



Akkreditierungsbericht zum Studiengang

„Verfahrenstechnik“ (Bachelor of Engineering) Konzeptakkreditierung

AKAD Hochschule Stuttgart – staatlich anerkannt –

Fassung vom 16.09.2022

Inhaltsverzeichnis

I. Zusammenfassende Kurzbewertung der EAK	3
II. Allgemeine Daten zum Studiengang	4
1 Studiengangsdaten	4
2 Beschreibung des Prozesses zur Siegelvergabe	6
3 Grundsätzliche Aspekte des Studiengangs	7
4 Überblick über die Maßnahmen zur Umsetzung des Qualitätsmanagementkonzepts	12
III. Überprüfung der formalen und fachlich-inhaltlichen Kriterien	14
5 Studienstruktur und Studiendauer	14
6 Studiengangsprofile	15
7 Zugangsvoraussetzungen und Übergänge zwischen Studienangeboten	16
8 Abschlüsse und Abschlussbezeichnungen	17
9 Modularisierung	18
10 Leistungspunktesystem	19
11 Qualifikationsziele, Abschlussniveau	20
12 Studiengangskonzept	22
13 Fachlich-inhaltliche Gestaltung der Studiengänge	37
14 Studienganginterne Qualitätssicherung und Qualitätsentwicklung	38
15 Geschlechtergerechtigkeit und Nachteilsausgleich	39
IV. Beschlussfassung	40

I. Zusammenfassende Kurzbewertung der EAK

Der Studiengang „Verfahrenstechnik“ (B. Eng.) soll ab dem 01.11.2022 als Fernstudium in Vollzeit/Teilzeit mit 180 ECTS-Punkten angeboten werden.

Das Studium soll sich an Personen mit Abitur sowie an Berufstätige und Nachwuchskräfte z.B. aus der Chemie- oder Pharmaindustrie, der Recycling- und Umweltbranche, der Energieerzeugung und -versorgung, der Lebensmittelindustrie oder der Biotechnologie richten, die sich im Bereich der Verfahrenstechnik qualifizieren möchten. Die Studiengangskonzeption ist dabei grundsätzlich branchenoffen gestaltet, da die Verfahrenstechnik inzwischen im Rahmen der Kreislaufwirtschaft und Nachhaltigkeit in fast allen produzierenden Industrien eine wichtige Rolle spielt.

Die Studierenden erwerben einen akademischen Abschluss, der sie zur beruflichen Tätigkeit in vielfältigen Unternehmen der Chemie-, Pharma-, Umwelttechnik-, Lebensmittel-, Agrar-, Biotechnologie-, Energieerzeugungs- und versorgungs- sowie Abfallentsorgungs- und Wasserversorgungs- und -aufbereitungsbranche sowie angrenzenden Gebieten und in Projektierungs-, Vertriebs-, Beratungsunternehmen, Ingenieurbüros und Prüfgesellschaften befähigt. Berufsmöglichkeiten bieten sich nicht nur in Unternehmen, sondern auch in den Verwaltungen des öffentlichen Dienstes sowie in freien Berufen.

Der Studiengang ist fachlich den Ingenieurwissenschaften zugeordnet und deckt die wesentlichen Themenbereiche der Verfahrenstechnik einschließlich thematisch benachbarter Vertiefungsinhalte ab. Er fokussiert im Besonderen einerseits auf grundlagenorientierte, generalistische ingenieurwissenschaftliche Kenntnisse aus den Bereichen der Verfahrenstechnik und angrenzender bzw. überlappender Ingenieurwissenschaften wie z.B. Regelungs- und Automatisierungstechnik, Elektrotechnik oder Softwareentwicklung für Ingenieur:innen und andererseits auf spezifische ingenieurwissenschaftliche Kenntnisse aus der Verfahrenstechnik, speziell der chemischen, mechanischen und thermischen Verfahrenstechnik und der Planung und des Baus verfahrenstechnischer Anlagen.

Bereits zu Beginn des Studiums sollen zentrale Fragestellungen der Verfahrenstechnik behandelt werden, begleitet durch eine generalistische Perspektive mit Grundlagen beispielsweise, zur Betriebswirtschaftslehre und zu Projekt- und Qualitätsmanagement. Am Ende des Studiums steht die Bachelorarbeit, in der an der Schnittstelle zur Forschung eine praxisnahe Fragestellung in einem breiten fachlichen Spektrum innerhalb der Verfahrenstechnik behandelt wird.

Nach Einschätzung der EAK werden Studierenden das notwendige Wissen sowie die notwendigen Kompetenzen vermittelt, die sie als Spitzenkraft in anspruchsvoller Fach- oder mittlerer Führungsebene benötigen, um komplexe Aufgabenbereiche übernehmen zu können. Bei sich häufig ändernden Anforderungen werden sie ferner in die Lage versetzt, neue Lösungen zu entwickeln und diese unter Berücksichtigung unterschiedlicher Maßstäbe beurteilen zu können.

Die EAK kommt zu dem Schluss, dass der Studiengang eine angemessene Kombination aus theorie- und anwendungsorientierten Fächern bietet, die adäquat auf den heutigen Berufsmarkt abgestimmt sind. Im Curriculum finden sich neben soliden Grundlagen viele aktuelle Themen, die durch einschlägiges fachkundiges Personal vermittelt werden.

Die Einschätzungen im Detail können den Ausführungen im Abschnitt III entnommen werden.

II. Allgemeine Daten zum Studiengang

1 Studiengangsdaten

<i>Studiengang</i>	Verfahrenstechnik	
<i>Abschlussbezeichnung</i>	Bachelor of Engineering (B. Eng.)	
<i>Aufnahme des Studienbetriebs am (Datum)</i>	01.11.2022	
<i>Studienform</i>	<i>Fernstudium</i>	Ja
	<i>Präsenz</i>	Nein
	<i>Teilzeit (nur bei Standard- und Stretchvariante)</i>	Ja
	<i>Berufsbegleitend (nur bei Standard- und Stretchvariante, d. h. Teilzeitstudium)</i>	Ja
	<i>Vollzeit (nur bei Sprintvariante)</i>	Ja
	<i>Intensiv</i>	Nein
	<i>Joint Degree</i>	Nein
	<i>Dual</i>	Nein
	<i>Kooperation § 19 MRVO</i>	Nein
	<i>Kooperation § 20 MRVO</i>	Nein
	<i>Blended Learning</i>	Ja
<i>Studiendauer (in Semestern)</i>	Stretchvariante (Teilzeitstudium): 11 Standardvariante (Teilzeitstudium): 8 Sprintvariante (Vollzeitstudium): 6	
<i>Anzahl der vergebenen ECTS-Punkte</i>	180	
<i>Stunden (Workload) pro ECTS-Punkt</i>	25	
<i>Bei Masterprogrammen</i>	<i>Konsekutiv</i>	Nein
	<i>Weiterbildend</i>	Nein
<i>Aufnahmekapazität (Maximale Anzahl der Studienplätze)</i>	Unbegrenzt	

<i>Durchschnittliche Anzahl der Studienanfänger:innen</i>	25
<i>Durchschnittliche Anzahl der Absolvent:innen</i>	n.a.
<i>Sitzungstermin der EAK</i>	16.09.2022
<i>Datum der Akkreditierung</i>	01.11.2022
<i>Akkreditierungszeitraum</i>	8 Jahre
<i>Letzte (Re-)Akkreditierung</i>	-
<i>Verantwortlicher Fachbereich</i>	Technik
<i>Studiengangsleitung</i>	Rostek, Prof. Dr. Katharina
<i>Mitglieder der Externen Akkreditierungskommission (EAK) entsprechend Ziffer 2.6 der European Standard Guidelines</i>	<p>Professorenschaft Prof. Dr. Marcelo da Veiga (Vorsitzender), Institut für Bildung und gesellschaftliche Innovation Prof. Dr.-Ing. Markus Haid, Hochschule Darmstadt Prof. Dr. Martin Leischner, Hochschule Bonn-Rhein-Sieg Prof. Dr. Rainer Paulic, Hochschule für Polizei und öffentliche Verwaltung Nordrhein-Westfalen</p> <p>Vertretung der Berufspraxis Dipl.-Wirtsch.-Ing Gerald Pörschmann, Zukunftsallianz Maschinenbau e. V</p> <p>Vertretung des wissenschaftlichen Mittelbaus Ruben Greif (M. A.), Alanus Hochschule für Kunst und Gesellschaft</p> <p>Studierende Kathrin Maria Wagner, AKAD Hochschule Stuttgart Annika Walter, (M. Sc.) FernUniversität Hagen</p>
<i>Ggf. externe Expert:innen (inkl. zusätzliche Gutachtende für reglementierte Studiengänge (§ 25 Abs. 1 Satz 3 und 4 MRVO)</i>	Prof. Dr.-Ing. Philipp Keil, Technische Hochschule Rosenheim

2 Beschreibung des Prozesses zur Siegelvergabe

Die AKAD Hochschule Stuttgart ist seit dem Jahr 2021 systemakkreditiert. Durch die erfolgreiche Systemakkreditierung gilt die Akkreditierung bis 30.06.2029.

Die Systemakkreditierung berechtigt die AKAD Hochschule Stuttgart, ihre Studiengänge unter Berücksichtigung der rechtlichen Anforderungen (insbesondere die Verordnung des Ministeriums für Wissenschaft, Forschung und Kunst in Baden-Württemberg zur Studienakkreditierung (Studienakkreditierungsverordnung – StAkkrVO BW)) intern zu akkreditieren.

Akkreditierungsverfahren zur Erlangung des Siegels der Stiftung Akkreditierungsrat bestehen an der AKAD Hochschule Stuttgart aus einem Begutachtungsteil und einem Entscheidungsteil. Hierfür setzt das Rektorat eine ständige Externe Akkreditierungskommission (EAK) ein.

Die zur Akkreditierung anstehenden Studiengänge werden umfassend von der EAK beurteilt. Hierbei wird insbesondere geprüft, ob die Studien- und Prüfungsordnung und der jeweilige Modulkatalog den formalen und fachlich-inhaltlichen Anforderungen der StAkkrVO BW entsprechen.

Die von der EAK durchgeführte Begutachtung und damit der erste Schritt zur Vergabe des Siegels der Stiftung Akkreditierungsrat endet generell mit der Erstellung des Akkreditierungsberichts. Mit diesem nimmt die EAK insbesondere zur Schlüssigkeit der Qualifikationsziele und der Konzeption sowie zur Einhaltung der regulatorischen Vorgaben Stellung. Empfehlungen und Auflagen können mit dem Akkreditierungsbericht ausgesprochen werden. Falls Auflagen vergeben werden, legt die EAK ferner eine Frist fest, innerhalb derer die Erfüllung dieser zu geschehen hat (i. d. R. 12 Monate). Damit dient der Akkreditierungsbericht als Grundlage für die Entscheidung über die Vergabe des Siegels der Stiftung Akkreditierungsrat.

Folgt das Rektorat der Beschlussfassung der EAK durch Ratifizierung, entscheidet es damit abschließend über die Akkreditierung der Studiengänge (mit oder ohne Auflagen).

Dieser Beschluss markiert das Ende des zweiten Schritts zur Vergabe des Siegels der Stiftung Akkreditierungsrat. Bei positiver Entscheidung (Akkreditierung mit oder ohne Auflagen) und damit erfolgreich abgeschlossenem Akkreditierungsverfahren, sind die Studiengänge akkreditiert bzw. reakkreditiert und dürfen das Siegel der Stiftung Akkreditierungsrat für die Dauer der Akkreditierung tragen.

