

## Beschluss zur Akkreditierung

### des Studiengangs

- „Werkstoffe und Oberflächen“ (B.Sc.)

### an der Fachhochschule Südwestfalen (Standort Iserlohn)

**Auf der Basis des Berichts der Gutachtergruppe und der Beratungen der Akkreditierungskommission in der 70. Sitzung vom 19./20.02.2018 spricht die Akkreditierungskommission folgende Entscheidung aus:**

1. Der Studiengang „Werkstoffe und Oberflächen“ mit dem Abschluss „**Bachelor of Science**“ an der **Fachhochschule Südwestfalen (Standort Iserlohn)** wird unter Berücksichtigung der „Regeln des Akkreditierungsrates für die Akkreditierung von Studiengängen und für die Systemakkreditierung“ (Beschluss des Akkreditierungsrates vom 20.02.2013) mit einer Auflage akkreditiert.

Der Studiengang entspricht grundsätzlich den Kriterien des Akkreditierungsrates für die Akkreditierung von Studiengängen, den Anforderungen der Ländergemeinsamen Strukturvorgaben der Kultusministerkonferenz, den landesspezifischen Strukturvorgaben für die Akkreditierung von Bachelor- und Masterstudiengängen sowie den Anforderungen des Qualifikationsrahmens für deutsche Hochschulabschlüsse in der aktuell gültigen Fassung. Der im Verfahren festgestellte Mangel ist durch die Hochschule innerhalb von neun Monaten behebbar.

2. Die Akkreditierung wird mit der unten genannten Auflage verbunden. Die Auflage ist umzusetzen. Die Umsetzung der Auflage ist schriftlich zu dokumentieren und AQAS spätestens **bis zum 30.11.2018** anzuzeigen.
3. Die Akkreditierung wird für eine **Dauer von fünf Jahren** (unter Berücksichtigung des vollen zuletzt betroffenen Studienjahres) ausgesprochen und ist **gültig bis zum 30.09.2023**.

#### **Auflage:**

1. Die Rahmenbedingungen des fakultativen Praxissemesters sind insbesondere für interessierte Studierende und Unternehmen klar darzustellen.

Die Auflage bezieht sich auf einen im Verfahren festgestellten Mangel hinsichtlich der Erfüllung der Kriterien des Akkreditierungsrates zur Akkreditierung von Studiengängen i. d. F. vom 20.02.2013.

Die Auflagen wurden fristgerecht erfüllt.  
Die Akkreditierungskommission bestätigt dies mit Beschluss vom 25./26.02.2019.

Zur Weiterentwicklung des Studiengangs werden die folgenden **Empfehlungen** gegeben:

1. Der externe Praxisbezug sollte verstärkt werden.
2. Die Betrachtung metallischer Werkstoffe auch im Hinblick auf moderne Fertigungsverfahren sollte im Studiengang ausgebaut werden.

3. An geeigneter Stelle sollte klarer herausgestellt werden, dass die im letzten Semester vorgesehenen Module in konzentrierter Form stattfinden und die Bachelorarbeit in einem zusammenhängenden Zeitfenster absolviert werden kann.
4. Die im Akkreditierungszeitraum auslaufenden Stellen sollten gleichwertig wiederbesetzt werden.

Zur weiteren Begründung dieser Entscheidung verweist die Akkreditierungskommission auf das Gutachten, das diesem Beschluss als Anlage beiliegt.



## **Präambel**

---

Gegenstand des Akkreditierungsverfahrens sind Bachelor- und Masterstudiengänge an staatlichen oder staatlich anerkannten Hochschulen. Die Akkreditierung von Bachelor- und Masterstudiengängen wird in den Ländergemeinsamen Strukturvorgaben der Kultusministerkonferenz verbindlich vorgeschrieben und in den einzelnen Hochschulgesetzen der Länder auf unterschiedliche Weise als Voraussetzung für die staatliche Genehmigung eingefordert.

Die Begutachtung der Studiengänge erfolgte unter Berücksichtigung der „Regeln des Akkreditierungsrates für die Akkreditierung von Studiengängen und für die Systemakkreditierung“ in der Fassung vom 20.02.2013.

## **I. Ablauf des Verfahrens**

---

Die Fachhochschule Südwestfalen beantragt die Akkreditierung des Studiengangs „Werkstoffe und Oberflächen“ mit dem Abschluss „Bachelor of Science“. Es handelt sich um eine erstmalige Akkreditierung.

Das Akkreditierungsverfahren wurde am 20./21.02.2017 durch die zuständige Akkreditierungskommission von AQAS eröffnet. Am 17./18.10.2017 fand die Begehung am Hochschulstandort Iserlohn durch die oben angeführte Gutachtergruppe statt. Dabei erfolgten unter anderem getrennte Gespräche mit der Hochschulleitung, den Lehrenden und Studierenden.

Das vorliegende Gutachten der Gutachtergruppe basiert auf den schriftlichen Antragsunterlagen der Hochschule und den Ergebnissen der Begehung. Insbesondere beziehen sich die deskriptiven Teile des Gutachtens auf den vorgelegten Antrag.

## **II. Bewertung des Studiengangs**

---

### **1. Allgemeine Informationen**

Die Fachhochschule Südwestfalen wurde 2002 als Zusammenschluss mehrerer Fachhochschulstandorte in der Region gegründet. Sie verfügt mit Iserlohn, Hagen, Meschede, Soest und Lüdenscheid über fünf Standorte, an denen zum Wintersemester 2016/17 über 14.000 Studierende in den Fachrichtungen Ingenieurwissenschaften, Naturwissenschaften, Wirtschaft, Agrarwirtschaft sowie Informations- und Kommunikationstechnik eingeschrieben waren.

Vorliegender Studiengang wird vom Fachbereich Informatik und Naturwissenschaften am Standort Iserlohn angeboten. Die Planung für den Studiengang folgt dabei dem laut Hochschule bewährten Konzept, nach dem alle Bachelorstudiengänge im Fachbereich auf dieselben Basismodule gestützt sind und eine spezifische Ausprägung in den Vertiefungsmodulen erfolgt.

