

# Kurzvortrag Arduino Uno, Atmel Studio 7.0 und C

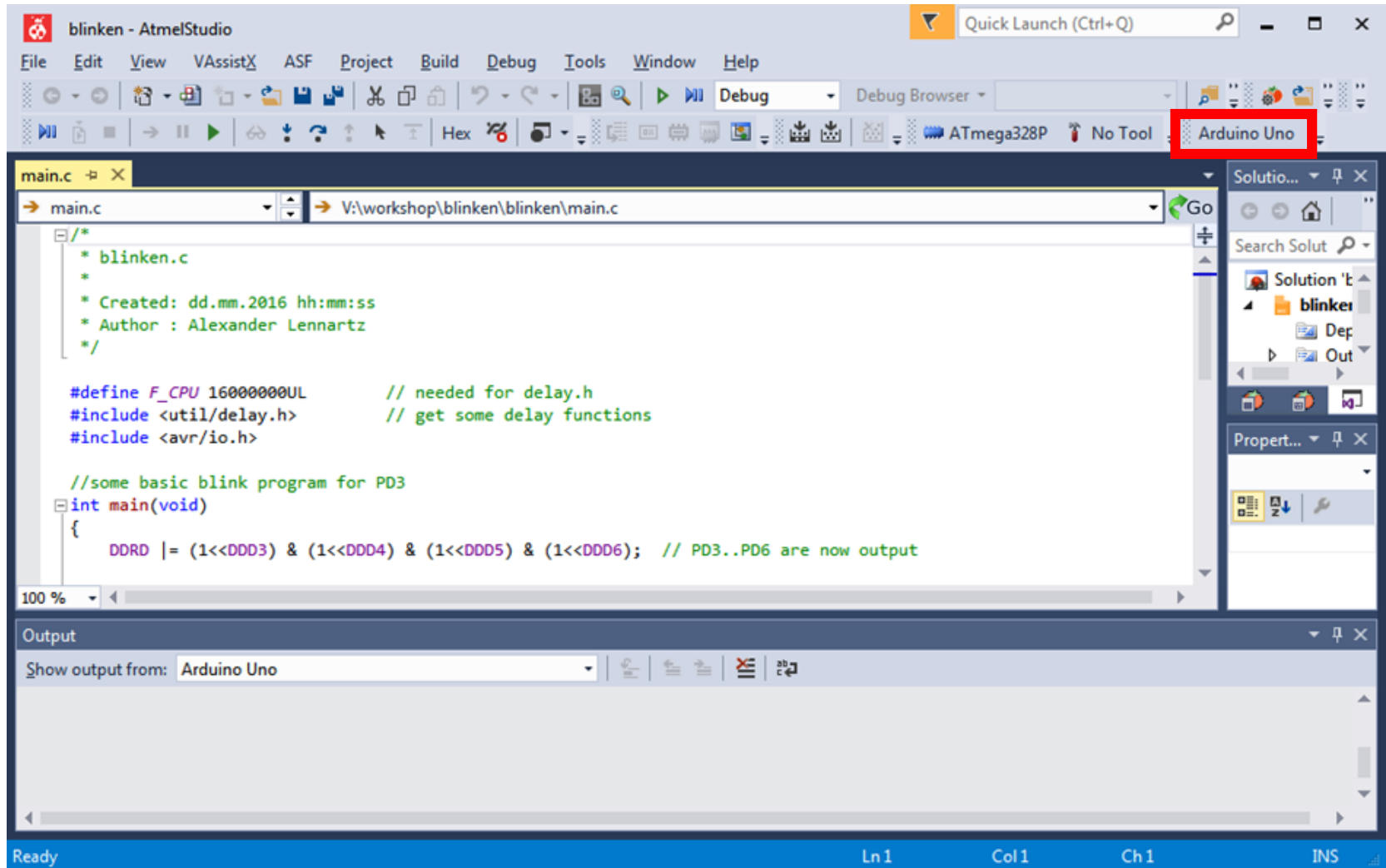
Vortrag zum Arduino Day 2016 an der  
Hochschule Niederrhein Krefeld

Alexander Lennartz, B. Eng.

# Arduino und Atmel Atudio

- Es wird der Verbaute Mikrocontroller direkt programmiert
  - Schnellerer zugriff auf IOs
  - Paralleles schreiben und lesen von IOs möglich
  - Mehr Konfigurationsmöglichkeiten vom z.B. PWM (16Bit Auflösung, Frequenz, ...)
  - Weniger Overhead
  - Höhere Benutzerfreundlichkeit
  - Nutzbar ohne weitere Hardware

# Screenshot



# Codevergleich

## Arduino IDE

```
void setup()
{
    pinMode(13, OUTPUT);
}
void loop() {    ;}
```

493 Zeilen Maschinencode

## Atmel Studio

```
#include <avr/io.h>
int main(void)
{
    DDRB |= (1<<PB5);
    while(1) {;}
}
```

124 Zeilen Maschinencode

# Für wen „lohnt“ es sich?

## **Lohnt sich wenn:**

- Vorerfahrung mit Visual Studio
- Interesse an der CPU
- Code auf Speicherplatz oder Geschwindigkeit hin optimieren
- Die Arduino IDE nervt
- Fast immer

## **Lohnt sich weniger wenn:**

- Nur einfachstes LED geblinke
- Sehr schnelles „mal eben“ Aufbauen
- wenig/ oder kein Optimierung Bedarf

Script vom Workshop ist online mit Beispielprojekten  
verfügbar unter:

<https://github.com/al-1/AS7-Workshop>



Sofern nicht anders vermerkt, ist dieser Foliensatz von Alexander Lennartz lizenziert unter einer [Creative Commons Namensnennung - Nicht kommerziell - Keine Bearbeitungen 4.0 International Lizenz](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/).