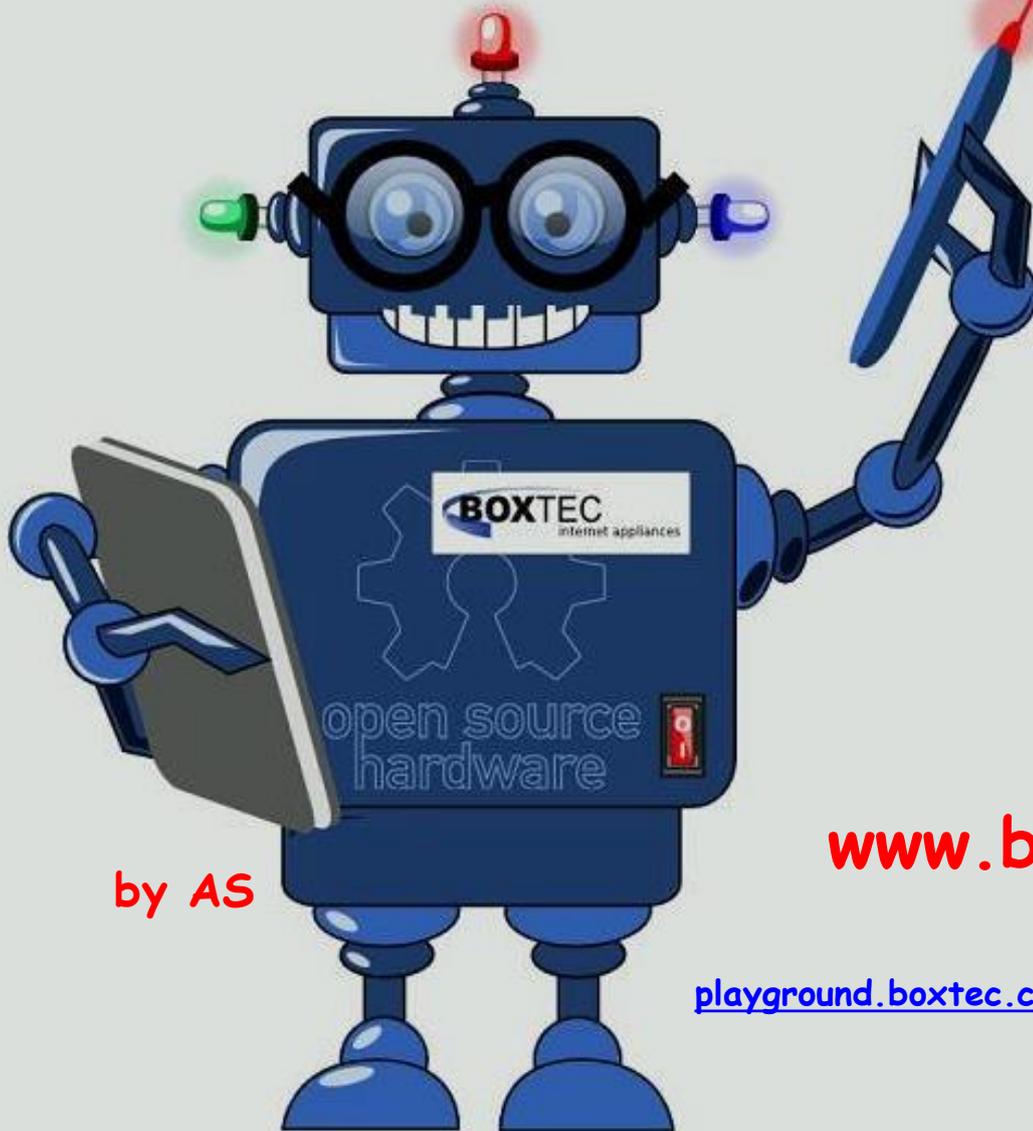


MIKROKONTROLLER & I²C BUS



by AS

www.boxtec.ch

playground.boxtec.ch/doku.php/tutorials

Eine kleine
Einführung in das
AVR Studio 6
(Einbinden von
Dateien)



AVR Studio 6 / Teil 2

Copyright

Sofern nicht anders angegeben, stehen die Inhalte dieser Dokumentation unter einer „Creative Commons - Namensnennung-NichtKommerziell-Weitergabe unter gleichen Bedingungen 3.0 DE Lizenz“



Sicherheitshinweise

Lesen Sie diese Gebrauchsanleitung, bevor Sie diesen Bausatz in Betrieb nehmen und bewahren Sie diese an einem für alle Benutzer jederzeit zugänglichen Platz auf. Bei Schäden, die durch Nichtbeachtung dieser Bedienungsanleitung verursacht werden, erlischt die Gewährleistung/Garantie. Für Folgeschäden übernehmen wir keine Haftung! Bei allen Geräten, die zu ihrem Betrieb eine elektrische Spannung benötigen, müssen die gültigen VDE-Vorschriften beachtet werden. Besonders relevant sind für diesen Bausatz die VDE-Richtlinien VDE 0100, VDE 0550/0551, VDE 0700, VDE 0711 und VDE 0860. Bitte beachten Sie auch nachfolgende Sicherheitshinweise:

