekt regt dazu an, Größenvergleiche und Überlegungen anzustellen, wie der Platz alternativ genutzt werden könnte bzw. wie ein ausgewogenes Miteinander von Parkplätzen und urbanen Aufenthaltsräumen aussehen könnte. Die Anregungen sind individuell kombinierbar und können in Einzelstunden, Doppelstunden oder als Aktionstag durchgeführt werden.

4. STUNDENBESCHREIBUNG

Thema 1: Wie viel Platz braucht das Auto? (1 UE)

- Einführung mit Präsentation
- Aktion Parkplatzgröße:
Mit dem Maßband zuerst im Klassenzimmer die Größe eines Parkplatzes abmessen und diskutieren, im Schulhof/an der Straße kontrollieren.
- Diskussion:
Habt ihr zu Hause ein eigenes Zimmer? Wie groß ist es? Wie viele Autos gibt es in den Familien? Wie groß sind sie und wie viel Platz brauchen sie?

Thema 2: Und wenn es keine Parkplätze mehr gibt? (1 UE)

- Einführung mit Präsentation
- Aktion (am besten an einem heißen Tag):
 1. Temperaturunterschied im Schatten und in der Sonne messen
 2. Beobachtung in der Schule: Gibt es Bäume vor den Fenstern des Klassenzimmers? Wenn ja, welche Auswirkung haben sie auf das Kleinklima?
 3. Im Schulhof/an der Straße/in der Umgebung kann man an heißen Tagen den Unterschied spüren. Die unterschiedlich wahrgenommenen Temperaturen lassen sich mit einem schnell reagierenden Umgebungsthermometer gut messen.
- Diskussion:
Gibt es viele Bäume rund um die Schule? Spenden sie Schatten? Für wen? (Menschen, Gebäude, Autos) Wie groß ist der Temperaturunterschied in Straßen mit Bäumen und in Straßen ohne Bäume? Welche Vor- und Nachteile bieten diese Bäume? Was sagt der/die Schulfachlehrer:in dazu?

Option 1: Aktion „Gehzeug“ (2 UE)

Der österreichische Verkehrsplaner Hermann Knoflacher etablierte bereits in den 1970er-Jahren das „Gehzeug“. Diese Aktion wurde international bekannt und wird bis heute in bewusstseinsbildenden Aktionen öffentlichkeitswirksam verwendet. Auf der anderen Seite gilt das Auto nach wie vor als Statussymbol und wird emotional diskutiert. Die Schüler:innen beschäftigen sich mit den Maßen eines durchschnittlichen Pkw und bauen aus Stäben und Klebeband ein „Gehzeug“.

Option 2: Aktionstag „Gehzeug“

Spaziert mit eurem Gehzeug durch die Stadt oder den Ort! Reflexion: Wie sind die Reaktionen in der Klasse/von der Öffentlichkeit?

Option 3: Aktionstag „Parking Day“

Veranstaltet einen Aktionstag zum internationalen „Parking Day“ und fotografiert und filmt euren Beitrag. Mögliche Anleitungen siehe QR-Code Downloads & Links.

5. MATERIAL

- Maßband (mindestens 5 m, besser 20 m)
- schnell reagierendes Temperaturmessgerät
- Stäbe und Klebeband für das „Gehzeug“
- optional: Ausstattung für den „Parking Day“ (hängt vom Inhalt der Aktion ab)

6. DOWNLOADTITEL

Bäume im Straßenraum, Platzbedarf, Straßenraum

Autor:innen:

DI Lena Uedl-Kerschbaumer, lenaplant
DI Christine Aldrian-Schneebacher, ARCHITEKTUR_SPIEL_RAUM_KÄRNTEN

