



# **ASIIN-Akkreditierungsbericht**

**Bachelorstudiengänge**  
***Kältesystemtechnik***  
***Klimasystemtechnik***

an der  
**Europäischen Studienakademie**  
**Kälte - Klima - Lüftung**

Stand: 28.03.2014

# Inhaltsverzeichnis

<b>A Zum Akkreditierungsverfahren .....</b>	<b>3</b>
<b>B Steckbrief der Studiengänge .....</b>	<b>5</b>
<b>C Bericht der Gutachter zum ASIIN-Siegel .....</b>	<b>10</b>
1. Formale Angaben .....	10
2. Studiengang: Inhaltliches Konzept & Umsetzung .....	11
3. Studiengang: Strukturen, Methoden und Umsetzung.....	18
4. Prüfungen: Systematik, Konzept & Ausgestaltung .....	22
5. Ressourcen .....	24
6. Qualitätsmanagement: Weiterentwicklung von Studiengängen .....	27
7. Dokumentation & Transparenz.....	29
<b>D Bericht der Gutachter zum Siegel des Akkreditierungsrates .....</b>	<b>31</b>
Kriterium 2.1: Qualifikationsziele des Studiengangskonzeptes.....	31
Kriterium 2.2: Konzeptionelle Einordnung des Studiengangs in das Studiensystem	32
Kriterium 2.3: Studiengangskonzept.....	37
Kriterium 2.4: Studierbarkeit .....	42
Kriterium 2.5: Prüfungssystem.....	46
Kriterium 2.6: Studiengangsbezogene Kooperationen .....	48
Kriterium 2.7: Ausstattung.....	49
Kriterium 2.8: Transparenz und Dokumentation .....	51
Kriterium 2.9: Qualitätssicherung und Weiterentwicklung .....	51
Kriterium 2.10: Studiengänge mit besonderem Profilspruch .....	53
Kriterium 2.11: Geschlechtergerechtigkeit und Chancengleichheit.....	55
<b>E Nachlieferungen .....</b>	<b>56</b>
<b>F Nachtrag/Stellungnahme der Hochschule (19.02.2014) .....</b>	<b>57</b>
<b>G Zusammenfassung: Empfehlung der Gutachter (26.02.2014) .....</b>	<b>58</b>
<b>H Stellungnahme der Fachausschüsse .....</b>	<b>59</b>
Fachausschuss 01 – Maschinenbau/Verfahrenstechnik (06.03.2014) .....	59
Fachausschuss 02 – Elektro-/Informationstechnik (11.03.2014) .....	60
<b>I Beschluss der Akkreditierungskommission (28.03.2014) .....</b>	<b>62</b>

## A Zum Akkreditierungsverfahren

Studiengang	Beantragte Qualitätssiegel <sup>1</sup>	Vorhergehende Akkreditierung	Beteiligte FA <sup>2</sup>
Bachelor Kältesystemtechnik	ASIIN AR	2009 – 2014 durch ASIIN	FA 01 FA 02
Bachelor Klimasystemtechnik	ASIIN AR	2009 – 2014 durch ASIIN	FA 01 FA 02
<p><b>Vertragsschluss:</b> 14.05.2013</p> <p><b>Antragsunterlagen wurden eingereicht am:</b> 17.10.2013</p> <p><b>Auditdatum:</b> 24.01.2014</p> <p><b>am Standort:</b> Maintal</p>			
<p><b>Gutachtergruppe:</b></p> <p>Marko Blatzheim, Studierender, Rheinisch-Westfälische Technische Hochschule Aachen;</p> <p>Peter Dächert, Expense Reduction Analysts – Germany;</p> <p>Prof. Dr. Andreas Griesinger, Duale Hochschule Baden-Württemberg;</p> <p>Prof. Dr. Heinrich Rake, Rheinisch-Westfälische Technische Hochschule Aachen;</p> <p>Prof. Dr. Thomas Rohrbach, Hochschule Esslingen</p>			
<p><b>Vertreter/in der Geschäftsstelle:</b> Marleen Haase, Dr. Thomas Lichtenberg</p>			

<sup>1</sup> ASIIN: Siegel der ASIIN für Studiengänge; AR: Siegel der Stiftung zur Akkreditierung von Studiengängen in Deutschland

<sup>2</sup> FA: Fachausschuss für folgende Fachgebiete - FA 01 = Maschinenbau/Verfahrenstechnik; FA 02 = Elektro-/Informationstechnik; FA 03 = Bauingenieurwesen/Geodäsie; FA 04 = Informatik; FA 05 = Physikalische Technologien, Werkstoffe und Verfahren; FA 06 = Wirtschaftsingenieurwesen; FA 07 = Wirtschaftsinformatik; FA 08 = Agrar-, Ernährungswissenschaften & Landespflege; FA 09 = Chemie; FA 10 = Biowissenschaften; FA 11 = Geowissenschaften; FA 12 = Mathematik, FA 13 = Physik

**Entscheidungsgremium:** Akkreditierungskommission für Studiengänge

**Angewendete Kriterien:**

European Standards and Guidelines i.d.F. vom 10.05.2005

Allgemeine Kriterien der ASIIN i.d.F. vom 28.06.2012

Fachspezifisch Ergänzende Hinweise (FEH) der Fachausschüsse

01 - Maschinenbau/Verfahrenstechnik i.d.F. vom 09.12.2011

02 - Elektrotechnik/Informationstechnik i.d.F. vom 09.12.2011

Kriterien für die Akkreditierung von Studiengängen und die Systemakkreditierung des Akkreditierungsrates i.d.F. vom 20.02.2013

Zur besseren Lesbarkeit wird darauf verzichtet, weibliche und männliche Personenbezeichnungen im vorliegenden Bericht aufzuführen. In allen Fällen geschlechterspezifischer Bezeichnungen sind sowohl Frauen als auch Männer gemeint.

## B Steckbrief der Studiengänge

a) Bezeichnung & Abschlussgrad	b) Vertiefungsrichtungen	c) Studiengangform	d) Dauer & Kreditpunkte.	e) Erstmal. Beginn & Aufnahme	f) Aufnahmezahl	g) Gebühren
Kältesystemtechnik / B. Sc.	n/a	Dual	6 Semester 180 CP	WS 2010 WS	28 pro Semester	520 € monatliche Gebühr (entspricht 18.720 € bei Regelstudienzeit)
Klimasystemtechnik / B. Sc.	n/a	Dual	6 Semester 180 CP	WS 2010 WS	28 pro Semester	520 € monatliche Gebühr (entspricht 18.720 € bezogen auf die Regelstudienzeit)

Die Studienziele und die Lernergebnisse sind in keinem offiziellen Dokument verankert. Die Studienziele und Lernergebnisse sind auf <http://www.esak.de/german/download.php?what=home> als pdf-Datei veröffentlicht.

Gem. der Veröffentlichung sollen mit den Bachelorstudiengängen Kältesystemtechnik und Klimasystemtechnik folgende **Ziele** und **Lernergebnisse** erreicht werden:

### Studienziele

1. Die Absolventen besitzen auf wissenschaftlichem Niveau die Grundlagenkenntnisse und die fachspezifischen Kenntnisse der Kälte- bzw. Klimasystemtechnik.
2. Die Absolventen beherrschen ingenieurmäßiges Arbeiten und sind in der Lage, wissenschaftliche Erkenntnisse praxisgerecht in mittelständischen Unternehmen der Branche Kälte-/Klimasystemtechnik anzuwenden.
3. Die Absolventen sind in der Lage, mit wissenschaftlichen Methoden Problemstellungen zu definieren, dafür Lösungen zu entwickeln und diese in der Praxis umzusetzen.
4. Die Absolventen verfügen über die sozialen Kompetenzen und die methodischen Möglichkeiten, um anspruchsvolle Aufgabenstellungen in ihrem beruflichen Umfeld zu bewältigen.

5. Die Absolventen verfügen über betriebspraktische Erfahrungen und können ihre theoretischen Kenntnisse praxisnah und anwendungsorientiert umsetzen.

6. Die Absolventen sind für die Übernahme von Führungsaufgaben in Unternehmen der Branche Kälte-/Klimasystemtechnik bereit.

### Lernergebnisse

#### Wissen und Verstehen

- Die Absolventen haben umfangreiche ingenieurtechnische, mathematische und naturwissenschaftliche Kenntnisse mit Blick auf die Kälte-/Klimasystemtechnik erworben.

#### Ingenieurwissenschaftliche Methodik

- Die Absolventen sind in der Lage, Probleme der Kälte- bzw. Klimasystemtechnik unter Anwendung erlernter wissenschaftlicher Methoden und Verfahren zu identifizieren, zu formulieren und zu lösen.
- Die Absolventen können Produkte, Prozesse und Methoden der Kälte- bzw. Klimasystemtechnik wissenschaftlich fundiert analysieren.
- Die Absolventen können Analyse-, Modellierungs-, Simulations- und Optimierungsmethoden auswählen und eigenständig anwenden.

#### Ingenieurmäßiges Entwickeln und Konstruieren

- Die Absolventen können Anlagen und Prozesse der Kälte- bzw. Klimasystemtechnik projektieren und Kunden fachlich kompetent beraten.
- Die Absolventen können Entwürfe für Anlagen oder Prozesse der Kälte- bzw. Klimasystemtechnik dem Stand ihres Wissens entsprechend und nach spezifizierten Vorgaben erarbeiten.
- Die Absolventen können mit CAD Technik umgehen und wenden diese in der Praxis richtig an.

#### Untersuchen und Bewerten

- Die Absolventen können Literaturrecherchen eigenständig durchführen und medienübergreifend branchenspezifische und andere Informationsquellen für ihre Arbeit nutzen.
- Die Absolventen können Experimente planen und durchführen, die Daten interpretieren und daraus geeignete Schlüsse ziehen.

- Die Absolventen sind geschult, die gewonnenen Erfahrungen in Arbeitsberichten und Vorträgen in logischer und verständlicher Weise wiederzugeben.

### Ingenieurpraxis

- Die Absolventen beherrschen den Umgang mit modernen technischen Anlagen der Kälte-/Klimasystemtechnik und können energiesparende und umweltfreundliche Techniken richtig einsetzen.
- Die Absolventen können Angebote mit unterschiedlichem Umfang und mit unterschiedlichem Schwierigkeitsgrad berechnen und erstellen.
- Die Absolventen sind in der Lage, Prozesse zu planen, zu steuern, zu überwachen und Anlagen zu entwickeln und zu betreiben.
- Die Absolventen sind in der Lage, neue Ergebnisse der Kälte- bzw. Klimasystemtechnik in die berufliche Praxis zu übertragen.
- Die Absolventen besitzen ein Verständnis für betriebswirtschaftliche, ökologische und sicherheitstechnische Erfordernisse und berücksichtigen diese in ihrer beruflichen Praxis.
- Die Absolventen sind mit den für sie maßgeblichen Rechtsnormen und einschlägigen Regeln der Technik vertraut. Ihre Produkte erfüllen die geltenden Vorschriften.

### Soziale Kompetenzen

- Die Absolventen haben ein Verständnis für die betriebswirtschaftlichen und gesellschaftlichen Aspekte ihrer beruflichen Tätigkeit.
- Die Absolventen verfügen über Grundkenntnisse im Projektmanagement und können diese in ihrer beruflichen Praxis anwenden.
- Die Absolventen sind in der Lage, sowohl einzeln als auch als Mitglieder einer Gruppe zu arbeiten. Dies gilt auch für interkulturelle Gruppen.
- Die Absolventen sind aufgrund ihrer fachlichen, überfachlichen und methodischen Kompetenz in unterschiedlichen Berufsfeldern einsetzbar.
- Die Absolventen sind sich der gesellschaftlichen und ethischen Verantwortung ihrer Tätigkeit bewusst und kennen die berufsethischen Grundsätze und Normen ihrer Disziplin.
- Die Absolventen sind in der Lage, spezifische Fragestellungen der Kälte- bzw. Klimasystemtechnik sowohl mit Fachkollegen als auch öffentlich zu diskutieren. Diese Fähigkeit beherrschen sie in mindestens einer Fremdsprache.

- Die Absolventen haben durch den Praxisbezug des Studiums bereits gute persönliche Grundlagen im Hinblick auf die Sozialisierung und auf die Arbeit im betrieblichen und wissenschaftlichen Umfeld.
- Die Absolventen können das erworbene Wissen eigenverantwortlich vertiefen.

## B Steckbrief der Studiengänge

Hierzu legt die Hochschule folgende **Curricula** vor:

Module				Module			
Kältesystemtechnik / Klimasystemtechnik				Kältesystemtechnik / Klimasystemtechnik			
		SWS	LP			SWS	LP
Erstes Semester	Höhere Mathematik 1	8	6	Drittes Semester	Höhere Mathematik 3	8	6
	Thermodynamik 1	6	5		Regelungstechnik	6	5
	Chemie/Werkstoffkunde/Betriebs-u.Hilfsstoffe	6	5		Englisch 2 (Teil 1)	3	0
	Technische Mechanik 1	6	5		Wirtschafts- und Sozialkompetenz 1 (Teil 2)	2	3
	Englisch 1 (Teil 1)	3	0		Technische Kommunikation	4	3
	Praxisphase 1		6		Komponenten 1	6	5
				Praxisphase 3		7	
		Gesamt	27			Gesamt	29
Zweites Semester	Höhere Mathematik 2	8	6	Viertes Semester	Elektrotechnik	6	5
	Thermodynamik 2	6	5		Grundlagen der Informatik	6	5
	Technische Mechanik 2	6	5		Grundlagen Strömungs- und Klimatechnik	6	5
	Wirtschafts- und Sozialkompetenz 1 (Teil 1)	2	0		Englisch 2 (Teil 2)	3	4
	Englisch 1 (Teil 2)	3	4		Wirtschafts- und Sozialkompetenz 2	10	6
	Kältetechnik 1	6	5		Praxisphase 4 / Studienarbeit		8
Praxisphase 2		6					
		Gesamt	31			Gesamt	33
Kältesystemtechnik				Klimasystemtechnik			
		SWS	LP			SWS	LP
Fünftes Semester	Projektierung 1 Kälte	8	5	Fünftes Semester	Projektierung 1 Klima	8	5
	Regeln der Technik	4	3		Regeln der Technik	4	3
	Betrieb und Wartung 1	4	3		Betrieb und Wartung 1	4	3
	Technisches Englisch	3	2		Technisches Englisch	3	2
	Komponenten 2	4	3		Klimaanlagentechnik 1	4	3
	Kältetechnik 2	4	3		Lüftungstechnik 1	4	3
	Anwendungen Kälte+Wärme (Prf. in Sem. 6)	4	0		Praxisphase 5		7
	Praxisphase 5		7				
		Gesamt	26			Gesamt	26
Sechstes Semester	Betrieb und Wartung 2	4	3	Sechstes Semester	Betrieb und Wartung 2	4	3
	Wärmepumpen	4	3		Wärmepumpen	4	3
	Gebäudetechnik	6	5		Gebäudetechnik	6	5
	Projektierung 2 Kälte	8	5		Projektierung 2 Klima	8	5
	Kältetechnik 3	4	3		Lüftungstechnik 2	4	3
	Prüfung Anwendungen Kälte+Wärme		3		Klimaanlagentechnik 2	4	3
	Praxisphase 6 / Bachelorarbeit		12		Praxisphase 6 / Bachelorarbeit		12
		Gesamt	34			Gesamt	34
		<b>Studium</b>	<b>180</b>			<b>Studium</b>	<b>180</b>

# C Bericht der Gutachter zum ASIIN-Siegel

## 1. Formale Angaben

<b>Kriterium 1 Formale Angaben</b>
------------------------------------

### **Evidenzen:**

- Formale Angaben (inkl. Studiengebühren) in Selbstbericht (s. Steckbrief)
- Studien- und Prüfungsordnung Bachelor für die Bachelor-Studiengänge Kältesystemtechnik und Klimasystemtechnik (Bezeichnung, Form, Regelstudienzeit, Abschlussgrad)
- Diploma Supplement

### **Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:**

Die Bezeichnung des jeweiligen Studienprogramms bildet in den beiden vorliegenden Fällen die definierten Lernziele der Studiengänge sowie die korrespondierenden curricularen Inhalte angemessen ab.

Abschlussgrad, Regelstudienzeit, Zielzahlen und Einschreibeturnus erscheinen den Gutachtern plausibel, wobei die Akademie erläutert, dass die Zielzahlen auch auf 30 Studierende erhöht werden könnte. Bisher kam es noch nicht vor, dass mehr Studienbewerber als Studienplätze vorlagen. In dem Fall, dass es mehr Bewerber als Studienplätze gäbe, müsste die Akademie eine Auswahl treffen. Als Auswahlgrundlage würden die schulischen Noten insbesondere in Mathematik und den Naturwissenschaften dienen. Die Akademie erwägt noch einen dritten Bachelorstudiengang (eventuell im Bereich Lüftungstechnik) zu eröffnen.

Die Studiengebühren werden vom Gutachterteam als angemessen eingestuft. Es wird von Seiten der Hochschule erläutert, dass jeder Studierende einen Vertrag mit einem Betrieb vorlegen muss und dass die Gebühren i.d.R. komplett vom Praxispartner abgedeckt werden. Dies wird auch von den Studierenden bestätigt.

