



bolts&bytes

# Über bolts&bytes

Als Entwicklungsdienstleister unterstütze ich Unternehmen bei der **Entwicklung und Optimierung** ihrer Produkte & Bauteile  
– vom ersten **Konzept bis zur Serienüberleitung**.

Mein Fokus liegt darauf, mit **Machbarkeitsstudien und Simulationen** **gute Entscheidungsgrundlagen** für meine Kunden zu schaffen.

Ideal für MedTech- und Tech-KMUs, die punktuell Know-how brauchen, Projektpitzen abfangen möchten, oder intern nicht alles abdecken können.

Mehr Infos unter <https://www.boltsbytes.com>

Digital Engineering

Virtual Prototyping



## Wo kann ich unterstützen?

Ihr habt eine **Produktidee** und sucht einen passenden Partner für die **Prototypen-Entwicklung**

Das Produkt steht - aber durch **Optimierung** geht da noch mehr

Zu wenig Kapa für alle Projekte - ihr braucht **flexible Unterstützung**

Ich **entwickele & optimiere** Produkte und Komponenten mit **Digital Engineering & Simulation**.  
Von der ersten Idee, übers Prototyping bis zum fertigen Produkt auf dem Schreibtisch.



# Wo kann ich unterstützen?

Ihr habt eine **Produktidee** und sucht einen passenden Partner für die **Prototypen-Entwicklung**

✓ **Konzeptentwicklung**

Von Ideation über Wettbewerbsanalyse & Technologieradar, bis hin zu Machbarkeitsstudien & ersten Konstruktionsvarianten

✓ **Technische Umsetzung**

3D-Design, Berechnungen, Materialwahl, Prototyping

✓ **Alles aus einer Hand**

Kein Hin und Her zwischen zig Dienstleistern – ich kümmere mich drum

**Von der Idee bis zum ersten Prototypen.**



# Wo kann ich unterstützen?

Das Produkt  
steht  
- aber durch  
**Optimierung**  
geht da noch  
mehr

- ✓ **Technische Optimierung mit CAE & FEM**  
bessere Bauteile durch Modellbildung und Simulation
- ✓ **Wirtschaftlichkeit steigern**  
durch effizientere Produktionsprozesse und optimierten Materialeinsatz
- ✓ **Neue Technologien nutzen**  
Tech-Scouting für innovative Materialien, Fertigungsmethoden oder smarte Konstruktionsansätze

**Optimierung durch Simulation und digitale Werkzeuge.**



## Wo kann ich unterstützen?

Zu wenig Kapa  
für alle Projekte  
- ihr braucht  
**flexible**  
Unterstützung

Ich steige genau dort ein, wo ihr mich braucht – sei es als  
externer Projektleiter,  
Impulsgeber  
oder einfach als zusätzliche Ressource in eurem Team.

**Flexible Unterstützung bei Projektspitzen und Engpässen.**

# Beispiele und Referenzen

Digital Engineering

Virtual Prototyping





# Beispiel Prototyping

## Herausforderung

Gruppenentscheidungen in lawinengefährdetem Gelände sind subjektiv und fehleranfällig, auch bei erfahrenen Personen.

## Vorgehen

Komplette Entwicklung eines arduino-basierten Prototyps mit Sensorfusion (GPS, Kartendaten, API) & Feldtests zusammen mit Uni Salzburg.

## Benefit

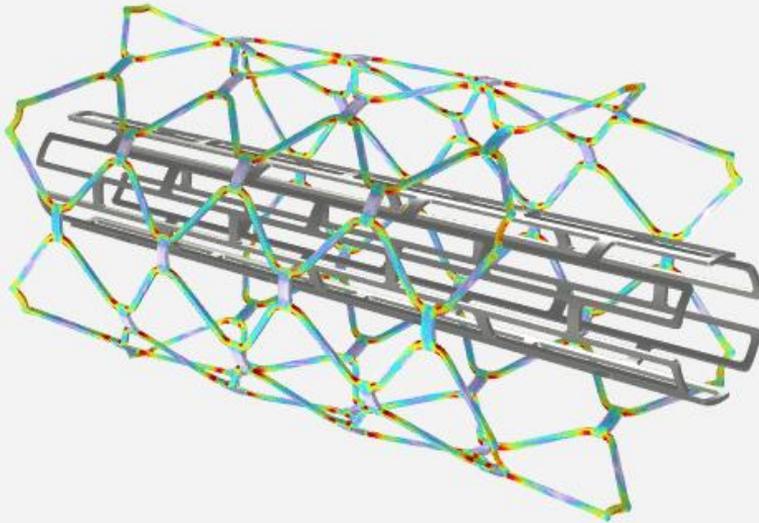
Verbesserte Datenerfassung und -verarbeitung, schnellere und zuverlässigere Produktentwicklung durch Prototyping.



Projektdetails  
siehe [hier](#).



## Beispiel Simulation (1/2)



### Herausforderung

Ein medizinischer Stent dient zur Öffnung einer Koronararterie während einer Angioplastie. Durch die ungleichmäßige Ausdehnung und Verkürzung des Stents kann die Arterie beschädigt werden.

