

## Präambel

Insgesamt stellt dieses Anwendungsfach einen wichtigen Bereich der Anwendung informatischer Themenbereiche auf biopsychologische Themenbereiche dar. Die Psychologie erforscht mit experimentellen und anderen erfahrungswissenschaftlichen Verfahren an Mensch und Tier die selektive Informationsakquisition und -verarbeitung bei der Entwicklung von Handlungsalternativen. Die Biologie befasst sich mit den Grundlagen des Lebens. Dies passiert auf dem Niveau einzelner Zellen genauso wie auf der Ebene des gesamten Organismus. Die Neurobiologie, als nachfolgende Synthese aus beiden Fächern stellt dar, wie unser Verständnis der Funktionsweise von Nervenzellen und ihrer systematischen Interaktion mitsamt ihrer molekularen Grundlagen derzeit dargestellt werden kann. Insgesamt genommen ist dieser Studienbereich nur mit Hilfe einer soliden Kenntnis der Membranphysiologie, Humanbiologie und grundlegenden Psychologie studierbar. Dieses komplexe Spektrum ist im Pflicht- und Wahlbereich dieses Anwendungsfaches dargestellt und sollte daher auch in voller Breite von Studierenden dieses Faches an der TUD wahrgenommen werden.

## Studienberatung

Bei Fragen zum Anwendungsfach haben Sie seitens des Fachbereichs Informatik folgende Kontaktmöglichkeiten:

Das Beratungssystem des Studiendekanats unter <https://www.fsb.informatik.tu-darmstadt.de/> oder direkt per Mail unter [anwendungsfach@informatik.tu-darmstadt.de](mailto:anwendungsfach@informatik.tu-darmstadt.de)

Ansprechpartner für alle inhaltlichen Fragen bezüglich des Anwendungsfachs Biologische Psychologie ist auf Seiten der Biologen

Dr. Ulrike Homann [homann-u@bio.tu-darmstadt.de](mailto:homann-u@bio.tu-darmstadt.de)

und auf Seiten der Psychologen

MSc. Psych. Patrick Neudel [neudel@humanw.tu-darmstadt.de](mailto:neudel@humanw.tu-darmstadt.de)

## Aufbau des Anwendungsfachs

Das Anwendungsfach besteht aus einem Pflichtbereich der die entsprechenden Grundlagen vermittelt. Aus einem der Biologie zugeordneten Wahlpflichtbereich können dann zwischen 10-13 CP belegt werden. Bitte beachten Sie, dass die folgenden Module besondere Vorkenntnisse benötigen: „Tierphysiologie – Vertiefung“, „Neurobiologie“, „Tierphysiologie – Seminar“ und „Neurobiologie – Seminar“. Falls diese Module belegt werden, sollten entsprechende Vorkenntnisse entweder bereits vorhanden sein oder es sollte das Modul „Zellbiologie für Nebenfach Biologie“ belegt werden.

Beachten Sie bitte außerdem, dass es in der Biologie oft so ist, dass es Blockveranstaltungen gibt oder Lehrveranstaltungen, die sich nicht wie in der Informatik über das ganze Semester erstrecken. Planen Sie daher Ihr Anwendungsfach sorgfältig.

Ergänzt wird das Lehrangebot aus der Biologie mit einem Wahlpflichtbereich aus der Psychologie. Hier können zwischen 6-9 CP belegt werden. Abgerundet wird das Anwendungsfach mit aus-

gewählten Veranstaltungen aus verschiedenen Fachbereichen. Momentan umfasst dieser letzte Wahlpflichtbereich Veranstaltungen aus dem FB Informatik, dem FB Elektrotechnik und dem FB Maschinenbau. Hier müssen dann ebenfalls 6-9 CP belegt werden um das Anwendungsfach komplett zu machen.

### **Achtung:**

Bitte beachten Sie, dass Sie unbedingt in jedem Fach eine Note benötigen. Bitte klären Sie im Vorhinein mit dem Veranstalter ab in welcher Form die Note zu erbringen ist, sofern es sich nicht sowieso eine benotete Veranstaltung handelt.

