

## Internationaler Studiengang Bionik (ISB), B.Sc.

### Zusammenfassung

<b>Bezeichnung</b>	Internationaler Studiengang Bionik (ISB)
<b>Organisatorische Zuordnung</b>	Fakultät 5 („Natur & Technik“), Abteilung II
<b>Abschluss</b>	Bachelor of Sciences (B.Sc.)
<b>Regelstudienzeit</b>	7 Semester / 210 ECTS-Punkte
<b>Art des Studiengangs</b>	<input checked="" type="checkbox"/> grundständig <input type="checkbox"/> konsekutiv <input type="checkbox"/> weiterbildend
<b>Studienform</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Vollzeit <input type="checkbox"/> Teilzeit <input type="checkbox"/> Berufsbegleitend <input type="checkbox"/> Dual <input type="checkbox"/> sonstige: ...
<b>Zulassung</b>	Allgemeine Hochschulreife (Abitur), Fachhochschulreife oder Einstufungsprüfung / Sonderzulassung
<b>Starttermin</b>	WiSe 2003/2004
<b>Sprache</b>	Deutsch
<b>Studiengangsverantwortliche</b>	Prof. Dr. Antonia B. Kesel
<b>Ansprechperson bei Rückfragen</b>	Prof. Dr. Antonia B. Kesel Tel.: 0421 5905 2731 akesel@bionik.hs-bremen.de

## Executive Summary

Der Internationale Studiengang Bionik (ISB) vermittelt Kompetenzen, biologische Systeme analysieren und interpretieren zu können und die Befunde unter Anwendung ingenieurwissenschaftlicher Methoden zu abstrahieren und einer technischen Nutzbarkeit zuzuführen. Neben den fachinhaltlichen und methodischen Kompetenzen werden hier auch die zur erfolgreichen Kommunikation und Kooperation innerhalb eines interdisziplinären Arbeitsteams notwendigen Schlüsselqualifikationen vermittelt. Der Studiengang schließt mit dem akademischen Grad Bachelor of Science (B.Sc.) ab.

Die siebensemestrige Regelstudienzeit des ISB umfasst 6 theoretische Studiensemester, ein integriertes Auslandssemester und die Abschlussprüfungen inklusive der Bachelorarbeit. Die Module des 1. bis 3. Semesters dienen dabei zunächst der Vermittlung der allgemeinen naturwissenschaftlichen Grundlagen, der Einführung in die Inhalte der Bionik und ausgewählten Kapitel der Ingenieurwissenschaften sowie allgemeinbildender Inhalte. Innerhalb des 4. bis 7. Semesters werden inhaltlich sowohl innerhalb der Pflicht- wie auch der Wahlpflichtmodule ausgewählte Kapitel der ingenieurwissenschaftlich-angewandten Biologie bzw. Bionik vertieft. Hier nimmt die Vermittlung von Methodenkompetenzen insbesondere aus dem ingenieurwissenschaftlichen Spektrum breiteren Raum ein. Im 5. Semester liegt der einsemestrige Auslandsaufenthalt. Dieser umfasst ein Theoriesemester oder ein Praxissemester.

Allgemeines Ziel ist es, den Studierenden eine berufspraktische wie wissenschaftlich fundierte Ausbildung auf internationalem Niveau zu vermitteln. Dabei kommt die Ausbildung den Wünschen aus Industrie und Wirtschaft nach stärker praxisbetonten Ausbildungen nach. Innerhalb des Studiums werden die Studierenden wissenschaftlich sowohl inhaltlich als auch methodisch auf modernstem Stand der Forschung ausgebildet. Dieses anspruchsvolle Ziel wird durch die Integration der Lehreinheiten in laufende Forschungsprojekte realisiert.

Weiterhin übt der starke transdisziplinäre Charakter dieses Studiengangs im Schnittbereich zwischen Biologie und Technik die Studierenden schon frühzeitig in teamorientierten Lösungsstrategien und fördert zudem deren Kreativitätspotential; Kompetenzen, die zu den Schlüsselqualifikationen der Absolvent/innen zu zählen sind.

Das obligate Auslandssemester schult weiterhin die soziale Kompetenz und Toleranz sowie die Fähigkeit zur selbstständigen Problemlösung. Damit verfügen die Absolvent/innen zusätzlich über die von Personalmanagement und -entwicklung geforderten "Soft Skills".

Da es sich bei der Bionik um kein monodisziplinäres Fach handelt, existieren auch keine typischen beruflichen Tätigkeitsfelder im engeren Sinne. Absolvent/innen des Studiengangs sind in vielfältigen Bereichen aus den Disziplinen Werkstoffwissenschaften, computergestützten Simulationstechniken und Bauteiloptimierungen für unterschiedlichste Branchen und Anwendungsfelder in Forschungs- & Entwicklungsabteilungen erfolgreich tätig. Anschlüsse von Masterstudien und Promotionen führen zudem nicht selten in den nationalen wie internationalen Wissenschaftsbetrieb, der auch hier ein weites Feld zwischen den Natur- und Ingenieurwissenschaften aufspannt.

## Beschluss zur internen Akkreditierung

### des Bachelorstudiengangs

#### „Internationaler Studiengang Bionik B.Sc.“

**Auf Basis der Bewertung des QM-Rates vom 03.04.2020 hat das Rektorat in seiner Sitzung am 28.05.2020 folgende Entscheidung ausgesprochen:**

Der Bachelorstudiengang „**Internationaler Studiengang Bionik**“ mit dem Abschluss „**Bachelor of Science**“ wird unter Berücksichtigung der „Regeln des Akkreditierungsrates für die Akkreditierung von Studiengängen und für die Systemakkreditierung“ (Beschluss des Akkreditierungsrates vom 20.02.2013) mit Auflagen 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.