- Nehmen Sie diesen Bausatz nur dann in Betrieb, wenn er zuvor berührungssicher in ein Gehäuse eingebaut wurde. Erst danach darf dieser an eine Spannungsversorgung angeschlossen werden.
- Lassen Sie Geräte, die mit einer Versorgungsspannung größer als 24 V- betrieben werden, nur durch eine fachkundige Person anschließen.
- In Schulen, Ausbildungseinrichtungen, Hobby- und Selbsthilfewerkstätten ist das Betreiben dieser Baugruppe durch geschultes Personal verantwortlich zu überwachen.
- In einer Umgebung in der brennbare Gase, Dämpfe oder Stäube vorhanden sind oder vorhanden sein können, darf diese Baugruppe nicht betrieben werden.
- Im Falle einer Reparatur dieser Baugruppe, dürfen nur Original-Ersatzteile verwendet werden! Die Verwendung abweichender Ersatzteile kann zu ernsthaften Sach- und Personenschäden führen. Eine Reparatur des Gerätes darf nur von fachkundigen Personen durchgeführt werden.
- Spannungsführende Teile an dieser Baugruppe dürfen nur dann berührt werden (gilt auch für Werkzeuge, Messinstrumente o.ä.), wenn sichergestellt ist, dass die Baugruppe von der Versorgungsspannung getrennt wurde und elektrische Ladungen, die in den in der Baugruppe befindlichen Bauteilen gespeichert sind, vorher entladen wurden.
- Sind Messungen bei geöffnetem Gehäuse unumgänglich, muss ein Trenntrafo zur Spannungsversorgung verwendet werden
- Spannungsführende Kabel oder Leitungen, mit denen die Baugruppe verbunden ist, müssen immer auf Isolationsfehler oder Bruchstellen kontrolliert werden. Bei einem Fehler muss das Gerät unverzüglich ausser Betrieb genommen werden, bis die defekte Leitung ausgewechselt worden ist.
- Es ist auf die genaue Einhaltung der genannten Kenndaten der Baugruppe und der in der Baugruppe verwendeten Bauteile zu achten. Gehen diese aus der beiliegenden Beschreibung nicht hervor, so ist eine fachkundige Person hinzuzuziehen

Bestimmungsgemäße Verwendung

- Auf keinen Fall darf 230 V~ Netzspannung angeschlossen werden. Es besteht dann Lebensgefahr!
- Dieser Bausatz ist nur zum Einsatz unter Lern- und Laborbedingungen konzipiert worden. Er ist nicht geeignet, reale Steuerungsaufgaben jeglicher Art zu übernehmen. Ein anderer Einsatz als angegeben ist nicht zulässig!
- Der Bausatz ist nur für den Gebrauch in trockenen und sauberen Räumen bestimmt.
- Wird dieser Bausatz nicht bestimmungsgemäß eingesetzt kann er beschädigt werden, was mit Gefahren, wie z.B. Kurzschluss, Brand, elektrischer Schlag etc. verbunden ist. Der Bausatz darf nicht geändert bzw. umgebaut werden!
- Für alle Personen- und Sachschäden, die aus nicht bestimmungsgemäßer Verwendung entstehen, ist nicht der Hersteller, sondern der Betreiber verantwortlich. Bitte beachten Sie, dass Bedien- und /oder Anschlussfehler außerhalb unseres Einflussbereiches liegen. Verständlicherweise können wir für Schäden, die daraus entstehen, keinerlei Haftung übernehmen.
- Der Autor dieses Tutorials übernimmt keine Haftung für Schäden. Die Nutzung der Hard- und Software erfolgt auf eigenes Risiko.

AVR Studio 6 / Teil 2

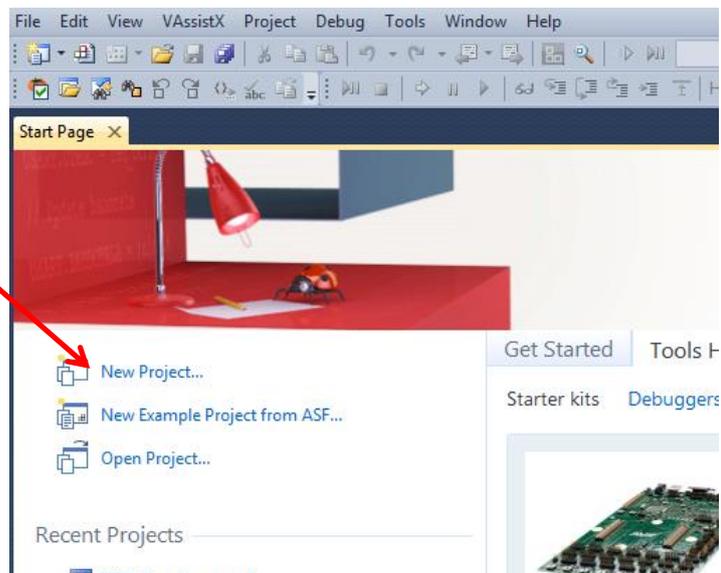
- Import von Daten aus Word-Dateien und / oder PDF-Dateien
- Einbinden von Programmen



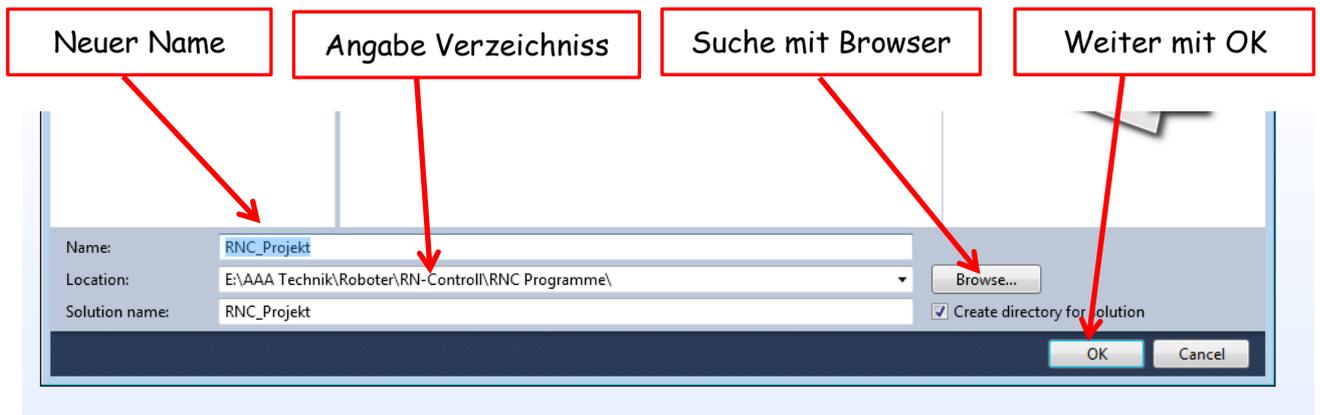
Als Grundlage für dieses Tutorial dient das Tutorial AVR Studio 6 / Teil 1. Dort werden die Grundlegenden Vorgänge beschrieben.

