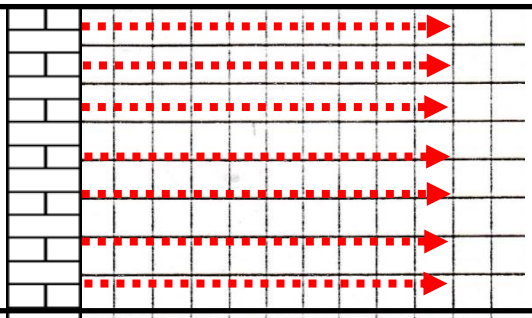
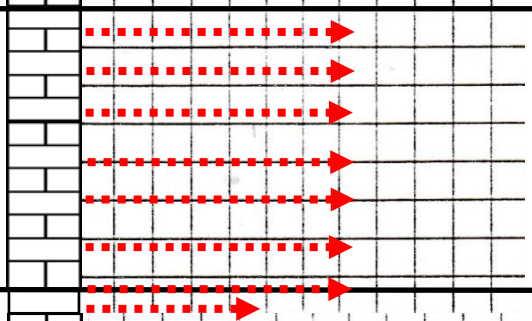
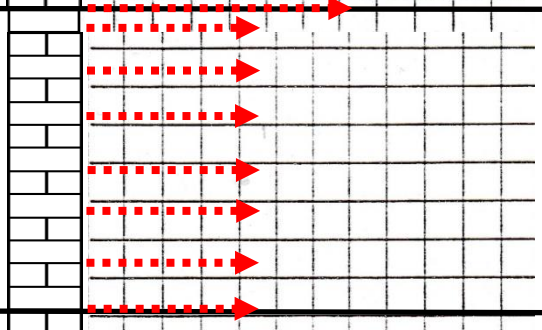
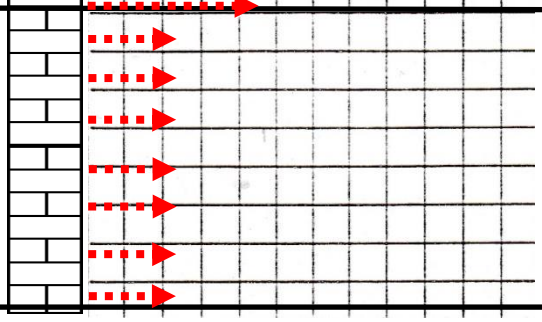
Energiestrom durch eine Wand

Wovon hängt der Energiestrom durch eine Wand ab? Viele Messungen ergaben Übereinstimmend: Er hängt von der Wandart ab und ist proportional zur Temperaturdifferenz in Kelvin (K) und zur Fläche in m².

Aufgabe: Eine herkömmliche Hochlochziegelwand hat die Wärmedurchgangszahl u = 1,5 W/m²K a) Veranschauliche den Energiestrom pro m² durch parallele Pfeile im Abstand 0,5 cm außen an der Wand bei den vorgegebenen Temperaturen, wobei 1 W/m² einer Pfeillänge von 0,2 cm entspricht.

b) In welchen Räumen bzw. zu welchen Zeiten eignen sich die angegebenen Innentemperaturen?

Innen		Außen
24 °C z.B. Bad (bei Nutzung)		**8 °C**
20 °C z.B. Wohnzimmer		**8 °C**
16 °C z.B. Schlafzimmer, Abwesenheit tags		**8 °C**
12 °C z.B. Gang, Abwesenheit Urlaub		**8 °C**