

DAS ENERGIEHAUS

Ein Projekt der Energie-AG am Gymnasium Isny

EnergieHaus
c/o Gymnasium Isny
Rainstr. 27
D-88316 Isny im Allgäu
info@energiehaus-isny.de

Das Energiehaus – Ein Projekt der Energie-AG am Gymnasium Isny

Nachhaltig, energieeffizient, selbstgebaut – so lässt sich das Energiehaus im Schulgarten des Gymnasiums Isny in drei Worten beschreiben. Dabei hat das Ausnahmeprojekt ein paar mehr Worte verdient: Schülerinnen planen (seit 2016) und bauen (seit 2019) ein freistehendes Haus in Passivhausbauweise mit weitestgehend ökologischen Baustoffen. Das nötige Know-How erwerben sie sich in Kooperation mit regionalen Partnern. Auch nach der Fertigstellung bleibt das Haus Lernobjekt: Führungen sind genauso angedacht wie ein Monitoring der Gebäudedaten im naturwissenschaftlichen Unterricht. In der Nutzung ist der Raum für besonderen Unterricht, für Projektarbeit oder auch als Rückzugsort vorgesehen. Darüber hinaus möchten wir mit Veranstaltungen im Bereich „Umwelt- und Klimaschutz“ diesen Ort in der Öffentlichkeit thematisch verankern. Die Finanzierung haben die Schülerinnen ohne die öffentliche Hand aufgestellt: Sie läuft jeweils hälftig über einen Sparbriefkredit von Eltern, Schülern und Lehrern und über Spenden, Fördergelder und sehr viel Eigenleistung... (Aus der Projektskizze für Kreisjugendring 2022)

Entstehung

David Amann, Lehrkraft am Gymnasium Isny, gründet 2005 den Solarverein Gymnasium Isny e.V., um das Schuldach mit einer Photovoltaik-Anlage auszustatten. Vereinszweck ist neben dem Betrieb der PV-Anlage auch die Umweltbildung. Im Vorstand sind einige Schüler*innen, sowie der Schulleiter (J. Müller) und der Ideengeber David Amann.

Einige Zeit später beginnt David mit der Entwicklung einer neuen Projektidee: die Planung und der Bau eines Energiepositiven Hauses auf dem Gelände der Schule. Drei Jahre lang plant er mit den Schüler*innen seiner Energie-AG bevor der zwei jährige Bau des Hauses startet. Für einige Zeit verbringt er mit den Schüler*innen jeden Freitagnachmittag und Samstag auf dem Bau

Schnelle Fakten

- Grundfläche 100 m², Einraumhaus
- Bauweise: Holständer auf Säulenfundamenten
- Dichte Bauweise, Baumaterial: Holz, Holzfaserdämmung
- Passivhaus-Standard heißt:

Energiebedarf: maximal 15 kWh pro Quadratmeter und Jahr (insgesamt also 1500 kWh), damit benötigt das Haus, würden wir es mit Öl heizen, im Jahr 150 Liter Öl benötigen (Vergleich mit einem Normalen Haus: 2000 bis 4000 l Öl).
Heizlast: 1,5 kW. Wir könnten das ganze Haus also mit einem Fön heizen.

- Lüftungsanlage mit Wärmerückgewinnung
- PV-Anlage liefert ca. 10 000 kWh in einem Jahr
- Haus eingebettet in ein Biotop-Park: Teich, Totholzhaufen, Gründach, Blumenwiese,...

Grobe Zeitliste:

- Visionen und Vorplanung in der Energie-AG 2016
- Bedarfsanalyse, Nutzungsideen, architektonische Planung (Seminar Kurs 2016/17)
- Vorbereitung Baugenehmigung und weitere Planungsschritte (Energie-AG 2017/2018)
- Bauvorbereitungen, Suche nach Unternehmen (Energie-AG 2018/19)
- Baubeginn: Ostern 2019 (Spatenstich 29.04.2019)
- Abschluss (fast!) der Außenarbeiten 11.06.21
- Innenausbau seit Herbst 2019
- Schullockdown gleichzusetzen mit Baulockdown (März bis Juni 2020 und 17.12.20 bis April 2021)
- Bauende: 2023
- Eröffnung 17.06.2023

Die folgende Beschreibung ist hier mit einer Fotostrecke zu finden:

<https://energiehaus-isny.de/ueber-uns/>

Rohbau

Ein Holzhaus zu bauen, ist ein bisschen wie ein Zaubertrick...

Zuerst laufen spannende Vorbereitungen, ohne zu sehen, was dabei rauskommt:

Bagger arbeiten am Baugrund, Säulenfundamente ragen aus dem Boden. Sie hinterlassen übrigens wegen des reduzierten Materialeinsatzes einen kleineren Kohlendioxidfußabdruck gegenüber einer Beton-Bodenplatte.

Mit einem Trommelwirbel und unter erwartungsvollen Blicken rollen Boden, Wände und Decke an. Die Zimmerleute fügen die Elemente zusammen, Fenster rein, Dach abdichten, passt! Nach zwei Tagen ist – Hokuspokus – alles fertig!

Wirklich alles fertig? Für uns folgen vier Jahre Hausbau mit vielen weiteren kleinen und großen Tricks: innen und außen.

