



Allgemeine Angaben

Modulprüfung	Klausur	Datum: xx.xx.2026
Modulname: Industrieautomation	Modulnummer: xxxxx	
Prüfungsdauer: 90 min	Prüfer: Prof. Dr.-Ing. Lars N. Josler	

Name: _____ Vorname: _____

Matrikelnummer: _____

Bewertung

Aufgabe	1	2	3	4	5					Summe
Erreichbare Punkte										90
Erzielte Punkte										
Unterschrift Prüfer					Erzielte Punkte in %			Note		

Hinweise

- Die Klausuraufgaben sind auf den ausgegebenen Blanko-Bögen zu lösen. Eigenes Papier ist nicht zugelassen.
- Dieses Deckblatt ist unterschrieben einschließlich der Prüfungsaufgaben zurückzugeben.
- Die erlaubten Hilfsmittel sind in der veröffentlichten Liste der zugelassenen Hilfsmittel angegeben; etwaige weitere Hilfsmittel sind zu Beginn der Prüfung mündlich genannt worden.
- Es ist ein dokumentenechter Stift zu verwenden.
- Bitte beantworten Sie alle nachfolgenden Fragestellungen fachlich fundiert, intensiv und in zusammenhängender Textform.
- Beziehen Sie sich bei jeder Antwort ausschließlich auf das von Ihnen gewählte Gewerk. Achten Sie auf eine saubere Argumentation und den Einbezug der Systemarchitektur und der gewerkspezifischen Herausforderungen.

Ich bestätige, dass ich die Hinweise gelesen und bei Beginn der Prüfung die vollständigen Prüfungsunterlagen erhalten habe. Ich bestätige, dass ich mich gesundheitlich in der Lage fühle, die Prüfung anzutreten.

Ich versichere, dass ich eine etwaig für diese Prüfung erforderliche Prüfungsvorleistung (PVL) bereits erbracht habe. Mir ist bekannt, dass diese Prüfung, sollte ich den Nachweis über die erbrachte PVL nicht binnen einer Woche nach der heutigen Prüfung dem Prüfer oder dem Prüfungskoordinator vorlegen, als "nicht bestanden" bewertet wird.

Unterschrift Studierende/r: _____

Im Rahmen der Vorlesung wurden verschiedene Disziplinen der Industrieautomation behandelt. Wählen Sie einen Bereich aus, auf den Sie sich in der gesamten Klausur beziehen. Kreuzen Sie diesen an:

- ☐ SPS-Programmierung
☐ Sicherheits-SPS

Aufgabe 1 – Einordnung, Motivation und Grundlagen (max. 15 Punkte)

Geben Sie zunächst einen grundsätzlichen Überblick über das von Ihnen gewählte Fachgebiet.

- Worin liegt die besondere Relevanz dieses Fachgebiets innerhalb der modernen Industrieautomation?
- Erläutern Sie die steuerungstechnischen oder logischen Wirkmechanismen, die diesem Bereich zugrunde liegen.
- Was ist die Hauptmotivation für den Einsatz von Automatisierungstechnik in diesem spezifischen Bereich? Gehen Sie dabei explizit darauf ein, welche industriellen Anforderungen (z. B. Produktivitätssteigerung, Anlagensicherheit, Qualitätssicherung, Maschinenschutz) hierdurch insbesondere adressiert werden.

Klausur Industrieautomation (SoSe 26 / 1)

Prof. Dr.-Ing. Lars N. Josler

Gesamtpunktzahl 90, Bearbeitungszeit 90 min.



Technische
Hochschule
Georg Agricola

Aufgabe 2 – Vorschriften, Normen und Richtlinien (max. 20 Punkte)

Die Industrieautomation und der Maschinenbau unterliegen strengen regulatorischen Vorgaben.

- Benennen Sie die für Ihren Bereich maßgeblichen Normen und Richtlinien.
- Erläutern Sie detailliert, welche relevanten Vorgaben diese Normen für Ihr Fachgebiet beinhalten.
- Diskutieren Sie, warum diese Richtlinien für die Planung und den Betrieb in Ihrem Bereich eine so hohe Relevanz besitzen (z. B. bezüglich Maschinensicherheit/Personenschutz, Code-Standardisierung oder Ausfallsicherheit).