1. Starte das Programm und wähle „New Projekt“ aus

New Projekt

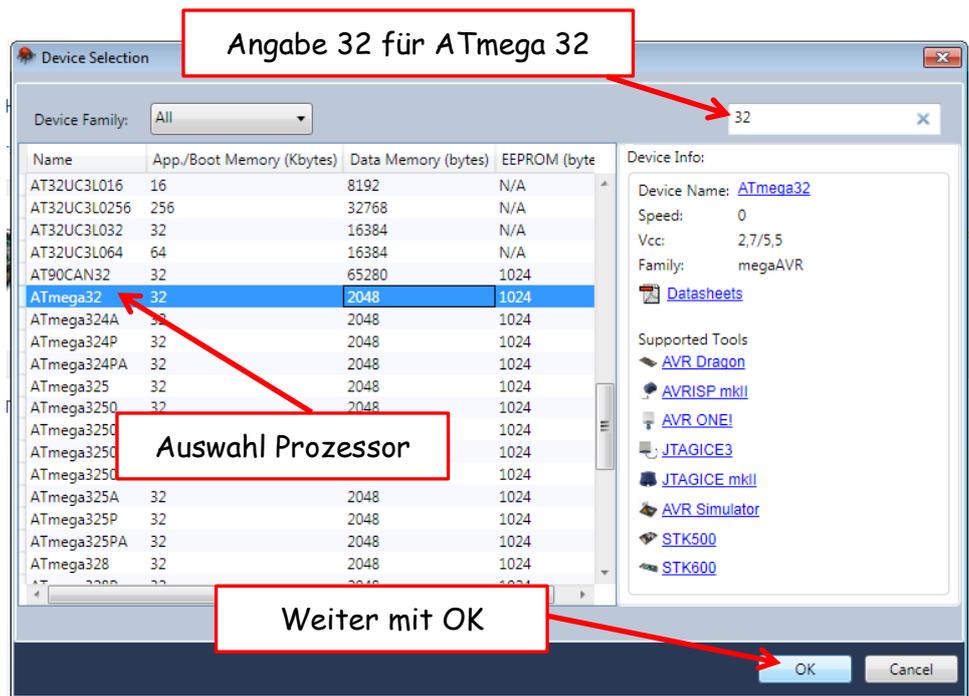


2. Trage auf der nächsten Seite den Namen für dein neues Projekt ein. Wähle das Verzeichnis, an dem deine Neue Datei abgespeichert wird. Du kannst es auch mit dem Browser suchen.



3. Suchen oder Wähle den Prozessor aus

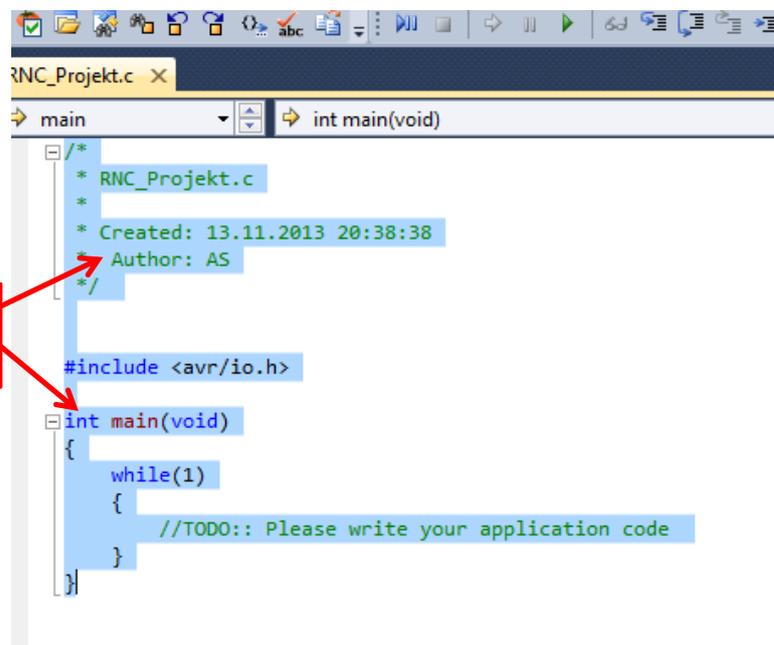
Du kannst zur Unterstützung „32“ in das Feld eintragen. Dann werden dir alle Bezeichnungen mit „32“ angezeigt. Wähle deinen Prozessor aus, z.B. **ATmega 32**.