Die Akkreditierung wird mit den unten genannten Auflagen verbunden. Die Auflagen sind umzusetzen. Die Umsetzung der Auflagen ist schriftlich zu dokumentieren und dem QM-Rat gegenüber nachzuweisen. Zu diesem Zweck ist die Umsetzung der Auflagen dem Zentralen Qualitätsmanagement (ZQM) bis zum 28.02.2021 anzuzeigen.

Die Akkreditierung wird für eine **Dauer von sieben Jahren** (unter Berücksichtigung des vollen zuletzt betroffenen Studienjahres) ausgesprochen und ist **gültig bis zum 30.09.2027**.

Auflagen:

1. Es ist sicherzustellen, dass die Module 1.1, 1.2, 1.3, 1.5, 2.1, 2.2, 2.3, 2.5, 3.1, 3.3, 3.5, 4.2, 4.5, 6.2 mit einer Prüfungsleistung entsprechend der KMK-Vorgaben abschließen.
2. Es ist sicherzustellen, dass die fachspezifische Prüfungsordnung in der überarbeiteten Fassung veröffentlicht wird.

Zur Weiterentwicklung des Studiengangs werden die folgenden Empfehlungen gegeben:

1. Zur Sicherung einer ausreichenden personellen Ausstattung sollte die geplante Besetzung der offenen Professuren intensiviert weiterverfolgt werden.
2. Es wird empfohlen, die Pläne zur Verbesserung der räumlichen Situation weiterzuverfolgen.

Der Umgang mit den Auflagen und Empfehlungen wird im QM-Jahresgespräch der Fakultät 2020 thematisiert werden. Zur weiteren Begründung dieser Entscheidung verweist das Rektorat auf die Bewertung der Qualitätsfeststellung, die diesem Beschluss als Anlage beiliegt.

# Bewertung der Qualitätsfeststellung

## von Studiengängen der HSB im Verfahren der internen Akkreditierung

### Einordnung des Dokuments in das QM-System der Hochschule Bremen

Der Prozess der internen Akkreditierung im Qualitätsmanagementsystem der HSB vollzieht sich in drei Schritten (koordiniert von R05):

<sup>1</sup> Die Akkreditierung ist für die Dauer von sieben Jahren befristet. Im Falle der erstmaligen Akkreditierung beträgt die Akkreditierungsfrist fünf Jahre.

### 1. Qualitätsfeststellung

In Anlehnung an die neue Bremische Verordnung zur Studienakkreditierung vom 14. Mai 2018 (BremAkkVO) erfolgt die Qualitätsfeststellung zweistufig: Fachlich-inhaltliche Kriterien werden extern begutachtet (Audit/Gutachterverfahren oder Beirat) und in der „Auditvorlage zur externen Qualitätsfeststellung“ erfasst, formale Kriterien werden zusammen mit hochschulinternen Kriterien durch R05 geprüft und in der „Prüfvorlage interne Qualitätsfeststellung“ dokumentiert.

### 2. Bewertung der Qualitätsfeststellung

Die Ergebnisse der Feststellungsprozesse werden im vorliegenden Dokument zusammengeführt. Für jedes Bewertungskriterium ist der Bezug zum entsprechenden Kriterium in den Dokumenten der Qualitätsfeststellung angegeben; ebenso der Bezug zur (rechtlichen) Grundlage (in der Regel der korrespondierende Passus der BremAkkVO).

Die Fakultät/der Studiengang erhält das ausgefüllt Dokument (ohne Angabe des Erfüllungsgrads) vor der Vorlage im QM-Rat und hat Gelegenheit zur Ergänzung einer Stellungnahme.

Der QM-Rat bewertet die Feststellungen und formuliert daraus Auflagen und Empfehlungen. Im Falle von Mängeln, die voraussichtlich innerhalb eines angemessenen Zeitraums zu beheben sind, formuliert der QM-Rat eine **Auflage** (A). Werden in der Beschäftigung mit dem Studiengang Entwicklungspotenziale gesehen, formuliert der QM-Rat eine **Empfehlung** (E).

### 3. Akkreditierungsentscheidung

Auf der Grundlage der vom QM-Rat formulierten Auflagen und Empfehlungen entscheidet das Rektorat über die interne Akkreditierung.<sup>1</sup> Das vorliegende Dokument wird den Studiengangsverantwortlichen als Anlage zur Akkreditierungsentscheidung zur Verfügung gestellt.

**Übersicht**

<b>Studiengang</b>	<b>Internationaler Studiengang Bionik B.Sc.</b>
<b>Fakultät</b>	<b>Fakultät 5</b>
<b>Verfahrensart:</b>	<input type="checkbox"/> Interne Erstakkreditierung <input checked="" type="checkbox"/> Interne Akkreditierung
<b>Externe Qualitätsfeststellung</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Audit (Gutachterverfahren) am <b>06.12.2019</b> <input type="checkbox"/> Beirat (Sitzungstermin) am
<b>Gutachter</b>	<b>Prof. Dr. Tobias Seidl</b> Westfälische Hochschule <b>Prof. Dr. William Megill</b> Hochschule Rhein-Waal <b>Markus Hollermann</b> Altran Deutschland S.A.S. & Co. KG <b>Laurenz Raddatz</b> TU Braunschweig
<b>Interne Qualitätsfeststellung</b>	R05 am <b>11.12.2019</b>
<b>Vorlage im QM-Rat:</b>	Datum: (Sitzungstermin)
<b>Anwesende stimmberechtigte Mitglieder des QM-Rats:</b>	Anzahl:
<b>Ergebnis der Bewertung durch den QM-Rat:</b>	