Hinsichtlich der Studienform nehmen die Gutachter zur Kenntnis, dass es sich bei den beiden Studiengängen um duale Studiengänge handelt, die den Kriterien<sup>3</sup> des Hessischen Ministeriums für Wirtschaft, Energie, Verkehr und Landesentwicklung und des Hessischen

---

<sup>3</sup>[http://www.dualesstudium-hessen.de/fileadmin/user\\_upload/Kriterienkatalog\\_Duales\\_Studium\\_Hessen.pdf](http://www.dualesstudium-hessen.de/fileadmin/user_upload/Kriterienkatalog_Duales_Studium_Hessen.pdf)

Ministeriums für Wissenschaft und Kunst von 2008 „Duales Studium Hessen“ entsprechen.

**Abschließende Bewertung der Gutachter nach Stellungnahme der Hochschule zum Kriterium 1:**

Die Gutachter sehen die vorstehenden Kriterien soweit erfüllt, dass sich keine auflagenrelevanten Kritikpunkte ergeben.

## 2. Studiengang: Inhaltliches Konzept & Umsetzung

### Kriterium 2.1 Ziele des Studiengangs

**Evidenzen:**

- Veröffentlichte Studienziele  
(<http://www.esak.de/german/download.php?what=home>)

**Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:**

Die akademische Einordnung entspricht in den beiden Fällen einem dem Bachelorniveau des „Qualifikationsrahmens für deutsche Hochschulabschlüsse“ entsprechenden Ausbildungsniveau und auch die professionelle Einordnung ist niveauangemessen und nachvollziehbar. Die Studienziele sind veröffentlicht, müssen allerdings noch verankert werden.

### Kriterium 2.2 Lernergebnisse des Studiengangs

**Evidenzen:**

- Veröffentlichte Lernergebnisse  
(<http://www.esak.de/german/download.php?what=home>)

**Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:**

Die Lernergebnisse der hier betrachteten Studienprogramme werden zwar auf der Homepage der ESaK kommuniziert und sind entsprechend veröffentlicht, müssen jedoch noch in einem offiziellen Dokument verankert werden.

Grundsätzlich orientieren sich die jeweils im Studiengang angestrebten Lernergebnisse an den einschlägigen Fachspezifisch Ergänzenden Hinweisen (FEH), d.h. an den FEH 01 – Maschinenbau/Verfahrenstechnik. So sind die Lernergebnisse beider Studiengänge in den Bereichen „Wissen und Verstehen“ (umfangreiche ingenieurtechnische, mathematische und naturwissenschaftliche Kenntnisse), „Ingenieurwissenschaftliche Methodik“ (u.a. durch die Befähigung Probleme der Kälte- bzw. Klimasystemtechnik unter Anwendung

erlernter wissenschaftlicher Methoden und Verfahren zu identifizieren, zu formulieren und zu lösen), „Ingenieurmäßiges Entwickeln und Konstruieren“ (durch u.a. die Befähigung Entwürfe für Anlagen oder Prozesse der Kälte- bzw. Klimasystemtechnik nach spezifizierten Vorgaben zu erarbeiten), „Untersuchen und Bewerten“ (durch das Planen und Durchführen von Experimenten, die Interpretation der Daten und die Fähigkeit, daraus geeignete Schlüsse zu ziehen), „Ingenieurpraxis“ (durch den Umgang mit modernen technischen Anlagen, Prozesse planen, zu steuern und zu überwachen und Anlagen zu entwickeln und zu betreiben) und „Soziale Kompetenzen“ (durch die Berücksichtigung gesellschaftlicher Aspekte der beruflichen Tätigkeit, durch Gruppenarbeit auch in interkulturellen Gruppen) abgedeckt.

Die Gutachter äußern Verwunderung über das ambitionierte Ziel, dass die Absolventen bereit für die „Übernahme von Führungsaufgaben in Unternehmen der Branche Kälte-/Klimasystemtechnik“ seien, was die Ansprüche eines Bachelorstudiengangs übertrifft. Die Gutachter nehmen zur Kenntnis, dass der Bedarf der Unternehmen in der Tat vornehmlich bei Fachkräften läge; allerdings übernehmen die Studierenden kleinere Führungsaufgaben und sollten auch in die Lage versetzt werden, sich weiter zu qualifizieren.

Beide Studiengänge sind grundsätzlich eher anwendungsbezogen ausgerichtet, und theoretische Grundlagen werden in engem Zusammenhang mit der praktischen Anwendung vermittelt. Die Gutachter sind der Ansicht, dass sich das angestrebte Qualifikationsniveau der vorliegenden Studiengänge in den Lernergebnissen widerspiegelt.

Es gibt eine enge Verzahnung zwischen Praxispartnern / Unternehmen und der ESaK, und die Studiengänge sind stark an den konkreten Bedürfnissen der Industrie ausgerichtet; bei der Formulierung der Lernergebnisse wurden die relevanten Interessenträger einbezogen.

Die Gutachter sind insgesamt der Ansicht, dass die Bezeichnungen der Studiengänge nachvollziehbar sind.

<b>Kriterium 2.3 Lernergebnisse der Module/Modulziele</b>
---

**Evidenzen:**

- Modulhandbuch (<http://www.esak.de/german/download.php?what=home>)
- Ziele-Matrix Kälte-/Klimasystemtechnik

**Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:**

Die Modulbeschreibungen sind hochschulöffentlich bekannt gemacht und stehen den Studierenden und Lehrenden zur Verfügung. Es gibt eine systematische Konkretisierung der Lernergebnisse u.a. in Form einer Ziele-Matrix.

Die Modulbeschreibungen des Modulhandbuches sind alphabetisch nach der Kurzbezeichnung der Module angeordnet. Die Modulbeschreibungen geben für alle Module Auskunft über das Studiensemester, wann ein Modul absolviert wird, den Modulverantwortlichen und den Dozenten, Sprache, Zuordnung im Curriculum, Lehrform/SWS, Arbeitsaufwand, Kreditpunkte, Voraussetzungen, Angestrebte Lernergebnisse, Inhalt, Studien-/ Prüfungsleistungen, Medienformen und Literatur. Nicht in allen Modulbeschreibungen ist die Dauer der jeweiligen Prüfung erkennbar, entsprechend raten die Gutachter dazu, die Angaben über Prüfungsdauer im Modulhandbuch zu vereinheitlichen, um dies den Studierenden von Beginn an transparent zu machen.

Aus den Modulbeschreibungen ist erkennbar, welche Kenntnisse, Fertigkeiten und Kompetenzen die Studierenden in den einzelnen Modulen erwerben. Lediglich im Modul Thermodynamik ist, nach Einschätzung der Gutachter, die Wärme- und Stoffübertragung stärker herauszuarbeiten (vgl. 2.6).

#### **Kriterium 2.4 Arbeitsmarktperspektiven und Praxisbezug**

##### **Evidenzen:**

- Entwicklung Anzahl Studienanfänger und Absolventen
- Ergebnisse Umfrage Praxispartner Februar 2013
- Rückmeldung von Absolventen („Stimmen Ehemaliger“)
- Angaben im Selbstbericht zu Arbeitsmarktperspektiven und Praxisbezugs
- Ordnung über die Grundsätze für die Anerkennung von Praxispartnern der Europäischen Studienakademie Kälte-Klima-Lüftung (ESaK)

##### **Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:**

Den Gutachtern wird im Gespräch mit den Vertretern der Praxisunternehmen erläutert, dass die ESaK gemeinsam mit der Landesinnung Hessen Kälte-Klima-Technik und den ihr angeschlossenen Einrichtungen kontinuierlich den Arbeitsmarkt untersucht und die Branche nach dem Bedarf an qualifizierten Mitarbeitern befragt. Diese Untersuchungen zeigen demnach, dass es in der Branche nach wie vor einen wachsenden Bedarf an qualifizierten, ingenieurwissenschaftlich ausgebildeten Mitarbeitern gibt. Angesichts der wachsenden Bedeutung von Energie- und Umweltthemen ist von einem weiter steigenden Bedarf in der Zukunft auszugehen. Sie sind auch in den anderen europäischen Ländern als Nachwuchskräfte nicht verfügbar.

Ein Zulassungskriterium für das Studium ist, dass jeder Studierende einen Arbeitsvertrag mit einem Betrieb hat, welcher Praxispartner der ESaK sein muss. Die Anforderungen an die Auswahl und die Qualifikation der Praxispartner zur Betreuung der Studierenden wäh-

rend der Praxisphase wurden in der „Ordnung über die Grundsätze für die Anerkennung von Praxispartnern der Europäischen Studienakademie Kälte-Klima-Lüftung (ESaK)“ zusammengefasst. Alle Absolventen, die bisher das Studium abgeschlossen haben, sind nahtlos in ein Beschäftigungsverhältnis übergegangen. Entsprechend ist eine Nachfrage nach Absolventen mit den angestrebten Lernergebnissen vorhanden.

Insgesamt arbeitet die ESaK mit etwa 100 Praxispartnern zusammen. Jeder Praxispartner muss eine angemessene Betreuung durch qualifiziertes Personal gewährleisten können. Praxispartner können sich selbst bewerben und eine entsprechende Unternehmensdokumentation liefern. Mitarbeiter der ESaK suchen die potenziellen Praxispartner auf, um sich einen vor-Ort Eindruck von dem Unternehmen zu verschaffen. Wenn die Kriterien der ESaK nicht angemessen erfüllt sind, wird ein Unternehmen auch als Praxispartner abgelehnt. Die Studierenden können auch zwischen Betrieben wechseln, um sich Kenntnisse zu erwerben, die im eigenen Betrieb nicht abgedeckt werden. Die Gutachter zeigen sich beeindruckt von der positiven Rückmeldung der Praxisvertreter.

Die Liste der umfangreichen und gelungenen Kriterien zur Zusammenarbeit mit Praxispartnern wird von den Gutachtern positiv hervorgehoben, allerdings waren die Gutachter nicht gänzlich davon überzeugt, dass die Praxispartner in der Realität auch wirklich alle Kriterien gegenüber den Studierenden erfüllen. Von daher raten die Gutachter, kontinuierlich die Erfüllung der Anforderungen an die Praxispartner zu überprüfen.

Während des Studiums führen die Studierenden eine ganze Reihe von Laborarbeiten und technischen Untersuchungen durch. Diese Arbeiten absolvieren sie zum Teil selbstständig, zum Teil unter Anleitung. Während der Praxisphasen des Studiums werden die Studierenden von qualifizierten, wissenschaftlich ausgebildeten Fachkräften betreut. Die Bachelor-Arbeit ist als wissenschaftliche, selbstständige Arbeit der Studierenden praxisnah angelegt. Die Gutachter ziehen den Schluss, dass insgesamt ein angemessener Bezug zur beruflichen Praxis in der Ausbildung gegeben ist.

### **Kriterium 2.5 Zugangs- und Zulassungsvoraussetzungen**

#### **Evidenzen:**

- Studien- und Prüfungsordnung
- Entwicklung Anzahl Studienanfänger und Absolventen

#### **Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:**

Die Zugangs- und Zulassungsregelungen sind in der Studien- und Prüfungsordnung verankert und im Internet den Interessenträgern zugänglich; sie sind verbindlich und transparent. Laut Studien- und Prüfungsordnung werden an der Berufsakademie nur Personen

zugelassen, die zum Studium an einer Hochschule des Landes Hessen berechtigt sind und mit einem Praxispartner einen entsprechenden Studienvertrag abgeschlossen haben. Eine Zulassungsbeschränkung besteht zurzeit nicht. Bei Zweifeln an der Eignung eines Interessenten werden Beratungs- und Informationsgespräche angeboten, um die tatsächliche Eignung für das Studium feststellen zu können. Darüber hinaus gilt der Nachweis eines geeigneten Praxispartnerplatzes als Qualitätskriterium. Nach Einschätzung der Gutachter sind die Regelungen geeignet, die Lernergebnisse zu erreichen. Dies wird durch die insgesamt relativ niedrige Abbrecherquote in den Bachelorstudiengängen bestätigt.

Der Wechsel von anderen Hochschulen oder Berufsakademien zur ESaK ist möglich. Über die Anerkennung von bereits erbrachten Leistungen entscheidet der Prüfungsausschuss. Entsprechend den Regelungen der Lissabon-Konvention erfolgt die Anerkennung von erbrachten Leistungen, sofern keine wesentlichen Unterschiede hinsichtlich der erworbenen Kompetenzen bestehen. Die Versagung der Anerkennung wird begründet. Die Gutachter beurteilen die Anerkennungsregeln für hochschulisch erbrachte Leistungen als gelungen.

Die Anerkennung von außerhochschulisch erbrachten Leistungen hat sich in der Praxis noch nicht gestellt. Die Gutachter teilen die Ansicht, dass eine entsprechende Anerkennung erfolgen kann, wenn die Qualifikation äquivalent ist; darüber entscheidet der Prüfungsausschuss. Ein Quersteinstieg oder die Anerkennung von Praxisleistungen (z.B. aufgrund vorhergesehener beruflicher Praxiserfahrung) ist nicht vorgesehen. Das wird damit begründet, dass ein Studienvertrag mit Unternehmen besteht, welche die Ausbildung finanzieren und entsprechend den Studierenden möglichst umfänglich im Unternehmen einsetzen wollen.

Die Berufsakademie trägt den unterschiedlichen Zugangsvoraussetzungen der Bewerber insofern Rechnung, dass gemäß der Empfehlung der Erstakkreditierung Vorkurse in Mathematik angeboten werden, um ein mehr oder minder einheitliches Leistungsniveau herzustellen. Die ESaK bestätigt, damit gute Erfahrungen gesammelt zu haben. Ausländische Studierende sind eher die Ausnahme und in den Fällen, in denen sie von den Praxispartnern akzeptiert werden, sorgen diese auch für die nötige deutsche Sprachkompetenz im Sinne von Deutschkursen. Voraussetzung ist stets, dass die formalen Kriterien für die Zulassung erfüllt sind, da ansonsten eine Ablehnung von Seiten der Akademie erfolgt.

### **Kriterium 2.6 Curriculum/Inhalte**

#### **Evidenzen:**

- Zeitablauf Studium
- Studienverlaufsplan

- Auskunft über Änderungen der Studienpläne
- Modulbeschreibungen

**Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:**

Die ersten vier Semester sind für beide Bachelorstudiengänge identisch. Das ausführliche Modulangebot in Mathematik (höhere Mathematik 1-3) sowie die Grundlagenkenntnisse in den Lehrgebieten Chemie, Werkstoffkunde sowie Betriebs- und Hilfsstoffe erlauben nach Auffassung der Gutachter, vertiefte Kenntnisse im mathematisch-naturwissenschaftlichen Bereich zu erlangen. Die Module Thermodynamik, Technische Mechanik, Technische Kommunikation, Regelungstechnik sowie Elektrotechnik in den Semestern 1 bis 4 befähigen nach Ansicht der Gutachter die Studierenden, die ingenieurwissenschaftlichen Methodenkompetenz zu erwerben. Allerdings ist den Gutachtern nicht klar, in welchem Modul Grundlagen der Wärme- und Stoffübertragung gelehrt werden, was sie für die Erreichung der Lernergebnisse jedoch als wesentlich erachten. Die Gutachter erfahren, dass Wärme- und Stoffübertragung im Modul Thermodynamik behandelt werden soll. Die Gutachter können dies aus den Modulbeschreibungen bisher nicht erkennen. Die Gutachter nehmen befürwortend zur Kenntnis, dass insbesondere die Wärmeübertragung mit Hinblick auf neues Lehrpersonal ausgebaut werden soll und empfehlen dies ausdrücklich. Ferner konstatieren die Gutachter das Fehlen eines Moduls „Physik“. Die Akademie erklärt hierzu, dass die Module Thermodynamik und Strömungsdynamik Grundlagen der Physik behandeln. Ferner wird ausgeführt, dass die Praxispartner gezielt Bewerber auswählen, die Grundkenntnisse in Physik mitbrächten. Auf die Frage der Gutachter, ob ein Modul „Regelungstechnik 2“ nicht eine sinnvolle Ergänzung darstelle, antworten die Mitarbeiter der Akademie, dass Regelungstechnik als wichtiger Lehrbestandteil angesehen werde, der auch angemessen behandelt würde. Die Ausführungen werden dahingehend bestätigt, dass die Praxispartner keine unzureichenden Kenntnisse in der Regelungstechnik konstatiert hätten. Im geplanten konsekutiven Masterstudiengang würde dieses Modul weiter vertieft werden. Zusammenfassend stellen die Gutachter fest, dass die Curricula der Bachelorstudiengänge grundsätzlich geeignet sind, das Erreichen der angestrebten Lernergebnisse zum Studienabschluss zu ermöglichen.

In den Semestern 1 bis 4 werden die Grundlagen der Kältesystemtechnik und der Klimasystemtechnik über entsprechende Pflichtmodule aus beiden Fachrichtungen vermittelt. Diese Module gewährleisten eine Vertiefung der Methodenkompetenz.

Im Studiengang Kältesystemtechnik erfolgen im fünften und sechsten Semester die fachlichen Vertiefungen der Kältetechnik. Spezielle Module zielen darauf ab unter anderem Kenntnisse über Kälteanlagentechnik, Kälteanwendungen, Kälteanlagen und Sonderkälteanlagen zu vermitteln. Die Projektierung von Kälteanlagen sowie deren Betrieb und War-

tung werden in besonderen Modulen gelehrt. Damit erlangen die Studierenden die Kompetenzen im Bereich „Entwickeln und Konstruieren“.

