

Die Hochschule Bonn-Rhein-Sieg (H-BRS) erstreckt sich über die Standorte Hennef, Rheinbach und Sankt Augustin. Die Lehrveranstaltungen der Master-Studiengänge Elektrotechnik, Maschinenbau und Nachhaltige Ingenieurwissenschaft finden am Campus Sankt Augustin statt.

Eine hervorragende technische Infrastruktur, gut ausgestattete Labore und eine Maschinenhalle sind bei uns ebenso selbstverständlich wie mehrere PC-Pools, hochschulweites WLAN, eine modern ausgestattete Hochschul- und Kreisbibliothek und ein aktives Campusleben.

Sankt Augustin liegt etwa 10 km von Bonn und 30 km von Köln entfernt. Mit dem Semesterticket erreichen Sie beide Städte kostenfrei in kürzester Zeit.

Wohnraum für Studierende, auch in unmittelbarer Nähe der Hochschule, wird sowohl von privat als auch durch das Studierendenwerk Bonn angeboten.

## FÜNF GUTE GRÜNDE FÜR EIN STUDIUM AN DER H-BRS

- Wir sind eine hervorragend ausgestattete Hochschule mit modernen Labor- und Veranstaltungsräumen.
- Wir sind praxis- und projektorientiert und bereiten Sie optimal auf das Berufsleben vor. Dabei passen wir unser Studienangebot kontinuierlich den Markterfordernissen an.
- Erfahrene Dozenten aus Industrie und Wirtschaft betreuen Sie individuell und pflegen enge Kooperationen zu regionalen und überregionalen Unternehmen.
- Wir bieten überschaubare Gruppengrößen und ein ausgewogenes Studierenden-Dozenten-Verhältnis und schaffen so eine angenehme Lern- und Arbeitsatmosphäre. Geregelt Lehr- und Prüfungspläne bieten Sicherheit und Orientierung.
- Wir sind persönlich für Sie da.



## AUF EINEN BLICK

**Studienabschluss**  
Master of Engineering (M.Eng.)

**Studiendauer**  
3 Semester (90 ECTS)

**Studienbeginn**  
Jeweils zum Sommersemester

**Studienort**  
Sankt Augustin

**Unterrichtssprache**  
Deutsch

**Studienstruktur**

- 2 Tage Präsenzstudium pro Woche
- 3 Tage Projektstudium pro Woche

**Zulassungsvoraussetzungen**

- Ein erster berufsqualifizierender Hochschulabschluss in einem fachlich verwandten, ingenieurwissenschaftlichen Fach. Verbindliche Auskunft gibt die Fachstudienberatung.
- Im ersten Hochschulabschluss müssen mindestens 210 ECTS-Leistungspunkte erbracht worden sein.
- Bei Studiengängen mit nur 180 ECTS-Leistungspunkten können die fehlenden 30 ECTS-Punkte durch eine berufspraktische Tätigkeit nachgeholt werden.
- Die Note des berufsqualifizierenden Hochschulabschlusses muss mindestens der Note 2,3 entsprechen.

 **Bewerbung**  
15. November bis 15. März

Aktuelle Informationen zum Zulassungsverfahren unter:  
[www.h-brs.de/bewerben](http://www.h-brs.de/bewerben)

## Elektrotechnik, Maschinenbau, und Technikjournalismus

Elektrotechnik, Maschinenbau und Nachhaltige Ingenieurwissenschaft

**Campus Sankt Augustin**  
Grantham-Allee 20  
53757 Sankt Augustin

**Fachbereichssekretariat**  
Tel. +49 2241 865 301  
[fb03.sekretariat@h-brs.de](mailto:fb03.sekretariat@h-brs.de)

**Fachstudienberatung**  
Prof. Dr. Gerd Steinebach  
Tel. +49 2241 865 330  
[gerd.steinebach@h-brs.de](mailto:gerd.steinebach@h-brs.de)

**Studierendensekretariat**  
Tel. +49 2241 865 726  
[studierendensekretariat@h-brs.de](mailto:studierendensekretariat@h-brs.de)

