

Sek I (ab Kl. 8) – Sek II	Spielerisch Sanierungsstrategien entwickeln	Energetische Sanierung
90 - 150 Minuten	Interpretieren, Diskutieren, Entscheiden	Physik, Technik, Gesellschaftswissenschaften



© SchulBaustelle Klima

Von der Bruchbude zum Passivhaus

„Dein Onkel vererbt dir sein 1910 gebautes Haus im angesagten Stadtteil Hamburg-Klimabüttel. Sein Wunsch: Kümmer dich in den nächsten 50 Jahren um das Haus, erhalte seinen Wert und Sorge dafür, dass das Haus "klimafreundlich" wird. Für die Sanierungsmaßnahmen vererbt er dir weiteres Geld. Aber Achtung: Es geschieht auch Unvorhergesehenes...“

In der energetischen Sanierung von Häusern liegt ein riesiges Potenzial zur Reduzierung von CO₂-Emissionen und zur Schonung des Geldbeutels von Hausbesitzern und Mietern, denn die ständig steigenden Kosten für Öl / Gas und andere Primärenergien treiben die Betriebskosten nach oben.

Wie man mit geeigneten Mitteln saniert und modernisiert, wie sich das auf die Kosten auswirkt und wie das Klima damit geschont wird, kann man spielerisch mit dem spannenden und lehrreichen Simulationsspiel "Von der Bruchbude zum Passivhaus" erfahren. Es eignet sich für SuS ab 14 Jahren.

Bezug zur Baustelle:

Sanierung im Bestand: In allen Phasen bei Sanierungsvorhaben

Schwerpunkte:

didaktisch:

- Sensibilisieren für das Thema CO₂-Reduktion durch energetische Sanierung
- Dämmung der Gebäudehülle planen
- Informieren über Fenstererneuerungen
- Heizungsvarianten kennenlernen
- Möglichkeiten von Modernisierungsmaßnahmen
- Wohnungsausstattung
- Verstehen der Sanierungskosten und Amortisation
- Vernetztes Denken und Handeln im Spiel

methodisch:

- Spiel

Arbeitsform:

- Teamarbeit

Material / Medien:

PC mit Internetzugang, Beamer, Spielkoffer mit Modellhäusern und weiterem Spielmaterial (Booklets, Auftragszettel, Spielpläne, Ereigniskarten, Maßnahmensymbole)

Spielkoffer können bei der Handwerkskammer Hamburg ausgeliehen werden.

Das notwendige Spielzubehör kann auch selbst hergestellt werden. Über die Internetseite

www.agenturschulbaustelleklima.de/simulationsspiel sind alle Spielunterlagen als Druckvorlagen zu beziehen. Für das Modellhaus und die dazugehörigen Symbole gibt es eine Bauanleitung.

Erforderliche Vorkenntnisse der Schülerinnen und Schüler:

Physikalische und mathematische Grundkenntnisse.

Vorbereitung / Organisation:

Organisation eines Moderators / Spielleiters, Ausleihe des Spielkoffers und Organisation von Laptop und Beamer. Vorbereitung des Raumes durch Zusammenstellen von Gruppentischen. Bei knapper Zeit ist ein Verteilen der Spielmaterialien auf die Tische angeraten.

Handlungszyklus:**Durchführung:**

Das Spiel wird über 5 Runden gespielt. Eine Runde entspricht 10 Jahren. In jeder Runde haben die Gruppen die Möglichkeit, zwei Investitionen (Sanierung oder Modernisierung) zu tätigen und darüber hinaus Konsumentscheidungen zu treffen. Mithilfe der Booklets können sie sich über die möglichen Investitionsmaßnahmen informieren. Die Gruppen symbolisieren an Modellhäusern Sanierungs- und Modernisierungsentscheidungen und tragen sie in die Auftragszettel ein, welche sie beim Spielleiter abgeben. Darüber hinaus gibt es Ereignisse, die durch die Ereigniskarten ins Spiel kommen oder „Schicksalsschläge“, die durch Maluskarten einem von einer gegnerischen Gruppe auferlegt werden. Der Spielleiter gibt am Ende jeder Runde die gewählten Maßnahmen, Konsumentscheidungen und die Nummern der Ereigniskarten in das internetbasierte Rechenprogramm ein.

Nicht zuletzt kommt die Zeit ins Spiel: Das Haus wird älter und verliert an Wert und die Energiekosten steigen. Das Programm berechnet aus diesen Daten den Spielstand jeder Gruppe. Dabei werden das Vermögen, der Hauswert, die Betriebskosten und die Klimapunkte ermittelt. Klimapunkte erhält eine Gruppe dann, wenn sie etwas für den Klimaschutz tut. Nach jeder Runde zeigt der Spielleiter die Auswertung für jede Gruppe in jeder Kategorie.

Eine ausführliche Spielanleitung („Projektidee 9 Simulationsspiel Anleitung“) beschreibt den Spielverlauf und die Spielelemente und erläutert wesentliche Punkte zum Bereich „**Energetische Sanierung**“.

Auf dem Übersichtsschema auf der nächsten Seite ist die sinnvolle Einbindung der Lernmodule in den Bauablauf dargestellt sowie ihre schwerpunktmäßige Zugehörigkeit zu den Leitfächern.