Im Studiengang Klimasystemtechnik erfolgen die fachlichen Vertiefungen der Klimatechnik. Spezielle Module streben danach unter anderem Kenntnisse über Klimaanlage-technik, Lüftungstechnik und Sonderanwendungen der Klima- und Lüftungstechnik zu vermitteln. Die Projektierung von Klimaanlage sowie deren Betrieb und Wartung werden in besonderen Modulen gelehrt. Damit erlangen die Studierenden die Kompetenzen im Bereich „Entwickeln und Konstruieren“.

Die überfachlichen Kompetenzen sollen während der ersten vier Semester durch ein Modulangebot Englisch und die entsprechende Entwicklung fremdsprachlicher Kenntnisse erreicht werden. Im fünften Semester findet das Modul Technisches Englisch statt, das die Studierenden mit einer englischsprachigen Präsentation einer technischen Problemstellung und Arbeit abschließen. Die Nachfrage der Gutachter, ob Englischmodule in diesem Umfang sinnvoll seien, wird damit beantwortet, dass dieses Angebot der internationalen Ausrichtung der ESaK entspricht, und es die Studenten befähigen soll, in ihrer beruflichen Laufbahn mindestens zweisprachig arbeiten zu können. Das Ausbildungsangebot in Englisch ist so ausgerichtet, dass die Absolventen in die Lage versetzt werden sollen, über eine freiwillige Zusatzprüfung, den weltweit am häufigsten angewendeten Test für berufsbezogenes Englisch (TOEIC-Test) zu absolvieren.

Kompetenzen in der Arbeitsmethodik sollen durch Module wie Grundlagen im Projektmanagement, vertiefende betriebswirtschaftliche Kenntnisse und rechtliche Grundlagen über das Modulangebot Wirtschafts- und Sozialkompetenz für Ingenieure im dritten und vierten Semester erlangt werden. Eine Studienarbeit im vierten Semester soll als Praxismodul für einen angemessenen Transfer von Theorie und Praxis sorgen.

**Abschließende Bewertung der Gutachter nach Stellungnahme der Hochschule zum Kriterienblock 2:**

Die Gutachter nehmen positiv zur Kenntnis, dass die bisher veröffentlichten Ziele und Lernergebnisse der beiden Studiengänge in der Studien- und Prüfungsordnung verankert werden sollen. Bis zur vollständigen Umsetzungen halten sie jedoch an der formulierten Auflage fest (A 2).

Die Gutachter begrüßen die Information der ESaK, dass die Modulbeschreibungen der einzelnen Module hinsichtlich der Angabe der Prüfungsdauer überarbeitet und ggf. ergänzt werden, so dass die Prüfungsdauer und Form für alle Studierenden ersichtlich ist. Die Klarstellung der Akademie, die Modulbeschreibung der Module Thermodynamik 1

und 2 hinsichtlich der Wärme- und Stoffübertragung zu ergänzen, wird von den Gutachtern positiv bewertet.

Die Arbeitsmarktperspektiven und der enge Praxisbezug der beiden Studiengänge werden von den Gutachtern positiv hervorgehoben. Die Gutachter loben die Erläuterung der EsAk, dass diese mindestens einmal pro Praxisphase, in der Regel 4 Wochen nach Beginn der Praxisphase, den Stand des Fortschritts der Praxisphaseninhalte beim jeweiligen Firmenbetreuer und Studierenden abfragen werden, um sicherzustellen, dass die Anforderungen an die Praxispartner erfüllt werden.

Die Zugangs- und Zulassungsvoraussetzungen sind nach Einschätzung der Gutachter klar geregelt.

Insgesamt halten die Gutachter die Curricula der beiden Studiengänge für geeignet, die angestrebten Lernergebnisse zu erreichen. Allerdings konnten die Gutachter aus den Modulbeschreibungen nicht erkennen, in welchem Modul Wärme- und Stoffübertragung gelehrt wird. Die Berufsakademie erläuterte hierzu, dass die Studieninhalte zur Wärme- und Stoffübertragung im Modulhandbuch in die Modulbeschreibung der Module Thermodynamik 1 und 2 eingearbeitet würden. Bis zu dessen Umsetzung halten die Gutachter allerdings an ihrer Empfehlung (E1) fest.

### 3. Studiengang: Strukturen, Methoden und Umsetzung

#### Kriterium 3.1 Struktur und Modularisierung

##### Evidenzen:

- Zeitablauf Studium
- Studienverlaufsplan
- Änderungen Studienpläne
- Übersicht Förderprojekte der BFS/ESaK-Stiftung

##### Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:

Die Modularisierung der beiden Studiengänge ist schlüssig. Jedes Modul stellt ein inhaltlich in sich abgestimmtes Lehr- und Lernpaket dar. Das Modulangebot ist so konzipiert, dass das Studium in jedem Zulassungsemester beginnen kann.

Viele Module bauen inhaltlich und organisatorisch aufeinander auf, so dass individualisierte Studienpläne nicht vorgesehen sind; allerdings ist der Transfer von Leistungen grundsätzlich möglich. Aufgrund der besonderen Studiengangsform Dual sind Auslands-

aufenthalte während der Theoriephase kaum möglich. In den Praxisphasen (z.B. Bachelorarbeit) werden Auslandsaufenthalte jedoch explizit von Seiten der Akademie unterstützt, allerdings muss dies mit den Praxispartnern abgestimmt sein. Die Praxispartner unterstützen in der Regel das Interesse im Ausland zu studieren und beteiligen sich erfahrungsgemäß auch finanziell daran. Bisher wurden Abschlussarbeiten in den USA und in Norwegen absolviert; Schweden ist geplant. Von 124 Absolventen der ESaK haben in der Vergangenheit 13 ihre Abschlussarbeit im Ausland geschrieben.

### **Kriterium 3.2 Arbeitslast & Kreditpunkte für Leistungen**

#### **Evidenzen:**

- Fragebogen Umfrage Lehrveranstaltung
- Ergebnisse Umfrage WS12 Praxisphase 1
- Ergebnisse Umfrage WS12 Praxisphase 2
- Ergebnisse Umfrage WS11 Praxisphase 3
- Stellungnahme aktuell Studierender zum Studium WS11 Theoriephasen 1-4
- Stellungnahme aktuell Studierender zum Studium WS12 Theoriephasen 1-2
- „Stimmen Ehemaliger“
- Studien- und Prüfungsordnung

#### **Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:**

Die Regelstudienzeit beträgt bei beiden Studiengängen jeweils sechs Semester. Sie umfasst die Modulprüfungen einschließlich der Bachelorarbeit sowie die Zeiten der Praxisphasen. Ein Kreditpunktesystem ist vorhanden. Dabei ist der studentische Arbeitsaufwand angemessen in Kreditpunkten ausgedrückt (25h/1CP). Der Gesamtumfang der für den Erwerb des Bachelorgrades zu erbringenden Leistungspunkte beträgt 180. Davon entfallen 12 Leistungspunkte auf die Bachelorarbeit und 168 Punkte auf Studien- und Prüfungsleistungen während des Studiums. Alle verpflichtenden Bestandteile des Studiums sind dabei erfasst. Die Zuordnung von Kreditpunkten zu Modulen ist transparent und nachvollziehbar. Kreditpunkte werden nur vergeben, wenn die Lernziele eines Moduls erreicht sind.

Kritisch äußern sich die Gutachter dazu, dass im 6. Semester 34 Kreditpunkte im Curriculum stehen. Die Akademie entgegnet, dass dies der Weihnachtspause geschuldet sei und dass die Präsenz im 5. Semester liege, aber die Prüfung erst im 6. Semester erfolge. Demnach sind hier zwar die Kreditpunkte zugeordnet, die Arbeitsleistung ist aber ausgeglichen. Die Gutachter halten es für nachvollziehbar, dass dadurch keine faktische Überlastung der Studierenden zu konstatieren sei. Dies wird auch von Aussagen der Studierenden ge-

stützt, die zwar eine hohe Arbeitsbelastung aber eine grundsätzliche Studierbarkeit konstatierten.

Die Arbeitsbelastung der Studierenden wird systematisch zum Abschluss eines jeden Moduls in einem Evaluationsbogen abgefragt. Alle Erhebungen zeichnen insgesamt ein recht positives Bild.

### **Kriterium 3.3 Didaktik**

#### **Evidenzen:**

- Didaktikkonzept gemäß Selbstbericht
- Dozentenhandbuch
- Modulhandbuch

#### **Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:**

Für alle Lehrbeauftragten/Dozenten steht ein Dozentenhandbuch mit den Themen Didaktik, Struktur und Methoden des Unterrichts, Kommunikation und Entwicklung von Gruppen zur Verfügung. Die Gutachter erfahren, dass viele Lehrende die Möglichkeit moderner und interaktiver Formen der Stoffvermittlung nutzen. Dazu gehören beispielsweise die Bearbeitung von Fallstudien, das selbstständige Vorbereiten und Durchführen von Vorträgen und Referaten oder die Präsentation von Themen vor fremdem Publikum. Auf englischsprachige Präsentationen wird Wert gelegt und die Möglichkeiten dazu werden geschaffen.

Wahlmodule werden aufgrund der geringen Studierendenzahl nicht angeboten; die Studiengänge sind in sich ohnehin sehr spezialisiert.

Die Gutachter kommen zu dem Schluss, dass die eingesetzten Lehrmethoden und didaktischen Mittel das Erreichen der Lernergebnisse zum Studienabschluss auf dem angestrebten Niveau unterstützen.

### **Kriterium 3.4 Unterstützung & Beratung**

#### **Evidenzen:**

- Angaben gemäß Selbstbericht
- Richtlinie Praxisphasen und Praxismodule
- Auditgespräch mit Lehrenden und Studierenden

#### **Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:**

Die ESaK bietet zur Eignungsfeststellung Informationstage für Interessierte Bewerber an. Über Vorträge und Gespräche mit Vertretern des Lehrkörpers, der Praxispartner, Studen-

ten und Absolventen können sich interessierte Bewerber über das duale Studium an der ESaK informieren. Diese Informationstage finden einmal jährlich statt.

Ferner wird den Gutachtern dargelegt, dass vor Aufnahme des Studiums einmal jährlich eine Informationsveranstaltung angeboten wird. Nach Aufnahme des Studiums haben die Studierenden die Möglichkeit mit den Dozenten Beratungsgespräche zu vereinbaren und durchzuführen. Die Studierenden bestätigen, dass die Betreuung durch die Dozenten angemessen erfolgt und dass die Lehrenden grundsätzlich für Besprechungen zur Verfügung stehen (nach einer Lehrveranstaltung oder nach Absprache); das trifft auch für Lehrbeauftragte zu. Ferner bestätigen die Studierenden, dass sie aufgrund der räumlichen Nähe zwischen Wohnbereich (Internat) und Studieneinrichtungen sehr eng miteinander verbunden sind. Die Studierenden bilden Arbeitsgruppen, führen eigene Workshops durch an denen auch Studenten höherer Semester teilnehmen und können so eine zusätzlich Nachqualifizierung erreichen. Die Gutachter begrüßen die familiäre Atmosphäre durch den Internatsbetrieb.

In den einzelnen Praxisphasen hat jeder Studierende einen direkten Betreuer aus dem Unternehmen sowie einen Vertreter der ESaK als Ansprechpartner. Das erste Abstimmungsgespräch zwischen Studierendem und den Betreuern erfolgt in den ersten beiden Wochen der Praxisphase. Weitere Betreuungsgespräche sind individuell gestaltbar und erfolgen in Absprache zwischen der ESaK und dem Praxispartnerbetrieb. Insgesamt fühlen sich die Studierenden gut beraten und unterstützt.

Darüber hinaus bietet die Akademie für die unterschiedlichen Studierendengruppen differenzierte Betreuungsangebote. Die Akademie ist insgesamt barrierefrei konzipiert, so dass Studierende mit Einschränkungen Zugang haben. Praktisch bedurfte eine autistische Studentin besonderer Betreuung, was die Akademie entsprechend unterstützte. Ein an Leukämie erkrankter Studierender erhielt besondere Unterstützung und wurde erfolgreich zum Abschluss geführt. Eine Lehrkraft hat eine Sehbehinderung und lässt sich beispielsweise die Klausuren vorlesen, um sie bewerten zu können. Diese Beispiele illustrieren den Gutachtern, dass sich die Akademie bemüht, auf besondere Bedürfnisse von Studierenden mit angemessenen Betreuungsangeboten zu reagieren.

Zusammenfassend stellen die Gutachter fest, dass für die individuelle Betreuung, Beratung und Unterstützung von Studierenden grundsätzlich angemessene Ressourcen zur Verfügung stehen.

### **Abschließende Bewertung der Gutachter nach Stellungnahme der Hochschule zum Kriterienblock 3:**

Die Struktur und Modularisierung halten die Gutachter für angemessen umgesetzt. Die Gutachter stellen fest, dass insgesamt keine Überlastung der Studierenden festzustellen ist und erkennen an, dass die Studiengänge grundsätzlich studierbar sind. Die Gutachter kommen zu dem Schluss, dass die eingesetzten Lehrmethoden und didaktischen Mittel das Erreichen der Lernergebnisse zum Studienabschluss auf dem angestrebten Niveau unterstützen. Die Gutachter stellen fest, dass für die individuelle Betreuung, Beratung und Unterstützung von Studierenden grundsätzlich angemessene Ressourcen zur Verfügung stehen.

## **4. Prüfungen: Systematik, Konzept & Ausgestaltung**

### **Kriterium 4 Prüfungen: Systematik, Konzept & Ausgestaltung**

#### **Evidenzen:**

- Angaben gemäß Modulhandbuch
- Studien- und Prüfungsordnung
- exemplarische Klausuren und Abschlussarbeiten [Einsichtnahme während der Vor-Ort-Begehung]

#### **Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:**

Alle Prüfungen werden in definierten Prüfungszeiträumen abgehalten. Dabei gelten die Bestimmungen der Prüfungsordnung. Die Gutachter merken kritisch an, dass z.T. dieselben Prüfungsfragen in den zwei aufeinander folgenden Jahren gestellt würden. Den Gutachtern wird erklärt, dass die Prüfungsaufgaben unter Verschluss seien und die Studierenden keine Möglichkeit hätten, elektronische Kopien (z.B. per Handy) von den Aufgaben zu machen. Die Ergebnisse der Klausuren bestätigen, dass die Klausuren den Studierenden nicht bekannt waren. Dennoch raten die Gutachter, die Aufgaben für jede Prüfung neu zu formulieren.

In der Regel schließen die Module der Theoriephase mit Klausurprüfungen ab, die je nach Modulanforderungen und Moduldauer bis zu 120 Minuten betragen können. Die Gutachter hinterfragen, ob 120 minütige Prüfungen bei Modulen mit einer Workload von 3 Kreditpunkten angemessen seien. Ihnen wird erklärt, dass sich die Prüfungen nicht an den Kreditpunkten sondern an den Lernergebnissen orientieren. In einigen Prüfungen wird sogar noch mehr Zeit veranschlagt, um entsprechend komplexe Aufgabenstellungen bearbeiten zu können. Die Studierenden bestätigen, dass ihnen die Prüfungen in der Regel

angemessen erscheinen. Sie räumen ein, dass die Prüfungsbelastung hoch aber handhabbar sei.

Eine nicht bestandene Prüfung wird in gleicher Form wiederholt. In Einzelfällen bieten Dozenten auch mündliche Prüfungen als Nachholprüfung an. Eine zweite Wiederholungsprüfung ist einmal pro Studienjahr möglich.

Die Prüfungen finden in der Regel in den letzten beiden Kalenderwochen der jeweiligen Theoriephase statt. Nachholtermine liegen am Beginn der nächsten Theoriephase. Prüfungsergebnisse werden den Studenten online in der Regel innerhalb von 6 Wochen nach Durchführung der Prüfung mitgeteilt. Der Prüfungszeitpunkt zum Ende der Theoriephase soll den Studierenden ein zügiges Studium ermöglichen, weil zusätzliche Anreisen während der Praxisphasen vermieden werden. Die Prüfungsleistungen der Praxisphase werden jeweils zum Ende der Praxisphase in der für das jeweilige Praxismodul vorgesehenen Form abgeliefert. Die Praxisberichte werden zunächst vom Praxisbetreuer begutachtet und dann an den Betreuer der ESaK weitergeleitet, der sie ebenfalls mit „bestanden“ oder „nicht bestanden“ beurteilt. Praxisberichte, die nicht den Anforderungen entsprechen können überarbeitet werden; de facto gab es noch keine „nicht bestanden“ Praxisberichte. Die Studierenden bestätigen, dass teilweise mehrere Iterationen notwendig werden, bevor der Bericht vom Praxispartner abgenommen wird. Gleichwohl regen die Gutachter an, die Qualität der Praxisberichte im Sinne des Kompetenzerwerbs "wissenschaftliches Arbeiten" seitens der Betreuer der ESaK genauer zu überprüfen.

