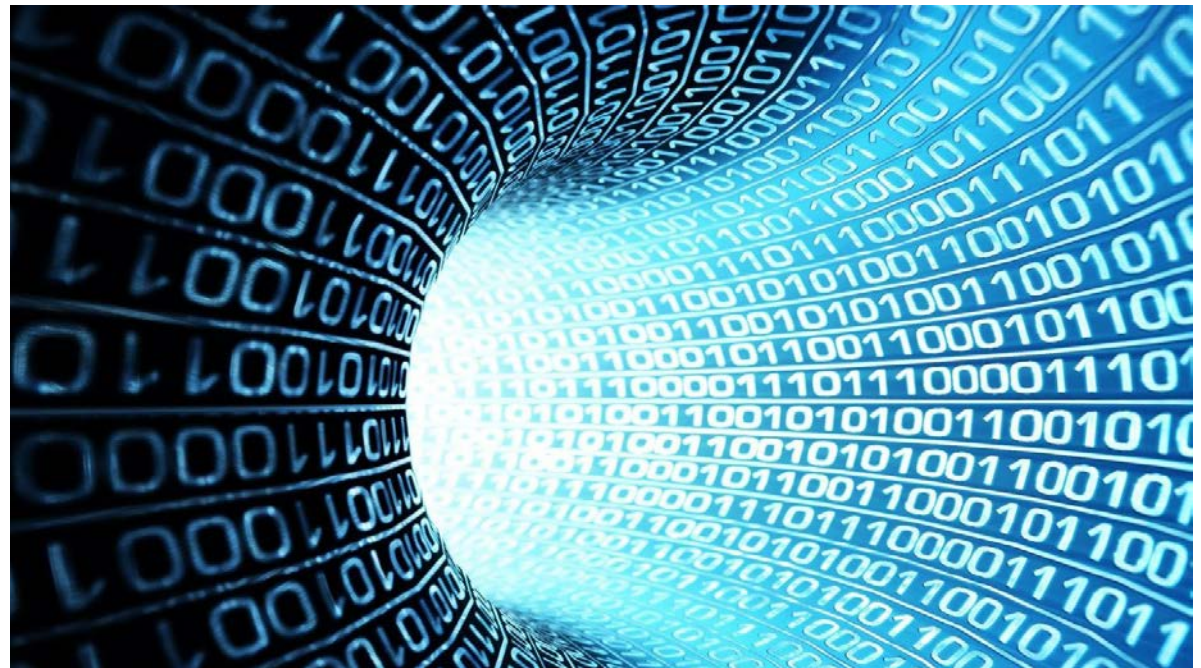
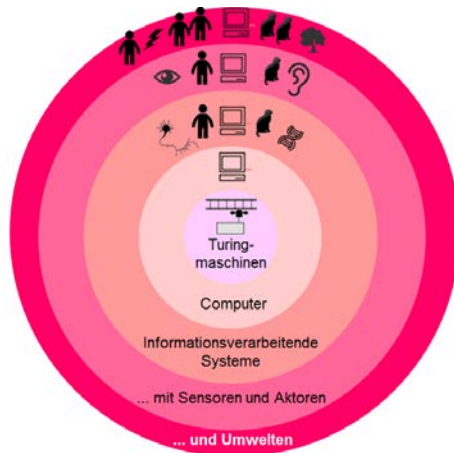
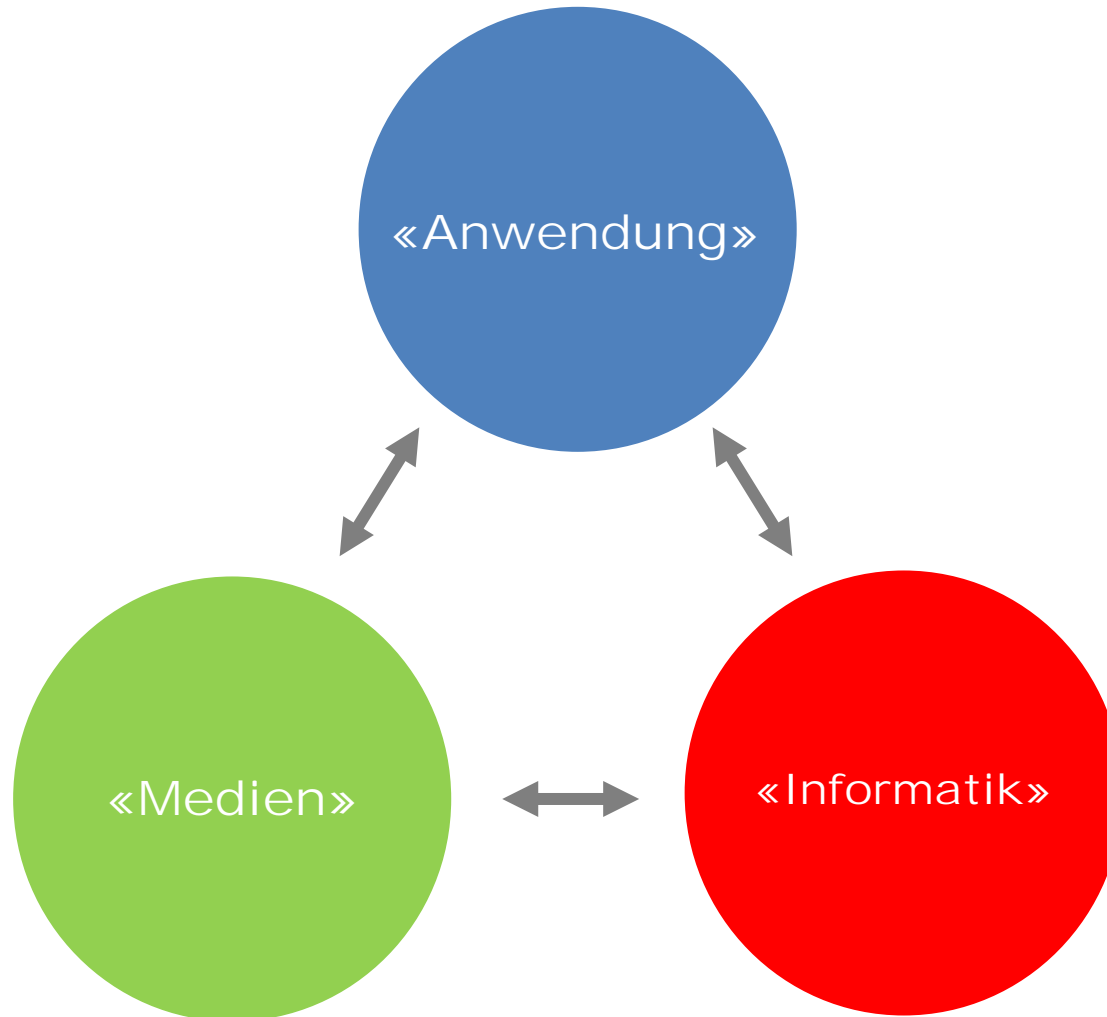


