

## PJRC Store

- [Teensy 4.1](#)
- [Teensy 4.0](#)
- [Chips for PCB](#)

## Teensy

- [Main Page](#)
- [Hardware](#)
- [Getting Started](#)
- [Tutorial](#)
- [How-To Tips](#)
- [Code Library](#)
- [Projects](#)
- [Teensyduino](#)
  - [Main](#)
  - [Download+Install](#)
  - [Basic Usage](#)
  - [Digital I/O](#)
  - [PWM & Tone](#)
- [Timing](#)
  - [Code Security](#)
  - [Startup](#)
  - [CrashReport](#)
  - [USB Serial](#)
  - [USB Keyboard](#)
  - [USB Mouse](#)
  - [USB Joystick](#)
  - [USB MIDI](#)
  - [USB Flight Sim](#)
  - [Serial](#)
- [Libraries](#)
  - [Main List](#)
  - [GLCD](#)
  - [LiquidCrystal](#)
  - [OctoWS2811](#)
  - [FastSPI\\_LED](#)
  - [Matrix/Sprite](#)
  - [LedDisplay](#)
  - [LedControl](#)
  - [DogLcd](#)
  - [ST7565](#)
  - [AltSoftSerial](#)
  - [SoftwareSerial](#)
  - [MIDI](#)
  - [PS2Keyboard](#)
  - [DmxSimple](#)
  - [Firmata](#)
  - [Wire](#)
  - [SPI](#)
  - [OneWire](#)
  - [XBee](#)
  - [VirtualWire](#)
  - [X10](#)
  - [IRremote](#)
  - [TinyGPS](#)
  - [USBHostShield](#)
  - [Ethernet](#)
  - [Bounce](#)
  - [Keypad](#)
- [Audio](#)
  - [Main Page](#)
  - [Data Files](#)
  - [Connection](#)

# Teensy Audio Library

A toolkit for building streaming audio projects, featuring Polyphonic Playback, Recording, Synthesis, Analysis, Effects, Filtering, Mixing, Multiple Simultaneous Inputs & Outputs, and Flexible Internal Signal Routing.

All audio is CD quality (16 bits, 44.1 kHz) and streams automatically as your Arduino Sketch Runs

## Tutorial

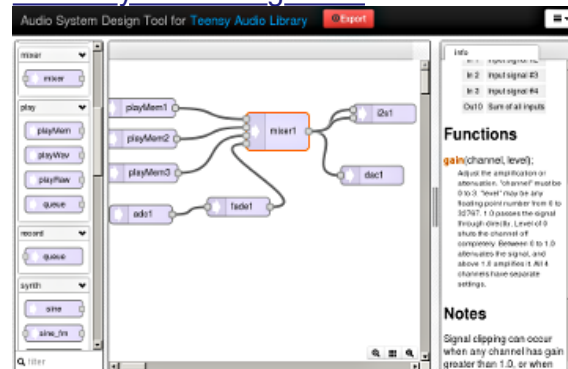
### Teensy Audio Tutorial & Workshop



Tutorial examples from this video are available in Arduino, from **File > Examples > Audio > Tutorial**.

## Design Tool

### Audio System Design Tool



Use this design tool to draw your audio system, and then export as code to Arduino!

- [Processor](#)
- [Roadmap](#)
- [New Objects](#)
- [Naming](#)
- [Encoder](#)
- [Ping](#)
- [CapacitiveSensor](#)
- [FreqCount](#)
- [FreqMeasure](#)
- [Servo](#)
- [PulsePosition](#)
- [Stepper](#)
- [AccelStepper](#)
- [FrequencyTimer2](#)
- [Tlc5940](#)
- [SoftPWM](#)
- [ShiftPWM](#)
- [Time](#)
- [TimeAlarms](#)
- [DS1307RTC](#)
- [Metro](#)
- [TimerOne](#)
- [MsTimer2](#)
- [EEPROM](#)
- [Reference](#)

## Download

Audio is included in the [Teensyduino installer](#)  
[GitHub Repository](#) (development version)

## General Audio Library Usage

- [Audio System Design Tool](#) <-- [Start Here](#)
- [Data Files For Examples](#)
- [Audio Connections and Memory](#)
- [Processor Usage and Interrupts](#)

## Supported Hardware

- [Audio Adaptor](#), for 16 bit stereo [input](#) and [output](#).
- Dual Audio Adaptors for 16 bit quad channel [input](#) and [output](#).
- [S/PDIF optical](#) digital audio output, for 16 bit stereo sound.
- [Teensy 3.6](#), [Teensy 3.5](#), [Teensy 3.2](#) & 3.1 built-in [DAC](#), for 12 bit mono output.
- [Teensy 3.6](#) and [Teensy 3.5](#) built-in [DACs](#), for 12 bit stereo output.
- [Teensy 3.6](#), [Teensy 3.5](#), [Teensy 3.2](#) & 3.1 & [3.0 ADC](#), for 13 bit mono input.
- [Teensy 3.6](#), [Teensy 3.5](#), [Teensy 3.2](#) & 3.1 [ADCs](#), for 13 bit stereo input.
- [Teensy 3.6](#), [Teensy 3.5](#), [Teensy 3.2](#) & 3.1 & [3.0 PWM](#), for approx 9-10 bit mono output.
- USB Audio, for bi-directional stereo streaming to/from a PC.

## Library Development & Technical Details

- [Development Roadmap](#)
- [Creating New Audio Objects](#)
- [Naming Conventions for Audio Library Objects](#)
- [Timing and Scheduling Details](#)
- [Optimizations with Cortex-M4 DSP Instructions](#)