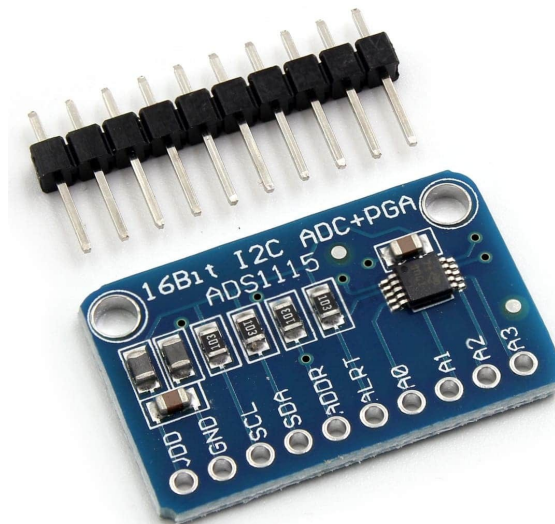


ADS1115 16-Bit ADC – Datenblatt und Pinout

ADS1115 4 Kanal AD-Wandler ADC Modul Breakout Board I2C Arduino Raspberry 16Bit

Vier Analogeingänge, I²C-Adressen, PGA-Bereiche und sichere Messgrenzen



Produkt bei Makershop:

<https://www.makershop.de/module/schnittstellen/ads1115-4-kanal-wandler/>

SKU 18443 | Stand 26.07.2026

Produktüberblick

Dein Raspberry Pi hat keinen eigenen Analogeingang, der Arduino soll kleinere Spannungsänderungen sauberer erkennen oder vier Sensorwerte sollen über nur zwei Busleitungen ins Projekt gelangen? Der ADS1115 macht

daraus direkt nutzbare digitale Messwerte und lässt deinem Projekt noch GPIO-Pins für Display, Relais oder Funkmodule.

Der schnellste erste Erfolg ist ein Potentiometer an A0: Nach wenigen Leitungen zeigt der serielle Monitor neben dem Rohwert bereits die gemessene Spannung an. Danach kannst du denselben Aufbau für analoge Licht-, Druck-, Feuchte- oder Positionssensoren weiterverwenden.

Technische Daten

Wandlerchip	ADS1115 von Texas Instruments
Wandlerprinzip	Delta-Sigma-ADC mit interner Referenz und Oszillator
Auflösung	16 Bit ohne fehlende Codes; single-ended wird nur der positive Codebereich genutzt
Eingangsmultiplexer	4 single-ended Eingänge oder 2 differenzielle Messwege
Datenraten	8, 16, 32, 64, 128, 250, 475 oder 860 SPS
Versorgung des ADS1115	2,0 bis 5,5 V
PGA-Messbereiche	$\pm 6,144$ V, $\pm 4,096$ V, $\pm 2,048$ V, $\pm 1,024$ V, $\pm 0,512$ V oder $\pm 0,256$ V
Wichtig zum PGA	Der gewählte Full-Scale-Bereich hebt die zulässigen Eingangsspannungsgrenzen nicht an
Analoge Eingangsspannung	Absolutes Maximum laut TI: GND – 0,3 V bis VDD + 0,3 V; im Projekt innerhalb GND bis VDD bleiben
Schnittstelle	I ² C; bis 400 kHz ohne High-Speed-Aktivierung, Chip unterstützt zusätzlich High-Speed-Mode
I ² C-Adressen	0x48, 0x49, 0x4A oder 0x4B über ADDR
Betriebsarten	Single-Shot oder kontinuierliche Wandlung
Komparator	Traditioneller oder Fensterkomparator über ALERT/RDY
ALERT/RDY-Ausgang	Open-Drain; benötigt bei Verwendung einen Pull-up
Stromaufnahme des Chips	typisch 150 μ A im Betrieb und 0,5 μ A im Power-down bei 25 °C
Temperaturbereich des Chips	–40 bis +125 °C; nicht als garantierter Bereich des kompletten Breakout-Boards verstehen