3 Grundsätzliche Aspekte des Studiengangs

3.1 Inhaltliche Kurzbeschreibung des Studiengangs

Das Bachelorstudium bzw. die grundständigen Studiengänge an der AKAD Hochschule Stuttgart (im Folgenden „Hochschule“) soll Studierenden das notwendige Wissen sowie die notwendigen Kompetenzen vermitteln, die sie als Spitzenkraft in anspruchsvoller Fach- oder mittlerer Führungsebene benötigen, um eigenständige, komplexe, vielfach strategisch ausgerichtete Aufgabenbereiche übernehmen zu können.

Bereits zu Beginn des Studiums werden zentrale Fragestellungen des grundständigen Studiengangs behandelt. Dies erfolgt in spezifischen Seminaren. Am Ende des Studiums steht die Bachelorarbeit.

Der Studiengang „Verfahrenstechnik“ (B. Eng.) soll ab dem 01.11.2022 als Fernstudium in Vollzeit/Teilzeit mit 180 ECTS-Punkten angeboten werden. Er ist fachlich den Ingenieurwissenschaften zugeordnet und deckt die wesentlichen Themenbereiche der Verfahrenstechnik einschließlich thematisch benachbarter Vertiefungsinhalte wie Softwareentwicklung für Ingenieur:innen und Umwelttechnik ab. Bereits zu Beginn des Studiums sollen zentrale Fragestellungen der Verfahrenstechnik behandelt werden, begleitet durch eine generalistische Perspektive mit Grundlagen beispielsweise, zur Betriebswirtschaftslehre und zu Projekt- und Qualitätsmanagement. Am Ende des Studiums steht die Bachelorarbeit, in der an der Schnittstelle zur Forschung eine praxisnahe Fragestellung in einem breiten fachlichen Spektrum innerhalb der Verfahrenstechnik behandelt wird

Das Studium soll sich an Personen mit Abitur sowie an Berufstätige und Nachwuchskräfte z.B. aus der Chemie- oder Pharmaindustrie, der Recycling- und Umweltbranche, der Energieerzeugung und -versorgung, der Lebensmittelindustrie oder der Biotechnologie richten, die sich im Bereich der Verfahrenstechnik qualifizieren möchten. Die Studiengangskonzeption ist dabei grundsätzlich branchenoffen gestaltet, da die Verfahrenstechnik inzwischen im Rahmen der Kreislaufwirtschaft und Nachhaltigkeit in fast allen produzierenden Industrien eine wichtige Rolle spielt.

3.2 Einordnung des Studiengangs in die strategische Ausrichtung der Hochschule und Hintergrundinformationen zur Entwicklung des Studiengangs

Die grundständigen Studiengänge fügen sich in die Gesamtstrategie und das Leitbild der Hochschule ein. Diese besteht darin, insbesondere berufstätigen Personen (berufsbegleitend studierbare) akademische Weiterbildung in Form von Bachelor- und Masterstudiengängen zu ermöglichen. Die zentralen Themen, an denen sich das Studienangebot der Hochschule orientiert, sind derzeit lebenslanges Lernen, Digitalisierung und demographischer Wandel. Dabei stellen Wirtschaft, Management, Kommunikations- und Kulturwissenschaften sowie Engineering und Informatik thematische Felder des hochschulischen Studienangebots dar.

Der Studiengang fügt sich nicht nur passgenau in das Studienangebot der Hochschule ein, sondern bildet einen Basis-Baustein ihres ingenieurwissenschaftlichen Angebots. Er stärkt den strategisch gesetzten ingenieurwissenschaftlichen Schwerpunkt der Verfahrenstechnik in der School of Engineering & Technology Management, unterstreicht die eigenständige Bedeutung der Verfahrenstechnik gerade vor dem Hintergrund von Nachhaltigkeitsthemen wie Energieversorgung, Bioökonomie und Kreislaufwirtschaft und adressiert damit zentrale und zukunfts-

orientierte Marktanforderungen. Der Marktfokus liegt hier insbesondere auf der beruflichen Qualifizierung und Weiterqualifizierung von berufstätigen sowie nicht berufstätigen Personen, die damit die Möglichkeit erhalten sich - u.a. im Rahmen der fortschreitenden Akademisierung der beruflichen Bildung - für eine weitere akademische Ausbildung sowie für den industriellen Markt zu qualifizieren).

Für die Entwicklung des hier zur Konzeptakkreditierung vorliegenden Studiengangs gibt es verschiedene Initiatoren. Einerseits sind dies Aspekte, die sich aus der Produktstrategie der Hochschule ergeben, vor allem zur Verbreiterung des ingenieurwissenschaftlichen Angebots in der Verfahrenstechnik. Andererseits wird der Studiengang mit Blick auf die Vermittlung am Markt gefragter verfahrenstechnischer Kenntnisse für aktuelle, zukunftsorientierte Schlüsselbereiche wie Nachhaltigkeit, Energieerzeugung und -versorgung, Recycling und Kreislaufwirtschaft, industrielle biologische Prozesse (Lebensmittel, Pharma, Agrar) aufgebaut. Hinzu kommen die sich aus der Schnittstelle zur Digitalisierung entwickelnden neuen Arbeitsanforderungen an Ingenieur:innen der Verfahrenstechnik, auf die der Studiengang vorbereiten soll.

Die Entwicklung des Studienangebotes fokussiert vor allem auf einer sorgfältigen Ausrichtung der Inhalte an den Marktbedarfen und im Hinblick auf die Employability der Absolvent:innen sowie der Entwicklungen im Fach Verfahrenstechnik, ohne dass aber die allgemein und speziell hierfür erforderlichen Grundlagen diesen neuen Trends gegenüber zurückgestellt werden. Bei den Entwicklungen, die auf diese Faktoren zurückzuführen sind, handelt es sich u.a. um:

- Aktuelle Trends wie Nachhaltigkeit einschließlich Energieversorgung und Ressourceneffizienz sowie Digitalisierung im Hinblick auf industrielle Prozesse und Verfahren (z.B. EU-Kreislaufwirtschaftsgesetz, Internet of Things, Big Data).
- Zukunftstrends wie Bioökonomie und nachhaltiges Wachstum durch neue (und nachwachsende) Rohstoffe, neue Produktions-, Ver- und Entsorgungsverfahren, cradle-to-cradle Prinzip etc.
- Hinsichtlich der Employability wird zunehmend erwartet, dass zukünftige Absolvent:innen eines Studiums der Verfahrenstechnik (Bachelor) in der Lage sind, auch Entwicklungen in den Bereichen der Betriebswirtschaft, des Projektmanagements, Wirtschaftsrechts und des Umweltmanagements einordnen und die Schnittstelle zu ihrem Fachgebiet in diesem Zusammenhang und ggf. auf der Basis digitaler Werkzeuge (Datenbanken, PLM-Systeme, etc.) kompetent und praxisnah bedienen zu können (z.B. Budgetverantwortung in der Entwicklung, Projektplanung, Kundenreklamationen im Engineering und Service, Entwicklungsprozesse mit Kundenbeteiligung, Business Cases für neue Produktentwicklungen).
- Konkrete Weiterentwicklungen des Faches ergeben sich aus den oben erwähnten Megatrends, die im Kerncurriculum sowie vor allem in den Vertiefungen entsprechend abgebildet werden: ein verstärkter Fokus auf digitalisierte und (voll)automatisierte Prozessketten und Softwareentwicklung, Umwelttechnik und Umweltmanagement, Green Management, Product Data Management von der ersten Entwicklung bis zur Auslieferung (ggf. bis zum end-of-life eines Produkts), verfahrenstechnische Konzepte von Nachhaltigkeitsstrategien wie Recycling, cradle-to-cradle Prinzip und deren Umsetzung, dezentrale Energiesysteme, Bioökonomie, etc.

Beziehungen „School of Engineering & Technology Management“ zum Berufsfeld und zu gesellschaftlichen Akteuren

Die Beziehungen, die die „School“ und ihre Professor:innen zu gesellschaftlichen Akteuren und zu Akteuren im Berufsfeld pflegt, haben einen nicht zu unterschätzenden Wirkungsgrad bei der inhaltlichen Ausgestaltung des Studienangebots, beispielsweise Mitgliedschaften in Fachverbänden und wissenschaftlichen Vereinigungen zur Förderung des wissenschaftlichen Diskurses innerhalb der Scientific Community:

- Mitgliedschaften: beispielsweise Verein der Ingenieure (VDI), Verband der Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik (VDE), Bundesfachverband der IT-Sachverständigen und Gutachter (BISG), Informationstechnische Gesellschaft (ITG), Supporter des IREB (International Requirements Engineering Board), Fakultäten- und Fachbereichstag Wirtschaftsingenieurwesen e.V., Gesellschaft für Wirtschafts- und Sozialkybernetik (GWS), Deutscher Hochschulverbund (DHV).
- Austausch: beispielsweise Verband Deutscher Maschinen- und Anlagenbau (VDMA), Zukunftsallianz Maschinenbau, Fraunhofer-Institut für Produktionstechnik und Automatisierung (IPA) Stuttgart, Industrieunternehmen.

3.3 Kooperationen

Der Fokus der Hochschule liegt primär auf der Lehre und im Rahmen der Möglichkeiten auf der angewandten Forschung. Darüber hinaus verfügt die Hochschule über ein gut ausgebautes Portfolio an Austauschmöglichkeiten mit einer renommierten ausländischen Partnerhochschule, die als internationaler Komplementärpartner in Betracht kommt.

Die Kooperationen mit der beruflichen Praxis sind ein integrales Element des „AKAD-Geschäftsmodells“, das sich in besonderer Weise der Synthese von Theorie und Praxis verschreibt. Zum einen kann ein Großteil der Lehrenden auf praktische Managementkompetenz rekurrieren; zum anderen sind die Studierenden „praktisch geerdet“, weil sie überwiegend berufsbegleitend studieren.

Die Hochschule verfügt ferner über langjährige Beziehungen zur Leadership-Kultur-Stiftung nicht nur über das dortige Promotionskolleg, sondern auch über gemeinsame Forschungsaktivitäten im Themenbereich des Leadership, deren Inhalte auch in die betreffenden Module einfließen. Ferner wird ein Netzwerk aus Praktiker:innen, häufig auch Berater:innen mit einem speziellen Fokus auf Digitalisierung eingesetzt, so dass der Eingang aktueller Praxisexpertise im Themenbereich der Digitalisierung gewährleistet wird. Diese Kooperationen sollen zur Ausgestaltung der von den Studierenden absolvierten Module im Bereich Digital Business beitragen.

3.4 Studiengänge mit besonderem Profilanspruch

3.4.1 Arbeits- und Bildungsmarktanalyse

Die grundständigen Studiengänge haben ein hinreichendes Verhältnis der Grundlagen und Anwendungen und der passenden Berücksichtigung der Berufspraxis der Studierenden sowie vermittelte Schlüsselqualifikationen. Durch dieses hinreichende Verhältnis von Grundlagen und Anwendungen und der passenden Berücksichtigung der Berufspraxis der Studierenden sowie vermittelte Schlüsselqualifikationen ist der Studienabschluss grundlegend berufsbefähigend. Die vermittelten Kompetenzen und Qualifikationen eröffnen die Möglichkeit eines anschließenden konsekutiven oder weiterbildenden Masterstudiums.

Der Studiengang fokussiert im Besonderen einerseits auf grundlagenorientierte, generalistische ingenieurwissenschaftliche Kenntnisse aus den Bereichen der Verfahrenstechnik und angrenzender bzw. überlappender Ingenieurwissenschaften wie z.B. Regelungs- und Automatisierungstechnik, Elektrotechnik oder Softwareentwicklung für Ingenieure und andererseits auf spezifische ingenieurwissenschaftliche Kenntnisse aus der Verfahrenstechnik, speziell der chemischen, mechanischen und thermischen Verfahrenstechnik und der Planung und des Baus verfahrenstechnischer Anlagen. Im Studium werden die Studierenden in Form einer aufeinander aufbauenden Kombination wesentlicher Schwerpunktfelder wie Chemie für Ingenieur:innen (einschließlich Grundlagen der Chemie, Physikalische Chemie und Technische Chemie), Technische Mechanik und Grundlagen der Konstruktion sowie Projekt- und Qualitätsmanagement auf die Herausforderungen des aktuellen und künftigen Arbeitsmarktes vorbereitet. Der Studienabschluss ist gemäß den curricular verankerten Inhalten grundlegend berufsbefähigend für Arbeiten in den wesentlichen Bereichen der Verfahrenstechnik mit unterschiedlichen Schwerpunkten wie Chemie-Verfahrenstechnik, Umwelttechnik und Nachhaltigkeitstechnologien, Energieverfahrenstechnik, Bioverfahrenstechnik und Bioökonomie sowie in Teilgebieten des Maschinenbaus und Chemieingenieurwesens und entsprechenden Randgebieten.

