



# Von Leitbildern und Pionierinnen

Leitbilder entstehen nicht von selbst – sie werden erschaffen.

Informatik und Informationstechnik sind noch immer überwiegend männlich geprägte Disziplinen. Es war aber eine Frau, die das erste komplexe Computerprogramm schrieb – und zwar bereits 1843 in London, fast 100 Jahre vor der Erfindung des ersten elektromechanischen Rechners Z3, den Konrad Zuse am 12. Mai 1941 in Berlin vorstellte.

Am 2. September 2015 eröffnete das Heinz Nixdorf MuseumsForum (HNF) in Paderborn anlässlich des 200. Geburtstages von Ada Lovelace die Ausstellung *Am Anfang war Ada – Frauen in der Computergeschichte*. Die Philosophin Sybille Krämer von der Freien Universität Berlin gab vertiefend zur Ausstellung ein Buch über Ada Lovelace und die Frage nach der Bedeutung des Geschlechts in der Computerwissenschaft heraus (siehe auch Seite 73 in diesem Heft). „Ada Lovelace war eine schillernde Persönlichkeit“, stellte Professorin Krämer bei der Präsentation dieses Buches fest, „Rationalität und Rausch treffen in ihr zusammen.“

Der am 10. Dezember 1815 geborenen Augusta Ada Byron ermöglichte ihre Mutter eine naturwissenschaftliche Ausbildung, was zu jener Zeit für Mädchen in keiner Weise selbstverständlich war. Im Verlauf ihrer mathematischen Studien lernte Ada Charles Babbage kennen, dessen Salon sie im Alter von 17 Jahren besuchte, mit dem sie dann über Jahre korrespondierte und dessen Mitarbeiterin sie wurde. Mit 19 Jahren heiratete sie den zehn Jahre älteren William King-Noel, den 8. Baron King, der 1838 zum 1. Earl of Lovelace erhoben wurde. Auch er verfügte über eine mathematische Bildung und ließ sich ihr zuliebe – da Frauen zu dieser Zeit der Zutritt zu Bibliotheken und Universitäten untersagt war – in die Royal Society aufnehmen, wo er für

sie wissenschaftliche Bücher und Schriften abschrieb. Zudem nutzte Ada Lovelace die damals auch Frauen zur Verfügung stehenden Möglichkeiten intensiv: Sie besuchte technische Ausstellungen, ging zu öffentlichen Vorträgen und korrespondierte sehr rege mit Mathematikern und anderen mathematisch gebildeten Frauen. In einer ihrer Briefe schrieb sie allerdings, dass sie eine unglückliche Ehe führe, weil ihr neben Schwangerschaften und Kinderbetreuung – sie hatte drei Kinder mit dem Earl of Lovelace – so wenig Zeit für ihr Studium der Mathematik und ihre zweite Leidenschaft, die Musik, bliebe. Um sich abzulenken, stürzte sie sich ins Gesellschaftsleben, hatte mehrere Affären und wurde zeitweise spielsüchtig – eine dunkle Seite dieser späteren Ikone, wie Sybille Krämer schreibt, die aber bei Männern damals wie heute als Zeichen einer interessanten Persönlichkeit gewertet wird. Die letzten Jahre ihres Lebens, die sie im Bett vermutlich aufgrund eines Gebärmutterhalskrebses verbringen musste, soll sie mit der Entwicklung eines mathematisch ausgefeilten „sicheren“ Wettsystems verbracht haben. Sie versuchte, ihre Schmerzen mit Opium und Alkohol zu lindern und starb bereits im Alter von 36 Jahren.

Bekanntlich hatte Charles Babbage Pläne für eine Rechenmaschine entworfen, die als *Analytical Engine* bezeichnet wurde. Die Maschine enthielt alle Elemente eines modernen Computers. Über Lochkarten gesteuert, sollte sie komplexe Berechnungen ausführen. Ada Lovelace war einer der wenigen Menschen, die den Entwurf verstanden und sein Potenzial erkannten.

Nach einem Vortrag, den Babbage 1840 in Turin hielt, verfasste der Mathematiker Luigi Federico Menabrea eine Beschreibung der *Analytical Engine* auf Französisch. 1843 übersetzte Lovelace den Aufsatz ins Englische.

Durch Babbage ermutigt, fügte sie ihre eigenen Notizen und Überlegungen zum Bau dieser geplanten Maschine hinzu. Diese *Notes* waren bei ihrer Veröffentlichung fast dreimal so umfangreich wie Menabreas ursprünglicher Artikel. In der mittlerweile berühmten Anmerkung G legte Ada Lovelace einen schriftlichen Plan zur Berechnung der Bernoulli-Zahlen in Tabellenform vor, der als das erste namhafte Programm gelten kann und assemblerähnlich strukturiert war. Lovelace schlussfolgerte darüber hinaus, dass die Maschine nicht nur mit Zahlen würde rechnen können, sondern dass die gespeicherten Daten beliebige Objekte darstellen könnten.

Ada Lovelace war mit ihrer Vision von der Programmierbarkeit eines Universalrechners ihrer Zeit weit voraus. Doch ihre Erkenntnisse gerieten in Vergessenheit. Zwar bezog sich Alan Turing 1950 in einer Veröffentlichung auf sie, aber erst Ende der 1970er-Jahre wurde sie als „Computer-“Wissenschaftlerin wiederentdeckt, und 1980 nannte das US-Verteidigungsministerium sogar eine Programmiersprache nach ihr: ADA. Sie wurde zu einer Ikone, zu einem Leitbild, das andere Frauen ermuntern soll, sich ebenfalls der Informationstechnik zuzuwenden. Sicherlich verstärkt durch den gegenwärtigen Mangel an Frauen in der Informatik, ist ihr eine Vorbildfunktion zuge wachsen. In der herkömmlichen Informatik- und Computergeschichte werden andere Pionierinnen außer Ada Lovelace kaum erwähnt. Wenn die Beschäftigung mit Ada Lovelace, ihren Arbeiten und ihrer Zeit dazu führt, dass in der Tat die geschlechtsspezifischen Hindernisse in der Informatik abgebaut werden, wäre nicht nur, aber auch in der Schule viel erreicht.

Michael Fothe  
Bernhard Koerber  
Jürgen Müller