



i-factory – Informatik begreifen

Arbeitsblatt für SchülerInnen

7. – 9. Schuljahr

D1 – Die Themeninsel try & retry

Worum geht es?

Auch wenn sich die Computertechnologie rasant entwickelt hat und die Computer heute gigahertz schnell sind, gibt es Probleme, die ganz einfach klingen, aber sehr aufwändig zum Lösen sind. Es gibt Probleme, die sind so aufwändig, dass alle Computer dieser Welt nicht ausreichen, um sie in vernünftiger Zeit lösen zu können. Die Themeninsel **try & retry** zeigt Beispiele, wie einfache Probleme rasch praktisch unlösbar werden, wenn die Anzahl Teile des Problems zunimmt.

Warum ist dies wichtig?

Computer können nicht alles. Gewisse Dinge können sie gar nicht, für andere brauchen sie sehr viel Zeit. Damit ihr besser einschätzen könnt, wozu Computer fähig sind, sollt ihr Beispiele von aufwändigen Problemen kennen.

Die Informatik als Wissenschaft bietet bei gewissen Problemen trickreiche Lösungen an, damit wir trotzdem nicht ein Leben lang auf die Antwort des Computers warten müssen. Andere Probleme der Informatik sind noch immer ungelöst. Wirst Du sie lösen?

Was findet ihr bei der Themeninsel?

Spielbrett



In einem Netzwerk von miteinander verbundenen Quadraten können eure Mitschülerinnen und Mitschüler das Problem des kürzesten Weges zu lösen versuchen.

Medientisch



Am Medientisch können eure Mitschülerinnen und Mitschüler den kürzesten Weg zwischen verschiedenen Punkten suchen. Sie merken dabei, wie gewisse Probleme rasch sehr aufwändig werden, wenn die Zahl der Objekte zunimmt.

Interaktives Exponat



Eure Mitschülerinnen und Mitschüler können hier versuchen, einen Lastwagen mit verschiedenen Gewichten möglichst schwer zu beladen. Ihr probiert das in der Vorbereitung mit dem Arbeitsblatt **D2 – Wer packt am meisten ein?** am Beispiel eines Rucksacks selbst aus.

Was sollen eure Mitschüler lernen?

Eure Mitschülerinnen und Mitschüler

- erkennen, dass es Probleme gibt, die einfach aussehen, aber nur aufwändig zu lösen sind.
- können das Phänomen der schnell anwachsenden kombinatorischen Möglichkeiten an einem selbst gewählten, anschaulichen Beispiel erklären.