Die Student:innen erwerben einen akademischen Abschluss, der sie zur beruflichen Tätigkeit in vielfältigen Unternehmen der Chemie-, Pharma-, Umwelttechnik-, Lebensmittel-, Agrar-, Biotechnologie-, Energieerzeugungs- und versorgungs- sowie Abfallentsorgungs- und Wasserversorgungs- und -aufbereitungsbranche sowie angrenzenden Gebieten und in Projektierungs-, Vertriebs-, Beratungsunternehmen, Ingenieurbüros und Prüfgesellschaften befähigt. Berufsmöglichkeiten bieten sich nicht nur in Unternehmen, sondern auch in den Verwaltungen des öffentlichen Dienstes sowie in freien Berufen.

3.4.2 Internationalisierungsgrad des Studiengangs

Im Rahmen der kontinuierlichen strategischen Entwicklung steht die systematische Bewertung der Zukunftsfähigkeit des Studienangebots der Hochschule im Fokus. In diesem Zuge wird auch die Internationalisierung des Studienangebots ständig überprüft.

Der Studiengang ist national auf den entsprechenden Arbeitsmarkt ausgelegt, sodass Absolvent:innen gemäß den nationalen Standards, die an eine Ingenieurin bzw. einen Ingenieur des Faches Verfahrenstechnik gestellt werden, im deutschsprachigen Raum tätig werden können. Darüber hinaus können die Absolvent:innen mit entsprechenden Fremdsprachenkenntnissen auch länderübergreifend global oder vor Ort in anderen Ländern tätig werden, da ingenieurwissenschaftliche Anwenderkenntnisse häufig international branchen- und marktspezifisch sehr gefragt sind, gerade im Zusammenhang beispielsweise mit einer Tätigkeit in einem europa- oder weltweit agierenden Konzern und auf der Basis von neuestem und global gefragtem Wissen zu Nachhaltigkeitsthemen, Bioverfahrenstechnik oder Energieverfahrenstechnik. Als Hintergrund hierfür verweist die Studiengangsleitende auf ihre Erfahrungen und Forschung im internationalen Maßstab. Darüber hinaus bietet die AKAD ihren Studierenden der Ingenieurwissenschaften an, im Rahmen des interdisziplinären dreiwöchigen AKAD Kalifornien-Programms am Austausch mit der renommierten California State University, Sacramento (CSUS), in den USA teilzunehmen und dabei anerkenbare Leistungspunkte zu erwerben.

3.4.3 Prüfkriterien

Prüfkriterien	Bewertung			
	Erfüllt	Erfüllt mit Empfehlungen	Erfüllt mit Auflagen	Nicht relevant
Der Bedarf des Studiengangs kann nachgewiesen werden.	X			
Die Berufschancen der Absolvent:innen sind untersucht und bekannt.	X			
Der Studiengang unterhält Beziehungen zum Berufsfeld und den relevanten gesellschaftlichen Akteuren.	X			

3.5 Stellungnahme der EAK

Votum der EAK auf der Sitzung vom 16.09.2022

Das Kriterium ist erfüllt.

4 Überblick über die Maßnahmen zur Umsetzung des Qualitätsmanagementkonzepts (gemäß § 18 Abs. 1 MRVO)

Die AKAD Hochschule Stuttgart ist seit 01.07.2021 systemakkreditiert. Hierdurch trägt das Qualitätsmanagementsystem das Qualitätssiegel der Stiftung Akkreditierungsrat und die Hochschule erhält das Recht, das Siegel des Akkreditierungsrates für die von ihr geprüften Studiengänge selbst zu verleihen respektive ihre Studiengänge unter Berücksichtigung der gesetzlichen Anforderungen intern zu akkreditieren. Die Studiengänge an der AKAD Hochschule Stuttgart werden dabei i. d. R. für acht Jahre akkreditiert.

Im Rahmen der hochschulinternen Evaluationen verfolgt die AKAD einen partizipativen Ansatz durch Einbeziehung der internen und externen Studiengangs- bzw. Studienleitenden sowie Studierenden in die Verfahren der Qualitätssicherung. Das Ziel ist es, Selbstverpflichtung für qualitätsorientiertes Handeln durch Beteiligung und Mitwirkung an der Umsetzung von Methoden, Instrumenten und Maßnahmen zur Qualitätsverbesserung zu erreichen. So ist nicht nur die Lehre in den Studiengängen bzw. Modulen, für welche die internen und externen Studiengangs- und Studienleitenden verantwortlich sind bzw. die fachliche und pädagogische Mitverantwortung tragen, Gegenstand der Evaluation. Vielmehr werden sie auch in die qualitätsrelevanten Konferenzen der AKAD indirekt (Evaluationskonferenz, s. u.) oder direkt (Qualitätskonferenz, s. u.) eingebunden. Bei den fortlaufenden Beobachtungen und regelmäßigen Bewertungen der Studiengänge werden insbesondere folgende Aspekte einbezogen: Die Aktualität der Studiengänge, sich verändernde gesellschaftliche Bedürfnisse, Arbeitsaufwand der Studierenden, Studienverläufe und Abschlüsse, Effektivität der Prüfungsverfahren, Erwartungen und Bedürfnisse der Studierenden, Lernumgebung und Betreuungsangebote.

4.1.1 Evaluationskonferenz:

Konkreter Gegenstand der Evaluationskonferenz sind die Studierendenbefragung zum Modul (Modulevaluation), die studentische Lehrveranstaltungsbefragung sowie die statistische Auswertung der Prüfungsergebnisse der begutachteten Module. Die Qualitätsbeauftragte untersucht die über die genannten QM-Instrumente erfassten Ergebnisse und leitet sie den Studienleitenden in regelmäßigen Abständen zu. Auf dieser Basis planen die Studienleitenden fachlich-inhaltliche QM-Maßnahmen mit den Lehrbeauftragten in ihrem Modul und melden sie an die Qualitätsbeauftragte zurück. Davon ausgehend analysiert die Qualitätsbeauftragte systematisch alle Ergebnisse und stellt deren Auswertung in der Evaluationskonferenz vor. Die Mitglieder derselben diskutieren und priorisieren die Vorschläge und die Studiendekane der jeweiligen School, in denen das betreffende Modul Anwendung findet, initiieren daraufhin und bei Bedarf Weiterentwicklungsmaßnahmen über die Evaluationskonferenz. Hierüber werden Studienleitende, Lehrende und Studierende informiert. Die Mitglieder der Evaluationskonferenz überprüfen ferner den Zielerreichungsgrad und die Wirksamkeit der ergriffenen Maßnahmen und können ggf. bei einer etwaigen Verfehlung der Ziele nachsteuern.

4.1.2 Qualitätskonferenz:

Während in der Evaluationskonferenz die Modulebene im Fokus steht, wechselt der Evaluationsgegenstand mit der Qualitätskonferenz auf die Ebene des gesamten Studiengangs. Ziel der Qualitätskonferenz ist es, alle relevanten Ergebnisse aus den Statistiken, den Evaluationen sowie den Informationen aus weiteren Qualitätszirkeln zusammenzufassen. Auf diese Weise wird das Zusammenwirken der Module im Studiengang analysiert und Stärken und Schwächen hinsichtlich der Organisation bzw. des Studienhalts

identifiziert. Im Sinne einer 360 Grad-Betrachtung werden also die Studiengänge aus dem Blickwinkel der unterschiedlichen Stakeholder (Studierende, Absolvent:innen, Praxis) auf den Prüfstand gestellt und Handlungsbedarfe für eine weitere inhaltliche Optimierung identifiziert. Die Mitglieder der Qualitätskonferenz überprüfen den Zielerreichungsgrad der ergriffenen Maßnahmen und können ggf. bei einer etwaigen Verfehlung der Ziele nachsteuern.

III. Überprüfung der formalen und fachlich-inhaltlichen Kriterien

5 Studienstruktur und Studiendauer (§ 3 MRVO, StAkkVO BW)

5.1 Prüfkriterien

Prüfkriterien	Bewertung			
	Erfüllt	Erfüllt mit Empfehlungen	Erfüllt mit Auflagen	Nicht relevant
Die Regelstudienzeit entspricht den konzeptionellen Vorgaben. Ausnahmen zur Regelstudienzeit sind begründet.	x			

5.2 Stellungnahme der EAK

Votum der EAK auf der Sitzung vom 16.09.2022

Der Studiengang „Verfahrenstechnik“ (B. Eng.) entspricht den Anforderungen gemäß § 3 MRVO bzw. StAkkVO BW.

Das Kriterium ist erfüllt.

6 Studiengangsprofile (§ 4 MRVO, StAkkVO BW)

6.1 Prüfkriterien

Prüfkriterien	Bewertung			
	Erfüllt	Erfüllt mit Empfehlungen	Erfüllt mit Auflagen	Nicht relevant
Es ist eine Abschlussarbeit vorgesehen, die in einer bestimmten Frist die selbstständige Bearbeitung einer Fachproblematik mit wissenschaftlichen Methoden zum Gegenstand hat.	x			
<u>Bei Masterstudiengängen:</u> Sofern der Studiengang einem der Profiltypen „anwendungsorientiert“ oder „forschungsorientiert“ zugeordnet ist, spiegelt sich dies in der Umsetzung des Studienganges wider.				x

6.2 Stellungnahme der EAK

Votum der EAK auf der Sitzung vom 16.09.2022

Der Studiengang „Verfahrenstechnik“ (B. Eng.) entspricht den Anforderungen gemäß § 4 MRVO bzw. StAkkVO BW.

Das Kriterium ist erfüllt.

7 Zugangsvoraussetzungen und Übergänge zwischen Studienangeboten (§ 5 MRVO, StAkkrVO BW)

7.1 Prüfkriterien

Prüfkriterien	Bewertung			
	Erfüllt	Erfüllt mit Empfehlungen	Erfüllt mit Auflagen	Nicht relevant
Die Zulassungsvoraussetzungen gewährleisten unter Berücksichtigung der Eingangsqualifikationen den erfolgreichen Abschluss des Studiengangs.	X			
Für jeden einzelnen Studiengang sind die Zugangsvoraussetzungen in der jeweiligen Studien- und Prüfungsordnung detailliert definiert.	X			
Anerkennungsregeln für an anderen Hochschulen erbrachte Leistungen gemäß der Lissabon Konvention und außerhochschulisch erbrachte Leistungen sind festgelegt.	X			
<u>Für Masterstudiengänge:</u> Bei der Zulassung in einen Masterstudiengang liegt ein erster ggf. einschlägiger berufsqualifizierender Abschluss vor.				X
<u>Für Masterstudiengänge:</u> Durch die Zulassungsbedingungen ist sichergestellt, dass mit Erlangung des Masterabschlusses 300 ECTS-Punkte erreicht werden. Eine ggf. vorgesehene Möglichkeit der einzelfallbezogenen Abweichung ist geregelt.				X
<u>Für weiterbildende Masterstudiengänge:</u> Die geforderte qualifizierte Berufserfahrung (die nicht durch Praktika ersetzt werden kann) orientiert sich an der Zielsetzung des Studienganges und berücksichtigt die nationalen und ggf. landesspezifischen Vorgaben (mind. 1 Jahr).				X

7.2 Stellungnahme der EAK

Votum der EAK auf der Sitzung vom 16.09.2022

Der Studiengang „Verfahrenstechnik“ (B. Eng.) entspricht den Anforderungen gemäß § 5 MRVO bzw. StAkkrVO BW.