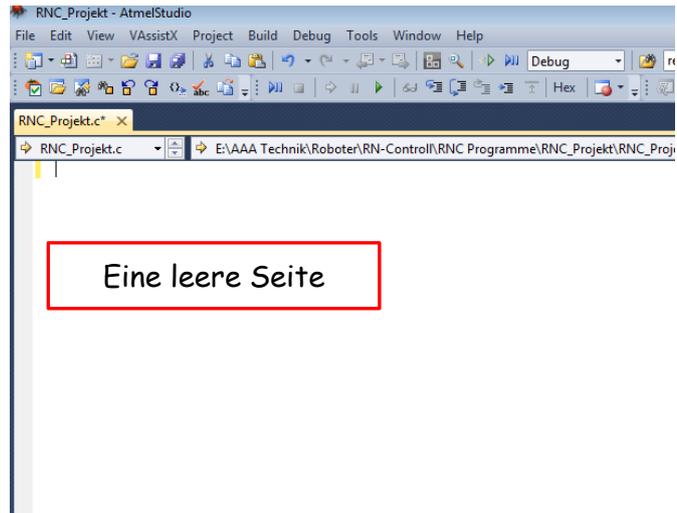
Weiter mit OK

4. Im nächsten Bild erscheint die Programmseite vom AVR Studio 6. Wähle den Vorschlag aus (Blau hinterlegt) und lösche es

Auswählen und alles löschen z.B. mit Delete



5. So muss es dann aussehen, eine leere Seite



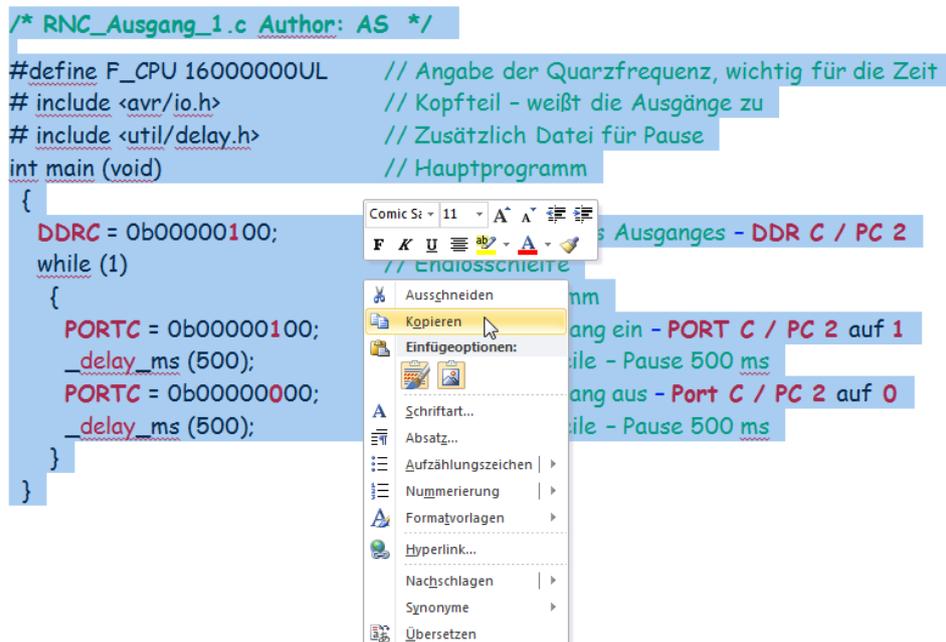
6. Öffne Word oder ein anderes Programm mit deiner Datei, die du ins AVR Studio 6 einfügen möchtest

```

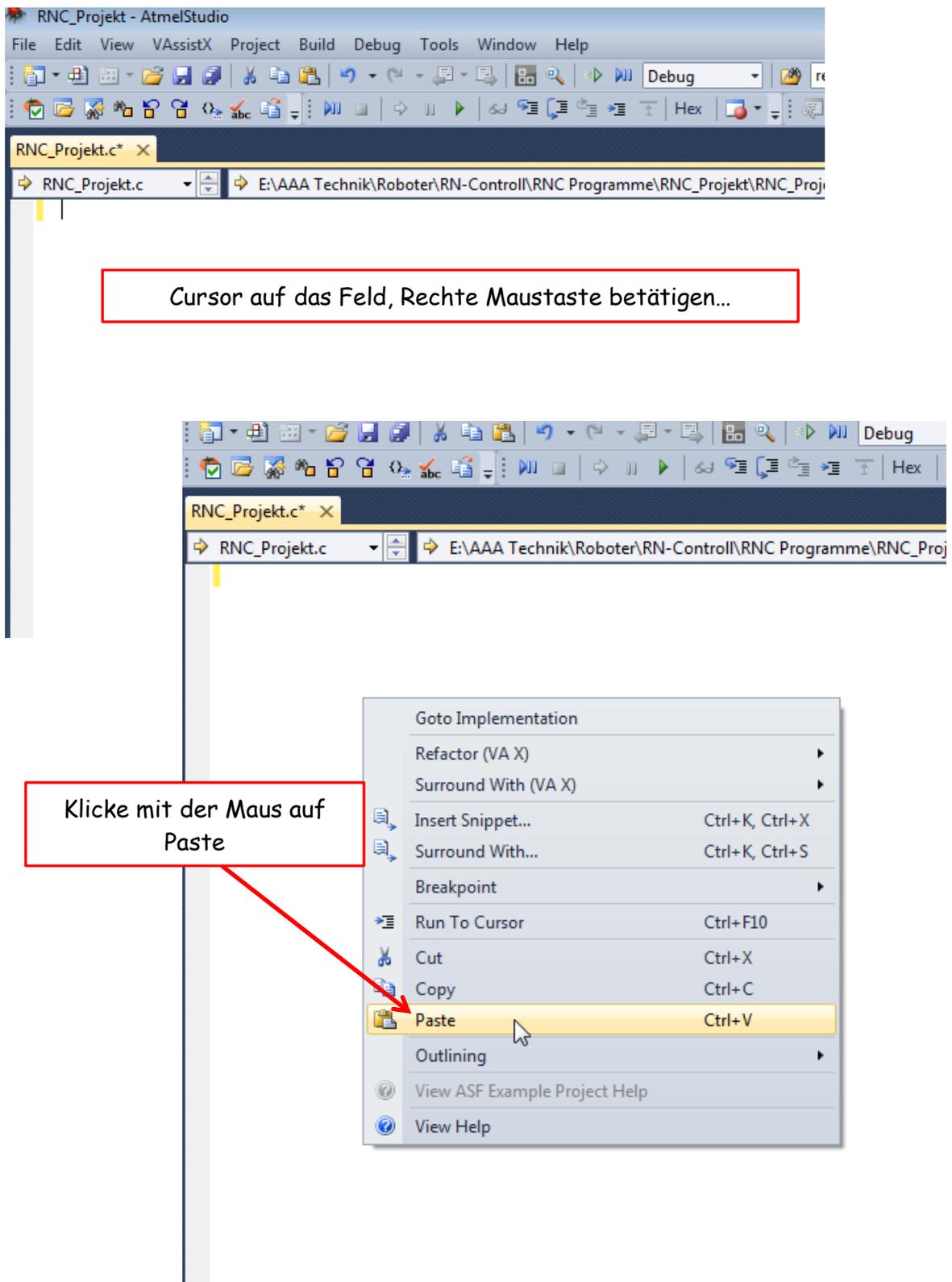
/* RNC_Ausgang_1.c Author: AS */
#define F_CPU 16000000UL // Angabe der Quarzfrequenz, wichtig für die Zeit
#include <avr/io.h> // Kopfteil - weißt die Ausgänge zu
#include <util/delay.h> // Zusätzlich Datei für Pause
int main (void) // Hauptprogramm
{
    DDRC = 0b00000100; // Konfiguration des Ausganges - DDR C / PC 2
    while (1) // Endlosschleife
    {
        PORTC = 0b00000100; // Schaltet Ausgang ein - PORT C / PC 2 auf 1
        _delay_ms (500); // zusätzliche Zeile - Pause 500 ms
        PORTC = 0b00000000; // Schaltet Ausgang aus - Port C / PC 2 auf 0
        _delay_ms (500); // zusätzliche Zeile - Pause 500 ms
    }
}
    
```

