



## Beurteilungsraster Abschlussarbeit

Mit der Abschlussarbeit haben die Kandidierenden den Nachweis zu erbringen, dass sie in der Lage sind, aus dem Bereich der Gebäudeautomation selbständig ein Lösungskonzept zu entwickeln und zu beschreiben. Die Aufgabenstellung, die möglichen Themen und der Schwierigkeitsgrad der Abschlussarbeit richten sich nach den in der Wegleitung beschriebenen Kompetenzen. Die Abschlussarbeit versteht sich als eine Abschlussarbeit und besteht aus einer schriftlichen Dokumentation (Abschlussarbeit) und einem mündlichen Teil. Im mündlichen Teil präsentieren die Kandidatinnen und Kandidaten die schriftliche Dokumentation und führen anschliessend mit den Prüfungsexpertinnen und Prüfungsexperten ein Fachgespräch dazu. Im Fachgespräch werden die Argumentationssicherheit sowie die Fach- und Vernetzungskompetenzen geprüft. Die Abschlussarbeit bildet die Hälfte des Prüfungsteils «Abschlussarbeit». Die andere Hälfte ergibt sich aus der Präsentation der Dokumentation und dem damit verbundenen Fachgespräch. Die Bewertung der Abschlussarbeit erfolgt in halben Noten. Diese wird mit der Präsentation und dem Fachgespräch zur Note «Abschlussarbeit» verrechnet. Die Abschlussprüfung ist bestanden, wenn in der Abschlussarbeit sowie im mündlichen Teil mit Präsentation und Fachgespräch je mindestens die Note 4.0 erreicht wird.

Der Beurteilungsraster zur Abschlussarbeit bildet die Grundlage für die Notengebung und zur Vorbereitung für das Fachgespräch anlässlich der Berufsprüfung bei EIT.swiss. Als Grundlage für diesen Kriterienraster dient die "Wegleitung zur Berufsprüfung Projektleiterin Gebäudeautomation, Projektleiter Gebäudeautomation" zur Prüfungsordnung (PO). Ab Seite 47 sind in der Wegleitung konkrete Vorgaben zur Abschlussarbeit bzw. Abschlussarbeit beschrieben.

Formale Kriterien werden mit den Kriterien «erfüllt» und «nicht erfüllt» beurteilt. Inhaltliche Kriterien werden mit gut ( $\geq 5.0$ ), genügend ( $\geq 4.0$ ) und ungenügend ( $< 4.0$ ) bewertet.

Die Abschlussarbeit wird mit einer Gesamtnote bewertet. Die Teilbewertungen der formalen und inhaltlichen Kriterien werden dabei als Entscheidungsgrundlage beigezogen. Die Note wird aber nicht aufgrund mathematischer Berechnungen aus den Teilbewertungen berechnet.



## Formale Beurteilung

		Beurteilung	
		erfüllt	nicht erfüllt
Umfang der Abschlussarbeit	Die Abschlussarbeit umfasst minimal 15 und maximal 20 Seiten (ohne Anhang)		
Gestaltung	Schriftart Arial mit der Schriftgrösse 10 oder Calibri mit der Schriftgrösse 11		
	Zeilenabstand Einfach		
	Ränder rechts 15 mm, links 25 mm, oben und unten 20 mm		
	Kopfzeile Links: Name des Verfassers Rechts: Titel Abschlussarbeit		
	Fusszeile Rechts: Seitennummer		
Ausführung	Gebunden oder WIRO-Drahtbindung, einseitig bedruckt Seiten durchgehend nummeriert drei Exemplare plus 1 x auf USB-Stick (PDF-Format)		



		Beurteilung	
		erfüllt	nicht erfüllt
Titelblatt	Bezeichnung des Abschlussprüfung		
	Thema der Abschlussarbeit		
	Name der Kandidatin/Kandidat		
	Name des betreuenden Betriebs		
	Datum der Fertigstellung		
Inhaltsverzeichnis	Inhaltsverzeichnis folgt nach dem Titelblatt auf Folgeblatt		
	Kapitel- und Seitenzahlangaben sind vollständig und aktualisiert		
Zusammenfassung	Die Zusammenfassung umfasst höchstens eine Seite		
	Die Zusammenfassung enthält wesentliche Inhalte und Ergebnisse		
Kapitel 3: Ausgewählte Kompetenzen	Es sind drei Kompetenzen ausgewählt		
Abkürzungen	Die verwendeten Abkürzungen sind gemäss Duden korrekt oder umgangssprachlich geläufig		