## Was ist Informatik (in der Schule)?



# Die drei Bereiche des Lehrplans «Medien & Informatik»

---



# Die «Alles wird anders»-Folie

Bildungsdepartement  
Amt für Volksschulen und Sport



## «Medien und Informatik» als Fach auf der Sekundarstufe I



Medienbildung  
Informatik  
(u.a. Programmieren)



(Medien und  
Informatik)

Anwendungskompetenzen

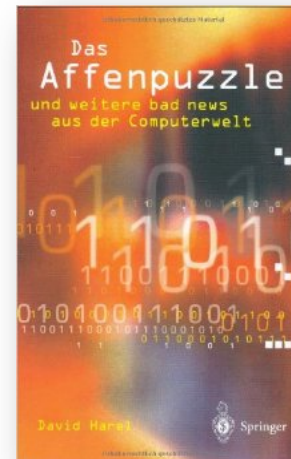
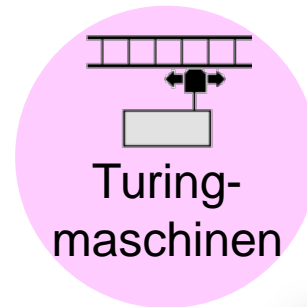
- Textverarbeitung
- Präsentieren
- Tabellenkalkulation
- usw.

Tastaturschreiben Primarstufe  
4./5./6. Klasse

**Informatik ist die Wissenschaft der strukturierten und automatischen Informationsverarbeitung.**

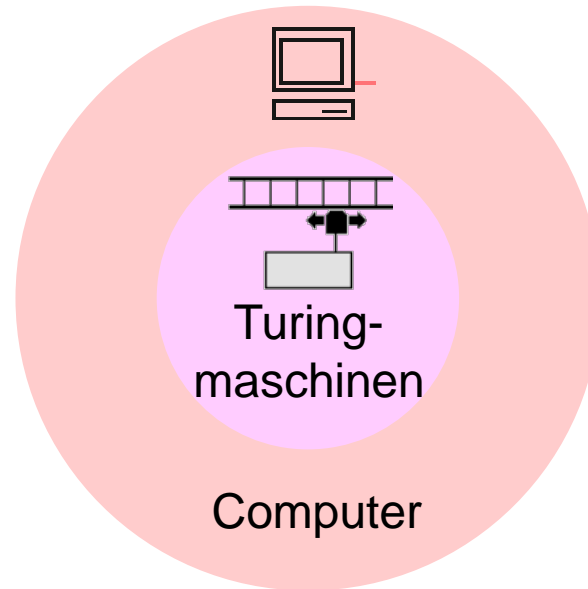
# In der Informatik geht es um Informationsverarbeitung durch...

