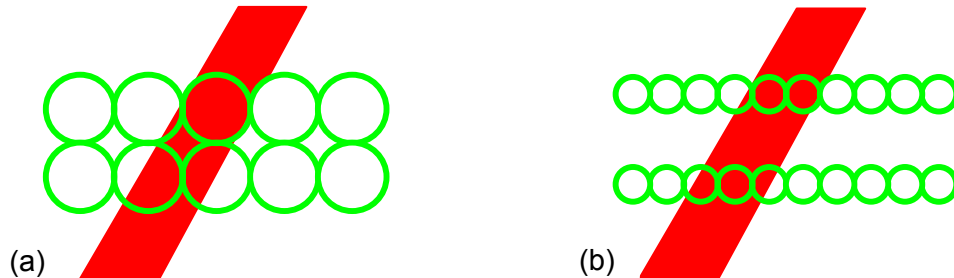


Abtast-Theorem:

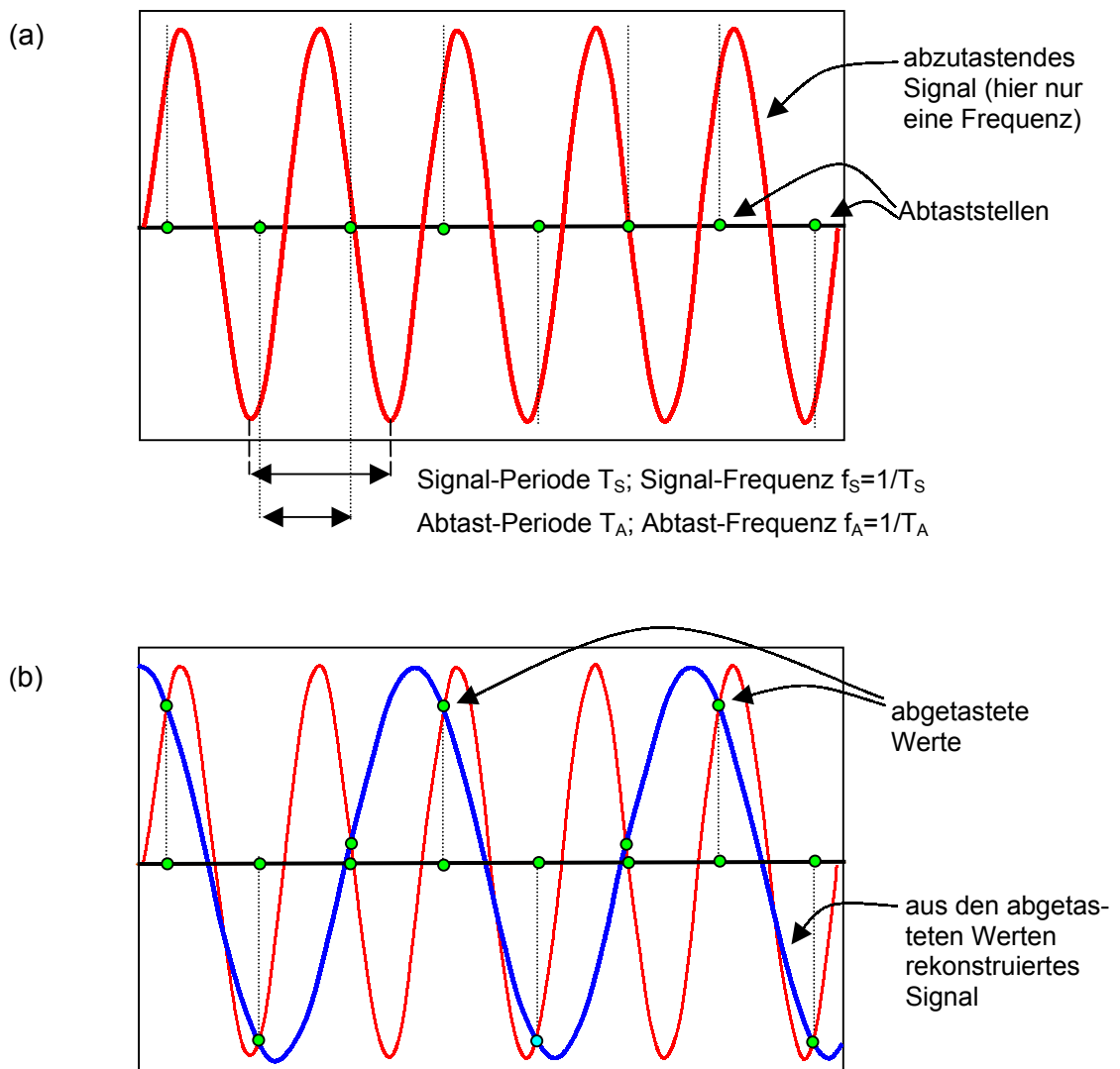
- 1.) **Anschaulich:** Der Abtastfleck darf höchstens halb so groß sein, wie das kleinste interessierende Detail im Bild. (Nur dann sitzt immer mindestens ein Pixel vollständig im entsprechenden Objekt).