### Vorgehen

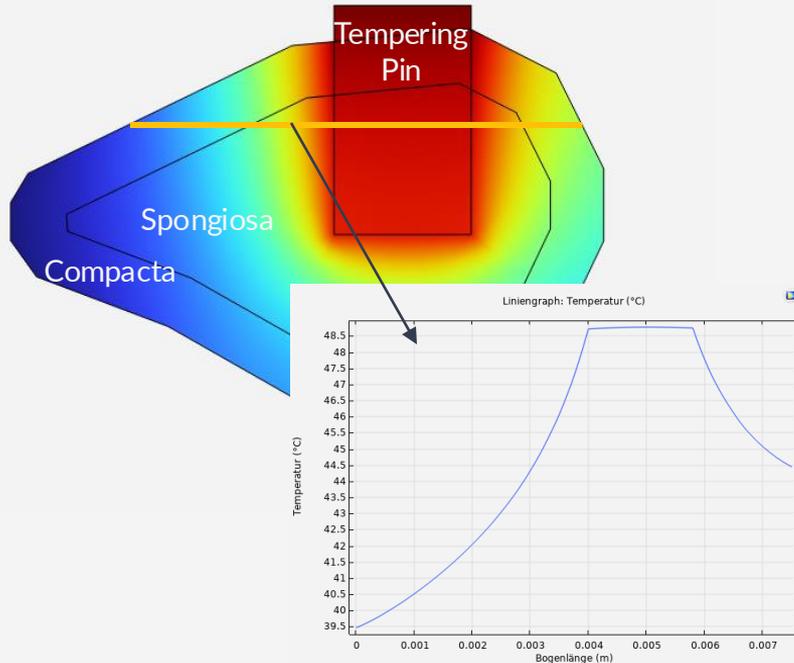
Mit diesem Simulationsmodell kann die Stent-Geometrie dahingehend **optimiert**, bzw. unterschiedliche, kommerziell verfügbare “Standard-Stents” miteinander **verglichen** werden.

### Benefit

**verbesserte Versorgungsqualität** und **reduziertes Risiko** für post-operative Komplikationen.



## Beispiel Simulation (2/2)



### Herausforderung

Das Lösen von osseointegrierten Implantaten ist bisweilen nur mit massiver Zerstörung des das Implantat umliegenden Materials möglich.

### Vorgehen

Analog einer Studie an der RWTH Aachen [1] wurde am Simulationsmodell getestet, ob durch kontrollierte Osteonekrose und Destabilisierung des Implantats eine minimalinvasive Entfernung möglich ist.

### Benefit

**Optimierte Verfahrensparameter** bei möglichst geringer Anzahl an Tierversuchen → auch spätere Nutzung in der **patientenspezifischen OP-Planung** denkbar.



M.Sc. Maschinenwesen  
Simulation in  
der Medizintechnik



R&D | Automotive



R&D | MedTech



Innovationsmanagement

# Über mich

Ich bin Christoph, Inhaber von bolts&bytes.  
**Produktentwickler, Maschinenbauingenieur & Innovationsmanager.**

In **+10 Jahren Industrieerfahrung** im Innovationsbereich habe ich Produkte bis zur Marktreife entwickelt, komplexe Projekte geleitet und die Zusammenarbeit zwischen Forschung und Industrie unterstützt.

Mein Kerngebiet mit bolts&bytes liegt auf dem **Einsatz von Simulationsmethoden im Prototyping, insbesondere in regulierten Umfeldern**, wie Medizintechnik, Automotive, Sports Tech.



# Angebot und Kontakt

Digital Engineering

Virtual Prototyping



**Technische Entscheidung offen?**

Mein Angebot für Ihren unkomplizierten  
Einstieg in eine Kooperation.

# Simulation Quick Check

**Ergebnisse innerhalb eines Tages\***

- 1-2 Varianten technisch bewertet
- Visualisierung der Ergebnisse
- Empfehlung zur Umsetzung

**Paketpreis: aktuell ab 490€ zzgl. USt.**

Mehr erfahren →

*\*Sobald Geometrien und Lastfälle zur Verfügung stehen.*



# Tech Stack

**CAD & Konstruktion** Autodesk Fusion, Solid Works, Solid Edge

**FEM & Simulation** Fusion Simulation Extension, ANSYS Workbench, COMSOL Multiphysics

**Maschinenelemente** mechanicus, KISSsoft (→ Fokus auf Sonderverzahnungen)

**Modellbildung & Daten** Octave / MATLAB, Python

**Methodische  
Schwerpunkte** Early-Phase Produktinnovation & Simulation in regulierten Umfeldern  
Tech-Scouting und Tech-Radar für ingenieurwissenschaftliche Themen  
Technisches Projektmanagement agil und klassisch (IPMA Level D)  
Branchenschwerpunkte: MedTech, Automotive & Sports Tech

# Kontakt & Fragen



bolts&bytes  
Christoph Moosbauer

Reischelgasse 10  
5020 Salzburg

+43 677 621 735 13

[info@christophmoosbauer.com](mailto:info@christophmoosbauer.com)

<https://cal.com/christoph-moosbauer>

<https://www.boltsbytes.com>

<https://www.linkedin.com/in/christophmoosbauer/>