Strukturen in der Informatik und Texten

Informatik ist eine sehr junge Wissenschaft, deren Name sich aus Information und Automatisierung zusammensetzt. Damit lassen sich auch gut die Inhalte des Faches wiedergeben: Es geht um Information, die in Form von Daten gespeichert wird. Umgekehrt interpretiert der Mensch die Daten und erzeugt damit Information (die nicht transportiert werden kann).

Automatisierung und Algorithmen

Die Automatisierung bei der Verarbeitung von Daten geschieht mit Hilfe von Algorithmen. Diese werden oft auch mit Kochrezepten verglichen. Ein solcher Vergleich ist aber nur zum Teil angebracht, da Algorithmen wesentlich genauer den Ablauf der Tätigkeiten festlegen. Außerdem werden in Algorithmen Fallunterscheidungen und Wiederholungen von bestimmten Elementen durchgeführt. Ein Beispiel für einen einfachen Algorithmus ist die schriftliche Addition, bei der beide Summanden untereinander geschrieben werden. Anschließend wird von hinten bei jeder Stelle die obere mit der unteren Ziffer und dem möglichen Übertrag zusammenaddiert. Die hintere Ziffer des Ergebnisses wird aufgeschrieben und die vordere als neuen Übertrag genommen.

Eine Vielzahl von verschiedenen Algorithmen werden für die verschiedenen Aufgaben benutzt, um mit Hilfe von Daten Wissen zu erzeugen. So lässt sich aus den Standortdaten von vielen Mobiltelefon feststellen, auf welcher Autobahn möglicherweise ein Stau entstehen könnte oder bereits vorliegt. Eine andere Möglichkeit ist die Erstellung von Alternativvorschlägen, wenn man mit einem Suchbegriff etwas sucht.

Daten in Strukturen

Damit die Algorithmen einfach angewandt werden können müssen die dafür nötigen Daten passend vorgehalten werden. Dieses geschieht durch die Speicherung in verschiedenen Strukturen. So lassen sich Daten in einer Liste speichern. Auch eine Struktur ist möglich, bei der ein Datum, Einzahl von Daten, mit mehreren anderen Daten wie durch Linien verbunden ist.

Zusammenfassend bezeichnet der Begriff „Algorithmen und Datenstrukturen“ eines der größeren Themenbereiche in der Informatik. Dieses hebt noch einmal die Bedeutung von diesen beiden Punkten, die so stark miteinander verzahnt sind, hervor.

Speicherung von Daten

Die Daten werden an vielen Stellen gespeichert. An vielen Stellen auch in unserem direkten Umfeld wie:

- Telefonbuch im Mobiltelefon
- Straßennetz im Navigationsgerät
- Fotos auf der Kamera
- …

Strukturen in Texten

Die Bedeutung von Strukturen finden sich nicht nur bei abstrakt scheinenden Fällen, sondern sind auch in sehr alltäglichen Dingen wie Texten zu finden. Diese Strukturen bestehen aus verschiedenen Elementen, die sich in fast allen Texten wiederfinden lassen. Oft werden diese Strukturen sehr unbewusst genutzt. Mit der Sprache LaTeX zum Setzten von Texten, hebt man diese Strukturen hervor und sie werden einem bewusster.