Beispiel für Unterabtastung (a) und korrekte Abtastung (b):



- 2.) **Exakt:** Die Abtastfrequenz muss mehr als doppelt so hoch sein, wie die höchste im Frequenzgemisch des Signals vorhandene Frequenz; bzw. die Abtast-Periode muss kleiner als die halbe Periode des abzutastenden Signals sein.

Beispiel für Unterabtastung (a) und nachfolgende fehlerhafte Rekonstruktion (b):

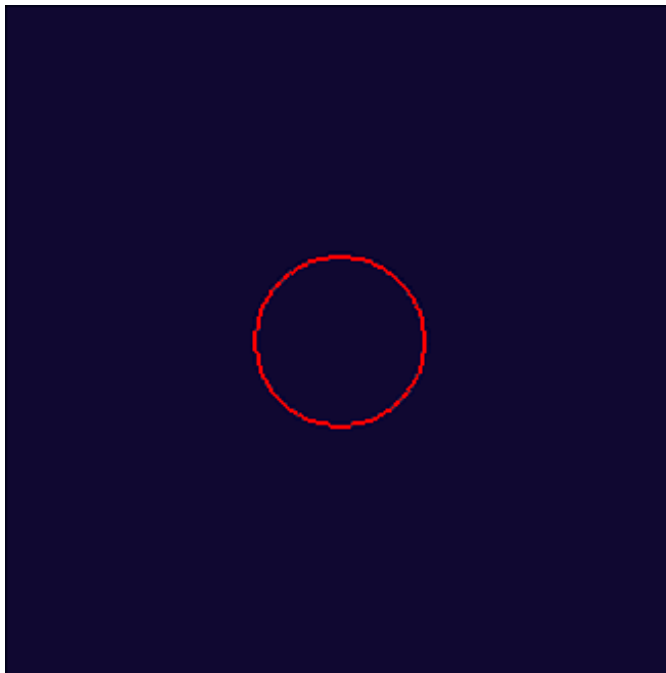


Beispiel für die prozedurale Erzeugung eines Bildes

```
//Erzeugung eines Kreises mit OpenGL

GLfloat  Radius = 100.0f;
GLfloat  x_Kreis[72], y_Kreis[72]; // x- und y-Koord.

// Berechnung von 72 "Eckpunkten" des Kreises
// (Winkel in Radian!)
for (GLint i=0;i<72;i++) {
    x_Kreis[i] = Radius * (float)cos((i*3.1415)/36.0);
    y_Kreis[i] = Radius * (float)sin((i*3.1415)/36.0);
}
.....
// Ausgabe als geschlossener Linienzug
glBegin(GL_LINE_LOOP);
    glColor4f(1.0f,0.0f,0.0f,1.0f); // rot zeichnen
    for (i=0;i<72;i++)
        glVertex3f(x_Kreis[i],y_Kreis[i],0.0f);
glEnd();
```



Beispiel für die deklarative Erzeugung eines Bildes

```
#VRML V2.0 utf8
# Szene_1: Roter Zylinder
Shape {
  appearance Appearance {
    material Material { diffuseColor 1.0 0.0 0.0 }
  }
  geometry Cylinder {
    height 2.0
    radius 1.5
  }
}
```