Logik, formale Sprachen, Automatentheorie, Berechenbarkeit, Halteproblem, ...



# In der Informatik geht es um Informationsverarbeitung durch...

---

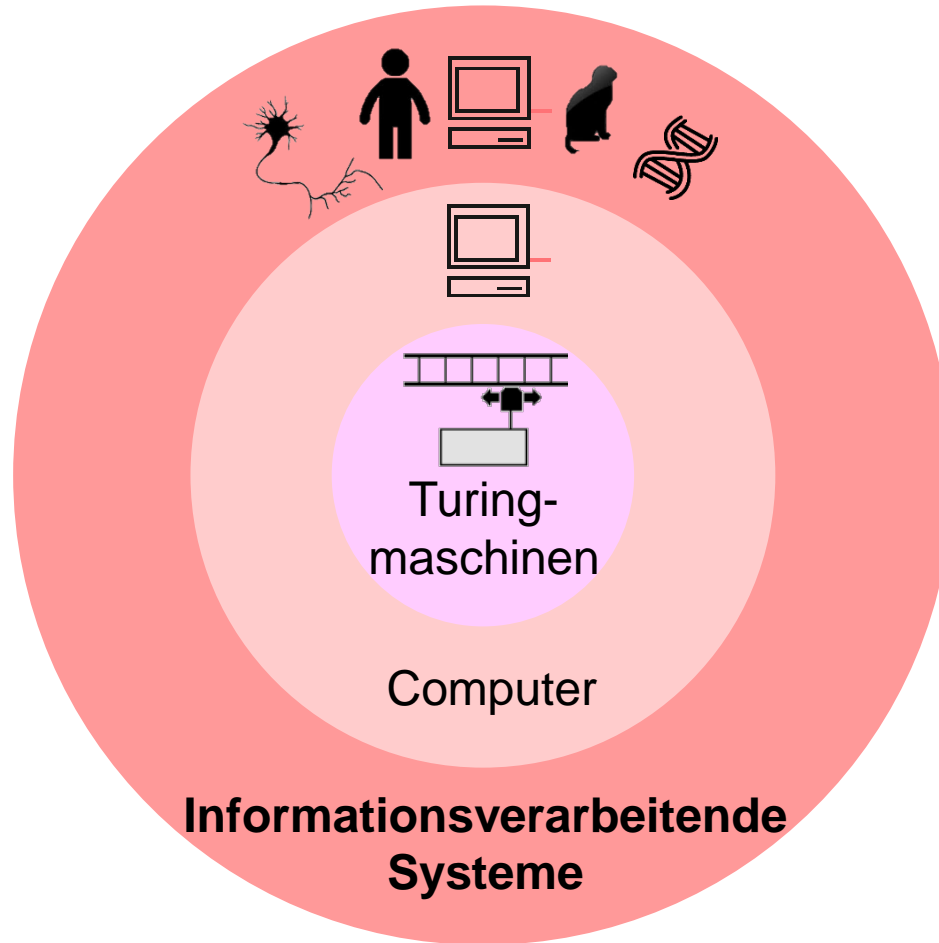


**Informatik ist auch eine Ingenieurwissenschaft.**

# Peter Denning: Die sieben grossen Prinzipien der Informatik

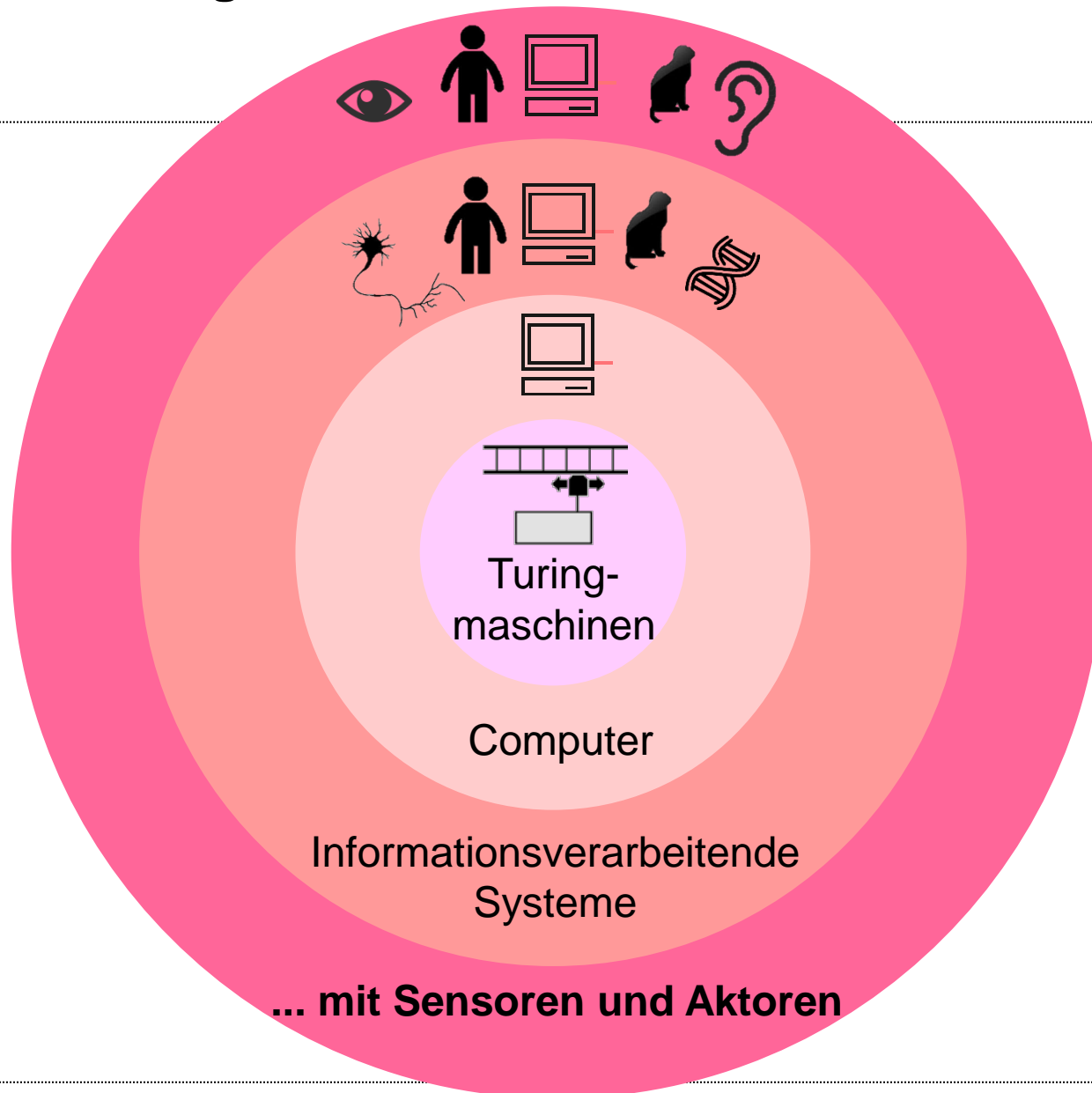
Berechenbarkeit	Was berechnet werden kann, Grenzen der Berechenbarkeit	Algorithmus, Kontrollstrukturen, Datenstrukturen Automaten, Sprachen, Turing Maschinen, universelle Computer, Turing Komplexität, Selbstreferenz, Prädikatenlogik, Approximierungen, Heuristiken, Nichtberechenbarkeit, Übersetzungen, physische Umsetzungen.
Kommunikation	Meldungen von einem Punkt zum anderen senden	Datenübertragung, Entropie von Shannon, Speicherung auf Medien, Kanalkapazität, Geräuschunterdrückung, Dateikomprimierung, Kryptographie, Rekonfigurierbare Paket-Netzwerke, Ende-zu-Ende-Fehlerprüfung.
Koordination	Multiple entities cooperating toward a single result	Mensch zu Mensch (action loops, Arbeitsabläufe die durch kommunizierende Computer unterstützt werden), Mensch zu Maschine (Schnittstelle, Eingabe, Ausgabe, Antwortzeit); Computer zu Computer (Synchronisationen, races, deadlock, Serialisierbarkeit, atomare Aktionen).
Automatisierung	Ausführung kognitiver Aufgaben durch Computer	Simulation von kognitiven Aufgaben, philosophische Unterscheidungen zur Automatisierung, Expertise and Expertensystem, Intelligenzenerweiterung, Turing Test, Maschinelles Lernen und Mustererkennen, Bionik.
Wiederabruf	Ablegen und wiederfinden von Informationen	Speicherhierarchien, Lokalität von Referenzen, Caching, Adressraum und Zuordnung, Benennung, gemeinsamer Zugriff, thrashing, Suche, Abruf nach Name, Abruf nach Inhalt
Design	Wie zuverlässige, glaubwürdige, brauchbare, sichere Computersysteme entwickelt werden können	
Evaluation	Wie Computersysteme sich unter verschiedenen Belastungen verhalten und wie viel Kapazität sie benötigen, um Resultate rechtzeitig zu liefern	

