

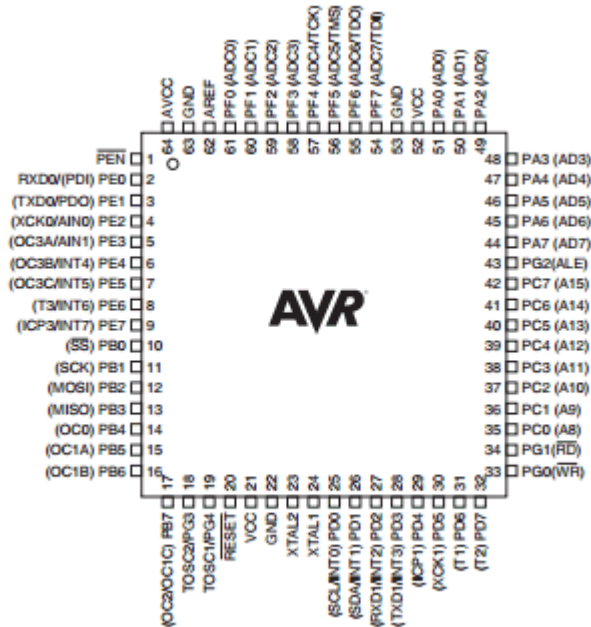


# **Ansteuerung von SA-Tasten mit ATmega128 Mikrocontroller und C-Code-Beispiel Applikationshinweis**

# INHALTSVERZEICHNIS

Pin-Anschlüsse.....	3
Datei-Liste.....	3
Initialisierung der Port-Pins.....	4
Funktionen zur Datenübertragung.....	4
Nummerierung der Tasten.....	4
sendByteToKey().....	4
sendByteToAll().....	4
Detect Key Press.....	4
Hinweise.....	5
Copyright Hinweis.....	5
Technische Hinweise.....	5
Gewährleistungsausschluss.....	5
Hinweis zur deutschen Version.....	6
Änderungshistorie.....	7

# PIN-ANSCHLÜSSE



Die Portpins des ATmega128 sind ohne zusätzliche Elektronik mit den Pins der Tasten verbunden. Pro Taster wird ein Vorwiderstand von ca. 47 Ohm empfohlen.

Für die Erkennung von mehreren Tastendrücken gleichzeitig wird pro Taste eine Diode von SW nach CLK benötigt.

Weitere Details finden Sie im Schaltplan der Schaltmatrix 0506\_v1.1.pdf

## DATEI-LISTE

key_functions.c	Funktionen zum Senden einzelner Bytes an Tasten
key_functions.h	Port-Definitionen für die Steuerung von Tasten
Main.c	Hauptprogramm und Initialisierung
0506_v1.1.pdf	Schaltplan einer 5x6-Tastenmatrix

# INITIALISIERUNG DER PORT-PINS

Die Funktionen basieren auf einer 8x8-Tastenmatrix mit je einem Port für CLK, DAT und SW. Es ist nicht vorgesehen, diese Ports anderweitig zu verwenden.

Die Pins von CLK und DAT sind als Ausgang konfiguriert, die Pins von SW als Eingang mit Pullup. Im Ruhezustand sind alle Pins auf High-Pegel (1) geschaltet.

## FUNKTIONEN ZUR DATENÜBERTRAGUNG

Beim Aufruf von Funktionen ist darauf zu achten, dass nicht mehrere Funktionen gleichzeitig aufgerufen werden, z. B. durch Verwendung von Interrupts.

## Nummerierung der Tasten

Die Tasten sind entsprechend ihrer Anschlussposition von 0 bis 63 (8x8-Matrix) nummeriert. Die Tastennummer 0 entspricht der Taste, die an CLK\_Pin 0 und DAT\_Pin 0 angeschlossen ist, Taste 1 an CLK\_Pin 0 und DAT\_Pin 1 und so weiter.