Die vorgelegten Abschlussarbeiten lassen nach der Einschätzung der Gutachter erkennen, dass die Studierenden eine Aufgabenstellung eigenständig und auf einem dem angestrebten Abschluss entsprechenden Niveau bearbeiten können. Die vorgelegten Klausurprüfungen sind nach Ansicht der Gutachter geeignet festzustellen, ob die formulierten Qualifikationsziele erreicht werden. Die Bewertungskriterien sind für Studierende und Lehrende transparent und orientieren sich am Erreichen der Lernergebnisse. Die Betreuung extern durchgeführter Abschlussarbeiten ist verbindlich geregelt und gewährleistet ihre sinnvolle Einbindung in das Curriculum. Die Bachelor-Prüfung besteht aus einer schriftlichen Arbeit und einer abschließenden mündlichen Prüfung (Kolloquium). Auf diese Weise wird überprüft, ob die Studierenden fähig sind, ein Problem aus ihrem Fachgebiet und Ansätze zu seiner Lösung mündlich zu erläutern und in den Zusammenhang ihres Fachgebietes einzuordnen. Mindestens einer der Prüfer der Abschlussarbeit kommt aus dem Kreis der hauptamtlich Lehrenden, die den Studiengang tragen.

Auf Basis der Diskussion und den Unterlagen vor und während des Audits gelangen die Gutachter zu der Ansicht, dass die Form, Ausgestaltung und Verteilung der Prüfungen auf das Erreichen der angestrebten Lernergebnisse zum Studienabschluss ausgerichtet sind.

#### **Abschließende Bewertung der Gutachter nach Stellungnahme der Hochschule zum Kriterienblock 4:**

Auf Basis der Diskussion und den Unterlagen vor und während des Audits gelangen die Gutachter zu der Ansicht, dass die Form, Ausgestaltung und Verteilung der Prüfungen auf das Erreichen der angestrebten Lernergebnisse zum Studienabschluss ausgerichtet sind. Die erkennen positiv an, dass im Dozentenkollegium der EsAK durchgesetzt werden soll, dass Prüfungsaufgaben für jede Prüfung neu zu formulieren sind und es damit keine Wiederholungen mehr gibt.

Dankend nehmen die Gutachter zur Kenntnis, dass die Praxisberichte der Studierenden künftig genauer überprüft werden. Neben dem Studienleiter soll der Bericht von einem zweiten ESaK-Dozenten begutachtet werden. Analog zur Bewertung von Studien- und Bachelorarbeiten werden wissenschaftliche Aspekte der Praxisberichte in einem Bewertungsbogen schriftlich vermerkt und in ihrer Qualität bewertet. Die Ergebnisse der schriftlichen Begutachtung sollen dem Studierenden in einem persönlichen Gespräch mitgeteilt werden. Ggf. ist der Praxisbericht zu überarbeiten, wenn einzelne Aspekte als unzureichend angesehen werden. Erst dann werden die Kreditpunkte dem Studierenden zugesprochen.

## **5. Ressourcen**

### **Kriterium 5.1 Beteiligtes Personal**

#### **Evidenzen:**

- Angaben gemäß Selbstberichts
- Personalhandbuch
- Dozentenhandbuch
- Übersicht Lehrende

#### **Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:**

Die beiden Studiengänge werden von sieben hauptamtlich Lehrenden betreut. Neben den fest angestellten Lehrkräften mit langjähriger Erfahrung in der Lehre werden weitere wissenschaftliche Mitarbeiter im Rahmen von Lehraufträgen beschäftigt. Sie vertreten einzelne Lehrgebiete und verfügen in der Regel ebenfalls über Lehr- und Forschungserfahrung an Fachhochschulen und anderen Hochschuleinrichtungen. Das Quorum der hauptberuflichen Lehrkräfte liegt für beide Studiengänge oberhalb der im Gesetz über die staatliche Anerkennung von Berufsakademien (BA-Gesetz) geforderten Schwelle von 40%.

Grundsätzlich sei es laut Auskunft der ESaK schwierig, in den Bereichen Kältesystem- und Klimasystemtechnik fachlich geeignetes Lehrpersonal zu finden. Der ESaK ist es jedoch gelungen, neues Personal unter Vertrag zu nehmen. Ab Oktober 2014 soll eine Stiftungsprofessur eingerichtet werden.

Forschungsprojekte gibt es an der ESaK derzeit nicht, allerdings ist die ESaK an internationale Forschungsprojekte angebunden (z.B. Propan als Kältemittel), so dass Mitarbeiter der ESaK auch konkret Forschungsarbeiten absolvieren können.

Die Gutachter kommen zu dem Schluss, dass die Zusammensetzung und fachliche Eignung der Lehrenden ein angemessenes Fundament bilden, um die Qualifikationsziele der vorliegenden Studiengänge auf dem angestrebten Niveau realisieren zu können. Die Gutachter würdigen insbesondere das große Engagement der Lehrenden, die Zielerreichung der Studiengänge sicherzustellen.

#### **Kriterium 5.2 Personalentwicklung**

##### **Evidenzen:**

- Darlegung der Weiterbildungsangebote gemäß Selbstbericht
- Auditgespräche

##### **Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:**

Den Gutachtern wird erläutert, dass die Akademie grundsätzlich Weiterbildungsangebote unterstützt, dazu zählen auch Fortbildungsangebote im Ausland. Es gibt zahlreiche (auch didaktische) Fortbildungsmöglichkeiten für Lehrende über 2-3 Tage. Konkret absolviert ein Lehrender derzeit eine Fortbildung in Berlin für numerische Strömungssimulation. Entsprechende Abstimmungen zwischen den Lehrkräften finden statt, um Fortbildungen organisatorisch zu ermöglichen. Die Gutachter kommen zu dem Schluss, dass die Möglichkeiten zur Weiterentwicklung der fachlichen und didaktischen Befähigung angemessen sind.

#### **Kriterium 5.3 Institutionelles Umfeld, Finanz- und Sachausstattung**

##### **Evidenzen:**

- Angaben gemäß Selbstbericht
- Auditgespräch
- Laborbegehung

##### **Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:**

Über eine vorliegende Patronatserklärung des Trägers, der Landesinnung Kälte-Klima-Technik, ist die finanzielle Ausstattung der ESaK und die Aufrechterhaltung des Studien-

betriebes gesichert. Dies bezieht sich mindestens auf den Akkreditierungszeitraum, aber auch darüber hinaus. Über die Ausstattung mit Finanzmitteln, über Personal und sonstige Budgetfragen der Akademie entscheidet der Geschäftsführer des Trägers in Abstimmung mit dem Vorstand der Landesinnung und dem Studienleiter. Im Rahmen der Geschäftstätigkeit der Landesinnung wird auch ein Budget für die ESaK erstellt. Dies erscheint den Gutachtern angemessen, die Studiengänge durchzuführen. Sie heben die Nähe zum Träger positiv hervor.

Die für das Jahr 2010 eingeplanten Modernisierungsinvestitionen für Beschaffungen, Werkstätten und Laborausstattung wurden getätigt. Die ESaK verfügt für die Durchführung ihres Lehrbetriebes über drei ausreichend große Seminarräume. Diese werden von den Studenten außerhalb der Lehrveranstaltungen auch für Gruppenarbeiten benutzt. Die Seminarräume wurden im August/September 2013 renoviert und die Hörsaaltechnik modernisiert. Die Netzwerkinfrastruktur wurde dabei komplett erneuert. Alle Räume wurden mit Tablet-PCs ausgerüstet. Sie dienen den Dozenten als zentrale Medienkomponenten für die Vorlesungen. Des Weiteren steht den Studenten ein Bibliotheksraum zur Verfügung. Die Bibliothek wird kontinuierlich erweitert und auf dem aktuellen Stand des Wissens gehalten.

Die ESaK besitzt Zugang zu Laboratorien für climatechnische und kältetechnische praktische Tests und Versuche sowie für wissenschaftliche Versuchsdurchführungen. Diese Laboreinrichtungen können von Studenten im fortgeschrittenen Semester teilweise auch selbstständig und alleine genutzt werden, sofern es für die Anfertigung von wissenschaftlichen Hausarbeiten, Bachelor-Thesis oder für die Durchführung von Projekten erforderlich ist. Für die ständige Aktualisierung der Labore und der Laborausstattung steht ein jährliches Budget zur Verfügung. Übergreifend über alle Labore wurde ein Laboringenieur eingestellt, der für die Instandhaltung und Weiterentwicklung der Laboreinrichtungen verantwortlich ist.

Die Ausstattung wird nach einer Laborbegehung von den Gutachtern besonders mit Blick auf die geringe Studierendenzahl als angemessen befunden; die Studierenden bestätigen diesen Eindruck.

**Abschließende Bewertung der Gutachter nach Stellungnahme der Hochschule zum Kriterienblock 5:**

Die Gutachter kommen zu dem Schluss, dass die Zusammensetzung und fachliche Eignung der Lehrenden ein angemessenes Fundament bilden, um die Qualifikationsziele der vorliegenden Studiengänge auf dem angestrebten Niveau realisieren zu können. Ferner erkenne die Gutachter, dass die Möglichkeiten zur Weiterentwicklung der fachlichen und

didaktischen Befähigung angemessen sind. Die Gutachter heben positiv hervor, dass die Finanz- und Sachausstattung angemessen ist.

## 6. Qualitätsmanagement: Weiterentwicklung von Studiengängen

### Kriterium 6.1 Qualitätssicherung & Weiterentwicklung

#### Evidenzen:

- Qualitätssicherungskonzept
- Fragebogen Umfrage Lehrveranstaltung
- Anlage T ESaK Fragebogen Umfrage Praxisphase
- Fragebogen Firmenumfrage Duales Studium
- Stellungnahme aktuell Studierender zum Studium WS11 Theoriephasen 1-4
- Stellungnahme aktuell Studierender zum Studium WS12 Theoriephasen 1-2
- „Stimmen Ehemaliger“
- Angaben gemäß Selbstbericht

#### Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:

Die Gutachter würdigen, dass ESaK die Empfehlungen der Erstakkreditierung aufgenommen hat und entsprechende Maßnahmen ergriffen hat. Die Gutachter bewerten das dargestellte Qualitätssicherungskonzept hinsichtlich seines Beitrags zur Weiterentwicklung und stetigen Verbesserung der vorliegenden Studiengänge. Alle Evaluationen werden mit Hilfe der Software EVASYS durchgeführt, ausgewertet und beurteilt. Die Evaluation des Studiums durch die Praxispartner erfolgt jährlich. Die Fragebögen wurden von der Studienleitung entsprechend der im Qualitätssicherungskonzept vorgeschlagenen Erfassungsbereiche und Kriterien erstellt. Nach Abschluss jeder Lehrveranstaltung bewerten die Studenten anhand eines Fragebogens die Lehrveranstaltung mit ihren Inhalten, den Dozenten mit seiner Didaktik sowie seinem Engagement und führen eine Selbsteinschätzung durch. Die Evaluation erfolgt nach der Einweisung der Studenten durch den Studienleiter anonym, ohne Anwesenheit des betreffenden Dozenten. Die Auswertung wird vom Studienleiter vorgenommen und der Geschäftsführung, dem Dozenten und den Studenten dargelegt und mit ihnen diskutiert. Laut Studierenden führen die Evaluationen auch zu Resultaten in dem Sinne, dass Lehrkräfte, die eine überaus schlechte Bewertung erhielten, nicht mehr weiter im Lehrbetrieb waren. Allerdings räumen die Studierenden ein, dass es durchaus Anregungen und Bewertungen gibt, die zu keiner Konsequenz führen.

Entsprechend wird empfohlen, das Qualitätssicherungskonzept für die vorliegenden Studiengänge weiter umzusetzen und die gewonnenen Daten für kontinuierliche Verbesserungen zu nutzen.

#### **Kriterium 6.2 Instrumente, Methoden & Daten**

##### **Evidenzen:**

- Qualitätssicherungskonzept
- Fragebogen Umfrage Lehrveranstaltung
- Ergebnisse Umfrage Studienbetrieb
- Fragebogen Umfrage Praxisphase
- Ergebnisse Umfrage WS12 Praxisphase 1
- Ergebnisse Umfrage WS12 Praxisphase 2
- Ergebnisse Umfrage WS11 Praxisphase 3
- Fragebogen Firmenumfrage Duales Studium
- ESaK Stellungnahme aktuell Studierender zum Studium WS11 Theoriephasen 1-4
- ESaK Stellungnahme aktuell Studierender zum Studium WS12 Theoriephasen 1-2
- „Stimmen Ehemaliger“
- Angaben gemäß Selbstbericht

##### **Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:**

Den Gutachtern wird erläutert, dass im Rahmen einer Diplomarbeit an der Technischen Universität Dresden ein Qualitätssicherungskonzept erarbeitet wurde, das mit Beginn der Bachelorstudiengänge im Oktober 2010 Schritt für Schritt umgesetzt wurde und wird. Im Mittelpunkt der Qualitätssicherung stehen dabei die Evaluation der Lehrveranstaltungen und der Praxisphasen durch die Studierenden und die Evaluation des Studiums durch die Praxispartner. Das Qualitätssicherungskonzept liegt in schriftlicher Form vor. Nach Ansicht der Gutachter sind geeignete Methoden und Instrumente für die Sicherung und Weiterentwicklung der Qualität der Studiengänge im Einsatz.

Die von der ESaK im Rahmen der Qualitätssicherung gesammelten und ausgewerteten quantitativen und qualitativen Daten für die Bachelorstudiengänge geben Auskunft über den Studienerfolg und lassen Rückschlüsse auf die Studierbarkeit der Studiengänge zu. Das Qualitätssicherungssystem informiert über den Verbleib der Studierenden und versetzt die Verantwortlichen des Studiengangs in die Lage, Schwachstellen zu erkennen und zu beheben. Die ESaK hat konsequent Daten aller Lehrveranstaltungen und der Praxispha-

se gesammelt und stellt diese zur Verfügung. Die Gutachter würdigen die Quantität als auch die Qualität der Evaluationsdaten.

**Abschließende Bewertung der Gutachter nach Stellungnahme der Hochschule zum Kriterienblock 6:**

Die Gutachter loben, dass die gewonnenen Daten der Evaluierungen der einzelnen Lehrveranstaltungen künftig noch genauer überprüft werden. Ggf. sollen entsprechende Konsequenzen für die Gestaltung der entsprechenden Lehrveranstaltung gezogen werden. Der Studienleiter der ESaK wird die Evaluierungen mit dem Fachdozenten noch detaillierter durchsprechen, um für die kommende Vorlesungsrunde die Qualität der Lehrveranstaltung noch weiter zu verbessern. Bis zu dessen vollständiger Umsetzung halten die Gutachter allerdings an ihrer Empfehlung (E2) fest.

## 7. Dokumentation & Transparenz

### Kriterium 7.1 Relevante Ordnungen

**Evidenzen:**

- Studien- und Prüfungsordnung (in-Kraft gesetzt)
- Ordnung zur Anerkennung von Praxispartnern (in-Kraft gesetzt)
- Richtlinie Praxisphasen und Praxismodule (in-Kraft gesetzt)
- Richtlinie für wissenschaftliche Arbeiten (in-Kraft gesetzt)

**Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:**

Die vorliegenden Ordnungen enthalten die wesentlichen für Zugang, Ablauf und Abschluss des Studiums maßgeblichen Regelungen; sie sind rechtsgeprüft und zugänglich.

### Kriterium 7.2 Diploma Supplement und Zeugnis

**Evidenzen:**

- Diploma Supplement
- Bachelorurkunde
- Bachelorzeugnis\_2014
- Transcript of Records Kältesystemtechnik\_2014
- Transcript of Records Klimasystemtechnik\_2014

**Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:**

Jeder Student erhält bei erfolgreichem Abschluss seines Studiums ein Diploma Supplement in deutscher und englischer Übersetzung. Die Vergabe des Diploma Supplement ist verbindlich geregelt, und gibt Aufschluss über Niveau und Struktur der Studiengänge und die individuelle Leistung der Studierenden. Ferner gibt das Diploma Supplement Auskunft über das Zustandekommen der Abschlussnote und welche Leistungen in welcher Form in den Studienabschluss einfließen. Allerdings enthält das Diploma Supplement nicht die veröffentlichten Ziele und Lernergebnisse; entsprechend muss das Diploma Supplement hinsichtlich der Ziele und des angestrebten Lernergebnisses (Qualifikationsprofil) des Studiengangs ergänzt werden.

In der Erstakkreditierung war die Empfehlung ausgesprochen worden, zusätzlich zur deutschen Abschlussnote eine relative ECTS-Note anzugeben. Die ESaK räumt in ihrer Stellungnahme zur Erstakkreditierung ein, dass eine relative ECTS-Note im Diploma Supplement bislang nicht dokumentiert wird. Entsprechend folgern die Gutachter, dass zusätzlich zur Abschlussnote statistische Daten gemäß ECTS User's Guide zur Einordnung des individuellen Abschlusses ausgewiesen werden müssen.

Neben dem Diploma Supplement erhält jeder Student bei erfolgreichem Abschluss seines Studiums eine Bachelorurkunde, ein Bachelorzeugnis und ein Transcript of Records.

**Abschließende Bewertung der Gutachter nach Stellungnahme der Hochschule zum Kriterienblock 7:**

Die Gutachter nehmen zur Kenntnis, dass die Studienziele und Lernergebnisse zweisprachig in das Diploma Supplement eingearbeitet werden. Ferner erfahren sie, dass die statistischen Daten der Abschlussnote gemäß dem ECTS User's Guide in das Diploma Supplement aufgenommen werden, damit die ausgewiesene Abschlussnote in ihrer Wertigkeit qualitativ eingeordnet werden kann. Bis zur Umsetzung dessen halten die Gutachter an ihrer Auflage (A1) fest.

