



„myFinder“ ist ein mikrocontrollergesteuerter Metalldetektor mit Pulsinduktionsverfahren. Die Steuerung übernimmt das myAVR Board. Der Metalldetektor selbst ist als Zusatzboard für das myAVR Board ausgeführt.

Hardwarebeschreibung

Der Metalldetektor besteht aus zwei Komponenten:

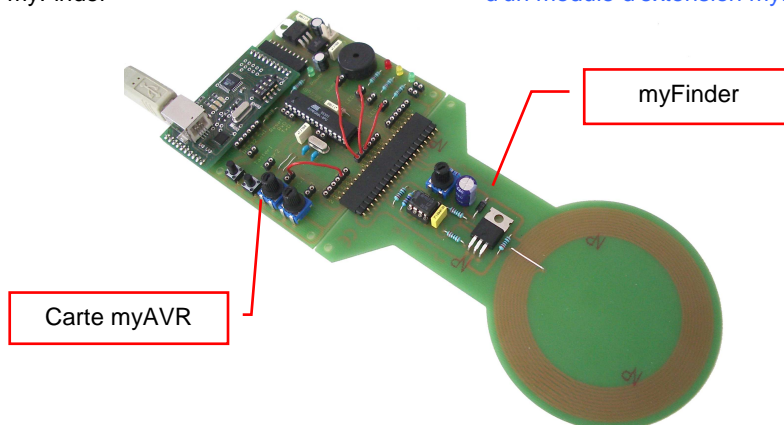
- myAVR Board als Steuerungskomponente und
- Metalldetektor Add-On myFinder

myFinder est un détecteur de métaux à induction pulsée construit autour d'un microcontrôleur. Comme tous nos modules d'extension, il s'utilise avec une carte myAVR.

Éléments

Le détecteur de métaux est constitué :

- d'une carte myAVR
- d'un module d'extension myFinder



Verkabelung des myAVR Boards

Es ist folgende Schaltung auf dem Board zu realisieren:

- Potentiometer an Port D.6
- Speaker an Port B.0
- LEDs an Port B.1 und Port B.2
- myFinder an die Erweiterungsbuchse des myAVR Boards stecken

benötigte Software

- myAVR Controlcenter
- myAVR QuickProg

Die aktuellste Version können sie aus unserem Downloadbereich von www.myavr.de beziehen.

Kalibrierung ohne Oszillograph

Die Kalibrierung dient zum korrekten Einstellen des Potentiometers am Operationsverstärker (OPV). Es darf kein Metall im Suchbereich der Spule sein.

Voraussetzungen sind: Metalldetektor angeschlossen, Verkabelung hergestellt und Spannungsversorgung 9 V.

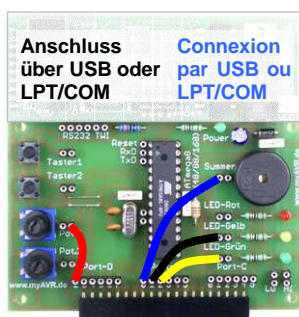
Ablauf:

1. Das Potentiometer für die Referenzspannung auf dem myAVR Board und das Potentiometer für den Arbeitspunkt des Operationsverstärkers auf dem Metalldetektor sind in Mittelstellung zu bringen.
2. Danach regeln Sie den Potentiometer auf dem Metalldetektor so, dass der Ton im Speaker gerade einsetzt. Am Potentiometer auf dem myAVR Board kann jetzt die Empfindlichkeit eingestellt werden. Ist der Punkt gefunden, kann die Kalibrierung abgeschlossen werden.
3. Ist der Punkt nicht einstellbar, muss der Arbeitspunkt des Operationsverstärkers am entsprechenden Potentiometer nachgeregelt werden. Dazu ist das Potentiometer auf dem myAVR Board auf ca. $\frac{1}{4}$ oder $\frac{3}{4}$ zu stellen. Danach wird wie in Punkt 2 beschrieben fortgesetzt.
4. Den Metalldetektor ausschalten und wieder einschalten und dann die Empfindlichkeit am Potentiometer für die Referenzspannung einstellen. Jetzt kann der Detektor getestet werden.

