

Flickendecke

Lösung

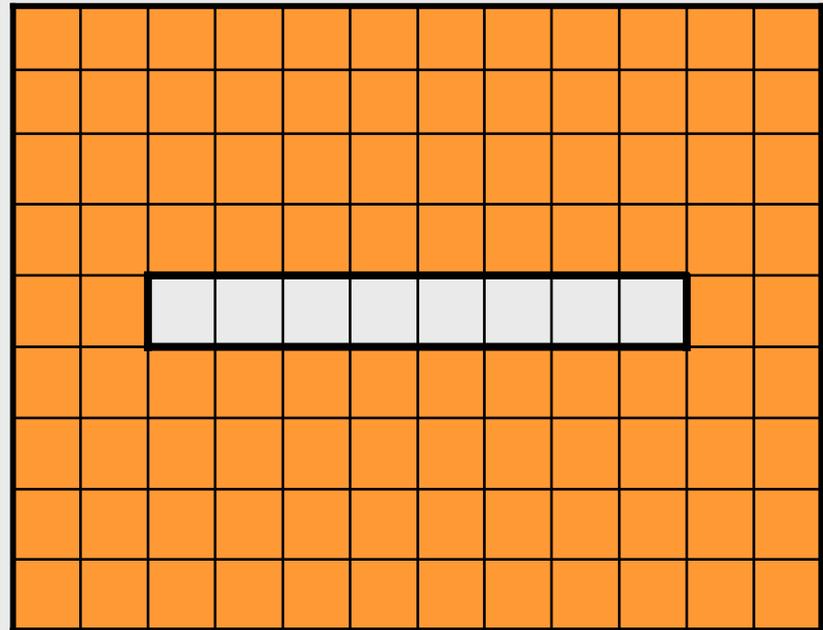
Diese Seiten gehören zur Lektion „Lösungsfindeverfahren (Heuristiken)“. Es wird gezeigt, wie Heuristiken bei der Lösung eines Problems helfen können.

Die Lösung erfolgt Schritt für Schritt nach folgendem Muster: Zunächst wird eine passende Heuristik ausgewählt und zu einem Plan verdichtet. Führen Sie den Plan selber aus, bevor Sie weiterschalten. Auf den nächsten Seiten finden Sie dann eine Ausführung des Plans, die Sie mit Ihrer Lösung vergleichen können.

Für diese Lektion wählen Sie in Acrobat Reader am besten die *Ganzseitenansicht* und schalten die Seiten mit den Bildwechseltasten weiter. So erhalten Sie den Effekt einer Diaschau.

Das Problem der Flickendecke

Die gezeigte Flickendecke bestand ursprünglich aus 108 quadratischen Flicken. In der Mitte wurden 8 Flicken herausgeschnitten. Lässt sich diese Decke entlang der Nähte so in zwei Teile zerteilen, dass diese zu einer quadratischen Decke zusammengesetzt werden können?
Wie?



Heuristik: Rückwärtssuche

Hilft es, wenn ich beim gewünschten Resultat anfangen?
Welche Operationen können mich zu diesem Ergebnis führen?

So sieht der Zielzustand aus: Die Decke besteht aus quadratisch angeordneten 10 mal 10 Flickern.

Zur Zeit ist die Decke 12 Flickern breit und 9 Flickern hoch.

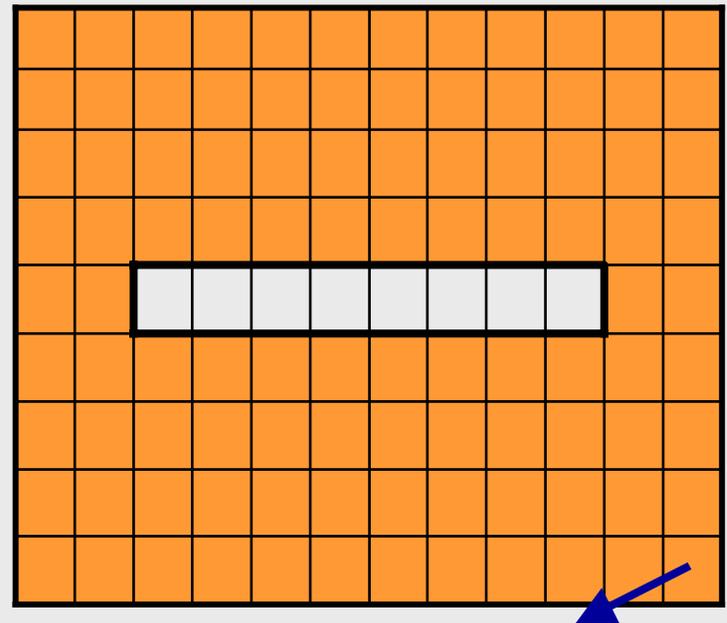
Wir versuchen, die rechte untere Ecke um einen Flickern nach unten und um zwei Flickern nach links zu verschieben.

Jetzt ist die Zweiteilung der Decke noch so durchzuführen, dass diese Verschiebung möglich wird.