# D Bericht der Gutachter zum Siegel des Akkreditierungsrates

## Kriterium 2.1: Qualifikationsziele des Studiengangskonzeptes

### Evidenzen:

- Veröffentlichte Studienziele und Lernergebnisse

(<http://www.esak.de/german/download.php?what=home>)

- Diploma Supplement

### Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:

Die Qualifikationsziele sind so gefasst, dass diese für die Bachelorstudiengänge einem dem Bachelor entsprechenden Ausbildungsniveau des „Qualifikationsrahmens für deutsche Hochschulabschlüsse“ entsprechen.

Die Studienziele und Lernergebnisse der hier betrachteten Studienprogramme werden zwar auf der Homepage der ESaK kommuniziert und sind entsprechend veröffentlicht, müssen jedoch noch in einem offiziellen Dokument verankert werden.

Die wissenschaftliche Befähigung wird u.a. durch das Erlernen, Probleme der Kälte- bzw. Klimasystemtechnik unter Anwendung erlernter wissenschaftlicher Methoden und Verfahren zu identifizieren, zu formulieren und zu lösen, gewährleistet. Darüber hinaus wird die wissenschaftliche Befähigung durch das Planen und Durchführen von Experimenten, die Interpretation der Daten und die Fähigkeit, daraus geeignete Schlüsse zu ziehen, hergestellt.

Den Gutachtern wird im Gespräch mit den Vertretern der Praxisunternehmen erläutert, dass die ESaK gemeinsam mit der Landesinnung Hessen Kälte-Klima-Technik und den ihr angeschlossenen Einrichtungen kontinuierlich den Arbeitsmarkt untersucht und die Branche nach dem Bedarf an qualifizierten Mitarbeitern befragt. Diese Untersuchungen zeigen demnach, dass es in der Branche nach wie vor einen wachsenden Bedarf an qualifizierten, ingenieurwissenschaftlich ausgebildeten Mitarbeitern gibt. Angesichts der wachsenden Bedeutung von Energie- und Umweltthemen ist von einem weiter steigenden Bedarf in der Zukunft auszugehen. Sie sind auch in den anderen europäischen Ländern als Nachwuchskräfte nicht verfügbar.

Alle Absolventen, die bisher das Studium abgeschlossen haben, sind nahtlos in ein Beschäftigungsverhältnis übergegangen. Entsprechend konstatieren die Gutachter, dass die Befähigung, eine qualifizierte Erwerbstätigkeit aufzunehmen, gewährleistet ist. Auch bestätigen die Gutachter eine Nachfrage nach Absolventen mit den angestrebten Lernergebnissen.

Das zivilgesellschaftliche Engagement und die Persönlichkeitsentwicklung werden nach Ansicht der Gutachter durch die Berücksichtigung gesellschaftlicher Aspekte der beruflichen Tätigkeit und durch Gruppenarbeit auch in interkulturellen Gruppen abgedeckt.

Die Gutachter äußern Verwunderung über das ambitionierte Ziel, dass die Absolventen bereit für die „Übernahme von Führungsaufgaben in Unternehmen der Branche Kälte-/Klimasystemtechnik“ seien, was die Ansprüche eines Bachelorstudiengangs übertrifft. Die Gutachter nehmen zur Kenntnis, dass der Bedarf der Unternehmen in der Tat vornehmlich bei Fachkräften läge; allerdings übernehmen die Studierenden kleinere Führungsaufgaben und sollten auch in die Lage versetzt werden, sich weiter zu qualifizieren.

#### **Abschließende Bewertung der Gutachter nach Stellungnahme der Hochschule zum Kriterium 2.1:**

Die Gutachter nehmen positiv zur Kenntnis, dass die bisher veröffentlichten Ziele und Lernergebnisse der beiden Studiengänge in der Studien- und Prüfungsordnung verankert werden sollen. Bis zur vollständigen Umsetzungen halten sie jedoch an der formulierten Auflage fest (A 2).

## **Kriterium 2.2: Konzeptionelle Einordnung des Studiengangs in das Studiensystem**

### **(1) Qualifikationsrahmen für deutsche Hochschulabschlüsse**

Die Analyse und Bewertung zu den Anforderungen des Qualifikationsrahmens für deutsche Hochschulabschlüsse erfolgt aufgrund der Redundanz der Kriterien im Rahmen des Kriteriums 2.1 bzw. in der folgenden detaillierten Analyse und Bewertung zur Einhaltung der Ländergemeinsamen Strukturvorgaben.

### **(2) Ländergemeinsame Strukturvorgaben für die Akkreditierung von Bachelor- und Masterstudiengängen**

Die Ländergemeinsamen Strukturvorgaben umfassen die folgenden acht Prüffelder (A 1. bis A 8.).

## A 1. Studienstruktur und Studiendauer

### Evidenzen:

- Formale Angaben im Selbstbericht (vgl. Steckbrief)
- Studien- und Prüfungsordnung der ESaK (in-Kraft-gesetzt)

### Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:

Die Vorgaben der KMK zu Studienstruktur und Studiendauer werden von den Studiengängen eingehalten.

## A 2. Zugangsvoraussetzungen und Übergänge

### Evidenzen:

- Studien- und Prüfungsordnung der ESaK (in-Kraft-gesetzt)
- Entwicklung Anzahl Studienanfänger und Absolventen

### Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:

Die Vorgaben der KMK zu den Zugangsvoraussetzungen und Übergängen sind für die Studiengänge berücksichtigt.

## A 3. Studiengangsprofile

### Evidenzen:

Für die Bachelorstudiengänge ist dieses Kriterium bereits durch 2.1 bewertet.

### Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:

Entfällt.

## A 4. Konsekutive und weiterbildende Masterstudiengänge

### Evidenzen:

Für die Bachelorstudiengänge ist dieses Kriterium nicht relevant.

### Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:

Entfällt.

## A 5. Abschlüsse

### Evidenzen:

- Formale Angaben (inkl. Studiengebühren) in Selbstbericht (s. Steckbrief)
- Studien- und Prüfungsordnung für die Bachelor-Studiengänge Kältesystemtechnik und Klimasystemtechnik

- Diploma Supplement

**Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:**

Die Gutachter können erkennen, dass die Vorgaben der KMK eingehalten werden.

**A 6. Bezeichnung der Abschlüsse**

**Evidenzen:**

- Formale Angaben (inkl. Studiengebühren) in Selbstbericht (s. Steckbrief)
- Studien- und Prüfungsordnung Bachelor für die Bachelor-Studiengänge Kältesystemtechnik und Klimasystemtechnik
- Diploma Supplement

**Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:**

Die KMK-Vorgaben hinsichtlich der Bezeichnung des Abschlussgrades sind eingehalten. Jeder Student erhält bei erfolgreichem Abschluss seines Studiums ein Diploma Supplement in deutscher und englischer Übersetzung. Die Vergabe des Diploma Supplement ist verbindlich geregelt, und gibt Aufschluss über Niveau und Struktur der Studiengänge und die individuelle Leistung der Studierenden. Ferner gibt das Diploma Supplement Auskunft über das Zustandekommen der Abschlussnote und welche Leistungen in welcher Form in den Studienabschluss einfließen. Allerdings enthält das (als Muster auf der Website der ESaK veröffentlichte) Diploma Supplement nicht die veröffentlichten Ziele und Lernergebnisse; entsprechend muss das Diploma Supplement hinsichtlich der Ziele und des angestrebten Lernergebnisses (Qualifikationsprofil) des Studiengangs ergänzt werden.

**A 7. Modularisierung, Mobilität und Leistungspunktesystem/ Rahmenvorgaben für die Einführung von Leistungspunktesystemen und die Modularisierung von Studiengängen**

**Evidenzen:**

- Modulbeschreibungen
- Ziele-Matrix Kälte-/Klimasystemtechnik
- Studienverläufe (s. Steckbrief)

**Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:**

Die Modularisierung der beiden Studiengänge ist schlüssig. Jedes Modul stellt ein inhaltlich in sich abgestimmtes Lehr- und Lernpaket dar, das in der Regel mindestens 5 CP umfasst. Die wenigen Ausnahmen, die einen geringeren Umfang an CP aufweisen, wurden von der Hochschule begründet. Die Gutachter können keine negativen Auswirkungen der kleineren Module auf das Studiengangskonzept feststellen.

In der Regel ist pro Modul eine Prüfung vorgesehen. Die Gutachter können das Vorgehen von Teilmodulprüfungen in wenigen Ausnahmefällen nachvollziehen. Im Gespräch mit den Studierenden lassen sich die Gutachter bestätigen, dass die Studierenden die Anzahl der Prüfungen für angemessen erachten und sich durch die Teilmodulprüfungen keine negativen Auswirkungen auf Studienverlauf und Arbeitsbelastung ergeben.

Die Hochschule hat ein Kreditpunktsystem etabliert. Danach wird ein Kreditpunkt für 25 Stunden studentischer Arbeitslast vergeben. Der Gesamtumfang der für den Erwerb des Bachelorgrades zu erbringenden Leistungspunkte beträgt 180. Davon entfallen 12 Leistungspunkte auf die Bachelorarbeit und 168 Punkte auf Studien- und Prüfungsleistungen während des Studiums. Alle verpflichtenden Bestandteile des Studiums sind dabei erfasst. Die Zuordnung von Kreditpunkten zu Modulen ist transparent und nachvollziehbar. Kreditpunkte werden nur vergeben, wenn die Lernziele eines Moduls erreicht sind.

Die Modulbeschreibungen sind hochschulöffentlich bekannt gemacht und stehen den Studierenden und Lehrenden zur Verfügung.

Die Modulbeschreibungen des Modulhandbuches sind alphabetisch nach der Kurzbezeichnung der Module angeordnet. Die Modulbeschreibungen geben für alle Module Auskunft über das Studiensemester, wann ein Modul absolviert wird, den Modulverantwortlichen und den Dozenten, Sprache, Zuordnung im Curriculum, Lehrform/SWS, Arbeitsaufwand, Kreditpunkte, Voraussetzungen, Angestrebte Lernergebnisse, Inhalt, Studien-/ Prüfungsleistungen, Medienformen und Literatur. Nicht in allen Modulbeschreibungen ist die Dauer der jeweiligen Prüfung erkennbar, entsprechend raten die Gutachter dazu, die Angaben über Prüfungsdauer im Modulhandbuch zu vereinheitlichen, um dies den Studierenden von Beginn an transparent zu machen. Aus den Modulbeschreibungen ist erkennbar, welche Kenntnisse, Fertigkeiten und Kompetenzen die Studierenden in den einzelnen Modulen erwerben. Lediglich im Modul Thermodynamik ist nach Einschätzung der Gutachter die Wärme- und Stoffübertragung stärker herauszuarbeiten (vgl. 2.3). Insgesamt stellen die Gutachter fest, dass die Beschreibungen der Module den Vorgaben der KMK entsprechen.

Viele Module bauen inhaltlich und organisatorisch aufeinander auf, so dass individualisierte Studienpläne nicht vorgesehen sind; allerdings ist der Transfer von Leistungen grundsätzlich möglich. Aufgrund der besonderen Studiengangform Dual sind Auslandsaufenthalte während der Theoriephase kaum möglich. In den Praxisphasen (z.B. Bachelorarbeit) werden Auslandsaufenthalte jedoch explizit von Seiten der Akademie unterstützt, allerdings muss dies mit den Praxispartnern abgestimmt sein. Die Praxispartner unterstützen in der Regel das Interesse im Ausland zu studieren und beteiligen sich erfahrungsgemäß auch finanziell daran. Bisher wurden Abschlussarbeiten in den USA und in

Norwegen absolviert; Schweden ist geplant. Von etwa 25 Studierenden haben in der Vergangenheit 4 ihre Abschlussarbeit im Ausland geschrieben.

Die Hochschule hat nachgewiesen, dass die Vorgaben der Ländergemeinsamen Strukturvorgaben in Bezug auf den Punkt A 7. eingehalten werden.

#### **A 8. Gleichstellungen**

Zu diesem Kriterium ist eine Überprüfung im Akkreditierungsverfahren nicht erforderlich.

#### **(3) Landesspezifische Strukturvorgaben**

##### **Evidenzen:**

- vgl. Steckbrief
- [http://www.dualesstudium-hessen.de/fileadmin/user\\_upload/Kriterienkatalog\\_Duales\\_Studium\\_Hessen.pdf](http://www.dualesstudium-hessen.de/fileadmin/user_upload/Kriterienkatalog_Duales_Studium_Hessen.pdf)
- Selbstbericht der ESaK

##### **Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:**

Hinsichtlich der landesspezifischen Strukturvorgaben stellen die Gutachter fest, dass die besonderen Anforderungen (soweit relevant für Bachelorstudiengänge) des Landes Hessen hinsichtlich der Studienstruktur und Studiendauer, Zugangsvoraussetzungen und Übergänge, Modularisierung und Leistungspunktsystem eingehalten und berücksichtigt werden.

#### **(4) Verbindliche Auslegungen durch den Akkreditierungsrat**

##### **Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:**

Nicht relevant.

##### **Abschließende Bewertung der Gutachter nach Stellungnahme der Hochschule zum Kriterium 2.2:**

Die Gutachter halten an ihrer Auflage (A1) fest, dass das Diploma Supplement Aufschluss über die Ziele und die angestrebten Lernergebnisse (Qualifikationsprofil) des Studiengangs Auskunft geben muss. Zusätzlich zur Abschlussnote müssen statistische Daten gemäß ECTS User's Guide zur Einordnung des individuellen Abschlusses ausgewiesen werden. Die Gutachter nehmen lobend zur Kenntnis, dass die Studienziele und Lernergebnisse zweisprachig in das Diploma Supplement eingearbeitet werden sollen.

Insgesamt stellen die Gutachter fest, dass die Beschreibungen der Module den Vorgaben der KMK entsprechen. Darüber hinaus begrüßen die Gutachter, dass in den Modulbe-

schreibungen der einzelnen Module die Angabe der Prüfungsdauer überarbeitet und ggf. ergänzt wird, so dass die Prüfungsdauer und Form für alle Studierenden ersichtlich ist. Die Gutachter loben, dass die Modulbeschreibung der Module Thermodynamik 1 und 2 um die Wärme- und Stoffübertragung ergänzt wird.

## Kriterium 2.3: Studiengangskonzept

### Vermittlung von Wissen und Kompetenzen

#### Evidenzen:

- Zeitablauf Studium
- Studienverlaufsplan
- Auskunft über Änderungen der Studienpläne
- Modulbeschreibungen

#### Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter

Beide Studiengänge sind grundsätzlich eher anwendungsbezogen ausgerichtet, und theoretische Grundlagen werden in engem Zusammenhang mit der praktischen Anwendung vermittelt. Die ersten vier Semester sind für beide Bachelorstudiengänge identisch. Das ausführliche Modulangebot in Mathematik (höhere Mathematik 1-3) sowie die Grundlagenkenntnisse in den Lehrgebieten Chemie, Werkstoffkunde sowie Betriebs- und Hilfsstoffe erlauben nach Auffassung der Gutachter, vertiefte Kenntnisse im mathematisch-naturwissenschaftlichen Bereich zu erlangen. Die Module Thermodynamik, Technische Mechanik, Technische Kommunikation, Regelungstechnik sowie Elektrotechnik in den Semestern 1 bis 4 befähigen nach Ansicht der Gutachter die Studierenden, die ingenieurwissenschaftlichen Methodenkompetenz zu erwerben. Allerdings ist den Gutachtern nicht klar, in welchem Modul Grundlagen der Wärme- und Stoffübertragung gelehrt werden, was sie für die Erreichung der Lernergebnisse jedoch als wesentlich erachten. Die Gutachter erfahren, dass Wärme- und Stoffübertragung im Modul Thermodynamik behandelt werden soll. Die Gutachter können dies aus den Modulbeschreibungen bisher nicht erkennen. Die Gutachter nehmen befürwortend zur Kenntnis, dass insbesondere die Wärmeübertragung mit Hinblick auf neues Lehrpersonal ausgebaut werden soll und empfehlen dies ausdrücklich. Ferner konstatieren die Gutachter das Fehlen eines Moduls „Physik“. Die Akademie erklärt hierzu, dass die Module Thermodynamik und Strömungsdynamik Grundlagen der Physik behandeln. Ferner wird ausgeführt, dass die Praxispartner gezielt Bewerber auswählen, die Grundkenntnisse in Physik mitbrächten. Auf die Frage der Gutachter, ob ein Modul „Regelungstechnik 2“ nicht eine sinnvolle Ergänzung dar-

stelle, antworten die Mitarbeiter der Akademie, dass Regelungstechnik als wichtiger Lehrbestandteil angesehen werde, der auch angemessen behandelt würde. Die Ausführungen werden dahingehend bestätigt, dass die Praxispartner keine unzureichenden Kenntnisse in der Regelungstechnik konstatiert hätten. Im geplanten konsekutiven Masterstudiengang würde dieses Modul weiter vertieft werden. Zusammenfassend stellen die Gutachter fest, dass die Curricula der Bachelorstudiengänge grundsätzlich geeignet sind, das Erreichen der angestrebten Lernergebnisse zum Studienabschluss zu ermöglichen.

In den Semestern 1 bis 4 werden die Grundlagen der Kältesystemtechnik und der Klimasystemtechnik über entsprechende Pflichtmodule aus beiden Fachrichtungen vermittelt. Diese Module gewährleisten eine Vertiefung der Methodenkompetenz.

