

## Nominiert für den Innovationspreis Berlin Brandenburg 2023

**Name des Unternehmens:** Gestalt Robotics GmbH

**Titel der Innovation:** „E-Check“: KI-basiertes Prüfverfahren für die digitale Instandhaltung von Hochgeschwindigkeitszügen

**Kurzbeschreibung:** Gestalt Robotics entwickelt KI-Methoden für die digitale Instandhaltung von Hochgeschwindigkeitszügen im Rahmen des Gesamtprojekts „E-Check“ für die DB Fernverkehr AG. Das KI-basierte Prüfverfahren aller Außenteile des Zuges ermöglicht es, Anomalien und Fehler am Zug schneller als mit bislang gängigen Methoden zu erkennen und zu beheben.

**Status der Innovation:** Befindet sich bereits im (Probe-)Einsatz

**Innovationshöhe:** Das KI-basierte Prüfverfahren im Rahmen von „E-Check“ wird die bislang gängige, vor allem primär manuelle Durchführung der Laufwerkskontrolle und allgemeinen Nachschau von Hochgeschwindigkeitszügen (Instandhaltungsstufen IS 100/200) deutlich verbessern. Das System ermöglicht eine höhere Kapazität der bestehenden Instandhaltungswerke bei gegebenem Personal- und Flächeneinsatz. Außerdem kann durch den standardisierten Ansatz bei der Befundung der Schäden die Reproduzierbarkeit der Inspektionstätigkeiten erleichtert werden. Das KI-basierte Prüfverfahren bedeutet mehr Sicherheit im Fernverkehr, weil erstmalig ein durchgehender Befundungsnachweis der Tüge realisiert wird. Hinzu kommt, dass die frühzeitige Erkennung von Schäden die ressourcenintensive Bergung havariierter Systeme verhindert und eine bedarfsorientierte Planung der Wartungsvorgänge ermöglicht. Gleichzeitig verbessert das System die Arbeitsplatzbedingungen, Arbeitssicherheit und Effizienz der Mitarbeiter in den Werken selbst, da erkannte Schäden schnell lokalisiert und zielgenau gemeldet werden und viele repetitive Aufgaben entfallen. Unnötige Wege werden reduziert, das Stresslevel gesenkt und die Mitarbeiterzufriedenheit insgesamt gestärkt. Auch die Notwendigkeit von Überkopparbeiten der Mitarbeiter vor allem im Unterflurbereich wird minimiert.

**Mehrwert der Innovation:** Das in Berlin entwickelte KI-basierte Prüfverfahren für Hochgeschwindigkeitszüge unterstreicht, dass die Region weit vorn bei neuen und zukunftsweisenden Innovationen für die Bahn dabei ist. Das Verfahren lässt sich aber nicht nur bei ICE-Zügen, sondern auch ohne Weiteres bei der Wartung- und Instandhaltung von S- und U-Bahnzügen oder Straßenbahnen anwenden. Mit Blick auf die Ausbauziele der Schieneninfrastruktur (Starke Schiene) deutschlandweit, aber auch in Berlin-Brandenburg einschließlich der geplanten Flottenerweiterungen kann ein KI-basiertes Prüfverfahren einen erheblichen Nutzen darstellen.

Vorhandene und geplante Instandhaltungswerke können mit einem KI-basierten Prüfverfahren in ihren Kapazitäten besser ausgelastet werden und zu wartende, ausgefallene Züge stünden dem Gesamtbetrieb schneller wieder zur Verfügung. Hinzu kommt, dass die eingesetzten KI-Modelle frühzeitig Schäden an Zügen erkennen, wodurch sich langfristige Ausfälle oder gar ressourcenintensive Bergungen von havarierten Systemen vermeiden lassen.

**Kontaktdaten:**

Gestalt Robotics GmbH

Herr André Schmiljun

Schlesische Straße 26 (C4)

10997 Berlin (Germany)

017672940393

[schmiljun@gestalt-robotics.com](mailto:schmiljun@gestalt-robotics.com)

