

Projektwettbewerb: SVB 2021

FreiBrain 3D

Eine 360°-Tour durch das Gehirn

Lea L. Lott¹, Franny Spengler¹, Andreas Vlachos² & Markus Heinrichs¹¹ Institut für Psychologie, Abteilung für Biologische und Differentielle Psychologie² Institut für Anatomie und Zellbiologie, Abteilung für Neuroanatomie**Kurzzusammenfassung**

Unser Gehirn als „Sitz der Seele“ macht uns Menschen einzigartig. Daher überrascht es, dass unser wohl komplexestes Organ kaum in Freiburger Modulhandbüchern berücksichtigt wird. Studierende der Medizin haben zwar im Präpkurs erste Berührungspunkte mit dem Gehirn, doch die aktuelle Pandemie beeinträchtigt auch etablierte „Hands on“-Lehrformate. Deshalb stellen wir ein digitales Lehrkonzept vor, das Freiburger Studierenden interfakultär und für verschiedene Studiengänge Grundwissen zum menschlichen Gehirn spannend und anschaulich zugänglich macht. Anhand eines interaktiven 3D-Modells, dem *FreiBrain 3D*, sollen Studierende Aufbau und Funktionsweise des menschlichen Gehirns kennenlernen.

Ziele, Aufbau und Inhalte der Veranstaltung

In der Veranstaltung *FreiBrain 3D* sollen Studierende wesentliche Grundkenntnisse und Transferwissen im Bereich der humanen Neuroanatomie erwerben. Anhand von bereitgestellten Lernvideos werden zunächst Inhalte zum strukturellen Aufbau des menschlichen Gehirns vermittelt. In vertiefenden Lernmodulen werden die neurobiologischen Grundlagen ausgewählter klinischer Fälle vorgestellt und anhand des interaktiven *FreiBrain 3D*-Modells veranschaulicht. Anhand von Arbeitsaufträgen sollen Studierende im entdeckenden Lernen das 3D-Modell explorieren und dabei Fragen nachgehen wie z.B.:

- Warum sieht man Sterne, wenn man sich den Kopf stößt?
- Was passiert eigentlich bei einem Schlaganfall?
- Wo im Gehirn „sitzt“ die Angst?

Die Veranstaltung soll nach Blended Learning-Prinzipien gestaltet werden: Die asynchronen E-Learning-Inhalte werden ergänzt durch synchrone Termine (Videokonferenz, Live-Chat oder

Präsenzveranstaltung) stattfinden. Diese Termine sollen dazu dienen, dass Studierende einer Expertin/einem Experten Fragen zum Lernmaterial stellen können. Zudem sollen Studierende Fallvignetten erhalten, anhand derer sie in Kleingruppen mögliche multiprofessionelle Untersuchungs- und Interventionsstrategien erarbeiten. Hierbei sollen die Kleingruppen möglichst Studierende aus verschiedenen Fachbereichen vereinen, um eine vielseitige Lernerfahrung unter Berücksichtigung verschiedener Perspektiven zu ermöglichen und die Herangehensweise multiprofessioneller Teams kennenzulernen.

Zielgruppe

Die Veranstaltung erscheint insbesondere für Studierende von Studiengängen in der Psychologie, der Medizin, den Neurowissenschaften und der Biologie attraktiv, um die Lücke im aktuellen Lehrangebot zu schließen und bereits bestehende Lehrinhalte zu ergänzen. Die Teilnahme an *FreiBrain 3D* soll jedoch explizit fakultätsübergreifend und unabhängig von bisherigen Lernangeboten möglich sein, weshalb sich die Veranstaltung vor allem an Studierende mit geringem Vorwissen im Bereich der Neuroanatomie richtet. Da insbesondere in geisteswissenschaftlichen Fächern neurowissenschaftliche Lehrinhalte kaum im Curriculum vorgesehen sind, kann dieses Veranstaltungsformat gerade auch hier eine offenkundige Lücke im aktuellen Lehrangebot schließen.

