

# Projekt „Nibahn“

Arina Lavrova, Alexander Petrov, Jan Bischof  
Gruppe T17

# Inhalt

## 1. Pflichtaufgaben

- 2.1. Konzept
- 2.2. Entwicklung
- 2.3. Probleme und Lösungen

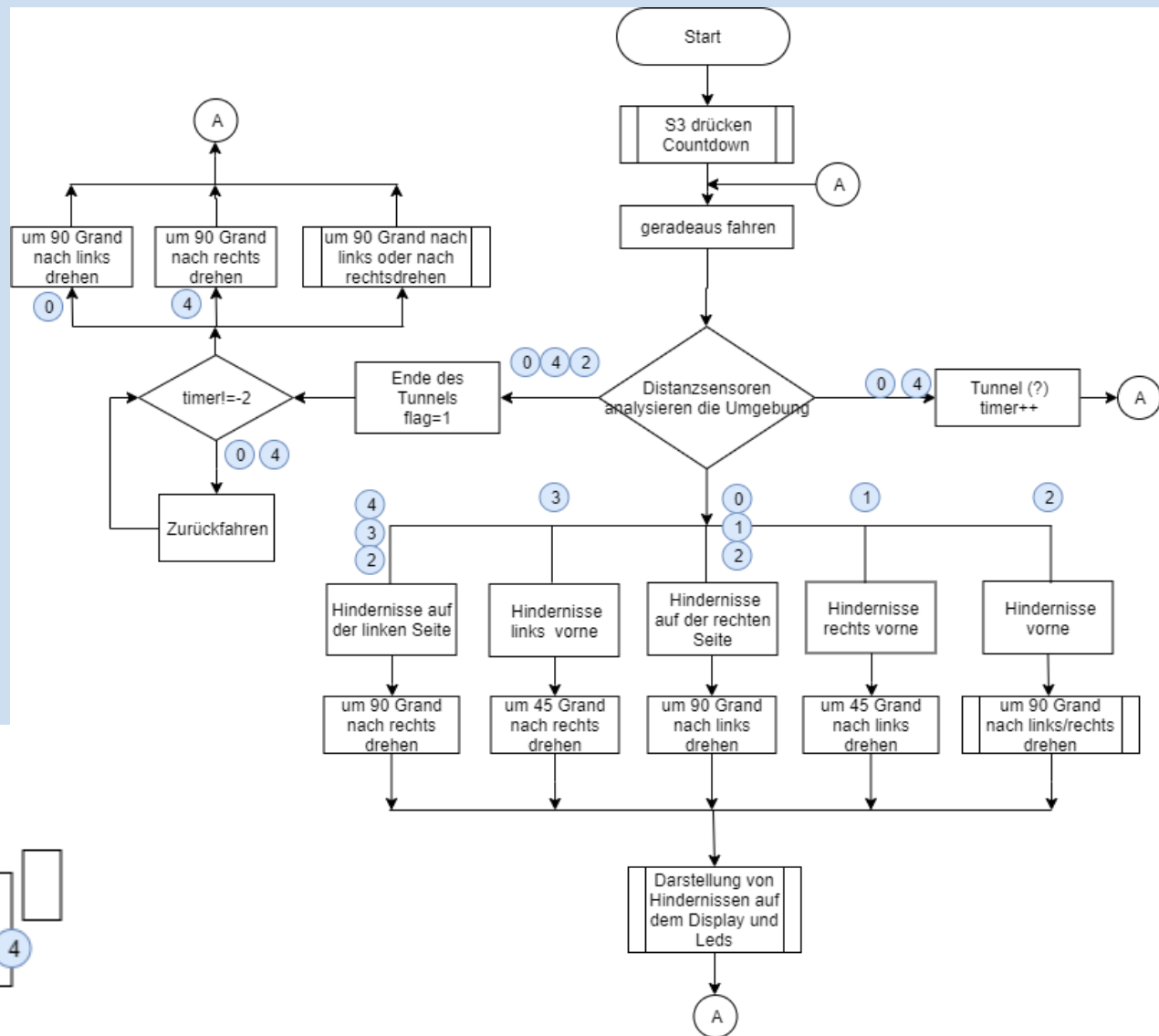
## 2. Nibahn

- 3.1. Konzept und Zustände
- 3.2. Kommunikation
- 3.3. Sequenzdiagramm
- 3.4. Probleme und Lösungen