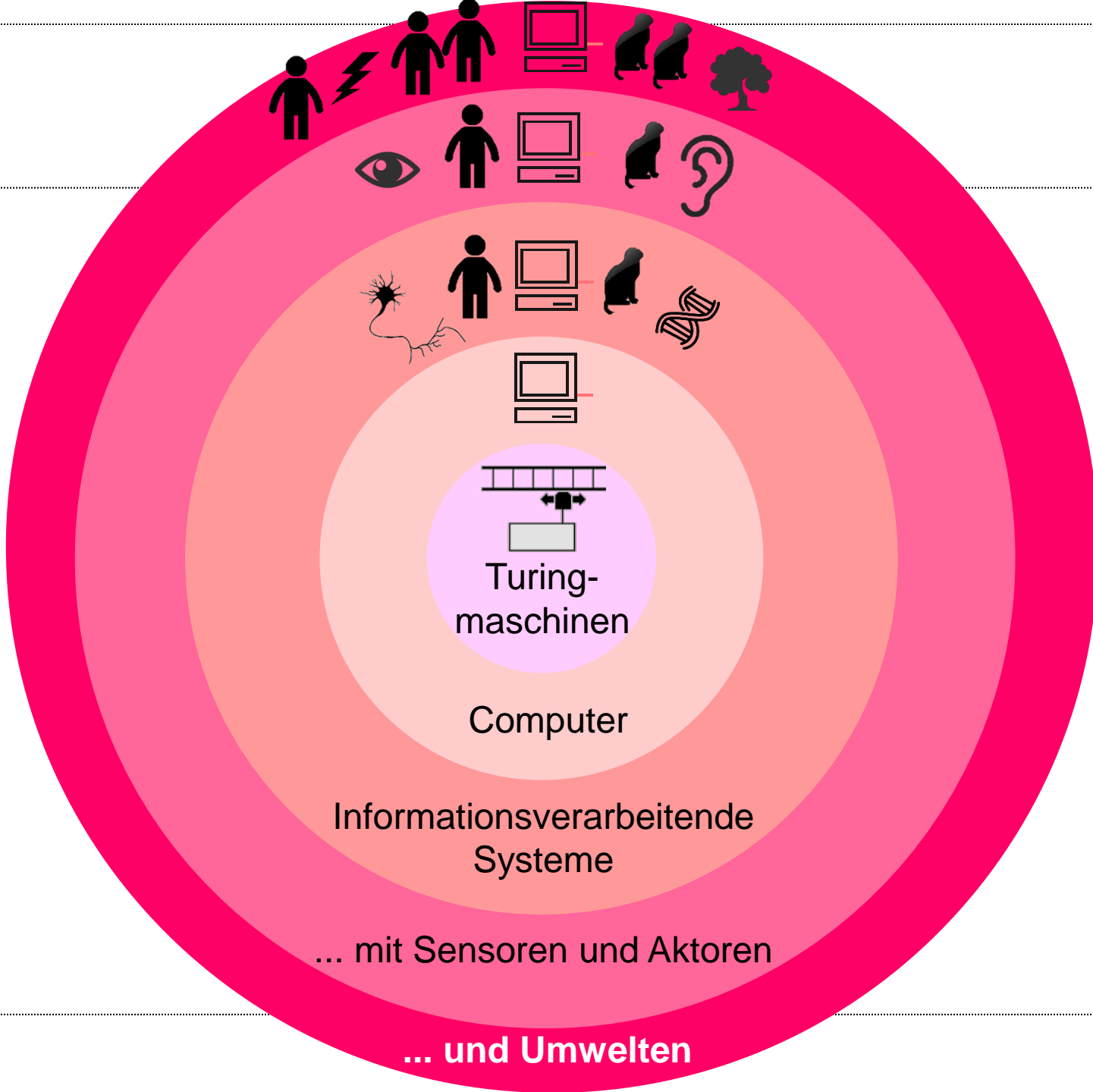
# In der Informatik geht es um Informationsverarbeitung durch...





# In der Informatik geht es um Informationsverarbeitung durch...







# Digitale Kompetenzen im Lehrplan 21: Gemeinsam oder getrennt?