BAUKULTURKOMPASS KLIMA

In einem Ökosystem hängt alles mit allem zusammen und ist voneinander in Wechselwirkungen abhängig. Dabei gibt es unterschiedliche Aspekte und Organismen, die alle ihren Platz im System haben. Wenn nur eines aus dem Gleichgewicht gerät, hat dies Auswirkungen auf die gesamte Struktur. Dies ist unser Ansatz zum Thema „Klima“ im Baukulturkompass #9. Egal ob das Schulklima mit dem Fokus auf das Zusammenwirken von Schüler:innen oder die großflächige Betrachtung von Landschaft oder die Auswirkungen von Alltagshandlungen, alles hängt zusammen. Das war schon immer so, also eigentlich nichts Neues. Das Bewusstsein für die Zerbrechlichkeit unseres weltweiten Ökosystems hat jedoch in den vergangenen Jahren nach dessen grober Misshandlung seit Beginn der Industrialisierung stark zugenommen. Daher wollen auch wir mit dem Fokus „Klima“ (im Kontext mit Baukultur) in dieser Ausgabe der allgemein erwachten Aufmerksamkeit Rechnung tragen und den Lehrpersonen Möglichkeiten für den Einsatz in unterschiedlichsten Fächern durch Methoden und Material bieten. Dies kann fächerübergreifend, fächerverbindend oder additiv erfolgen. Im „Klimathema“ sind natürlich Klimaschutz und Klimaanpassung ebenfalls enthalten.

Wie funktioniert der Baukulturkompass? In dieser Ausgabe finden Sie insgesamt fünf verschiedene **Module** zum Thema, die kurz beschrieben sind. Sie eignen sich für den Einbau in den Unterricht an der Schule, können aber selbstverständlich auch im außerschulischen Bereich eingesetzt werden. Der Altersschwerpunkt ist auf die Sekundarstufe I gelegt, also für Schüler:innen von 10 bis 14 Jahren. Auf der Website bink.at/baukulturkompass finden Sie nicht nur die Ausgaben 1 bis 9, sondern ebenso die zusätzlichen Unterlagen und Aufbereitungen sowie vielfältiges weiterführendes Material zum Thema.

Unter dem Titel des Moduls finden sich Fächerabkürzungen als Vorschlag für den Einsatz im Unterricht. Die Abkürzungen beziehen sich auf die ab dem Schuljahr 2023/24 gültigen Fächerbezeichnungen und werden wie folgt verwendet:

BU Biologie und Umweltbildung
DG Digitale Grundbildung
EH Ernährung und Haushalt
GP Geschichte und Politische Bildung

GW Geografie und wirtschaftliche Bildung
KG Kunst und Gestaltung, vormals Bildnerische Erziehung
PH Physik
TD Technik und Design, vormals Technisches und Textiles Werken

Für die kostenfreie Bestellung dieser und weiterer Ausgaben des Baukulturkompass, für Ihr Feedback oder bei notwendiger Hilfestellung zur Durchführung eines Moduls kontaktieren Sie uns unter office@bink.at



Der Verein [bink](http://bink.at) - Initiative Baukulturvermittlung für junge Menschen ist ein Netzwerk von Initiativen und Projekten in Österreich, deren Anliegen die Vermittlung von Themen der Architektur, Raumplanung, Bautechnik und Baukultur für Kinder und Jugendliche ist. Alle Netzwerkpartner:innen finden Sie unter: bink.at/ueber-uns

IMPRESSUM

Herausgeberin: [bink](http://bink.at) - Initiative Bau Kulturvermittlung für junge Menschen Hasnerstraße 74/6, 1160 Wien/Austria, www.bink.at; © der Module bei den Autor:innen; **Erscheinungstermin:** Juni 2023; **Projektkoordination:** Sibylle Bader, Wanderklasse - Verein für BauKulturVermittlung; **Grafik:** zeughaus.com; Titelseite unter Verwendung eines Workshop-Fotos der Wanderklasse sowie von Bildern der Webseiten unsplash.com, pexels.com und vecteezy.com. Kontakt: office@bink.at



BAUKULTUR
KOMPASS-REIHE
SAMMELN

1. Unterwegs
2. Daheim
3. Alt mal Neu
4. Konstruktion
5. Meins Deins Unsers
6. Material
7. Atmosphäre
8. Stadt Land Fluss
9. Klima

Downloads und Links aller fünf Module finden Sie auf: bink.at/baukulturkompass/klima



Gefördert von

Bundesministerium
Kunst, Kultur,
öffentlicher Dienst und Sport

SchulRaumKlima

BU/TD/KG/DG

1. THEMA

Im Workshop SchulRaumKlima geht es um die Auseinandersetzung mit verschiedenen Formen von Energien. Analysiert werden unter technischen und emotionalen Aspekten alte wie neue Lernräume. Die Kriterien beziehen sich auf die Bauphysik, Konstruktion und die Raumatmosphäre. Dazu werden die Voraussetzungen erforscht, die für nachhaltige und zukunftsfähige Lernräume notwendig sind bzw. welche bestehenden Mängel selber behebbar sind oder welche Vorschläge zur Verbesserung der Situation eingebracht werden können.

