

Gewöhnliche Differentialgleichungen NWI: Aufgabe 30
-Sophiane Yahiatene-

```
1 h=[2,1,1/2,1/4,1/8];           % zeitliche Schrittweite
2 f=@(t,v) sin(v)+cos(t+v);
3 t0=0;                           % Anfangszeitpunkt
4 tN=50;                           % Endzeitpunkt
5 u0=0;                             % Anfangswert
6
7 hl=length(h); % Anzahl der zeitlichen Schrittweiten
8 figure
9 for k=1:hl
10     % Euler method
11     t=t0:h(k):tN; % Gitter
12     N=length(t)-1; % N+1 Gitterpunkte
13     u=zeros(1,N+1); % Initialisierung des Speichers
14     u(1)=u0; % Startwert des Euler-Verfahrens
15     for j=1:N
16         u(j+1)=u(j)+h(k)*f(t(j),u(j));
17     end
18     % Plot
19     hold on
20     plot(t,u);
21     hold off
22 end
23 axis([0 50 0 6])
```

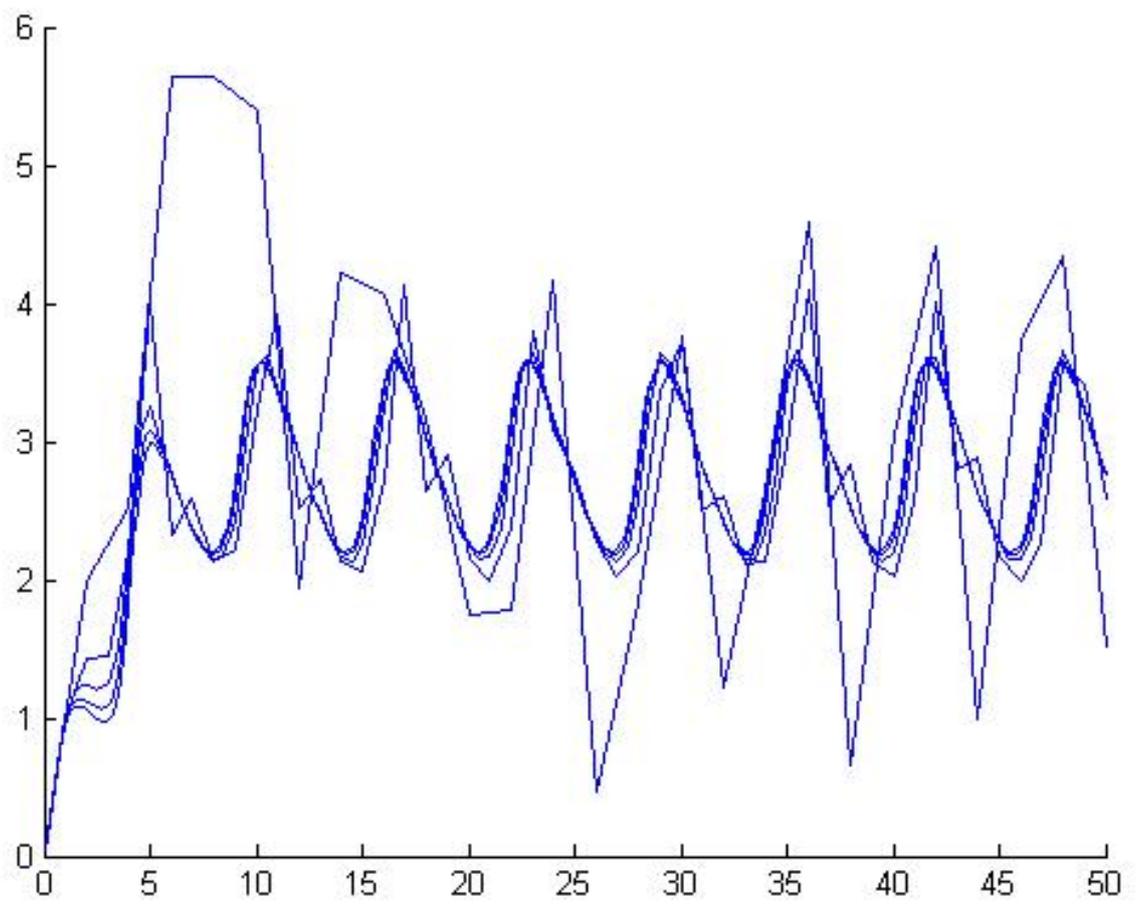


Abbildung 1