

swissnuclear



Rahmenlehrplan höhere Fachschule HF des Bildungsgangs

## «Grossanlagenbetrieb»

**Dipl. Technikerin HF Grossanlagenbetrieb**

**Dipl. Techniker HF Grossanlagenbetrieb**

Trägerschaft:

Swissnuclear

Konferenz der höheren Fachschulen Technik KHF-T

Genehmigt durch das Staatssekretariat für Bildung, Forschung und Innovation:

## Grundlagen

Der vorliegende Rahmenlehrplan bildet zusammen mit dem Bundesgesetz über die Berufsbildung (Berufsbildungsgesetz, BBG) vom 13. Dezember 2002 und der Verordnung über die Berufsbildung (Berufsbildungsverordnung, BBV) vom 19. November 2003 sowie der Verordnung über Mindestvorschriften für die Anerkennung von Bildungsgängen und Nachdiplomstudien der höheren Fachschulen (MiVo-HF) des Eidgenössischen Departements für Wirtschaft, Bildung und Forschung (WBF) vom 11. September 2017 die rechtliche Grundlage für die Anerkennung des Bildungsgangs «Grossanlagenbetrieb».

Innerhalb von sieben Jahren nach Genehmigung des Rahmenlehrplans muss die Erneuerung der Genehmigung beim SBFI beantragt werden; andernfalls verliert der Rahmenlehrplan seine Genehmigung (Art. 9 MiVo-HF). Die Trägerschaft überprüft den Rahmenlehrplan in diesen Zusammenhang bezüglich Aktualität und unterzieht ihn wenn nötig einer Teil- oder Totalrevision. Die Trägerschaft ist verantwortlich, dass wirtschaftliche, technologische und didaktische Entwicklungen berücksichtigt werden.

Der Rahmenlehrplan wurde von der relevanten Organisation der Arbeitswelt in Zusammenarbeit mit den Bildungsanbietern, vertreten durch die Konferenz der höheren Fachschulen Technik, entwickelt.

## Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Trägerschaft des Rahmenlehrplans.....</b>	<b>5</b>
1.1	Zusammensetzung.....	5
1.2	Anschriften .....	5
<b>2</b>	<b>Titel.....</b>	<b>6</b>
<b>3</b>	<b>Positionierung .....</b>	<b>7</b>
<b>4</b>	<b>Berufsprofil und Handlungskompetenzen.....</b>	<b>8</b>
4.1	Berufsprofil «Grossanlagenbetrieb».....	8
4.2	Übersicht der Handlungskompetenzen .....	11
4.2.1	Allgemeine Handlungskompetenzen .....	11
4.2.2	Berufsspezifische Handlungskompetenzen für den Bildungsgang «Grossanlagenbetrieb» .....	13
<b>5</b>	<b>Anforderungsniveau .....</b>	<b>17</b>
5.1	Anforderungsniveau der allgemeinen Handlungskompetenzen .....	18
5.1.1	A1: Unternehmens- und Führungsprozesse gestalten und verantworten.....	18
5.1.2	A2: Kommunikation situationsangepasst und wirkungsvoll gestalten .....	19
5.1.3	A3: Die persönliche Entwicklung reflektieren und aktiv gestalten .....	20
5.2	Anforderungsniveau der berufsspezifischen Handlungskompetenzen .....	20
5.2.1	B4: Problemlösemethoden zielführend einsetzen.....	20
5.2.2	B5: Projekte planen, leiten, ausführen und evaluieren .....	21
5.2.3	B6: Betrieb und Ereignisse mit Hilfe von naturwissenschaftlichen Grundlagen beurteilen und danach handeln.....	22
5.2.4	B7: Unterhaltsarbeiten in allen Betriebszuständen der Anlage sicherstellen.....	22
5.2.5	B8: Technische Prozesse beobachten, analysieren, beeinflussen und verbessern.....	23
5.2.6	B9: Den sicheren und wirtschaftlichen Betrieb der Anlage gewährleisten.....	23
5.2.7	B10: Anlage betreiben .....	24
5.2.8	B11: Störungen und anormale Situationen bewältigen .....	25
<b>6</b>	<b>Angebotsform und Lernstunden.....</b>	<b>26</b>
6.1	Angebotsformen .....	26
6.2	Aufteilung der Lernstunden.....	26
6.2.1	Lernstundenverteilung auf die Kompetenzbereiche .....	26
6.2.2	Aufteilung der Lernstunden auf schulische und praktische Bildungsbestandteile .....	27
<b>7</b>	<b>Zulassungsbedingungen .....</b>	<b>30</b>
7.1	Grundlagen .....	30
7.2	Zulassung für Bildungsgänge mit einschlägigem EFZ (3600 Lernstunden).....	30
7.3	Zulassung für Bildungsgänge ohne einschlägigem EFZ (5400 Lernstunden).....	34
7.4	Sur-Dossier-Aufnahme.....	34
7.5	Anrechenbarkeit von Bildungsleistungen .....	34
<b>8</b>	<b>Koordination von schulischen und praktischen Bildungsbestandteilen .....</b>	<b>35</b>
<b>9</b>	<b>Qualifikationsverfahren .....</b>	<b>37</b>
9.1	Abschliessendes Qualifikationsverfahren .....	37
9.2	Studienreglement .....	37
<b>10</b>	<b>Schlussbestimmungen .....</b>	<b>39</b>
10.1	Aufhebung der Fachrichtung «Grossanlagenbetrieb» vom bisherigen Rahmenlehrplan Technik.....	39
10.2	Übergangsbestimmungen.....	39
10.3	Inkrafttreten .....	39

**11 Erlass.....40**

# 1 Trägerschaft des Rahmenlehrplans

## 1.1 Zusammensetzung

Die Trägerschaft setzt sich zusammen aus:

**Organisation der Arbeitswelt:** Swissnuclear

**Vertretung der Bildungsanbieter:** Konferenz der höheren Fachschulen Technik KHF-T

Die Trägerschaft ist für die Erstellung des Rahmenlehrplans und die periodische Überprüfung gemäss Verordnung des WBF über Mindestvorschriften für die Anerkennung von Bildungsgängen und Nachdiplomstudien der höheren Fachschulen (MiVo-HF) verantwortlich.

## 1.2 Anschriften

Swissnuclear

Postfach 1636

4601 Olten

<https://www.swissnuclear.ch/>

062 205 20 10/[info@swissnuclear.ch](mailto:info@swissnuclear.ch)

Konferenz der höheren Fachschulen Technik KHF-T

c/o ABB Technikerschule

Wiesenstrasse 26

5400 Baden

<https://khf-t.ch/>

[058 585 33 02](tel:0585853302)/[info@khf-t.ch](mailto:info@khf-t.ch)

## 2 Titel

Bildungsanbieter mit einem anerkannten Bildungsgang «Grossanlagenbetrieb HF» sind berechtigt, folgenden eidgenössisch geschützten Titel zu verleihen:

<i>Deutsch</i>	<i>Französisch</i>	<i>Italienisch</i>
dipl. Technikerin HF Grossanlagenbetrieb	Technicienne diplômée ES en exploitation d'une grande installation	Tecnica dipl. SSS esercizio di grandi impianti
dipl. Techniker HF Grossanlagenbetrieb	Technicien diplômé ES en ex- ploitation d'une grande instal- lation	Tecnico dipl. SSS esercizio di grandi impianti

### Englische Übersetzung

Die jeweilige englische Übersetzung wird in den Diplomzusätzen aufgeführt. Es handelt sich aber um keinen geschützten Titel. Sie lautet:

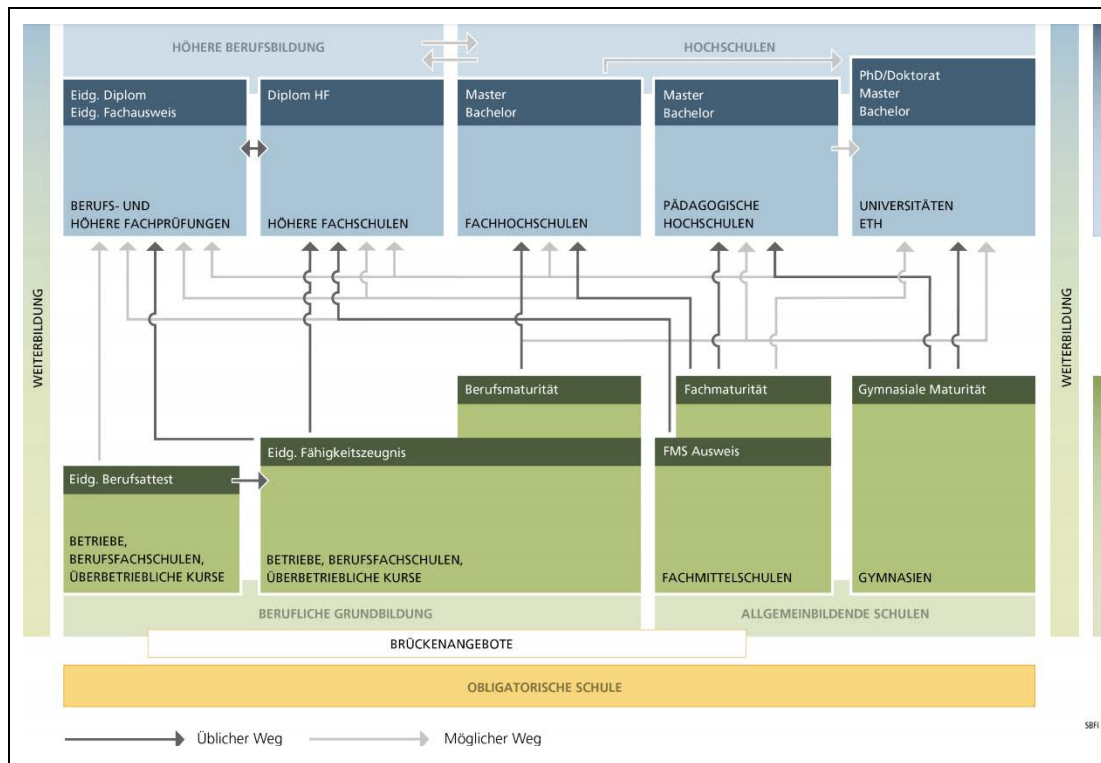
Facility Operations Technician, Advanced Federal Diploma of Higher Education

### 3 Positionierung

Der HF-Bildungsgang «Grossanlagenbetrieb» schliesst als Tertiärausbildung an die Sekundarstufe II an.