### sendByteToKey()

*Sendet 1 Byte an die Taste mit der "Tastenummer".*

### sendByteToAll()

*Sendet 1 Byte an alle Tasten*

## Detect Key Press

To detect a keystroke a CLK pin is switched to low. When the key is pressed the corresponding SW pin is pulled to low. This can be read via the SW pin register and further processed.

# HINWEISE

## Copyright Hinweis

© 2019-2022 Copyright [E³] Engstler Elektronik Entwicklung GmbH. Alle Rechte vorbehalten.

[E³], The Third Evolution™ und Legacy Mode™ sind Warenzeichen von [E³]. The Keys to Intelligence™ ist eine Marke von I/O Universal Technologies, Inc. und wird mit Genehmigung verwendet. Alle anderen Marken sind Eigentum der jeweiligen Inhaber.

Kein Teil dieser Veröffentlichung darf ohne die ausdrückliche schriftliche Genehmigung der [E³] Engstler Elektronik Entwicklung GmbH kopiert, fotokopiert, reproduziert, übersetzt oder auf ein elektronisches Medium oder eine maschinenlesbare Form reduziert werden.

Übersetzt mit [www.DeepL.com/Translator](http://www.DeepL.com/Translator) (kostenlose Version)

## Technische Hinweise

Dieses Datenblatt wendet sich an technisch qualifiziertes und auf dem Gebiet der Elektronik ausgebildetes Personal.

Die Kenntnis der Elektronik und die technisch korrekte Umsetzung des Inhalts dieses Datenblatts sind Voraussetzung für die problemlose Installation, Inbetriebnahme und den sicheren Betrieb des beschriebenen Produkts. Nur qualifiziertes Personal verfügt über das erforderliche Know-how, um die in diesem Datenblatt gemachten Angaben umzusetzen.

Aus Gründen der Übersichtlichkeit wurden nicht alle Details über das Produkt oder dessen Implementierung, Installation, Betrieb oder Wartung aufgenommen. Sollten Sie zusätzliche Informationen oder weitere Unterstützung benötigen, wenden Sie sich bitte an Ihren örtlichen [E³] Distributor oder an [E³] Engstler Elektronik Entwicklung GmbH unter [techsupport@e3-keys.com](mailto:techsupport@e3-keys.com). Sie können auch unsere Website unter [www.e3-keys.com](http://www.e3-keys.com) besuchen.

## Gewährleistungsausschluss

Die [E³] ENGSTLER ELEKTRONIK ENTWICKLUNG GMBH übernimmt in Bezug auf dieses Datenblatt keine Garantie, weder ausdrücklich noch stillschweigend, und sie haftet nicht für direkte oder indirekte Schäden. In einigen Staaten ist der

Ausschluss von beiläufigen Schäden oder Folgeschäden nicht zulässig, so dass diese Erklärung in solchen Fällen möglicherweise nicht gültig ist.

Dieses Datenblatt wurde mit der gebotenen Sorgfalt erstellt. Da jedoch Fehler nicht ausgeschlossen werden können, übernimmt die [E<sup>3</sup>] Engstler Elektronik Entwicklung GmbH keine Gewährleistung und keine rechtliche Verantwortung oder Haftung in irgendeiner Form für fehlerhafte Angaben in diesem Datenblatt.

## Hinweis zur deutschen Version

Dieses Dokument wurde mit Hilfe von [www.DeepL.com/Translator](http://www.DeepL.com/Translator) übersetzt. Für den Fall, daß es zwischen dem Originaldokument in Englisch und der deutschen Übersetzung Unterschiede gibt, gilt immer das englische Original als bindend.

# ÄNDERUNGSHISTORIE

Version	Datum	Bemerkungen
0.1	14.05.19	Erster Entwurf des Dokuments
1.0	15.06.22	Aktualisiertes Freigabedokument

**[E³] Engstler Elektronik Entwicklung GmbH**  
Industriering 7 • 63868 Grosswallstadt • Germany

[WWW.E3-KEYS.COM](http://WWW.E3-KEYS.COM)