 [www.h-brs.de/emt](http://www.h-brs.de/emt)  
 [www.facebook.com/hsbrs](https://www.facebook.com/hsbrs)

\*Master Nachhaltige Ingenieurwissenschaft ab Studienjahr 2020/21

## Elektrotechnik, Maschinenbau und Nachhaltige Ingenieurwissenschaft Master of Engineering (M.Eng.)

Stand 07/2019 Auflage: 1500 Stück Fotos: Adobe Stock, Eric Lichtenscheidt, Thomas Iskra



**Hochschule  
Bonn-Rhein-Sieg**  
University of Applied Sciences



## PROFIL DER STUDIENGÄNGE

### Drei Masterprogramme

Die drei Masterprogramme qualifizieren die Studierenden dazu, eigenständig Fragestellungen zu erkennen und zu analysieren, um auf wissenschaftlicher Basis praxisnahe Lösungen zu entwickeln. Die Masterprogramme sind anwendungsorientiert gestaltet und basieren auf einer analogen Modulstruktur. Es gibt sowohl gemeinsame Module als auch studiengangs- bzw. schwerpunktspezifische Module. Während des gesamten Studiums wird eigenständig ein individuelles Masterprojekt bearbeitet, welches optimal auf die Master-Thesis vorbereitet. Hier handelt es sich immer um ein aktuelles Forschungs- und Entwicklungsprojekt, das oft in engem Kontakt mit Firmenpartnern der Region oder in enger Zusammenarbeit mit einem Forschungsinstitut der H-BRS durchgeführt wird. Dabei ist das Ziel, fachlich versierte Ingenieurinnen und Ingenieure auszubilden, die über die notwendigen instrumentalen, systemischen und kommunikativen Kompetenzen verfügen, um Verantwortung zu übernehmen. Das Studium vermittelt die notwendigen Qualifikationen für die Übernahme einer anspruchsvollen Fach- oder Führungsposition in der jeweiligen Branche sowie im höheren Dienst der öffentlichen Verwaltung.



### Master Elektrotechnik

Der Master-Studengang Elektrotechnik vermittelt vertiefte Erkenntnisse der Elektronik mit dem Fokus auf anwendungsorientierte Fragestellungen der elektrotechnischen Systementwicklung. Dabei wird sowohl ein guter Systemüberblick vermittelt als auch die Kenntnisse im Bereich Digitale Signalverarbeitung, Embedded Systems oder Vernetzte Systeme vertieft. Ziel des Studiums ist es dabei, komplexe Algorithmen der Signalverarbeitung verstehen und implementieren zu können. Außerdem wird die Fähigkeit vermittelt, eingebettete und vernetzte Systeme zu entwerfen und mit ihnen umzugehen.

[www.h-brs.de/emt/studienangebot/master/elektrotechnik](http://www.h-brs.de/emt/studienangebot/master/elektrotechnik)

### Master Maschinenbau

Das Masterprogramm vermittelt vertiefte Fachkenntnisse im Maschinenbau und bietet zwei Vertiefungsrichtungen an:

**Mechatronik** – Die Integration von elektrischen Aktoren, Sensoren und Mikrocontrollern zu mechatronischen Systemen bilden das Kernmodul des Studienschwerpunktes Mechatronik. Das Ziel dieser Fachrichtung ist die Vermittlung von Kompetenzen zum Bau komplexer, miniaturisierter und integrierter Systeme für Fabrikautomation, Fahrzeugtechnik und weitere Felder.

**Virtuelle Produktentwicklung** – Im zweiten Studienschwerpunkt stehen virtuelle Methoden zur Produktentwicklung im Fokus. Es erfolgt eine Vertiefung in modellbasierten Simulationstechniken, in fortgeschrittenen Finite Elemente Methoden und in ausgewählten Gebieten der technischen Mechanik. Das Ziel dieses Studienschwerpunktes ist die Vermittlung von Methodenkompetenz zur Entwicklung innovativer Produkte in allen Bereichen des Maschinenbaus.