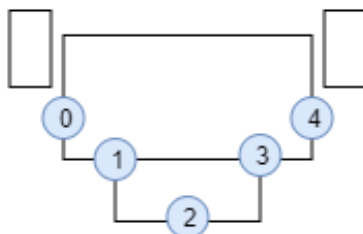
# Pflichtaufgaben

Arina Lavrova

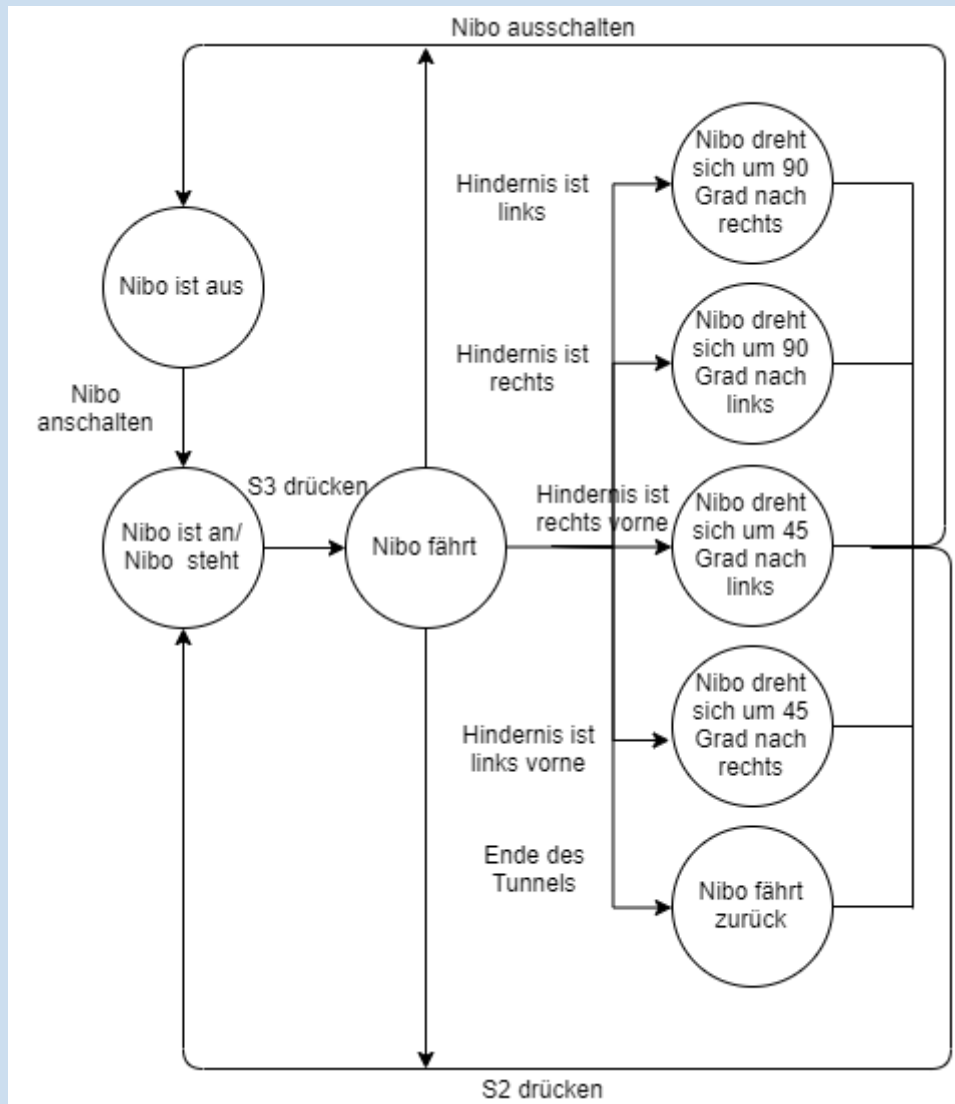
# Konzept



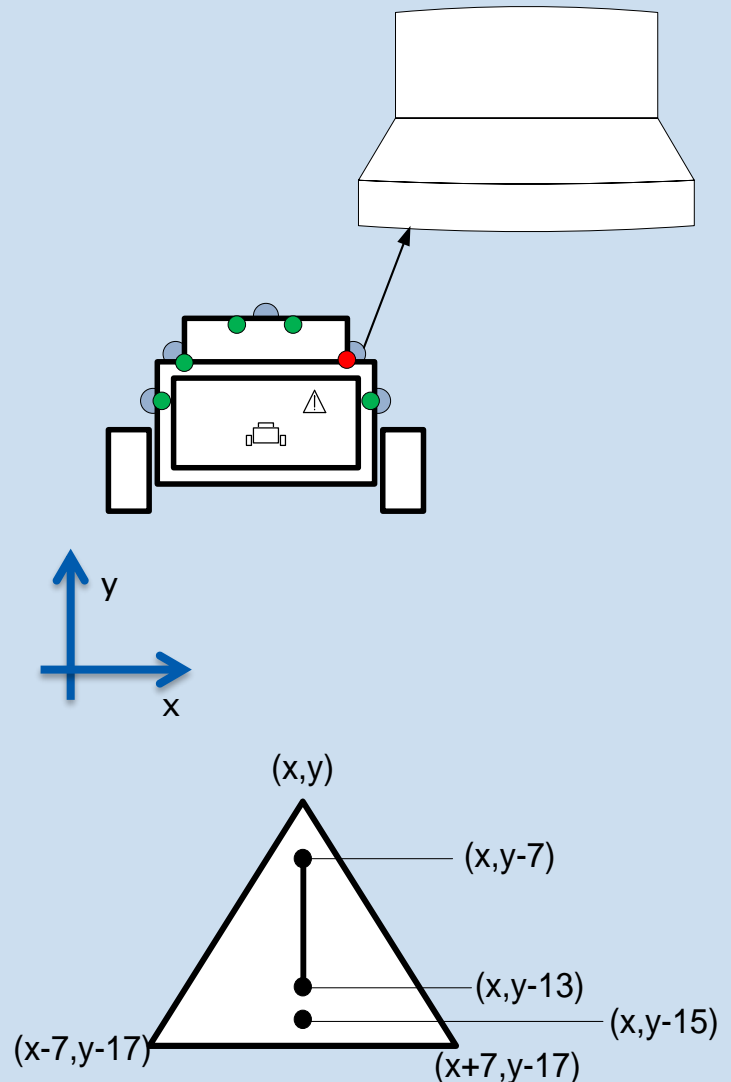
Nummerierung der Distanzsensoren



# Entwicklung



Zustandsgraph



# Probleme und Lösungen

**main.h**

**main.c**

int main()

**start.c**

int tone (int frequency, int duration)  
void start ()

**presentation.c**

void LEDShow (char color, int start, int  
