



## ÜBERBLICK

- Entwurf eines sensor-integrierenden Prototypen
- Min. 3 Studierende / Team
- November 2023 – Mai 2024
- 31.10.2023 Bewerbungsfrist
- Basiskomponenten + 300 € Zusatzbudget

Noch Fragen?

- <https://www.spp2305.de/>
- [spp2305.fzg@ed.tum.de](mailto:spp2305.fzg@ed.tum.de)

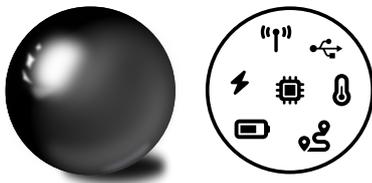


Abbildung 1: Schema des intelligenten Bauteils.



Gefördert durch  
**DFG** Deutsche  
Forschungsgemeinschaft

# STUDIERENDENWETTBEWERB

Entwerft intelligente Bauteile und messt Euch mit Teams im nationalen Wettbewerb.

## ZUSAMMENFASSUNG

Werde Teil des nationalen Studierendenwettbewerbs im Rahmen des DFG-geförderten Schwerpunktprogramms SPP 2305 „Sensorintegrierende Maschinenelemente als Wegbereiter flächendeckender Digitalisierung“<sup>1</sup>. Entwickle im Team von mindestens drei Studierenden eine 3D-gedruckte Kugel, die über eine im Inneren integrierte Sensorik Daten über den aktuellen Zustand erhebt und über programmierte Mikrocontroller auswertet. Der Wettbewerb startet Mitte November 2023 und endet im Mai 2024.

„ Vernetze Dich mit Experten aus Wissenschaft und Industrie „

Jedes Team wird sein Projekt nach Abschluss einer Fachjury präsentieren.

## INHALT

Als generische Basis für eine Vielzahl an Maschinenelementen (Wälzlager, Getriebeteile, Antriebe) soll im Wettbewerb eine Kugel entwickelt werden, die folgende Fähigkeiten demonstriert:

- ✓ Bestimmung der 2D-Trajektorie der rollenden Kugel.
- ✓ Unterscheidung zwischen Rollen und Gleiten.
- ✓ Erhebung und Auswertung von relevanten Messdaten.

Es steht jedem Team ein Zusatzbudget zur Erfüllung von optionalen Sonderaufgaben bereit:

- ⚙️ Interne Energiegewinnung (Energy Harvesting).
- ⚙️ Datenübertragung per Funk.
- ⚙️ Bestimmung der 3D-Trajektorie und der Betriebstemperatur.
- ⚙️ Strategie zur Miniaturisierung des entwickelten Prototyps.

## BEWERBUNG

Bewerbt Euch jetzt und sendet Eure aussagekräftigen Bewerbungsunterlagen an: [✉️ spp2305.fzg@ed.tum.de](mailto:spp2305.fzg@ed.tum.de)

- ➡️ Lebenslauf aller Teammitglieder.
- ➡️ Beschreibung Eurer geplanten Vorgehensweise mit Zeitplan (eine DIN A4-Seite).
- ➡️ Bewerbungsfrist: 31.10.2023.

<sup>1</sup><https://gepris.dfg.de/gepris/projekt/441853410>