Wähle deine Datei und kennzeichne den Inhalt (Blau hinterlegt)

Wähle mit Kopieren aus

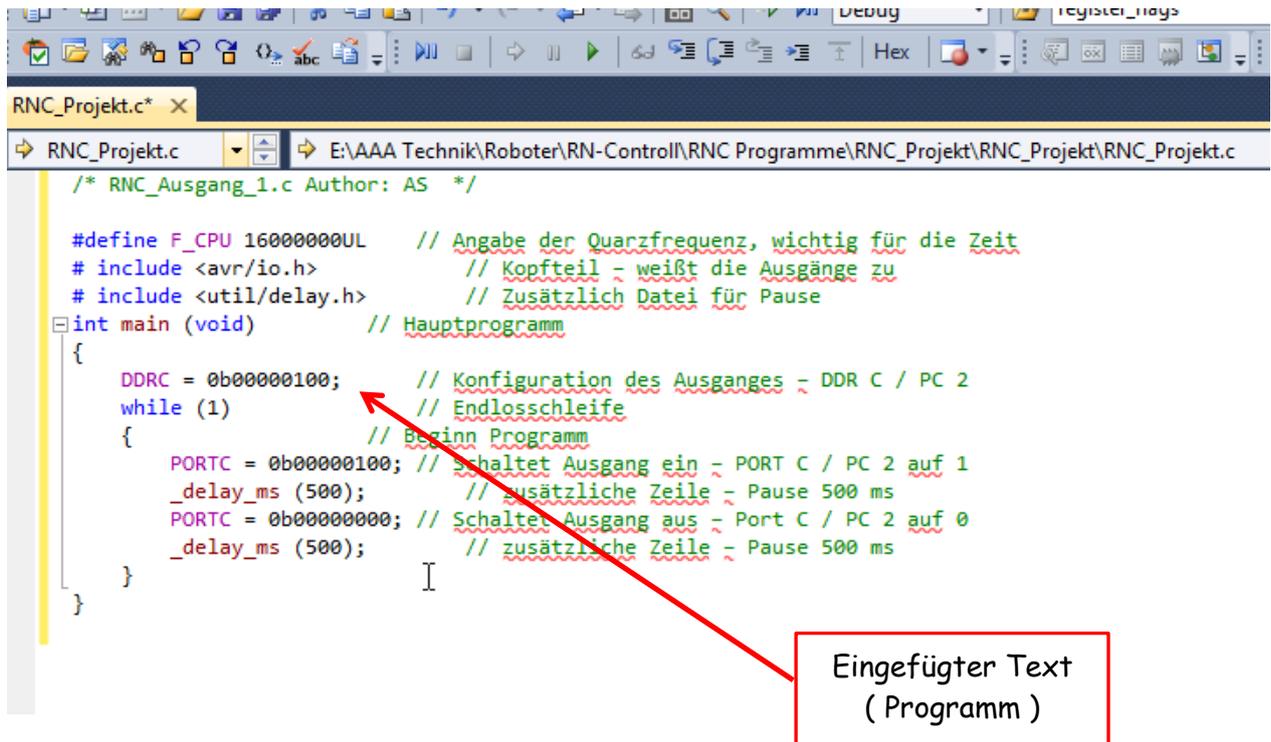


7. Kehre zurück zum AVR Studio 6 ...



Mit dem Cursor auf das leere Feld gehen, rechte Maustaste betätigen. Im Feld, das erscheint, könnt ihr „Ausschneiden (Cut), Kopieren (Copy) oder Einfügen (Paste) auswählen. Klick auf Paste. Wir wählen **Paste** (Einfügen) aus und anklicken. Die Datei wird eingefügt ...