Eidgenössisch anerkannte Bildungsgänge an höheren Fachschulen gehören zusammen mit den eidgenössischen Prüfungen zum Bereich der höheren Berufsbildung und bilden zusammen mit den Hochschulen die Tertiärstufe des schweizerischen Bildungssystems.

Die Ausbildung weist einen hohen Arbeitsmarktbezug auf und vermittelt Kompetenzen, die Absolvierende befähigen, in ihrem Bereich selbständig Fach- und Führungsverantwortung zu übernehmen. Im Gegensatz zu den eidgenössischen Prüfungen sind die Bildungsgänge HF breiter und generalistischer ausgerichtet. Der Bildungsgang HF richtet sich im Wesentlichen an Absolventinnen und Absolventen der Sekundarstufe II mit einem entsprechenden Eidgenössischen Fähigkeitszeugnis. Die Zulassungsbedingungen sind in diesem Rahmenlehrplan explizit im Kapitel 7 formuliert.



## 4 Berufsprofil und Handlungskompetenzen

### 4.1 Berufsprofil «Grossanlagenbetrieb»

#### Arbeitsgebiet und Kontext

Die dipl. Technikerinnen HF/dipl. Techniker HF Grossanlagenbetrieb sind für den sicheren, reibungslosen und effizienten Betrieb einer Grossanlage verantwortlich oder mitverantwortlich.

Unter Grossanlagen verstehen sich grosse, komplexe Anlagen mit ausgewiesenem Risikopotential, welche strengen regulatorischen Sicherheitsvorschriften unterliegen. Der Ausbildungsschwerpunkt liegt auf dem Prozessverständnis zum sicheren, wirtschaftlichen und langfristigen Betrieb der Anlage und erfordert von Technikerinnen und Technikern HF Grossanlagenbetrieb fundiertes und vernetztes naturwissenschaftliches Denken, Handeln und Entscheiden.

Die dipl. Technikerinnen HF/dipl. Techniker HF Grossanlagenbetrieb überwachen die betrieblichen Vorgänge und Abläufe, steuern die technischen Prozesse der Anlage und nehmen Einfluss auf den Betrieb. Beim Eintritt von Störungen beheben sie diese und überführen die Anlage in einen sicheren Zustand. Sie sind verantwortlich für den sicheren Betrieb der Anlage und tragen Mitverantwortung in den Bereichen der Sicherheit, Qualitätssicherung und dem Berichtswesen.

Grossanlagen sind aufgrund ihrer hohen Installationskosten in der Regel für den Langzeitbetrieb ausgelegt. Insofern gilt es den Alterungsprozessen der Anlagenkomponenten speziell Rechnung zu tragen. Die dipl. Technikerinnen HF/dipl. Techniker HF Grossanlagenbetrieb tragen dank ihrer umfassenden Kenntnisse anlagenschonender Fahrweisen und Zustandsänderungen zur Verminderung von Alterungsprozessen bei. Sie werden aufgrund ihrer technischen Expertise auch zu Instandhaltungsarbeiten und Nachrüstungen beigezogen.

Dipl. Technikerinnen HF/dipl. Techniker HF Grossanlagenbetrieb verfügen über fundierte Kenntnisse der Anlagensysteme und deren Zusammenspiel wie auch der zugehörigen technischen Prozesse. Sie sind über Gesetze und behördliche Richtlinien informiert und stellen deren Einhaltung sicher. Die Arbeitssituationen in Grossanlagen werden mehrheitlich in Teamarbeit bewältigt, was gut ausgebildete kommunikative und soziale Kompetenzen erfordert.

Durch die hohe Sicherheitsorientierung stehen die dipl. Technikerinnen und Techniker HF Grossanlagenbetrieb im Spannungsfeld zwischen Anweisungen durch Vorgesetzte und dem selbständigen Entscheiden und Handeln unter Einhaltung der gesetzlichen und betrieblichen Vorschriften.

Dipl. Technikerinnen und Techniker HF Grossanlagenbetrieb leisten einen wesentlichen Beitrag zum störungsfreien Betrieb einer Grossanlage. Durch ihre operative Mitarbeit gewährleisten sie sowohl den sicheren Betrieb unter Normalzuständen wie auch bei Störfällen, Abschaltungen, Inbetriebnahmen und sonstigen ausserordentlichen Situationen. Diese Arbeit kann nur durch eine gut funktionierende Teamarbeit in einer interdisziplinären Zusammensetzung realisiert werden.



## **Berufsausübung**

Die Arbeit der dipl. Technikerinnen HF/dipl. Techniker HF Grossanlagenbetrieb ist primär geprägt durch kontinuierliche und koordinierte Kontroll- und Überwachungstätigkeiten sowie Eingriffe zur Steuerung von Prozessen, die den sicheren Betrieb der Anlage gewährleisten. Es gehören aber auch regelmässige Funktionsprüfungen von Betriebs- und Sicherheitssystemen zum Alltag.

Die dipl. Technikerinnen HF/dipl. Techniker HF Grossanlagenbetrieb gewährleisten einen sicheren und wirtschaftlichen Betrieb der Anlage. Sie beurteilen den Betrieb und die Ereignisse mit Hilfe naturwissenschaftlicher Grundlagen, prüfen Informationen kritisch und treffen überlegte und im Team abgestützte Entscheidungen. Sie steuern die Anlage- und Prozess-technik, dokumentieren den Betriebsverlauf und entwickeln Vorschriften und Prozeduren weiter. Bei entsprechenden Weisungsbefugnissen erteilen sie klare Aufträge und überprüfen deren Ausführung. In gesamtentem Alltag arbeiten sie höchst sicherheitsgerichtet und kommunizieren laufend im Team. In ihrem hoch sicherheitsrelevanten Arbeitsbereich wenden dipl. Technikerinnen HF/dipl. Techniker HF Grossanlagenbetrieb geeignete Fehlervermeidungstechniken konsequent an, bewältigen anormale Situationen und Störungen auch unter Druck und handeln in Störfallsituationen strukturiert und überlegt.

Die dipl. Technikerinnen HF / dipl. Techniker HF Grossanlagenbetrieb verfügen über ein ausgeprägtes Sicherheits- und Verantwortungsbewusstsein. Sie arbeiten eng mit weiteren Fachleuten wie Ingenieuren sowie Instandhaltungspersonal zusammen und führen bei Eignung nach entsprechender Betriebserfahrung ein Team. Sie steuern und überwachen die Anlage sowohl im Normalbetrieb wie auch bei einer Betriebsstörung, in einem Stör- oder Notfall und setzen sicherheitsgerichtete Massnahmen zur Bewältigung der Situation um.

Zum Erhalt ihrer Kompetenzen absolvieren sie periodisch Ausbildungen, Weiterbildungen und Wiederholungsschulungen sowohl im Fach- wie auch im Führungsbereich. Die stete Bereitschaft, sicherheitsgerichtete Massnahmen einleiten zu können bedarf einer regelmässigen Wiederholungsschulung zum Erhalt der notwendigen Fachkompetenz. Technologische, ökologische, wirtschaftliche und betriebliche wie auch arbeitspsychologische Weiterentwicklungen erfordern ihre stetige Weiterbildung im Sinne des lebenslangen Lernens.

Die dipl. Technikerinnen HF / dipl. Techniker HF Grossanlagenbetrieb beteiligen sich auch aktiv an internen Wissensmanagementsystemen wie Meldetools und pflegen eine offene Fehlerkultur.

Grossanlagen erfordern von den Fachkräften den Einsatz im Schichtbetrieb und einen sorgsamen Umgang mit sich selbst in Zusammenhang mit unregelmässigen Arbeitszeiten.

Wichtige Verantwortungsbereiche sind:

- Überwachung und Steuerung von technischen Prozessen im Betrieb
- Mitarbeit bei der Inbetriebsetzung von Anlagenteilen
- Prüfung und Beurteilung von Anlagensystemen
- Optimierung von betrieblichen Abläufen
- Durchführung von Funktionsprüfungen
- Erstintervention bei Abweichungen, Betriebsstörungen und Störfällen
- Technische Redaktion von Anlage- und Betriebsvorschriften und Betreuung der Systemdokumentation

Die Arbeitssituation verlangt von dipl. Technikerinnen/dipl. Technikern HF Grossanlagenbetrieb eine detailgenaue, konzentrierte und präzise Arbeitsweise, die technologiegetrieben wie auch durch einen hohen Anteil an interner Kommunikation geprägt ist.

Die hohe Komplexität und Herausforderung besteht im Antizipieren und folgerichtigen Reagieren auf unvorhergesehene Ereignisse mit unterschiedlicher Relevanz in Bezug auf unter anderem Sicherheit, Umwelt und Bevölkerung, Finanzen und Organisation.

Entscheidungen basieren auf diversen und miteinander in Verbindung stehenden Fakten und Kennzahlen der betrieblichen Instrumentierung sowie entsprechenden Vorschriften. Situationen, die nicht durch betriebliche Fahrvorschriften abgedeckt werden, müssen adäquat und zielführend gemäss Entscheidungsfindungsprozessen im Team analysiert werden, um das weitere Vorgehen festzulegen.

### **Beitrag an Gesellschaft, Wirtschaft, Natur und Kultur**

Dipl. Technikerinnen HF/dipl. Techniker HF Grossanlagenbetrieb tragen mit ihrer Arbeit zur zuverlässigen Erzeugung von Produkten unter Wahrung des Schutzes von Menschen und Umwelt und wichtigen Rechtsgütern ausserhalb und innerhalb des Werkareals, unter Berücksichtigung wirtschaftlicher Grundsätze, bei.

Sie sind sensibilisiert gegenüber Umweltfragen. Sie setzen sich für die Minimierung des Energie- und Ressourcenverbrauchs, der Emissionen sowie der Abfallmengen ein und treffen Massnahmen, die den Schutz von Bevölkerung und Umwelt sicherstellen.

Sie sind international vernetzt und tragen durch dieses Wissensnetzwerk weltweit zum sicheren Betrieb von Grossanlagen bei.

