



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, Projektspitzen 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

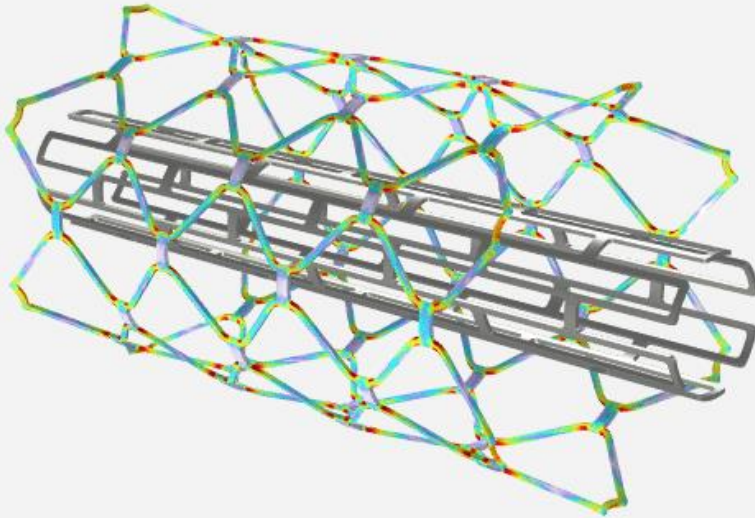
Verbesserte Datenerfassung und -verarbeitung, schnellere und zuverlässigere Produktentwicklung durch Prototyping.



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

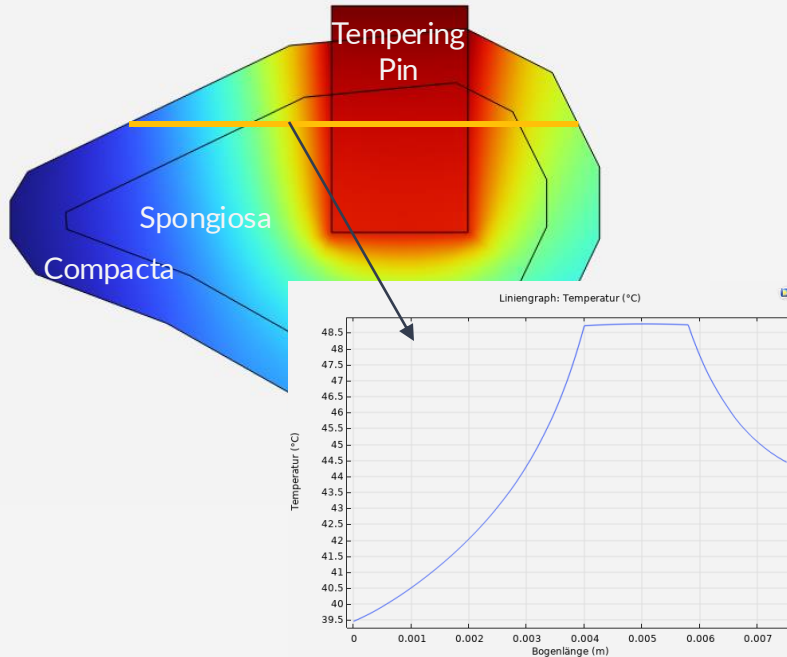
Mit diesem Simulationsmodell kann die Stent-Geometrie dahingehend **optimiert**, bzw. unterschiedliche, kommerziell verfügbare “Standard-Stents” miteinander **verglichen** werden.

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	SimScale, ANSYS Workbench, COMSOL Multiphysics, Fusion Simulation Extension
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
<https://cal.com/christoph-moosbauer>

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