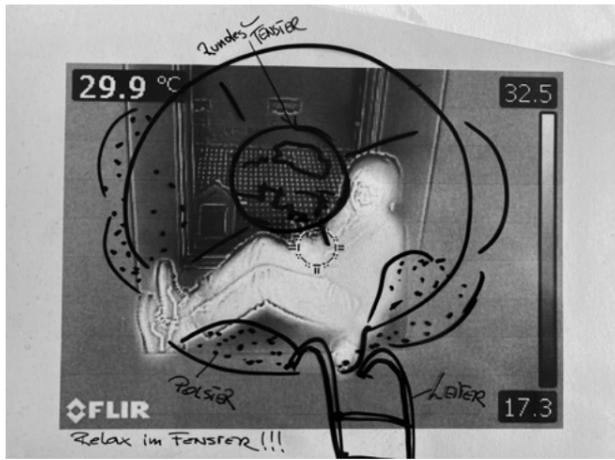


Foto: Bildung

2. KOMPETENZEN

- Schulung der Raumwahrnehmung
- Erwerb von Grundverständnissen zu Kreislaufwirtschaft
- Verständnis erlernen vom Zusammenhang von Konstruktion, Material und Energieverbrauch
- Übung von Aneignung von Raum durch Partizipieren und Mitgestalten
- Erlernen von systematischem Beobachten und Experimentieren
- Entwicklung von Modellen und Simulationen

3. METHODE

Fächerübergreifend und -verbindend werden unterschiedliche Inhalte vermittelt. Technische und physikalische Werte werden mittels grafic recording erfasst und über praktische Versuchsanordnungen mittels technischer Geräte empirisch erforscht. Mittels „Stickermethode“ werden Raummerkmale, Bedürfnisse, Mängel und Anregungen verortet. Die Erstellung eines Handlungskatalogs fokussiert auf die Themen und schafft Überblick.

4. STUNDENBESCHREIBUNG

Teil 1: Energie als physikalische Größe (1 UE)

- Was ist Energie, in welcher Form nehmen wir Energie wahr, wie messen wir Energie und wie produzieren wir Energie?
- Wie viel Energie (Watt/h) benötigen wir für welche Alltagsgewohnheiten und wie stehen diese im Verhältnis zum Gesamtverbrauch einer Region, eines Staates, der Welt?
- Wie können wir selbst Energie gewinnen, welche Hardware können wir dazu im Selbstbau herstellen und wie würde sich unser Alltagsverhalten dadurch verändern bzw. wie viel Energie könnten wir damit einsparen?
- Praktische Erfahrung:
Anhand eines Fahrradgenerators, eines PV-Panels und einer Wärmebildkamera können die Schüler:innen selbst Strom erzeugen und testen, welche Geräte sie damit antreiben können.

Teil 2: Energie als emotionale Größe (1 UE)

- A / Die Klasse wird in zwei Gruppen geteilt, die zur Halbzeit die Aufgaben wechseln.
- Gruppe 1: Die Schüler:innen eruieren ihre Wahrnehmungen, Bedürfnisse und Wünsche im Klassenraum, Gangbereich, Pausenhof etc. und verorten diese direkt mittels Sticker.
- Gruppe 2: Unterschiedliche Raumsituationen werden besprochen. Die Schüler:innen positionieren sich je nach persönlichem Wohlfühlfaktor im Raum. Mit der Wärmebildkamera wird ein Bild ohne Schüler:innen und ein Bild mit Schüler:innen im Raum gemacht.