## 4.2 Übersicht der Handlungskompetenzen

### 4.2.1 Allgemeine Handlungskompetenzen

<b>A1</b>	<b>Unternehmens- und Führungsprozesse gestalten und verantworten</b>	A1.1 Geschäftsprozesse des Unternehmens verantwortungsvoll ausführen	A1.2 Administrative Prozesse überprüfen und zu Händen der Entscheidungsträger überzeugende Vorschläge zur Optimierung unterbreiten	A1.3 Fachliche Kenntnisse kombiniert mit betriebswirtschaftlichem Wissen für einen ökonomisch, ökologisch und sozial erfolgreichen Betrieb einsetzen	A1.4 Transformationsprozesse im Bereich neuer Technologien, Prozesserneuerungen oder Reorganisationen mitgestalten, umsetzen und mittragen
		A1.5 Den Einsatz von Material und natürlichen Ressourcen überwachen und Massnahmen zum Ersatz und/oder zur Minimierung umweltschädigender Substanzen sowie zur Schliessung von Materialkreisläufen ergreifen	A1.6 Die Forderungen des Umweltschutzes und Klimaschutzes allgemein, insbesondere aber im Bereich des Einsatzes gefährlicher Substanzen berücksichtigen	A.1.7 Tätigkeiten an den Kriterien sozialer, ökonomischer und ökologischer Nachhaltigkeit sowie an ethischen Richtlinien ausrichten	A1.8 Arbeitspsychologische Grundsätze im Umgang mit Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern berücksichtigen sowie sozial und verantwortungsvoll handeln
		A1.9 Die Führungsrolle in der Linien- wie auch der Matrixorganisation wahrnehmen und ausgestalten	A1.10 Interpersonelle Konflikte und schwierige individuelle Situationen erkennen, ansprechen und konstruktiv an Lösungen mitarbeiten	A1.11 Die Kommunikation und Zusammenarbeit in unterschiedlich zusammengesetzten interdisziplinären Teams gestalten	A1.12 Die Motivation in den Teams fördern und diese zu Höchstleistungen befähigen
		A1.13 Beziehungen zu Ansprechpartnern förderlich gestalten	A1.14 Das eigene Handeln gegenüber Dritten an Respekt und Toleranz ausrichten	A1.15 Datensicherheit und IT-Security in seiner Bedeutung wahrnehmen und im eigenen Wirkungsbereich als auch als Vorgesetzte/Vorgesetzter umsetzen	A1.16 Qualitätsentwicklung und -sicherung im eigenen Wirkungsbereich mitgestalten und umsetzen

<b>A2</b>	<b>Kommunikation situations- angepasst und wirkungsvoll gestalten</b>	A2.1 Mündlich wie schriftlich sach- logisch, transparent und klar kom- munizieren	A2.2 Glaubwürdig und überzeugend kommunizieren	A2.3 Quantität und Qualität der Infor- mationen adressatengerecht se- lektieren und daraus folgend die Art der Information festlegen	A2.4 Arbeitsergebnisse zielgruppen- adäquat präsentieren
		A2.5 Informations- und Kommunikati- onstechnologien (ICT) professio- nell einsetzen und etablieren	A2.6 Grundsätzlich die anlagenspezifi- schen Fachtermini verwenden, aber die Kommunikation mit Sachbearbeitenden in einer für sie verständlichen Sprache gestal- ten	A2.7 Berichte professionell und in ei- ner für die Adressaten verständli- chen Weise verfassen	A2.8 Im Arbeitsalltag mündlich wie schriftlich in einer zweiten Lan- dessprache oder Englisch auf Ni- veau B1 kommunizieren
<b>A3</b>	<b>Die persönliche Entwick- lung reflektieren und aktiv gestalten</b>	A3.1 Die eigenen Kompetenzen bezüg- lich der beruflichen Anforderun- gen regelmässig analysieren, bewerten und daraus den Lern- bedarf ermitteln	A3.2 Neues Wissen mit geeigneten Massnahmen und Methoden er- schliessen und arbeitsplatznahe Weiterbildung realisieren	A3.3 Neue Technologien kritisch refle- xiv beurteilen, adaptieren und in- tegrieren	A3.4 Die eigenen digitalen Kompeten- zen kontinuierlich weiterentwi- ckeln
		A3.5 Das eigene Denken, Fühlen und Handeln reflektieren und geeig- nete persönliche Entwicklun- gsmassnahmen umsetzen			

#### 4.2.2 Berufsspezifische Handlungskompetenzen für den Bildungsgang «Grossanlagenbetrieb»

<b>B4</b>	<b>Problemlösemethoden ziel-führend einsetzen</b>	B4.1 Verbesserungsprozesse methodisch gestalten	B4.2 Die Zusammenarbeit im Team reflektieren und Regeln vereinbaren und einhalten	B4.3 Problemstellungen mit Hilfe vernetzten Denkens erkennen, analysieren und lösen	B4.4 Ursachen eines Problems unter Anwendung der MINT-Kenntnisse in Mathematik, Naturwissenschaften, Technologie und Informatik identifizieren und analysieren
		B4.5 Komplexe Probleme unter Beachtung ineinandergreifender Einflussgrössen lösen	B4.6 Aufgrund der Kriterien- und Argumentationsanalyse geeignete Methoden der Entscheidungsfindung anwenden	B4.7 Ganzheitliche Lösungsansätze unter Berücksichtigung von technischen, sozialen, gesellschaftlichen, ethischen, ökologischen und ökonomischen Aspekten entwickeln	B4.8 Aktuelle technologiebasierte Entwicklungswerkzeuge einsetzen
		B4.9 Informationsquellen und Wissensnetzwerke kritisch reflexiv nutzen			
<b>B5</b>	<b>Projekte planen, leiten, ausführen und evaluieren</b>	B5.1 Projekte eigenständig bis zur Ausführungsreife planen	B5.2 Projekte ziel- und ergebnisorientiert leiten	B5.3 Sich gegenseitig beeinflussende Faktoren berücksichtigen und mögliche unvorhersehbare Veränderungen antizipieren	B5.4 Erfolgsfaktoren, die Zusammenarbeit im Team sowie die personellen und materiellen Ressourcen einplanen
		B5.5 Transparent und klar kommunizieren	B5.6 Initiative bei der Gestaltung von Projekten sowie Durchsetzungsvermögen bei der Durchführung zeigen	B5.7 In interdisziplinären Projekten teamorientiert handeln	

<b>B6</b>	<b>Betrieb und Ereignisse mit Hilfe von naturwissenschaftlichen Grundlagen beurteilen und danach handeln</b>	B6.1 Die gegenseitige Beeinflussung von Systemen mit Hilfe naturwissenschaftlicher Gesetzmässigkeiten verstehen und anhand von Messwerten beurteilen	B6.2 Die Betriebsweise von Komponenten und Systemen anhand von Messwerten analysieren und bewerten	B6.3 Komponenten und Systeme mit ermittelten Massnahmen optimal betreiben	B6.4 Risiken von eingesetzten Hilfsmitteln auf Mensch und Umwelt einschätzen und wenn immer möglich ausschliessen
		B6.5 Potenzielle Gefahren von Systemzuständen erkennen und durch folgerichtige Massnahmen minimieren	B6.6 Änderungen von Anlagenparametern bei Anlageneingriffen antizipieren		
<b>B7</b>	<b>Unterhaltsarbeiten in allen Betriebszuständen der Anlage sicherstellen</b>	B7.1 Arbeitssicherheit, Umweltschutz und Gesundheitsschutz der Mitarbeitenden im eigenen Wirkungsbereich als Vorgesetzte/ Vorgesetzter verantworten und gestalten	B7.2 Schalthandlungen zur Ausserbetriebnahme von Komponenten, Teilsystemen oder der Anlage und ggf. Inbetriebnahme von Ersatzsystemen planen und ausführen	B7.3 Erforderliche Arbeitssicherheits- und Brandschutzmassnahmen bei Freischaltungen festlegen	B7.4 Betriebszustände bei Erfordernis unter Beachtung möglicher Risiken kontrolliert verändern
		B7.5 Freischaltungen auf Vollständigkeit überprüfen und die Ausführung kontrollieren	B7.6 Komponenten und Systeme in Abhängigkeit des Anlagezustandes auslegungsgemäss betreiben	B7.7 Die Anlage während Unterhaltsarbeiten an Teilsystemen oder Komponenten sicher betreiben	B7.8 Die Anlage, Systeme und Komponenten auslegungsgemäss in Betrieb nehmen und deren korrekte Funktionalität beurteilen
<b>B8</b>	<b>Technische Prozesse beobachten, analysieren, beeinflussen und verbessern</b>	B8.1 Betriebsweise eingeleiteter technische Prozesse analysieren	B8.2 Auswirkungen und Rückkoppelungen von Prozesseingriffen/Prozessänderungen bewerten	B8.3 Massnahmen aus Prozessveränderungen folgerichtig ableiten	B8.4 Störungen in eingeleiteten Prozessen frühzeitig erkennen und Risiken oder Schäden durch folgerichtiges Handeln verhindern
		B8.5 Betriebliche Aspekte bei der	B8.6 Betriebliche Vorschriften als Folge von Anlagenänderungen anpassen		

		Mitarbeit in Projekten einbringen			
<b>B9</b>	<b>Den sicheren und wirtschaftlichen Betrieb der Anlage gewährleisten</b>	B9.1 Abweichungen vom Sollzustand durch sorgfältiges Überwachen der gesamten Anlage frühzeitig erkennen und analysieren	B9.2 Anlage unter Einhaltung der zulässigen Toleranzen in allen Betriebszuständen betreiben	B9.3 Den optimierten Einsatz von Betriebsmitteln sicherstellen	B9.4 Entscheide für die Betriebsfahrweise unter Berücksichtigung der hohen Investitionskosten und der beabsichtigten langen Lebensdauer der Anlage fällen und umsetzen
		B9.5 Konservative und sicherheitsgerichtete Entscheide fällen			
<b>B10</b>	<b>Anlage betreiben</b>	B10.1 Gesetzliche Grundlagen sowie Regelungen und Normen, die für die Arbeitsumgebung und den Betrieb der Anlagen relevant sind, beachten, umsetzen und einhalten	B10.2 Den Betrieb der Anlage unter Einhaltung aller regulatorischen Vorgaben sicherstellen	B10.3 Betriebliche Vorschriften korrekt anwenden	B10.4 Funktionsprüfungen von Systemen und Komponenten planen und durchführen
		B10.5 Dringende Sicherheitsfreischaltungen und Absicherungsmaßnahmen planen und/oder ausführen	B10.6 Vorschläge zur Verbesserung von Verfahren unter Berücksichtigung gemachter Erfahrungen einbringen	B10.7 Instandhaltungsarbeiten aufgrund ihrer betrieblichen Expertise koordinieren	B10.8 Fehlervermeidungstechniken wirksam und konsequent anwenden
		B10.9 Aufträge unter Wahrung eines hohen Verantwortungs- und Sicherheitsbewusstseins erteilen und ausführen	B10.10 Anlagenkenntnisse durch aktives Studium von Änderungsunterlagen und selbständiger Vertiefung aktuell halten		

