

### **Grundlegende Wachstumsformen**

- Präsentation **P00-a1 Musteraufgabe-Pythonprojekt.pdf**  
Text mit den Beispielaufgaben: **Beispielaufgaben-Informatik [Seiten 24 – 30].pdf**  
Alle zum letzten Termin durchlesen und dann besprechen

### **Modellierungsbeispiele**

Wiederholung aber auch neu

- Präsentation **P06e Federschwingung.pdf**
  - Arbeit mit Euler, normaler und kleiner Schrittweite
  - Anregung mit periodischer Anregung von  $\sin(t)*1.4$  herantasten an  $\sin(t)*1.37$  → Resonanzkatastrophe

Weitere Aufgaben

- Präsentation **P06c Planetenbewegung.pdf**  
Achtung: Startwerte müssen passen!!!  
Beispiel 1000 Schritte, Endwert 60.000.000, Schrittweite 60.000
  - Bedeutung des Phasendiagramms
  - Simulationmethode wechseln auf einfach Euler, danach erweitert Euler
- Präsentation **P06d Logistische Iteration.pdf**  
Achtung: einfach Euler zwingend und Schrittweite 1 zwingend  
Beispiel Anzahl Schritte und Endwert 100
  - Rate ist 2.44 , Anfangswert ist 0.15 (aber zunächst nicht so wichtig)  
Warum Schwingung um 1 ???
  - langsam an 3.0 herantasten  
dort den Anfangsbestand geringfügig ändern → Zustand Chaos !
- Präsentation **P06h Fadenpendel.pdf**
  - erster Versuch mit Schrittweite 1,
  - dann auf Schrittweite 0.1 wechseln
  - Verlängerung der Periode und Abflachung der Kurve bei großer Auslenkung zeigen
- Präsentation **P06f Infektion.pdf**
  - *Infektion.simdia* : Auswirkung von Änderungen der Parameterwerte untersuchen
- ggf weitere Beispiele