[www.h-brs.de/emt/studienangebot/master/maschinenbau](http://www.h-brs.de/emt/studienangebot/master/maschinenbau)

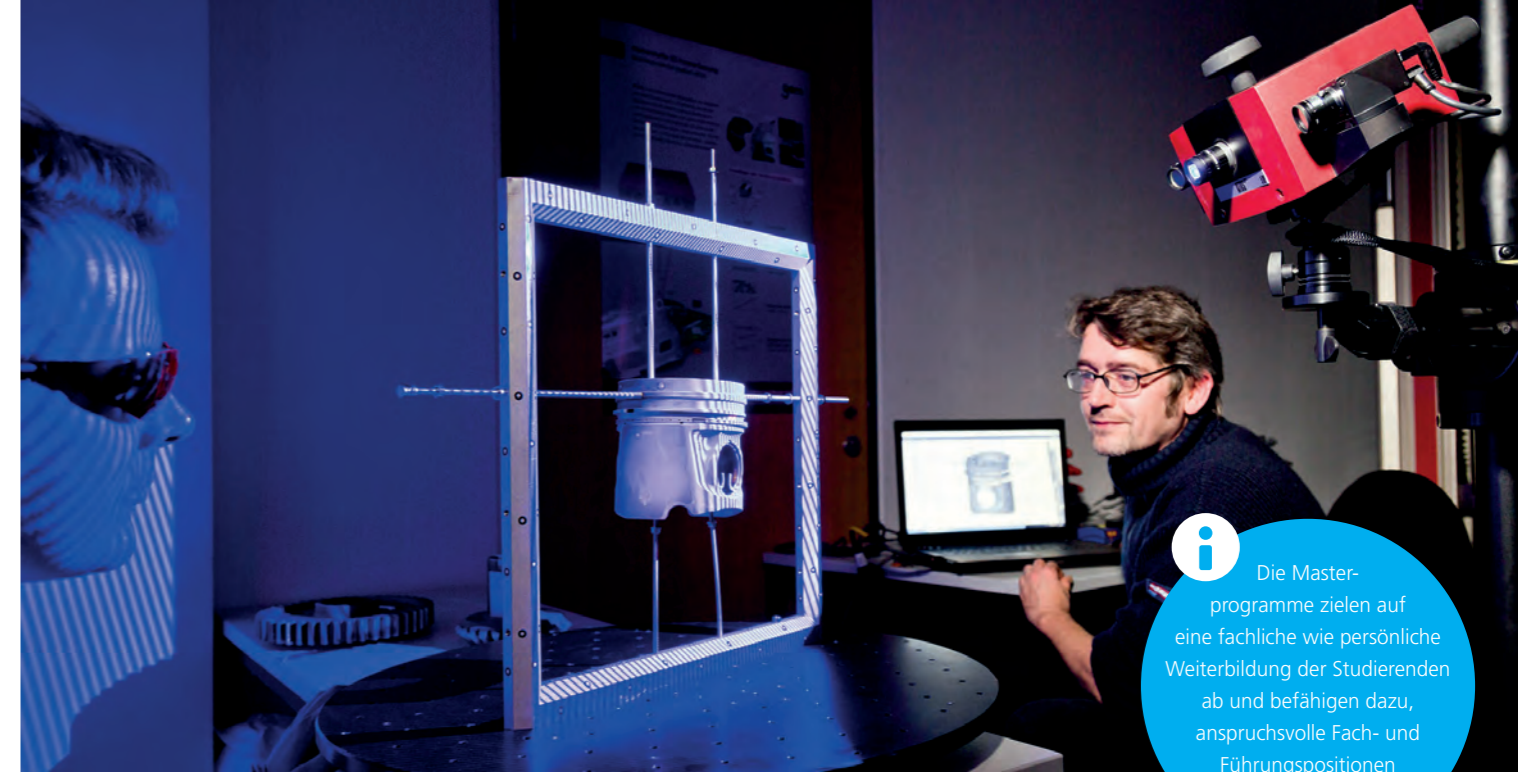
### Master Nachhaltige Ingenieurwissenschaft\*

Der Studiengang wendet sich an technikinteressierte Studierende mit dem Berufsziel des Ingenieurs, die einen Beitrag zu einer nachhaltigen Entwicklung leisten möchten und denen die Berücksichtigung ökologischer, ökonomischer und gesellschaftlicher Aspekte bei der Entwicklung technischer Systeme ein Anliegen ist.