Klausur Industrieautomation (SoSe 26 / 1)

Prof. Dr.-Ing. Lars N. Josler

Gesamtpunktzahl 90, Bearbeitungszeit 90 min.



Technische
Hochschule
Georg Agricola

Klausur Industrieautomation (SoSe 26 / 1)

Prof. Dr.-Ing. Lars N. Josler

Gesamtpunktzahl 90, Bearbeitungszeit 90 min.



Technische
Hochschule
Georg Agricola

Aufgabe 3 – Systemarchitektur und Automatisierungskern (max. 30 Punkte)

Der eigentliche Kern der Automatisierung liegt in der Verarbeitung der Daten und der logischen Entscheidungsfindung.

- Beschreiben Sie die Hardware- und Systemarchitektur, die in Ihrem Bereich zur Informationsverarbeitung genutzt wird.
- Erklären Sie das zugrundeliegende Steuerungskonzept.
- Skizzieren und beschreiben Sie beispielhaft einen typischen Regelkreis oder eine logische Steuerungssequenz (z. B. eine Ablaufsteuerung/Schrittfolge oder eine sicherheitsgerichtete Abschaltung), die für Ihren Bereich charakteristisch ist.

Klausur Industrieautomation (SoSe 26 / 1)

Prof. Dr.-Ing. Lars N. Josler

Gesamtpunktzahl 90, Bearbeitungszeit 90 min.



Technische
Hochschule
Georg Agricola

Klausur Industrieautomation (SoSe 26 / 1)

Prof. Dr.-Ing. Lars N. Josler

Gesamtpunktzahl 90, Bearbeitungszeit 90 min.



Technische
Hochschule
Georg Agricola

Klausur Industrieautomation (SoSe 26 / 1)

Prof. Dr.-Ing. Lars N. Josler

Gesamtpunktzahl 90, Bearbeitungszeit 90 min.



Technische
Hochschule
Georg Agricola

Aufgabe 4 – Kommunikationsstandards, Protokolle und Marktvergleich (max. 15 Punkte)

Damit die Feldgeräte und der Automatisierungskern miteinander sowie mit der Leitebene interagieren können, ist eine standardisierte und industrietaugliche Kommunikation notwendig.

- Benennen und vergleichen Sie marktübliche Kommunikationsstandards oder Protokolle (z. B. Feldbusse, Industrial Ethernet, sichere Protokolle wie PROFIsafe oder FSoE), die in Ihrem Bereich etabliert sind.
- Arbeiten Sie die jeweiligen Vor- und Nachteile dieser Systeme detailliert heraus.

Klausur Industrieautomation (SoSe 26 / 1)

Prof. Dr.-Ing. Lars N. Josler

Gesamtpunktzahl 90, Bearbeitungszeit 90 min.



Technische
Hochschule
Georg Agricola

Aufgabe 5 – Konkretes Anwendungsbeispiel und Implementierung (max. 10 Punkte)

Wenden Sie Ihren gewählten Bereich nun auf ein kurzes Praxisbeispiel aus der industriellen Fertigung oder Verfahrenstechnik an.

- Beschreiben Sie eine konkrete Implementierung. Gehen Sie dabei zwingend auf folgende Punkte ein:
 - Anlagen-/Maschinentyp und spezifischer Produktionsschritt
 - Ziel der konkreten Automatisierungslösung bzw. der Sicherheitsfunktion
 - Einbindung des Automatisierungskerns in das übergeordnete Produktionsnetzwerk oder die Leittechnik (z. B. SCADA, MES, ERP)
 - Erwarteter Nutzen (z. B. Taktzeitverkürzung, OEE-Steigerung, Unfallvermeidung)
 - Mögliche Herausforderungen bei Anlagenplanung, Programmierung, Inbetriebnahme oder im laufenden Betrieb.

Klausur Industrieautomation (SoSe 26 / 1)

Prof. Dr.-Ing. Lars N. Josler

Gesamtpunktzahl 90, Bearbeitungszeit 90 min.



Technische
Hochschule
Georg Agricola