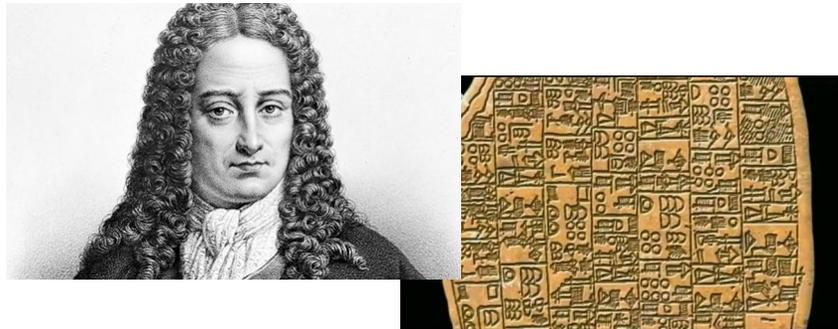


Warum Informatik in der Schule?



Informatik in der Schule?

- Die Denkweise der Informatik trägt seit jeher zur Entwicklung der Menschheit bei.
- Vor 5000 Jahren entwickelten die Sumerer die erste Schrift, um Daten ihres Reiches mit 1 Mio. Einwohnern zu speichern und zu bearbeiten (Steuern, Eigentum).



Informatik entstand als eigenständige Wissenschaft, sobald:

- die Zielsetzungen und Aufgabenstellungen so genau verstanden und Vorgehensweisen zu ihrer Erreichung/Lösung so exakt beschrieben wurden, dass es keine Improvisationsfähigkeit, also keine intellektuelle Leistung, brauchte, um sie durchzuführen,
- die Technologie es ermöglichte, die Ausführung der Algorithmen den Maschinen zu überlassen.

Warum Informatik in der Schule?

- Stärkung der Grundkompetenzen in Mathematik und Sprache
 - Lösungen zu Problemstellungen selbständig entdecken, statt nur Fakten und Methoden als fertige Produkte der Wissenschaft zu erlernen.
 - Lernen, die Sprache zur exakten Beschreibung von Vorgehensweisen zu verwenden.
 - Sprache für die Kommunikation mit dem Computer selbständig weiterentwickeln, um die Kommunikation mit dem Computer zu vereinfachen, und dadurch ein besseres Verständnis für die Genese der natürlichen Sprachen gewinnen.
- Die von Menschen erzeugte Welt verstehen und mitgestalten lernen
 - Erziehen von Produzenten statt Konsumenten
- Denkweisen des Engineering in die Schule bringen
 - Experimentieren und Lösungswege entdecken
 - Lösungsansätze in Software/Hardware umsetzen
 - Selbständig eigene Produkte auf Funktionalität testen und bewerten
 - Iterativ korrigieren und verbessern, bis man mit dem Produkt zufrieden ist

Warum Informatik in der Schule?



Beispiel: ABZ der ETH und Programmieren in der Primarschule (mehr als 100 Schulen mit über 3000 Kindern in Projekten)

Zielsetzungen

- Lösungsstrategien selbständig entwickeln
- Eigene Lösungsstrategien in einer Programmiersprache für den Computer verständlich machen
- Modularen Entwurf (wiederholt aus kleinen Bausteinen grössere erstellen) bei komplexeren Systemen nutzen können
- Dem Computer zur Vereinfachung der Kommunikation neue Wörter beibringen.
- Lernen, eigene Programme auf korrekte Funktionalität zu überprüfen, Fehler zu finden und zu korrigieren

Zusätzliche Beiträge

- Durch selbständige konstruktive Arbeit werden Erfolgserlebnisse garantiert und eine hohe Motivation entwickelt.
- Lehrpersonen berichten, dass ein solcher Programmierunterricht auch die Konzentrationsfähigkeit fördert.
- Die Kinder erkennen die Fehler selber, die Lehrperson kann als Helfer statt Kritiker auftreten.
- Oft gehören Kinder mit mässiger Leistung in anderen Fächern im Informatikunterricht zu den Erfolgreichsten (Entdeckung der eigenen Begabungen).
- Die Grundhaltung der Kinder zu den digitalen Technologien wird nachhaltig geändert. Sie werden zu Produzenten statt blossen Konsumenten erzogen.