

## Digitale Neurowissenschaft

---

### Verliehener Titel

Specialised Master of Science in Digital Neuroscience

### Studiensprachen

Studium auf Englisch

### Studienbeginn

Studienbeginn nur im Herbstsemester (September)

### Zugang zu weiterführenden Studien

Dieses Masterprogramm gibt Zugang zu den Doktoratsprogrammen [Informatik](#), [Bioinformatik](#), [Medizinische Wissenschaften](#) und [Psychologie](#)

---

Das spezialisierte Masterprogramm in Digitaler Neurowissenschaft bietet einzigartige Möglichkeiten für eine intensive Lernerfahrung im Bereich der Neurowissenschaften und der Digitalisierung. Der Schwerpunkt liegt auf der Vermittlung von Kenntnissen über angewandte neurowissenschaftliche Themen und dem Erwerb von Programmierkenntnissen, die es den Studierenden ermöglichen, intelligente Lösungen für ihre künftige Beschäftigung zu entwickeln und/oder eine Forschungskarriere im Bereich der digitalen Neurowissenschaften aufzubauen.

## Profil des Studienprogramms

Die Digitalisierung wurde von bestehenden Einrichtungen und Unternehmen weltweit als wichtiges Ziel erkannt und ist ein entscheidender Erfolgsfaktor für neue Unternehmen und Start-ups. Insbesondere im Bereich der psychischen Gesundheit stehen mobile Lösungen und digitale Anwendungen, die grosse, in der realen Welt erfasste Datensätze nutzen, im Mittelpunkt der Entwicklung und werden einen tiefgreifenden Einfluss auf unser Gesundheitssystem und unsere Gesellschaft haben. Ein wichtiger Aspekt ist die Suche nach intelligenten Lösungen für adaptives menschliches Verhalten in einem breiten Spektrum von Bereichen wie Gesundheit, Altern, lebenslanges Lernen, Verbraucherverhalten, Neurorehabilitation und Mensch-Maschine-Interaktion. Ein zentrales gemeinsames Ziel ist hier die Entwicklung von Screening-Tools für die Praxis, um eine optimale Übereinstimmung zwischen spezifischen individuellen Bedürfnissen und individualisierten Lösungen zu finden. Digitale Neurowissenschaft wird dazu beitragen, die Nachfrage nach Digitalisierungsspezialisten zu befriedigen, die über fundierte Kenntnisse der Hirnfunktion und des menschlichen Verhaltens verfügen, gepaart mit Fachwissen über Digitalisierung, Datenverarbeitung und -analyse, Programmierung und Visualisierung.

### Was lernen die Studierenden?

Die angebotenen Kurse lassen sich grob in drei teilweise überschneidende Bereiche unterteilen, nämlich Informatik, Ergonomie und Neurowissenschaften. Die Kurse beginnen im Herbstsemester mit obligatorischen Kursen zur Python-Programmierung einerseits und zu den Grundlagen der Neurowissenschaften andererseits, um die Studierenden mit den wesentlichen Themen in diesen Bereichen vertraut zu machen, die die Grundlage für eine erfolgreiche Teilnahme an den fortgeschritteneren Kursen bilden. Im 2. Semester im Frühjahr erwerben die Studierenden wichtige Fähigkeiten im Bereich des maschinellen Lernens und vertiefen ihre neurowissenschaftliche Ausbildung in Richtung aktueller Themen der digitalen Neurowissenschaften. Im nächsten Herbstsemester nehmen die Studierenden an Kursen des Departements für Informatik zum fortgeschrittenen maschinellen Lernen teil. Und im darauf folgenden Frühjahrssemester besuchen sie einen Kurs zur App-Entwicklung. Im 2. Semester des Studiums beginnen die Studierenden mit ihrer Masterarbeit und besuchen fortlaufend ein Masterkolloquium zu digitalen Neurowissenschaften. Zusätzlich zu diesen Pflichtkursen, von denen die meisten den digitalen Neurowissenschaften gewidmet sind, haben die Studierenden die Möglichkeit, zusätzliche Wahlkurse aus einem breiten Spektrum bestehender Kurse zu wählen, um ihr akademisches und berufliches Profil in den Bereichen Neurowissenschaften, Informatik und Digitalisierung sowie Mensch-Maschine-Interaktion zu erweitern.

### Wer kann sich bewerben?

Das Programm richtet sich an Studierende mit einem Bachelor-Abschluss in Biowissenschaften, Psychologie, Informatik, Physik, Wirtschaftswissenschaften, Ingenieurwesen oder einem verwandten Fachgebiet.

### Was interessiert uns?

Bei der Beurteilung Ihrer Bewerbung möchten wir gerne wissen:

- Warum Sie Digital Neuroscience studieren möchten?
- Warum Sie an der Universität Freiburg studieren möchten?
- Was reizt Sie besonders an diesem Studiengang im Vergleich zu anderen Studiengängen?
- Wie passt Ihr persönlicher und beruflicher Hintergrund zu den Anforderungen dieses anspruchsvollen Studienprogramms? Welche Erfahrungen haben Sie im Bereich der Programmierung und der Neurowissenschaften gemacht und in welchem Zusammenhang stehen diese mit den Zielen dieses Masterstudienprogramms?
- Welche Erwartungen haben Sie an dieses Programm?
- Wie sehen Ihre Karrierepläne nach Abschluss des Studiums aus?

Zusätzlich zu den akademischen Grundanforderungen können die Interessenten in der persönlichen Stellungnahme zeigen, dass ihre Beweggründe für diese Studienwahl mit der Realität des Studienprogramms übereinstimmen.

### Akademische und berufliche Perspektiven

Wir erwarten eine bereits jetzt hohe und weiter steigende Nachfrage nach Studierenden der Digitalen Neurowissenschaften in Unternehmen und Start-ups, die sich mit digitalen Anwendungen für die geistige und körperliche Gesundheit und verwandten Bereichen, einschliesslich Mensch-Maschine-Anwendungen, befassen. Der Master-Abschluss bietet auch eine solide Grundlage für ein Promotionsstudium, bei dem die Studierenden die erworbenen

Kenntnisse und Fähigkeiten nutzen können. Ein Doktorat kann dann den Zugang zu akademischen und Management-Führungspositionen in der Schweiz oder im Ausland eröffnen.

## Studienaufbau

### Studienstruktur

120 ECTS-Kreditpunkte, 4 Semester

### Studienplan

<http://studies.unifr.ch/go/z3FE1>

### Bemerkung

Die Anzahl Plätze ist beschränkt und trägt den Ausbildungskapazitäten der beteiligten Departemente Rechnung.

### Zulassung

Die Zulassung zum Master erfolgt gemäss den Zulassungsbedingungen der Universität Freiburg. Inhaberinnen und Inhaber eines Bachelordiploms in Biowissenschaften, Psychologie, Informatik, Physik, Wirtschaftswissenschaften, Ingenieurwesen, oder einem verwandten Fachgebiet, einer Schweizer Universität können zum Masterstudium zugelassen werden. Dasselbe gilt für Inhaberinnen und Inhaber eines Bachelordiploms von einer ausländischen Universität, sofern das Diplom anerkannt und von der Universität Freiburg als gleichwertig eingestuft wurde. Für weitere Informationen verweisen wir auf den Studienplan.

## Kontakt

Mathematisch-Naturwissenschaftliche und Medizinische Fakultät  
Human-IST Institute  
Dr. Giuseppe Cuccu  
giuseppe.cuccu@unifr.ch  
<https://human-ist.unifr.ch/>