### **2. Profil und Ziele**

Der Studiengang beschäftigt sich inhaltlich mit der Herstellung, Verarbeitung und Anwendung von Werkstoffen sowie den Verfahren, die Oberfläche der Werkstoffe zu modifizieren und ist nach dem Verständnis Hochschule interdisziplinär breit angelegt. Im Rahmen des Studiengangs sollen dabei Wissensfelder mit Relevanz zur Werkstoff- und Oberflächentechnologie theorieorientiert vertieft werden. Studierenden sollen dabei eine wissenschaftlich fundierte grundlagen- und methodenorientierte Problemlösungskompetenz in praktischen Fragen erlangen, wobei nicht nur der Stand des derzeitigen Wissens anwendungsbezogen genutzt werden soll, sondern auch die analytischen, konstruktiven und kreativen Fähigkeiten zur Neu- und Weiterentwicklung von Methoden

und zum innovativen Verständnis komplexer Systeme gefördert werden sollen. Aufgrund dieser Fähigkeiten und Kompetenzen sollen Studierende auch befähigt werden, auf interdisziplinärer Basis selbständig wissenschaftlich tätig zu werden. Durch Praxiskontakte zu technisch-wissenschaftlichen Gesellschaften und den dort aktiven Fachleuten soll die Anwendungsbezogenheit der Ausbildung sichergestellt werden. Studierende haben im Studiengang zudem die Möglichkeit ein fakultatives Praxissemester zu absolvieren, das auch im Ausland erbracht werden kann.

Studierende sollen im Studiengang auch zum gesellschaftlichen Engagement befähigt und in ihrer Persönlichkeitsentwicklung unterstützt werden. Dies soll insbesondere durch die kritische Beschäftigung mit Fragestellungen im Zusammenhang mit der Herstellung, Verwendung, Entsorgung und Wiederaufbereitung der Werkstoffe erfolgen, wobei gesellschaftliche Fragen innerhalb der Vorlesungen kritisch diskutiert werden sollen.

Als Voraussetzung für die Aufnahme des Studiums im Studiengang „Werkstoffe und Oberflächen“ wird die Fachhochschulreife oder eine als gleichwertig anerkannte Vorbildung gefordert. Der Fachbereich hat für einen anderen Studiengang mit fünf Berufskollegs Kooperationsverträge geschlossen, die die Anerkennung von Vorleistungen in einigen Grundlagenfächern regeln. Studieninteressierte haben damit die Möglichkeit mit abgeschlossener Berufsausbildung entsprechend den Regelungen des Ministeriums für Innovation, Wissenschaft und Forschung NRW ebenfalls das Studium aufzunehmen. Eine vergleichbare Regelung wird auch für den vorliegenden Studiengang angestrebt.

Seitens der Hochschule wurde ein Konzept zur Geschlechter- und Chancengleichheit der Studierenden formuliert.

### **Bewertung**

Der Bachelorstudiengang „Werkstoffe und Oberflächen“ ist hinsichtlich der Beteiligung von Naturwissenschaftler/innen und Ingenieur/innen des Maschinenbaus als ausgewogen einzustufen.

Trotz der Behandlung von natur- und ingenieurwissenschaftlichen Inhalten ist der überwiegende Teil der einzelnen Lehrveranstaltungen eher naturwissenschaftlich geprägt, was die Verortung des Studiengangs im Fachbereich Informatik und Naturwissenschaften begründet. Die Bezeichnung des Studiengangs mit „Werkstoffe und Oberflächen“ sowie die Betonung von Industriebezug und Anwendung sind nicht konsequent und fordern zur Präzisierung bzw. Nachschärfung des Absolventenprofils hinsichtlich einer klaren Zuordnung zu Naturwissenschaften oder Ingenieurwissenschaften sowie ggf. der Lehrinhalte und des Abschlussgrads auf. Aufgrund der dargelegten Schwerpunktsetzung und des Profils der beteiligten Hochschullehrenden ist entgegen der ersten Einschätzung der Gutachtergruppe die Vergabe des Abschlussgrads „Bachelor of Science“ denkbar. Sollte sich zu einem späteren Zeitpunkt eine inhaltliche Anpassung aus den Erfahrungen, veränderten personellen Ressourcen oder sonstiger Randbedingungen ergeben, dann wäre nach Ansicht der Gutachtergruppe die Diskussion um den Abschlussgrad und damit die Zugehörigkeit des Studiengangs entweder zu den Naturwissenschaften oder zu den Ingenieurwissenschaften erneut zu führen (**Monitum 1**).

Der Studiengang ist gekennzeichnet durch ein fundiertes naturwissenschaftliches Curriculum, das durch die erforderlichen ingenieurwissenschaftlichen Inhalte in geeigneter Weise ergänzt wird. Die benannten Qualifikationsziele, nämlich die grundlagen- und methodenorientierte Problemlösungskompetenz in praktischen Fragen sowie die Fähigkeit zur Neu- und Weiterentwicklung von Methoden und zum Verständnis komplexer Systeme, sind nach Einschätzung der Gutachtergruppe erreichbar, wenngleich für einen Bachelorstudiengang etwas überhöht dargestellt. Um die angestrebten Kompetenzen zu erreichen, sind erfahrungsgemäß z. B. durch einen konsekutiven Masterstudiengang weiterführende Lehrveranstaltungen mit wissenschaftlicher Vertiefung der erworbenen Kompetenzen sowie ergänzende Angebote mit Praxisbezug erforderlich. Dennoch

sind die formulierten Ziele des hier behandelten Bachelorstudiengangs im Wesentlichen durch das Curriculum begründet.

