

# Wie können sicherheitsrelevante modulare Systeme im digitalen Zeitalter effizient zugelassen werden?

Bachelor- oder Masterarbeit



TECHNISCHE  
UNIVERSITÄT  
DARMSTADT



## Themenbeschreibung

Der Großteil der Leit- und Sicherungstechnik im Bahnbereich, welche bis heute im Betrieb ist, ist vor den 90er Jahren entwickelt und in Betrieb genommen worden. Bei diesen und den meisten neueren Stellwerken wurde die technische Ausgestaltung der Herstellerfirma überlassen. Zukünftig wird jedoch ein modularer Aufbau der Stellwerkstechnik angestrebt. Mit der neusten Stellwerksgeneration (DSTW) soll auch eine vom Betreiber (DB Netz) definierte Systemarchitektur umgesetzt werden, welche eine Lieferung von Teilsystem unterschiedlicher Hersteller ermöglicht. Dies bedeutet jedoch, dass die Zulassung komplexer wird, da mehr Verantwortung beim Betreiber liegt. Im Rahmen einer Abschlussarbeit sollen mögliche Zulassungsprozesse aus den boden- und luftgebundenen Verkehrssystemen (Schiene, Straße und Luft) verglichen und in prozesstechnischer Hinsicht bewertet werden. Es soll mit der Abschlussarbeit erarbeitet werden, ob und inwiefern die gefundenen Zulassungsprozesse auf die Zulassung der neusten Stellwerksgeneration adaptiert werden können.

## Aufgabenbeschreibung

Zu den Aufgaben im Rahmen der Abschlussarbeit zählen (Umfang je nach Art der Arbeit):

- Recherche von möglichen Normen zur Zulassung von sicherheitsrelevanter Verkehrssysteme
- Unterschiede und Gemeinsamkeiten der Zulassungsprozesse in den Verkehrssektoren erarbeiten
- Konzept für neuen schlanken Zulassungskonzept für das modulare DSTW entwickeln

Weiterführende Informationen und mögliche Aufgabenstellungen erhalten Sie in einem persönlichen Gespräch.

## Grundlagen/Anforderungsprofil

- Interesse am Verkehrssektor
- Grundkenntnisse im Bahnbetrieb: Sichere Durchführung I sinnvoll aber nicht notwendig

## Beginn / Dauer

Nach Vereinbarung / 2 bis 6 Monate (je nach Studiengang, Prüfungsordnung bzw. Vollzeit/ Teilzeit)

Betreuer

Julian Lucas

[lucas@verkehr.tu-darmstadt.de](mailto:lucas@verkehr.tu-darmstadt.de)

06151 16 65929

Otto-Berndt-Str. 2

64287 Darmstadt

Raum L1 | 01 189



-3 -2 -1 0 +1 +2 +3

Leit- und Sicherungstechnik  
(analytisch / mathematisch)



-3 -2 -1 0 +1 +2 +3

Analyse und Gestaltung von  
Prozessen und Abläufen



-3 -2 -1 0 +1 +2 +3

Literaturrecherche



-3 -2 -1 0 +1 +2 +3

Praxisbezug