**Akkreditierungsentscheidung des Rektorats:**



<p><b>zusammenfassende Stellungnahme der Gutachter:</b></p>	<p>G1: Ein hervorragender und etablierter Studiengang, der im Verlauf kontinuierlich optimiert wurde.</p> <p>Schwächen liegen in der hohen Arbeitsbelastung der Studierenden im ersten Studienjahr, die durch einen guten Zusammenhalt bewältigt wird. Es steht nicht ausreichend Lehrpersonal zur Verfügung.</p>
	<p>G2: Inhaltlich ok, drei Punkte:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1) Mehr Professuren und Lehrpersonal</li> <li>2) Andere Räume</li> <li>3) Belastung der Studenten ggf. sehr hoch – Semester 1+2</li> </ul>
	<p>G3: Mit dem Ba Stufengang „Bionik“ an der HS Bremen liegt ein solider Studiengang vor. Die aktuelle Qualität der Ausbildung scheint mit der vorhandenen Personaldecke jedoch nicht langfristig haltbar.</p>
<p><b>Zusammenfassung der Empfehlungen Gutachter:</b></p>	<p>G1: Dringende unbefristete Besetzung beider offener Professuren</p> <p>Zeitnahe Renovierung der belasteten Räumlichkeiten und schnellstmögliche</p>

	<p>Wieder-Zusammenlegung der Studienorte.</p> <p>Im Auge behalten der Arbeitsbelastung der Studierenden im 1. Studienjahr, insbesondere bei einem geplanten Aufstößen der Kapazität.</p>
	<p>G2: 1) Dringend mehr Personal:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Kurzfristig Professoren</li> <li>- WiMis</li> </ul> <p>2) Räume nach Sanierung bereitstellen</p>
	<p>G3: Die angedachten Professuren müssen so bald wie möglich besetzt werden. Eine Überprüfung der Prüfungsformen in den ersten beiden Semestern des Studiums kann überlegt werden.</p>

Qualitätsfeststellung						Bewertung	
	<b>Ergebnisse der Feststellungsprozesse</b> Externe Qualitätsfeststellung: Fachlich-inhaltliche Kriterien Interne Qualitätsfeststellung: Formale und hochschulinterne Kriterien	<b>Stellungnahme Fakultät</b>	Erfüllt	Teilw. erfüllt	Nicht erfüllt	Bewertungs-vor-schlag	Ergebnis des QM-Rats:
<b>1. Qualifikationsziel des Studiengangs</b>							
1.1 Das Qualifikationsziel ist verständlich, hinreichend ausführlich und nachvollziehbar beschrieben.			BremAkkVO §11 (1)				
Externe QF, Krit. 1.1			XX				
			XX				
1.2 Das Qualifikationsziel ist auf die HQR-Kompetenzdimensionen Wissen & Verstehen, Einsatz, Anwendung & Erzeugung von Wissen, Kommunikation & Kooperation sowie Wissenschaftliches Selbstverständnis/Professionalität bezogen.			BremAkkVO §11 (2)				
Externe QF, Krit. 1.2			XX				
			XX				
Interne QF, Krit. 1.1			X				
1.3 Die im Qualifikationsziel beschriebenen Kompetenzen sind kongruent zum Studiengangstitel, zum angestrebten Abschlussgrad (Bachelor oder Master) und zur Abschlussbezeichnung (of Arts, of Science, of Engineering etc.).			BremAkkVO §12 (1)				
Externe QF, Krit. 1.3			XX				
			XX				
1.4 Das Qualifikationsziel ist nach nationalen und ggf. internationalen Fachstandards auf einem angemessenen Stand und berücksichtigt so die Ziele von Hochschulbildung gem. BremAkkVO (hier: wissenschaftlichen Befähigung).			BremAkkVO §11 (1)				
Externe QF, Krit. 1.4			XX				
			XX				
1.5 Das Qualifikationsziel erscheint geeignet, die angestrebten Berufs- und Beschäftigungsfelder zu erreichen und berücksichtigt so die Ziele von Hochschulbildung gem. BremAkkVO (hier: Beschäftigungsbefähigung).			BremAkkVO §11 (1)				
Externe QF, Krit. 1.5	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ggf mehr in Circular Economy und generative Design / Engineering</li> </ul>		XX				
			XX				
1.6 Das Qualifikationsziel umfasst Kompetenzen, die für zukünftige zivilgesellschaftliche, politische und kulturelle Rollen relevant sind und berücksichtigt so die Ziele von Hochschulbildung gem. BremAkkVO (hier: Persönlichkeitsentwicklung).			BremAkkVO §11 (1)				
Externe QF, Krit. 1.6			XX				
			XX				