Das Kriterium ist erfüllt.

8 Abschlüsse und Abschlussbezeichnungen (§ 6 MRVO, StAkkrVO BW)

8.1 Prüfkriterien

Prüfkriterien	Bewertung			
	Erfüllt	Erfüllt mit Empfehlungen	Erfüllt mit Auflagen	Nicht relevant
Die AKAD Hochschule Stuttgart verleiht die akademischen Grade gemäß den gesetzlichen Vorgaben.	x			
Das Diploma Supplement ist obligatorischer Bestandteil des Abschlusszeugnisses und entspricht der aktuell gültigen Fassung.	x			

8.2 Stellungnahme der EAK

Votum der EAK auf der Sitzung vom 16.09.2022

Der Studiengang „Verfahrenstechnik“ (B. Eng.) entspricht den Anforderungen gemäß § 6 MRVO bzw. StAkkrVO BW.

Das Kriterium ist erfüllt.

9 Modularisierung (§ 7 MRVO, StAkkrVO BW)

9.1 Prüfkriterien

Prüfkriterien	Bewertung			
	Erfüllt	Erfüllt mit Empfehlungen	Erfüllt mit Auflagen	Nicht relevant
Der zur Akkreditierung vorliegende Studiengang ist vollständig modularisiert.	x			
Die Module sind thematisch und zeitlich abgeschlossen und überschreiten die maximale Dauer von zwei aufeinanderfolgenden Semestern nicht (länger dauernde Module sind besonders begründet).	x			
Die Modulbeschreibungen umfassen alle in § 7 Abs. 2 MRVO aufgeführten Mindestangaben.	x			

9.2 Stellungnahme der EAK

Votum der EAK auf der Sitzung vom 16.09.2022

Der Studiengang „Verfahrenstechnik“ (B. Eng.) entspricht den Anforderungen gemäß § 7 MRVO bzw. StAkkrVO BW.

Das Kriterium ist erfüllt.

10 Leistungspunktesystem (§ 8 MRVO, StAkrVO BW)

10.1 Prüfkriterien

Prüfkriterien	Bewertung			
	Erfüllt	Erfüllt mit Empfehlungen	Erfüllt mit Auflagen	Nicht relevant
Der zur Akkreditierung vorliegende Studiengang ist mit dem ECTS-Leistungspunktesystem ausgestattet. Die Leistungspunkte sind den einzelnen Modulen zugeordnet.	x			
Sämtliche Module haben einen Mindestumfang von fünf ECTS-Punkten (eventuelle Ausnahmen hierzu sind plausibel erläutert).	x			
Der ECTS-Umfang des Studiengangs entspricht den Vorgaben im Rahmen von 25-30 Zeitstunden.	x			
Die verbindliche Ausweisung einer relativen ECTS-Note ist im Diploma Supplement geregelt.	x			
Die Bachelor-/Masterarbeit liegt im Rahmen der ECTS-Vorgaben.	x			

10.2 Stellungnahme der EAK

Votum der EAK auf der Sitzung vom 16.09.2022

Der Studiengang „Verfahrenstechnik“ (B. Eng.) entspricht den Anforderungen gemäß § 8 MRVO bzw. StAkrVO BW.

Das Kriterium ist erfüllt.

11 Qualifikationsziele, Abschlussniveau (§ 11 MRVO, StAkkrVO BW)

11.1 Prüfkriterien

Prüfkriterien	Bewertung			
	Erfüllt	Erfüllt mit Empfehlungen	Erfüllt mit Auflagen	Nicht relevant
Der Studiengang hat ein klares, inhaltliches Profil und ist auf die Qualifikationsziele ausgerichtet.	X			
Der Studiengang besitzt eindeutig formulierte und dem Abschluss klar zugeordnete Qualifikations- und Lernziele.	X			
Die Qualifikationsziele des Studiengangs lassen sich der Qualifikationsstufe 6 (Bachelor) bzw. 7 (Master) des DQR zuordnen.	X			
Qualifikationsziele und Lernergebnisse sind formuliert und tragen folgenden Zielen von Hochschulbildung Rechnung:				
Wissenschaftliche Befähigung	X			
Befähigung zu einer qualifizierten Erwerbstätigkeit	X			
Persönlichkeitsentwicklung	X			
Befähigung zu zivilgesellschaftlichem Engagement	X			
Die fachlich-wissenschaftlichen Anforderungen umfassen:				
Wissen / Kenntnisse (Wissensverbreiterung, Wissensvertiefung)	X			
Fertigkeiten (Instrumentale Fertigkeiten, systemische Fähigkeiten, Beurteilungsfähigkeit)			X	
Die personalen Anforderungen umfassen:				
Sozialkompetenz (Team-/Führungsfähigkeit, Mitgestalten, Kommunikation)	X			
Selbstständigkeit (Eigenständigkeit/Verantwortung)	X			

11.2 Stellungnahme der EAK

Der Fachgutachter kommt zu folgendem Ergebnis: Der grundständige Studiengang hat ein klar definiertes, gut strukturiertes und inhaltlich sehr gut auf die beschriebenen Qualifikationsziele hin ausgerichtetes Profil. Das Studienprogramm des grundständigen ingenieurstechnischen Studiengangs führt zu einem berufsqualifizierendem Abschluss, der der Qualifikationsstufe 6 zuzuordnen ist. Ein besonderer Fokus liegt neben ingenieurstechnischen

Grundlagen und einer sehr ausgewogenen Auswahl an typischen Modulen aus dem Fachgebiet Verfahrenstechnik auf aktuellen Aspekten des Fachgebiets, die in den vier Vertiefungsrichtungen Wachstum und Nachhaltigkeit, Energieverfahrenstechnik, Bioverfahrenstechnik und Bioökonomie zum Ausdruck kommen.

Neben der Vermittlung fachlicher Inhalte zur Befähigung zu einer qualifizierten Erwerbstätigkeit wird auch die Befähigung zur wissenschaftlichen Arbeit, zu zivilgesellschaftlichem Engagement und zur Persönlichkeitsentwicklung gefördert. Sehr positiv ist zu nennen, dass ein eigenes, dahingehend ausgerichtetes Modul im ersten Semester vorgesehen ist. Es sollte darauf geachtet werden, dass die darin vermittelten Inhalte und erworbenen Kompetenzen im weiteren Studienverlauf in den Modulen konsequent aufgegriffen und in der Anwendung weiterentwickelt werden.

In dem als Fernstudium konzipierten Studiengang liegt der Fokus stark auf die Vermittlung von Wissen und Kenntnissen unter Einbeziehung von praktischen Anwendungsbeispielen in Form von Projektarbeiten, Übungen, etc. Die für Verfahrenstechnik und verwandte Studiengänge typische (Labor-)praktische Anwendung und Vertiefung des Wissens, bei der für die spätere berufliche Praxis in typischen Berufsfeldern wesentliche Kompetenzen erlernt werden, wird aus gutachterlicher Sicht kritisch gesehen. Die Vermittlung der fachlich-wissenschaftlichen notwendigen Fertigkeiten umfassen auch praktische Anwendungen des erlernten theoretischen Wissens beispielsweise in Form der eigenständigen Planung, Durchführung und Auswertung von Experimenten sowie die Übertragung von Erkenntnissen aus Experimenten oder Simulationen in die ingenieurspraktische Anwendung. Diese Aspekte kommen in der aktuellen Ausgestaltung der Studieninhalte vergleichsweise kurz und sollten ausgebaut werden. Dieser Aspekt wird in der Stellungnahme zum Studiengangskonzept im Abschnitt 12 noch einmal detaillierter aufgegriffen.

Entscheidungsvorschlag:

Das Kriterium für diesen Studiengang ist erfüllt mit Auflage für den Bereich „Fertigkeiten (Instrumentale Fertigkeiten, systemische Fähigkeiten, Beurteilungsfähigkeit)“.

Die Begründung für die vorgeschlagene Auflage sowie die vorgeschlagene Auflage im Detail wird unter 12.2. aufgeführt.

Votum der EAK auf der Sitzung vom 16.09.2022

Das Kriterium ist erfüllt.

12 Studiengangskonzept (§ 12 MRVO, StAkkrVO BW)

12.1 Prüfkriterien

Prüfkriterien	Bewertung			
	Erfüllt	Erfüllt mit Empfehlungen	Erfüllt mit Auflagen	Nicht relevant
Zusammenfassende Bewertung der Aspekte Curriculum und Modulkonzept und Passgenauigkeit des Abschlusses und der Abschlussbezeichnung				
Das Curriculum trägt den Zielen des Studienganges angemessen Rechnung und gewährleistet die angestrebte Kompetenzentwicklung und Berufsbefähigung.			x	
Die Module sind inhaltlich ausgewogen und sinnvoll miteinander verknüpft.	x			
Das Studiengangskonzept umfasst die Vermittlung/Förderung von Fachwissen und fachübergreifendem Wissen sowie von methodischen und generischen Kompetenzen.			x	
Das Studiengangskonzept ist in der Kombination der einzelnen Module stimmig und nachvollziehbar hinsichtlich der festgelegten Eingangsqualifikation und der Erreichbarkeit der formulierten Qualifikationsziele aufgebaut ("roter Faden") und ermöglicht inhaltliche Bezüge zwischen den Modulen.			x	
Die zu vergebende Abschlussbezeichnung ist korrekt gewählt und passt zum inhaltlichen Profil des Studienganges.	x			
Die Studiengangsbezeichnung, der Abschlussgrad, das Curriculum und die Qualifikationsziele sind aufeinander bezogen.	x			
Ressourcen				
Der Studiengang verfügt über ausreichend wissenschaftliches, administratives und technisches Personal, um seine Ziele zu erreichen.	x			
Die Regelungen zum Auswahlverfahren der Lehrenden sind transparent und nachvollziehbar.	x			
Bei der Auswahl von Lehrenden wird sowohl auf die didaktischen Fähigkeiten als auch auf die wissenschaftlichen Qualifikationen Wert gelegt.	x			

