```
%% Übung SS 2019
%% Digitale Signalverarbeitung (DSV)
%% Eric Elzenheimer
%% Demonstration Aliasing (Live)
clear all, close all; clc
%% Parameter
fs=8000; % Abtastfrequenz
T=1/fs;
         % Abtastperiodendauer
fstart=200;
         % Startfrequenz des Sweep-Signals
         % Endfrequenz des Sweep-Signals
fend=8000;
          % Zeit für jeden Abschnitt mit konstanter Frequenz
Tf=0.25;
df=200; % Frequenzabstand (df)
Nf=round(Tf*fs); %Anzahl der Abtastwerte pro Abschnitt mit konst. Frequenz
fA=fstart:df:fend; %Zeilenvektor mit Frequenzliste
FB=repmat(fA,Nf,1); %Zeilen wird wiederholt
f=reshape(FB,1,[]);
k=0:length(f)-1;
x=cos(2*pi*f.*k*T); %Signal-Generierung (cosinus-signal)
subplot(211);
plot(k*T,f);
xlabel('{\itk\cdotT}/s'), ylabel('{\itf}/Hz')
subplot(212); plot(k(1:15000)*T,x(1:15000));
xlabel('{\langle tk \rangle dotT}/s'), ylabel('{\langle tx(k)}')
f0vorz=f-round(f/fs)*fs; %f0-Vektor mit Vorzeichen
f0=abs(f0vorz); %f0-Vektor
phi0=pi*((f0vorz)<0);</pre>
figure; stem(f,f0); xlabel('{\itf}/Hz'); ylabel('{\itf_Alias}/Hz');
grid on;
soundsc(x, fs, 24)
*****
```