

This thesis was submitted to the Institute of Mechanism Theory, Machine Dynamics and Robotics

# Cross-Compiling ROS2 Humble

Master Thesis

*by:*

Isabel Paredes B.Sc.

Student number: 415723

*supervised by:*

Dipl.-Ing. Martin Mustermann

*Examiner:*

Univ.-Prof. Dr.-Ing. Dr. h. c. Burkhard Corves

Prof. Dr.-Ing. Mathias Hüsing

Aachen, 31 March 2023



---

## **Master Thesis**

by Isabel Paredes B.Sc.

Student number: 415723

### **Cross-Compiling ROS2 Humble**

---

The issue will be inserted here after being drafted and provided by the supervisor beforehand. The issue should contain a detailed list of all work packages. It should not exceed one page and the version handed to the students has to be signed by the professor.

Supervisor: Dipl.-Ing. Martin Mustermann

## Eidesstattliche Versicherung

Isabel Paredes

Matrikel-Nummer: 415723

Ich versichere hiermit an Eides Statt, dass ich die vorliegende Master Thesis mit dem Titel

### Cross-Compiling ROS2 Humble

selbstständig und ohne unzulässige fremde Hilfe erbracht habe. Ich habe keine anderen als die angegebenen Quellen und Hilfsmittel benutzt. Für den Fall, dass die Arbeit zusätzlich auf einem Datenträger eingereicht wird, erkläre ich, dass die schriftliche und die elektronische Form vollständig übereinstimmen. Die Arbeit hat in gleicher oder ähnlicher Form noch keiner Prüfungsbehörde vorgelegen.

Aachen, 31 March 2023

---

Isabel Paredes

#### **Belehrung:**

##### **§ 156 StGB: Falsche Versicherung an Eides Statt**

Wer vor einer zur Abnahme einer Versicherung an Eides Statt zuständigen Behörde eine solche Versicherung falsch abgibt oder unter Berufung auf eine solche Versicherung falsch aussagt, wird mit Freiheitsstrafe bis zu drei Jahren oder mit Geldstrafe bestraft.

##### **§ 161 StGB: Fahrlässiger Falscheid; fahrlässige falsche Versicherung an Eides Statt**

(1) Wenn eine der in den §§ 154 bis 156 bezeichneten Handlungen aus Fahrlässigkeit begangen worden ist, so tritt Freiheitsstrafe bis zu einem Jahr oder Geldstrafe ein.

(2) Strafflosigkeit tritt ein, wenn der Täter die falsche Angabe rechtzeitig berichtigt. Die Vorschriften des § 158 Abs. 2 und 3 gelten entsprechend.

Die vorstehende Belehrung habe ich zur Kenntnis genommen:

Aachen, 31 March 2023

---

Isabel Paredes

The present translation is for your convenience only.  
Only the German version is legally binding.

### **Statutory Declaration in Lieu of an Oath**

Isabel Paredes

Student number: 415723

I hereby declare in lieu of an oath that I have completed the present Master Thesis titled

### **Cross-Compiling ROS2 Humble**

independently and without illegitimate assistance from third parties. I have used no other than the specified sources and aids. In case that the thesis is additionally submitted in an electronic format, I declare that the written and electronic versions are fully identical. The thesis has not been submitted to any examination body in this, or similar, form.

Aachen, 31 March 2023

Isabel Paredes

### **Official Notification:**

#### **Para. 156 StGB (German Criminal Code): False Statutory Declarations**

Whosoever before a public authority competent to administer statutory declarations falsely makes such a declaration or falsely testifies while referring to such a declaration shall be liable to imprisonment not exceeding three years or a fine.

#### **Para. 161 StGB (German Criminal Code): False Statutory Declarations Due to Negligence**

(1) If a person commits one of the offences listed in sections 154 to 156 negligently the penalty shall be imprisonment not exceeding one year or a fine.

(2) The offender shall be exempt from liability if he or she corrects their false testimony in time. The provisions of section 158 (2) and (3) shall apply accordingly. I have read and understood the above official notification:

Aachen, 31 March 2023

Isabel Paredes

## Contents

Formula symbols and indices	vii
List of abbreviations	viii
List of Tables	I
List of Figures	II
A. Illustrations	III
B. Tables	IV

## Formula symbols and indices

### Lower case latin letters as formula symbols

$a$	$\frac{\text{m}}{\text{s}^2}$	acceleration
-----	-------------------------------	--------------

### Upper case latin letters as formula symbols

$A$	$\text{m}^2$	surface
-----	--------------	---------

### Lower case greek letters as formula symbols

$\alpha$	—	Weighting factor
----------	---	------------------

### Upper case greek letters as formula symbols

$\Omega$	$\frac{\text{rad}}{\text{m}}$	Angular frequency
----------	-------------------------------	-------------------

### Indices

$a$	Amplitude
-----	-----------

## List of abbreviations

### General abbreviations

**FFT**          Fast-Fourier-Transformation



## List of Tables

## List of Figures

## A. Illustrations

## B. Tables