Der Schule aufs Dach gestiegen!

Hoch auf dem Schuldach stehen 90 % der EnergieHaus-PV-Anlage. Der Bau war nur was für Profis, die schwindelfrei und wagemutig sind und sich nicht vor mühsamer Arbeit drücken. An der vorderen Reihe haben wir nur mit Seilsicherung gearbeitet. Dort war dafür die Aussicht am besten!

Nur der Rest der Anlage befindet sich auf dem EnergieHaus, da wir für weitere Module hier unten zu wenig Sonne haben. Das Schulhaus verschattet zu früh das ganze Dach.

Insgesamt macht die 10 kW-Anlage unser Passivhaus zum EnergiePlus-Haus.

Bretter, die die Welt bedeuten

Unsere großzügige Terrasse bereitet die Bühne für Konzerte und Theater. Aber war das eine Arbeit! Unzählige Schrauben versenkten wir in den Brettern oder dazwischen. Zum Glück eignet sich der Platz jetzt auch hervorragend zum Ausruhen.

Für den Bau des Hauses haben wir den bereits vorhandenen Schultümpel abgepumpt, die Tiere umgesiedelt und dann den Teich vergrößert. Kurz nach der Wiederbefüllung kamen die Tiere selbstständig zurück und die Menschen erreichen nun über einen Steg unser kleines Haus am See.

Der Weg zur Beleuchtung

Schon immer wollten wir eine tolle Akustikdecke haben. Dass sie selbstgebaut und aus demselben Holz wie der Boden ist, erkennt man sofort. Denn wir nutzen gerne Reste! Der Boden entstand aus einem Restposten und da die Bretter etwas zu dick waren, haben wir sie in der Sägerei auf Maß gesägt. Der jetzige Rest vom Rest war perfekt für unsere Decke. In stundenlanger Arbeit – sägen, streichen, tackern – haben wir knapp 9000 Euro (rund 90 %) gespart.

Unter unserer Akustikdecke verbergen sich Lüftungskanäle, diese tauschen die Luft aus, ohne dass uns im Winter Wärme verloren geht. Auf der Akustikdecke sieht man die tollen Lampen, welche wir selbst angebracht haben. Wir wollten, dass die Lampen in einer ordentlichen Linie sind und nicht kunterbunt im Raum verteilt – da war mal wieder präzises Vermessen gefragt...

Unsere eigenen vier Wände

Ein kleiner großer Hingucker im Hauptraum des Hauses ist unsere Lehmwand. Sie schafft nicht nur ein optisch angenehmes Raumklima, sondern reguliert auch die Luftfeuchtigkeit: die Lehmwand nimmt Feuchtigkeit auf und kann sie auch wieder abgeben. Zwischen mehreren Schichten des Naturmaterials versteckt sich zusätzlich eine Wandheizung, falls die Temperatur im Winter zu niedrig wird. Die restlichen Wände verkleideten wir mit Gipskarton und verspachtelten die Fugen. Im Kontrast zum warmen Braun der Lehmwand haben wir die restlichen Wände weiß gestrichen: So erhalten wir eine modern-gemütliche Atmosphäre.

Die hölzerne Thermoskanne

Kalt bleibt kalt und warm bleibt warm. Diesen Effekt erreichen wir bei unserem Haus wie bei einer Thermoskanne mit einer dicken Dämmschicht, um es im Sommer etwas kühler und im Winter etwas wärmer zu haben.

Die einzige Zutat dafür sind dutzende Blöcke aus Holzwolle, die in einem großen Schredder zerkleinert werden. Durch einen langen Schlauch wird nun die Holzwolle in die etwa 30 cm tiefen Hohlräume der Wand geblasen. Dies wird solange wiederholt, bis alle Löcher in der Wand gestopft sind. Planen Sie daher einen großzügigen Vormittag ein und beachten Sie, einen engen Kragen anzulegen (denn nicht nur in der Wand landen die Holzfasern). Nicht zu empfehlen ohne Tragen einer Maske.

Schindeln

Zwei Jahre, X Schindeln und 600 ArbeiterInnen! Die Schindel-Aktion brachte die ganze Schule in Bewegung und dem Haus eine einzigartige Fassade (im Bregenzer Wälder Stil). Wenn Sie genau hinsehen, haben Sie sich vielleicht schon selber gefunden. Mit einem Lasercutter wurden bei einer groß angelegten Spendenaktion mehrere hundert Personen und Betriebe in der Fassade verewigt.

Lokale und regionale Partner*innen sind unter <https://energiehaus-isny.de/unsere-partnerinnen-und-partner/> zu finden.

Veranstaltungen

Das EnergieHaus soll nicht nur ein besonderer schulischer Lern- und Begegnungsraum sein, sondern auch Veranstaltungsort für Vorträge, Workshops, Kunst und Kultur sein.

Die erste Veranstaltung „KlimaCONNECT“ fand am 17. März 2024 im EnergieHaus statt. Während im Kurhaus der Isnyer Energiegipfel tagte, fand im EnergieHaus ein Workshop rund um das Thema nachhaltige Bekleidung statt. Mehr Informationen zu diesem Upcycling Workshop gibt es hier: <https://energiehaus-isny.de/2024/03/17/klimaconnect/#more-372>