B / Finale Handlungsanweisung (1 UE)

Die erstellten Temperaturbilder der unterschiedlichen Raumsituationen werden ausgedruckt oder auf ein Tablet geladen. Fragestellung: Welche baulichen und welche sozialen Voraussetzungen erhöhen das subjektive und objektive Wohlfühlklima? Auf Transparentfolien werden bauliche, gestalterische Verbesserungs- und Ergänzungsvorschläge wie Pflanzen, Möbel, neue Ebenen, Fenster etc. über die Temperaturbilder skizziert.

Ein zusammenfassender Handlungskatalog wird mittels Skizzen und Beschreibungen erstellt und an die Direktion, den Schulerhalter und den Elternverein geschickt.

5. MATERIAL

Sticker, Plakatstifte, Transparentfolie, Wärmebildkamera, PV-Panel, Fahrradgenerator

6. DOWNLOADTITEL

SchulRaumKlima

Autor:innen:

Mag.ª arch. Monika Abendstein, bilding. Kunst- und Architekturschule, Innsbruck, in Kooperation mit der Pädagogischen Hochschule Tirol, Sebastian Goreth, Rupert Maleczek

Flächen verhandeln!

GP/GW/KG/TD

1. THEMA

Täglich werden in Österreich Flächen in der Größe von 16 Fußballfeldern¹ verbraucht. Grünflächen werden zubetoniert oder asphaltiert, um Orte für Menschen und Dinge zu schaffen – etwa Häuser, Straßen oder Einkaufszentren. Einmal versiegelt, speichern diese Flächen weder Wasser noch CO₂, können landwirtschaftlich nicht genutzt werden und wirken sich negativ auf die Artenvielfalt aus. Wie kommt Flächenverteilung eigentlich zustande? Wer entscheidet, wie Flächen verteilt werden?

2. KOMPETENZEN

- Erlernen grundlegender visueller Tools der Beobachtung und Analyse
- Zusammenhänge zwischen Zahlen, Diagrammen und Karten spielerisch verstehen
- Kenntnisse über Boden- und Verteilungspolitik erlangen
- Verständnis für verschiedene Planungsberufe durch Rollenübungen erlangen
- Konsensfähigkeit mit anderen Interessengruppen üben

3. METHODE

Nach einer Einführung in das Thema Bodenversiegelung, einige Planungsberufe und Wohntypen wird eine Karte in Flächen (Gebäude, Grünräume etc.) zerschnitten und neu sortiert, woraus ein Diagramm entsteht. Jede:r Schüler:in übernimmt die Rolle eines Planungsberufs. Ein Diskurs um die Verteilung entsteht und spielerisch wird ein neuer Plan entwickelt. Es wird vermittelt, dass alle Menschen Mitautor:innen von „Welt“ – und der Ordnung in ihr – sind.

4. STUNDENBESCHREIBUNG

Teil 1: Zahlen recherchieren und kennenlernen (2 UE)

Zuerst werden Begriffe und Zahlen zum Thema Flächenverteilung mittels einer Präsentation kennengelernt. Darauf aufbauend werden selbstständig Informationen zum räumlichen Schulumfeld recherchiert.

Teil 2: Aus einer Karte ein Diagramm erstellen (1 UE)

Planungsberufe und Typen von gebauter Umwelt werden vorgestellt, etwa die Gartenstadt oder die Autostadt. Es wird veranschaulicht, dass Flächenverteilung nicht zufällig, sondern aktiv gestaltet und gelenkt wird.

Anhand einer Karte des Gebiets aus Teil 1 wird geschätzt, wie viel Fläche auf Gebäude, Straßen, Parkplätze, Grünflächen, Wald und Gewässer entfällt. Überwiegen Grünflächen oder Straßen? Wie viele Gebäude gibt es?

Um die Schätzung zu überprüfen, wird die Karte zerschnitten, ihre Flächen werden sortiert und kategorisiert. Das entstandene Diagramm macht Flächenverhältnisse sichtbar. Stimmen Schätzung und Erkenntnis überein?

Teil 3: Diskutieren und Planen (2 UE)

Nachdem aus der Karte ein Diagramm wurde, soll ein neuer Plan entstehen. Dafür schlüpfen die Schüler:innen je in die Rolle eines der vorgestellten Planungsberufe. In Gruppen, bestehend jeweils aus Planer:innen sowie eines/einer Bürgermeister:in werden gemeinsame Ziele und Vorstellungen für den Ort in Bezug auf die gebaute Umwelt formuliert.

