

Thiago Macedo Hernández

Maschinenbauingenieur · SolidWorks · FEM · Prüfstände · CNC und Spritzguss

Alcàsser (Valencia), Spanien · Sofort verfügbar

thiagomacedo10940@gmail.com · [linkedin.com/in/soythiagomacedo](https://www.linkedin.com/in/soythiagomacedo)

Portfolio mit 3D-Modellen: soythiagomacedo.com/portfolio/de



PROFIL

Maschinenbauingenieur (BSc 2026, UPV, weltweit Top 150 im Maschinenbau). Ich bringe Hardware von den Anforderungen zu SolidWorks-Modellen, GD&T-Zeichnungen und Stücklisten, lege sie mit Handrechnungen, FEM und CFD aus und konstruiere sie für CNC und Spritzguss. Gesucht: eine praxisnahe Stelle mit Bau und Test von Prototypen.

PROJEKTE

Spritzgegossener Quadrocopter-Arm · spritzgussgerechte Konstruktion, FEM, Modalanalyse · eigenes Projekt

Oktober 2026 · SolidWorks, SolidWorks Simulation

- Arm aus PA6-GF30 für einen Quadrocopter von 1.5 kg, spritzgussgerecht: gleichmässige Wände von 2.4 mm, Entformungsschrägen $1^\circ/0.5^\circ$, Rippen mit ~60 % der Wandstärke, entkernte M3-Dome und ein offener Kanal für die ESC-Kabel.
- Modalanalyse mit zwei Iterationen (Höhe verjüngt, Querschnitt verbreitert): erste Eigenfrequenz 89 → 144 Hz (Ziel ≥ 130 Hz, über der Schwebedrehzahl); 4.9 MPa bei 4-g-Landung – massgebend ist die Steifigkeit.

Torsionsprüfstand mit Prüfplan · Vorrichtungskonstruktion · eigenes Projekt (konstruiert, nicht gebaut)

September 2026 – Oktober 2026 · SolidWorks, SolidWorks Simulation

- Prüfstand und Prüfplan zur Validierung der FEM des Kettenrads: Kettenspanner mit Gewindestange, Kraftmessdose 100 kg, zwei Messuhren von Mitutoyo.
- Zuerst die Messbarkeit: Ein Stahlzahn verschiebt sich bei Prüflast nur um ~0.003 mm (= Genauigkeit der Messuhr), daher Prüfung an einer lasergeschnittenen PMMA-Replik (erwartet ~0.054 mm).
- Eigene Vorrichtung: Gestell aus 30×30-Aluminiumprofilen, zwei Klemmstücke aus 6082 für die Zerspanung; laut CAD hätten die Messuhrspitzen den Nachbarzahn berührt, daher Montage unter 35° . 58 Bauteile, Zeichnung A3, Stückliste mit 23 Positionen.

Hinteres Kettenrad für die Yamaha R6 · FEM und CNC-Fertigung · eigenes Projekt

September 2026 – Oktober 2026 · SolidWorks, SolidWorks Simulation, SolidWorks CAM

- Kettenrad mit 45 Zähnen, Strassenversion (C45) und Rennversion (7075-T6, 64 % leichter). FEM mit dem Kettenradmoment im ersten Gang (1'035 N·m): Sicherheitsfaktor 1.12 → 2.1 durch überarbeitete Aussparungen und vergüteten C45 (Rennversion: 2.4); Netzkonvergenz und Handrechnungen.
- Zeichnungen (Bezug Bohrung $\varnothing 110$ H8); CAM-Programme für Fräsen (22 Operationen) und Drehen in zwei Aufspannungen: Bohrung in 0.86 min gedreht statt 42 min gefräst.

Hygienisches Membranventil DN 25 · Konstruktion, Berechnung und Iteration · eigenes Projekt

Oktober 2026 – heute · SolidWorks, SolidWorks Simulation, Flow Simulation, MATLAB

- Vom schriftlichen Lastenheft zu einer Baugruppe aus 12 Teilen; Zusammenbauzeichnung mit Stückliste und Gehäusezeichnung in Edelstahl 1.4435 mit ISO-GPS-Tolerierung (Bezüge, Ebenheit, Rechtwinkligkeit, projizierte Zone).
- Handrechnungen (Wandstärke, Schliesskraft, Deckelschrauben, Gewindespindel); FEM des Gehäuses beim Prüfdruck von 15 bar mit Netzkonvergenz; Kv-Hub-Kurve aus CFD zur Festlegung des Hubs von 12 mm (Kv 11.3 m³/h).
- Prüfung der v0 gegen die Anforderungen: nicht vollständig entleerbar; die Deckelschrauben brauchen nur 2.6 N·m, das Standardmoment für M8 würde die Membran überpressen. v1 in Arbeit: Metall-auf-Metall-Anschlag, entleerbare Kammer.

BERUFSERFAHRUNG

Ingenieur im technischen Büro · Argotek Instalaciones, Aldaia (Valencia)

Juli 2026 – September 2026

- Elektrische Niederspannungsinstallationen nach spanischer Verordnung (REBT): Leiterquerschnitte, Spannungsfall und Kurzschluss, Einpolschemata, Pläne in AutoCAD/DMElect, Bewilligungsunterlagen.

Ingenieurpraktikant · Frimorife (Industriekälte und Klimatechnik), Guadassuar (Valencia)

März 2026 – Mai 2026

- Wärmelastberechnungen, Geräteauswahl und Lieferantenofferten, mit Prüfung von Abmessungen und Einbauraum.
- Installationspläne in AutoCAD, Projektdokumentation; Unterstützung auf der Baustelle mit erfahrenen Technikern.

AUSBILDUNG UND ZERTIFIZIERUNG

Certified SOLIDWORKS Design Professional (CSWP) und Associate (CSWA) · Oktober 2026 · prüfen: [CSWP](#), [CSWA](#)

BSc Maschinenbau (240 ECTS) · Universitat Politècnica de València (UPV)

2022 – 2026 · UPV: weltweit Top 150 im Maschinenbau (QS by Subject 2026), Nr. 2 in Spanien (ShanghaiRanking 2025). Fächer: Maschinenkonstruktion (FEM-Übungen), Strömungsmechanik, CAM; Bachelorarbeit: Klimatisierung eines Bürogebäudes (2'100 m²).

Erasmus+-Austausch · Politechnika Wroclawska, Polen

September 2025 – Februar 2026 · Unterricht auf Englisch; Projekte: Förderbandantrieb, Schnellrücklaufmechanismus (Inventor).

KOMPETENZEN

CAD und Zeichnungen: SolidWorks (fortgeschritten: Teile, Baugruppen, Zeichnungen) · GD&T (ISO GPS), ISO 2768 · Stücklisten · AutoCAD

Berechnung: Handrechnungen · SolidWorks Simulation (FEM) · Flow Simulation (CFD) · Wärmelasten · MATLAB · Excel

Fertigung: fertigungs- und montagegerechte Konstruktion (CNC, Spritzguss) · SolidWorks CAM (Fräsen, Drehen)

Praxis: pneumatische und elektropneumatische Schaltungen mit SPS aufgebaut und geprüft (Hochschullabor) · Baustelle (Frimorife)

Sprachen: Spanisch, Katalanisch (Muttersprachen) · **Englisch:** fließend (B2 First; Erasmus+ auf Englisch) · **Deutsch:** Anfänger