<b>B11</b>	<b>Störungen und anormale Situationen bewältigen</b>	<b>B11.1</b> Eintretende Störungen oder Ausfälle frühzeitig erkennen und analysieren	<b>B11.2</b> Anhand von Anlagenparametern und vorgegebenen Verfahren in Teamarbeit koordinierte Massnahmen anordnen und einleiten	<b>B11.3</b> Bei fehlenden vorgegebenen Verfahren mit vorhandenen Mitteln wirksame Gegenmassnahmen entwickeln und umsetzen	<b>B11.4</b> Notfallorganisationen aufbieten und die Einsätze einzelner Notfallequipen unterstützend koordinieren
		<b>B11.5</b> Erforderliche administrative Massnahmen zur Störungsbewältigung einleiten	<b>B11.6</b> Die Wirksamkeit von Gegenmassnahmen zur Verhinderung einer Freisetzung gefährlicher Stoffe beurteilen	<b>B11.7</b> Vorausschauend den Schutz von Mensch und Umwelt bei Entscheiden priorisieren	



## 5 Anforderungsniveau

Das Anforderungsniveau einer Kompetenz ist durch die Komplexität der zu lösenden Problemstellung, die Veränderlichkeit und Unvorhersehbarkeit des Arbeitskontextes und die Verantwortlichkeit im Bereich der Zusammenarbeit und Führung definiert. HF-Absolvierende sind generell in der Lage, Problemstellungen und Herausforderungen zu analysieren, diese adäquat zu bewerten und mit angemessenen Problemlösestrategien zu lösen. Die Handlungskompetenzen werden in vier Anforderungsniveaus eingestuft.

### **Kompetenzniveau 1: Novizenkompetenz**

Erfüllen selbständig fachliche Anforderungen; mehrheitlich wiederkehrende Aufgaben in einem überschaubaren und stabil strukturierten Tätigkeitsgebiet; Arbeit im Team und unter Anleitung

### **Kompetenzniveau 2: fortgeschrittene Kompetenz**

Erkennen und analysieren umfassende fachliche Aufgabenstellungen in einem komplexen Arbeitskontext und sich veränderndem Arbeitsbereich; führen teils kleinere Teams; erledigen die Arbeiten selbständig unter Verantwortung einer Drittperson

### **Kompetenzniveau 3: Kompetenz professionellen Handelns**

Bearbeiten neue komplexe Aufgaben und Problemstellungen in einem nicht vorhersehbaren oder seltenen Arbeitskontext; übernehmen die operative Verantwortung und planen, handeln und evaluieren autonom.

### **Kompetenzniveau 4: Kompetenzexpertise**

Antizipieren mögliche Szenarien und entwickeln innovative Lösungen in einem komplexen Tätigkeitsfeld; sehen Veränderungen in der Zukunft voraus und handeln proaktiv; übernehmen gesamtheitliche Verantwortung und treiben eine Verbesserung und Optimierung des Betriebs voran.

## 5.1 Anforderungsniveau der allgemeinen Handlungskompetenzen

### 5.1.1 A1: Unternehmens- und Führungsprozesse gestalten und verantworten

Die dipl. Technikerinnen HF/dipl. Techniker HF Grossanlagenbetrieb arbeiten aufgrund definierter Vorgaben und Zielsetzungen der Unternehmensleitung. Oft sind sie beauftragt, die Unternehmensprozesse mitzugestalten oder deren Einhaltung zu verantworten.

Mit ihrer Fach- und Führungsverantwortung im unteren und mittleren Kader sind sie direkt am Unternehmenserfolg beteiligt.

Sie arbeiten in Teams und Arbeitsgruppen mit oft diverser und interdisziplinärer Zusammensetzung. Dabei befinden sie sich im Spannungsfeld zwischen Menschen, Technik, Organisation und deren unterschiedlichsten Anforderungen.

Einerseits geht es darum, qualitativ hochstehende Arbeitsergebnisse zu erzielen, andererseits unter Berücksichtigung von Regelungen und Normen die Arbeitssicherheit zu garantieren und entsprechende Massnahmen umzusetzen. Ressourcen sollen sorgfältig und sparsam genutzt und die Umwelt sowie das Klima verantwortungsbewusst geschützt werden.

#### Handlungskompetenzen

Nr.	Handlungskompetenz	Niveau
A1.1	Geschäftsprozesse des Unternehmens verantwortungsvoll ausführen	3
A1.2	Administrative Prozesse überprüfen und zu Handen der Entscheidungsträger überzeugende Vorschläge zur Optimierung unterbreiten	3
A1.3	Fachliche Kenntnisse kombiniert mit betriebswirtschaftlichem Wissen für einen ökonomisch, ökologisch und sozial erfolgreichen Betrieb einsetzen	2
A1.4	Transformationsprozesse im Bereich neuer Technologien, Prozesserneuerungen oder Reorganisationen mitgestalten, umsetzen und mittragen	2
A1.5	Den Einsatz von Material und natürlichen Ressourcen überwachen und Massnahmen zum Ersatz und/oder zur Minimierung umweltschädigender Substanzen sowie zur Schliessung von Materialkreisläufen ergreifen	2
A.1.6	Die Forderungen des Umweltschutzes und Klimaschutzes allgemein, insbesondere aber im Bereich des Einsatzes gefährlicher Substanzen berücksichtigen	3
A.1.7	Tätigkeiten an den Kriterien sozialer, ökonomischer und ökologischer Nachhaltigkeit sowie an ethischen Richtlinien ausrichten	2
A1.8	Arbeitspsychologische Grundsätze im Umgang mit Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern berücksichtigen sowie sozial und verantwortungsvoll handeln	3
A1.9	Die Führungsrolle in der Linien- wie auch der Matrixorganisation wahrnehmen und ausgestalten	2
A1.10	Interpersonelle Konflikte und schwierige individuelle Situationen erkennen, ansprechen und konstruktiv an Lösungen mitarbeiten	3

A1.11	Die Kommunikation und Zusammenarbeit in unterschiedlich zusammengesetzten interdisziplinären Teams gestalten	2
A1.12	Die Motivation in den Teams fördern und diese zu Höchstleistungen befähigen	3
A1.13	Beziehungen zu Ansprechpartnern förderlich gestalten	2
A1.14	Das eigene Handeln gegenüber Dritten an Respekt und Toleranz ausrichten	3
A1.15	Datensicherheit und IT-Security in seiner Bedeutung wahrnehmen und im eigenen Wirkungsbereich als auch als Vorgesetzte/Vorgesetzter umsetzen	2
A1.16	Qualitätsentwicklung und -sicherung im eigenen Wirkungsbereich mitgestalten und umsetzen	3

### 5.1.2 A2: Kommunikation situationsangepasst und wirkungsvoll gestalten

Dipl. Technikerinnen HF/dipl. Techniker HF Grossanlagenbetrieb präsentieren Sachverhalte, Problemstellungen, Ideen und Ergebnisse gegenüber Vorgesetzten und Fachgremien. Wirkung und Erfolg hängen von einer zielgruppenadäquaten Kommunikation ab. Entscheidend ist, die Aufmerksamkeit und das Interesse der Zuhörenden mit verständlichen und klaren Aussagen zu gewinnen und als Vortragende glaubwürdig und überzeugend zu wirken. Dabei ist es wichtig, dass sie geeignete Techniken und Methoden einsetzen und die Aspekte der qualitativen und quantitativen Informationen adressatengerecht berücksichtigen.

Sie sprechen sowohl die Sprache der Hochschulabsolventinnen und -absolventen als auch diejenige der Sachbearbeitenden und sind somit ein wertvolles Bindeglied zwischen Theorie und Praxis. In der Berichterstattung sind sie immer wieder gefordert, qualifizierte Rückmeldungen oder präzise Anweisungen an Dritte zu geben.

#### Handlungskompetenzen

Nr.	Handlungskompetenz	Niveau
A2.1	Mündlich wie schriftlich sachlogisch, transparent und klar kommunizieren	3
A2.2	Glaubwürdig und überzeugend kommunizieren	2
A2.3	Quantität und Qualität der Informationen adressatengerecht selektieren und daraus folgend die Art der Information festlegen	3
A2.4	Arbeitsergebnisse zielgruppenadäquat präsentieren	2
A2.5	Informations- und Kommunikationstechnologien (ICT) professionell einsetzen und etablieren	2
A2.6	Grundsätzlich die anlagenspezifischen Fachtermini verwenden, aber die Kommunikation mit Sachbearbeitenden in einer für sie verständlichen Sprache gestalten	3
A2.7	Berichte professionell und in einer für die Adressaten verständlichen Weise verfassen	3
A2.8	Im Arbeitsalltag mündlich wie schriftlich in einer zweiten Landessprache oder Englisch auf Niveau B1 kommunizieren	B1

### 5.1.3 A3: Die persönliche Entwicklung reflektieren und aktiv gestalten

Dipl. Technikerinnen HF/dipl. Techniker HF Grossanlagenbetrieb arbeiten in einem Umfeld, das durch den Einsatz verschiedenster und unterschiedlich komplexer Technologien und Verfahren gekennzeichnet ist. Ausserdem erfordern die miteinander verbundenen Systeme und deren gegenseitige Beeinflussung bei unterschiedlichsten Betriebszuständen hohe Ansprüche an die geistige Flexibilität, das Wissen und dessen kontinuierliche Erweiterung.

Anlagenerneuerungen, insbesondere in der Leittechnik (Steuerungen, Regelungen, elektronische Schutzsysteme), führen zum Einsatz neuer Technologien, welche teilweise sehr komplex aufgebaut sind und neue Funktionen beinhalten.

Nebst den kontinuierlichen internen Weiterbildungen müssen sich dipl. Technikerinnen HF/dipl. Techniker HF Grossanlagenbetrieb auch ausserhalb des Betriebs weiterbilden und Interesse für ihre berufliche und persönliche Entwicklung zeigen.