Die adäquate Durchführung des Studienganges ist hinsichtlich der qualitativen und quantitativen räumlichen Ausstattung gesichert. Die Räume und Zugänge sind behindertengerecht ausgestattet und barrierefrei erreichbar.	x			
Die adäquate Durchführung des Studienganges ist hinsichtlich der Literaturlausstattung und ggf. dem Zugang zu digitalen Medien und relevanten Datenbanken sowie der Öffnungszeiten und Betreuungsangebote der Bibliothek gesichert.	x			
Studierendenmobilität				
Der Studiengang ist so gestaltet, dass er Zeiträume für Aufenthalte an anderen Hochschulen und in der Praxis ohne Zeitverlust bietet (Mobilitätsfenster).	x			
Prüfungen				
Die Prüfungen sind modulbezogen sowie wissens- und kompetenzorientiert und dienen der Feststellung, ob die Qualifikationsziele erreicht wurden.	x			
Ein Modul schließt regelmäßig mit einer (das gesamte Modul umfassenden) Prüfung ab. Ausnahmen hierzu werden nachvollziehbar begründet.	x			
Die Bedingungen und Modalitäten für den Erwerb von Leistungsnachweisen sind in der Studien- und Prüfungsordnung festgelegt und werden den Studierenden bei Studienbeginn zur Verfügung festgelegt.	x			
Es existiert eine vom Rektorat und Senat auf Rechtsfähigkeit geprüfte Studien- und Prüfungsordnung.	x			
Studierbarkeit und Betreuung				
Die Prüfungsbelastung und Prüfungsorganisation gewährleisten die Studierbarkeit des Studiengangs (i. d. R. nicht mehr als sechs Prüfungsleistungen pro Semester).	x			
Die (geplante) studentische Arbeitsbelastung ist plausibel beschrieben und gewährleistet die Studierbarkeit des Studiengangs.		x		
Die individuellen Erfolgsraten der Studierenden über den gesamten Verlauf des Studiums	x			

werden dokumentiert und erlauben die Ermittlung der effektiven Studiendauer.				
Die Studierbarkeit wird durch entsprechende Betreuungsangebote sowie fachliche und überfachliche Studienberatung gewährleistet.	x			
Bei <u>dualen Studiengängen</u> : Das Zusammenwirken der unterschiedlichen Lernorte (Betrieb und Hochschule) ist adäquat ausgestaltet und wird durch geeignete Supportinstanzen gestützt.				x
Studiengänge mit besonderem Profilanpruch				
Lehr- und Lernmaterialien genügen den besonderen didaktischen Ansprüchen, um den weit überwiegenden Anteil an Selbstlernphasen zielorientiert zu strukturieren.	x			
<u>Bei dualen Studiengängen</u> : Die Zusammenarbeit zwischen der Hochschule und dem Dual-Partnerunternehmen ist vertraglich geregelt.				x
<u>Bei dualen Studiengängen</u> : Die Hochschule stellt sicher, dass die theorie- und praxisbasierten Studienanteile angemessen sind. Praktische Anteile werden ausreichend kreditiert. Die wissenschaftliche Befähigung der Absolvent*innen wird sichergestellt.				x
Ausgestaltung von Praxisinhalten / Verzahnung Theorie und Praxis / Didaktisches Konzept				
Das Studiengangskonzept sieht adäquate Lehr- und Lernformen vor.	x			
Das Studiengangskonzept bietet systematische Verknüpfungen von Theorie und Praxis in einem geeigneten Umfang.			x	

12.2 Stellungnahme der EAK

Aus Sicht des Fachgutachters wird Folgendes festgestellt: Das Curriculum ist durchgehend modular mit einer Modulgröße von 5 Leistungspunkten gestaltet, wodurch für die Studierenden eine sehr gute Struktur geschaffen wird und u.a. eine Anrechnung von in vorherigen Studiengängen oder im Rahmen von Austauschsemestern erworbenen Leistungspunkten erleichtert wird. Der Studienaufbau ist insgesamt schlüssig, in einem für ingenieurtechnische Studiengänge typischen Aufbau strukturiert und die einzelnen Module inhaltlich ausgewogen gewählt und nach einem klar erkennbaren didaktischen Konzept angeordnet.

In den ersten Semestern sind für ingenieurtechnische Studiengänge typische fachwissenschaftliche Grundlagenfächer mit einer bereits klar erkennbaren Ausrichtung auf die spätere Vertiefung im Bereich der Verfahrenstechnik verortet. Sehr positiv ist, dass neben

fachlichen Kernfächern auch Module wie "Schlüsselqualifikationen für Studium und Beruf" und "Grundlagen der BWL" als Pflichtmodule bereits im ersten Semester zu einem breiten und berufsqualifizierenden Wissenserwerb beitragen. Überlegenswert wäre, auch das Modul "Englisch für Technology" auf Grund der Bedeutung von Fremdsprachenkenntnissen, beispielsweise bei der Arbeit und Auseinandersetzung mit englischsprachiger Fachliteratur, in ein früheres Semester zu verorten. Auch wird empfohlen, auf Grund der Bedeutung von nicht-einschlägigen Fachinhalten für eine Berufsqualifizierung die Prüfungsleistung des Moduls „Schlüsselqualifikationen für Studium und Beruf“ in die Endnote einfließen zu lassen.

Hinsichtlich Modulanordnung sei weiterhin noch angemerkt, dass das Modul "Messtechnik" Grundlagenwissen und Fertigkeiten vermittelt, die in einem breiten Feld der Verfahrenstechnik Anwendung finden. Es wird deshalb empfohlen, zu prüfen, ob aus didaktischen Aspekten eine Verortung des Moduls vom 5. Semester in ein früheres Semester sinnvoll erscheint.

Im mittleren Studienabschnitt sind Module verortet, die der Vertiefung im Kerngebiet der Verfahrenstechnik dienen. Positiv anzumerken ist, dass bei der Bezeichnung gängige Bezeichnungen der Teilgebiete gewählt wurden. Die Studieninhalte sind durchgängig sowohl innerhalb eines Semesters als auch semesterübergreifend miteinander verzahnt. Im letzten Studienabschnitt besteht ein breites Wahlangebot mit vier nach aktuellen Entwicklungen des Fachgebietes gestalteten Vertiefungsrichtungen, die den Student:innen eine individualisierte, nach den eigenen Interessen ausgerichtete Studiengestaltung ermöglicht. Auch die Studierendenmobilität wird durch die sich daraus ergebenden Anrechnungsmöglichkeiten gefördert. Die Studiengangbezeichnung, der Abschlussgrad, das Curriculum und die Qualifikationsziele sind somit direkt aufeinander bezogen und die zu vergebende Abschlussbezeichnung ist korrekt und passend zum inhaltlichen Profil des Studienganges gewählt.

In dem als Fernstudium ausgerichteten Studiengang sind, wie bereits in der Stellungnahme in Abschnitt 11 erwähnt, die Modulhalte stark auf die Vermittlung von theoretischem Wissen und Kenntnissen unter Einbeziehung praktischer Anwendungsbeispiele in Form von Projektarbeiten, Übungen, etc. ausgerichtet, um dadurch den Student:innen mitunter eine hohe Flexibilität des Studiums zu ermöglichen. Damit wird den Rahmenbedingungen eines Fernstudiengangs, der Zielgruppe der Student:innen und der sich daraus ergebenden Besonderheiten Rechnung getragen. Gleichzeitig ist in der Verfahrenstechnik und verwandten Fachgebieten die ingenieurwissenschaftliche Verknüpfung von theoretischem Wissen und aus experimentellen Ergebnissen abgeleiteten Erkenntnissen von zentraler Bedeutung. In den entsprechenden Studiengängen ist aus diesen Gründen die (Labor-)praktische Anwendung und Vertiefung des Wissens wesentlicher Bestandteil der Kompetenzentwicklung und für die Erreichung der Qualifikationsziele und Berufsbefähigung in vielen späteren Tätigkeitsfeldern (z.B. Projekt- oder Betriebsingenieur in Konzeption und Betrieb verfahrenstechnischer Anlagen, in der Prozessentwicklung, etc.) aus fachgutachterlicher Sicht unerlässlich. Darüber hinaus ist eine den Qualifikationszielen späterer Ingenieur:innen vollumfassend gerecht werdende Vermittlung und Förderung methodischer und generischer Kompetenzen teilweise eng mit einer praktischen Anwendung des erlernten Wissens und der daraus resultierenden studienbegleitenden, systematisch verankerten Verknüpfung von Theorie und Praxis verbunden. Auch wenn im Curriculum das sehr positiv gesehene Modul P15 "Projekt" dazu beiträgt, wird der sehr geringe Anteil an integrierten fachpraktischen Inhalten in den Modulen kritisch gesehen. Aus fachgutachterlicher Sicht wird deshalb als Auflage gesehen, dass im Curriculum und der Ausgestaltung der Module in angemessenem Umfang und mit einem unter

Berücksichtigung der besonderen Bedingungen eines Fernstudiengangs geeigneten integralen Konzeptes, die studienverlaufsbegleitende praktische Anwendung des erlernten Fachwissens systematisch verankert und deutlich ausgebaut wird. Neben klassischen Praktika, Laborübungen, etc. sollten dafür im Sinne moderner Lehrmethoden, der Studierbarkeit und der Konzeption des Studiengangs selbstverständlich auch ein Ausbau von Blockpraktika (Modul AUT20) und Simulationspraktika (wie z.B. in den Modulen EET71, VTA42) sowie Konzeptstudien, virtuelle Labore, Exkursionen mit fachdidaktischem Anspruch und konkreten Arbeitsaufträgen, etc. in Betracht kommen. Dadurch wird die Vermittlung von Fertigkeiten entsprechend der fachlich-wissenschaftlichen Anforderungen (vgl. Abschnitt 11) sowie die angestrebte Kompetenzentwicklung und Berufsbefähigung gefördert. Neben Fach- und fachübergreifenden Wissen gewinnt der Erwerb zusätzlicher methodischer Kompetenzen an Bedeutung und es kann modulintegriert eine systematische Verknüpfung von Theorie und Praxis in einem geeigneten, den angestrebten Qualifikationszielen entsprechendem Umfang im Curriculum verankert werden.

Die im Modulhandbuch definierten Voraussetzungen für die Module spiegeln die Verzahnung der Studieninhalte wider und geben den Student:innen eine positive Orientierung hinsichtlich der Anforderungsprofile der Module. Es ist allerdings nicht transparent erkennbar und verbindlich formuliert, ob es sich bei den jeweils genannten Voraussetzungen um Empfehlungen oder an Bedingungen geknüpfte Pflichtvoraussetzungen handelt, und wenn letzteres, in welcher Form diese zu erbringen ist (Teilnahme, abgelegte Prüfung, erfolgreich abgelegte Prüfung). Auch in der im Entwurf vorliegenden Studien- und Prüfungsordnung ist wenig greifbar und nicht verbindlich formuliert, dass "Kompetenzen vorausgesetzt oder Vorkenntnisse empfohlen" werden, die - ohne Erwerb von Leistungspunkten und damit verbunden mit einer Erhöhung des Workloads - "in den folgenden Modulen des Propädeutikums erworben werden können". Als Auflage sollten in der Studien- und Prüfungsordnung und im Modulhandbuch die Voraussetzungen, vorausgesetzten Kompetenzen und Vorkenntnisse in einer geeigneten, für Student:innen transparenten und verbindlichen Form definiert werden. Die Student:innen sollten eine möglichst objektive und klare Entscheidungsgrundlage zur Beurteilung haben, ob sie die entsprechenden Voraussetzungen aufweisen oder das freiwillige Propädeutikum besuchen sollten. Im Modulhandbuch könnte für die Umsetzung beispielsweise eine Definition erfolgen, die die Begrifflichkeit der Modulvoraussetzung beispielsweise im Sinne "empfohlener Vorkenntnisse" eindeutig festlegt. Die studentische Arbeitsbelastung erscheint angemessen und auf die Module ausgewogen verteilt, so dass die Studierbarkeit insgesamt gewährleistet ist. Es wird empfohlen, im Modulhandbuch in den Modulbeschreibungen den Lernaufwand nach Präsenz- und Selbstlernzeiten aufzuschlüsseln, um den Student:innen eine noch transparentere Darstellung des notwendigen Workloads als Anhaltspunkt zu bieten, was insbesondere in einem Fernstudiengang für die Selbsteinschätzung als förderlich erachtet wird. Zusätzlich wird empfohlen, in der Qualitätssicherung besonders auf eine detaillierte, nach Semestern und Modulen aufgeschlüsselte Erfassung und kritische Evaluierung der Workload zu achten. Durch die Module des Propädeutikums wird die Workload über die 180 Leistungspunkte hinaus erhöht, auch gehen die mit Prüfungsleistungen abzuschließenden Module im Propädeutikum und des Moduls SQF24 im Umfang von insgesamt 25 Leistungspunkten nicht in die Endnote ein.

Entscheidungsvorschlag:

Das Kriterium Studiengangskonzept ist erfüllt mit Auflagen und Empfehlungen.

