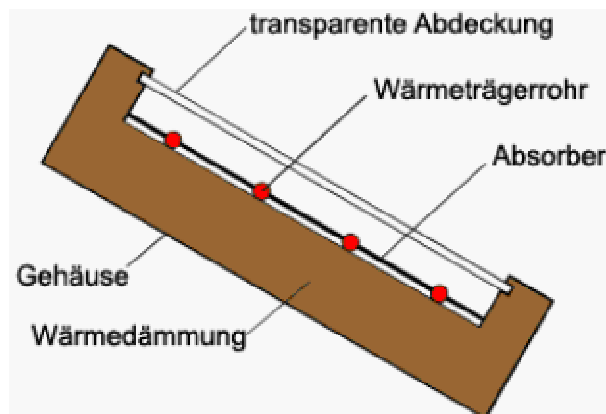




Der Flachkollektor:

Flachkollektoren bestehen aus den Bauteilen Absorber, transparente Abdeckung, Gehäuse und Wärmedämmung. Als transparente Abdeckung kommt meistens eisenarmes Solarsicherheitsglas zum Einsatz, das sich durch einen hohen Transmissionsgrad für den kurzwelligen Spektralbereich auszeichnet.



Gleichzeitig gelangt nur wenig der Wärmeabstrahlung vom Absorber durch die Glasabdeckung hindurch zurück. (Treibhauseffekt). Außerdem verhindert die transparente Abdeckung den Wärmeentzug vom Absorber durch vorbeistreichende kältere Luft (Konvektion). Gemeinsam mit dem Gehäuse schließlich schützt sie den Absorber vor Witterungseinflüssen. Typische Gehäusematerialien sind Aluminium und verzinktes Stahlblech, manchmal wird auch glasverstärkter Kunststoff verarbeitet. Durch die Wärmedämmung auf der Rückseite des Absorbers und an den Seitenwänden werden Wärmeverluste durch Wärmeleitung vermindert. Als Dämmmaterialien werden hauptsächlich Polyurethan-Schaum und Mineralwolle bevorzugt, in seltenen Fällen auch Mineralfaser-Dämmstoffe wie Glaswolle, Steinwolle, Glasfaser oder Fiberglas. Flachkollektoren zeichnen sich durch ein günstiges Preis-Leistungsverhältnis aus, sowie durch eine breite Palette an Montagemöglichkeiten (Indach, Aufdach,

Freiaufstellung).

Um Konvektionsverluste im Kollektorkasten zu reduzieren, besteht auch die Möglichkeit, die im Kollektor vorhandene Luft aus dem Innenraum herauszupumpen. Diese Kollektoren nennt man Vakuum-Flachkollektoren. Sie müssen etwa alle ein bis drei Jahre neu evakuiert werden.