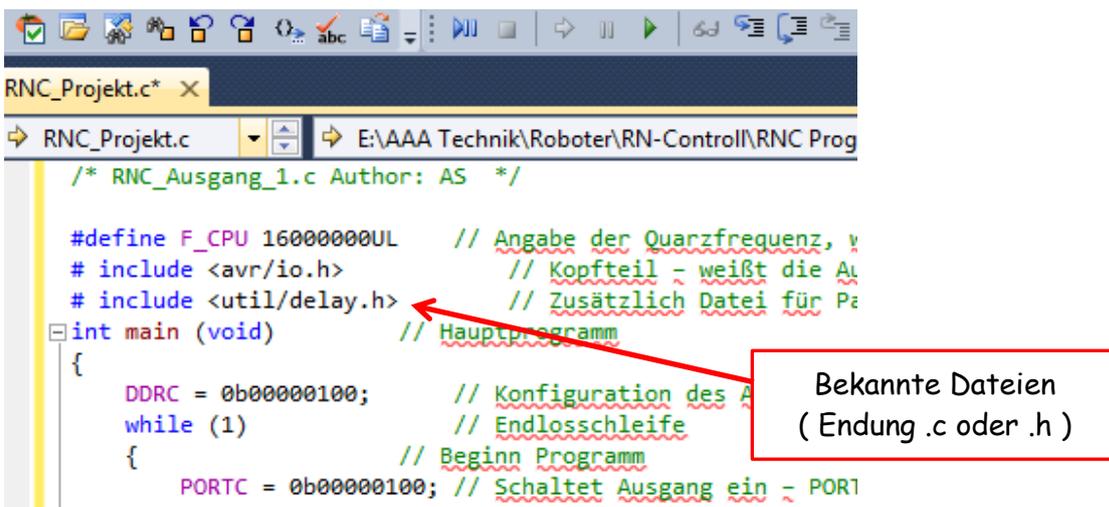
Es wurde die Datei z.B. aus deiner Textverarbeitung eingefügt.



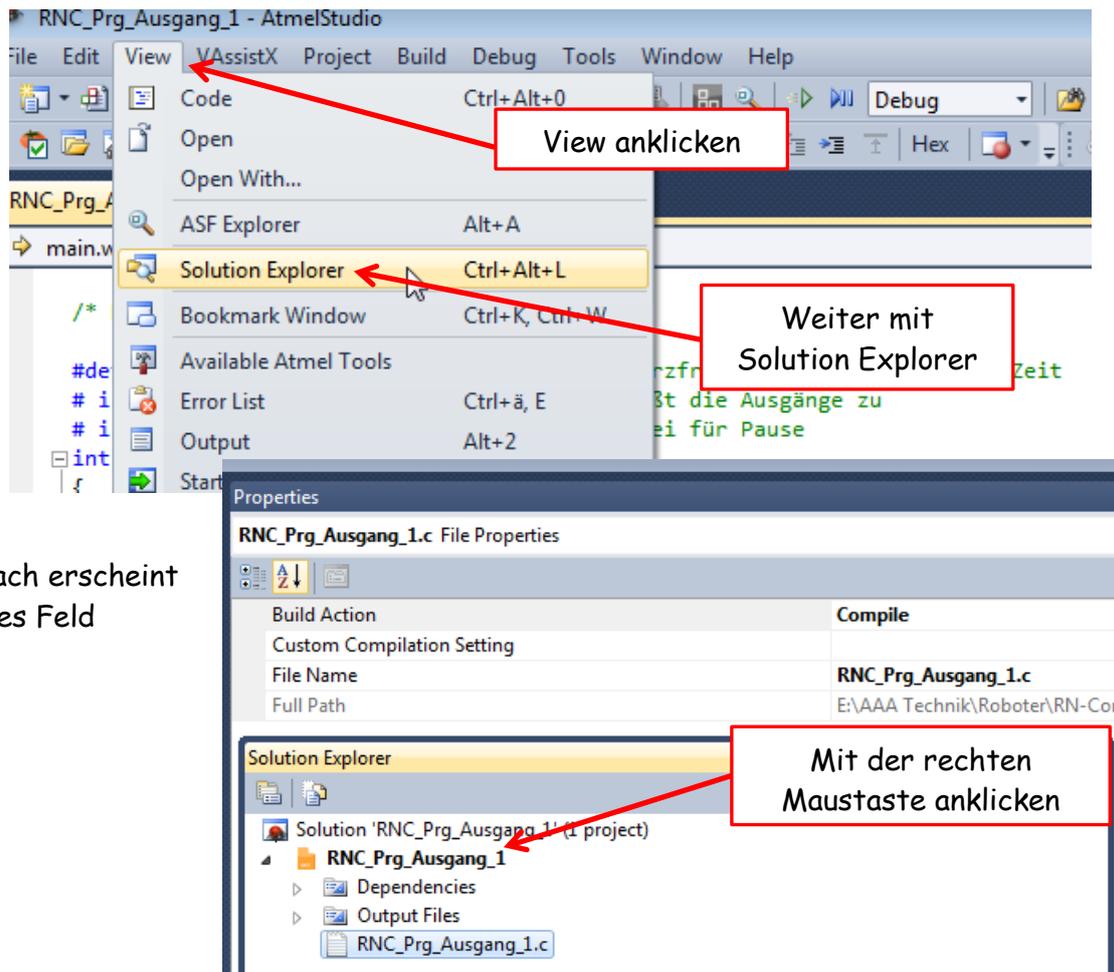
Noch ein bisschen verschönern. Fertig
Die roten Wellen unter den Kommentaren sollen Fehler im Text anzeigen.
Der weitere Ablauf ist in AVR Studio 6 beschrieben.