Der Fachgutachter schlägt folgende Auflagen und Empfehlungen vor:

Auflagen:

- A1: Im Curriculum und der Ausgestaltung der Module sollen in angemessenem Umfang und mit einem unter Berücksichtigung der besonderen Bedingungen eines Fernstudiengangs geeigneten integralen Konzeptes, die studienverlaufsbegleitende praktische Anwendung des erlernten Fachwissens systematisch verankert und deutlich ausgebaut werden.
- A2: In der Studien- und Prüfungsordnung und im Modulhandbuch sollen die Voraussetzungen, vorausgesetzten Kompetenzen und Vorkenntnisse in einer geeigneten, für Student:innen transparenten und verbindlichen Form definiert werden.

Empfehlungen:

- E1: Es wird empfohlen, das Modul "Englisch für Technology" auf Grund der Bedeutung von Fremdsprachenkenntnissen, beispielsweise bei der Arbeit und Auseinandersetzung mit englischsprachiger Fachliteratur, in ein früheres Semester zu verorten.
- E2: Es wird empfohlen, das Modul „Schlüsselqualifikationen für Studium und Beruf“ in die Endnote mit einfließen zu lassen.
- E3: Es wird empfohlen, zu prüfen, ob aus didaktischen Aspekten eine Verortung des Moduls „Messtechnik“ vom 5. Semester in ein früheres Semester sinnvoll erscheint, da das Modul Grundlagenwissen und Fertigkeiten vermittelt, die in einem breiten Feld der Verfahrenstechnik Anwendung finden.
- E4: Es wird empfohlen, im Modulhandbuch in den Modulbeschreibungen den Lernaufwand nach Präsenz- und Selbstlernzeiten aufzuschlüsseln, um den Student:innen eine noch transparentere Darstellung des notwendigen Workloads als Anhaltspunkt zu bieten.
- E5: Es wird empfohlen, in der Qualitätssicherung besonders auf eine detaillierte, nach Semestern und Modulen aufgeschlüsselte Erfassung und kritische Evaluierung der Workload zu achten. (Durch die Module des Propädeutikums wird die Workload über die 180 Leistungspunkte hinaus erhöht, auch gehen die mit Prüfungsleistungen abzuschließenden Module im Propädeutikum und des Moduls SQF24 im Umfang von insgesamt 25 Leistungspunkten nicht in die Endnote ein).

Die EAK fordert die Studiengangsleitung dazu auf, zum Entscheidungsvorschlag Stellung zu nehmen.

Stellungnahme der Studiengangsleitung:

Stellungnahme der Studiengangsleitung zu den Auflagen:

A1:

Die Studiengänge erhalten eine Grundstruktur, die sich einerseits nach der kompetenzorientierten Modularisierung und andererseits nach einer modulübergreifenden Integration ausrichtet. Gemäß des AKAD Studienmodells (ebd. S. 6 ff) wird die makrocurriculare Grundstruktur aller Studiengänge durch eine gezielte Zuordnung der Elemente für eine didaktische Integration anhand weiterer Komponenten und der Ergänzung um besondere Veranstaltungsformen ermöglicht. Auf der Modulebene nutzt das Studienmodell einen Reversed Blended Learning Ansatz. Grundlage der Modulausgestaltung ist die Annahme, dass asynchrone Elemente für Studierende im Fernstudium im Normalfall zielführender sind und somit bevorzugt eingesetzt und genutzt werden. Neben den Studienbriefen als inhaltsorientiertem Leitmedium stehen den Studierenden weitere Bausteine des integralen Studienkonzepts zur Verfügung:

- Assignments – eigenständige Bearbeitung praxisnaher Arbeitsaufträge aus dem Themenfeld des jeweiligen Moduls durch Anwendung des erlernten Fachwissens des Moduls
- Modul PWS40 Projektwerkstatt: Assignment (Projektaufgabe) mit einer konkreten Aufgabenstellung/Arbeitsauftrag mit wissenschaftlichem Anspruch auf Bachelorniveau zur Anwendung des erworbenen, auch interdisziplinären Fachwissens im Kontext der Themenfelder und Schwerpunkte der Verfahrenstechnik und unter Einsatz von Methoden modernen Projektmanagements, auch als Gruppenarbeit (angewandtes Kooperations- und Kommunikationstraining)
- Präsenzlabore an Partnerhochschulen, z.B. Modul Messtechnik AUT20
- Online-Labore und virtuelle Labore: Anwendung des erlernten Fachwissens in konkreten Arbeitsaufträgen mittels Simulationsexperimenten
- Projektmodul P15: anwendungsorientierte Bearbeitung eines Projekts zu einem Thema mit aktuellem Praxis- und/oder Forschungsbezug
- Abschlussarbeit: praxisnahe Bearbeitung von Themen mit aktuellem Forschungsbezug aus dem Gebiet des jeweiligen Studiengangs und mit Bezug auf die gewählte Vertiefung

Im Einzelnen sind im vorliegenden Studiengang Verfahrenstechnik folgende Bausteine zur praktischen Anwendung des erlernten Fachwissens integriert und umgesetzt:

1. Semester

- Modul SQF24 Schlüsselqualifikationen für Studium und Beruf: Assignment (Arbeitsauftrag) zu einem selbstgewählten praxisnahen Thema

2. Semester

- Modul MAT33 Grundlagen Mathematik II: Assignment (Arbeitsauftrag) zu einer vom Lehrenden gestellten konkreten mathematischen Aufgabenstellung mit Praxisbezug
- Modul KON33 Grundlagen der darstellenden Geometrie und Maschinenelemente: Assignment (Arbeitsauftrag) – eigenständige Lösung einer konkreten und praxisnahen Aufgabenstellung im Technischen Zeichnen

3. Semester

- Modul SWE22 Softwareentwicklung für Ingenieur/innen: Assignment (Arbeitsauftrag) zu Lösung einer konkreten Aufgabenstellung der SW-Entwicklung unter Anwendung funktionaler und objektorientierter Methoden der SW-Technik
- Neu im 3. Semester, s. E3: Modul AUT20 Messtechnik – Präsenzlabor (Blockpraktikum) an Partnerhochschule, Laborbericht

4. Semester

- Modul PWS40 Projektwerkstatt: Assignment (Projektaufgabe) mit einer konkreten Aufgabenstellung/Arbeitsauftrag mit wissenschaftlichem Anspruch auf Bachelorniveau zur Anwendung des erworbenen, auch interdisziplinären Fachwissens im Kontext der Themenfelder und Schwerpunkte der Verfahrenstechnik und unter Einsatz von Methoden modernen Projektmanagements, auch als Gruppenarbeit (angewandtes Kooperations- und Kommunikationstraining)

5. Semester

- Projektmodul P15: anwendungsorientierte Bearbeitung eines Projekts zu einem Thema mit aktuellem Praxis- und/oder Forschungsbezug

6. Semester

- Modul EEU63 Umwelttechnik und -management: Assignment (Arbeitsauftrag)
- Abschlussprüfung (Bachelorarbeit): konkreter Arbeitsauftrag/Projekt zu einem praxisnahen Thema mit Forschungsbezug, z.B. aus dem aktuellen beruflichen Umfeld

Vertiefung 1: Wachstum und Nachhaltigkeit

- Modul EEU83 Green Management I: Assignment (Arbeitsauftrag) mit einer konkreten und aktuellen Aufgabenstellung/Projekt zur Ermittlung, Bewertung und Gestaltung eines Konzepts für eine energieeffiziente, nachhaltigkeitsorientierte Produktion unter Berücksichtigung der in der Produktion gegebenen Material-, Wert- und Informationsflüsse und einer angestrebten Nachhaltigkeit.
- Modul EEU84 Green Management II: Assignment (Arbeitsauftrag) mit einer konkreten und aktuellen Aufgabenstellung zur Konzeption und Gestaltung einer nachhaltigen Supply Chain als Bestandteil der Wertschöpfung und der Managementansätze zur Steigerung von Effizienz und Effektivität über Unternehmensgrenzen und unter Berücksichtigung der gesellschaftlichen Verantwortung eines Unternehmens
- Modul PMN63 Nachhaltige und ökonomische Verfahrenstechnik-Konzepte: (Arbeitsauftrag)

Vertiefung 2: Energieverfahrenstechnik

- Modul EET71 Dezentrale Energiesystemlösungen: Online-Labor, Praxisnahe Simulationsaufgabe zur Modellierung dezentraler und sektorübergreifender Energiesystemlösungen

Vertiefung 3: Bioverfahrenstechnik

- Modul BVT60 Biotechnische Verfahrenstechnik und Anlagenbau: Assignment (Arbeitsauftrag)
- Modul VTA42 Planung und Bau verfahrenstechnischer Anlagen III: Virtuelles Labor: Durchführung einer Prozessanalyse durch Simulationslabor und/ oder praxisrelevanter Betriebsdaten für energieverfahrensrelevante Modellrechnung und Visualisierung und Assignment (Arbeitsauftrag)

Vertiefung 4: Bioökonomie

- Modul EUU83 Green Management I: Assignment (Arbeitsauftrag) mit einer konkreten und aktuellen Aufgabenstellung/Projekt zur Ermittlung, Bewertung und Gestaltung eines Konzepts für eine energieeffiziente, nachhaltigkeitsorientierte Produktion unter Berücksichtigung der in der Produktion gegebenen Material-, Wert- und Informationsflüsse und einer angestrebten Nachhaltigkeit.

Damit enthält der vorliegende Studiengang verteilt über alle Semester und schwerpunktmäßig in den Vertiefungen wesentliche und umfangreiche Elemente zur praxisorientierten Anwendung von erlerntem Fachwissen.

Die Ausarbeitung und Integration eines neuen Konzeptes zur systematischen Verankerung der studienverlaufs begleitenden Anwendung des erlernten Fachwissens ist daher, wie hinreichend dargelegt, schon gegeben. Wohl aber kann im Rahmen dieser angedachten Auflage das vorhandene und bewährte Konzept studienangangsspezifisch für den B. Eng. Verfahrenstechnik noch erweitert und optimiert werden durch:

1. Integration eines Präsenzlabor/Blockpraktikums im Modul CHE22 Physikalische Chemie
2. Einführung eines virtuellen Labors im Modul VTC20 Chemische Verfahrenstechnik
3. Neu ein Assignment (konkreter Arbeitsauftrag mit Praxisbezug) anstelle einer Klausur im Modul VTA41 Planung und Bau verfahrenstechnischer Anlagen II

Die vorgeschlagenen Maßnahmen 1. bis 2. könnten innerhalb eines Jahres erarbeitet und umgesetzt werden.

Mehr als zwei Präsenzlabor innerhalb eines B. Eng. Studiengangs würden für die vor allem nebenberuflich Studierenden nicht nur aus allen Teilen Deutschlands, sondern in zunehmendem Maße auch von Standorten im Ausland aus (z.B. Studierende, die für ein deutsches Unternehmen in China arbeiten oder überhaupt im Ausland ihren Wohnsitz und Lebensmittelpunkt haben), gegenüber dem didaktischen Mehrwert einen nicht umsetzbaren zeitlichen und kostenmäßigen Aufwand bedeuten.

Fachexkursionen sind aus dem o.g. Grund ebenfalls kein vorgesehener Bestandteil des AKAD Studienmodells zur systematischen Förderung der Anwendung des erlernten Fachwissens im Studienverlauf (B. Eng.).

A2:

Die in den einzelnen Modulen angegebenen fachlichen Voraussetzungen für die Module dienen tatsächlich einer Orientierung hinsichtlich der Anforderungsprofile der Module. Das Curriculum des Studiums ist grundsätzlich so angelegt, dass aufeinander aufbauende Inhalte und notwendige Vorkenntnisse für ein bestimmtes Modul möglichst vollumfänglich durch die Reihenfolge berücksichtigt sind. Aktuell sind alle Angaben zu Voraussetzungen in den einzelnen Modulen bis auf wenige Ausnahmen ausschließlich Empfehlungen, um eben den Studierenden aufgrund der hohen Varianz der Vorkenntnisse und damit auch der Anerkennung von Studienvorleistungen die größtmögliche Flexibilität im Studium zu ermöglichen. Im Modulhandbuch werden wir gemäß dieser Auflage entsprechende Begrifflichkeiten wie z.B. „empfohlene Vorkenntnisse“ oder „Pflichtvoraussetzung“, die der

verbesserten Transparenz dienen und den Studierenden eine klare Information geben, einführen.