Qualitätsfeststellung			Bewertung				
Ergebnisse der Feststellungsprozesse		Stellungnahme Fakultät	Erfüllt	Teilw. erfüllt	Nicht erfüllt	Bewertungs-vor-schlag	Ergebnis des QM-Rats:
Externe Qualitätsfeststellung: Fachlich-inhaltliche Kriterien Interne Qualitätsfeststellung: Formale und hochschulinterne Kriterien							
1.7 Sofern für das angestrebte Berufsfeld berufsrechtliche oder spezifische fachliche Vorgaben bestehen, sind diese im Qualifikationsziel berücksichtigt.			HSB-intern				
Externe QF, Krit. 1.7			XX				
Interne QF, Krit. 1.2			X				
1.8 Das Qualifikationsziel leistet einen Beitrag zu (ausgewählten) strategischen Profilmerkmalen der Hochschule (Praxis-nähe/Transfer Wissenschaft & Praxis   Impulsgebung für die Region   Internationalität   Offene Hochschule u.a.).			HSB-intern				
Interne QF, Krit. 1.3	Externe Gutachter: 2 erfüllt		X				
1.9 Das Qualifikationsziel leistet einen Beitrag zu strategischen Schwerpunktsetzungen der Fakultät/Abteilung.			HSB-intern				
Interne QF, Krit. 1.4	Externe Gutachter: 1 erfüllt		X				
1.10 Nur Master: Es ist festgelegt, ob der Studiengang anwendungsorientiert oder forschungsorientiert angelegt ist sowie ob es sich um einen konsekutiven oder weiterbildenden Master-Studiengang handelt.			BremAkkVO §4 (1) und (2)				
Interne QF, Krit. 1.5			nicht relevant				
<b>2. Kompetenzorientierte Studiengangsgestaltung</b>							
2.1 Das Curriculum ist im Hinblick auf die Erreichbarkeit des Qualifikationsziels adäquat aufgebaut.			BremAkkVO §12 (1)				
Externe QF, Krit. 2.1			XX				
2.2 Die Lernergebnisse der Module sind stimmig auf das Qualifikationsziel bezogen.			BremAkkVO §12 (1)				
Externe QF, Krit. 2.2			XX				
2.3 Prüfungen sind modulbezogen und geeignet, die in den Lernergebnissen beschriebenen Kompetenzen festzustellen. Im Studienverlauf besteht eine angemessene Varianz der eingesetzten Prüfungsformen.			BremAkkVO §12 (4)				

Qualitätsfeststellung						Bewertung	
	Ergebnisse der Feststellungsprozesse	Stellungnahme Fakultät	Erfüllt	Teilw. erfüllt	Nicht erfüllt	Bewertungs-vor-schlag	Ergebnis des QM-Rats:
Externe QF, Krit. 2.3	<p>Externe Qualitätsfeststellung: Fachlich-inhaltliche Kriterien                      Interne Qualitätsfeststellung: Formale und hochschulinterne Kriterien</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Die Aufteilung der Modulprüfungen in den ersten Semestern ist schlüssig dargestellt. Dennoch kommt es hier während der Prüfungsphase zu einer erheblichen mehr Belastung der Studierenden. Dies wird durch die gute Betreuung und den Zusammenhalt der Studierenden abgemildert. Eine Überprüfung der Prüfungsform ist jedoch bei besserer Personalausstattung angemessen.</li> </ul>		XX X	X			Ohne A/E
2.4	Die eingesetzten Lehr- und Lernformen sind der Fachkultur und dem Studienformat angemessen und geeignet, die in den Lernergebnissen beschriebenen Kompetenzen aufzubauen.		BremAkkVO §12 (1)				
Externe QF, Krit. 2.4			XX XX				
2.5	Lehren und Lernen ist studierendenzentriert gestaltet und eröffnet Freiräume für selbstgestaltetes Studium.		BremAkkVO §12 (1)				
Externe QF, Krit. 2.5			XX XX				
2.6	Praxisanteile sind, sofern vorgesehen, ECTS-relevant und sinnvoll ins Curriculum integriert.		BremAkkVO §12 (1)				
Externe QF, Krit. 2.6			XX XX				
Zusatzkriterien (nur zu integrieren, sofern für entsprechende Studiengänge relevant):							
2.7	Nur duale Studiengänge: Die inhaltliche Abstimmung von Theorie- und Praxisphasen ist passend konzipiert, so dass ungeachtet der erhöhten Praxisanteile für die wissenschaftliche Befähigung der Studierenden gesorgt ist.		BremAkkVO §12 (6)				
Externe QF, Krit. 2.7			nicht relevant				
2.8	Nur weiterbildende Master-Studiengänge: Das Studiengangskonzept berücksichtigt die beruflichen Erfahrungen der Studierenden und knüpft an diese an.		BremAkkVO §11 (3), §12 (6)				
Externe QF, Krit. 2.8			nicht relevant				

2.9	Nur weiterbildende Master-Studiengänge: Die eingesetzten Lern- und Studienmaterialien entsprechen den fachdidaktischen Anforderungen.		BremAkkVO §12 (6); Drs. AR 95/2010 (4.)		
Externe QF, Krit. 2.9			nicht relevant		
<b>3. Zulassung zum Studium</b>					
3.1	Die Zugangs- bzw. Eingangsvoraussetzungen sind formalisiert und inhaltlich begründet; Zulassungsverfahren und Zugangsvoraussetzungen sind für alle Beteiligten klar und transparent geregelt.		BremHG §33, §56 (1)		
Externe QF, Krit. 3.1			XXX X		
3.2	Die Vorgaben gemäß §35 BremHG zur Immatrikulation beruflich Qualifizierter ohne formale Hochschulzugangsberechtigung werden berücksichtigt (Immatrikulation für max. 4 Semester bei glaubhaft angestrebter HZB).		BremHG §35		
Externe QF, Krit. 3.2			XXX X		
3.3	Die Anerkennung von Kompetenzen, die an anderen Hochschulen erworben wurden, ist klar und transparent geregelt.		BremHG §56 (1)		
Externe QF, Krit. 3.3			XXX X		
3.4	Die Anerkennung von außerhalb der Hochschule erworbenen Kompetenzen ist klar und transparent geregelt.		Drs. AR 95/2010 (2.)		
Externe QF, Krit. 3.4			XXX X		
3.5	Die Übergangskriterien vom Bachelor in den Master sind transparent und klar geregelt (konsekutiv: erster berufsqualifizierender Hochschulabschluss, weiterbildend: qualifizierte berufspraktische Erfahrung von i.d.R. min. einem Jahr).		BremAkkVO §5 (1)		
Interne QF, Krit. 2.1	Externe Gutachter: 3 erfüllt		X		
Zusatzkriterien (nur zu integrieren, sofern für entsprechende Studiengänge relevant):					
3.6	Nur duale Studiengänge: Sofern Kooperationsunternehmen/-einrichtungen an der Auswahl von Studierenden beteiligt sind, wird dies angemessen dokumentiert.		BremAkkVO §12 (6); Drs. AR 95/2010 (4.)		
Externe QF, Krit. 3.5			nicht relevant		
<b>4. Studierbarkeit</b>					
4.1	Der Studienbetrieb ist verlässlich und planbar organisiert. Dies beinhaltet die weitestgehende Überschneidungsfreiheit von Lehrveranstaltungen und Prüfungen, so dass ein Abschluss in Regelstudienzeit möglich ist.		BremAkkVO §12 (5) AT BPO/MPO §4 (3)		