Nachhaltigkeit der Maßnahme

Da *FreiBrain 3D* als Blended Learning konzipiert wird, wird durch die einmalige Vorbereitung der asynchronen Inhalte (d.h. Lernvideos, Fallvignetten, Bereitstellung des interaktiven *FreiBrain 3D*-Modells) eine nachhaltige Lehrressource geschaffen, die auch in kommenden Jahren genutzt werden kann. Bei Einstufung der Veranstaltung als förderwürdig (und bei positiver umfassender Evaluation der Pilotveranstaltung) bestünde daher die Möglichkeit, die Veranstaltung erneut anzubieten, wofür ausschließlich Personalkosten zur Beschäftigung einer Lehrperson oder auch einer geschulten Tutorin/eines geschulten Tutors nötig wären. Mittelfristig könnte bei entsprechend guter Resonanz außerdem angestrebt werden, die offenkundige Lücke im Lehrangebot zu schließen und die Inhalte in bestehende Curricula zu integrieren.

Die Veranstaltung soll außerdem Grundkenntnisse im Bereich der Neuroanatomie vermitteln, welche den Ankerpunkt für spätere interdisziplinäre Zusammenarbeit in verschiedensten Bereichen darstellen. Durch den vorgesehenen Austausch in Kleingruppen soll die fächerübergreifende Vernetzung unter den Studierenden gefördert werden, was langfristig auch die Interdisziplinarität der Universität Freiburg in Forschung und Lehre stärken kann.

Kostenaufstellung

Die dem Anhang zu entnehmenden Personalkosten sind auf einen Zeitraum von zwölf Monaten ausgelegt, wobei sechs Monate für die Kursvorbereitung, vier Monate (ein Semester) für die Durchführung im Rahmen des Pilotlehrprojekts sowie zwei Monate für die Evaluation und Kursnachbereitung vorgesehen sind. Das Lehrkonzept wurde als Kooperationsprojekt zwischen der Abteilung für Biologische und Differentielle Psychologie und der Abteilung für Neuroanatomie entwickelt. Daher soll jeweils eine Lehrperson aus der Psychologie und der Neuroanatomie bei der Entwicklung der Lerninhalte eingebunden werden. Zur Durchführung des zwölfmonatigen Pilotprojekts ist durchgehend eine Teilzeit-Lehrstelle (Biologische Psychologie) vorgesehen, um die Lehrmaterialien zu konzipieren, die Pilotlehre durchzuführen, die Hilfskräfte zu koordinieren und die Evaluationsdaten zu erfassen und auszuwerten. Während der viermonatigen Konzeptionsphase soll außerdem eine parallele Teilzeit-Lehrstelle (Neuroanatomie) gefördert werden. Für die viermonatige Lehrphase des Projekts ist außerdem eine wissenschaftliche Hilfskraft mit 40h/Monat zur tutoriellen Co-Betreuung des Kurses vorgesehen. Eine studentische Hilfskraft für die technische Realisierung ist durchgehend mit 40h/Monat eingeplant, da zentrale Aufgaben die Sichtung des Videomaterials, Schnitt und Nachbearbeitung der Lernvideos umfassen sollen und einen Stundenaufwand von ca. 400 Stunden (10 Lernvideos à ca. 40 Stunden) umfassen.

Personalkosten (50%-Stelle E13 in der Biologischen Psychologie, 25%-Stelle E13 in der Neuroanatomie, zwei Stellen für Hilfskräfte mit insgesamt 560 Std.)	58.137,12€
Sachmittel (anatomisches 3D Modell, leistungsstarker PC für 3D-Prozessierung)	7.000€
Gesamt	65.137,12€

Informationen über die Beantragung von Förderung durch andere Stellen

Das Projekt wird noch nicht anderweitig gefördert.

Unterschriften

Lea L. Lott

Franny Spengler

Andreas Vlachos

Markus Heinrichs