

Handkurbel bewegen ließen. Die siebzehnjährige Ada Byron drehte fasziniert an der Kurbel von Charles Babbages Apparatur und sah zu, wie sie Zahlen verarbeitete, Quadrat- und Kubikzahlen berechnete und sogar Quadratwurzeln zog. Maschinen hatten auf sie schon immer eine Faszination ausgeübt, die von den Tutoren, die ihre Mutter bereitwillig herbeibrachte, weiter angefach wurde.

Jahre später studierte Ada, inzwischen mit dem Earl of Lovelace verheiratet, die Pläne für Babbages «Analytische Maschine», und dabei ahnte sie, dass die Maschine mehr war als ein Rechenschieber. Sie zeichnete ihre Vision der Fähigkeiten, über die diese Maschine womöglich verfügte, auf: «Die Analytische

Maschine hat mit den reinen
«Rechenmaschinen» nicht viel gemein. Sie
ist eine Sache für sich, und die
Überlegungen, zu denen sie einlädt, sind
von äußerst interessanterer Natur.»

Ada Lovelace' Aufzeichnungen gelten
mittlerweile als die Anfänge der
Entwicklung von Code, als Keimzelle der
Revolution künstlicher Intelligenz, die
heutzutage die Welt erfasst, befördert
durch die Arbeiten von Pionieren wie Alan
Turing, Marvin Minsky und Donald
Michie. Doch die Leistungsfähigkeit von
Maschinen generell schätzte Lovelace
zurückhaltend ein: «Es ist wünschenswert,
sich gegen die Möglichkeit überzogener
Vorstellungen bezüglich der Fähigkeiten
der Analytischen Maschine zu wappnen.
Die Analytische Maschine gibt nicht vor,

irgendetwas erschaffen zu können. Sie tut, was wir ihr befehlen.» Letztendlich, so glaubte sie, stieß die Maschine an Grenzen: Man bekam nie mehr aus ihr heraus, als man in sie hineingab.

Dieser Grundsatz galt in der Informatik viele Jahre lang als Mantra. Er bewahrt uns vor der Angst, wir könnten etwas in Gang setzen, das wir nicht kontrollieren können. Manche glaubten, man müsse zunächst die menschliche Intelligenz verstehen, bevor man eine Maschine auf künstliche Intelligenz programmieren könne.

Was in unseren Köpfen vor sich geht, ist immer noch ein Mysterium, aber seit ein paar Jahren hat sich die Einstellung gegenüber Code zunehmend geändert: weg von einer Top-Down-Einstellung bei

der Programmierung und hin zu einem Bottom-Up-Ansatz, durch den der Computer dazu gebracht werden soll, sich seinen eigenen Weg zu suchen. Wie sich herausstellte, muss man das Problem der Intelligenz nicht vorher lösen. Man kann die Algorithmen einfach die digitale Landschaft durchstreifen und wie ein Kind lernen lassen. Inzwischen führt der Code, der durch maschinelles Lernen erzeugt wird, zu überraschend aufschlussreichen Erkenntnissen, er entdeckt bisher nicht erkannte Muster in medizinischen Aufnahmen und handelt geschickt an der Börse. Die gegenwärtige Generation der Programmierer glaubt, Ada Lovelace endlich widerlegt zu haben: Man kann mehr herausbekommen, als man einprogrammiert.

Dennoch gibt es immer noch einen Bereich menschlicher Aktivität, von dem wir glauben, dass er für Maschinen unzugänglich ist, und das ist die Kreativität. Wir verfügen über diese außergewöhnliche Fähigkeit, uns etwas vorzustellen, Neues zu erfinden und Kunstwerke zu erschaffen, die die Bedeutung des Menschseins erheben, erweitern und verwandeln. Das sind die Emanationen einer Quelle, die ich als menschlichen Code bezeichne.

Wir glauben, dass man für diesen Code Mensch sein muss, weil er genau ein Spiegelbild dessen ist, was es bedeutet, Mensch zu sein. Mozarts Requiem lässt uns über unsere eigene Sterblichkeit nachdenken. Der Besuch einer Aufführung von *Othello* gibt uns die Gelegenheit, die