Externe QF, Krit. 4.1			XXX X				
Interne QF, Krit. 2.2			X				
4.2 Die Arbeitsbelastung der Studierenden (Workload) ist angemessen und realistisch eingeschätzt. Es gibt innerhalb des Studiengangs keine Module mit größeren Abweichungen vom beschriebenen Arbeitsaufwand.			BremAkkVO §12 (5)				
Externe QF, Krit. 4.2	<ul style="list-style-type: none"> <li>Die Arbeitsbelastung im 1. Studienjahr wird als hoch eingeschätzt und durch einen guten Zusammenhalt in der Gruppe bewältigt. Bei einer Aufstockung kann dieser Zusammenhalt verloren gehen. Zudem sind durch personelle Ausfälle (z.B. Krankheit) kaum Puffer zum Auffangen vorhanden.</li> <li>Das Workload ist sehr hoch, aber es geht, da die Gruppen klein sind. Wenn aber eine/r der Lehrkraft ausfallen sollte, oder sollte die Studierendenzahl stark wachsen, dann wäre das Workload nicht mehr angemessen.</li> <li>Semester 1 + 2 ggf anpassen, zu viel Workload.</li> <li>Die Natur der ersten Semester beschert den Studierenden einen erheblichen Workload, der durch gute Gruppendynamik und Betreuung durch die Lehrenden bewältigt wird. Bei wachsenden Studierendenzahlen oder eingeschränkter Betreuungslage ist hier jedoch eine Verschlechterung möglich.</li> </ul>		X	X X X			Ohne A/E
4.3 Die Studierbarkeit ist durch eine belastungsangemessene Prüfungsdichte und -organisation gewährleistet. Dazu gehört, dass die Module min. 5 ECTS umfassen und in der Regel mit nur einer Prüfung abschließen. Ausnahmefälle sind schlüssig begründet.			BremAkkVO §12 (5) AT BPO/MPO §4 (1), (2)				
Externe QF, Krit. 4.3	<ul style="list-style-type: none"> <li>Die von den Studierenden zu erbringenden Leistungen sind oft in Teilmodule aufgeteilt. Die davon resultierenden häufige „Werkzeugwechsel“ führt zu einem höheren Workload, als ich es gerne sehen würde. Das ist aber nur meine Meinung, basiert auf meiner Erfahrung als PAV in meiner Hochschule. Ihre Studierenden haben die Herausforderung anscheinend unter Kontrolle, also scheint es doch in Ordnung zu sein. Nichtsdestotrotz würde ich empfehlen, den Stückzahl an verschiedene „Prüfungchen“ zu reduzieren, wenn und wo das Stoff das erlaubt.</li> <li>Prüfungszeitraum ggf anpassen, ausdehnen.</li> <li>Die Sonderregelung in den ersten beiden Semestern ist sinnvoll und gut begründet. Wie aus 4.2 hervorgeht, ist z.B. über eine Änderung der Prüfungsform nach zu denken, sobald die Personaldecke dies zulässt. Auch wenn aus den Gesprä-</li> </ul>		X	X X X			A

	chen mit Studierenden und Lehrenden kein dringender Handlungsbedarf ersichtlich wird, da die „Klassenverbands“hafte Natur des Studiengangs viel abfedert.					
Interne QF, Krit. 2.3	<p>Module umfassen min. 5 ECTS ✓ 14 Module schließen mit mehr als einer Modulprüfung ab.</p> <p><i>Aus Studiengangsdokumentation:</i> „Eine weitere markante Unterstützung der Studierbarkeit offeriert die vergleichsweise kleinteilige Beprüfung insbesondere der Grundlagen-Module in den ersten Semestern. Das "Bremer Modell" führt für inhaltlich heterogene Studiengänge wie die Bionik in einer notwendigen Zusammenführung vergleichsweise heterogener Lehr- wie Lehrinhalte innerhalb eines Moduls (Bsp. Modul 1.1 „Chemie &amp; Physik“). Verknüpft mit heterogenen Einstiegskompetenzen der Studierenden resultieren aus der üblichen Praxis "ein Modul - eine Prüfung" eklatante Hemmnisse im Kompetenznachweis. Bereits seit Gründung des Studiengangs erfolgt die notwendige Beprüfung der Module daher durch fachspezifisch getrennte Nachweise (vgl. "ANLAGE 1", s.u.), was von den Studierenden äußerts begrüßt wird. Die Fokussierung auf ein fachspezifisches Thema pro (Kurz)-Prüfung resultiert erkennbar in erleichterten Kompetenzbelegen und guten bis sehr guten Bewertungen (s.o.).</p> <p>Zusätzliche offeriert diese Form der Beprüfung eine erkennbare Einstiegserleichterung im Bereich der Anerkennungs- bzw. Anrechnungsoptionen für Studierende, die im Vorfeld des Bionikstudiums externe bzw. außer-hochschulische Leistungen erbracht haben. Diese Möglichkeit ergibt sich im Studiengang Bionik verstärkt durch die vergleichsweise kleinteilige Beprüfung insbesondere der Grundlagen-Module in den ersten Semestern. (Im aktuellen Wintersemester 19/20 machen 7 Studierende des ersten Semesters von dieser Option Gebrauch.)“</p>			X		
4.4	Der Studiengang ist in thematisch und zeitlich abgegrenzte Studieneinheiten (Module) gegliedert, die sich über maximal zwei aufeinander folgende Semester erstrecken.			BremAkkVO §7 (1)		
Interne QF, Krit. 2.4	Externe Gutachter: 3 erfüllt		X			
4.5	Für den Arbeitsaufwand pro Semester sind 30 ECTS zu Grunde gelegt, wobei ein ECTS-Leistungspunkt einem Zeitaufwand von 25 bis 30 Zeitstunden entspricht.			BremAkkVO §8 (1)		
Interne QF, Krit. 2.5	Externe Gutachter: 2 erfüllt		X			