Der immer wieder betonte Anwendungsbezug muss sich noch klarer im Studienverlaufsplan abbilden. Hier ist zu klären, in welchen obligatorischen Modulen die aktuelle Praxis gespiegelt wird und wie dies über die zweifelsfrei vorhandenen informellen Wege nachhaltig gestaltet werden soll. Bislang beruhen die Praxisbezüge im Studiengang auf informellen Absprachen mit Industrieunternehmen bzw. ausgewählten Vertreter/innen der regionalen Industrie. Die Gutachter sind überzeugt, dass inhaltlich diesbezüglich nichts zu beanstanden ist. Es sollte aber darauf geachtet werden, formale Umfänge zum Thema externer Praxisbezug im Studienablauf einzuplanen und diese mit konkreten Veranstaltungen zu fixieren. Nur so wird der Studiengang seinem Anspruch hinsichtlich der Profilbildung mit entsprechendem Praxisbezug gerecht (vgl. Kapitel 5, **Monitum 2**).

Die Zulassungsvoraussetzungen sind in der Berufsbildungshochschulzugangsordnung in der Fassung vom 02.06.2010 dokumentiert und dargelegt. Den Studienbewerber/inne/n ist dadurch ersichtlich, welche fachliche und persönliche Qualifikation für das erfolgreiche Absolvieren des Studiums vorhanden sein muss. Ein NC ist bisher nicht eingeführt. Welche Maßnahmen zu ergreifen sind, wenn die Planzahl von jährlich 30 Studierenden deutlich über- oder unterschritten wird, ist bisher noch nicht festgelegt. Insbesondere ein Überschreiten, bspw. durch eine große Anzahl an Studiengangwechsler/inn/n, sollte perspektivisch bedacht und ggf. sollten eindeutigere Zulassungsvoraussetzungen dargelegt werden.

Es ist bislang in der deutschen Hochschullandschaft gute Praxis, dass die Zulassung zu einem Studium in den Technikwissenschaften ein Betriebspraktikum erfordert. Aus dem Antrag der Hochschule ist zu entnehmen, dass dies für den beantragten Studiengang aufgrund des nicht erkennbaren didaktischen Nutzens nicht vorgesehen ist. Dieser Einschätzung schließen sich die Gutachter nicht an. Insbesondere aufgrund der starken Betonung einer praxisorientierten Ausbildung sollten die Einstiegsbedingungen durch Absolvieren eines Betriebspraktikums harmonisiert und das erfolgreiche Studieren begünstigt werden (siehe oben, **Monitum 2**).

Die Hochschule verweist in den Antragsdokumenten auf allgemeine Unterstützungs- und Beratungsangebote für Studierende, insbesondere Studierende mit Kindern, ausländische Studierende und Studierende mit Behinderungen. Das Thema „Gender“ wird implizit behandelt, indem eine Unterstützung beim Finden geeigneter Kinderbetreuungsmöglichkeiten in Hochschulnähe gewährt wird. Darüber hinaus hat die Hochschule das „Audit familiengerechte Hochschule“ am 29.05.2016 erfolgreich absolviert und somit die Vereinbarkeit von Familie, Studium und Beruf nachweisbar erkannt und durch Maßnahmen begünstigt. Dass insbesondere ausländische Studierende spezifische Randbedingungen aufweisen, denen mit einem Unterstützungs- und Beratungsangebot begegnet wird, ist positiv zu bewerten. In gleicher Weise ist die spezifische Beratung der o.g. Gruppen aufgrund ihrer persönlichen Situation zu bewerten.

### **3. Qualität des Curriculums**

Um den Studiengang erfolgreich abschließen zu können, müssen Module im Umfang von 180 Leistungspunkten (LP) bei einer Regelstudienzeit von sechs Semestern absolviert werden. Studierende, die zusätzlich das fakultative Praxissemester belegen, schließen den Studiengang mit 210 LP ab, wobei die Regelstudienzeit für diese Variante auf sieben Semester ansteigt.

Durch die Bündelung der jeweiligen Ressourcen aus den Fachbereichen Informatik und Naturwissenschaften sowie Maschinenbau soll eine anwendungsnahe und praxisorientierte Ausrichtung des Studiengangs mit guter beruflicher Perspektive für die Studierenden realisiert werden. Im Rahmen dessen werden gleiche Module über verschiedene Studiengänge so gemeinsam genutzt, dass sich die Curricula in den ersten vier Semester teilweise stark ähneln.

In den ersten Semestern sollen vor allem naturwissenschaftliche und ingenieurwissenschaftliche Grundlagen vermittelt werden, wobei die Breite der Wissensvermittlung im Vordergrund stehen soll. Dies soll auch dazu beitragen, dass Studierende ein gleiches Niveau in diesem Bereich erlangen. Unterstützt werden Studierende dabei durch Tutorien in Mathematik und Physik und je nach Bedarf auch in Chemie. Es soll zudem ein Vorkurs in Mathematik angeboten werden. Neben den naturwissenschaftlichen Grundlagen sollen ergänzend Module wie „Festkörperphysik“, „Industrie-Betriebslehre/Kostenrechnung“, „Physikalische Chemie II“ sowie „Grundlagen der Fertigungsverfahren“ besucht werden.

Ab dem vierten Semester sind im Curriculum verschiedene Vertiefungen vorgesehen. Angeboten werden u.a. die Module „Mikro- und Nanoanalytik/Korrosionsanalytik und -schutz“, „Fertigungsverfahren der Kunststoffe“ sowie „Organische Schichten I/Lacksysteme und Nanomaterialien“. Weitere zu besuchende Module sind „Anorganische Schichten“, „Funktionalisieren von Polymeren“ und „Organische Schichten II/Lackverarbeitung“. Außerdem erhalten Studierenden die Möglichkeit der individuellen Schwerpunktsetzung durch die Wahl von drei Wahlpflichtmodulen.

Falls die sechssemestrige Variante gewählt wird, sind das Modul „Spezielle Verfahren der Oberflächentechnik“ zu besuchen sowie eine Projektarbeit und die Abschlussarbeit zu schreiben. Die Projekt- und die Bachelorarbeit können dabei auch extern, z. B. in einem Unternehmen stattfinden, um einen starken Praxisbezug zu realisieren. In der siebensemestrigen Variante beginnt ab der zweiten Hälfte des sechsten Semesters die 22-wöchige Praxisphase, die im siebten Semester endet. Die Abschluss- und die Projektarbeit werden im Anschluss daran geschrieben. Ein Auslandsaufenthalt im Studium könnte im vierten bis fünften Semester absolviert werden.

