

3Digi besteht aus einer Steuer- und einer Sensoreinheit. Die Verbindung wird mit einem RJ45-Stecker sicher hergestellt.

3Digi

Rigid-Elektronik »do it yourself«

Worum geht es?

Zunächst einmal eine kurze Erklärung, worum es sich hier überhaupt handelt. In den letzten beiden Jahren ist das so genannte paddellose Fliegen immer mehr in Mode gekommen. Dabei wird die Paddelstange vom Rotorkopf entfernt und durch eine Elektronik ersetzt, die drei elektronische Drehraten-Sensoren enthält und durch Regelungstechnik den Hubschrauber stabilisiert. Mittels der Elektronik und den damit verbundenen Einstellmöglichkeiten kann der Heli weitaus flexibler abgestimmt werden, als dies mit der Paddelstange möglich ist. So kann z. B. ein stabiles Schwebeflug-Verhalten mit einer hohen Wendigkeit kombiniert werden. Außerdem kann im Flug zwischen verschiedenen Einstellungen umgeschaltet werden, die voll-

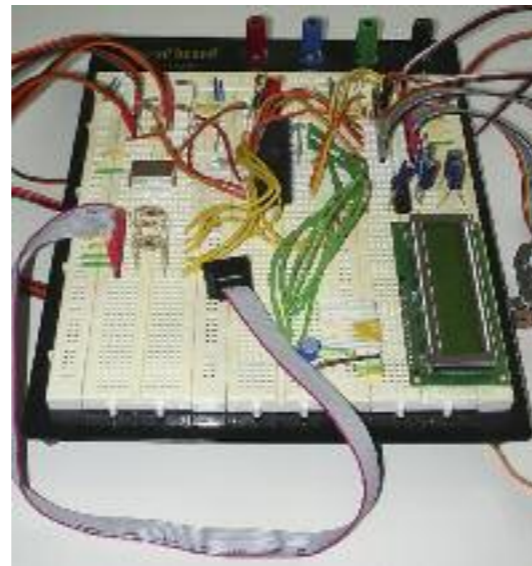
kommen unterschiedliche Flugeigenschaften bewirken.

Die Motivation

Begonnen habe ich mit dem Projekt im Juni 2007. Damals war der Markt an Rigid-Elektroniken noch sehr übersichtlich und diese meist nur für einen hohen Preis erhältlich. An so einem System reizte mich die Möglichkeit, einfach mit einem Computer die Flugeigenschaften eines Helis einstellen zu können, ohne stattdessen zig verschiedene Paddel oder Rotorblätter ausprobieren zu müssen.

Zu dieser Zeit hatte ich auch etwas Interesse an der Microcontroller-Technik gefunden. Microcontroller sind im Prinzip kleine Computer in Form eines einzelnen ICs (Integrated Circuit: inte-

Unter diesem Titel stellte Dirk Schmidt sein Elektronik-Eigenbau-Projekt im Juni 2009 im Internet-Forum »rc-heli.de« einer breiteren Öffentlichkeit und damit auch eventuell am Nachbau Interessierten vor. Durch die positive Resonanz animiert, entschloss er sich, das Projekt nun auch dem Kreis der ROTOR-Leser vorzustellen.



Mit einer solchen Steckbrett-Anordnung ging's los.

grierter Schaltkreis/Mikrochip), die in vielen elektronischen Geräten - vom einfachen LED-Blinker über RC-Empfänger bis zu Handys - eingesetzt werden und dort mehr oder weniger komplexe Rechenoperationen durchführen. Zunächst hatte ich eine Steuerung für unsere Zentralheizung und Solaranlage in Planung. Das Thema erschien mir dann aber doch ein wenig zu langweilig und zu wenig motivierend, und so entschloss ich mich stattdessen, eine Rigid-Elektronik zu realisieren.

Die Entwicklung

Wie geht man nun solch ein Projekt an? Am besten schrittweise. Am Anfang erscheint das



ganze sehr komplex, unübersichtlich und fast nicht durchführbar. Wenn man alles in kleinere Einzelschritte und Blöcke zerlegt, wird es einfacher und übersichtlicher. Gute Kenntnisse in der Entwicklung von Software (ich habe beruflich damit zu tun) und Grundkenntnisse in Elektronik waren vorhanden. Das restliche benötigte Wissen kann man sich heutzutage im Internet in Form von Vorträgen, Datenblättern und manchmal auch in Foren aneignen.

Nachdem der passende Microcontroller aus- gesucht war, habe ich begonnen, diesen in einer Standardschaltung auf einem Steckbrett (eine Vorrichtung, mit der man bequem Schaltungen zusammenstecken kann, ohne löten zu müssen) aufzubauen. Um sich Daten des Programms anzeigen lassen zu können, wurden noch ein paar LEDs und ein LC-Display ange- schlossen. ...

Der Teilesatz von 3Digi wird von Dirk Schmidt und anderen am Projekt interessierten Modellbauern zum Selbstkostenpreis zusammengestellt. Damit Nachbauer die kleinen SMD-Elemente besser identifizieren können, sind diese auf einem passend bedruckten Trägerblatt befestigt.



Bestell- Anzahl:	Kondensator 0,22µF	Bestell- Anzahl:
3		
Bestell- Anzahl:	Kondensator 0,47µF	Bestell- Anzahl:
2		
Bestell- Anzahl:	Kondensator 0,1µF	Bestell- Anzahl:
2		
Bestell- Anzahl:	Kondensator 0,47µF	Bestell- Anzahl:
2		
Bestell- Anzahl:	Socket 11µH	Bestell- Anzahl:
1		



Einige fertige Teilesätze zusammen mit den wirklich detaillierten Bau- und Bedienungsanleitungen von 3Digi.