4.6	Je Studiengang (Ausnahme: Double Degrees) wird nur ein Abschluss vergeben, wobei der Bachelorabschluss als erster berufsqualifizierender Regelabschluss angelegt ist, der Masterabschluss als weiterer berufsqualifizierender Hochschulabschluss. Es wird ein Grad verliehen, der gemäß BremAkkVO für das jeweilige Fach vorgesehen ist.		BremAkkVO §3(1), §6(1), (2) AT BPO/MPO §2 (1), (2)		
Interne QF, Krit. 2.6	Externe Gutachter: 2 erfüllt		X		
4.7	Die Vorgaben zur Regelstudienzeiten sind eingehalten (Bachelor: sechs, sieben oder acht Semester, Master: zwei, drei oder vier Semester; Gesamtregelstudienzeit für konsekutive Vollzeit-Studiengänge: zehn Semester).		BremAkkVO §3 (2); AT BPO/MPO §3 (1)		
Interne QF, Krit. 2.7	Externe Gutachter: 3 erfüllt		X		
4.8	Die Vorgaben für die Mindestanzahl erreichter ECTS für den jeweiligen Abschluss sind eingehalten (Bachelor: mindestens 180 ECTS, Master: in der Regel mindestens 300 ECTS inklusive des vorangehenden Studiums)		BremAkkVO §8 (2)		
Interne QF, Krit. 2.8	Externe Gutachter: 3 erfüllt		X		
4.9	Die Vorgaben für Abschlussarbeiten (inhaltlich: Nachweis der Fähigkeit, innerhalb einer vorgegebenen Frist ein Problem aus dem jeweiligen Fach selbständig nach wissenschaftlichen Methoden zu bearbeiten; strukturell: Umfang von 6 bis 12 ECTS im Bachelor und 15 bis 30 ECTS im Master) sind berücksichtigt.		BremAkkVO §4 (3), §8 (3) AT BPO §8 (1)/ MPO §8 (1), (7)		
Interne QF, Krit. 2.9	Externe Gutachter: 2 erfüllt		X		
Zusatzkriterien (nur zu integrieren, sofern für entsprechenden Studiengang relevant)					
4.10	Nur berufsbegleitende Studiengänge: Studentische Arbeitszeit und Regelstudienzeit sind so angepasst, dass die Vereinbarkeit von Studium und Beruf gegeben ist.		BremAkkVO §12 (6); Drs. AR 95/2010 (3.)		
Externe QF, Krit. 4.5			nicht relevant		
<b>5. Internationalität</b>					
5.1	Die strukturelle Möglichkeit für einen Auslandsaufenthalt im Studienverlauf ist gegeben (Mobilitätsfenster).		BremAkkVO §12 (1)		
Externe QF, Krit. 4.4			XXX X		
Interne QF, Krit. 3.1			X		
5.2	Für die Realisierung von Auslandsaufenthalten existieren geeignete Partnerhochschulen und geeignete Verfahren zur Anerkennung erbrachter Leistungen (Learning Agreements).		AT BPO/MPO §6 (3)		
Interne QF, Krit. 3.2	Externe Gutachter: 3 erfüllt		X		

5.3	Die Studiengangsgestaltung bietet Möglichkeiten zur „Internationalisierung zu Hause“ (Angebot von mindestens einem Modul in einer Fremdsprache   Integration interkultureller Kompetenzen im Curriculum   Sprachkurs-Angebote)	HSB-intern			
Interne QF, Krit. 3.3	Externe Gutachter: 3 erfüllt	X			
Zusatzkriterien (nur zu integrieren, sofern für entsprechenden Studiengang relevant)					
5.4	Die Ausweisung als „Internationaler Studiengang“ geht einher mit international ausgerichteten Inhalten, Lehre in min. einer Fremdsprache und einem verpflichtenden Auslandsaufenthalt. Zentrale Ordnungsmittel liegen auf Englisch vor.	HSB-intern			
Interne QF, Krit. 3.6	Externe Gutachter: 3 erfüllt	X			
<b>6. Informationen, Beratung und Betreuung für Studierende und Studieninteressierte</b>					
6.1	Der Studiengang ist transparent dokumentiert. Alle Beteiligten haben rechtzeitig Zugang zu den relevanten Informationen und werden ggf. rechtzeitig über Änderungen informiert.	Drs. AR 20/2013 (2.8)			
Externe QF, Krit. 5.1		XXX X			
6.2	Es existieren Angebote/Maßnahmen/Konzepte, die die unterschiedlichen Studieneingangsvoraussetzungen der Studienanfänger_innen berücksichtigen.	Drs. AR 20/ 2013 (2.4)			
Externe QF, Krit. 5.2		XXX X			
6.3	Den Studierenden stehen angemessene fachliche und überfachliche Studienberatungs- und Betreuungsangebote offen.	Drs. AR 20/2013 (2.4)			
Externe QF, Krit. 5.3		XXX X			
6.4	Die Studienorganisation wird den Ansprüchen einer heterogenen Studierendenschaft gerecht und berücksichtigt die Konzepte der HSB zur Geschlechtergerechtigkeit und zur Förderung der Chancengleichheit von Studierenden in besonderen Lebenslagen. Die Belange von Studierenden mit Behinderung/chronischer Erkrankung sind berücksichtigt.	BremAkkVO §15			
Externe QF, Krit. 5.4		XXX X			
6.5	Das Modulhandbuch ist veröffentlicht und steht Studierenden als zentrales Informationsmedium zur Verfügung. Es wird anlassbezogen/regelmäßig aktualisiert.	HSB-intern			
Interne QF, Krit. 3.4	Externe Gutachter: 3 erfüllt	X			
6.6	Der Studiengang stellt sicher, dass Studierende gemäß der Vorgaben des Allgemeinen Teils der Prüfungsordnungen bei größeren individuellen Verzögerungen im Studienverlauf zu einer Studienberatung eingeladen werden.	AT BPO/ MPO §6 (3)			
Interne QF, Krit. 3.5	Externe Gutachter: 3 erfüllt	X			
Zusatzkriterien (nur zu integrieren, sofern für entsprechenden Studiengang relevant)					