Erweiterung:

Intensivere Behandlung des Themas **Energetische Sanierung** mithilfe von Projektideen oder Lernmodulen zu **Energetischer Sanierung**, Nachhaltigem Bauen, **Gebäudetechnik** und zum Klimaschutz (vgl. Ablaufschema).



	Leitmodule	mögliche Zusatzmodule	Bauphase	Wo zu finden?
Abfolge		Energieausweis	Alle Bauphasen	Lernmodul Klimaschutz 16 Energie
	Simulationsspiel		Energetische Sanierung	Projektidee 9
		Bauen + Klimaschutz	Alle Bauphasen	Lernmodul Klimaschutz 15 Klima + Klimawandel
		Ökobilanz	Alle Bauphasen	Lernmodul Bauen 6 Nachhaltiges Bauen
		Video „Ökologisches Bauen + Nachhaltigkeit“	Alle Bauphasen	Lernmodul Bauen 6 Nachhaltiges Bauen
		iBauLex optimiertes Bauen	Energetische Sanierung	Lernmodul Bauen 7 Energet. Sanierung
		Energiebilanz	Energetische Sanierung	Lernmodul Bauen 7 Energet. Sanierung
		Wärmebrücken	Alle Bauphasen	Lernmodul Bautechnik 10 Bauphysik
		U-Wert	Energetische Sanierung	Lernmodul Bautechnik 10 Bauphysik
		Dämmstoffkoffer	Energetische Sanierung	Lernmodul Bauen 7 Energet. Sanierung
		Bauablauf	Alle Bauphasen	Lernmodul Bauen 5 Bau- und Planungsphasen
		iBauLex Bautechnik	Rohbau	Lernmodul Bautechnik 11 Baukonstruktion
		Video „Interview Hort-anbau“	Rohbau	Lernmodul Bautechnik 11 Baukonstruktion
		Wärmebrücken	Alle Bauphasen	Lernmodul Bautechnik 10 Bauphysik



Bildende Kunst


 Naturwissenschaften,
Mathe & Technik

 Gesellschaftswissenschaften,
Deutsch

 Fächer
übergreifend


	Leitmodule	mögliche Zusatzmodule	Bauphase	Wo zu finden?
Abfolge		Video „Musterfenster“	Rohbau	Lernmodul Bauen 9 Baustelle
		iBauLex Gebäudetechnik	Ausbau	Lernmodul Gebäudetechnik 14 Heizung + Lüftung
		Heizsysteme	Ausbau	Lernmodul Gebäudetechnik 14 Heizung + Lüftung
		Video „Solaranlage“	Ausbau	Lernmodul Bauen 9 Baustelle
		Frischlufte	Ausbau	Lernmodul Gebäudetechnik 14 Heizung + Lüftung
		Beleuchtung	Ausbau	Lernmodul Gebäudetechnik 13 Strom + Licht
		Betreten der Baustelle erwünscht!	Alle Bauphasen	Projektidee 2



Bildende Kunst


 Naturwissenschaften,
Mathe & Technik

 Gesellschaftswissenschaften,
Deutsch

 Fächer
übergreifend


Präsentation zum Simulationsspiel

Hier ist exemplarisch ein Ausschnitt der in das Internetprogramm integrierten Präsentation zur Erläuterung des Spiels dargestellt.



Von der Bruchbude zum Passivhaus





gefördert von:   
 Handwerkskammer Hamburg
Agentur SchulBaustelle Klima 2.0



Das Erbe

Dein Onkel vererbt dir sein **Haus** in Hamburg-Klimabüttel von 1910

- Wunsch des Onkels: Haus soll erhalten bleiben und du sollst es gut haben
- Bedingung: kein Verkauf in den nächsten 50 Jahren!

Dein Onkel vermacht dir zusätzlich das nötige Kleingeld

- Du erbst mehrere Zehntausend Euro

gefördert von:   
 Handwerkskammer Hamburg
Agentur SchulBaustelle Klima 2.0



Das Erbe



gefördert von:   
 Handwerkskammer Hamburg
Agentur SchulBaustelle Klima 2.0



Das Haus in Klimabüttel

Das Haus ist in keinem guten Zustand:

- Fenster einfach verglast
- Alte Ölheizung von 1960
- keine Dämmung
- Bad und Küche sind nicht mehr zeitgemäß




gefördert von:   
 Handwerkskammer Hamburg
Agentur SchulBaustelle Klima 2.0



Es gibt viel zu tun...








gefördert von:   
 Handwerkskammer Hamburg
Agentur SchulBaustelle Klima 2.0



Ziele des Spiels

- Du willst das Haus **50 Jahre** erhalten:
 - Sanieren und Modernisieren
- Du willst mit deinem **Geld** auskommen
 - Erbschaft und jährliche Rücklagen aus eigenem Einkommen
 - Die Betriebskosten sind hoch und steigen ständig
- Du willst das **Klima schonen** und **CO₂** reduzieren

gefördert von:   
 Handwerkskammer Hamburg
Agentur SchulBaustelle Klima 2.0