Einbinden von Dateien in AVR Studio 6

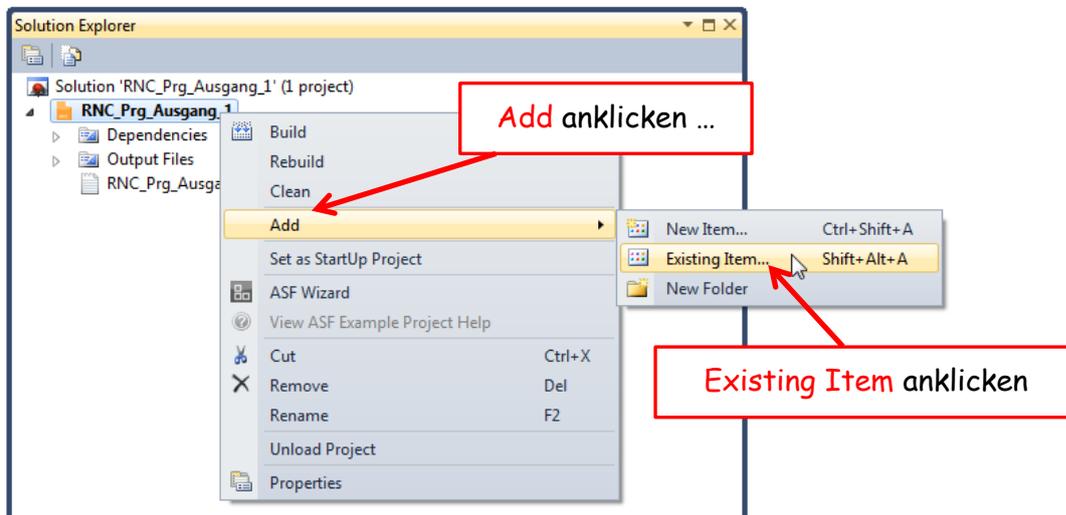
Zur Funktion ist es notwendig verschiedene zusätzlich Dateien einzubinden. Viele Dateien sind Studio 6 bereits bekannt, andere nicht.



Bitte dazu in der oberen Leiste **View** anklicken und weiter mit **Solution Explorer**



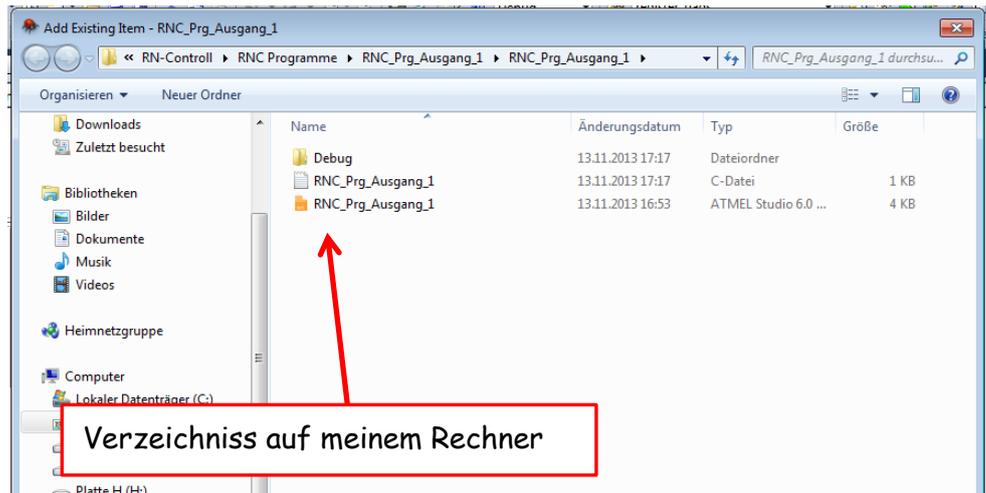
Danach erscheint dieses Feld



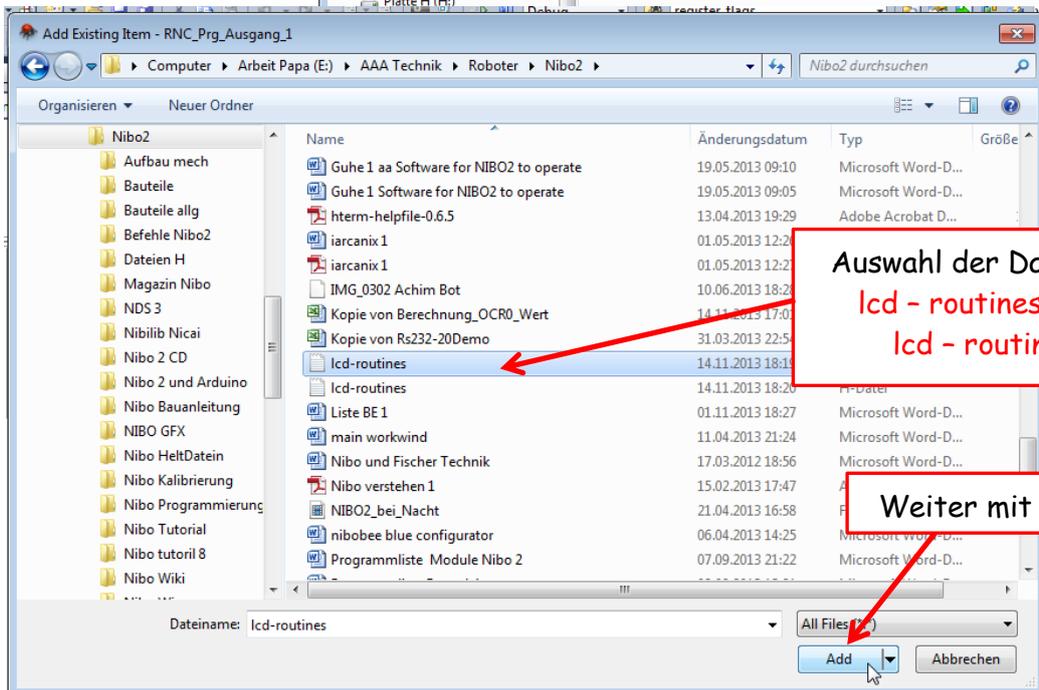
Den Namen des Programmes mit der rechten Maustaste anklicken. Danach **Add** anklicken. Im nächsten Feld bitte **Existing Item** anklicken. Danach kehre ich in die Verzeichnisse meines Computers zurück an kann eine Datei auswählen. Dadurch teile ich dem Programm mit, an welcher Stelle er die angegebene Datei findet. Anschliessend wird er die Datei kopieren und in den Programmordner schreiben. Alle Änderungen an dieser Datei werden nur im Programmordner vorgenommen

So sieht der Aufruf auf meinem Rechner aus. Ist bei jedem anders.