6.7 Nur duale Studiengänge: Eine angemessene Betreuung der Studierenden in den Praxisphasen ist gewährleistet.		BremAkkVO §12 (6); Drs. AR 95/2010 (4.)		
Externe QF, Krit. 5.5		nicht relevant		
6.8 Nur duale/weiterbildende Studiengänge: Dem besonderen Informations- und Beratungsbedarf dual oder weiterbildend Studierender ist Rechnung getragen.		BremAkkVO §12 (6); Drs. AR 95/2010 (4.)		
Externe QF, Krit. 5.6		nicht relevant		
<b>7. Ressourcen</b>				
7.1 Das Curriculum wird durch ausreichendes fachlich und methodisch-didaktisch qualifiziertes Lehrpersonal umgesetzt.		BremAkkVO §12 (2)		
Externe QF, Krit. 6.1	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Es besteht ein signifikanter Personalmangel. Die Professuren V und VII sind schnellstmöglich unbefristet zu besetzen. Dies gilt insbesondere für die Robotik-Professur</li> <li>• Das existierende Lehrpersonal ist zwar exzellent, aber es ist uns klar, daß es nicht ausreicht. Der Plan, den wir vorgestellt bekommen haben, neues Personal anzuheuern, wird dieses Problem lösen, aber nur wenn er tatsächlich umgesetzt wird.</li> <li>• Kein ausreichendes Personal vorhanden. Umgehend Professoren und WiMi notwendig. Sollte die ausgeschriebene Stelle besetzt werden, wird es wohl teilweise erfüllt sein</li> <li>• Zum Zeitpunkt der Begehung reichen die besetzten Professuren nicht aus, um alle Anforderungen zu decken. Ein Ausfall einzelner Personen kann bereits jetzt nicht plausibel abgefangen werden. In dieser Form ist eine Akkreditierung nicht zu empfehlen. Sollten die in Aussicht gestellten Professuren eingerichtet und zeitnah berufen werden, so ist mit einer Verbesserung dieses Punktes zu rechnen. Die in den Unterlagen angegebenen soll Zahlen der SWS sind jedoch auch dann noch nicht vollständig erreicht.</li> </ul>		XX XX	E
7.2 Es stehen geeignete Maßnahmen der Personalauswahl und -qualifizierung zur Verfügung.		BremAkkVO §12 (2)		
Externe QF, Krit. 6.2		XX XX		
7.3 Die Durchführung des Studiengangs erfolgt mit einer angemessenen sächlichen Ressourcenausstattung (Räume, IT etc).		BremAkkVO §12 (3)		

Externe QF, Krit. 6.3	<ul style="list-style-type: none"> <li>Die Raumsituation ist aktuell angespannt und auf zwei Studienorte verteilt. Dieses Provisorium sollte nicht unnötig verlängert werden.</li> <li>Die Räumlichkeiten sind im Moment nicht ideal, aber reichen teilweise aus. Einmal die Renovierung fertig sind, wird dieser Mangel gelöst sein.</li> <li>Räume in dem Zwischenquartier soweit ok, alte Räume bzw. größere Seminar + Labore sollten bereitgestellt werden.</li> <li>Momentan sind die Räumlichkeiten, aufgrund von Bauarbeiten nicht vollkommen Ausreichen. Nach Fertigstellung dieser ist hiermit jedoch wieder zurechnen.</li> </ul>		X	X	X		E
Zusatzkriterien (nur zu integrieren, sofern für entsprechenden Studiengang relevant)							
7.4 Nur duale Studiengänge: Mindestens 40% des Lehrangebots werden von hauptberuflichen Lehrkräften erbracht, die die Einstellungsvoraussetzungen für Professoren/Professorinnen erfüllen.							
Externe QF, Krit. 6.4					BremAkkVO §12 (6); Drs. AR 95/2010 (5.)	nicht relevant	
7.5 Nur weiterbildende Studiengänge: Die Kontinuität und Nachhaltigkeit des Studienangebots ist durch eine ausreichende Hauptamtlichkeit des Lehrpersonals sichergestellt.							
Externe QF, Krit. 6.5					BremAkkVO §12 (6); Drs. AR 95/2010 (5.)	nicht relevant	
<b>8. Kooperationen</b>							
8.1 Umfang und Art von Kooperationen mit Unternehmen/nicht-hochschulischen Einrichtungen sind vertraglich geregelt.							
Externe QF, Krit. 7.1					BremAkkVO §9 (1) und §19	XXX	
Interne QF, Krit. 4.1						X	
8.2 Umfang und Art von Kooperationen mit anderen Hochschulen sind schriftlich vereinbart. Das erforderliche Lehr- und Prüfungsangebot bei den Partnern ist sichergestellt.							
Externe QF, Krit. 7.2					BremAkkVO §20 (1)	XXX	
Interne QF, Krit. 4.2						X	
Zusatzkriterien (nur zu integrieren, sofern für entsprechenden Studiengang relevant)							
8.3 Nur duale Studiengänge: Es ist sichergestellt, dass Studierende ihr Studium auch im Falle unerwarteter Änderungen in der Kooperation zwischen Hochschule und Ausbildungsbetrieb abschließen können. Der Status der Studierenden im Falle des Abbruchs von Ausbildung oder Studium ist klar und transparent geregelt.							

