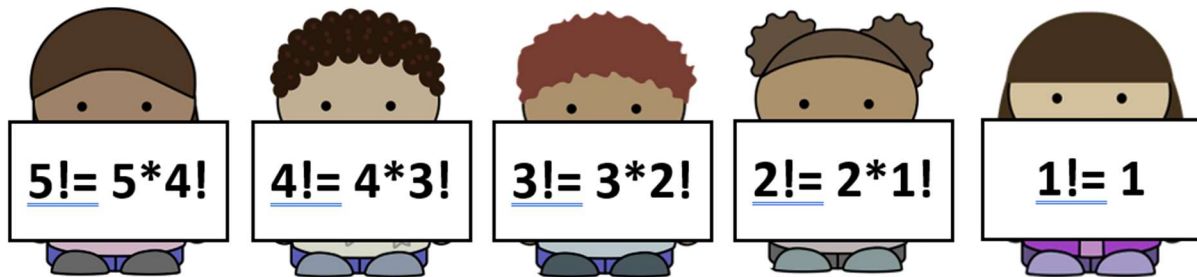


Rekursion in der Technik – der faule Informatiker



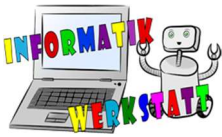
Idee: Ich stehe vor einem großen Problem, welches ich nicht berechnen kann. Dieses Problem wird in ein für mich **leichteres Problem geteilt** und der **aufwändige Teil** wird von einer **anderen Person** (einem Assistenten) **berechnet!** Dieser Assistent hat denselben Gedanken und wendet dieselbe Strategie an. Jeder folgende Assistent macht das genauso, bis das komplizierte Problem auf ein einfach zu lösendes Problem, einen sogenannten **Trivialfall**, zurückgeführt worden ist. Der letzte Assistent kann diesen Trivialfall ohne großen Aufwand lösen und **teilt das Ergebnis mit**, der Nächste berechnet das Ergebnis seines Problems und gibt es weiter. Dies wird so lange fortgeführt, **bis das eigentliche Problem gelöst werden kann.**

Divide and Conquer – Teile und Herrsche:

„Rekursion ist ein mächtiges Verfahren, das beim Problemlösen in der Informatik eingesetzt wird. In vielen Bereichen ermöglicht Rekursion bei komplexen Problemen sehr klar strukturierte und einfach zu durchschauende Lösungen.“¹

In der Informatik wird Rekursion als Werkzeug eingesetzt, um komplexe Probleme in einfachere zu teilen und dadurch rückwirkend auf die Lösung zu kommen. Heutige Programmiersprachen sind in der Lage, rekursiv geschriebene Programme auszuführen. Solche rekursiven Programme können viel eleganter und kürzer ausfallen, als die iterative Variante und in manchen Fällen äußerst schnell sein. Doch muss man sich als Programmierer immer bewusst sein, dass Rekursion mehr Speicher benötigt und bei großen Zahlen viel länger braucht als die iterative Variante.

¹ <https://www.inf-schule.de/algorithmen/algorithmen/rekursion> (25.9.2018)



Rekursion in der Technik – der faule Informatiker in einem Programm

Die grundlegende Struktur von rekursiven Funktionen ist immer gleich.
Zuerst wird der Trivialfall abgedeckt, dann erst der nicht triviale Fall.
Hier wird schlussendlich 5! ausgegeben.

