|  |  |
| --- | --- |
| **Jahr** |  |
| 1623 | Wilhelm Schickhardt entwarf einen „Vierspeziesrechner“, sollte mit Rechenstäben arbeiten verbrannt jedoch und wurde nicht fortgesetzt |
| 1642 | Blaise Pascal patentierte einen „Zweispeziesrechner“ 🡪 verbreitete sich stark unter Bevölkerung |
| 1671 | Leibniz entwickelte einen „Vierspeziesrechner“ |
| Ab 1832 | Charles Babbage entwarf einen Universalrechner 🡪 „Analytical Engine“  Bau gelang jedoch nicht wegen vieler mechanischen Einzelteile, welche die Funktionsfähigkeit behinderten |
| 1941 | Konrad Zuse baut „Z3“ 🡪 erster funktionsfähiger Rechner mit Programmsteuerung, Eingabe erfolgte über Lochkarten.  Einführung des Dualsystems |
| Ab 1950 | Industrielle Rechnerentwicklung und Produktion, verschiedene Generationen von 1000 Additionen pro Sekunde bis zu mehreren Millionen Additionen pro Sekunde |

Vierspeziesrechner: Ein Rechner der alle 4 Grundrechenarten (+, -, \*, /) beherrscht

Zweispeziesrechner: Ein Rechner der + und – beherrscht

Analytical Engine: Besteht aus Rechenwerk, Steuereinheit, Datenspeicher und Ein-/Ausgabegerät

**Bedingung & Ursachen die zur Herausbildung der Informatik als Wissenschaft führten**

* Stürmisches Anwachsen von Informationen („Informationsexplosion“)
* Gesellschaftliches Bedürfnis Informationsflut zu beherrschen
* In anderen Wissenschaften waren Grundlagen geschaffen um Informationsflut theoretisch zu bewältigen
* Durch Mikroelektronik waren die praktischen Voraussetzungen gegeben, um leistungsfähige und preiswerte Rechner herzustellen
* Die Vielfalt der Anwendungsmöglichkeiten sorgten für stetige Weiterentwicklung und Entwurf von Programmen/ informationsverarbeitender Technik sowie sinnvolle Programmiersprachen

**Wichtige Grundlagen:**

|  |  |
| --- | --- |
| **theoretische Grundlagen** | Algorithmentheorie, Theorie der formalen Sprachen, Automatentheorie, Informationstheorie, Logik, Berechenbarkeitstheorie, Komplexitätstheorie |
| **technische Grundlagen** | Herkömmliche Rechentechnik, Nachrichtentechnik, Mikroelektronik |

**Gegenstandsbereiche:**

Kerninformatik: Theoretische Informatik, Technische Informatik, Praktische Informatik

Angewandte Informatik

**Teilbereiche:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Theoretische Informatik** | Prinzipielle Fragen der Computertheorie, Schaltwerktheorie, Algorithmen |
| **Technische Informatik** | Fragen der Hardware, d.h. Schaltkreisentwurf, Mikroprogrammierung, Rechnerarchitektur, Rechnernetze |
| **Praktische Informatik** | Fragen der Software (Programme für Rechensysteme), d.h. Betriebssysteme, Compiler, Programmiersprachen |
| **Angewandte Informatik** | Nutzung der aus der Kerninformation stammender Erkenntnisse in allen Fachgebieten (z.b. Technik, Recht, Medizin, BWL) |