Câblage de la carte myAVR

Les connexions suivantes doivent être réalisées sur la carte myAVR avant de l'intégrer au détecteur de métaux :

- potentiomètre au port D6
- buzzer au port B0
- diodes aux ports B1 et B2
- myFinder au connecteur femelle



Logiciels requis

- myAVR Controlcenter
- myAVR QuickProg

Les dernières versions de ces logiciels sont disponibles en téléchargement gratuit sur notre site internet www.myavr.fr

Calibration en autonome

La calibration du détecteur de métaux s'effectue en ajustant le potentiomètre connecté à son amplificateur opérationnel.

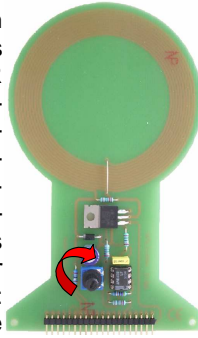
Le détecteur de métaux doit être tenu à l'écart de tout objet métallique au cours de cette opération.

Les deux éléments constituant le détecteur de métaux doivent être connectés entre eux, le câblage doit avoir été réalisé sur la carte myAVR et le système complet doit être alimenté avec une source de tension de 9 V.

1. Le potentiomètre de la carte myAVR et celui du détecteur de métaux, respectivement utilisés pour définir la tension de référence et ajuster le point de fonctionnement de l'amplificateur opérationnel, doivent tous deux être mis en position centrale.
2. Modifiez la position du potentiomètre du détecteur de métaux jusqu'à entendre un son. Le détecteur de métaux est alors calibré.
3. Utilisez le potentiomètre de la carte myAVR si vous ne parvenez pas à calibrer le détecteur rien qu'en modifiant la position du premier potentiomètre. Essayez de le placer en position $\frac{1}{4}$ ou $\frac{3}{4}$.
4. Eteignez le détecteur, rallumez-le et vérifiez qu'il fonctionne correctement. Une fois cette étape atteinte, n'utilisez plus le potentiomètre de la carte myAVR que pour ajuster la tension de référence.

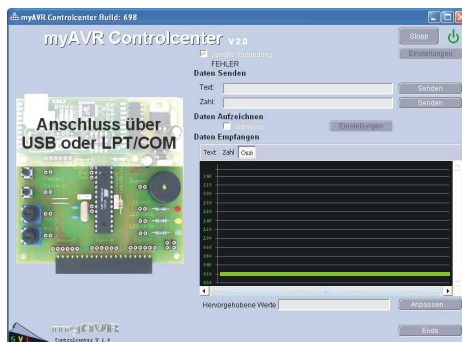
Kalibrierung mit dem myAVR Controlcenter

Die Kalibrierung über das Controlcenter dient zum optimalen Einstellen des Arbeitspunktes. Dazu muss das Testprogramm für den Metalldetektor aus myAVR QuickProg auf das Board gebrannt werden. Das Testprogramm sendet fortlaufend Binärdaten des digitalisierten Sekundärsignals. Diese können mit der Einstellung „Oszi“ im myAVR Controlcenter visualisiert werden (Oszillograph). Am Osz-Bildschirm kann der Signalverlauf während der Einstellung des Potentiometers auf dem Metalldetektor verfolgt werden. Dazu sind für die serielle Verbindung folgende Einstellungen nötig: 9600 Baud, 8 Datenbits, keine Parität, 1 Stoppbit. Die folgenden Bilder zeigen mögliche Signalverläufe.

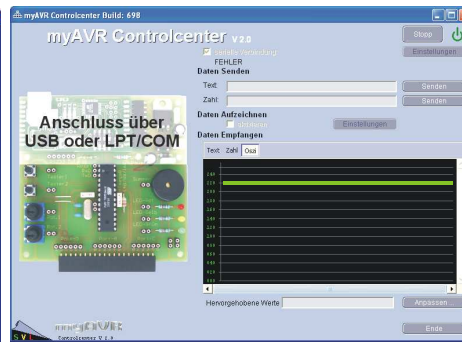


Calibration avec myAVR controlcenter

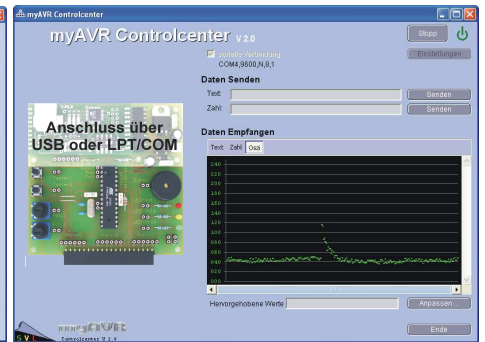
Le point de fonctionnement optimal peut également être trouvé avec Controlcenter. Un programme de test doit être préalablement chargé dans le détecteur de métaux à cette fin. Ce programme de test est disponible dans myAVR Quickprog. Il transmet en continu des données binaires générant un signal secondaire qui peut être observé sur l'oscillographe de myAVR ControlCenter ("Oszi"). Les paramètres suivants doivent être utilisés pour la connexion série : 9600 bauds, données 8 bits, pas de bit de parité, 1 bit de stop. Les captures d'écran qui suivent présentent les différentes allures possibles du signal.