Im Laufe des Studiums sollen Studierende verschiedene Prüfungsformen kennenlernen. Dazu gehören Klausuren, schriftliche Ausarbeitungen, seminaristische Vorträge, mündliche Prüfungen und eine Projektarbeit. Prüfungen werden jeweils einmal pro Semester angeboten.

### **Bewertung**

Das vorliegende Curriculum zeichnet sich durch fundierte naturwissenschaftliche und ingenieurwissenschaftliche Grundlagen aus. Gerade die Kombination aus bestehenden Modulen schafft an dieser Stelle eine vergleichbare Basis zu weiteren, an der Fakultät angebotenen Studiengängen und ermöglicht so den Studierenden die Studiengänge im Bedarfsfall wechseln zu können.

Das breite Angebot von vorlesungsbegleitenden Praktika ermöglicht die Vertiefung der in den Vorlesungen angesprochenen Themengebiete. Die damit verbundenen Anteile an praktischer Labortätigkeit und Selbststudium für Vor- und Nachbereitung decken damit auch ein breites Spektrum an Lehr- und Lernformen für die Studierenden ab. Protokolle, die zur Nachbereitung des jeweiligen Versuchs gefordert sind, fungieren einerseits als Grundlage zur Vermittlung von Kompetenzen im wissenschaftlichen Schreiben und andererseits als Vorbereitung zur Modulabschlussprüfung. Neben den regulären Modulprüfungen wie Klausuren sind auch andere Prüfungsformen vertreten. Die angebotenen Wahl- bzw. Wahlpflichtmodule ermöglichen eine breite Themenwahl.

Der Themenbereich bezüglich metallischer Werkstoffe wird im vorliegenden Curriculum von werkstofftechnischer Seite nur in den Modulen „Werkstoffe I und II“ behandelt. Im Modul „Grundlagen Fertigungsverfahren“ wird die Werkstoffgruppe nur grundlegend seitens der Verarbeitung thematisiert. In Anbetracht der Ausrichtung des Studiengangs „Werkstoffe und Oberflächen“ ist an dieser Stelle eine intensivere Betrachtung der metallischen Werkstoffe sehr zu empfehlen, gerade auch im Hinblick auf moderne Fertigungsverfahren dieser Werkstoffe (**Monitum 3**).

Laut dem vorliegenden Curriculum sind an diversen Stelle Redundanzen bezüglich gelehrter Inhalte festzustellen. Als Beispiele können hier u. a. die Module „Werkstoffkunde III“, „Fertigungsverfahren Grundlagen“ und „Fertigungsverfahren Kunststoffe“ oder „Werkstoffkunde I“, „Physik II“, „Festkörperphysik“ angeführt werden. Durch eine definierte Abtrennung der Lehrinhalte könnten

die vorhandenen Lehrressourcen besser genutzt werden. Im Gegenzug wäre eine stärkere Verschränkung von Lehrveranstaltungen im Curriculum sinnvoll (**Monitum 4**). Module, wie z. B. „Festkörperphysik“ oder „physikalische Chemie“, die die Grundlagen vieler werkstofftechnischer Themen bilden, tauchen im Studienverlauf z. T. erst in fortgeschrittenen Stadien auf.

Im vorliegenden exemplarischen Studienverlaufsplan ist die Aufteilung der Module, die im letzten Fachsemester zu belegen sind, als Blockveranstaltung nur unzureichend zu erkennen. Gerade durch die Verzahnung von Projektarbeiten und Abschlussarbeiten in diesem Semester ist eine bessere Darstellung hilfreich (**Monitum 5**).

Grundsätzlich ist festzustellen, dass die Anforderungen aus dem „Qualifikationsrahmen für deutsche Hochschulabschlüsse“ erreicht werden. Das Modulhandbuch ist vollständig und den Studierenden zugänglich.

#### **4. Studierbarkeit**

Verantwortlich für das Lehrangebot, die Evaluation sowie die Studien- und Prüfungsorganisation ist der Dekan, der in der Ausübung dieser Aufgaben von einem/r Studiengangskoordinator/in für den Studiengang unterstützt wird. Die jeweils Lehrenden sind für die Module verantwortlich. Änderungen an Modulen sollen auf Veranlassung der Modulverantwortlichen oder des/r Studiengangskoordinators/in auf der Homepage veröffentlicht werden. Die Lehrinhalte sollen im Rahmen regelmäßiger Treffen der Lehrenden abgestimmt werden.

Zur Beratung und Betreuung der Studierenden werden verschiedene Informations- und Beratungsangebote offeriert. Hierzu gehören die Studienberatung sowie Orientierungs- und Einführungsveranstaltungen. Zu Studienbeginn stehen den Studierenden zudem verschiedene Unterstützungsmaßnahmen zur Verfügung, hierzu zählen Brückenkurse für Mathematik, Tutorien, Empfehlungen bezüglich des Studienablaufs hinsichtlich der Belegung von Modulen und organisatorische Hinweise wie beispielsweise auf die nutzbare Infrastruktur (Rechnerräume, Bibliothek, etc.).

Verschiedene zentrale Einrichtungen der Hochschule können für die Beratung genutzt werden. Dazu gehören u. a. das akademische Auslandsamt, ein psychologisches Beratungsangebot und die Beratung durch einen Studierenden-Coach. Die fachliche Beratung übernehmen die Lehrenden des Fachs.

Für behinderte Studierende steht eine Vertrauensperson als Ansprechpartner/in zur Verfügung, entsprechende Beratungsangebote sind vorgesehen. Studierende mit Kind können sich an das Familienbüro wenden. Allgemeine Fragen können an das Studierenden-Servicebüro adressiert werden.

Der Nachteilsausgleich ist in § 16 der veröffentlichten Rahmenprüfungsordnung geregelt, in § 8 die Anerkennung von Prüfungsleistungen dokumentiert. Die Fachprüfungsordnung wurde gemäß der Hochschulleitung einer Rechtsprüfung unterzogen.