### **Studienplan**

#### Pflichtbereich (5 CP)

- Einführung in die biologische Psychologie (V, SS) ..... 2 CP  
*Modulnummer 03-03-3210*
- Humanbiologie (V+Ü, 2. Hälfte SS, Prof. Galuske) ..... 3 CP  
*Modulnummer 10-30-1008*

#### Wahlpflichtbereich Biologie

10-13 CP

- Zellbiologie für Nebenfach Biologie (V+Ü, WS, PD Dr. Meckel) ..... 4 CP  
*Modulnummer 10-30-0002*
- Zellbiologie (V+Ü, WS, Prof. Warzecha, Prof. Cardoso) ..... 5 CP  
*Modulnummer 10-05-0002*
- Physiologie der Organismen – Tiere (V+Ü, 1. Hälfte WS, Prof. Galuske) ..... 3 CP  
*Modulnummer 10-30-1005*
- Tierphysiologie – Vertiefung (V+S, Blockveranstaltung (28.4. – 16.5.14), Prof. Galuske, Prof. Laube) ..... 3 CP  
*Modulnummer 10-30-1026*
- Neurobiologie (V+S, Blockveranstaltung (24.2. - 4.4.14), Prof. Galuske, Prof. Laube) 5 CP  
*Modulnummer 10-30-1011*
- Molekulare Biophysik und molekulare Evolution (V+Ü, SS, Prof. Hamacher) ..... 5 CP  
*Modulnummer 10-30-0014*
- Humanbiologie - Seminar (S, WS, Prof. Laube) ..... 2 CP  
*Modulnummer 10-30-1004*

Wahlpflichtbereich Psychologie

6-9 CP

- Entwicklung und Umwelt (V, jedes 2. WS)..... 3 CP  
*Modulnummer 03-03-3076*
- Emotion und Motivation (Allgemeine Psychologie II) (V, WS) ..... 3 CP  
*Modulnummer 03-03-3062*
- Gesundheitspsychologie (V, WS)..... 3 CP  
*Modulnummer 03-03-3182*
- Allgemeine Psychologie I (V, SS)..... 3 CP  
*Modulnummer 03-03-3061*
- Kognitive Psychologie (V, SS) ..... 3 CP  
*Modulnummer 03-03-3181*
- Betriebliche Gesundheitsförderung (V, SS) ..... 3 CP  
*Modulnummer 03-03-3115*

Wahlpflichtbereich andere Fachbereiche

6-9 CP

Fachbereich Informatik

- Einführung in die künstliche Intelligenz (V+Ü, SS, Prof. Fürnkranz)..... 6 CP  
*Modulnummer 20-00-0349*
- Maschinelles Lernen: Symbolische Ansätze (V+Ü, WS, Prof. Fürnkranz) ..... 6 CP  
*Modulnummer 20-00-0052*
- Maschinelles Lernen: Statistische Verfahren I (V+Ü, SS, Prof. Peters) ..... 6 CP  
*Modulnummer 20-00-0358*
- Human Computer Interaction (V, WS, Dr. Steimle)..... 3 CP  
*Modulnummer 20-00-0535*
- IT Sicherheit, Benutzbarkeit, und Gesellschaftliche Aspekte (S, WS, Prof. Volkamer)  
..... 4 CP  
*Modulnummer 20-00-0665*

Fachbereich Elektrotechnik

- Fuzzy Logik, Neuronale Netze und Evolutionäre Algorithmen (V2+Ü1, WS, Prof. Adamy)  
..... 4 CP  
*Modulnummer 18-ad-2020*
- Informationsverarbeitung in Nervensystemen (RTR) (V2+Ü1, WS, Prof. Glünder) 4 CP  
*Modulnummer 18-ad-2040*
- Evolutionäre Systeme – Von der Biologie zur Technik (V2, SS, Prof. Sendhoff) ..... 3 CP  
*Modulnummer 18-ad-2050*

Fachbereich Maschinenbau

- Grundlagen der Adaptronik (V, WS, Prof. Melz) ..... 4 CP  
*Modulnummer 16-26-5030*

### Beispiel für einen individuellen Studienplan:

- Einführung in die biologische Psychologie ..... 2 CP
  - Humanbiologie..... 3 CP
  - Zellbiologie ..... 5 CP
  - Physiologie der Organismen - Tiere..... 3 CP
  - Humanbiologie - Seminar..... 2 CP
  - Gesundheitspsychologie (V, WS)..... 3 CP
  - Kognitive Psychologie (V, SS) ..... 3 CP
  - Betriebliche Gesundheitsförderung (V, SS) ..... 3 CP
  - Maschinelles Lernen: Symbolische Ansätze (V+Ü, WS, Prof. Fürnkranz) ..... 6 CP
- Summe 30 CP

#### Legende

V = Vorlesung, Ü = Übung, VU = Vorlesung mit integrierter Übung, S = Seminar, PS = Proseminar, PrS = Projektseminar, P = Praktikum,  
TT = Tutorial