

i-factory – Informatik begreifen

Arbeitsblatt für SchülerInnen

10. – 13. Schuljahr

D2 – Wer packt am meisten ein?

Worum geht es?

In dieser Übung werden Sie einen Rucksack packen. Das klingt einfach und trotzdem ist es ein berühmtes Beispiel der Informatik! Sie sollen nämlich möglichst wertvolle Gegenstände in den Rucksack packen. Das ist gar nicht so einfach...

Was brauchen Sie?

- 30 Minuten Zeit
- 1 Schere
- Arbeitsblatt: D3 – Rucksack packen

Was sollen Sie tun?

1. Schneiden Sie alle Gegenstände auf dem Arbeitsblatt D3 – Rucksack packen aus.
2. Für eine Reise sollen Sie den Rucksack möglichst optimal füllen.
3. Zählen Sie die Punkte aller gepackten Gegenstände zusammen. Je mehr Punkte Sie einpacken konnten, desto besser.
4. Entwickeln Sie einen Plan, wie die optimale Lösung schnell gefunden werden kann.

Grundregel

- Die Gegenstände dürfen nicht über das graue Feld des Rucksacks hinausreichen.

Fragen

- Gibt es mehrere Lösungen? Warum?
- Welche Gegenstände geben am meisten Punkte bei vergleichbarem Platzbedarf?
- Mit welchen Gegenständen soll der Rucksack zuerst gefüllt werden?

Wenn Sie mehr wissen wollen

Das Rucksackproblem in der Wikipedia:

<http://de.wikipedia.org/wiki/Rucksackproblem>

oder als Algorithmus der Woche:

<http://www-i1.informatik.rwth-aachen.de/~algorithmus/algo15.php>