#### Handlungskompetenzen

Nr.	Handlungskompetenz	Niveau
A3.1	Die eigenen Kompetenzen bezüglich der beruflichen Anforderungen regelmässig analysieren, bewerten und daraus den Lernbedarf ermitteln	3
A3.2	Neues Wissen mit geeigneten Massnahmen und Methoden erschliessen und arbeitsplatznahe Weiterbildung realisieren	3
A3.3	Neue Technologien kritisch reflexiv beurteilen, adaptieren und integrieren	3
A3.4	Die eigenen digitalen Kompetenzen kontinuierlich weiterentwickeln	2
A3.5	Das eigene Denken, Fühlen und Handeln reflektieren und geeignete persönliche Entwicklungsmassnahmen umsetzen	3

## 5.2 Anforderungsniveau der berufsspezifischen Handlungskompetenzen

### 5.2.1 B4: Problemlösemethoden zielführend einsetzen

Die dipl. Technikerinnen HF/dipl. Techniker HF Grossanlagenbetrieb arbeiten in unterschiedlich zusammengesetzten interdisziplinären Teams. Oft werden sie mit unerwarteten technischen Problemen konfrontiert und suchen in ihrem Tätigkeitsbereich systematisch und unter Druck nach Ursachen und Lösungen.

Mit dem Einsatz geeigneter Problemlösungsmethoden leisten sie einen wichtigen Beitrag zur Sicherstellung des Grossanlagenbetriebs. Systematisches, wissensbasiertes und ganzheitlich vernetztes Vorgehen zeichnen das Handeln von dipl. Technikerinnen HF/dipl. Technikern HF Grossanlagenbetrieb aus.

**Handlungskompetenzen**

<i>Nr.</i>	<i>Handlungskompetenz</i>	<i>Niveau</i>
B4.1	Verbesserungsprozesse methodisch gestalten	2
B4.2	Die Zusammenarbeit im Team reflektieren und Regeln vereinbaren und einhalten	4
B4.3	Problemstellungen mit Hilfe vernetzten Denkens erkennen, analysieren und lösen	3
B4.4	Ursachen eines Problems unter Anwendung der MINT-Kenntnisse in Mathematik, Naturwissenschaften, Technologie und Informatik identifizieren und analysieren	3
B4.5	Komplexe Probleme unter Beachtung ineinandergreifender Einflussgrössen lösen	4
B4.6	Aufgrund der Kriterien- und Argumentationsanalyse geeignete Methoden der Entscheidungsfindung anwenden	3
B4.7	Ganzheitliche Lösungsansätze unter Berücksichtigung von technischen, sozialen, gesellschaftlichen, ethischen, ökologischen und ökonomischen Aspekten entwickeln	2
B4.8	Aktuelle technologiebasierte Entwicklungswerkzeuge einsetzen	2
B4.9	Informationsquellen und Wissensnetzwerke kritisch reflexiv nutzen	3

**5.2.2 B5: Projekte planen, leiten, ausführen und evaluieren**

Dipl. Technikerinnen HF/dipl. Technikern HF Grossanlagenbetrieb arbeiten ausserhalb klar definierter Aufgaben und Prozessen gelegentlich auch in Projekten mit. Sie beteiligen sich je nach Aufgabenbereich an Projekten oder planen und leiten solche selbstverantwortlich.

Die technische Projektwelt ist geprägt durch Komplexität, Unsicherheit, Volatilität und Zielkonflikte. In diesem Spannungsfeld müssen aufgrund von zweckdienlichen Informationen begründete Entscheidungen gefällt werden.

**Handlungskompetenzen**

<i>Nr.</i>	<i>Handlungskompetenz</i>	<i>Niveau</i>
B5.1	Projekte eigenständig bis zur Ausführungsreife planen	2
B5.2	Projekte ziel- und ergebnisorientiert leiten	2
B5.3	Sich gegenseitig beeinflussende Faktoren berücksichtigen und mögliche unvorhersehbare Veränderungen antizipieren	2
B5.4	Erfolgsfaktoren, die Zusammenarbeit im Team sowie die personellen und materiellen Ressourcen einplanen	2
B5.5	Transparent und klar kommunizieren	2
B5.6	Initiative bei der Gestaltung von Projekten sowie Durchsetzungsvermögen bei der Durchführung zeigen	2
B5.7	In interdisziplinären Projekten teamorientiert handeln	2

### 5.2.3 B6: Betrieb und Ereignisse mit Hilfe von naturwissenschaftlichen Grundlagen beurteilen und danach handeln

Dipl. Technikerinnen HF/dipl. Techniker HF Grossanlagenbetrieb sind beim Betrieb der Anlage gefordert, ihr umfangreiches fachtechnisches Wissen vernetzt anzuwenden. Sie handeln in einem hochkomplexen System mit sich gegenseitig beeinflussenden Faktoren und sind stets auf unerwartete Ereignisse vorbereitet, die sie technisch und systemisch verstehen müssen. Vorausschauendes und vernetztes Denken sind wesentliche kognitive Leistungen, woraus Entscheidungen in der Regel im Team gefällt werden, die wiederum unter dauernder Rückkoppelung zu möglichen Interdependenzen in Handeln umgesetzt werden müssen.

#### Handlungskompetenzen

Nr.	Handlungskompetenz	Niveau
B6.1	Die gegenseitige Beeinflussung von Systemen mit Hilfe naturwissenschaftlicher Gesetzmässigkeiten verstehen und anhand von Messwerten beurteilen	2
B6.2	Die Betriebsweise von Komponenten und Systemen anhand von Messwerten analysieren und bewerten	2
B6.3	Komponenten und Systeme mit ermittelten Massnahmen optimal betreiben	2
B6.4	Risiken von eingesetzten Hilfsmitteln auf Mensch und Umwelt einschätzen und wenn immer möglich ausschliessen	2
B6.5	Potenzielle Gefahren von Systemzuständen erkennen und durch folgerichtige Massnahmen minimieren	3
B6.6	Änderungen von Anlagenparametern bei Anlageneingriffen antizipieren	3

### 5.2.4 B7: Unterhaltsarbeiten in allen Betriebszuständen der Anlage sicherstellen

Dipl. Technikerinnen HF/dipl. Techniker HF Grossanlagenbetrieb arbeiten an der Anlage. Sie bringen die Anlage, Anlagenkomponenten und Anlageteile in einen Zustand, der Reparatur- und Instandhaltungsarbeiten ermöglicht. Anschliessend nehmen sie die Anlage, Systeme oder Teilsysteme wieder in Betrieb und stellen das ordnungsgemässe Funktionieren sicher. Dipl. Technikerinnen HF/dipl. Techniker HF Grossanlagenbetrieb greifen in komplexe Systeme ein. Dabei schätzen sie alle möglichen Szenarien ab, damit die Interventionen kontrolliert durchgeführt werden können.

#### Handlungskompetenzen

Nr.	Handlungskompetenz	Niveau
B7.1	Arbeitssicherheit, Umweltschutz und Gesundheitsschutz der Mitarbeitenden im eigenen Wirkungsbereich als Vorgesetzte/Vorgesetzter verantworten und gestalten	3
B7.2	Schalthandlungen zur Ausserbetriebnahme von Komponenten, Teilsystemen oder der Gesamtanlage und ggf. Inbetriebnahme von Ersatzsystemen planen und ausführen	3

B7.3	Erforderliche Arbeitssicherheits- und Brandschutzmassnahmen bei Freischaltungen festlegen	2
B7.4	Betriebszustände bei Erfordernis unter Beachtung möglicher Risiken kontrolliert verändern	3
B7.5	Freischaltungen auf Vollständigkeit überprüfen und die Ausführung kontrollieren	2
B7.6	Komponenten und Systeme in Abhängigkeit des Anlagezustandes auslegungsgemäss betreiben	2
B7.7	Die Anlage während Unterhaltsarbeiten an Teilsystemen oder Komponenten sicher betreiben	2
B7.8	Die Anlage, Systeme und Komponenten auslegungsgemäss in Betrieb nehmen und deren korrekte Funktionalität beurteilen	3

### 5.2.5 B8: Technische Prozesse beobachten, analysieren, beeinflussen und verbessern

Dipl. Technikerinnen HF/dipl. Techniker HF Grossanlagenbetrieb steuern und regeln komplexe Systeme und Teilsysteme der Anlage. Die Prozesse der Systeme beeinflussen sich gegenseitig, weshalb ein breites Verständnis der Vernetzung und die Wechselwirkungen der Systeme und Prozesse notwendig ist, ebenso deren Einfluss auf den Betrieb und die Sicherheit der Anlage aber auch auf die Umwelt.

#### Handlungskompetenzen

Nr.	Handlungskompetenz	Niveau
B8.1	Betriebsweise eingeleitete technische Prozesse analysieren	2
B8.2	Auswirkungen und Rückkoppelungen von Prozesseingriffen/Prozessänderungen bewerten	3
B8.3	Massnahmen aus Prozessveränderungen folgerichtig ableiten	3
B8.4	Störungen in eingeleiteten technischen Prozessen frühzeitig erkennen und Risiken oder Schäden durch folgerichtiges Handeln verhindern	4
B8.5	Betriebliche Aspekte bei der Mitarbeit in Projekten einbringen	3
B8.6	Betriebliche Vorschriften als Folge von Anlagenänderungen anpassen	3

### 5.2.6 B9: Den sicheren und wirtschaftlichen Betrieb der Anlage gewährleisten

Dipl. Technikerinnen HF/dipl. Techniker HF Grossanlagenbetrieb überwachen und bedienen die Anlage unter Einhaltung aller sicherheitstechnischen und wirtschaftlichen Aspekte. Sie beobachten jegliche Abweichungen der Anlage, interpretieren diese in ihrer Komplexität und schätzen mögliche Auswirkungen von Interventionen ab. Die Mitverantwortung in Bezug auf Sicherheit, Anlagenverfügbarkeit und möglicher materiellen Schäden ist hoch.