Man kann auch zusätzlichen Dateien in einen zentralen Ordner ablegen, z.B. Ordner Dateien.

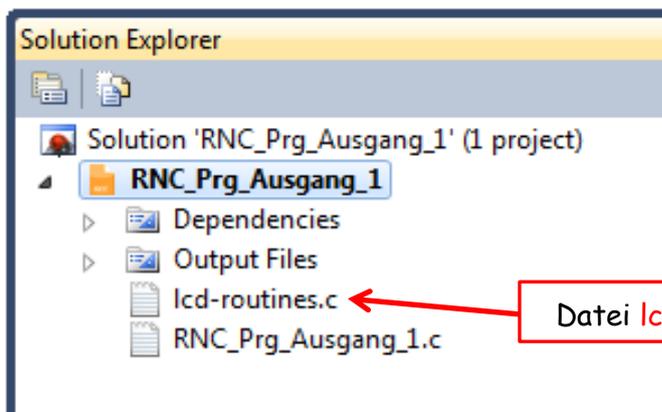


Verzeichniss auf meinem Rechner



Auswahl der Dateien z.B. lcd - routines.c oder lcd - routines.h

Weiter mit Add

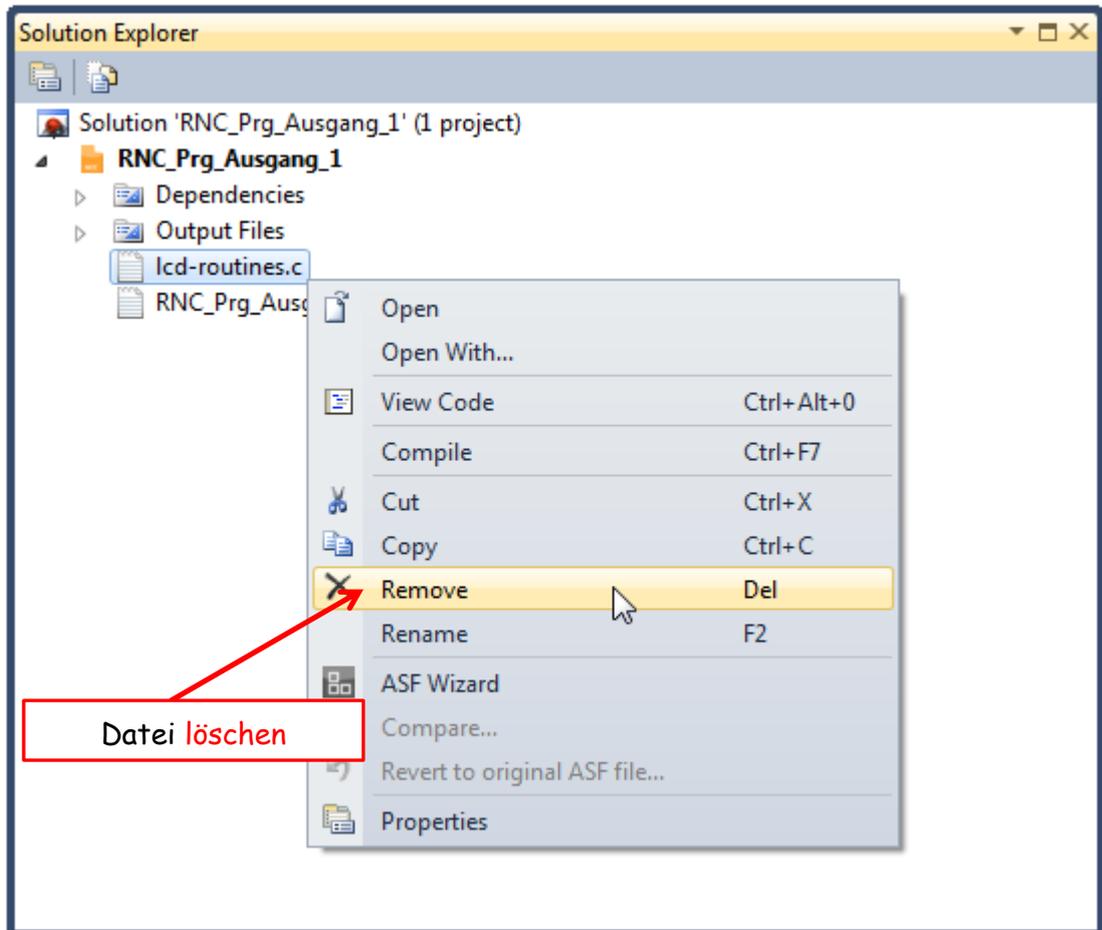


Es wird die gewünschte Datei angeklickt. Diese wird dann blau unterlegt. Weiter mit Add anklicken

Datei lcd.routines.c

Die Datei wurde `lcd.routines.c` wurde dem Projekt bekannt gegeben. Damit kann sie verwendet werden und wird automatisch vom Projekt erkannt.

Falls ich eine falsche Datei eingefügt habe, kann ich sie auch wieder löschen. Dazu einfach die Datei mit der rechten Maustaste anklicken und mit **Remove** löschen



Einige Teile des Textes wurden zur besseren Übersicht farblich gestaltet.
Die Nutzung erfolgt auf eigenes Risiko.
Ich wünsche viel Spaß beim programmieren
Achim

myroboter@web.de