Die in der Studien- und Prüfungsordnung unter §3 angegebenen „Zugangsvoraussetzungen und empfohlene Vorkenntnisse“ sollen den Studierenden, wie im Gutachten erwähnt, eine „möglichst objektive und klare Entscheidungsgrundlage zur Beurteilung“ geben, ob sie die nötigen Voraussetzungen aufweisen können oder ob sie ein freiwilliges Propädeutikum wahrnehmen sollten. Die von AKAD zur freiwilligen Teilnahme angebotenen Module des Propädeutikums dienen dazu, das Abiturwissen aufzufrischen und sich auf das Bachelorstudium vorzubereiten.

Die AKAD Hochschule macht somit in jeglicher Hinsicht transparent, welche Voraussetzungen sinnvollerweise in einem grundständigen Studiengang mitgebracht werden sollen sind und geht somit mit dem § 58 Abs. 2 LHG konform. Um den Sinn der Auflage zu aufzugreifen, werden in der Studien- und Prüfungsordnung die unter §3 genannten Zugangsvoraussetzungen und empfohlenen Vorkenntnisse deshalb wie folgt geändert:

„§ 3 Zugangsvoraussetzungen und empfohlene Vorkenntnisse

(1) Der Zugang zum Studiengang nach § 1 setzt die Zugangsvoraussetzungen nach § 58 LHG voraus.

(2) Darüber hinaus werden die folgenden Vorkenntnisse empfohlen:

- a) sichere Mathematikkenntnisse auf dem Niveau der Hochschulzugangsberechtigung,*
- b) sichere Grundlagenkenntnisse der Physik auf dem Niveau der Hochschulzugangsberechtigung,*
- c) sichere Grundlagenkenntnisse der Chemie auf dem Niveau der Hochschulzugangsberechtigung,*
- d) Sprachkenntnisse in Englisch auf der Niveaustufe „GER-B2“ (Niveaustufe B2 des vom Europarat erarbeiteten Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens für Sprachen).*

(3) Im Rahmen des Propädeutikums gemäß Anlage 1 (Studien- und Prüfungsplan) können fehlende der in Abs. 2 genannten empfohlenen Vorkenntnisse studienbegleitend in folgenden kostenpflichtigen Modulen erworben werden:

MAT10 Mathematische Grundlagen

PHY10 Physikalische Grundlagen

CHE10 Chemische Grundlagen

Das Absolvieren dieser Propädeutikums-Module führt dabei nicht zum Erwerb von auf das Studium anrechenbaren Leistungspunkten.“

Einen zusätzlichen Hinweis auf eine Workload-Erhöhung durch die Propädeutikums-Module wäre irreführend, da das Propädeutikum nicht Teil des Studiengangs, sondern freiwillig ist und deshalb nicht mit angerechnet werden kann.

Stellungnahme der Studiengangsleitung zu den Empfehlungen:

E1:

Im Studiengang B. Eng. „Verfahrenstechnik“ setzen wir zunächst aus didaktischen Gründen bei einem nebenberuflichen Fernstudium bewusst auf überwiegend deutschsprachige Lehr- und Fachliteratur. Erst im Projektmodul P15 (5. Semester), in der Vertiefung und in der Abschlussarbeit (6. Semester) könnten vereinzelt und je nach gewähltem Thema englische Fachartikel eingesetzt werden.

Im Hinblick auf die Empfehlung wird deshalb das Modul EFT03 English for Technology ins 5. Semester vorgezogen, im Tausch mit dem Modul EUU63 Umwelttechnik und -management.

Die Studierenden, die beruflich englische Sprachkenntnisse benötigen, besitzen diese – so zeigt unsere Erfahrung – „on-the-job“ oder durch arbeitgeberseitige Schulungen bereits in ausreichendem Maße, so dass bei dieser Gruppe das Modul EFT03 neu im 5. Semester der gezielten Auffrischung vor dem Projektmodul P15 und der Abschlussarbeit dienen kann.

E2:

Das Modul SQF24 Schlüsselqualifikationen für Studium und Beruf dient dazu, die Studierenden zu befähigen, ihre Persönlichkeit und ihren Arbeitsstil vor dem Hintergrund der Anforderungen eines akademischen Studiums einschätzen und Verbesserungsansätze finden zu können. Inhalte sind beispielsweise Selbstmanagement und Zeit- und Zielmanagement, beides Kompetenzen, die für ein Fernstudium unerlässlich sind. Weitere Inhalte umfassen sicheres Präsentieren, kreative Kompetenz und wissenschaftliches Arbeiten, die dazu dienen, für alle Studierende – egal mit welchem Bildungsweg und welchem beruflichen Erfahrungshorizont – eine homogene Ausgangsbasis als Grundvoraussetzung für ein erfolgreiches Bachelor-Studiums zu ermöglichen. Das Modul wird deshalb auch als Orientierungswerkstatt bezeichnet und soll den Studierenden eben gerade frei von dem Druck einer Bewertung, die in die Endnote einfließt, ermöglichen, sich individuell in das Studium hineinzufinden und in einem ersten Assignment die eigene wissenschaftliche Herangehensweise zu erproben.

E3:

Das Modul AUT20 wird vor dem Hintergrund dieser wesentlichen Empfehlung im Austausch mit dem Modul SQF43 Projekt- und Qualitätsmanagement vom 5. in das 3. Semester verortet, weil hier zusammen mit dem Modul REG25 Regelungstechnik wichtiges Grundlagenwissen vermittelt wird, das nicht nur für das Projektmodul P15 und die Abschlussarbeit, sondern auch für das tiefere Verständnis der verfahrenstechnik-spezifischen Module VTC20 Chemische Verfahrenstechnik (3. Semester), VTM20 Mechanische Verfahrenstechnik, VTT20 Thermische Verfahrenstechnik, VTA40 Planung und Bau verfahrenstechnischer Anlagen I (alle 4. Semester) und VTA41 Planung und Bau verfahrenstechnischer Anlagen II (5. Semester) wesentlich ist.

E4:

Die Charakteristik eines Fernstudiums hat inhärent immer ein größeres Gewicht auf Selbstlernzeiten als auf Präsenzzeiten. Deshalb wird der Mehrwehrt der Aufteilung des Lernaufwands in Präsenz- und Selbstlernzeiten hier nicht gesehen. Vielmehr ist es für die Studierenden in einem solchen Studienmodell entscheidend, klar definierte Angebote und Formate zur Kommunikation, Konsultation und zum interaktiven Austausch mit den Lehrenden und auch Mitstudierenden zur Verfügung zu haben, um in ihrem Studienfortschritt unterstützt und gefördert zu werden.

Wir bieten deshalb ab Studienstart interaktive Elemente innerhalb der Module in mehreren, unterschiedlich fokussierten Formaten wie z.B. Seminare, Online Übungen und Tutorien, die speziell der Prüfungsvorbereitung dienen, an. In diesen Formaten haben die Studierenden mehrfach die Möglichkeit, ihren Dozent/innen gezielte inhaltliche Fragen zu stellen, sei es zum grundlegenden Verständnis des Faches und zum Wissensaufbau oder sei es zu konkreten Aufgaben und Übungen im Hinblick auf die Kompetenznachweise. Zusätzlich gibt es im AKAD Campus für alle Module Tutoren und Foren, die Foren dienen dabei als eine interaktive Austauschplattform zwischen den Lehrenden und den Studierenden, aber auch zwischen den Studierenden untereinander. Darüber hinaus steht den Studierenden in den Modulen jederzeit ein Tutor zur Verfügung, der auf themenspezifische Fragen antwortet, entweder im Forum oder über direkte Nachrichten. Auf der Basis der Ergebnisse von Qualitätskonferenzen und Evaluationen der einzelnen Module können wir Bedarfe für zusätzliche und/oder längere Veranstaltungen identifizieren, bewerten und umsetzen.

Beispiele für interaktive Formate mit konsultativen Elementen in den Fächern Mathematik, Technische Mechanik und Elektrotechnik:

MAT32: 2 Online-Seminare (je 2 Stunden)

TME20: 4 Online-Tutorien (je 1 Stunde)

ELT21: 1 Online-Seminar (4 Stunden), 1 Online-Tutorium (1 Stunde).

E5:

Die detaillierte Erfassung und kritische Evaluierung der Workload der Studierenden in den einzelnen Modulen ist Teil der regelmäßigen Evaluation unserer Studiengänge im Rahmen unseres Qualitätsmanagements, in die auch das Feedback aus den im regelmäßigen Turnus stattfindenden Evaluations- und Qualitätskonferenzen mit studentischer Beteiligung einfließt. Die Workload-Werte sind allen Studienleitern bekannt und es wird stetig daran gearbeitet, die SOLL- und IST-Werte über QM-Maßnahmen anzugleichen, indem kritische Abweichungen analysiert, diskutiert und entsprechende Verbesserungsmaßnahmen eruiert und umgesetzt werden. Die Wirksamkeit der Verbesserungsmaßnahmen wird überwacht und bei der nächsten Evaluation bewertet, ob die Maßnahme ausreichend war im Hinblick auf eine ausgeglichene Workload oder ob ggf. weitere Maßnahmen erforderlich sind. Eine nach Semestern aufgeschlüsselte Auswertung der modulweise erfassten Workload werden wir ergänzen. Gerade weil viele Studierende bei der AKAD nebenberuflich studieren, ist dieser Punkt gemäß der Empfehlung sehr wichtig.

Die von AKAD zur freiwilligen Teilnahme angebotenen Module des Propädeutikums dienen dazu, das Abiturwissen aufzufrischen und sich auf das Bachelorstudium vorzubereiten. Sie können aus diesem Grund nicht in eine Workloadbetrachtung des Studiums selbst einbezogen werden.

Warum das Modul SQF24 Schlüsselqualifikationen für Studium und Beruf nicht in die Endnote einfließt, ist unter E2 bereits erläutert. Die einzelnen Module des Propädeutikums können hingegen nicht in die Endnote mit einfließen, weil die Teilnahme daran freiwillig ist und eine individuelle Entscheidung auf der Basis der jeweiligen Vorkenntnisse. Es gibt Studierende, die alle Module des Propädeutikums belegen, es gibt aber auch viele, die ganz ohne Propädeutikum erfolgreich ins Studium einsteigen.

Die Hinterlegung der Voraussetzung in den Modulbeschreibungen folgt vollumfänglich der Standards der MRVO und ist somit von unserer Seite nicht zu beanstanden. Die AKAD Hochschule ist sich daher nicht sicher, wie sie diese angedachte Auflage interpretieren soll.