**Handlungskompetenzen**

<i>Nr.</i>	<i>Handlungskompetenz</i>	<i>Niveau</i>
B9.1	Abweichungen vom Sollzustand durch sorgfältiges Überwachen der gesamten Anlage frühzeitig erkennen und analysieren	2
B9.2	Anlage unter Einhaltung der zulässigen Toleranzen in allen Betriebszuständen betreiben	2
B9.3	Den optimierten Einsatz von Betriebsmitteln sicherstellen	2
B9.4	Entscheide für die Betriebsfahrweise unter Berücksichtigung der hohen Investitionskosten und der beabsichtigten langen Lebensdauer der Anlage fällen und umsetzen	2
B9.5	Konservative und sicherheitsgerichtete Entscheide fällen	3

**5.2.7 B10: Anlage betreiben**

Die dipl. Technikerinnen HF/dipl. Techniker HF Grossanlagenbetrieb betreiben die Anlage gemäss Anforderungen mit vorgegebenen Verfahren. Die Einhaltung der Vorgaben, die Funktionsprüfungen aber auch dringende Sicherheitsfreischaltungen erfordern von dipl. Technikerinnen HF/dipl. Techniker HF Grossanlagenbetrieb eine hohe Aufmerksamkeit. Ihre Verantwortung im Bereich der Sicherheit bedingt eine kontinuierliche persönliche Weiterbildung in Bezug auf die Anlage sowie die Arbeitsprozessschritte.

**Handlungskompetenzen**

<i>Nr.</i>	<i>Handlungskompetenz</i>	<i>Niveau</i>
B10.1	Gesetzliche Grundlagen sowie Regelungen und Normen, die für die Arbeitsumgebung und den Betrieb der Anlagen relevant sind, beachten, umsetzen und einhalten	3
B10.2	Den Betrieb der Anlage unter Einhaltung aller regulatorischen Vorgaben sicherstellen	2
B10.3	Betriebliche Vorschriften korrekt anwenden	2
B10.4	Funktionsprüfungen von Systemen und Komponenten planen und durchführen	2
B10.5	Dringende Sicherheitsfreischaltungen und Absicherungsmassnahmen planen und/oder ausführen	3
B10.6	Vorschläge zur Verbesserung von Verfahren unter Berücksichtigung gemachter Erfahrungen einbringen	2
B10.7	Instandhaltungsarbeiten aufgrund ihrer betrieblichen Expertise koordinieren	3
B10.8	Fehlervermeidungstechniken wirksam und konsequent anwenden	3
B10.9	Aufträge unter Wahrung eines hohen Verantwortungs- und Sicherheitsbewusstseins erteilen und ausführen	3
B10.10	Anlagenkenntnisse durch aktives Studium von Änderungsunterlagen und selbständiger Vertiefung aktuell halten	2



**5.2.8 B11: Störungen und anormale Situationen bewältigen**

Dipl. Technikerinnen HF/dipl. Techniker HF Grossanlagenbetrieb führen die Anlage in jeder durch äussere Einwirkungen, Komponentenausfälle oder -versagen sowie durch Fehlhandlungen herbeigeführte Situationen jederzeit in einen sicheren betrieblichen Zustand. Dipl. Technikerinnen HF/dipl. Techniker HF Grossanlagenbetrieb sind dafür vorbereitet, unter hohem Druck und unter Berücksichtigung aller Parameter abweichendes Verhalten der Anlage zu erkennen und zu bewältigen. Dies verlangt einerseits eine überdurchschnittliche Aufmerksamkeit, ein klares Denken auch unter Druck sowie ein hohes Verantwortungsbewusstsein unter Einbezug des Teams.

**Handlungskompetenzen**

<i>Nr.</i>	<i>Handlungskompetenz</i>	<i>Niveau</i>
B11.1	Eintretende Störungen oder Ausfälle frühzeitig erkennen und analysieren	3
B11.2	Anhand von Anlagenparametern und vorgegebenen Verfahren in Teamarbeit koordinierte Massnahmen anordnen und einleiten	3
B11.3	Bei fehlenden vorgegebenen Verfahren mit vorhandenen Mitteln wirksame Gegenmassnahmen entwickeln und umsetzen	4
B11.4	Notfallorganisationen aufbieten und die Einsätze einzelner Notfallequipen unterstützend koordinieren	3
B11.5	Erforderliche administrative Massnahmen zur Störungsbewältigung einleiten	3
B11.6	Die Wirksamkeit von Gegenmassnahmen zur Verhinderung einer Freisetzung gefährlicher Stoffe beurteilen	4
B11.7	Vorausschauend den Schutz von Mensch und Umwelt bei Entscheiden priorisieren	4

## 6 Angebotsform und Lernstunden

### 6.1 Angebotsformen

Bildungsgänge können vollzeitlich oder berufsbegleitend angeboten werden.

Die vollzeitlichen Bildungsgänge dauern inklusive Praktika mindestens zwei Jahre, die berufsbegleitenden Bildungsgänge mindestens drei Jahre (vgl. Art. 29 Abs. 2 BBG).

Für die folgenden Bildungsgänge gelten die nachstehenden Mindestzahlen an Lernstunden im Sinne von Artikel 42 Absatz 1 BBV:

- Für Bildungsgänge, die auf einem einschlägigen eidgenössischen Fähigkeitszeugnis aufbauen: 3600 Lernstunden; davon müssen mindestens 2880 Lernstunden ausserhalb von praktischen Bildungsbestandteilen stattfinden
- Für Bildungsgänge, die nicht auf einem einschlägigen eidgenössischen Fähigkeitszeugnis aufbauen: 5400 Lernstunden; davon müssen mindestens 3600 Lernstunden ausserhalb von praktischen Bildungsbestandteilen stattfinden.

Bildungsanbieter können im Rahmen von max. 10% der Gesamtlernstunden inhaltliche Schwerpunkte bzw. Vertiefungen setzen. Diese sind im Schullehrplan mit den entsprechenden zusätzlichen Kompetenzen zu beschreiben. Der geschützte Titel bleibt unverändert.

### 6.2 Aufteilung der Lernstunden

#### 6.2.1 Lernstundenverteilung auf die Kompetenzbereiche

Bereiche	Anteil Lernstunden
Kompetenzbereiche A1-A3	15% - 30%
Kompetenzbereiche B4-B11	60% - 85%
Inhaltlicher Schwerpunkt des Bildungsanbieters (Option)	max. 10%
<b>Total: Soll</b>	<b>100%</b>

## 6.2.2 Aufteilung der Lernstunden auf schulische und praktische Bildungsbestandteile

Der vorliegende Rahmenlehrplan unterscheidet folgende Bildungsbestandteile:

### Kontaktstudium

<i>Beschreibung</i>	<i>Beispiele</i>	<i>Indikatoren</i>
Analoge wie digitale synchrone Begleitung von Klassen, Gruppen oder Einzelpersonen durch Lehrpersonen	Klassischer Präsenzunterricht Labor Betreute Gruppenarbeiten Synchroner Webinare Analoge oder digital vermittelte Begleitung Einzelner oder Kleingruppen begleitete Laborarbeiten oder Feldarbeiten begleitete Ausbildung an Simulatoren oder im Kommandoraum formative Lernkontrollen	Zeitlich nachvollziehbare Arbeit von Lehrpersonen mit Studierenden

### Angeleitetes Selbststudium

<i>Beschreibung</i>	<i>Beispiele</i>	<i>Indikatoren</i>
In Auftrag gegebene Lernaufgaben, die von Einzelnen oder Gruppen in einem vorgegebenen Zeitrahmen gelöst werden.	Übungen Aufgabenstellung Vorstrukturierte Leseaufträge Tutorials Interaktive Videos Rechercheaufträge Transferaufgaben Praktikumsaufgaben Angeleitete Laboraufgaben oder Feldaufgaben	Aufgabenstellungen Curriculare Verankerung beim Schullehrplan Verknüpfung mit Kontaktstudium

**Individuelles Selbststudium**

<b>Beschreibung</b>	<b>Beispiele</b>	<b>Indikatoren</b>
Individuelles und selbstgesteuertes Lernen, das der Zielerreichung des Bildungsganges dient.	Vor- und Nachbereitung Prüfungsvorbereitungen Allgemeine Lernzeiten Interessengesteuerte Arbeiten (Vertiefung) Selbständige Laborarbeiten oder Feldarbeiten	Individuelle Lernzeiten (berichteter Aufwand von Studierenden)

**Praxis**

<b>Beschreibung</b>	<b>Beispiele</b>	<b>Indikatoren</b>
Praxis in einschlägiger Berufstätigkeit.	Praxistätigkeit in einschlägigen Tätigkeitsbereichen (mind. 50%)	Berufsbegleitende Ausbildung Konzept der Überprüfung durch die Bildungsanbieter Max. 720 h anrechenbar bei 3600 Lernstunden oder max. 1800 h anrechenbar bei 5400 Lernstunden

**Praktika**

<b>Beschreibung</b>	<b>Beispiele</b>	<b>Indikatoren</b>
Arbeiten im praxisorientierten oder realen Arbeitsfeld begleitet von Fachkräften	Praxisarbeiten unter Begleitung von Fachkräften zum Erwerb der beruflichen Handlungskompetenzen Praxisarbeiten im Überwachungs- und Steuerungsraum sowie vor Ort der Grossanlage Praktische Arbeiten an Projekten in der Bildungsinstitution Praktikum im realen Arbeitsfeld	Vollzeitausbildung Konzept zur Aufsicht der Praktikumsbetriebe/-stellen/-orte Maximal 720 h anrechenbar bei 3600 Lernstunden oder max. 1800 h anrechenbar bei 5400 Lernstunden

**Qualifikationsverfahren**

<b>Beschreibung</b>	<b>Beispiele</b>	<b>Indikatoren</b>
Summative Lernerfolgskontrollen und Prüfungen	Semesterprüfungen Zwischenprüfungen Kompetenznachweise Diplomprüfungen Diplomarbeiten Bewertete Semesterarbeiten	Bewertete Arbeiten; Promotionsrelevanz; in Prüfungs- und Diplomprüfungsreglementen mit quantitativen Angaben erwähnt (ohne Prüfungsvorbereitung)

Die Anteile der Lernstunden teilen sich auf die verschiedenen schulischen und praktischen Bildungsbestandteile wie folgt auf:

<b>Bildungsbestandteile</b>	<b>Mit einschlägigem EFZ</b>		<b>Ohne einschlägiges EFZ</b>	
	<i>Lernstunden Berufsbegleitend</i>	<i>Lernstunden Vollzeit</i>	<i>Lernstunden Berufsbegleitend</i>	<i>Lernstunden Vollzeit</i>
<b>Kontaktstudium</b> davon Präsenzunterricht vor Ort	Mind. 1500 mind. 500	Mind. 1500 mind. 500	Mind. 1900 mind. 700	Mind. 1900 mind. 700
<b>Angeleitetes Selbststudium</b>	Mind. 400	Mind. 400	Mind. 500	Mind. 500
<b>Individuelles Selbststudium</b>	Mind. 200	Mind. 200	Mind. 300	Mind. 300
<b>Qualifikationsverfahren</b>	Mind. 300	Mind. 300	Mind. 300	Mind. 300
<b>Total Lernstunden ohne Praxis</b>	Mind. 2880	Mind. 2880	Mind. 3600	Mind. 3600
<b>Berufspraxis und Praktika</b>				
<b>Praxis (berufsbegleitend mindestens 50% Beschäftigung)</b>	Max. 720		Max. 1800	
<b>Praktika</b>		Max. 720		Max. 1800
<b>Total Soll gemäss Art. 3 MiVo-HF</b>	<b>Mindestens 3600</b>	<b>Mindestens 3600</b>	<b>Mindestens 5400</b>	<b>Mindestens 5400</b>

## 7 Zulassungsbedingungen

### 7.1 Grundlagen

Die Bildungsanbieter sind für das Zulassungsverfahren zuständig und reglementieren dieses unter Beachtung der rechtlichen Grundlagen (BBG, BBV, MiVo-HF und vorliegender RLP) in ihrem Studienreglement.