#### **Bewertung**

Die Verantwortlichen des Studiengangs konnten darlegen, dass die Lehr- und Lernangebote im Wesentlichen inhaltlich und organisatorisch aufeinander aufbauen.

Die verankerten Beratungs- und Betreuungsangebote sind an die Bedürfnisse der Studierenden angepasst. Besonders hervorzuheben ist das erweiterte Aufgabenfeld der psychologischen Beratung, welche vor Ort als Studierenden-Coach umgesetzt wurde. Der erweiterte Aufgabenzuschnitt ermöglicht nach Ansicht der Gutachtergruppe eine tiefere Verankerung des Coaches in der Studierendenschaft. Allerdings merkten einige Studierende an, dass die zur Verfügung stehenden Angebote den Betroffenen nicht ausreichend bekannt sind. Als positiv bewerten die Gutachter die

dem gegenüber stehende und von allen Beteiligten bei der Begehung beschriebene „open-door“-Politik, wodurch sich nach Angaben der Beteiligten viele Beratungsbedarfe und Probleme auf dem „kurzen Dienstweg“ außerhalb der etablierten Angebote klären lassen. Zukünftig sollte die Bekanntheit der klassischen Beratungsangebote noch weiter ausgebaut werden. Die Studiengangsverantwortlichen konnten deutlich machen, dass für Studierende in besonderen Situationen im Dialog und im Rahmen der Vorschriften nach Lösungen gesucht wird.

Die Hochschule verfolgt mit einzelnen Vorkurs- und Tutorienangeboten das Ziel der Homogenisierung der Studieneingangsqualifikation und so auch der Senkung von Durchfallquoten. Insbesondere die Durchführung des Tutoriums durch die Studierenden bewerten die Gutachter vor dem Hintergrund von Sozialisations- und Lerneffekten als positiv.

Die Arbeitsbelastung der Studierenden wird regelmäßig durch geeignete Instrumente überprüft, insbesondere bei den bereits angebotenen Modulen in anderen Studiengängen konnte auf Erfahrungen zur Arbeitsbelastung zurückgegriffen werden. Bei den für den Studiengang neu konzipierten Angeboten sind die angegebenen Arbeitsbelastungen den Gutachtern zunächst plausibel.

Kritisch ist im Rahmen der Studierbarkeit der fakultative Charakter des Praxissemesters zu bewerten. Durch die Kommunikation als „fakultatives“ Praxissemester kam es in der Vergangenheit nach übereinstimmenden Aussagen von Lehrenden und Studierenden immer wieder zu Problemen bei der Stellensuche durch interessierte Studierende – da den Kooperationspartnern die rechtlichen Rahmenbedingungen nicht transparent dargestellt worden waren. Daneben stellen Studium mit bzw. ohne Praxissemester unterschiedliche Prüfungsordnungen dar, zwischen welchen, nach Aussage der Verantwortlichen und der Studierenden, zu jedem Zeitpunkt im Studienverlauf gewechselt werden kann, bis das Praktikum hätte abgeleistet werden sollen. Den Übergang zwischen den verschiedenen Prüfungsordnungen, insbesondere im Fall von zwischenzeitlich aktualisierten Prüfungsordnungsversionen konnten die Studiengangsverantwortlichen nicht darlegen. Eine klarere Darstellung der Rahmenbedingungen des fakultativen Praxissemesters für interessierte Studierende und Unternehmen ist zwingend erforderlich (**Monitum 6**).

Prüfungsanforderungen und Nachteilsausgleichsregelungen sind öffentlich einsehbar. Die Hochschule sieht Anerkennungsregelungen für an anderen Hochschulen erbrachte Leistungen gemäß der Lissabon-Konvention sowie für außerhalb der Hochschule erbrachte Leistungen vor. Die Fachprüfungsordnung für diesen Masterstudiengang ist inzwischen veröffentlicht.

## **5. Berufsfeldorientierung**

Absolvent/inn/en des Studiengangs sollen befähigt sein, in beispielsweise metallverarbeitenden oder kunststoffverarbeitenden Industriebetrieben tätig zu werden. Um dies zu ermöglichen, setzt die Hochschule auf eine praxisnahe Ausbildung. Der hohe Anteil an Praktika sowie die Ausstattung der Hochschule sollen es erlauben, dass die Studierenden unmittelbar eine verantwortliche Aufgabe übernehmen können.

Die Hochschule weist darauf hin, dass die Lehrenden in einem engen Austausch mit regionalen Unternehmen stehen, die über gemeinsame Arbeitskreise, aber auch persönliche Kontakte und Mitgliedschaften in technisch-wissenschaftlichen Vereinigungen geknüpft wurden/werden. Darüber hinaus sollen im Rahmen des Studiums Projektarbeiten, Bachelorarbeiten und das optionale Praxissemester geeignet sein, den Austausch mit der Praxis zu gewährleisten.

### **Bewertung**

Der Bachelorstudiengang „Werkstoffe und Oberflächen“ erfüllt sein Ziel, die Absolvent/inn/en in erster Linie für den Einsatz im betrieblichen Unternehmensumfeld und zwar speziell für die regionale Wirtschaft zu qualifizieren. Dies wird anhand des Curriculums mit seinem sehr ausgewogenen Mix an Lehrveranstaltungen aus naturwissenschaftlichen Bereichen einerseits und ingeni-

eurwissenschaftlichen Segmenten andererseits deutlich. Dadurch werden die Absolvent/inn/en in der Lage sein sowohl in Forschungsabteilungen größerer Unternehmen tätig zu sein als auch wertvolle Mitglieder in eher entwicklungslastigen Teams und Projekten in mittleren oder auch kleineren Unternehmen zu sein.

Aufgrund der bereits angesprochenen vorteilhaften Mischung der Lehrinhalte wird für die künftigen Absolvent/inn/en aber auch der Erwerb der nötigen Qualifikation für ein konsekutives Masterstudium durchaus möglich sein.

