

# Ein Rechner fürs Energiesparen

Die Tüftler Engin Bagda und Manfred Herrmann wollen Laien helfen und haben ein Computerprogramm entwickelt

Von Elisabeth Saller

**DARMSTADT.** Die Nachbarn Dr. Engin Bagda und Manfred Herrmann wollen wie viele andere Energie sparen. Die Rentner tüfteln, messen, rechnen. Zum Beispiel wollen sie mit selbstgebaute Geräte den Einfluss von Fenstern auf den Energieverbrauch von Häusern messen. Ihre Erkenntnisse sollen Hausbesitzern helfen, etwa bei der Entscheidung für oder gegen neue Fenster.

„Das, was wir machen, ist nichts Geniales“, sagt Bagda. Im vergangenen Winter hat er jeden Abend um 22 Uhr den Gasverbrauch seines Hauses sowie die Lufttemperatur draußen gemessen und mit Daten des Deutschen Wetterdiensts abgeglichen. Ergebnis: Fällt die Lufttemperatur außen, steigt der Gasverbrauch. Eine Rolle spielt dabei die Sonne. Scheint sie durchs Fenster, erwärmt sich der Raum dahinter.

Die ganze vergangene Heizperiode lang, von September bis Mai, hat Bagda gemessen. Und bei einem Spaziergang mit Herrmann diskutiert: Wie viel Energie kommt durch die Fenster rein? Schon war er ins Projekt eingebunden.

Die Begeisterung für Messungen rührt von ihren Berufen her: Bagda, 75 Jahre, war Cheftechniker bei den Deutschen Amphibolin-Werken in Ober-Ramstadt (Farben und Lacke) und Geschäftsführer eines dort ansässigen Forschungsinstituts für Beschichtungsstoffe, Fassadensysteme und Wohnen. Manfred Herrmann, 68 Jahre, arbeitete als Elektroingenieur 40 Jahre lang beim Messgeräte-Hersteller Schenck, später Horiba, in Darmstadt.

Die Aufgabenteilung ist klar geregelt: Bagda kümmert sich um die Berechnungen. „Je nachdem, was ich zum Messen brauche, bastelt er mir das zusammen“, sagt Bagda über seinen Freund. Unterstützung erhalten sie von Milan Dlabal, Physiklehrer an der Gerhard-Hauptmann-Schule. Dort misst er mit Schülern ebenfalls den Energieverbrauch.



Manfred Herrmann (links) und Dr. Engin Bagda mit ihrem Messgerät für außen.

Foto: Dirk Zengel

Herrmann hat zwei Kästen gebaut: einen kleineren mit Temperaturfühlern für innen, den größeren für draußen. Auf einem Stück Holz ist ein Mini-Computer befestigt, Drähte winden sich, Sensoren stehen ab. Die Apparatur gibt es für 1000 Euro zu kaufen, Herrmann baute einen geeichten Nachbau für 30 Euro.

An Bagdas Haus gibt es inzwischen einige Temperaturfühlern, unter anderem einen

an der Hauswand, einen im Rosenstock, einen am Gartenzaun. Und natürlich drinnen an den Fenstern.

Ein Ergebnis: „Ein leichter Store am Fenster bewirkt circa zehn Prozent Einsparung“, sagt Bagda, wenn Bedingungen wie bei ihm zuhause herrschen: Die Gardine reicht bis zum Fensterbrett, das ältere Fenster ist zweifachverglast. „Man wird nicht reich, aber man hat ein kleines bisschen

was getan.“ Was kontraproduktiv ist: „Wenn die Gardine über das Fensterbrett bis zum Boden geht und unter dem Fensterbrett die Heizung ist, so erwärmt sich die Luft zwischen Gardine und Fenster, und der Wärmeverlust wird größer als ohne Gardine.“

Aus seinen Messungen hat Bagda einen Rechner entwickelt. Auch Laien können ihn im Internet auf [www.heizen-co2-sparen.de](http://www.heizen-co2-sparen.de) nutzen. Für die

Rechnung braucht man einige Daten, unter anderem das Baujahr des Hauses, die Wohnfläche und die Fläche der Fenster. Ein Manko: Nur Gas ist als Heizmittel hinterlegt. Die Tüftler wollen bis zum Herbst das Programm auch noch auf Öl- und Elektroheizung erweitern, suchen dafür aber Unterstützung aus dem Heizungsbau.

Am Ende spuckt der Rechner vier Seiten Ergebnisse aus, mit

## WER MACHT MIT?

► Engin Bagda und Manfred Herrmann suchen für diesen Winter **Haushalte**, die sich an den Messungen beteiligen wollen: Gefragt seien **Häuser mit möglichst großen Fenstern**, um den Einfluss dieser auf den Energieverbrauch zu analysieren.

► Die Tüftler würden gerne mit Schulen, Handwerkern und Energieberatern **kooperieren**. Wer Interesse hat, wendet sich per E-Mail an die Adresse [engin.bagda@gmx.de](mailto:engin.bagda@gmx.de). (elsa)

denen sich den Erfindern zufolge mehr anfangen lasse als mit dem Energieausweis für Bagdas Haus – zumal es an dessen Ende heißt: „Insbesondere wegen standardisierter Randbedingungen erlauben die angegebenen Werte keine Rückschlüsse auf den tatsächlichen Energieverbrauch.“

„Mit meinem Programm kann sich der Laie Gedanken machen, was wirtschaftlich ist“, sagt Bagda. Er wolle nicht die Fachwelt angreifen. „Wir machen keine Politik.“ Für sein eigenes Haus kam raus: Mit neuen Fenstern würde er nur 380 Euro pro Jahr einsparen, mit einer neuen Heizung 285 Euro. Mit einer neuen Dämmung hätte er 1138 Euro pro Jahr mehr. Der Aufwand für die Maßnahmen ist groß, der Gewinn klein. Wirtschaftlichkeit, die gesetzlich festgeschrieben ist, sehe anders aus, findet Bagda. Wer CO<sub>2</sub> reduzieren will, könne mit neuen Fenstern 999 und mit einer Heizung 751 Kilogramm pro Jahr erreichen. Insgesamt verbraucht Bagdas Haus jährlich 7500 Kilogramm Kohlendioxid.

Jeder Schritt, den das Rechenprogramm nimmt, wird auf der Internetseite erläutert. Wer will, kann ellenlangen Formeln lesen. Basis des Rechners ist das Gesetz zur Vereinheitlichung des Energieeinsparrechts für Gebäude. Es berücksichtigt ebenso offizielle Leitfäden für Energieausweise. Sponsoren haben Bagda und Herrmann nicht.