### 7.2 Zulassung für Bildungsgänge mit einschlägigem EFZ (3600 Lernstunden)

Für den Bildungsgang «Grossanlagenbetrieb» gelten die nachstehenden beruflichen Grundbildungen als einschlägig. Enthalten sind in dieser Liste die aktuellen Berufsbezeichnungen.

Eingeschlossen sind die Berufsbezeichnungen vormaliger beruflichen Grundbildungen, die im Zuge einer Teilrevision (Teilüberarbeitung eines Berufes) oder einer Totalrevision (Gesamtüberarbeitung eines Berufes) umbenannt oder ergänzt wurden.

<i><b>Einschlägige berufliche Grundbildung mit EFZ</b></i>	<i><b>Formation professionnelle initiale avec CFC correspondant</b></i>	<i><b>Formazione professionale di base con AFC pertinente</b></i>
Anlagenführerin Anlagenführer	Opératrice de machines automatisées Opérateur de machines automatisées	Operatrice di linee di produzione Operatore di linee di produzione
Anlagen- und Apparatebauerin Anlagen- und Apparatebauer	Constructrice d'appareils industriels Constructeur d'appareils industriels	Costruttrice d'impianti e apparecchi Costruttore d'impianti e apparecchi
Automatikerin Automatiker	Automaticienne Automaticien	Operatrice in automazione Operatore in automazione
Automatikmonteurin Automatikmonteur	Monteuse automatique Monteur automatique	Montatrice in automazione Montatore in automazione
Automobil-Fachfrau Automobil-Fachmann	Mécanicienne en maintenance d'automobiles Mécanicien en maintenance d'automobiles	Meccanica di manutenzione per automobili Meccanico di manutenzione per automobili
Automobil-Mechatronikerin Automobil-Mechatroniker	Mécatronicienne d'automobiles Mécatronicien d'automobiles	Meccatronica d'automobili Meccatronico d'automobili
Baumaschinenmechanikerin Baumaschinenmechaniker	Mécanicienne en machines de chantier Mécanicien en machines de chantier	Meccanica di macchine edili Meccanico di macchine edili
Bootbauerin Bootbauer	Constructrice de bateaux Constructeur de bateaux	Costruttrice nautica Costruttore nautico

<b><i>Einschlägige berufliche Grundbildung mit EFZ</i></b>	<b><i>Formation professionnelle initiale avec CFC correspondant</i></b>	<b><i>Formazione professionale di base con AFC pertinente</i></b>
Büchsenmacherin Büchsenmacher	Armurière Armurier	Armaiola Armaiolo
Chemie- und Pharmatechnologin Chemie- und Pharmatechnologe	Technologue en production chimique et pharmaceutique Technologue en production chimique et pharmaceutique	Tecnologa di chimica e chimica farmaceutica Tecnologo di chimica e chimica farmaceutica
Elektroinstallateurin Elektroinstallateur	Installatrice -électricienne Installateur-électricien	Installatrice elettricista Installatore elettricista
Elektronikerin Elektroniker	Electronicienne Electronicien	Elettronica Elettronico
Elektroplanerin Elektroplaner	Planificatrice-électricienne Planificateur-électricien	Pianificatrice elettricista Pianificatore elettricista
Fahrradmechanikerin Fahrradmechaniker	Mécanicienne en cycles Mécanicien en cycles	Meccanica di biciclette Meccanico di biciclette
Fahrzeugschlosserin Fahrzeugschlosser	Serrurière sur véhicules Serrurier sur véhicules	Fabbro di veicoli Fabbro di veicoli
Gebäudetechnikplanerin Heizung Gebäudetechnikplaner Heizung <i>(Berufsfeld Gebäudetechnikplanung)</i>	Projeteuse en technique du bâtiment chauffage Projeteur en technique du bâtiment chauffage <i>(champ professionnel planification en technique du bâtiment)</i>	Progettista nella tecnica della costruzione riscaldamento Progettista nella tecnica della costruzione riscaldamento <i>(campo professionale progettazione nella tecnica della costruzione)</i>
Gebäudetechnikplanerin Lüftung Gebäudetechnikplaner Lüftung <i>(Berufsfeld Gebäudetechnikplanung)</i>	Projeteuse en technique du bâtiment ventilation Projeteur en technique du bâtiment ventilation <i>(champ professionnel planification en technique du bâtiment)</i>	Progettista nella tecnica della costruzione ventilazione Progettista nella tecnica della costruzione ventilazione <i>(campo professionale progettazione nella tecnica della costruzione)</i>
Gebäudetechnikplanerin Sanitär Gebäudetechnikplaner Sanitär <i>(Berufsfeld Gebäudetechnikplanung)</i>	Projeteuse en technique du bâtiment sanitaire Projeteur en technique du bâtiment sanitaire <i>(champ professionnel planification en technique du bâtiment)</i>	Progettista nella tecnica della costruzione impianti sanitari Progettista nella tecnica della costruzione impianti sanitari <i>(campo professionale progettazione nella tecnica della costruzione)</i>
Heizungsinstallateurin Heizungsinstallateur	Installatrice en chauffage Installateur en chauffage	Installatrice di riscaldamenti Installatore di riscaldamenti
Informatiker Informatikerin <i>(Fachrichtung Systemtechnik)</i>	Informaticien Informaticienne <i>(domaine : technique des systèmes)</i>	Informatico Informatica <i>(indirizzi: tecnica dei sistemi)</i>

<b><i>Einschlägige berufliche Grundbildung mit EFZ</i></b>	<b><i>Formation professionnelle initiale avec CFC correspondant</i></b>	<b><i>Formazione professionale di base con AFC pertinente</i></b>
Kältesystem-Monteurin Kältesystem-Monteur	Monteuse frigoriste Monteur frigoriste	Installatrice di sistemi di refrigerazione Installatore di sistemi di refrigerazione
Kleinmotorrad- und Fahrradmechanikerin Kleinmotorrad- und Fahrradmechaniker	Mécanicienne en motocycles de petite cylindrée et cycles Mécanicien en motocycles de petite cylindrée et cycles	Meccanica di motoleggere e biciclette Meccanico di motoleggere e biciclette
Konstrukteurin Konstrukteur	Dessinatrice-constructrice industrielle Dessinateur-constructeur industriel	Progettista meccanica Progettista meccanico
Kunststofftechnologin Kunststofftechnologe	Agente technique des matières synthétiques Agent technique des matières synthétiques	Agente tecnica di materie sintetiche Agente tecnico di materie sintetiche
Laborantin Laborant (Fachrichtung Chemie)	Laborantine Laborantin (domaine : chimie)	Laboratorista AFC Laboratorista AFC (indirizzi: chimica)
Landmaschinenmechanikerin Landmaschinenmechaniker	Mécanicienne en machines agricoles Mécanicien en machines agricoles	Meccanica di macchine agricole Meccanico di macchine agricole
Lüftungsanlagenbauerin Lüftungsanlagenbauer	Constructrice d'installation de ventilation Constructeur d'installation de ventilation	Costruttrice di impianti ventilazione Costruttore di impianti ventilazione
Metallbauerin Metallbauer	Constructrice métallique Constructeur métallique	Metalcostruttrice Metalcostruttore
Metallbaukonstrukteurin Metallbaukonstrukteur	Dessinatrice-constructrice sur métal Dessinateur-constructeur sur métal	Disegnatrice-metalcostruttrice Disegnatore-metalcostruttore
Montage-Elektrikerin Montage-Elektriker	Electricienne de montage Electricien de montage	Elettricista di montaggio Elettricista di montaggio
Motorgerätemechanikerin Motorgerätemechaniker	Mécanicienne d'appareils à moteur Mécanicien d'appareils à moteur	Meccanica d'apparecchi a motore Meccanico d'apparecchi a motore
Motorradmechanikerin Motorradmechaniker	Mécanicienne en motocycles Mécanicien en motocycles	Meccanica di motoveicoli Meccanico di motoveicoli



<b><i>Einschlägige berufliche Grundbildung mit EFZ</i></b>	<b><i>Formation professionnelle initiale avec CFC correspon- dant</i></b>	<b><i>Formazione professionale di base con AFC pertinente</i></b>
Netzelektrikerin Netzelektriker	Électricienne de réseau Électricien de réseau	Elettricista per reti di distribuzione Elettricista per reti di distribuzione
Papiertechnologin Papiertechnologe	Papetière Papetier	Cartaia Cartaio
Physiklaborantin Physiklaborant	Laborantine en physique Laborantin en physique	Laboratorista in fisica Laboratorista in fisica
Polymechanikerin Polymechaniker	Polymécanicienne Polymécanicien	Polimeccanica Polimeccanico
Produktionsmechanikerin Produktionsmechaniker	Mécanicienne de production Mécanicien de production	Meccanica di produzione Meccanico di produzione
Spenglerin Spengler	Ferblantière Ferblantier	Lattoniera Lattoniere
Sanitärinstallateurin Sanitärinstallateur	Installatrice sanitaire Installateur sanitaire	Installatrice di impianti sanitari Installatore di impianti sanitari
Seilbahn-Mechatronikerin Seilbahn-Mechatroniker	Mécatronicienne de remontées mécaniques Mécatronicien de remontées mécaniques	Meccatronica degli impianti di trasporto a fune Meccatronico degli impianti di trasporto a fune
Telematikerin Telematiker	Télématicienne Télématicien	Telematica Telematico
Uhrmacherin Produktion Uhrmacher Produktion	Horlogère de production Horloger de production	Orologiaia di produzione Orologiaio di produzione

### **7.3 Zulassung für Bildungsgänge ohne einschlägigem EFZ (5400 Lernstunden)**

Für die Aufnahme von Studierenden ohne einschlägigem EFZ muss mindestens ein Abschluss der Sekundarstufe II vorliegen.