Die gemäß der übergeordneten Ziele der Hochschule gewollte intensive Praxisorientierung ist ein klares Indiz für die bevorzugt angestrebte Ausbildung der Absolvent/inn/en für den Arbeitsmarkt. Allerdings spiegelt sich die von der Hochschule betonte Praxisorientierung im Studiengangskonzept nur bedingt wider. Einerseits kann eine starke Praxisorientierung speziell für den „internen“ Lehrapparat attestiert werden. Hier finden sich mannigfaltige Lehrinhalte, die in Form von (Labor-) Praktika vermittelt werden, was im Hinblick auf die Berufsfeldorientierung als sehr positiv eingestuft wird. Andererseits mangelt es an „externen“ Anknüpfungspunkten zur Praxis. Zwar bestehen durchaus Möglichkeiten: hier sind insbesondere Studien- und Abschlussarbeit zu nennen, die nach Vorstellung der Studiengangsverantwortlichen bevorzugt in externen Unternehmen angefertigt werden sollen. Darüber hinaus bestehen wohl auch Möglichkeiten, an Exkursionen, Firmenbesichtigungen oder Messen teilzunehmen oder auch Gastvorträge zu hören, jedoch sind alle diese Optionen – wenn sie denn von jeweiligen Lehrenden individuell eingebracht werden – rein fakultativ. Auch die Durchführung eines Praxissemesters ist fakultativ, die Studierenden können zwischen einem sechs- oder siebensemestrigen Studiengang wählen. Und schließlich ist auch ein Betriebspraktikum als Zugangsvoraussetzung zum Studium nicht vorgesehen. Ein solches Praktikum ist aber – gerade wenn das vorrangige Ziel des Studiengangs die direkte Qualifizierung der Absolvent/inn/en für den Arbeitsmarkt ist – ein sehr zu begrüßendes Element. Im Hinblick auf die Chancen der Absolvent/inn/en am Arbeitsmarkt ist ein stärkerer „externer“ Praxisbezug sinnvoll und wünschenswert (vgl. Kapitel 2, **Monitum 2**).

## **6. Personelle und sächliche Ressourcen**

Für die Lehre im Studiengang stehen 13 Professor/inn/en zur Verfügung. Weiterhin sind wissenschaftliche Mitarbeiter/innen eingebunden. Ein Teil der Module wird polyvalent in anderen Studiengängen verwendet. Dies betrifft insbesondere die Grundlagenmodule der ersten vier Semester. Lehrbeauftragte sollen nicht eingesetzt werden.

Zur Personalentwicklung und -qualifizierung sollen geeignete Maßnahmen beispielsweise über das Netzwerk Hochschuldidaktische Weiterbildung NRW (HDW) angeboten werden. Das Angebot umfasst Basis- und Einführungsveranstaltungen zu hochschuldidaktischen Einzelthemen, aber auch Themen der Organisationsentwicklung oder dem Einsatz neuer Medien.

Sächliche und räumliche Ressourcen wie zum Beispiel Laboratorien stehen zur Verfügung.

### **Bewertung**

Die vorliegende Planung an personellen Ressourcen für Vorlesungen, Lehrveranstaltungen in Form von seminaristischem Unterricht und Praktika sowie die Betreuung der Studierenden erscheint schlüssig und ausreichend. Ebenso sind vorhandene Räumlichkeiten und zugehörige Ausstattungen (z. B. Labore) aktuell in ausreichendem Maß vorhanden, um den Lehrbetrieb im geplanten Umfang durchführen zu können.

Im Reakreditierungszeitraum stehen personelle Veränderungen dahingehend an, dass einige Professor/inn/en in den Ruhestand wechseln bzw. Mitarbeiterstellen auslaufen werden. Um ein adäquates Niveau der Ausbildung halten zu können, sollte eine gleichwertige Nachbesetzung seitens der Hochschulleitung sichergestellt werden (**Monitum 7**).

## **7. Qualitätssicherung**

Langfristig soll an der Hochschule ein Qualitätsmanagementsystem aufgebaut werden, in dessen Rahmen vorhandene und bereits eingesetzte Instrumente aufgedeckt und weiterentwickelt werden sollen. Für alle diesbezüglichen Maßnahmen wurde das In-Institut für Qualitätsentwicklung und -management (IQEM) gegründet. Grundgedanke des Qualitätsmanagements ist dabei eine kontinuierliche Weiterentwicklung der Leistungen, der Prozesse, aber auch der Qualitätsmanagementsysteme. An jedem Fachbereich ist ein/e Qualitätsmanager/in, der/die neben dem Evaluationsbeauftragten Ansprechpartner/in für Evaluation ist.

Die Evaluationsordnung regelt Inhalt und Umfang der Evaluationen. Sie sieht eine regelmäßige Evaluierung der Module und Studiengänge vor. Dadurch sollen Fehlentwicklungen frühzeitig erkannt und ggf. Abhilfe geschaffen werden. Maßnahmen zur Evaluation umfassen Lehrveranstaltungsevaluation, Befragungen der Studierenden zu ausgewählten Studienphasen (Studiengangsevaluationen), Absolventenbefragungen.

Die Lehrveranstaltungsevaluation findet in jedem Semester statt, dabei muss jede Veranstaltung mindestens alle drei Jahre evaluiert werden. Weitere Veranstaltungen können zusätzlich evaluiert werden. Integriert in die Lehrveranstaltungsevaluation ist zudem ein Workloadscreening auf Modulebene. Der Erhebungszeitpunkt der Lehrveranstaltungsevaluation im Semester soll jeweils so gewählt werden, dass die Ergebnisse innerhalb der zu erhebenden Lehrveranstaltung vorgestellt und mit den Studierenden diskutiert werden können.

### **Bewertung**

Die Fachhochschule Südwestfalen hat in ihrem Antrag das Qualitätsverständnis explizit dargelegt. Darin enthalten sind Maßnahmen zur Qualitätssicherung der Studiengänge, zur Überwachung der Studierbarkeit der Studiengänge, zur Weiterentwicklung des Studienangebots, zur Einbindung von Forschung und Entwicklung sowie zur Berücksichtigung von Entwicklungen in den Berufsfeldern.

