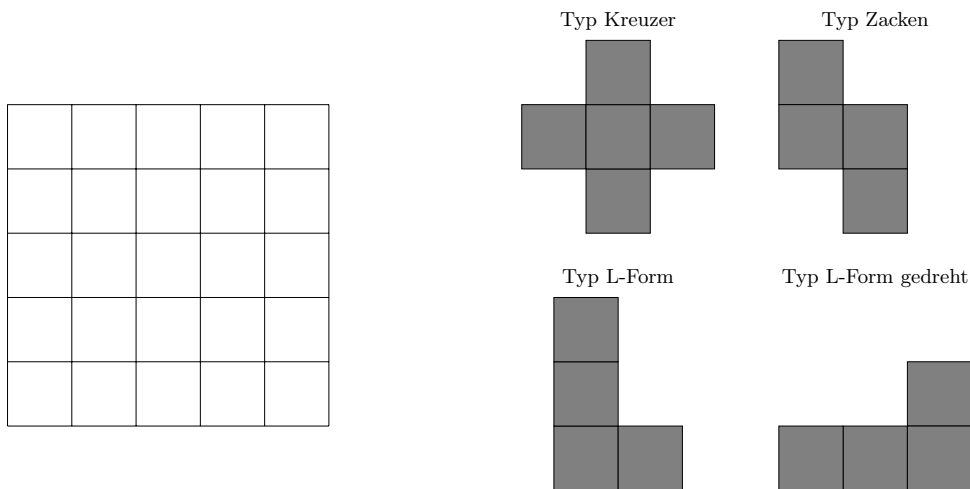


Weihnachtsübung

Aufgabe 1. (*Weihnachtsplätzchen*)

Der Weihnachtsmann hat sich in diesem Jahr bei der Vorbereitung der Weihnachtsplätzchen verspätet. Mit Schrecken hat er festgestellt, dass er noch eine erhebliche Menge an Plätzchen nachbacken muss, damit alle Kinder in Mainz ausreichend mit Plätzchen versorgt werden.

Da die Zeit drängt, hat sich der Weihnachtsmann dazu entschlossen, Plätzchen aus Fertigteig auszusteichen. Der Fertigteig ist erhältlich beim örtlichen Discounter (es soll ja nicht zu teuer werden!). Die Fertigteigplatten, einzeln erhältlich für je 2€, haben die Abmessung 5×5 , aus denen der Weihnachtsmann Plätzchen in folgenden Formen ausstechen kann:



Der Weihnachtsmann verwendet eine Maschine, die beim Ausstechen der Plätzchen unterstützt. Diese kann das Plätzchen in L-Form drehen (wie oben angegeben), die anderen Plätzchen können nicht gedreht werden. Der Weihnachtsmann weiß die genaue Zahl der benötigten Plätzchen für alle Kinder vom Christkind (das weiß ja bekanntlich alles ganz genau): Es werden mindestens

- 579 Plätzchen vom Typ Kreuzer
- 1322 Plätzchen vom Typ Zacken
- 2103 Plätzchen vom Typ L-Form

benötigt.

Wegen der schlechten wirtschaftlichen Lage verfügt auch der Weihnachtsmann nur noch über begrenzte finanzielle Mittel. Die Herstellung der Plätzchen soll daher möglichst geringe Einkaufskosten verursachen.

Helfen Sie dem Weihnachtsmann und tragen Sie durch eine gute Planung für das Plätzchenausstechen dazu bei, dass auch zukünftig die Bescherung der Kinder mit Weihnachtsplätzchen nicht aus Kostengründen aufgegeben werden muss.

Aufgabe 2. (*Verschwendeter Plätzchenteig*)

Der Weihnachtself Jolly Peppermint arbeitet schon seit Jahren in der Weihnachtsbäckerei des Weihnachtsmanns. Jedes Jahr beobachtet er den verschwendeten Plätzchenteig mit Unmut. Er schlägt dem Weihnachtsmann daher vor, statt der Kosten den verschwendeten Plätzchenteig zu minimieren. Der Weihnachtsmann ist nicht überzeugt von der Idee. Er bittet euch Jolly zu helfen zu ermitteln, wie hoch der Kostenunterschied ist, wenn man den übrigen Plätzchenteig minimiert statt die Anzahl der benötigten Teigplatten.

Einsendeschluss für die Lösung (inklusive Rechenweg): 7.12.2021; 23:59 Uhr an khessler@uni-mainz.de.