### **7.4 Sur-Dossier-Aufnahme**

Die Bildungsanbieter erarbeiten ein Konzept für eine «Sur-Dossier-Aufnahme» für Kandidatinnen und Kandidaten, die,

- a) für Bildungsgänge mit einschlägigem EFZ (3600 Lernstunden), kein einschlägiges EFZ aber eine gleichwertige Qualifikation zu einem einschlägigen EFZ vorweisen können.
- b) für Bildungsgänge ohne einschlägigem EFZ (5400 Lernstunden) eine gleichwertige Qualifikation zu einem Sekundarstufe II Abschluss vorweisen können.

Das Konzept erfüllt folgende Anforderungen:

- Aufzählung von gleichwertigen Qualifikationen zu EFZ resp. Sekundarstufe II Abschluss
- Kriterien zur Bestimmung von Gleichwertigkeiten
- Beschreibung des Beurteilungsprozesses

Die «Sur-Dossier-Verfahren» sind von den Bildungsanbietern schriftlich zu dokumentieren und während mindestens fünf Jahren nach Ausbildungsstart aufzubewahren.

### **7.5 Anrechenbarkeit von Bildungsleistungen**

Zugelassenen Studierenden können bereits erbrachte Bildungsleistungen angerechnet werden. Für die anrechenbaren Bildungsleistungen gelten folgende Mindestbedingungen:

- Die Bildungsleistungen wurden in der Regel auf der Tertiärstufe erworben.
- Die Bildungsleistungen wurden nachweislich vom verantwortlichen Bildungsanbieter oder von der Prüfungsträgerschaft geprüft.
- Die Studierenden müssen den Nachweis erbringen
- Der Nachweis ist höchstens fünf Jahre alt oder es kann nachgewiesen werden, dass die Qualifikation mittels Berufserfahrung aufrechterhalten wurde.
- Bei Studierenden mit einer Berufsmatura oder einer gymnasialen Matura können Bildungsleistungen im Bereich der Handlungskompetenzbereiche A1-A3 angerechnet werden.

Die Bildungsanbieter erstellen ein Konzept zur Anrechnung von Bildungsleistungen und entscheiden über die Anzahl anrechenbarer Lernstunden. Das abschliessende Qualifikationsverfahren gemäss Kapitel 9.1 muss absolviert werden.

## 8 Koordination von schulischen und praktischen Bildungsbestandteilen

Die dipl. Technikerinnen HF/dipl. Techniker HF Grossanlagenbetrieb erreichen durch eine abgestimmte Koordination der schulischen und praktischen Anteile der Ausbildung eine direkte Arbeitsmarktfähigkeit. Ihre Fähigkeit, das naturwissenschaftliche und technische Hintergrundwissen mit den praktischen Aufgabenstellungen zu verbinden, macht sie zu Berufsleuten, die auf dem Arbeitsmarkt in hohem Masse gefragt sind.

Um das zu erreichen, führen die Bildungsanbieter Übungen und Praktika durch. Diese vertiefen und ergänzen die Handlungskompetenzen und realisieren den Praxistransfer.

Die Bildungsanbieter weisen in einem gesamtheitlichen didaktischen Konzept nach, wie sie diese Prozesse gezielt anleiten, begleiten, auswerten und im Qualifikationsverfahren bewerten. Dabei greifen sie auf didaktische Instrumente wie zum Beispiel Fallstudien, authentische Situationen, Originalinstrumente, Laborarbeiten, Lerndokumentationen, Lernjournal oder Praktikumsberichte zurück. Im Schullehrplan wird das didaktische Konzept konkret umgesetzt.

Die Bildungsanbieter legen im didaktischen Konzept dar, wie sie den Transfer aus der Praxis und in die Praxis realisieren und die Koordination von schulischen und praktischen Teilen realisieren. Das didaktische Konzept enthält mindestens:

- das Lehr-/Lernverständnis der Institution
- die Zusammenarbeit und die Koordination mit der Praxis
- das didaktische Design der Ausbildung
- den Nachweis von Transferaufgaben im Schullehrplan
- den Einbezug der Praxis im Qualifikationsverfahren
- den Nachweis der erforderlichen technischen Infrastruktur

### **Berufsbegleitender Bildungsgang**

Bei der berufsbegleitenden Ausbildung wird die berufliche Tätigkeit mit max. 720 Lernstunden (mit einschlägigem EFZ) oder max. 1800 Lernstunden (ohne einschlägiges EFZ) an die Ausbildungszeit angerechnet. Damit sich die schulische Bildung und die Berufstätigkeit wirkungsvoll ergänzen, müssen folgende Rahmenbedingungen eingehalten werden:

- Während der Fachausbildung muss eine einschlägige berufliche Tätigkeit von mindestens 50% ausgeübt werden.
- Der Bildungsanbieter zeigt in den Lehrplänen auf, welche Anteile für den Praxistransfer vorgesehen sind und mit welchen Methoden die Praxiskompetenz systematisch und aufbauend gefördert wird.

### **Vollzeitlicher Bildungsgang**

Beim Vollzeitstudium wird die praktische Bildung mit max. 720 Lernstunden (mit einschlägigem EFZ) und max. 1800 Lernstunden (ohne einschlägige EFZ) angerechnet. Die Bildungsanbieter erlassen ein detailliertes Praktikumsreglement mit mindestens folgenden Punkten:

- Wahl und Ausgestaltung der Praktika
- Begleitung der Praktika durch Fachpersonal
- Auswertung der Praktika mit Anrechnung der Ergebnisse an die Qualifikation

## 9 Qualifikationsverfahren

### 9.1 Abschliessendes Qualifikationsverfahren

Das abschliessende Qualifikationsverfahren besteht mindestens aus:

- a. einer praxisorientierten Diplomarbeit; und
- b. mündlichen oder schriftlichen Prüfungen.

Zusätzlich gelten folgende Bestimmungen:

- Die Diplomarbeit enthält ein Thema aus dem Bereich der berufsspezifischen Kompetenzen (Bereich B) mit einem praktischen beziehungsweise wirtschaftlichen Nutzen.
- Die Diplomarbeit wird präsentiert und es findet ein Expertengespräch statt.
- Die Diplomarbeit kann einmal wiederholt werden. Die Wiederholung erfolgt mit einem neuen Thema.

In den abschliessenden Qualifikationsverfahren wirken Expertinnen und Experten aus der Praxis mit. Die Expertinnen und Experten können von den Organisationen der Arbeitswelt gestellt werden.

### 9.2 Studienreglement

Der Bildungsanbieter erlässt ein Studienreglement, das folgende Elemente umfasst:

- Zulassungsverfahren
- Struktur des Bildungsganges
- Promotion
- Abschliessende Qualifikationsverfahren
- Rechtsmittelweg

Im Studienreglement ist u.a. sowohl die Promotion bzw. der Weg ans abschliessende Qualifikationsverfahren zu regeln wie auch das abschliessende Qualifikationsverfahren selbst.

Folgende Kriterien müssen im Studienreglement bezüglich abschliessendem Qualifikationsverfahren erfüllt sein:

- Die Prüfungsorganisation mit Prüfungsverantwortung ist beschrieben.
- Die Prüfungsteile des abschliessenden Qualifikationsverfahren sind beschrieben und erfüllen die Mindestvorgaben von Kapitel 9.1.
- Die Zulassungsbedingungen des abschliessenden Qualifikationsverfahren sind beschrieben.
- Ein unabhängiges Gremium, das die Ergebnisse des Abschlussqualifikationsverfahrens erwahrt, ist gebildet.
- Jeder Prüfungsteil des abschliessenden Qualifikationsverfahrens wird mindestens je von einer Lehrperson dem Bildungsanbieter und einer unabhängigen Expertin/einem Experten aus der Praxis beurteilt.

- Die Entscheidungsfindung bei der Beurteilung ist geklärt.
- Allfällige Teilqualifikationen wie Vordiplom oder Erfahrungsnoten und die Schlussqualifikation sind im Reglement beschrieben
- Die Bestehensnorm ist beschrieben.
- Der Rechtsweg ist beschrieben.

## **10 Schlussbestimmungen**

### **10.1 Aufhebung der Fachrichtung «Grossanlagenbetrieb» vom bisherigen Rahmenlehrplan Technik**

Die Fachrichtung Grossanlagenbetrieb im Rahmenlehrplan Technik vom 24. November 2010 wird aufgehoben.

### **10.2 Übergangsbestimmungen**

Bildungsanbieter, welche gestützt auf den Rahmenlehrplan Technik vom 24. November 2010 einen anerkannten Bildungsgang in der Fachrichtung Grossanlagenbetrieb anbieten, müssen innerhalb von 18 Monaten nach Inkrafttreten des vorliegenden Rahmenlehrplans ein Gesuch um Überprüfung der Anerkennung stellen (Art. 22 MiVo-HF).

### **10.3 Inkrafttreten**

Der vorliegende Rahmenlehrplan tritt mit der Genehmigung durch das SBFJ am xx.yy.2022 in Kraft.

# 11 Erlass

[Ort und Datum]

**Swissnuclear**

Philippe Renault, Geschäftsführer

Fabienne Chawla, Forschungs- und Ausbildungs Koordinatorin

**Konferenz der höheren Fachschulen KHF-T**

Kurt Rubeli, Präsident KHF-T

Daniel Sigron, Geschäftsleiter KHF-T

Dieser Rahmenlehrplan wird genehmigt.

Bern,

**Staatssekretariat für Bildung,  
Forschung und Innovation SBFJ**

Rémy Hübschi  
Vizedirektor  
Leiter Abteilung Berufs- und Weiterbildung