Um dem Anspruch eines wirksamen Qualitätssicherungssystems gerecht zu werden und die vorhandenen Qualitätssicherungselemente der Fachbereiche zu bündeln, wurde 2011 das o.g. In-Institut für Qualitätsentwicklung und -management gegründet. Seit 2014 liegt ein Konzept für das zu erarbeitende QM-System vor, nach dem offenbar zurzeit die Qualitätssicherung im laufenden Betrieb organisiert ist. Das System ist top/down organisiert und soll die strategischen Ziele der Hochschule berücksichtigen. Dabei erfolgt eine Konzentration der Aktivitäten auf drei Qualitätsfelder: Studium & Lehre, Forschung & Transfer und Personal & Ressourcen.

Es ist zu begrüßen, dass ein kontinuierlicher Prozess zur Qualitätsüberwachung eingeführt wurde, der auch für den neu einzurichtenden Studiengang gelten soll. Die Gutachter empfehlen eine transparente Bewertung der jährlich vorgesehenen Evaluationsergebnisse in einer Gesamtschau der Studiengänge vorzunehmen. Nur dadurch kann im Rahmen einer späteren Evaluation durch eine Gutachtergruppe der Erfolg einzelner Qualitätssicherungsmaßnahmen und letztlich der Erfolg des Studiengangs bewertet werden.

Es bleibt festzuhalten, dass die bei einer Erstakkreditierung geforderten Randbedingungen für die Qualitätssicherung hinsichtlich des Studiengangs, der studentischen Arbeitsbelastung, des Studienerfolgs und auch des Absolventenverbleibs vorgesehen sind. Die Rückkopplung der Ergebnisse über die Fachbereiche bis hin zur Hochschulleitung ist dargelegt. Die Gutachtergruppe schätzt die dargestellten Maßnahmen hinsichtlich der Kriterien, der Abläufe und der Häufigkeit als geeignet ein.

## **8. Zusammenfassung der Monita**

1. Das Absolventenprofil des Studiengangs sollte hinsichtlich einer klaren Zuordnung zu Naturwissenschaften oder Ingenieurwissenschaften geschärft werden, ggf. sollten Anpassungen am Curriculum und Abschlussgrad notwendig.
2. Der externe Praxisbezug sollte verstärkt werden, beispielsweise in Form der Einbindung von Gastvorträgen aus der Industrie, Exkursionen, eines Betriebspraktikums oder anderer verpflichtender Praktika im betrieblichen Umfeld.
3. Die Betrachtung metallischer Werkstoffe auch im Hinblick auf moderne Fertigungsverfahren sollte im Studiengang ausgebaut werden.
4. Die Module sollten hinsichtlich einer Reduzierung von inhaltlichen Überschneidungen und einer stärkeren Verschränkung von Lehrveranstaltungen überarbeitet werden.
5. Im exemplarischen Studienverlaufsplan sollte klarer herausgestellt werden, dass die im letzten Semester vorgesehenen Module in geblockter Form stattfinden.
6. Die Rahmenbedingungen des fakultativen Praxissemesters sind insbesondere für interessierte Studierende und Unternehmen klar darzustellen.
7. Die im Akkreditierungszeitraum auslaufenden Stellen sollten gleichwertig wiederbesetzt werden.

### III. Beschlussempfehlung

---

#### Kriterium 2.1: Qualifikationsziele des Studiengangskonzepts

*Das Studiengangskonzept orientiert sich an Qualifikationszielen. Diese umfassen fachliche und überfachliche Aspekte und beziehen sich insbesondere auf die Bereiche*

- *wissenschaftliche oder künstlerische Befähigung,*
- *Befähigung, eine qualifizierte Erwerbstätigkeit aufzunehmen,*
- *Befähigung zum gesellschaftlichen Engagement*
- *und Persönlichkeitsentwicklung.*

Auf Grundlage der obigen Bewertung wird das Kriterium als erfüllt angesehen.

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

*Der Studiengang entspricht*

*(1) den Anforderungen des Qualifikationsrahmens für deutsche Hochschulabschlüsse vom 21.04.2005 in der jeweils gültigen Fassung,*

*(2) den Anforderungen der Ländergemeinsamen Strukturvorgaben für die Akkreditierung von Bachelor- und Masterstudiengängen vom 10.10.2003 in der jeweils gültigen Fassung,*

*(3) landesspezifischen Strukturvorgaben für die Akkreditierung von Bachelor- und Masterstudiengängen,*

*(4) der verbindlichen Auslegung und Zusammenfassung von (1) bis (3) durch den Akkreditierungsrat.*

Auf Grundlage der obigen Bewertung wird das Kriterium mit Einschränkungen als erfüllt angesehen. Siehe Veränderungsbedarf des Kriteriums 2.8.

#### Kriterium 2.3: Studiengangskonzept

*Das Studiengangskonzept umfasst die Vermittlung von Fachwissen und fachübergreifendem Wissen sowie von fachlichen, methodischen und generischen Kompetenzen.*

*Es ist in der Kombination der einzelnen Module stimmig im Hinblick auf formulierte Qualifikationsziele aufgebaut und sieht adäquate Lehr- und Lernformen vor. Gegebenenfalls vorgesehene Praxisanteile werden so ausgestaltet, dass Leistungspunkte (ECTS) erworben werden können.*

*Es legt die Zugangsvoraussetzungen und gegebenenfalls ein adäquates Auswahlverfahren fest sowie Anerkennungsregeln für an anderen Hochschulen erbrachte Leistungen gemäß der Lissabon-Konvention und außerhochschulisch erbrachte Leistungen. Dabei werden Regelungen zum Nachteilsausgleich für Studierende mit Behinderung getroffen. Gegebenenfalls vorgesehene Mobilitätsfenster werden curricular eingebunden.*

*Die Studienorganisation gewährleistet die Umsetzung des Studiengangskonzepts.*

Auf Grundlage der obigen Bewertung wird das Kriterium als erfüllt angesehen.

