

University of Stuttgart

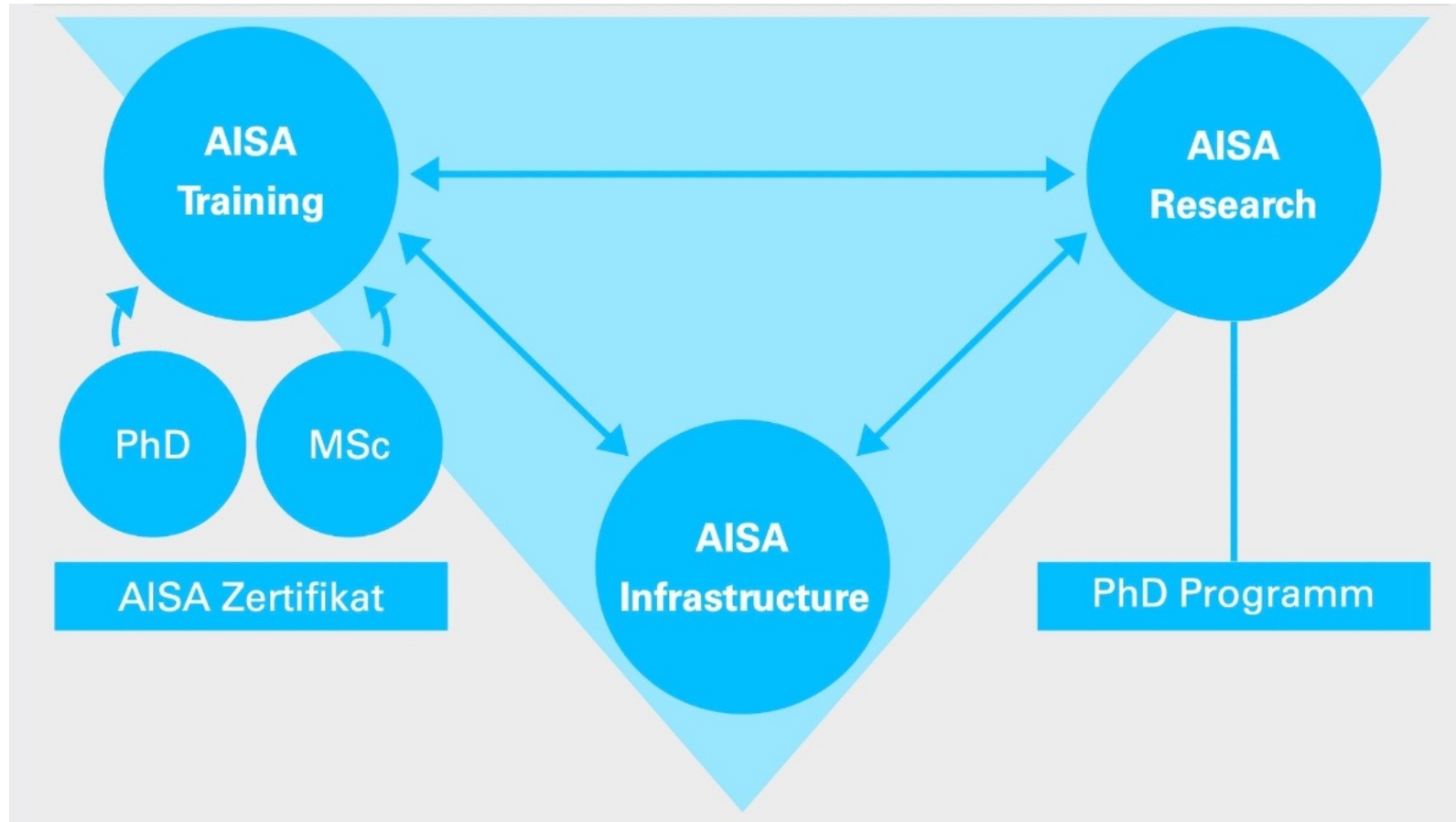
Artificial Intelligence Software Academy



Informationstermin für Fragen zur Antragstellung für Promotionsstellen in AISA III

09.10.2026

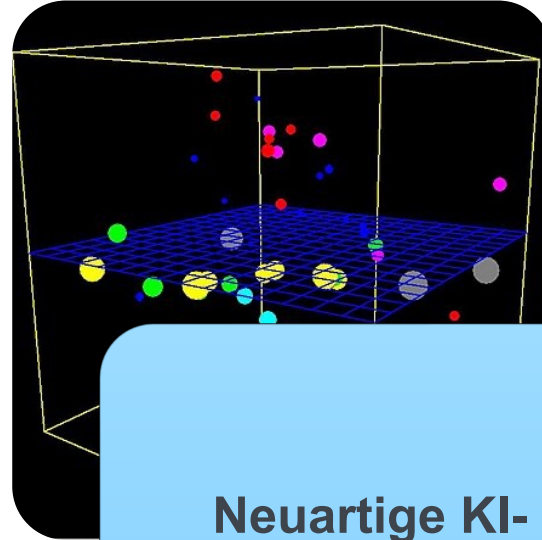
AISA an der Universität Stuttgart



Kernforschungsbereiche AISA III



**Innovative KI-
basierte Produkte:
Intelligente Robotik**



**Neuartige KI-
basierte Methoden:
KI-basierte
Simulation**



**Halbautomatisierte
KI-basierte F&E:
Das KI-unterstützte
Entwicklungsteam**

Innovative KI-basierte Produkte: Intelligente Robotik

In der Automobilbranche ist absehbar und unvermeidbar, dass aufgrund der einfacheren Mechanik in batteriebetriebenen Fahrzeugen die Fertigungstiefe und damit die Anzahl an Arbeitsplätzen deutlich zurückgehen wird. Gleichzeitig wird eine Tendenz zu immer komplexeren Produkten in der Robotik sichtbar, die von der lokal vorliegenden Expertise aus dem Automobilbau profitieren werden – von der Sensorik bis zur Aktuatorik und der zugehörigen Steuerung. Robotik muss dabei *intelligent* sein, um erfolgreich in diversen kompetitiven Kontexten wie Industrie-, Bau- oder Haushaltsumgebungen eingesetzt werden zu können. Der Einsatz von Künstlicher Intelligenz ist hierfür bestens geeignet.