		Beurteilung	
		erfüllt	nicht erfüllt
	Variante 1: Sachbezogene Begriffe werden bei der ersten Verwendung ausgeschrieben und die in der Folge verwendete Form Abkürzung in Klammern hinzugefügt Z.B. Verordnung über elektrische Niederspannungsinstallationen (NIV)		
	Variante 2: Abkürzungen werden in einem alphabetisch geordneten Glossar aufgeführt		
Fussnoten	Quellenangaben und Anmerkungen sind in Fussnoten gesetzt		
	Fussnoten sind durch einen waagrechten Strich vom Lauftext abgegrenzt und in kleiner Schrift		
	Fussnoten sind für die ganze Arbeit durchnummeriert		
Darstellungen	Tabellen und Abbildungen werden fortlaufend nummeriert und betitelt, z.B.: Abbildungen: Abb. 3: Organigramm Tabellen: Tab. 8: Kalkulationsschema		
Literaturverzeichnis	Das Literaturverzeichnis ist vollständig. Alle Quellen sind aufgeführt		
	Die verwendeten Quellen sind alphabetisch aufgeführt		



		Beurteilung	
		erfüllt	nicht erfüllt
	Es wird eine eindeutige Zitierweise verwendet, z.B.: Electrosuisse (2014), NIN Konkret: Fragen und Antworten Bundesamt für Berufsbildung und Technologie (4.4.2012), Medienmitteilung: Meldepflicht für Dienstleistungserbringer au der EU/EFTA		



## Inhaltliche Bewertung

		Bewertung		
		$\geq 5.0$	$\geq 4.0$	$< 4.0$
Zusammenfassung	Wesentliche Ergebnisse sind beschrieben			
Kapitel 1: Einleitung	Das Thema der Abschlussarbeit ist nachvollziehbar beschrieben			
	Der Auftrag für die Abschlussarbeit ist nachvollziehbar beschrieben			
	Die Abgrenzung der Arbeit in Bezug auf enthaltene und nicht enthaltene Inhalte erfolgt nachvollziehbar			
	Das Motiv für die Themenwahl der Abschlussarbeit ist nachvollziehbar			
Kapitel 2: Projektbeschreibung	Die Beschreibung des Objekts ist vollständig und vermittelt eine klare Vorstellung des Objekts			
	Besonderheiten des Objekts sind nachvollziehbar beschrieben			
	Der Auftraggeber ist angemessen ausführlich porträtiert			
	Der Auftragnehmer ist angemessen ausführlich porträtiert			



		Bewertung		
		$\geq 5.0$	$\geq 4.0$	$< 4.0$
Kapitel 4: Projektplanung	Der Zeitplan und Meilensteinplanung sind vollständig			
	Der Zeitplan und die Meilensteinplanung sind realistisch			
	Der Zeitplan und die Meilensteinplanung sind nachvollziehbar darstellt			
	Ein IST-SOLL-Vergleich in der Zeit- und Meilensteinplanung ist erkennbar.			
	Die Ressourcenplanung ist vollständig (z.B. Anzahl Mitarbeitende, Material, Verfügbarkeit, Infrastruktur)			
	Die Ressourcenplanung ist realistisch			
Kapitel 5: Hauptteil	Der Hauptteil ist nachvollziehbar strukturiert			
	Das Vorgehen im Projekt ist geplant und nachvollziehbar			
	Das Projekt ist wirtschaftlich ausgerichtet			
	Das Projekt ist fachlich und technisch korrekt			
	Das Vorgehen ist rechtlich korrekt			
	Der Hauptteil nimmt Bezug auf die drei gewählten Kompetenzen			



		Bewertung		
		$\geq 5.0$	$\geq 4.0$	$< 4.0$
	Das benötigte Fachwissen für das Erfüllen der ausgewählten Kompetenzen sind erkennbar			
	Die benötigten Fertigkeiten (z.B. methodisches Vorgehen, handwerkliche Fertigkeiten, Einhaltung von Prozessen) für das Erfüllen der ausgewählten Kompetenzen sind erkennbar			
Kapitel 6: Reflexion	Es ist wird klar, was im Projekt gut gelaufen ist und was nicht. Die Gründe dafür werden nachvollziehbar beschrieben			
	Es wird Bezug auf die Zeitplanung und Meilensteinplanung genommen (IST-SOLL-Vergleich)			
	Es werden Entscheide nachvollziehbar reflektiert: Was waren günstige bzw. ungünstige Entscheidungen? Was sind mögliche Erklärungen dafür?			
	Es werden erfreuliche und unerfreuliche Momente, Situationen, Ergebnisse etc. beschrieben			
	Es werden nachvollziehbar Schlüsse für zukünftige und vergleichbare Projekte gezogen			



## Gesamtbewertung

Die Abschlussarbeit wird gesamthaft beurteilt. Die Bewertung von formalen und inhaltlichen Kriterien bildet dabei eine Beurteilungsunterstützung. Die Notensetzung liegt im Ermessen der beurteilenden Expertinnen und Experten und orientiert sich an der folgenden Beschreibung der verschiedenen Noten. Es können halbe Noten vergeben werden. Die Indikatoren dienen dabei als Entscheidungshilfe. Sie müssen für die Notengebung nicht vollständig erfüllt bzw. nicht erfüllt sein. Sie beschreiben, was von einer entsprechenden Notensetzung erwartet wird und dienen damit den Prüfungsexpertinnen und Prüfungsexperten als Grundlage für die Einstufung, ohne ihr Beurteilungsermessen vollständig einzuschränken