Der Studiengang adressiert technische Innovationen als substantielle Treiber einer nachhaltigen Entwicklung und lehrt die Einbindung von Kriterien der Nachhaltigkeit in die Planung und Entwicklung technischer Systeme. Dabei liegt ein Schwerpunkt auf technischen Systemen aus dem Energie- und Mobilitätssektor. Ebenso werden Fragen der Digitalisierung (insb. Energie 4.0 und Mobilität 4.0) sowohl im Kernmodul als auch in den Spezialisierungs- und Wahlfächern aufgegriffen. Internationalität kommt insbesondere bei den Wahlfächern zum Tragen, um die Studierenden auf ein späteres internationales Arbeitsumfeld vorzubereiten.

[www.h-brs.de/master/nachhaltige-ingenieurwissenschaft](http://www.h-brs.de/master/nachhaltige-ingenieurwissenschaft)

\* ab Sommersemester 2020/21



Die Masterprogramme zielen auf eine fachliche wie persönliche Weiterbildung der Studierenden ab und befähigen dazu, anspruchsvolle Fach- und Führungspositionen zu übernehmen.



## STUDIENVERLAUFSPLAN

### Semester

1

#### Elektrotechnik (Elektrotechnische Systementwicklung)

Höhere Mathematik  
Physik (allgemeiner Teil)  
Technische Elektrodynamik  
Kernmodul - Digitale Signalverarbeitung:  
• Videosignalverarbeitung und Schaltungsstrukturen  
• Adaptive Filter  
Masterprojekt 1

#### Maschinenbau (Mechatronik)

Höhere Mathematik  
Physik  
Technische Thermodynamik  
Kernmodul - Mechatronische Systeme:  
• Integrierte mechatronische Systeme  
• Integration elektrischer Aktoren  
Masterprojekt 1

2

#### Maschinenbau (Virtuelle Produktentwicklung)

Höhere Mathematik  
Physik  
Technische Thermodynamik  
Kernmodul - Modellbasierte Simulationstechniken der Produktentwicklung  
Masterprojekt 1

#### Nachhaltige Ingenieurwissenschaft\*

Höhere Mathematik  
Physik  
Technische Thermodynamik  
Kernmodul - Nachhaltige Systementwicklung:  
• Modellierung von Nachhaltigkeitsaspekten  
• Optimierungsmethoden  
Masterprojekt 1

\* ab Sommersemester 2020/21

3

#### Elektrotechnik (Elektrotechnische Systementwicklung)

Spezialisierungsbereich (Pflicht)  
• Embedded Systems  
• Vernetzte Systeme  
Wahlfachbereich  
Masterprojekt 2

#### Maschinenbau (Mechatronik)

Spezialisierungsbereich (Pflicht)  
• Digitale Sensorsysteme  
• Aktorik  
• Advanced Control Concepts  
• Rapid Control Prototyping  
Wahlfachbereich  
Masterprojekt 2

4

#### Maschinenbau (Virtuelle Produktentwicklung)

Spezialisierungsbereich (Pflicht)  
• Ausgewählte Kapitel der Technischen Mechanik  
• Fortgeschrittene Finite Elemente Methode  
Wahlfachbereich  
Masterprojekt 2

#### Nachhaltige Ingenieurwissenschaft\*

Spezialisierungsbereich (Pflicht)  
• Ausgewählte Kapitel nachhaltiger Technologien  
• Nachhaltige Energiesysteme  
• Nachhaltige Verkehrssysteme  
Wahlfachbereich  
Masterprojekt 2

\* ab Sommersemester 2020/21

5

Master-Thesis

Master-Kolloquium