Im Studiengang Kältesystemtechnik erfolgen im fünften und sechsten Semester die fachlichen Vertiefungen der Kältetechnik. Spezielle Module zielen darauf ab unter anderem Kenntnisse über Kälteanlagentechnik, Kälteanwendungen, Kälteanlagen und Sonderkälteanlagen zu vermitteln. Die Projektierung von Kälteanlagen sowie deren Betrieb und Wartung werden in besonderen Modulen gelehrt. Damit erlangen die Studierenden die Kompetenzen im Bereich „Entwickeln und Konstruieren“.

Im Studiengang Klimasystemtechnik erfolgen die fachlichen Vertiefungen der Klimatechnik. Spezielle Module streben danach unter anderem Kenntnisse über Klimaanlage-technik, Lüftungstechnik und Sonderanwendungen der Klima- und Lüftungstechnik zu vermitteln. Die Projektierung von Klimaanlage sowie deren Betrieb und Wartung werden in besonderen Modulen gelehrt. Damit erlangen die Studierenden die Kompetenzen im Bereich „Entwickeln und Konstruieren“.

Die überfachlichen Kompetenzen sollen während der ersten vier Semester durch ein Modulangebot Englisch und die entsprechende Entwicklung fremdsprachlicher Kenntnisse erreicht werden. Im fünften Semester findet das Modul Technisches Englisch statt, das die Studierenden mit einer englischsprachigen Präsentation einer technischen Problemstellung und Arbeit abschließen. Die Nachfrage der Gutachter, ob Englischmodule in diesem Umfang sinnvoll seien, wird damit beantwortet, dass dieses Angebot der internationalen Ausrichtung der ESaK entspricht, und es die Studenten befähigen soll, in ihrer beruflichen Laufbahn mindestens zweisprachig arbeiten zu können. Das Ausbildungsangebot in Englisch ist so ausgerichtet, dass die Absolventen in die Lage versetzt werden sollen, über eine freiwillige Zusatzprüfung, den weltweit am häufigsten angewendeten Test für berufsbezogenes Englisch (TOEIC-Test) zu absolvieren.

Kompetenzen in der Arbeitsmethodik sollen durch Module wie Grundlagen im Projektmanagement, vertiefende betriebswirtschaftliche Kenntnisse und rechtliche Grundlagen über das Modulangebot Wirtschafts- und Sozialkompetenz für Ingenieure im dritten und

vierten Semester erlangt werden. Eine Studienarbeit im vierten Semester soll als Praxismodul für einen angemessenen Transfer von Theorie und Praxis sorgen.

### **Aufbau/Lehrformen/Praxisanteile**

#### **Evidenzen:**

- Steckbrief
- Modulbeschreibungen für die Praxismodule 1 - 6
- Curricula
- Didaktisches Konzept gemäß Selbstbericht
- Dozentenhandbuch

#### **Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:**

Aus dem Gesagten des vorherigen Abschnitts erschließt sich für die Gutachter, dass das Studiengangskonzept in der Kombination der einzelnen Module stimmig im Hinblick auf formulierte Qualifikationsziele aufgebaut ist.

Für alle Lehrbeauftragten/Dozenten steht ein Dozentenhandbuch mit den Themen Didaktik, Struktur und Methoden des Unterrichts, Kommunikation und Entwicklung von Gruppen zur Verfügung. Die Gutachter erfahren, dass viele Lehrende die Möglichkeit moderner und interaktiver Formen der Stoffvermittlung nutzen. Dazu gehören beispielsweise die Bearbeitung von Fallstudien, das selbstständige Vorbereiten und Durchführen von Vorträgen und Referaten oder die Präsentation von Themen vor fremdem Publikum. Auf englischsprachige Präsentationen wird Wert gelegt und die Möglichkeiten dazu werden geschaffen. Die Gutachter kommen zu dem Schluss, dass die eingesetzten Lehrmethoden und didaktischen Mittel das Erreichen der Lernergebnisse zum Studienabschluss auf dem angestrebten Niveau unterstützen.

Die Prüfungsleistungen der Praxismodule werden jeweils zum Ende der Praxisphase in der für das jeweilige Praxismodul vorgesehenen Form abgeliefert und sind demnach so ausgestaltet, dass dafür Leistungspunkte erworben werden können. Die Praxisberichte werden zunächst vom Praxisbetreuer begutachtet und dann an den Betreuer der ESaK weitergeleitet, der sie ebenfalls mit „bestanden“ oder „nicht bestanden“ beurteilt. Praxisberichte, die nicht den Anforderungen entsprechen können überarbeitet werden; de facto gab es noch keine „nicht bestanden“ Praxisberichte. Die Studierenden bestätigen jedoch, dass teilweise mehrere Iterationen notwendig werden, bevor der Bericht vom Praxispartner abgenommen wird. Gleichwohl regen die Gutachter an, die Überprüfung der Qualität der Praxisberichte zu stärken.

<b>Zugangsvoraussetzung/Anerkennung/Mobilität</b>
---

**Evidenzen:**

- Studien- und Prüfungsordnung
- Entwicklung Anzahl Studienanfänger und Absolventen

**Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:**

Ein Zulassungskriterium für das Studium ist, dass die jeder Studierende einen Arbeitsvertrag mit einem Betrieb hat, welcher Praxispartner der ESaK sein muss. Die Anforderungen an die Auswahl und die Qualifikation der Praxispartner zur Betreuung der Studierenden während der Praxisphase wurden in der „Ordnung über die Grundsätze für die Anerkennung von Praxispartnern der Europäischen Studienakademie Kälte-Klima-Lüftung (ESaK)“ zusammengefasst.

Die Zugangs- und Zulassungsregelungen sind in der Studien- und Prüfungsordnung verankert und im Internet den Interessenträgern zugänglich; sie sind verbindlich und transparent. Laut Studien- und Prüfungsordnung werden an der Berufsakademie nur Personen zugelassen, die zum Studium an einer Hochschule des Landes Hessen berechtigt sind und mit einem Praxispartner einen entsprechenden Studienvertrag abgeschlossen haben. Eine Zulassungsbeschränkung besteht zurzeit nicht. Bei Zweifeln an der Eignung eines Interessenten werden Beratungs- und Informationsgespräche angeboten, um die tatsächliche Eignung für das Studium feststellen zu können. Darüber hinaus gilt der Nachweis eines geeigneten Praxispartnerplatzes als Qualitätskriterium. Nach Einschätzung der Gutachter sind die Regelungen geeignet, die Lernergebnisse zu erreichen. Dies wird durch die insgesamt relativ niedrige Abbrecherquote in den Bachelorstudiengängen bestätigt.

Der Wechsel von anderen Hochschulen oder Berufsakademien zur ESaK ist möglich. Über die Anerkennung von bereits erbrachten Leistungen entscheidet der Prüfungsausschuss. Entsprechend den Regelungen der Lissabon-Konvention erfolgt die Anerkennung von erbrachten Leistungen, sofern keine wesentlichen Unterschiede hinsichtlich der erworbenen Kompetenzen bestehen. Die Versagung der Anerkennung wird begründet. Die Gutachter beurteilen die Anerkennungsregeln für hochschulisch erbrachte Leistungen als gelungen.

Die Anerkennung von außerhochschulisch erbrachten Leistungen hat sich in der Praxis noch nicht gestellt. Die Gutachter teilen die Ansicht, dass eine entsprechende Anerkennung erfolgen kann, wenn die Qualifikation äquivalent ist; darüber entscheidet der Prüfungsausschuss. Ein Quersteinstieg oder die Anerkennung von Praxisleistungen (z.B. aufgrund vorhergesehener beruflicher Praxiserfahrung) ist nicht vorgesehen. Das wird damit begründet, dass ein Studienvertrag mit Unternehmen besteht, welche die Ausbildung

finanzieren und entsprechend den Studierenden möglichst umfangreich im Unternehmen einsetzen wollen.

In § 14 der Studien- und Prüfungsordnung ist ein Nachteilsausgleich für Studierende mit Behinderung geregelt.

Die Gutachter stellen fest, dass Mobilitätsfenster vorhanden sind (vgl. Kriterium 2.2).

### Studienorganisation

#### Evidenzen:

- Fragebogen Umfrage Lehrveranstaltung
- Ergebnisse Umfrage WS12 Praxisphase 1
- Ergebnisse Umfrage WS12 Praxisphase 2
- Ergebnisse Umfrage WS11 Praxisphase 3
- Stellungnahme aktuell Studierender zum Studium WS11 Theoriephasen 1-4
- Stellungnahme aktuell Studierender zum Studium WS12 Theoriephasen 1-2
- „Stimmen Ehemaliger“
- Auditgespräche mit den Studierenden
- Entwicklung Anzahl Studienanfänger und Absolventen

#### Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:

Nach Einschätzung der Studierenden im Auditgespräch unterstützt die Studienorganisation (Planung und Durchführung der Lehrveranstaltungen und Prüfungen, Betreuung der Studierenden, Inhalte und Abstimmung der Module, Qualitätssicherungsmaßnahmen und Feedbackstruktur, Einbindung der Studierenden) die Umsetzung des Studiengangkonzeptes. Dies wird auch durch die geringe Abbrecherquote bestätigt.

#### Abschließende Bewertung der Gutachter nach Stellungnahme der Hochschule zum Kriterium 2.3:

Zusammenfassend stellen die Gutachter fest, dass die Curricula der Bachelorstudiengänge grundsätzlich geeignet sind, das Erreichen der angestrebten Lernergebnisse zum Studienabschluss zu ermöglichen. Ferner kommen die Gutachter zu dem Schluss, dass die eingesetzten Lehrmethoden und didaktischen Mittel das Erreichen der Lernergebnisse zum Studienabschluss auf dem angestrebten Niveau unterstützen. Die Gutachter nehmen positiv zur Kenntnis, dass die Studieninhalte zur Wärme- und Stoffübertragung im Modulhandbuch in die Modulbeschreibung der Module Thermodynamik 1 und 2 eingearbeitet

werden. Bis zu dessen Umsetzung halten die Gutachter an ihrer Empfehlung (E1) fest, die Kompetenz der Studierenden auf dem Gebiet der Stoff- und Wärmeübertragung zu verstärken.

Dankend nehmen die Gutachter zur Kenntnis, dass die Praxisberichte der Studierenden künftig genauer überprüft werden. Neben dem Studienleiter soll der Bericht von einem zweiten ESaK-Dozenten begutachtet werden. Analog zur Bewertung von Studien- und Bachelorarbeiten werden wissenschaftliche Aspekte der Praxisberichte in einem Bewertungsbogen schriftlich vermerkt und in ihrer Qualität bewertet. Die Ergebnisse der schriftlichen Begutachtung sollen dem Studierenden in einem persönlichen Gespräch mitgeteilt werden. Ggf. ist der Praxisbericht zu überarbeiten, wenn einzelne Aspekte als unzureichend angesehen werden. Erst dann werden die Kreditpunkte dem Studierenden zugesprochen.

## Kriterium 2.4: Studierbarkeit

### Berücksichtigung der Eingangsqualifikation

#### Evidenzen:

- Studien- und Prüfungsordnung
- Selbstbericht
- vgl. auch Kriterium 2.3

#### Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:

Die Berufsakademie trägt den unterschiedlichen Zugangsvoraussetzungen der Bewerber insofern Rechnung, dass gemäß der Empfehlung der Erstakkreditierung Vorkurse in Mathematik angeboten werden, um ein mehr oder minder einheitliches Leistungsniveau herzustellen. Die ESaK bestätigt, damit gute Erfahrungen gesammelt zu haben. Ausländische Studierende sind eher die Ausnahme und in den Fällen, in denen sie von den Praxispartnern akzeptiert werden, sorgen diese auch für die nötige deutsche Sprachkompetenz im Sinne von Deutschkursen. Voraussetzung ist stets, dass die formalen Kriterien für die Zulassung erfüllt sind, da ansonsten eine Ablehnung von Seiten der Akademie erfolgt. Damit wird nach Meinung der Gutachter die Studierbarkeit der Studiengänge unter Berücksichtigung unterschiedlicher Eingangsqualifikationen gewährleistet. (vgl. auch Kriterium 2.3)

### Geeignete Studienplangestaltung

**Evidenzen:**

- vgl. oben Kriterium 2.2 und 2.3

**Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:**

vgl. oben Kriterium 2.2 und 2.3

### Studentische Arbeitsbelastung

**Evidenzen:**

- Fragebogen Umfrage Lehrveranstaltung
- Ergebnisse Umfrage WS12 Praxisphase 1
- Ergebnisse Umfrage WS12 Praxisphase 2
- Ergebnisse Umfrage WS11 Praxisphase 3
- Stellungnahme aktuell Studierender zum Studium WS11 Theoriephasen 1-4
- Stellungnahme aktuell Studierender zum Studium WS12 Theoriephasen 1-2
- Entwicklung Anzahl Studienanfänger und Absolventen
- Entwicklung Anzahl Studienanfänger und Absolventen
- Auditgespräche mit Studierenden

**Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:**

Kritisch äußern sich die Gutachter hinsichtlich der Arbeitsbelastung dazu, dass im 6. Semester 34 Kreditpunkte im Curriculum stehen. Die Akademie entgegnet, dass dies der Weihnachtspause geschuldet sei und dass die Präsenz im 5. Semester liege, aber die Prüfung erst im 6. Semester erfolge. Demnach sind hier zwar die Kreditpunkte zugeordnet, die Arbeitsleitung ist aber ausgeglichen. Die Gutachter halten es für nachvollziehbar, dass dadurch keine faktische Überlastung der Studierenden zu konstatieren sei. Dies wird auch von Aussagen der Studierenden gestützt, die zwar eine hohe Arbeitsbelastung aber eine grundsätzliche Studierbarkeit konstatierten.

Die Arbeitsbelastung der Studierenden wird systematisch zum Abschluss eines jeden Moduls in einem Evaluationsbogen abgefragt. Alle Erhebungen zeichnen insgesamt ein recht positives Bild. Dies wird auch durch die geringe Abbrecherquote bestätigt.

### Prüfungsdichte und -organisation

**Evidenzen:**

- Angaben gemäß Selbstbericht

- Auditgespräch mit Lehrenden und Studierenden
- Befragungsergebnisse ehemaliger Studierender
- Studien- und Prüfungsordnung

### **Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:**

In der Regel schließen die Module der Theoriephase mit Klausurprüfungen ab, die je nach Modulanforderungen und Moduldauer bis zu 120 Minuten betragen können. Die Gutachter hinterfragen, ob 120 minütige Prüfungen bei Modulen mit einer Workload von 3 Kreditpunkten angemessen seien. Ihnen wird erklärt, dass sich die Prüfungen nicht an den Kreditpunkten sondern an den Lernergebnissen orientieren. In einigen Prüfungen wird sogar noch mehr Zeit veranschlagt, um entsprechend komplexe Aufgabenstellungen bearbeiten zu können. Die Studierenden bestätigen, dass ihnen die Prüfungen in der Regel angemessen erscheinen. Sie räumen ein, dass die Prüfungsbelastung hoch aber handhabbar sei. Auch ehemalige Studierende bestätigen die Studierbarkeit der Studiengänge.

Eine nicht bestandene Prüfung wird in gleicher Form wiederholt. In Einzelfällen bieten Dozenten auch mündliche Prüfungen als Nachholprüfung an. Eine zweite Wiederholungsprüfung ist einmal pro Studienjahr möglich. Die Prüfungen finden in der Regel in den letzten beiden Kalenderwochen der jeweiligen Theoriephase statt. Nachholtermine liegen am Beginn der nächsten Theoriephase. Prüfungsergebnisse werden den Studenten online in der Regel innerhalb von 6 Wochen nach Durchführung der Prüfung mitgeteilt. Der Prüfungszeitpunkt zum Ende der Theoriephase soll den Studierenden ein zügiges Studium ermöglichen, weil zusätzliche Anreisen während der Praxisphasen vermieden werden.

Die Gutachter sehen die Studierbarkeit durch eine adäquate und belastungsangemessene Prüfungsdichte und –organisation gewährleistet.

### **Betreuung und Beratung**

#### **Evidenzen:**

- Angaben gemäß Selbstbericht
- Auditgespräch mit Lehrenden und Studierenden

### **Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:**

Die ESaK bietet zur Eignungsfeststellung Informationstage für Interessierte Bewerber an. Über Vorträge und Gespräche mit Vertretern des Lehrkörpers, der Praxispartner, Studenten und Absolventen können sich interessierte Bewerber über das duale Studium an der ESaK informieren. Diese Informationstage finden einmal jährlich statt.

Ferner wird den Gutachtern dargelegt, dass vor Aufnahme des Studiums einmal jährlich eine Informationsveranstaltung angeboten wird. Nach Aufnahme des Studiums haben die Studierenden die Möglichkeit mit den Dozenten Beratungsgespräche zu vereinbaren und durchzuführen. Die Studierenden bestätigen, dass die Betreuung durch die Dozenten angemessen erfolgt und dass die Lehrenden grundsätzlich für Besprechungen zur Verfügung stehen (nach einer Lehrveranstaltung oder nach Absprache); das trifft auch für Lehrbeauftragte zu. Ferner bestätigen die Studierenden, dass sie aufgrund der räumlichen Nähe zwischen Wohnbereich (Internat) und Studieneinrichtungen sehr eng miteinander verbunden sind. Die Studierenden bilden Arbeitsgruppen, führen eigene Workshops durch an denen auch Studenten höherer Semester teilnehmen und können so eine zusätzlich Nachqualifizierung erreichen. Die Gutachter begrüßen die familiäre Atmosphäre durch den Internatsbetrieb.