Note	Beurteilung	Indikatoren
1	nicht beurteilbar	- keine Angaben vorhanden
2	schwach	<ul style="list-style-type: none"><li>- Fachwissen sehr lückenhaft, fast keine Kenntnisse</li><li>- Verwendung von Fachsprache nicht erkennbar</li><li>- Kein methodisches, systematisches Vorgehen</li><li>- Deutlich unsorgfältiges, unkorrektes Vorgehen</li><li>- Aufbau/Gliederung/Argumentation ohne Logik und Zusammenhang</li><li>- Reflexion nicht vorhanden</li><li>- Formale Kriterien mehrheitlich nicht erfüllt</li><li>- Inhaltliche Kriterien mehrheitlich ungenügend erfüllt</li><li>- Ausgewählte Kompetenzen eindeutig nicht erfüllt</li></ul>



Note	Beurteilung	Indikatoren
3	Ungenügend	<ul style="list-style-type: none"><li>- Fachwissen lückenhaft, erhebliche Schwächen</li><li>- Schwerfällige, unsichere Verwendung der Fachsprache</li><li>- Wenig vertieftes methodisches, systematisches Vorgehen</li><li>- Unsorgfältiges, unkorrektes Vorgehen</li><li>- Aufbau/Gliederung/Argumentation wenig nachvollziehbar, unklare Gliederung</li><li>- Reflexion in weiten Teilen oberflächlich</li><li>- Formale Kriterien zu grossen Teilen nicht erfüllt</li><li>- Mehre inhaltliche Kriterien ungenügend erfüllt</li><li>- Ausgewählte Kompetenzen vorwiegend nicht erfüllt</li></ul>
4	Genügend	<ul style="list-style-type: none"><li>- Fachwissen meistens genau, nicht immer umfassend</li><li>- Darstellung von Zusammenhängen zwischen verschiedenen Themenbereichen in Ansätzen</li><li>- Vorwiegend richtige, teilweise lückenhafte Verwendung der Fachsprache</li><li>- Entwicklung von Lösungen mit wenigen Mängeln</li><li>- Erkennbares methodisches, systematisches Vorgehen</li><li>- Mehrheitlich sorgfältiges, korrektes Vorgehen</li><li>- Aufbau/Gliederung/Argumentation insgesamt nachvollziehbar, teilweise nicht nachvollziehbar, fehlerhaft, logische Mängel</li><li>- Reflexion in weiten Teilen gründlich</li><li>- Formale Kriterien weitgehend erfüllt</li><li>- Inhaltliche Kriterien mehrheitlich erfüllt</li><li>- Ausgewählte Kompetenzen deutlich erkennbar erfüllt</li></ul>



Note	Beurteilung	Indikatoren
5	Gut	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Fachwissen fundiert</li> <li>- Gute Darstellung von Zusammenhängen zwischen verschiedenen Themenbereichen</li> <li>- Meist sichere und korrekte Verwendung der Fachsprache</li> <li>- Entwicklung von soliden, umsetzbaren Lösungen</li> <li>- Klares methodisches, systematisches Vorgehen</li> <li>- Deutlich sorgfältiges, korrektes Vorgehen</li> <li>- Aufbau/Gliederung/Argumentation schlüssig, nachvollziehbar im Ganzen stimmig, teilweise inkonsequent, kleine logische Mängel</li> <li>- Reflexion mehrheitlich gründlich</li> <li>- Formale Kriterien weitgehend erfüllt</li> <li>- Inhaltliche Kriterien deutlich positiv erfüllt</li> <li>- Ausgewählte Kompetenzen eindeutig erfüllt</li> </ul>
6	Sehr gut	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Fachwissen umfassend, sehr fundiert, präzise</li> <li>- Gekonnte Herstellung von Zusammenhängen zwischen verschiedenen Themenbereichen</li> <li>- Entwicklung innovativer, effizienter Lösungen</li> <li>- Sichere und korrekte Verwendung der Fachsprache</li> <li>- Eindeutiges, gewandtes methodisches, systematisches Vorgehen</li> <li>- Sehr sorgfältiges, korrektes Vorgehen</li> <li>- Aufbau/Gliederung/Argumentation logisch, schlüssig, nachvollziehbar, einleuchtend, vollständig</li> <li>- Reflexion gründlich</li> <li>- Formale Kriterien vollständig erfüllt</li> <li>- Alle inhaltlichen Kriterien positiv erfüllt</li> <li>- Ausgewählte Kompetenzen auf hohem Niveau erfüllt</li> </ul>



## Begründung der Gesamtnote

Gesamtnote:

Die Gesamtnote wurde aufgrund folgender Einschätzungen und Begründungen erteilt:

Begründungstext