In ALSA wollen wir deshalb einen Schwerpunkt in **Projekten mit Bezug zur intelligenten Robotik** setzen. Dafür planen wir eine intensive Kollaboration mit lokalen Unternehmen und ihren Plattformen (z.B. bestehen bereits Kontakte zu Neura Robotics) sowie mit Multiplikatoren aus dem Cyber Valley, sowie NXTGEN und IPAI.

Neuartige KI-basierte Methoden: KI-basierte Simulation

Ob in den Material- oder Lebenswissenschaften, ob in der Strömungsmechanik oder der Medizintechnik – das Lösen ingenieurwissenschaftlicher Probleme erfordert oft die Handhabung von anspruchsvollsten Simulationen, die ohne KI nicht bewältigt werden können. Neuartige Methoden der KI wie Foundation Models, Diffusion Models oder Matching Flows erlauben komplett neue Herangehensweisen, die z.B. in den letzten 12 Monaten die Wettervorhersage revolutioniert haben.

Durch die einmalige Symbiose von AI- und Engineering-Kompetenzen entwickeln wir in AISA **neuartige hybride Methoden zwischen Scientific Machine Learning und klassischer Simulation.**

Halbautomatisierte KI-basierte F&E: Das KI-unterstützte Entwicklungsteam

Der weltweit erste KI-Ingenieur kommt aus Stuttgart und automatisiert die Definition und Auswertung komplexer Simulationen. Dessen prinzipielle Vorgehensweise ist auch auf andere Wissenschaftsbereiche übertragbar, das heißt auf die Erledigung arbeitsintensiver Routineaufgaben, aber auch auf die kreative Definition von Entwicklungszielen.

Dazu werden wir beispielsweise Large Language Models einsetzen, um Workflows zur Simulation und deren Integration in Optimierungsprozesse zu vereinfachen. Wir werden in **AISA Data Science Methoden** entwickeln, um das **Wissen von Expert*innen** durch KI nutzbar zu machen und um **digitale Zwillinge von Prozessen und Produkten** effizient zu realisieren.

Randbedingungen

- Gesamtförderzeitraum **01.01.2027 bis 30.09.2029** $\Rightarrow$ späterster Förderbeginn 01.04.2027, keine kostenneutrale Verlängerung möglich
- Umfang der Projekte $\Rightarrow$ **1 Promotionsstelle** TV-L E13; **keine Investitionsmittel** (Grundausstattung durch Institute erwartet); Nutzung von **ALSA Infrastructure** möglich
- Da Förderzeitraum < 3 Jahre wird **Verlängerung der Beschäftigungsdauer durch Eigenmittel auf insgesamt mind. 3 Jahre** erwartet
- Projektvorschläge durch **Tandem aus zwei Professor*innen oder zur Betreuung von Promotionen berechtigten Personen** aus mindestens zwei der drei Bereiche: Künstliche Intelligenz, Software Engineering oder Anwendungen
- Beteiligung der Antragstellenden an **höchstens einem Antrag**

Aufgaben im Bereich Lehre und AI Marketplace

- **Lehraufgaben der Promovierenden in AISA Training**
 - Halbjährliche Durchführung des **AISA Study Projects** in Form eines Hackathons
 - Jährliches Angebot semesterbegleitenden interdisziplinären **AI-Software-Projekts** für Gruppe von ca. 3-5 AISA-Studierenden
- Vorschlag mindestens eines (bestehenden) **fachlich einschlägigen Lehrangebots** im Umfang von jeweils 6 ECTS für die Aufnahme in den AISA-Kurskatalog
- Teilnahme von Promovierenden und mind. 1 Antragsteller*in am **AI Marketplace** ⇒ **Betreuung eines Teams von Studierenden** bei der Lösung eines neuartigen KI-Problems durch Firmenpartner*innen

Antragstellung

- **Motivation** des Themas
- Einordnung in **Kerngebiete** von AISA $\Rightarrow$ Künstliche Intelligenz (AI), Software Engineering (SE) oder Anwendungen (X)
- Einordnung in **Fokusthemen** von AISA III $\Rightarrow$ Intelligente Robotik; KI-basierte Simulation; Das KI-unterstützte Entwicklungsteam
- Grober **Arbeits- und Zeitplan**
- **Qualifikation** der Antragstellenden und deren Einordnung in die Gebiete mit max. drei relevanten **Vorarbeiten**
- Geplanter **Beitrag** von Antragstellenden und Mitarbeitenden in **AISA Teaching**
- *Nur für Antragstellende, die bereits früher von AISA gefördert wurden:* **Beiträge der Antragstellenden** zu AISA (dieser Punkt zählt nicht zu den zwei Seiten)
- **Bibliographie** (dieser Punkt zählt nicht zu den zwei Seiten)

Einreichung und Auswahl

- Einreichung in Deutsch oder Englisch im PDF-Format an acinfo@ki.uni-stuttgart.de **bis 15.11.2026**

- **Auswahlkriterien**
 - Passung des Antrags zu den Fokusthemen
 - Wissenschaftlicher Exzellenz
 - Bisherige Beteiligung der Antragstellenden am AISA Programm (bei Förderung in vorherigen Förderphasen)

**Vielen Dank für die
Aufmerksamkeit!**