In den einzelnen Praxisphasen hat jeder Studierende einen direkten Betreuer aus dem Unternehmen sowie einen Vertreter der ESaK als Ansprechpartner. Das erste Abstimmungsgespräch zwischen Studierenden und den Betreuern erfolgt in den ersten beiden Wochen der Praxisphase. Weitere Betreuungsgespräche sind individuell gestaltbar und erfolgen in Absprache zwischen der ESaK und dem Praxispartnerbetrieb. Insgesamt fühlen sich die Studierenden gut beraten und unterstützt.

Zusammenfassend stellen die Gutachter fest, dass die Studierbarkeit durch entsprechende Betreuungsangebote sowie fachliche und überfachliche Studienberatung gewährleistet ist.

### **Belange von Studierenden mit Behinderung**

#### **Evidenzen:**

- Studien- und Prüfungsordnung
- Angaben gemäß Selbstbericht
- Auditgespräch mit Lehrenden und Studierenden

#### **Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:**

Die ESaK bietet für die unterschiedlichen Studierendengruppen differenzierte Betreuungsangebote. Die Akademie ist insgesamt barrierefrei konzipiert, so dass Studierende mit Einschränkungen Zugang haben. Die Studien- und Prüfungsordnung regelt den Nachteilsausgleich in § 14. Die Gutachter sehen die Belange von Studierenden mit Behinderung angemessen berücksichtigt. Die Gutachter stellen fest, dass die Belange von Studierenden mit Behinderung berücksichtigt werden.

### **Abschließende Bewertung der Gutachter nach Stellungnahme der Hochschule zum Kriterium 2.4:**

Nach Meinung der Gutachter ist die Studierbarkeit der Studiengänge unter Berücksichtigung unterschiedlicher Eingangsqualifikationen gewährleistet. Ferner sehen die Gutachter die Studierbarkeit durch eine adäquate und belastungsangemessene Prüfungsdichte und -organisation gewährleistet. Darüber hinaus stellen die Gutachter fest, dass die Studierbarkeit durch entsprechende Betreuungsangebote sowie fachliche und überfachliche Studienberatung gewährleistet ist. Auch werden die Belange von Studierenden mit Behinderung berücksichtigt.

## **Kriterium 2.5: Prüfungssystem**

### **Lernergebnisorientiertes Prüfen**

#### **Evidenzen:**

- Studien- und Prüfungsordnung
- Modulbeschreibungen
- exemplarische Klausuren und Abschlussarbeiten [Einsichtnahme während der Vor-Ort-Begehung]

#### **Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:**

In der Regel schließen die Module der Theoriephase mit Klausurprüfungen ab, die je nach Modulanforderungen und Moduldauer bis zu 120 Minuten betragen können. Es gibt auch Projektpräsentationen und mündliche Prüfungen (z.B. in Englisch). Alle Prüfungen werden in definierten Prüfungszeiträumen abgehalten. Dabei gelten die Bestimmungen der Prüfungsordnung. Die Gutachter merken kritisch an, dass z.T. dieselben Prüfungsfragen in den zwei aufeinander folgenden Jahren gestellt würden. Den Gutachtern wird erklärt, dass die Prüfungsaufgaben unter Verschluss seien und die Studierenden keine Möglichkeit hätten, elektronische Kopien (z.B. per Handy) von den Aufgaben zu machen. Die Ergebnisse der Klausuren bestätigen, dass die Klausuren den Studierenden nicht bekannt waren.

Die vorgelegten Abschlussarbeiten lassen nach der Einschätzung der Gutachter erkennen, dass die Studierenden eine Aufgabenstellung eigenständig und auf einem dem angestrebten Abschluss entsprechenden Niveau bearbeiten können. Die vorgelegten Klausurprüfungen sind nach Ansicht der Gutachter geeignet festzustellen, ob die formulierten Qualifikationsziele erreicht werden. Die Bewertungskriterien sind für Studierende und Lehrende transparent und orientieren sich am Erreichen der Lernergebnisse. Die Betreuung ex-

tern durchgeführter Abschlussarbeiten ist verbindlich geregelt und gewährleistet ihre sinnvolle Einbindung in das Curriculum. Die Bachelor-Prüfung besteht aus einer schriftlichen Arbeit und einer abschließenden mündlichen Prüfung (Kolloquium). Auf diese Weise wird überprüft, ob die Studierenden fähig sind, ein Problem aus ihrem Fachgebiet und Ansätze zu seiner Lösung mündlich zu erläutern und in den Zusammenhang ihres Fachgebietes einzuordnen. Mindestens einer der Prüfer der Abschlussarbeit kommt aus dem Kreis der hauptamtlich Lehrenden, die den Studiengang tragen.

Die Gutachter bestätigen, dass die Prüfungen dazu dienen festzustellen, dass die formulierten Qualifikationsziele erreicht werden.

### Anzahl Prüfungen pro Modul

Dieses Kriterium wurde bereits detailliert im Rahmen des Kriteriums 2.2 (2) Ländergemeinsamen Strukturvorgaben für die Akkreditierung von Bachelor- und Masterstudiengängen - A 7. Modularisierung, Mobilität und Leistungspunktesystem/ Rahmenvorgaben für die Einführung von Leistungspunktesystemen und die Modularisierung von Studiengängen bewertet.

### Nachteilsausgleich für Studierende mit Behinderung

#### Evidenzen:

- Vgl. § 14 der Studien- und Prüfungsordnung

#### Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:

Die Studien- und Prüfungsordnung regelt den Nachteilsausgleich in § 14.

### Rechtsprüfung

#### Evidenzen:

- Studien- und Prüfungsordnung (in-Kraft gesetzt)
- Ordnung zur Anerkennung von Praxispartnern (in-Kraft gesetzt)
- Richtlinie Praxisphasen und Praxismodule (in-Kraft gesetzt)
- Richtlinie für wissenschaftliche Arbeiten (in-Kraft gesetzt)

#### Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:

Die Gutachter erkennen, dass alle vorgelegten Ordnungen in Kraft gesetzt sind und damit einer Rechtsprüfung unterlegen haben.

**Abschließende Bewertung der Gutachter nach Stellungnahme der Hochschule zum Kriterium 2.5:**

Die Gutachter bestätigen, dass die Prüfungen dazu dienen festzustellen, dass die formulierten Qualifikationsziele erreicht werden. Die Gutachter erkennen, dass alle vorgelegten Ordnungen in Kraft gesetzt sind und damit einer Rechtsprüfung unterlegen haben.

## **Kriterium 2.6: Studiengangsbezogene Kooperationen**

**Evidenzen:**

- Zeitablauf Studium
- Studienverlaufsplan
- Änderungen Studienpläne
- Ordnung zur Anerkennung von Praxispartnern (in-Kraft gesetzt)

**Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:**

Insgesamt arbeitet die ESaK mit etwa 100 Praxispartnern zusammen. Jeder Praxispartner muss eine angemessene Betreuung durch qualifiziertes Personal gewährleisten können. Praxispartner können sich selbst bewerben und eine entsprechende Unternehmensdokumentation liefern. Mitarbeiter der ESaK suchen die potenziellen Praxispartner auf, um sich einen vor-Ort Eindruck von dem Unternehmen zu verschaffen. Wenn die Kriterien der ESaK nicht angemessen erfüllt sind, wird ein Unternehmen auch als Praxispartner abgelehnt. Die Studierenden können auch zwischen Betrieben wechseln, um sich Kenntnisse zu erwerben, die im eigenen Betrieb nicht abgedeckt werden. Die Gutachter zeigen sich beeindruckt von der positiven Rückmeldung der Praxisvertreter.

Die Liste der umfangreichen und gelungenen Kriterien zur Zusammenarbeit mit Praxispartnern wird von den Gutachtern positiv hervorgehoben, allerdings waren die Gutachter nicht gänzlich davon überzeugt, dass die Praxispartner in der Realität auch wirklich alle Kriterien gegenüber den Studierenden erfüllen. Von daher raten die Gutachter, kontinuierlich die Anforderungen an die Praxispartner zu überprüfen.

**Abschließende Bewertung der Gutachter nach Stellungnahme der Hochschule zum Kriterium 2.6:**

Positiv nehmen die Gutachter zur Kenntnis, dass die ESaK sicherstellen will, dass die Anforderungen an die Praxispartner erfüllt werden, indem mindestens einmal pro Praxisphase, in der Regel 4 Wochen nach Beginn der Praxisphase, der Stand des Fortschritts der

Praxisphaseninhalte beim jeweiligen Firmenbetreuer und Studierenden abgefragt werden.

## Kriterium 2.7: Ausstattung

### Sächliche, personelle und räumliche Ausstattung (qualitativ und quantitativ)

#### Evidenzen:

- Angaben gemäß Selbstberichts
- Personalhandbuch
- Dozentenhandbuch
- Übersicht Lehrende

#### Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:

Die beiden Studiengänge werden von sieben hauptamtlich Lehrenden betreut. Neben den fest angestellten Lehrkräften mit langjähriger Erfahrung in der Lehre werden weitere wissenschaftliche Mitarbeiter im Rahmen von Lehraufträgen beschäftigt. Sie vertreten einzelne Lehrgebiete und verfügen in der Regel ebenfalls über Lehr- und Forschungserfahrung an Fachhochschulen und anderen Hochschuleinrichtungen. Das Quorum der hauptberuflichen Lehrkräfte liegt für beide Studiengänge oberhalb der im Gesetz über die staatliche Anerkennung von Berufsakademien (BA-Gesetz) geforderten Schwelle von 40%.

Grundsätzlich sei es laut Auskunft der ESaK schwierig, in den Bereichen Kältesystem- und Klimasystemtechnik fachlich geeignetes Lehrpersonal zu finden. Der ESaK ist es jedoch gelungen, neues Personal unter Vertrag zu nehmen. Ab Oktober 2014 soll eine Stiftungsprofessur eingerichtet werden.

Über eine vorliegende Patronatserklärung des Trägers, der Landesinnung Kälte-Klima-Technik, ist die finanzielle Ausstattung der ESaK und die Aufrechterhaltung des Studienbetriebes gesichert. Dies bezieht sich mindestens auf den Akkreditierungszeitraum, aber auch darüber hinaus. Über die Ausstattung mit Finanzmitteln, über Personal und sonstige Budgetfragen der Akademie entscheidet der Geschäftsführer des Trägers in Abstimmung mit dem Vorstand der Landesinnung und dem Studienleiter. Im Rahmen der Geschäftstätigkeit der Landesinnung wird auch ein Budget für die ESaK erstellt. Dies erscheint den Gutachtern angemessen, die Studiengänge durchzuführen. Sie heben die Nähe zum Träger positiv hervor.

Die für das Jahr 2010 eingeplanten Modernisierungsinvestitionen für Beschaffungen, Werkstätten und Laborausstattung wurden getätigt. Die ESaK verfügt für die Durchfüh-

rung ihres Lehrbetriebes über drei ausreichend große Seminarräume. Diese werden von den Studenten außerhalb der Lehrveranstaltungen auch für Gruppenarbeiten benutzt. Die Seminarräume wurden im August/September 2013 renoviert und die Hörsaaltechnik modernisiert. Die Netzwerkinfrastruktur wurde dabei komplett erneuert. Alle Räume wurden mit Tablet-PCs ausgerüstet. Sie dienen den Dozenten als zentrale Medienkomponenten für die Vorlesungen. Des Weiteren steht den Studenten ein Bibliotheksraum zur Verfügung. Diese wird kontinuierlich erweitert und auf dem aktuellen Stand des Wissens gehalten.

Die ESaK besitzt Zugang zu Laboratorien für climatechnische und kältetechnische praktische Tests und Versuche sowie für wissenschaftliche Versuchsdurchführungen. Diese Laboreinrichtungen können von Studenten im fortgeschrittenen Semester teilweise auch selbstständig und alleine genutzt werden, sofern es für die Anfertigung von wissenschaftlichen Hausarbeiten, Bachelor-Thesis oder für die Durchführung von Projekten erforderlich ist. Für die ständige Aktualisierung der Labore und der Laborausstattung steht ein jährliches Budget zur Verfügung. Übergreifend über alle Labore wurde ein Laboringenieur eingestellt, der für die Instandhaltung und Weiterentwicklung der Laboreinrichtungen verantwortlich ist.

Die Gutachter sehen die adäquate Durchführung der Studiengänge sowohl hinsichtlich der personellen als auch der infrastrukturellen (räumlichen) Ausstattung gesichert.

### **Maßnahmen zur Personalentwicklung und -qualifizierung**

#### **Evidenzen:**

- Darlegung der Weiterbildungsangebote gemäß Selbstbericht
- Auditgespräche

#### **Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:**

Den Gutachtern wird erläutert, dass die Akademie grundsätzlich Weiterbildungsangebote unterstützt, dazu zählen auch Fortbildungsangebote im Ausland. Es gibt zahlreiche (auch didaktische) Fortbildungsmöglichkeiten für Lehrende über 2-3 Tage. Konkret absolviert ein Lehrender derzeit eine Fortbildung in Berlin für numerische Strömungssimulation. Entsprechende Abstimmungen zwischen den Lehrkräften finden statt, um Fortbildungen organisatorisch zu ermöglichen. Die Gutachter kommen zu dem Schluss, dass die Möglichkeiten zur Weiterentwicklung der fachlichen und didaktischen Befähigung angemessen sind.

**Abschließende Bewertung der Gutachter nach Stellungnahme der Hochschule zum Kriterium 2.7:**

Die Gutachter sehen die adäquate Durchführung der Studiengänge sowohl hinsichtlich der personellen als auch der infrastrukturellen (räumlichen) Ausstattung gesichert. Ferner kommen die Gutachter zu dem Schluss, dass die Möglichkeiten zur Weiterentwicklung der fachlichen und didaktischen Befähigung angemessen sind.

## **Kriterium 2.8: Transparenz und Dokumentation**

**Evidenzen:**

- Studien- und Prüfungsordnung (in-Kraft gesetzt)
- Ordnung zur Anerkennung von Praxispartnern (in-Kraft gesetzt)
- Richtlinie Praxisphasen und Praxismodule (in-Kraft gesetzt)
- Richtlinie für wissenschaftliche Arbeiten (in-Kraft gesetzt)

**Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:**

Die vorliegenden Ordnungen enthalten die wesentlichen für Zugang, Ablauf und Abschluss des Studiums maßgeblichen Regelungen; sie sind rechtsgeprüft und zugänglich. Der Nachteilsausgleich für Studierende mit Behinderung ist verbindlich geregelt (vgl. Punkt 2.4).

**Abschließende Bewertung der Gutachter nach Stellungnahme der Hochschule zum Kriterium 2.8:**

Die vorliegenden Ordnungen enthalten die wesentlichen für Zugang, Ablauf und Abschluss des Studiums maßgeblichen Regelungen; sie sind rechtsgeprüft und zugänglich.

Der Nachteilsausgleich für Studierende mit Behinderung ist verbindlich geregelt.

## **Kriterium 2.9: Qualitätssicherung und Weiterentwicklung**

**Evidenzen:**

- Qualitätssicherungskonzept
- Fragebogen Umfrage Lehrveranstaltung
- Anlage T ESaK Fragebogen Umfrage Praxisphase
- Fragebogen Firmenumfrage Duales Studium
- Stellungnahme aktuell Studierender zum Studium WS11 Theoriephasen 1-4

- Stellungnahme aktuell Studierender zum Studium WS12 Theoriephasen 1-2
- „Stimmen Ehemaliger“

**Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:**

Den Gutachtern wird erläutert, dass im Rahmen einer Diplomarbeit an der Technischen Universität Dresden ein Qualitätssicherungskonzept erarbeitet wurde, das mit Beginn der Bachelorstudiengänge im Oktober 2010 Schritt für Schritt umgesetzt wurde und wird. Im Mittelpunkt der Qualitätssicherung stehen dabei die Evaluation der Lehrveranstaltungen und der Praxisphasen durch die Studierenden und die Evaluation des Studiums durch die Praxispartner. Das Qualitätssicherungskonzept liegt in schriftlicher Form vor. Nach Ansicht der Gutachter sind geeignete Methoden und Instrumente für die Sicherung und Weiterentwicklung der Qualität der Studiengänge im Einsatz.

Die von der ESaK im Rahmen der Qualitätssicherung gesammelten und ausgewerteten quantitativen und qualitativen Daten für die Bachelorstudiengänge geben Auskunft über den Studienerfolg und lassen Rückschlüsse auf die Studierbarkeit der Studiengänge zu. Das Qualitätssicherungssystem informiert über den Verbleib der Studierenden und versetzt die Verantwortlichen des Studiengangs in die Lage, Schwachstellen zu erkennen und zu beheben. Die ESaK hat konsequent Daten aller Lehrveranstaltungen und der Praxisphase gesammelt und stellt diese zur Verfügung. Die Evaluation des Studiums durch die Praxispartner erfolgt jährlich. Die Gutachter würdigen die Quantität als auch die Qualität der Evaluationsdaten.

