Rechenmaschine von Wilhelm Schickard

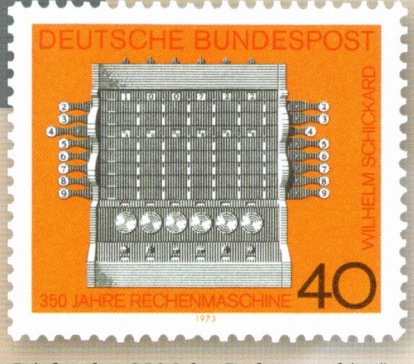
1623

2023

400 Jahre

Der Theologe, Astronom, Mathematiker, Geodät, Maler und Kupferstecher Wilhelm Schickard (1592–1635) schrieb am 20. September 1623 aus Tübingen an seinen Freund und Gönner, den Astronomen Johannes Kepler, er habe eine aus elf vollständigen und sechs verstümmelten Rädchen bestehende Maschine gebaut, die gegebene Zahlen im Augenblick automatisch zusammenrechne, addiere, subtrahiere, multipliziere und dividiere.

Diese „Rechenuhr“ besitzt eine automatische Zehnerübertragung über alle Dezimalstellen und ist damit ihrem Charakteristikum nach die erste Rechenmaschine im modernen Sinne.



Briefmarke „350 Jahre Rechenmaschine“ vom 12. Juni 1973

NUMISBLATT
3/2023

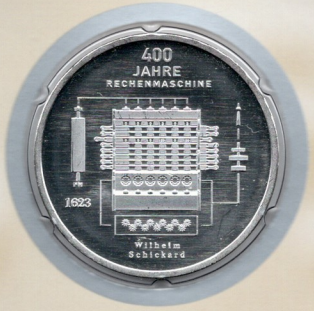
Foto: pa

400 Jahre Rechenmaschine von Wilhelm Schickard

Gedenkmünze

Entwurf Münze:
Florian Huhoff, Berlin

Erhaltung:
Stempelglanz



Prägestätte:
Bayerisches Hauptmünzamt, München

Ausgabetag:
03.08.2023

Münzrandinschrift:
* MACHINAM EXTRUXI QUAE DATOS NUMEROS COMPUTET × *

400 Jahre Rechenmaschine

Wilhelm Schickard

Gedenkmarken
Entwurf: Luzia Hein, Hamburg
Ausgabetag: 07.09.2023

Deutsche Post

Foto: Universitätsbibliothek Leipzig, Porträtsticksammlung

Numisblatt 3/2023
400 Jahre Rechenmaschine von Wilhelm Schickard

Genialer Erfinder,
Tüftler und Konstrukteur

Wilhelm Schickard (1592–1635), der an der Universität Tübingen lehrende deutsche Astronom, Geodät und Mathematiker, konstruierte verschiedene Instrumente, mit denen er seinen Studenten das Erlernen des Hebräischen erleichtern und ihnen astronomische Zusammenhänge verdeutlichen wollte. Er entwickelte ein Astroscopium, einen aus Papier gefertigten Kegel, in dessen Innerem der Sternenhimmel abgebildet war, und das erste Handplanetarium, mit dem sich die Bewegungen von Sonne, Erde und Mond darstellen ließen.

Foto: Universität Tübingen

Die Rechen-Uhr – Prototyp eines Computers

Die Rechenmaschine konnte mit maximal sechsstelligen Zahlen operieren und setzte sich aus mehreren Teilen zusammen: dem unteren System für Additionen und Subtraktionen, das aus einem Zahnradgetriebe mit dem automatischen Zehnerübertrag bestand, sowie dem oberen System für Multiplikationen und Divisionen, das mit den seitlichen Schiebern und den auf der Oberseite angebrachten Drehknöpfen eine Abwandlung der Napierschen Stäbchen, der Rechenstäbchen des schottischen Gelehrten John Napier (1550–1617), darstellte. Auch ein Zwischenspeicher für eine maximal sechsstellige Dezimalzahl war Bestandteil der Rechenmaschine.

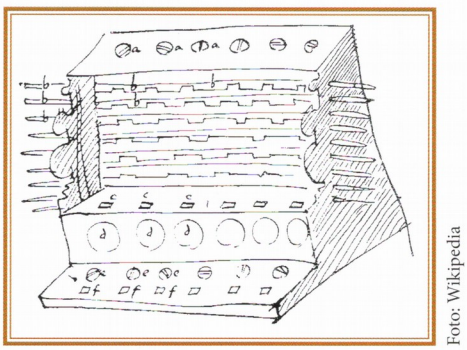
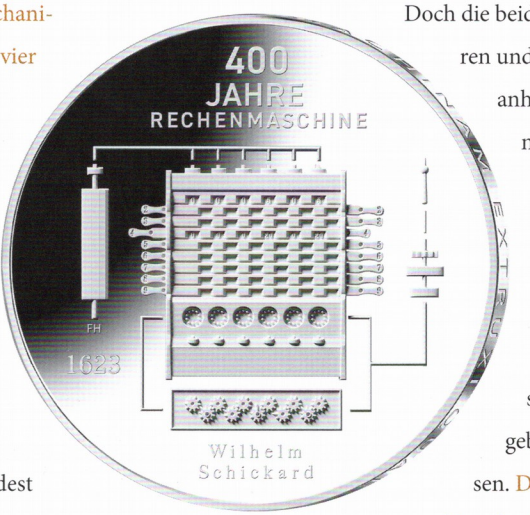


Foto: Wikipedia

Die erste mechanische Rechenmaschine der Welt

Untrennbar verknüpft ist sein Name jedoch mit der Erfindung der ersten urkundlich nachweisbaren mechanischen Rechenmaschine, die nicht nur die vier Grundrechenarten beherrschte, sondern auch mit einem automatischen Zehnerübertrag ausgestattet war. Vor vierhundert Jahren, im September 1623, schrieb Wilhelm Schickard an seinen Freund Johannes Kepler: „Ferner habe ich ... eine Maschine konstruiert, die ... mit gegebenen Zahlen sofort selbsttätig rechnet, sie addiert, subtrahiert, multipliziert und dividiert. Du würdest hell auflachen, wenn du ... sehen könntest, wie sie die linken Stellen bei Überschreitung des Zehners oder Hunderters von selbst erhöht oder bei der Subtraktion ihnen etwas fortnimmt."



Der Nachbau bewies: Die Rechenmaschine funktionierte

Doch die beiden einzigen Exemplare gingen verloren und die Konstruktion fiel dem Vergessen anheim. Erst Mitte des 20. Jahrhunderts stieß man auf Schickards Briefe und Skizzen aus den Jahren 1623 und 1624, die den Tübinger Universalgelehrten als Erfinder der ersten mechanischen Rechenmaschine auswiesen. An seiner früheren Wirkungsstätte, der Tübinger Universität, wurde eine Replik dieser Maschine gebaut und ihre Funktionstüchtigkeit bewiesen. Da in der ersten mechanischen Rechenmaschine der Welt einige Kernelemente der modernen Informatik verwirklicht waren – etwa das Definieren von Rechenvorschriften und deren automatisierte Anwendung –, kann Wilhelm Schickard als Computer-Vordenker bezeichnet werden.