

Allgemeine Angaben

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

Name: _____ Vorname: _____

Matrikelnummer: _____

Bewertung

Aufgabe	1	2	3	4	5	6				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 Gewerke der Gebäudeautomation behandelt. Wählen Sie ein Gewerk aus, auf das Sie sich in der gesamten Klausur beziehen. Kreuzen Sie dieses an:

- ☐ Lüftung und Klima
- ☐ Beleuchtung und Beschattung
- ☐ Netzwerkkommunikation
- ☐ Sicherheits-, Konferenz- und Medientechnik
- ☐ Energie- und Gebäudemanagement

Aufgabe 1 – Einordnung, Motivation und Grundlagen (max. 10 Punkte)

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

- Worin liegt die besondere Relevanz dieses Fachgebiets innerhalb der modernen Gebäudeautomation?
- Erläutern Sie die physikalischen oder technischen Wirkmechanismen, die diesem Gewerk zugrunde liegen.
- Was ist die Hauptmotivation für den Einsatz von Automatisierungstechnik in diesem spezifischen Bereich? Gehen Sie dabei explizit darauf ein, welche menschlichen Bedürfnisse hierdurch insbesondere adressiert werden.

Klausur Gebäudeautomation (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. 15 Punkte)

Die Gebäudeautomation unterliegt strengen regulatorischen Vorgaben.

- Benennen Sie die für Ihr Gewerk maßgeblichen Normen und Richtlinien.
- Erläutern Sie detailliert, welche relevanten Vorgaben diese Normen für Ihr Gewerk beinhalten.
- Diskutieren Sie, warum diese Richtlinien für die Planung und den Betrieb in Ihrem Bereich eine so hohe Relevanz besitzen (z.B. bezüglich Sicherheit, Interoperabilität oder Energieeffizienz).

Klausur Gebäudeautomation (SoSe 26 / 1)

Prof. Dr.-Ing. Lars N. Josler

Gesamtpunktzahl 90, Bearbeitungszeit 90 min.



Technische
Hochschule
Georg Agricola

Aufgabe 3 – Sensorik und Aktorik (max. 10 Punkte)

Eine funktionierende Automatisierung setzt die zuverlässige Erfassung von Zuständen und die gezielte Ausführung von Befehlen voraus.

- Benennen Sie mindestens drei typischerweise eingesetzte Sensoren und drei Aktoren in Ihrem Gewerk.
- Erläutern Sie für jeden Sensor und Aktor das genaue Einsatzgebiet, die physikalische Funktionsweise und den spezifischen Zweck im System.

Klausur Gebäudeautomation (SoSe 26 / 1)

Prof. Dr.-Ing. Lars N. Josler

Gesamtpunktzahl 90, Bearbeitungszeit 90 min.



Technische
Hochschule
Georg Agricola

Aufgabe 4 – Systemarchitektur und Automatisierungskern (max. 20 Punkte)

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

- Beschreiben Sie die logische Systemarchitektur (z. B. Automationsstationen, DDC-Hardware, Controller), die in Ihrem Gewerk zur Informationsverarbeitung genutzt wird.
- Erklären Sie zugrundeliegende Steuerungs- bzw. Regelungskonzepte.
- Skizzieren und beschreiben Sie beispielhaft einen typischen Regelkreis oder eine logische Steuerungssequenz, die für Ihr Gewerk charakteristisch ist.

Klausur Gebäudeautomation (SoSe 26 / 1)

Prof. Dr.-Ing. Lars N. Josler

Gesamtpunktzahl 90, Bearbeitungszeit 90 min.



Technische
Hochschule
Georg Agricola

Aufgabe 5 – Kommunikationsstandards, Protokolle und Marktvergleich (max. 20 Punkte)

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

- Benennen und vergleichen Sie marktübliche Systeme, Kommunikationsstandards oder Protokolle (z.B. Bussysteme), die in Ihrem Gewerk etabliert sind.
- Arbeiten Sie die jeweiligen Vor- und Nachteile dieser Systeme detailliert heraus (z.B. bezüglich Topologie, Datenrate, offene vs. proprietäre Standards).

Klausur Gebäudeautomation (SoSe 26 / 1)

Prof. Dr.-Ing. Lars N. Josler

Gesamtpunktzahl 90, Bearbeitungszeit 90 min.



Technische
Hochschule
Georg Agricola

Aufgabe 6 – Konkretes Anwendungsbeispiel und Implementierung (max. 15 Punkte)

Wenden Sie Ihr gewähltes Gewerk nun auf ein umfassendes Praxisbeispiel aus der Gebäudeautomation an.

- Beschreiben Sie eine konkrete Implementierung. Gehen Sie dabei zwingend auf folgende Punkte ein:
 - Gebäude-/Raumtyp(en) und Nutzungssituation
 - Ziel der konkreten Automatisierungslösung
 - Einbindung des Automatisierungskerns in das übergeordnete Gebäudeautomationssystem oder die Gebäudeleittechnik (Managementebene)
 - Erwarteter Nutzen (z.B. Energieeinsparung, Komfortgewinn)
 - Mögliche Herausforderungen bei Planung, Inbetriebnahme oder Betrieb.

Klausur Gebäudeautomation (SoSe 26 / 1)

Prof. Dr.-Ing. Lars N. Josler

Gesamtpunktzahl 90, Bearbeitungszeit 90 min.



Technische
Hochschule
Georg Agricola