Stellungnahme des Gutachters zur Stellungnahme der Studiengangsleitung:

zu A1:

Es wurde sehr gut und zusammenfassend ein Überblick der verschiedenen Einbindung praxisnaher Assignments und Projekte gegeben. Diese Darstellung ist auf jeden Fall sehr hilfreich. Gleichwohl ist der Gutachter unverändert der Meinung, dass für die Qualifikationsziele und die „Employability“ in einem anwendungsorientierten, grundständigen Studiengang der Verfahrenstechnik praktische Arbeiten im Labor und vor allem der Transfer vom (Labor-)Versuch in die ingenieurstechnische Anwendung unerlässliche Kompetenzen sind, deren Erwerb nicht vollumfänglich durch die genannten (weitestgehend theoretisch geprägten, wenngleich vielleicht praxisnahen) Assignments bzw. Projekte abgedeckt werden kann. Der Gutachter würde es deshalb sehr begrüßen, wenn die in der Stellungnahme genannten und offenbar innerhalb kurzer Zeit umsetzbaren Maßnahmen

4. Integration eines Präsenzlabors/Blockpraktikums im Modul CHE22 Physikalische Chemie
5. Einführung eines virtuellen Labors im Modul VTC20 Chemische Verfahrenstechnik

umgesetzt werden könnten. Zusammen mit der Zielstellung, in der Studiengangentwicklung den Ausbau virtueller Labore und Praktika, etc. zu berücksichtigen, kann aus Sicht des Gutachters eine Erfüllung der Auflage gegeben sein. Der Gutachter sieht natürlich -wie auch schon im Gutachten angemerkt- dass in Anbetracht der Zielstellung der nebenberuflichen Studierbarkeit im Fernstudium ein äußerst schwieriger Spagat mit Kompromissen gefunden werden muss. Letztlich ist man dann aber bei der Grundsatzfrage, die hier nicht zur Diskussion steht und die er an der Stelle auch nicht bewerten will, ob überhaupt alle grundständigen Studiengänge für eine Umsetzung in einem Fernstudium geeignet sind.

zu A2:

Die in der Stellungnahme angegebenen Änderungsvorschläge hinsichtlich der Formulierungen zu den Voraussetzungen im Modulhandbuch und der Module des Propädeutikums sind sehr positiv. Bei einer konsequenten Umsetzung würde der Gutachter die Auflage als erfüllt ansehen.

zu E1:

Die Argumentation der Studiengangsleitung ist für den Gutachter sehr gut nachvollziehbar. Damit sieht er die Empfehlung 1 als erfüllt an.

zu E2:

Auch diese Argumentation ist für den Gutachter ebenfalls nachvollziehbar. Damit ist die Empfehlung 2 für den Gutachter ebenfalls erfüllt.

zu E3:

Der Gutachter sieht hier eine sehr sinnvolle Umstrukturierung zur Umsetzung der Empfehlung und bewertet diese als erfüllt.

zu E4:

Gerade eben, weil ein Fernstudium als Charakteristik inhärent ein größeres Gewicht auf die Selbstlernzeiten hat, sieht der Gutachter eine transparente Aufschlüsselung des Workloads in „davon xxx h Präsenz und xxx h Selbstlernzeiten“ als besonders wichtig an. Die Studierenden sollten einen Anhaltspunkt haben, wieviel sie über die Präsenzzeit hinaus eigentlich Zeit in das Modul investieren müssen. Die Erfahrung zeigt, dass nur sehr wenig Studierende die Workload-Berechnung in SWS (als Präsenzzeiten) und ECTS (für den Gesamtworkload und sich aus der Differenz ergebenden durchschnittlichen Selbstlernzeit) für sich in dem jeweils notwendigen Maß differenzieren. Das ist aber letztlich auch die Grundlage für die qualitätssichernde (Eigen-)Bewertung des Gesamtworkload über alle Module hinweg. Der Gutachter sieht diese Empfehlung daher als nicht erfüllt an.

zu E5:

Aus den Unterlagen war nicht ersichtlich, in welcher Form der Workload in den QM-Maßnahmen erfasst wird. Sofern die in der Stellungnahme genannten Maßnahmen bei der AKAD Hochschule institutionalisiert umgesetzt sind, kann aus Sicht des Gutachters auf E5 verzichtet werden. Die Bewertung des Workloads bzw. Einfließen der Modulnoten von Propädeutikum als freiwilliges Angebot und SQF24 als „Orientierung- und Versuchsassignment“ wurden unter E2 bereits ausführlich erläutert.

Votum der EAK auf der Sitzung vom 16.09.2022

A1:

Die EAK schließt sich der Einschätzung des Gutachters an und sieht die Auflage nach der Stellungnahme der Studiengangsleitung als erfüllt an.

Sie weist darauf hin, dass die erwähnten kurzfristig umsetzbaren Maßnahmen der Integration eines Präsenzlabor/Blockpraktikums im Modul CHE22 Physikalische Chemie sowie der Einführung eines virtuellen Labors im Modul VTC20 Chemische Verfahrenstechnik Anwendung finden. Der EAK ist im Zeitraum von 12 Monaten darüber zu berichten.

A2:

Die EAK schließt sich der Einschätzung des Gutachters an und sieht die Auflage nach der Stellungnahme der Studiengangsleitung als erfüllt an.

E1:

Die EAK schließt sich der Einschätzung des Gutachters an und sieht die Empfehlung nach der Stellungnahme der Studiengangsleitung als erfüllt an.

E2:

Die EAK verzichtet auf diese Empfehlung und lässt diese streichen.

Begründung:

Das Modul bzw. der Kompetenznachweis Assignment im Modul SQF24 wird mit einer Note bewertet und von den Studierenden mit der notwendigen Ernsthaftigkeit absolviert (das Assignment muss in jedem Falle bestanden werden), auch wenn die Note des Moduls bzw. des Assignments nicht in die Endnote des Studiengangs mit einfließt. Darüber hinaus wird das Modul analog in vielen anderen Studiengängen eingesetzt, in dem es ebenfalls benotet wird, jedoch nicht in die Endnote des jeweiligen Studiengangs mit einfließt.

E3:

Die EAK schließt sich der Einschätzung des Gutachters an und sieht die Empfehlung nach der Stellungnahme der Studiengangsleitung als erfüllt an.

E4:

Die EAK schließt sich der Einschätzung des Gutachters an und sieht die Empfehlung nach der Stellungnahme der Studiengangsleitung als nicht erfüllt an. Die Empfehlung bleibt weiterhin bestehen.

E5:

Die EAK verzichtet auf diese Empfehlung und lässt diese streichen.

Begründung:

Aus Sicht der EAK entfällt diese Empfehlung, da das Qualitätsmanagementverfahren und Evaluationsverfahren unabhängig von diesem Studiengang gesondert mit der Hochschulleitung diskutiert wird und dazu auch Vereinbarungen bestehen.

Das Kriterium ist erfüllt mit Empfehlung.

Empfehlung

E1 (ehemals E4):

Es wird empfohlen, im Modulhandbuch in den Modulbeschreibungen den Lernaufwand nach Präsenz- und Selbstlernzeiten aufzuschlüsseln, um den Student:innen eine noch transparentere Darstellung des notwendigen Workloads als Anhaltspunkt zu bieten.

13 Fachlich-inhaltliche Gestaltung der Studiengänge (§ 13 MRVO, StAkkrVO BW)

13.1 Prüfkriterien

Prüfkriterien	Bewertung			
	Erfüllt	Erfüllt mit Empfehlungen	Erfüllt mit Auflagen	Nicht relevant
Die Aktualität und Adäquanz der fachlichen und wissenschaftlichen Anforderungen ist gewährleistet.	x			
Die fachlich-inhaltliche Gestaltung und die methodisch-didaktischen Ansätze des Curriculums werden kontinuierlich überprüft und an fachliche und didaktische Weiterentwicklungen angepasst.	x			
Der fachliche Diskurs wird berücksichtigt.	x			

13.2 Stellungnahme der EAK

Der Fachgutachter kommt zu folgendem Ergebnis: Die Aktualität und Adäquanz der fachlichen und wissenschaftlichen Anforderungen ist durch die ausgewogenen Anteile der drei Studienabschnitte mit ingenieurstechnisch-naturwissenschaftlichen Fachgrundlagen, typischen einschlägigen Modulen zur fachlichen Vertiefung in einem breiten Feld der Verfahrenstechnik und einen Vertiefungsbereich mit derzeit vier Schwerpunkten sehr gut gewährleistet. Im Curriculum kann insbesondere der Vertiefungsbereich leicht an künftige fachliche und didaktische Weiterentwicklungen durch Adaption der angebotenen Wahlmodule bzw. weitere oder modifizierte Schwerpunkte unter Berücksichtigung des fachlichen Diskurses und künftiger Entwicklungen im Fachgebiet angepasst werden. Für die Student:innen kann so ein attraktives Studienangebot sichergestellt werden, das sowohl fachlich-inhaltlich methodisch-didaktisch zeitgemäß weiterentwickelt ist und individuelle Entwicklungsmöglichkeiten bietet.

Entscheidungsvorschlag:

Das Kriterium ist für diesen Studiengang erfüllt.

Die EAK folgt dem Entscheidungsvorschlag des Gutachters und sieht das Kriterium als erfüllt an.

Votum der EAK auf der Sitzung vom 16.09.2022

Das Kriterium ist erfüllt.

14 Studiengangsinterne Qualitätssicherung und Qualitätsentwicklung (§ 14 MRVO, StAkrVO BW)

14.1 Prüfkriterien

Prüfkriterien	Bewertung			
	Erfüllt	Erfüllt mit Empfeh- lungen	Erfüllt mit Auflagen	Nicht relevant
Die Lehre wird regelmäßig unter Beteiligung von Studierenden auf Studiengangs- und Modulebene evaluiert.	x			
Aus den Evaluationsergebnissen werden Maßnahmen zur Weiterentwicklung des Studiengangs abgeleitet.	x			
Die Evaluationsergebnisse sowie die daraus folgenden Maßnahmen werden bekannt gemacht.	x			
Der Studiengang verwendet die Ergebnisse der Befragung der Absolvent:innen, um das Studienangebot zu verbessern.	x			
<u>Bei Reakkreditierung:</u> Die Auflagen und Empfehlungen aus der vorherigen Akkreditierung wurden berücksichtigt und adäquat adressiert.				x
<u>Bei Reakkreditierung:</u> Ergebnisse des hochschulinternen Qualitätsmanagements fließen in die Weiterentwicklung des Studienganges ein. Dabei berücksichtigt die Hochschule insbesondere Evaluationsergebnisse, Untersuchungen der studentischen Arbeitsbelastung, des Studienerfolgs und des Verbleibs der Absolvent*innen.				x

14.2 Stellungnahme der EAK

Votum der EAK auf der Sitzung vom 16.09.2022

Das Kriterium ist erfüllt.

15 Geschlechtergerechtigkeit und Nachteilsausgleich (§ 15 MRVO, StAkkrVO BW)

15.1 Prüfkriterien

Prüfkriterien	Bewertung			
	Erfüllt	Erfüllt mit Empfehlungen	Erfüllt mit Auflagen	Nicht relevant
Der Studiengang verfügt über Studierendenstatistiken, welche die Entwicklung der Geschlechterverteilung im Studienverlauf aufzeigen. Die Studienbedingungen sind so gestaltet, dass die Gleichstellung der Geschlechter gewährleistet ist. Insbesondere ist die Chancengleichheit durch die zeitliche Festlegung, die Form und die Auswahl der Inhalte von Leistungsbeurteilungen nicht beeinträchtigt.	x			
Die Studienorganisation berücksichtigt die Bedürfnisse Studierender und Dozierender mit Familienaufgaben sowie Studierender mit körperlicher Beeinträchtigung.	x			
Ausgeprägte Ungleichgewichte in der Repräsentation der Geschlechter sind nachvollziehbar begründet.	x			
Ein Anspruch auf Nachteilsausgleich für Studierende mit Behinderung hinsichtlich zeitlicher und formaler Vorgaben im Studium sowie bei allen abschließenden oder studienbegleitenden Leistungsnachweisen ist sichergestellt.	x			

15.2 Stellungnahme der EAK

Votum der EAK auf der Sitzung vom 16.09.2022

Das Kriterium ist erfüllt.

IV. Beschlussfassung

Der Studiengang „**Verfahrenstechnik**“ (**B. Eng.**) wird mit einer Empfehlung akkreditiert. Der EAK ist über die Erfüllung der Auflagen spätestens nach 12 Monaten zu berichten (vgl. § 9 Abs. 1 AkkO).

Nr.	Empfehlungen
E1	Es wird empfohlen, im Modulhandbuch in den Modulbeschreibungen den Lernaufwand nach Präsenz- und Selbstlernzeiten aufzuschlüsseln, um den Student:innen eine noch transparentere Darstellung des notwendigen Workloads als Anhaltspunkt zu bieten.