Anschlüsse und Merkmale

VDD	Versorgung des Moduls; passend zum Logikpegel des I ² C-Controllers wählen
GND	Gemeinsame Masse für Modul, Controller und massebezogene Messsignale
SCL	I ² C-Taktleitung des Controllers

SDA	I ² C-Datenleitung des Controllers
ADDR	Adresswahl: GND = 0x48, VDD = 0x49, SDA = 0x4A, SCL = 0x4B
ALRT / RDY	Optionaler Open-Drain-Ausgang für Komparatoralarm oder Conversion Ready
A0 / AIN0	Analogeingang 0; im Schnellstart Schleifer des Potentiometers
A1 / AIN1	Analogeingang 1 oder negativer Eingang ausgewählter Differenzmessungen
A2 / AIN2	Analogeingang 2
A3 / AIN3	Analogeingang 3 oder negativer Eingang ausgewählter Differenzmessungen

Lieferumfang

- 1 × ADS1115 Breakout-Board

Wichtiger Hinweis

Das Angebot betrifft ein unbranded ADS1115-kompatibles Breakout und kein Adafruit-STEMMA-QT-Board. Die Produktbilder belegen die beschrifteten Anschlüsse A0 bis A3, VDD, GND, SCL, SDA, ADDR und ALRT; Ausführung, Platinfarbe und passive Bestückung können sich serienbedingt ändern. Spannungsregler, Pegelwandler, Pull-up-Werte, Eingangsschutz und eine beiliegende Stiftleiste werden deshalb nicht zugesichert. Vor Anschluss immer die Beschriftung und sichtbare Bestückung des gelieferten Boards prüfen.

Quellen und weitere Informationen

Texas Instruments ADS1113, ADS1114, ADS1115 Datasheet (Rev. E)
<https://www.ti.com/lit/ds/symlink/ads1115.pdf>

Adafruit 4-Channel ADC Breakouts – Pinouts und Signalanschlüsse
<https://learn.adafruit.com/adafruit-4-channel-adc-breakouts/pinouts>

Adafruit 4-Channel ADC Breakouts – Arduino Code
<https://learn.adafruit.com/adafruit-4-channel-adc-breakouts/arduino-code>

Adafruit ADS1X15 Arduino Library
https://github.com/adafruit/Adafruit_ADS1X15

Typische Anwendungen

Analoge Sensorstation am Raspberry Pi

Lies bis zu vier massebezogene Sensorsignale ein und zeige Licht, Feuchte, Druck oder eine Reglerposition in einem Dashboard an, obwohl der Raspberry Pi selbst keinen ADC besitzt.

Vier Regler für dein Bedienpult

Verbinde Potentiometer oder Joysticks mit A0 bis A3 und steuere damit Helligkeit, Motorgeschwindigkeit, Grenzwerte oder Menüparameter über nur SDA und SCL.

Batteriespannung protokollieren

Beobachte einen Lade- oder Entladeverlauf und erkenne Trends über Stunden. Liegt die Spannung über VDD, muss sie vorher mit einem passend berechneten Spannungsteiler und geeigneter Schutzbeschaltung reduziert werden.

Kleine Differenzsignale untersuchen

Miss die Spannungsdifferenz eines geeigneten Sensors zwischen zwei Eingängen und passe den PGA-Bereich an. Beide Eingangspins müssen dabei trotzdem innerhalb der Versorgungsschienen bleiben.

Langsamer Präzisions-Datenlogger

Nutze eine niedrige Datenrate, kurze Leitungen und saubere Masseführung, um langsame Temperatur-, Druck- oder Dehnungssignale ruhiger aufzuzeichnen.

Bis zu 16 Kanäle an einem I²C-Bus

Kombiniere bis zu vier ADS1115 mit unterschiedlichen Adressen und erfasse dadurch bis zu 16 single-ended Kanäle, sofern Buskapazität und Pull-ups zur Verdrahtung passen.

Mehr Wissen für dein Projekt

Aktuelle Produktinformationen, weitere Dokumente und passende Komponenten findest du direkt bei Makershop.

<https://www.makershop.de/module/schnittstellen/ads1115-4-kanal-wandler/>