end)  
void showNibo ()  
void HindranceShow (int x, int y)

**distance.c**

void findDirection ()

**drive.c**

void drive ()  
void turnLeft ()  
void turnHalfLeft ()  
void turnRight ()  
void turnHalfRight ()  
void goBack ()

## Probleme:

1. Code-Menge
2. Aktualisierende Variablenwerte
3. Nibo's Bewegung

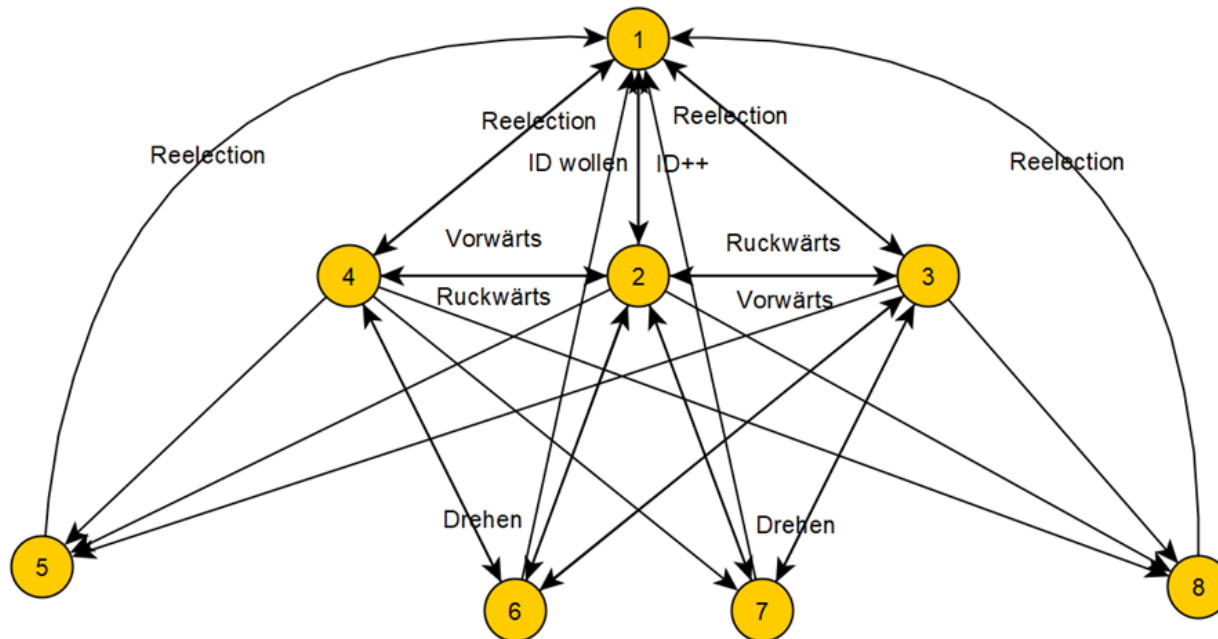
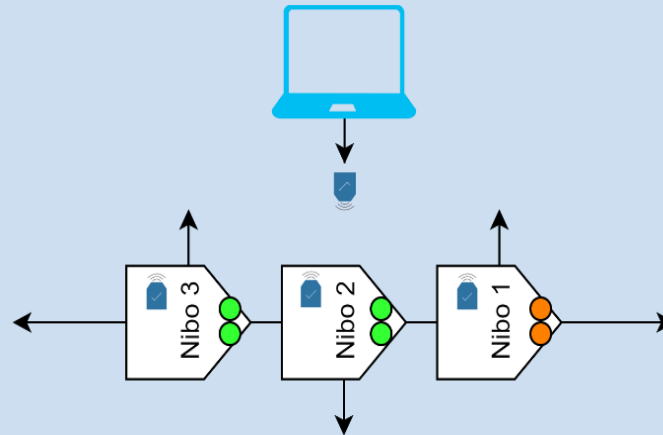
## Lösungen:

1. Multi-File-Programm
2. Statische Variable

# Nibahn

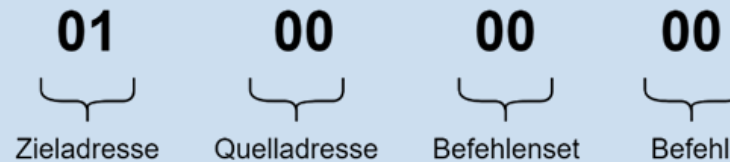
Alexander Petrov, Jan Bischof

# Konzept und Zustände





# Kommunikation



```
u8_t buildSendData(u8_t reciver,
u8_t sender, u8_t data)
{
    u8_t output = 0;
    output = output + reciver;
    output = output << 2;
    output = output + sender;
    output = output << 4;
    output = output + data;
    return output;
}
```

```
u8_t sendDataGetReciver(u8_t sendData)
{
    sendData = sendData >> 6;
    return sendData;
}
```

```
u8_t sendDataGetSender(u8_t sendData)
{
    sendData = sendData << 2;
    sendData = sendData >> 6;
    return sendData;
}
```

```
u8_t sendDataGetData(u8_t sendData)
{
    sendData = sendData & 15
    return sendData;
}
```



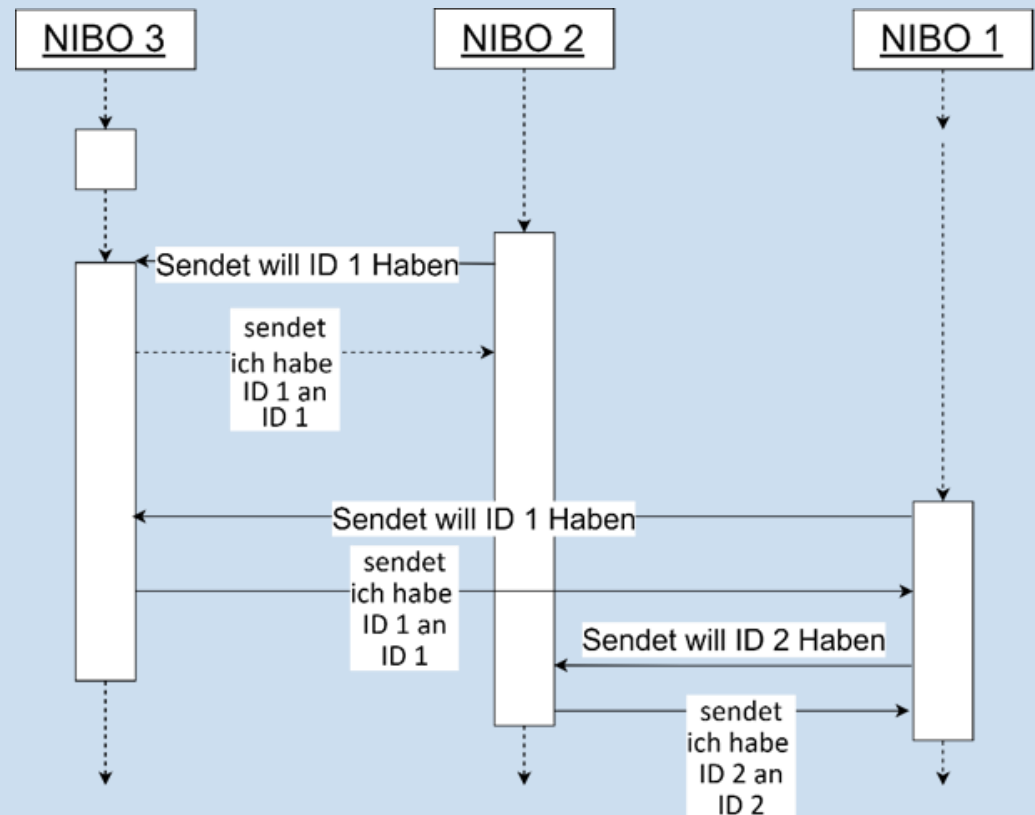
# Probleme und Lösungen

## Probleme:

1. Unskalierbarkeit und statische Rolle
2. Kollisionen
3. Unerwartete Richtungswechsel

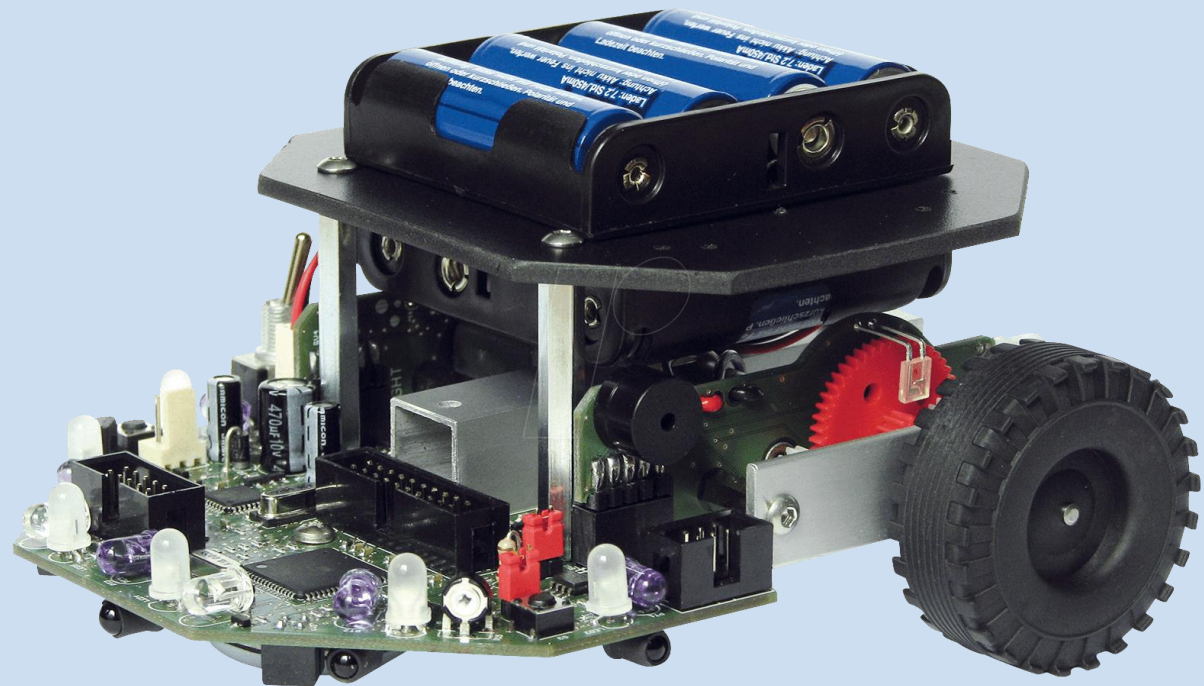
## Lösungen:

1. Dynamischer Auswahlprozess
2. Kommunikation zwischen Nibos
3. Schwarze Linie als Bahnstrecke



# Fazit

- Selbständigkeit
- Robotern
- Passende Instrumente und Dokumentation



Vielen Dank für Ihre  
Aufmerksamkeit!

Fragen?

# Live-Demo