Die Gutachter würdigen, dass ESaK die Empfehlungen der Erstakkreditierung aufgenommen hat und entsprechende Maßnahmen ergriffen hat. Die Gutachter bewerten das dargelegte Qualitätssicherungskonzept hinsichtlich seines Beitrags zur Weiterentwicklung und stetigen Verbesserung der vorliegenden Studiengänge. Alle Evaluationen werden mit Hilfe der Software EVASYS durchgeführt, ausgewertet und beurteilt. Die Fragebögen wurden von der Studienleitung entsprechend der im Qualitätssicherungskonzept vorgeschlagenen Erfassungsbereiche und Kriterien erstellt. Nach Abschluss jeder Lehrveranstaltung bewerten die Studenten anhand eines Fragebogens die Lehrveranstaltung mit ihren Inhalten, den Dozenten mit seiner Didaktik sowie seinem Engagement und führen eine Selbsteinschätzung durch. Die Evaluation erfolgt nach der Einweisung der Studenten durch den Studienleiter anonym, ohne Anwesenheit des betreffenden Dozenten. Die Auswertung wird vom Studienleiter vorgenommen und der Geschäftsführung, dem Dozenten und den Studenten dargelegt und mit ihnen diskutiert. Laut Studierenden führen die Evaluationen auch zu Resultaten in dem Sinne, dass Lehrkräfte, die eine überaus schlechte Bewertung erhielten, nicht mehr weiter im Lehrbetrieb waren. Allerdings räumen die Studierenden ein, dass es durchaus Anregungen und Bewertungen gibt, die zu keiner Konsequenz füh-

ren. Entsprechend wird empfohlen, das Qualitätssicherungskonzept für die vorliegenden Studiengänge weiter umzusetzen und die gewonnenen Daten für kontinuierliche Verbesserungen zu nutzen.

**Abschließende Bewertung der Gutachter nach Stellungnahme der Hochschule zum Kriterium 2.9:**

Nach Ansicht der Gutachter sind geeignete Methoden und Instrumente für die Sicherung und Weiterentwicklung der Qualität der Studiengänge im Einsatz. Die Gutachter loben, dass die gewonnenen Daten der Evaluierungen der einzelnen Lehrveranstaltungen künftig noch genauer überprüft werden. Ggf. sollen entsprechende Konsequenzen für die Gestaltung der entsprechenden Lehrveranstaltung gezogen werden. Der Studienleiter der ESaK wird die Evaluierungen mit dem Fachdozenten noch detaillierter durchsprechen, um für die kommende Vorlesungsrunde die Qualität der Lehrveranstaltung noch weiter zu verbessern. Bis zu dessen vollständiger Umsetzung halten die Gutachter allerdings an ihrer Empfehlung (E2) fest.

## **Kriterium 2.10: Studiengänge mit besonderem Profilsanspruch**

**Evidenzen:**

- Angaben gemäß Selbstbericht
- Auditgespräch mit Lehrenden, Studierenden und Praxisvertretern

**Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:**

Bei den vorliegenden Studiengängen handelt es sich um Studiengänge mit besonderem Profilsanspruch, die besonderen Anforderungen entsprechen müssen. Dies ist nach Ansicht der Gutachter vollumfänglich erfüllt.

Die beiden vorliegenden Dualen Studiengänge zeichnen sich dadurch aus, dass das Curriculum an mindestens zwei Lernorten (Studierende können auch in andere Praxispartnerbetriebe wechseln, um dort besondere Qualifikationen zu erlangen), nämlich der ESaK und einem Partnerbetrieb absolviert wird. Diese bewusste inhaltliche, zeitliche und organisatorische Integration zielt darauf ab, über die Verbindung der theoretischen mit der praktischen Ausbildung ein spezifisches Qualifikationsprofil der Studierenden zu erreichen.

Hinsichtlich der *Qualifikationsziele und konzeptionellen Einordnung der Studiengänge in das Studiensystem* ist festzustellen, dass die vorgelegten Abschlussarbeiten nach der Ein-

schätzung der Gutachter erkennen lassen, dass die Studierenden eine Aufgabenstellung eigenständig und auf einem dem angestrebten Abschluss entsprechenden Niveau bearbeiten können und entsprechend eine wissenschaftliche Befähigung der Studierenden gesichert ist.

Bezüglich der *Studiengangkonzeption* sehen die Gutachter, dass die ESaK die inhaltliche Abstimmung der Theorie- und Praxisphasen in einem in sich geschlossenen Studiengangskonzept darlegt, aus der die Gestaltung der Praxisphasen und deren Kreditierung hervorgehen. Die ESaK weist nach, dass eine angemessene Betreuung der Studierenden in den Praxisphasen gewährleistet ist, da jeder Praxispartner einen akademisch ausgebildeten Betreuer für die Studierenden bereit stellen muss.

In Bezug auf die *Zulassung und Auswahl der Studierenden* stellen die Gutachter fest, dass die Studierenden einen verbindlichen Ausbildungsvertrag mit einem Praxispartner nachweisen müssen. Entsprechend werden die Zulassung und Auswahl der Studierenden mit den Betrieben gemeinsam vorgenommen.

Die Anerkennung von außerhochschulisch erbrachten Leistungen hat sich in der Praxis noch nicht gestellt. Die Gutachter teilen die Ansicht, dass eine entsprechende Anerkennung erfolgen kann, wenn die Qualifikation äquivalent ist; darüber entscheidet der Prüfungsausschuss. Ein Quersteinstieg oder die Anerkennung von Praxisleistungen (z.B. aufgrund vorhergesehener beruflicher Praxiserfahrung) ist nicht vorgesehen. Das wird damit begründet, dass ein Studienvertrag mit Unternehmen besteht, welche die Ausbildung finanzieren und entsprechend den Studierenden möglichst umfangreich im Unternehmen einsetzen wollen.

Die Studierbarkeit und Arbeitsbelastung werden in Kriterium 2.4 behandelt.

Aspekte der Beratung und Betreuung sowie der Ausstattung werden in Kriterium 2.7 ausführlich erläutert.

Die Gutachter würdigen die Bemühungen der ESaK die besonderen Anforderungen des Studiums gegenüber der Öffentlichkeit transparent zu machen.

Aspekte der Qualitätssicherung und Weiterentwicklung werden in Kriterium 2.9 dargestellt.

**Abschließende Bewertung der Gutachter nach Stellungnahme der Hochschule zum Kriterium 2.10:**

Bei den vorliegenden Studiengängen handelt es sich um Studiengänge mit besonderem Profilanpruch, die besonderen Anforderungen entsprechen müssen. Dies ist nach Ansicht der Gutachter vollumfänglich erfüllt.

## **Kriterium 2.11: Geschlechtergerechtigkeit und Chancengleichheit**

### **Evidenzen:**

- Angaben gemäß Selbstbericht
- Auditgespräch mit Lehrenden und Studierenden

### **Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:**

Die ESaK fördert die Geschlechtergerechtigkeit und die Chancengleichheit von Studierenden in besonderen Lebenslagen durch ein breites Angebot, die Studiengänge verschiedenen Studierendengruppen nahe zu bringen. Für Studierende mit gesundheitlichen Beeinträchtigungen, Studierende mit Kindern, ausländische Studierende und Studierenden mit Migrationshintergrund entwickelt die ESaK individuelle Betreuungskonzepte. Praktisch bedurfte eine autistische Studentin besonderer Betreuung, was die Akademie entsprechend unterstützte. Ein an Leukämie erkrankter Studierender erhielt besondere Unterstützung und wurde erfolgreich zum Abschluss geführt. Eine Lehrkraft hat eine Sehbehinderung und lässt sich beispielsweise die Klausuren vorlesen, um sie bewerten zu können. Diese Beispiele illustrierten den Gutachtern, dass sich die Akademie bemüht, auf besondere Bedürfnisse von Studierenden mit angemessenen Betreuungsangeboten zu reagieren.

### **Abschließende Bewertung der Gutachter nach Stellungnahme der Hochschule zum Kriterium 2.11:**

Die Gutachter erkennen durch zahlreiche Beispiele, dass sich die Akademie bemüht, auf besondere Bedürfnisse von Studierenden mit angemessenen Betreuungsangeboten zu reagieren.

## **E Nachlieferungen**

Nicht erforderlich

## **F Nachtrag/Stellungnahme der Hochschule (19.02.2014)**

Die Hochschule legt eine ausführliche Stellungnahme vor.

## **G Zusammenfassung: Empfehlung der Gutachter (26.02.2014)**

Studiengang	ASIIN-Siegel	Akkreditierung bis max.	Siegel Akkreditierungsrat (AR)	Akkreditierung bis max.
Ba Kältesystemtechnik	Mit Auflagen	30.09.2021	Mit Auflagen	30.09.2021
Ba Klimasystemtechnik	Mit Auflagen	30.09.2021	Mit Auflagen	30.09.2021

### **Auflagen**

#### **Für alle Studiengänge**

- A 1. (ASIIN 7.2; AR 2.2) Das Diploma Supplement muss Aufschluss über die Ziele und die angestrebten Lernergebnisse (Qualifikationsprofil) des Studiengangs Auskunft geben. Zusätzlich zur Abschlussnote müssen statistische Daten gemäß ECTS User's Guide zur Einordnung des individuellen Abschlusses ausgewiesen werden.
- A 2. (ASIIN 2.2, 2.3; AR 2.1) Die Studienziele und die für den Studiengang als Ganzes angestrebten Lernergebnisse sind so zu verankern, dass die relevanten Interessenträger – insbesondere Lehrende und Studierende sich (z.B. im Rahmen der internen Qualitätssicherung) darauf berufen können.

### **Empfehlungen**

#### **Für alle Studiengänge**

- E 1. (ASIIN 2.6; AR 2.3) Es wird empfohlen, die Kompetenz der Studierenden auf dem Gebiet der Stoff- und Wärmeübertragung zu verstärken.
- E 2. (ASIIN 6.1; 6.2; AR 2.9) Es wird empfohlen, das Qualitätssicherungskonzept für die vorliegenden Studiengänge weiter umzusetzen und die gewonnenen Daten für kontinuierliche Verbesserungen zu nutzen.

## H Stellungnahme der Fachausschüsse

### Fachausschuss 01 – Maschinenbau/Verfahrenstechnik (06.03.2014)

*Analyse und Bewertung zur Vergabe des Fach-Siegels der ASIIN:*

Der Fachausschuss diskutiert das Verfahren.

Der Fachausschuss übernimmt die von den Gutachtern vorgeschlagenen Auflagen und Empfehlungen und macht zwei formulierungstechnische Änderungen, die unten beschrieben werden.

*Analyse und Bewertung zur Vergabe des Siegels der Stiftung zur Akkreditierung von Studiengängen in Deutschland*

Der Fachausschuss übernimmt die von den Gutachtern vorgeschlagenen Auflagen und Empfehlungen und macht zwei formulierungstechnische Änderungen, die unten beschrieben werden.

Die Änderungen beziehen sich auf folgende Punkte:

- In Auflage 1 sollte der Begriff „Auskunft“ gelöscht werden, da es sich hier um eine unnötige Wiederholung handelt.
- In Auflage 2 sollte der Hinweis erfolgen, dass die Verankerung auf den „jeweiligen“ Studiengang abzielt, da es sich um zwei Studiengänge handelt.

Der Fachausschuss FA 01 - Maschinenbau/Verfahrenstechnik empfiehlt die Siegelvergabe für die Studiengänge wie folgt:

<b>Studiengang</b>	<b>ASIIN-Siegel</b>	<b>Akkreditierung bis max.</b>	<b>Siegel Akkreditierungsrat (AR)</b>	<b>Akkreditierung bis max.</b>
Ba Kältesystemtechnik	Mit Auflagen	30.09.2021	Mit Auflagen	30.09.2021
Ba Klimasystemtechnik	Mit Auflagen	30.09.2021	Mit Auflagen	30.09.2021

## Fachausschuss 02 – Elektro-/Informationstechnik (11.03.2014)

### *Analyse und Bewertung zur Vergabe des Fach-Siegels der ASIIN:*

Der Fachausschuss kann den Bewertungen der Gutachter weitestgehend folgen. Für nicht gerechtfertigt hält er hingegen die Auflage 2 (Veröffentlichung Studienziele und Lernergebnisse). In ihrem Bericht stellen die Gutachter ausdrücklich fest, dass Studienziele und in den Studiengängen angestrebte Lernergebnisse mindestens auf den Internetseiten der Hochschule veröffentlicht sind. Der Fachausschuss sieht nicht, dass die „Verankerung“ derselben, welche eine Referenz z.B. im Rahmen der internen Qualitätssicherung ermöglicht, mehr als das erforderte. Und er kann auch nicht erkennen, dass die bisherige Auslegung des Erfordernisses der „Verankerung“ von Studenzielen und Lernergebnissen die Veröffentlichung in einem hochschuloffiziellen Dokument zur Voraussetzung gemacht hätte. Der Fachausschuss spricht sich dafür aus, die Auflage 2 zu streichen.

Anderenfalls bittet er die Akkreditierungskommission für Studiengänge um eine Grundsatzentscheidung zu diesem Thema.

### *Analyse und Bewertung zur Vergabe des Siegels der Stiftung zur Akkreditierung von Studiengängen in Deutschland*

Der Fachausschuss kann den Bewertungen der Gutachter weitestgehend folgen. Für nicht gerechtfertigt hält er hingegen die Auflage 2 (Veröffentlichung Studienziele und Lernergebnisse). Die Gutachter stellen fest, dass Studienziele und in den Studiengängen angestrebte Lernergebnisse mindestens auf den Internetseiten der Hochschule veröffentlicht sind. Er sieht nicht, dass ihre „Verankerung“ in einer Weise, welche eine Referenz darauf z.B. im Rahmen der internen Qualitätssicherung, mehr als das erforderte. Und er kann auch nicht erkennen, dass die bisherige Auslegung des Erfordernisses der „Verankerung“ von Studenzielen und Lernergebnissen verfahrensübergreifend die Veröffentlichung in einem hochschuloffiziellen Dokument zur Voraussetzung gemacht hätte. Der Fachausschuss spricht sich dafür aus, die Auflage 2 zu streichen.

Der Fachausschuss FA 02 – Elektro- / Informationstechnik empfiehlt die Siegelvergabe für die Studiengänge wie folgt:

<b>Studiengang</b>	<b>ASIIN-Siegel</b>	<b>Akkreditierung bis max.</b>	<b>Siegel Akkreditierungsrat (AR)</b>	<b>Akkreditierung bis max.</b>
Ba Kältesystemtechnik	Mit Auflagen	30.09.2021	Mit Auflagen	30.09.2021
Ba Klimasystemtechnik	Mit Auflagen	30.09.2021	Mit Auflagen	30.09.2021

## **Auflagen**

### **Für alle Studiengänge**

- A 1. (ASIIN 7.2; AR 2.2) Das Diploma Supplement muss Aufschluss über die Ziele und die angestrebten Lernergebnisse (Qualifikationsprofil) des Studiengangs Auskunft geben. Zusätzlich zur Abschlussnote müssen statistische Daten gemäß ECTS User's Guide zur Einordnung des individuellen Abschlusses ausgewiesen werden.

## **Empfehlungen**

### **Für alle Studiengänge**

- E 1. (ASIIN 2.6; AR 2.3) Es wird empfohlen, die Kompetenz der Studierenden auf dem Gebiet der Stoff- und Wärmeübertragung zu verstärken.
- E 2. (ASIIN 6.1; 6.2; AR 2.9) Es wird empfohlen, das Qualitätssicherungskonzept für die vorliegenden Studiengänge weiter umzusetzen und die gewonnenen Daten für kontinuierliche Verbesserungen zu nutzen.

# I Beschluss der Akkreditierungskommission (28.03.2014)

## *Analyse und Bewertung zur Vergabe des Fach-Siegels der ASIIN:*

Die Akkreditierungskommission übernimmt die erste von den Fachausschüssen vorgeschlagene Auflage und die Empfehlungen. Bzgl. der zweiten Auflage folgt die Akkreditierungskommission dem Vorschlag von FA 02, welcher diese Auflage für entbehrlich hält.

## *Analyse und Bewertung zur Vergabe des Siegels der Stiftung zur Akkreditierung von Studiengängen in Deutschland*

Die Akkreditierungskommission übernimmt die erste von den Fachausschüssen vorgeschlagene Auflage und die Empfehlungen. Bzgl. der zweiten Auflage folgt die Akkreditierungskommission dem Vorschlag von FA 02, welcher diese Auflage für entbehrlich hält

Die Akkreditierungskommission für Studiengänge beschließt folgende Siegelvergaben:

Studiengang	ASIIN-Siegel	Akkreditierung bis max.	Siegel Akkreditierungsrat (AR)	Akkreditierung bis max.
Ba Kältesystemtechnik	Mit Auflagen	30.09.2021	Mit Auflagen	30.09.2021
Ba Klimasystemtechnik	Mit Auflagen	30.09.2021	Mit Auflagen	30.09.2021

## **Auflagen**

### **Für alle Studiengänge**

- A 1. (ASIIN 7.2; AR 2.2) Das Diploma Supplement muss Aufschluss über die Ziele und die angestrebten Lernergebnisse (Qualifikationsprofil) des Studiengangs geben. Zusätzlich zur Abschlussnote müssen statistische Daten gemäß ECTS User's Guide zur Einordnung des individuellen Abschlusses ausgewiesen werden.

## **Empfehlungen**

### **Für alle Studiengänge**

- E 1. (ASIIN 2.6; AR 2.3) Es wird empfohlen, die Kompetenz der Studierenden auf dem Gebiet der Stoff- und Wärmeübertragung zu verstärken.
- E 2. (ASIIN 6.1; 6.2; AR 2.9) Es wird empfohlen, das Qualitätssicherungskonzept für die vorliegenden Studiengänge weiter umzusetzen und die gewonnenen Daten für kontinuierliche Verbesserungen zu nutzen.

**Votum:** einstimmig bei zwei Enthaltungen