Als Inspiration dienen die vorgestellten Planungsbeispiele aus Teil 2. Die in der Einführung besprochenen Siedlungs- und Stadtkonzepte sollen hier zur Anwendung kommen.

Als Bausteine für die Stadtideen dienen die Flächen-Schnipsel der Karte, die schon sortiert als Diagramm vorliegen. Daraus entsteht ein Plan, anhand dessen die Schüler:innen spielerisch das Ausverhandeln von Flächenverteilung simulieren: Wie lassen sich Wünsche von Landschaftsplanung mit jenen der Verkehrsplanung vereinbaren? Wollen Bürgermeister:in und Raumplaner:in Ähnliches? Können Architekturschaffende andere Player überzeugen?

¹ Das entspricht 11,3 ha an Fläche pro Tag, die verbraucht wird. (<https://www.umweltbundesamt.at/umweltthemen/boden/flaecheninanspruchnahme>)



Foto: Korona Mai

5. MATERIAL

Kartenmaterial, Schere/Messer, Klebeband, Karton, Kleber und/oder Stecknadeln

6. DOWNLOADTITEL

Wohnformen, Zahlen, Beispiel, Karten, Rollen

Autor:innen:

DI Christian Frieß, DI Claudia Schaeffers und Mag.ª arch. Isa Wolke, Verein Korona Mai

Superblock – Superplatz

TD/KG/GW/BU

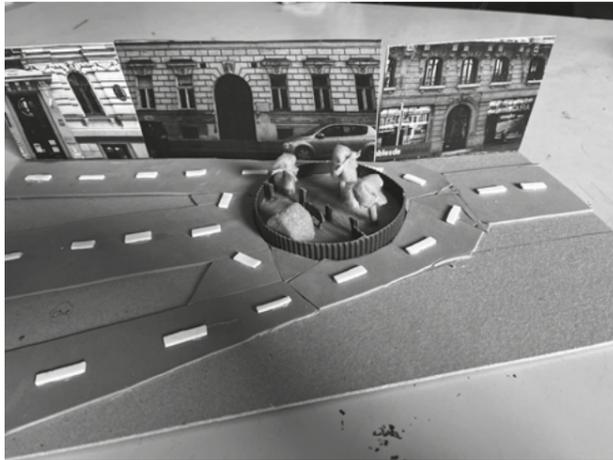


Foto: Silke Pfeifer

1. THEMA

Superblock – Superplatz ist eine super Idee aus Barcelona: Um die Lebensqualität der Bewohner:innen zu steigern, werden manche der für Barcelona typischen quadratischen Blockraster in Bezug auf den Verkehr neu geordnet. Innerhalb dieser Superblocks haben die Fußgänger:innen und Radfahrenden Vorrang. So gewinnt die Nachbarschaft öffentlichen Raum zur Gestaltung und Begegnung zurück. Das Konzept zeigt, wie in einer bestehenden Stadt Maßnahmen zum Klimaschutz wie Begrünung und Verkehrsberuhigung zur Verbesserung des Wohlbefindens der Menschen beitragen können. Ist diese Idee zukunftsweisend auch für andere Städte und Gemeinden? Welche öffentlichen Räume könnten als „Superplätze“ in der eigenen Umgebung neu gedacht werden?

2. KOMPETENZEN

- Wahrnehmung für die eigene Wohn-/Schulumgebung steigern
- Raumnutzer:innen identifizieren und Bedürfnisse erkennen
- Zusammenhänge zwischen Wohlbefinden und Maßnahmen gegen Klimawandel verstehen
- Gestaltungsideen entwickeln und visualisieren

3. METHODE

Die Schüler:innen erarbeiten zunächst mithilfe von Fragen und Bildern das Konzept der Superblocks. Eine Besichtigung der Schulumgebung fördert die differenzierte Wahrnehmung des gewohnten Umfeldes und ermöglicht das Übertragen des Konzepts in den eigenen Nahbereich. Wenn möglich: Ein Expert:innen-Gespräch mit Verantwortlichen der Stadt/der Gemeinde bietet Raum für Fragen zu Entscheidungen über die Nutzung des öffentlichen Raums. Die Schüler:innen erstellen Skizzen und fotografische Dokumentationen des gewählten Platzes und entwickeln ein Konzept für einen Superplatz, der als Modell umgesetzt wird.

