

# Kapitel 19.1: Bilder und Ton – Glossar

---

## Pfade

Die Dateien für Bilder (png), Geräusche (wav) und Musik (mp3) speichert man der Übersicht halber normalerweise in Unterverzeichnissen des Projekts. Um auf diese Dateien zugreifen zu können, muss man den Dateipfad angeben, d. h. entweder den vollen Dateinamen mit Verzeichnisstruktur oder den relativen Dateipfad zum Projektverzeichnis.

## Beispiele

`C:\\ProgramFiles\\PyCharm\\projects\\MyProject\\Sound\\bullet.wav` (voller Dateipfad)  
`Sound\\bullet.wav` (relativer Dateipfad)

Der relative Dateipfad hat den Vorteil, dass man das Projekt umbenennen oder verschieben kann, ohne in allen Script-Dateien die Pfade anpassen zu müssen.

## Achtung

Der Backslash "" ist in Python ein Sonderzeichen! Deshalb muss man in Dateipfaden immer "\\" als Pfadtrenner benutzen.

## Escapen mit \

Der Backslash ist in Python (aber auch an vielen anderen Stellen) ein sogenannter "Escape-Operator", d. h. dass bestimmte Zeichen mit einem voranstehenden Backslash ein Sonderzeichen darstellen.

## Beispiele

`\n` → Neue Zeile `\t` → Tabulator `"` → `"` (als Zeichen und nicht, um Anfang oder Ende eines Strings zu markieren) `\` → `\` (als Zeichen)

Probiere mal folgendes aus:

```
print("1\t2\t3\n4\t5\t6\n7\t8\t9")
print("\Hallo")
```

## Bilder

`pygame.image.load(Dateiname')` → Bild-Datei laden `pygame.transform.scale(img, (width, height))` → Größe des Bildes anpassen `pygame.transform.flip(img, True, False)` → Bild horizontal spiegeln `pygame.transform.flip(img, False, True)` → Bild vertikal spiegeln `win.blit(img, (x, y))` → Bild am Punkt P(x|y) anzeigen (top-left)

## Geräusche und Musik

`pygame.mixer.music.load('Dateiname')` → mp3-Musik-Datei laden  
`pygame.mixer.music.play(-1)` → geladene Musik-Datei in Dauerschleife abspielen  
`pygame.mixer.music.pause()` → abspielen der Musik unterbrechen  
`pygame.mixer.music.unpause()` → abspielen der Musik fortsetzen  
`pygame.mixer.Sound('sound\\bullet.wav')` → wav-Geräusch-Datei laden `sound.play()` →  
geladenes Geräusch einmal abspielen