#### Kriterium 2.4: Studierbarkeit

*Die Studierbarkeit des Studiengangs wird gewährleistet durch:*

- *die Berücksichtigung der erwarteten Eingangsqualifikationen,*
- *eine geeignete Studienplangestaltung*
- *die auf Plausibilität hin überprüfte (bzw. im Falle der Erstakkreditierung nach Erfahrungswerten geschätzte) Angabe der studentischen Arbeitsbelastung,*
- *eine adäquate und belastungsangemessene Prüfungsdichte und -organisation,*
- *entsprechende Betreuungsangebote sowie*
- *fachliche und überfachliche Studienberatung.*

*Die Belange von Studierenden mit Behinderung werden berücksichtigt.*

Auf Grundlage der obigen Bewertung wird das Kriterium als erfüllt angesehen.

### **Kriterium 2.5: Prüfungssystem**

*Die Prüfungen dienen der Feststellung, ob die formulierten Qualifikationsziele erreicht wurden. Sie sind modulbezogen sowie wissens- und kompetenzorientiert. Jedes Modul schließt in der Regel mit einer das gesamte Modul umfassenden Prüfung ab. Der Nachteilsausgleich für behinderte Studierende hinsichtlich zeitlicher und formaler Vorgaben im Studium sowie bei allen abschließenden oder studienbegleitenden Leistungsnachweisen ist sichergestellt. Die Prüfungsordnung wurde einer Rechtsprüfung unterzogen.*

Auf Grundlage der obigen Bewertung wird das Kriterium als erfüllt angesehen.

### **Kriterium 2.6: Studiengangsbezogene Kooperationen**

*Beteiligt oder beauftragt die Hochschule andere Organisationen mit der Durchführung von Teilen des Studiengangs, gewährleistet sie die Umsetzung und die Qualität des Studiengangskonzepts. Umfang und Art bestehender Kooperationen mit anderen Hochschulen, Unternehmen und sonstigen Einrichtungen sind beschrieben und die der Kooperation zu Grunde liegenden Vereinbarungen dokumentiert.*

Das Kriterium entfällt.

### **Kriterium 2.7: Ausstattung**

*Die adäquate Durchführung des Studiengangs ist hinsichtlich der qualitativen und quantitativen personellen, sächlichen und räumlichen Ausstattung gesichert. Dabei werden Verflechtungen mit anderen Studiengängen berücksichtigt. Maßnahmen zur Personalentwicklung und -qualifizierung sind vorhanden.*

Auf Grundlage der obigen Bewertung wird das Kriterium als erfüllt angesehen.

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

*Studiengang, Studienverlauf, Prüfungsanforderungen und Zugangsvoraussetzungen einschließlich der Nachteilsausgleichsregelungen für Studierende mit Behinderung sind dokumentiert und veröffentlicht.*

Auf Grundlage der obigen Bewertung wird das Kriterium mit Einschränkungen als erfüllt angesehen.

Die Gutachtergruppe konstatiert folgenden Veränderungsbedarf:

- Die Rahmenbedingungen des fakultativen Praxissemesters sind insbesondere für interessierte Studierende und Unternehmen klar darzustellen.

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

*Ergebnisse des hochschulinternen Qualitätsmanagements werden bei den Weiterentwicklungen des Studienganges berücksichtigt. Dabei berücksichtigt die Hochschule Evaluationsergebnisse, Untersuchungen der studentischen Arbeitsbelastung, des Studienerfolgs und des Absolventenverbleibs.*

Auf Grundlage der obigen Bewertung wird das Kriterium als erfüllt angesehen.

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

*Studiengänge mit besonderem Profilanpruch entsprechen besonderen Anforderungen. Die vorgenannten Kriterien und Verfahrensregeln sind unter Berücksichtigung dieser Anforderungen anzuwenden.*

Das Kriterium entfällt.

## Kriterium 2.11: Geschlechtergerechtigkeit und Chancengleichheit

*Auf der Ebene des Studiengangs werden die Konzepte der Hochschule zur Geschlechtergerechtigkeit und zur Förderung der Chancengleichheit von Studierenden in besonderen Lebenslagen wie beispielsweise Studierende mit gesundheitlichen Beeinträchtigungen, Studierende mit Kindern, ausländische Studierende, Studierende mit Migrationshintergrund und/oder aus sogenannten bildungsfernen Schichten umgesetzt.*

Auf Grundlage der obigen Bewertung wird das Kriterium als erfüllt angesehen.

Zur Weiterentwicklung des Studiengangs gibt die Gutachtergruppe folgende Empfehlungen:

- Das Absolventenprofil des Studiengangs sollte hinsichtlich einer klaren Zuordnung zu Naturwissenschaften oder Ingenieurwissenschaften geschärft werden, ggf. sollten Anpassungen am Curriculum und Abschlussgrad notwendig.
- Der externe Praxisbezug sollte verstärkt werden, beispielsweise in Form der Einbindung von Gastvorträgen aus der Industrie, Exkursionen, eines Betriebspraktikums oder anderer verpflichtender Praktika im betrieblichen Umfeld.
- Die Betrachtung metallischer Werkstoffe auch im Hinblick auf moderne Fertigungsverfahren sollte im Studiengang ausgebaut werden.
- Die Module sollten hinsichtlich einer Reduzierung von inhaltlichen Überschneidungen und einer stärkeren Verschränkung von Lehrveranstaltungen überarbeitet werden.
- Im exemplarischen Studienverlaufsplan sollte klarer herausgestellt werden, dass die im letzten Semester vorgesehenen Module in geblockter Form stattfinden.
- Die im Akkreditierungszeitraum auslaufenden Stellen sollten gleichwertig wiederbesetzt werden.

Die Gutachtergruppe empfiehlt der Akkreditierungskommission von AQAS, den Studiengang „**Werkstoffe und Oberflächen**“ an der **Fachhochschule Südwestfalen (Standort Iserlohn)** mit dem Abschluss „**Bachelor of Science**“ unter Berücksichtigung des oben genannten Veränderungsbedarfs zu akkreditieren.