4. STUNDENBESCHREIBUNG

Teil 1: Einführung (2 UE)

Zu Beginn wird den Schüler:innen das Konzept der Superblocks aus Barcelona mittels grafischen/fotografischen Darstellungen vorgestellt (siehe Downloads). Im Plenum werden zentrale Fragestellungen zum quadratischen Blockraster und zu den neuen Möglichkeiten, die durch die Superblocks für die Bewohner:innen entstehen, thematisiert (siehe Downloads). Die Antworten zu diesen Fragen werden in den Kontext der Alltagserfahrungen der Schüler:innen gestellt, indem in den Blick genommen wird, in welcher Weise sie die öffentlichen Räume ihrer Umgebung nutzen und welche Bedürfnisse diese Räume befriedigen (sollten).

Teil 2: Besichtigung ausgewählter Plätze in der Schulumgebung (2 UE)

Vor Ort stellen die Schüler:innen Beobachtungen zu den ausgewählten öffentlichen Plätzen an (siehe Downloads): Wer sind die Nutzer:innen und welche Vor- und Nachteile eröffnet ihnen die bestehende Ordnung? Ist der öffentliche Raum an diesen Orten fair verteilt? Gibt es bereits Maßnahmen, die sich positiv auf das Wohlbefinden der Menschen auswirken? Die Situation vor Ort wird mittels Skizzen und fotografischer Dokumentation festgehalten. Im Rahmen eines optionalen Expert:innen-Gesprächs mit Verantwortlichen der Stadt oder der Gemeinde können Fragen zum Zustandekommen von Entscheidungen über die Nutzung des öffentlichen Raums adressiert und beantwortet werden.

Teil 3: Entwicklung von Ideen für einen Superplatz (2 UE)

Auf Basis der dokumentierten Plätze werden in Kleingruppen Ideen für einen Superplatz entwickelt (siehe Downloads). Das Konzept der Superblocks wird dabei mit der Reflexion der eigenen Bedürfnisse und den Erfahrungen der Begehung in Zusammenhang gebracht und auf das eigene Umfeld umgelegt. Die Ideenschwerpunkte berücksichtigen dabei sowohl die eigenen Bedürfnisse und Vorlieben der Gruppe als auch jene anderer Nutzer:innen des öffentlichen Raums.

Teil 4: Herstellung von Skizzen und Modellen, Präsentation (4 UE)

Die Ideen werden in der Kleingruppe in Form von Skizzen konkretisiert und als Modelle weiterentwickelt und dargestellt. Im Rahmen einer Abschlusspräsentation werden die Ideen vorgestellt und diskutiert.

5. MATERIAL

Zeichenmaterial, Modellbaumaterial, Handy für Fotos und Recherche

6. DOWNLOADTITEL

Konzept Superblock, Arbeitsblatt Superblock, Begehung, Projektidee

Autor:innen:

Mag.art. Silke Pfeifer, PhD

Das Modul Superblock – Superplatz basiert auf einem Workshop des GRg II Zirkusgasse Wien mit der Wanderklasse – Verein für BauKulturVermittlung im Frühjahr 2023, unterstützt im Rahmen der Initiative „culture connected“ vom Bundesministerium für Bildung, Wissenschaft und Forschung.

Stadt. Land. Klima

TD/KG/PH/BU/GW/EH

1. THEMA

Das Thema Klimawandel ist in vielen Medien präsent und im Lehrplan der Sekundarstufe I im übergreifenden Bereich „Umweltbildung für nachhaltige Entwicklung“ vertreten. Es heißt immer wieder, das Wetter könne nicht beeinflusst werden, aber das Klima schon, indem z. B. beim Bauen weniger Flächen versiegelt, mehr Oberflächen begrünt werden oder der Aspekt der Mobilität in der Planung berücksichtigt wird. Die Veränderung des Klimas ist jedoch etwas, das immer mit längeren Zeiträumen verbunden ist und nicht so unmittelbar wie das Wetter wahrgenommen wird.