OPV untersteuert
AOP en saturation négative



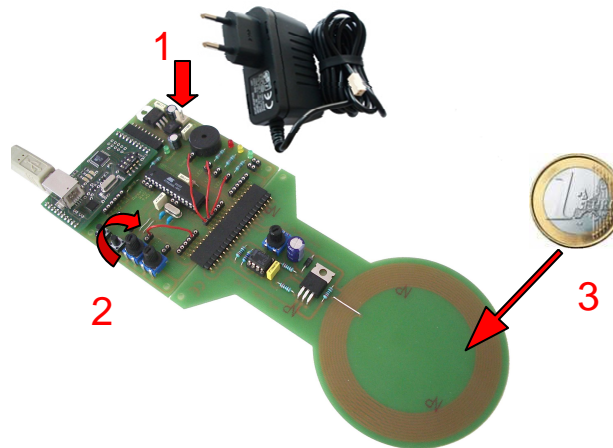
OPV übersteuert
AOP en saturation positive



optimale Einstellung des Arbeitspunktes
Point de fonctionnement atteint

Handhabung

Bei Inbetriebnahme darf kein Metall im Suchbereich der Spule sein. Das Potentiometer für die Referenzspannung ist ganz nach links zu drehen. Spannungsversorgung anschließen. Danach langsam die Referenzspannung aufregeln bis LED und Speaker gerade einsetzen (hier liegt die Kunst, den empfindlichsten Bereich zu treffen). Betriebsbereit! Metallgegenstände wie Euromünzen, Schlüssel oder Schraubendreher werden etwa in 3 bis 8 cm Entfernung von der Spule geortet.



Utilisation

Le détecteur doit être éloigné de tout objet métallique au moment où il est allumé. Le potentiomètre utilisé pour définir la tension de référence doit être tourné vers la gauche. Une source de tension externe est requise (pile de 9 V ou alimentation). Réglez la tension de référence jusqu'à ce qu'un son soit émis et que les diodes clignotent. Le détecteur de métaux est alors prêt à l'emploi. Les objets comme les pièces et les tournevis devraient être détectés à une portée de 8 cm.

Allgemeine Sicherheitshinweise

Grundsätzlich ist myFinder nur zum Einsatz unter Lern- und Laborbedingungen konzipiert. Er ist nicht vorgesehen und nicht dimensioniert zur Steuerung realer Anlagen. Bei vorschriftsmäßigem Anschluss und Betrieb treten keine lebensgefährlichen Spannungen auf. Beachten Sie trotzdem die Vorschriften, die beim Betrieb elektrischer Geräte und Anlagen Gültigkeit haben. Wir versichern, dass die Leiterplatte durch den Hersteller getestet wurde. Für fehlerhaften und/oder vorschriftswidrigen Einsatz des Boards übernehmen wir keine Garantie.

Précautions d'utilisation

myFinder est conçu pour une utilisation scolaire et expérimentale uniquement. Il a été dimensionné en ce sens et ne doit donc en aucun cas être utilisé pour le contrôle de systèmes industriels. Aucune tension dangereuse n'est à craindre en cas d'utilisation appropriée. Veuillez néanmoins à respecter les règles élémentaires de sécurité relatives à la manipulation d'équipements électroniques basse tension. Nous assurons que le PCB a été testé par le fabricant. Nous ne pourrions être tenus responsables en cas d'utilisation inappropriée et/ou contraire aux règles de sécurité.

Hersteller / Fabricant

Laser & Co. Solutions GmbH · Promenadenring 8 · 02708 Löbau, Deutschland/ Allemagne
Internet: www.myAVR.de , www.myAVR.com Email: hotline@myavr.de

Unser Regionalpartner / Notre distributeur officiel en France

Devtronic SARL · 24 rue Paul Fort · 78140 Vélizy-Villacoublay, France · Internet: www.myavr.fr · Email: contact@myavr.fr