Externe QF, Krit. 7.3			Nicht relevant		
Interne QF, Krit. 4.3					
8.4 Nur Joint Degree-Programme gem. Definition der BremAkkVO: Die besonderen Anforderungen gem. §10, §16 und §33 BremAkkVO werden berücksichtigt.			BremAkkVO §10, 16, 33		
Externe QF, Krit. 7.4			Nicht relevant		
Interne QF, Krit. 4.4					
<b>9. Qualitätsmanagement &amp; Maßnahmen zur (Weiter-)Entwicklung des Studiengangs</b>					
9.1 Die Hochschule verfügt über ein Qualitätsmanagementsystem, das auf kontinuierliche Verbesserung der Studienqualität zielt.			BremAkkVO §17 (1)		
Externe QF, Krit. 8.1			XXX X		
9.2 Der Studienerfolg wird durch geeignete Instrumente (unter anderem regelmäßige Befragungen der Absolvent_innen und Studierenden) festgestellt und auf dieser Basis Maßnahmen zur Weiterentwicklung abgeleitet und umgesetzt.			BremAkkVO §14, § 18 (1)		
Externe QF, Krit. 8.2			XXX X		
9.3 Lehrveranstaltungen werden regelmäßig evaluiert und aus den Ergebnissen ggf. Maßnahmen abgeleitet und umgesetzt.			BremAkkVO §12 (5)		
Externe QF, Krit. 8.3			XXX X		
9.4 Die Studiengangsqualität wird regelmäßig unter Beteiligung von externen Experten aus Wissenschaft und Praxis, Studierenden und Absolvent_innen festgestellt und ggf. Maßnahmen abgeleitet und umgesetzt.			BremAkkVO § 18 (1)		
Externe QF, Krit. 8.4			XXX X		
Zusatzkriterien (nur zu integrieren, sofern für entsprechenden Studiengang relevant)					
9.5 Nur duale Studiengänge: Es existieren systematische und lernortübergreifende Maßnahmen zur Sicherung der Kontinuität und Qualität des Lehrangebots.			BremAkkVO §12 (6); Drs. AR 95/2010 (7.)		
Externe QF, Krit. 8.5			nicht relevant		
<b>10. Kriterien, die die Studiengangsdokumentation betreffen</b>					

10.1 Es liegt eine genehmigte fachspezifische Prüfungsordnung bzw. ein entsprechender genehmigungsfähiger Entwurf inklusive eines Testats der Rechtsstelle vor. Die gesetzlich vorgesehenen Gremien haben der Ordnung zugestimmt. Die Studienkommission wurde beteiligt.		AT BPO §1, §7					
Interne QF, Krit. 5.1	Es liegt kein Testat für den PO-Entwurf vor. Externe Gutachter: 2 erfüllt			X			<b>A</b>
10.2 Aus der Prüfungsordnung geht klar hervor, welche Noten mit welcher Gewichtung in die Gesamtnote eingehen.		AT BPO/MPO §13 (3) und (4)					
Interne QF, Krit. 5.2	Externe Gutachter: 2 erfüllt		X				
10.3 Das Modulhandbuch entspricht den QM-Standards der HSB (Vorlage Modulbeschreibung) und berücksichtigt somit die Vorgaben gemäß BremAkkVO zu den Mindestangaben von Modulbeschreibungen.		BremAkkVO §7 (2)					
Interne QF, Krit. 5.3	Externe Gutachter: 1 erfüllt		X				
10.4 In den Modulbeschreibungen sind Voraussetzungen für die Teilnahme über den Studienverlauf betrachtet moderat eingesetzt. Es werden Hinweise zur Vorbereitung auf die Teilnahmen gegeben (z.B. Literaturangaben).		BremAkkVO §7 (2) und (3)					
Interne QF, Krit. 5.4	Hinweise zur Vorbereitung ✓ Für 18 Module sind Modulvoraussetzungen definiert Externe Gutachter: 1 erfüllt			X			<b>Ohne A/E</b>
10.5 Modulhandbuch und Studienverlaufsplan sind widerspruchsfrei zur korrespondierenden Prüfungsordnung.		HSB-intern					
Interne QF, Krit. 5.5	Externe Gutachter: 2 erfüllt		X				
10.6 Diploma Supplement: Es liegt ein Diploma Supplement vor, das den gängigen Vorgaben (z.B. durch Verwendung der HRK-Vorlage) entspricht.		BremAkkVO §6 (4) AT BPO/MPO §21 (2)					
Interne QF, Krit. 5.6	Externe Gutachter: 1 erfüllt		X				
10.7 Kennzahlen und Befragungsergebnisse gemäß Leitfaden Studiengangsdokumentation liegen vor.		HSB-intern					
Interne QF, Krit. 5.7	Externe Gutachter: 1 erfüllt		X				