

Bildung für nachhaltige Entwicklung am Ernst-Mach-Gymnasium im Rahmen der Auszeichnung

„Umweltschule in Europa/Internationale Agenda 21-Schule“



Energetische Sanierungsmaßnahmen am Ernst-Mach-Gymnasium seit 2008

(Stand: 01.10.2012)

Vorbemerkung:

Seit 2006 steigt der Verbrauch von Strom und Gas zunächst deutlich, bedingt durch

- den Anstieg der Schülerzahl von unter 1.000 auf aktuell 1.330 sowie der Zahl der Lehrkräfte von 70 auf 110
Im Zuge dieser Wachstumsdynamik wurde im September 2007 ein Neubau mit zusätzlichen Klassenräumen sowie Mensa und Küche in Betrieb genommen
- die zunehmende technische Ausstattung (v.a. erhöhter Bedarf an EDV-Technik)

2008

Beleuchtung:

- Bewegungsmelder im Fahrradkeller installiert - Teil 1 Sanierung der Beleuchtungstechnik
- neue, energieeffizientere Leuchtmittel eingebaut – Teil 2 Sanierung der Beleuchtungstechnik

2009

Beleuchtung:

- Präsenzmelder in Flurbereichen installiert – Teil 3 Sanierung der Beleuchtungstechnik
- neue, energieeffizientere Leuchtmittel eingebaut – Teil 4 Sanierung der Beleuchtungstechnik

Dämmung: Fenstersanierung

- Austausch aller aus dem Jahr 1971 stammenden Fenster des Schulgebäudes gegen hochwertige Isolierfenster (3-fach-Verglasung)
Die Planungen zu dieser Maßnahme wurden maßgeblich durch das Energieprojekt am Tag der Offenen Tür am 07.3.2006 ausgelöst, zu dessen Vorbereitung die Außenhüllen sämtlicher Gebäudeteile im Januar 2006 mit Hilfe einer Wärmebildkamera thermografisch erfasst und ausgewertet wurden

2010

Beleuchtung:

- Präsenzmelder in Flurbereichen installiert – Teil 5 Sanierung der Beleuchtungstechnik

Dämmung:

- Außenwände der Turnhalle und der Schwimmhalle gedämmt

Heizung:

- 10 Heizungsförderpumpen mit Strommessgeräten ausgestattet mit Anpassung der Pumpenleistung
- Heizkörper im Eingangsbereich und der Aula mit Thermostatventilen (Typ „Behördenmodell“) ausgestattet – Teil 1

2011

Beleuchtung:

- Beleuchtung des Haupteingang-Vordaches saniert (LED-Leuchtkörper; Präsenzmelder)
- Präsenzmelder in Flurbereichen und in allen Treppenhäusern installiert – Teil 6 Sanierung der Beleuchtungstechnik

Heizung:

- ca. 150 Meter Grundleitungen saniert
- Heizkörper im Eingangsbereich und der Aula mit Thermostatventilen (Typ „Behördenmodell“) ausgestattet – Teil 2

Sonstiges:

- bestehende Rooter in drei Computerräumen durch sparsame, lüfterlose Rooter ersetzt

2012

Beleuchtung:

- Präsenzmelder in Flurbereichen installiert – Teil 7 Sanierung der Beleuchtungstechnik

Dämmung:

- Einbau neuer Lichtkuppeln (mit niedrigerem U-Wert) auf dem Turnhallendach

Seit 2010 wurden einzelne Investitionen durch die Schule selbst finanziert, ermöglicht durch die erfolgreiche Teilnahme an Wettbewerben (Aktion Klima!, Klima & Co. Deutscher Klimapreis, Ideen Initiative Zukunft, Carbon Detectives).

Im Rahmen des Wettbewerbs Klima & Co wurde der „CO₂-Fußabdruck“ der Schule berechnet, die Gebäudehülle und –technik erfasst und der Energieverbrauch analysiert.

Die insgesamt 17.000 € Wettbewerbsgewinn wurden v.a. in die energetische Verbesserung der Beleuchtungs- und Computertechnik sowie in CO₂-Messgeräte investiert.

Der Schulträger finanzierte zahlreiche andere, z.T. sehr aufwändige Sanierungsmaßnahmen (v.a. im Bereich der Fenstersanierung, der Dämmmaßnahmen und der Heizungstechnik); außerdem ermöglichte er den in Wettbewerbskonzepten verankerten Ausbau der Radabstellmöglichkeiten und schuf über 200 neue Abstellmöglichkeiten.

Die ersten positiven Ergebnisse: Gegenüber 2008 sank 2012 der Stromverbrauch um über 5% und der Gasverbrauch um über 50 % (bei gleichzeitiger Zunahme der Schülerzahl um über 180).