2. KOMPETENZEN

- Vermutungen in Bezug auf den Zusammenhang Baumaterial, Oberflächen und Oberflächentemperaturen aufstellen (Analyse Kleinklima)
- Planen von Untersuchungen zum Vergleich unterschiedlicher Oberflächentemperaturen
- Durchführen von Temperaturmessungen zur Datenerhebung und des Datenvergleichs
- Dateninterpretation hinsichtlich der Überprüfung zuvor aufgestellter Vermutungen
- Erklären der Auswirkungen von Bodenversiegelung und Bebauungsgrad auf das Klima
- Präsentation der Ergebnisse
- Reflexion über den Zusammenhang von gebauter Umwelt und Klimaschutz

3. METHODE

Im Modul enthalten sind die Auswahl einer Route, die Datenaufnahme durch Messen mit der Infrarotkamera, das Mapping der Messpunkte, das Beschreiben der erhobenen Daten sowie das Sammeln und Erheben von Oberflächenmaterialien und die Visualisierung der Daten. Das Endprodukt ist die Darstellung eines Weges, entlang dessen die unterschiedlichen Oberflächentemperaturen in Relation zu den Oberflächenmaterialien ersichtlich sind = „klimatische Wegekarte“. So soll ein Bewusstsein für Wärmeentwicklung in bebauten Gebieten geschaffen werden (Kleinklima).

4. STUNDENBESCHREIBUNG

Einführung & Vorbereitung (gesamt 4 UE)

In unterschiedlichen Fächern wie TD, KG, PH, BU, GW, EH Mithilfe von Kartenmaterial wird mit den Schüler:innen eine Route in der Schulumgebung ausgewählt, wo möglichst viele Kriterien Anwendung finden: Versiegelungsgrad des Bodens (z. B. Asphalt, Rasensteine), Bebauungsgrad (Ausnutzung des Bauplatzes) und Höhe der Bebauung, Grünflächen: Je diverser die Umgebung, desto diverser sind die Messergebnisse. Als Vorbereitung werden Karten maßstäblich ausgedruckt und die Wegführung mit den Schüler:innen eingetragen. In den Fächern TD sowie in KG werden die grafische Umsetzung der klimatischen Wegekarte und die unterschiedlichen Möglichkeiten zu Oberflächengestaltungen in der Architektur besprochen. In Physik werden die Temperaturmessungen mit unterschiedlichen Messinstrumenten und Situationen erprobt.

Feldforschung (4 UE) TD, KG, PH, BU, GW, EH

Entlang der festgelegten Route werden Oberflächentemperaturmessungen vor Ort durchgeführt und die Standorte der Messungen, die Messergebnisse und Kriterien (Oberflächenmaterialien, der Grad der Versiegelung, die vorgefundene Bepflanzung und der Bebauungsgrad) in die Karten eingetragen. Die Schüler:innen fertigen Fotos und Skizzen der Umgebung an.

Visualisierung und Präsentation (2 UE) BU, KG

Das gesamte Material wird sortiert, selektiert und für die Weiterbearbeitung vorbereitet. Zeichnungen, Karten, Collagen, Plakate und Videos sind mögliche Visualisierungsergebnisse.

Optional: Visualisierung und Präsentation (2-4 UE) TD

Die Gruppe erstellt eine Sammlung von Oberflächenmustern zur Veranschaulichung der Messergebnisse und baut ein dreidimensionales Modell des Weges, wo die Bebauung, die Freibereiche, die Straßen, die Messstandpunkte etc. dargestellt werden.

5. MATERIAL

Zeichenmaterial, Stifte, Fotoapparat, Infrarotkamera, Karten, Hefte, Modellbaumaterial

6. DOWNLOADTITEL

Messungen, Feldforschung, Beispiele



Foto: Marion Starzacher

Autor:innen:

HS.-Prof. DI Dr. Marion Starzacher und HS.-Prof. Mag. Dr. Ingrid Krumpfals, Zentrum für fachdidaktische Forschung in der naturwissenschaftlich-technischen Bildung (NATech), Pädagogische Hochschule Steiermark und ARChelmoma