Ausführung

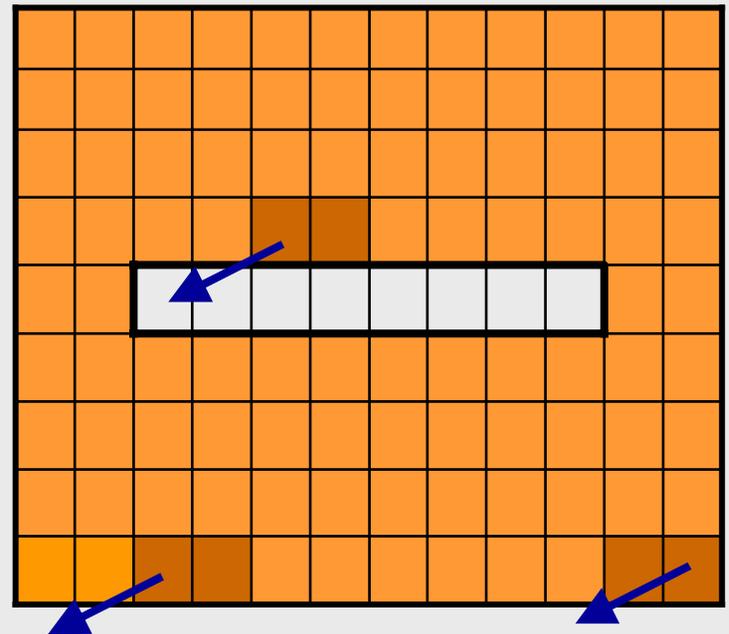
Der Pfeil zeigt, wie der rechte untere Teil der Decke bewegt werden müsste. Alle anderen Flicker dieses Teils werden parallel mit verschoben.

Dabei sind die Lücken zu füllen. Mit welchen Teilen der Decke ist das möglich?



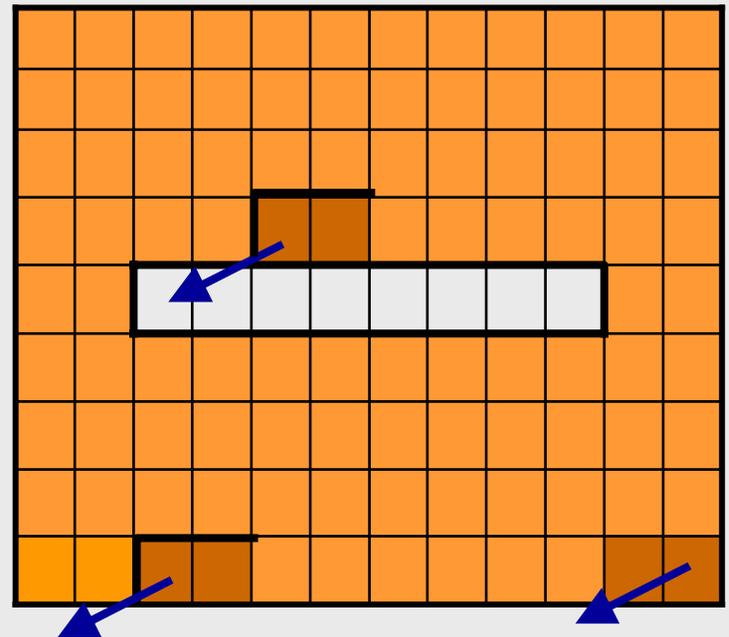
Ausführung

Die dunkel markierten Flecken sollten wie eingezeigt verschoben werden.



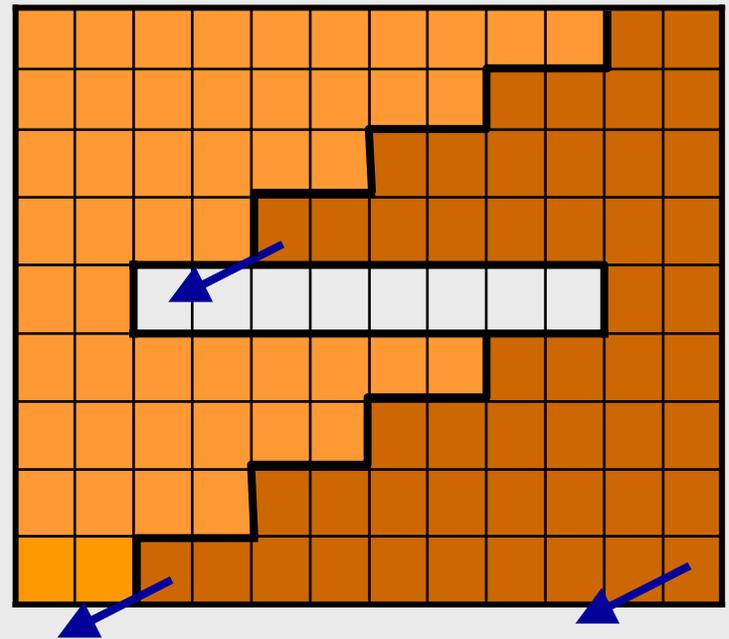
Ausführung

Damit ist der Anfang der Trennungslinie gefunden.



Ausführung

Sie lässt sich nun leicht vervollständigen.



Ausführung

Verschieben. Fertig.

