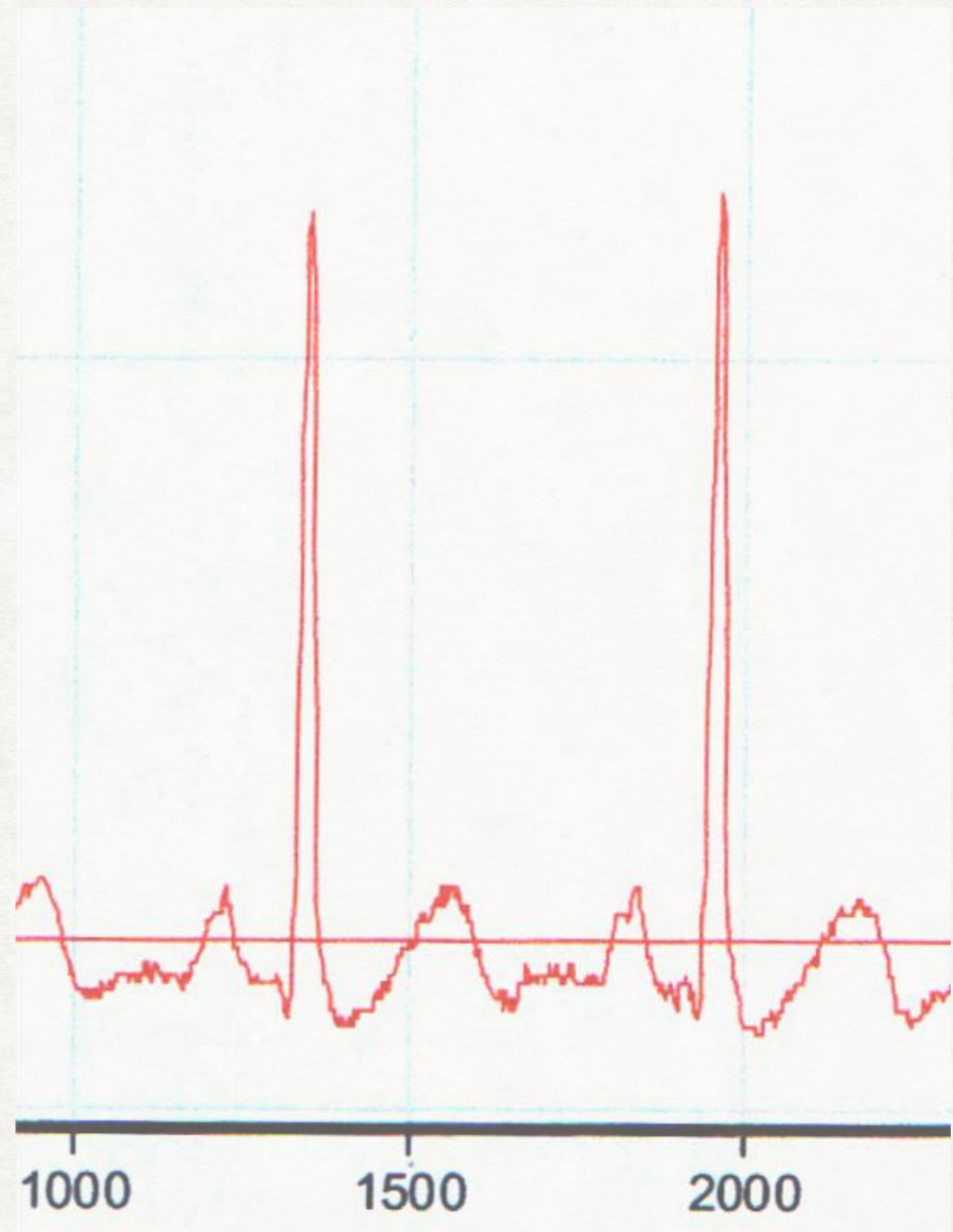


SOMMERSEMESTER  
2026  
TIERPHYSIO-  
LOGISCHES  
PRAKTIKUM

[www.tierphysiologie.uni-bayreuth.de](http://www.tierphysiologie.uni-bayreuth.de)



11. MAI - 3. JUNI 2026

- Voraussetzungen:  
Systematik & spezielle Morphologie der Tiere sowie Zoologie II bestanden!
- Für Teilnehmer, die beide Praktika machen, übernehmen wir möglichst die Einteilung der Parallelen aus der Pflanzenphysiologie. Trotzdem müssen Sie sich auch noch (ohne genaue Termin-/Gruppenangabe) über cmLife für das Tierphysiologie-Praktikum anmelden.
- Der Kurs findet vom Montag 11. Mai bis zum Mittwoch 3. Juni 2026 im Physiologie- & Ökologie-Saal statt!
- Die Versuchsanleitungen sind in einem Heft zusammengestellt (keine elektronische Version verfügbar!)
  - Das Heft ist voraussichtlich\* ab Ende April 2026 im Lehrstuhl Tierphysiologie gegen einen Unkostenbeitrag (vorauss. 5 €) zu erstehen. (\*Termin wird per email bekannt gegeben)
  - Die Hefte enthalten auch spezielle Seiten für das Protokoll

# TIERPHYSIOLOGISCHES PRAKTIKUM

11. MAI - 3. JUNI 2026

- Die „Parallelen“ (LA, BA1...) sind ähnlich wie die im Pflanzenphysiologischen Praktikum.
- Jede Parallele ist jedoch für das Tierphysiologische Praktikum nochmals in zwei Gruppen (I & II) unterteilt:
  - Gruppe I & II mit je maximal 15 TeilnehmerInnen
  - haben immer gleichzeitig Kurs
  - bearbeiten aber zwei unterschiedliche Themen.
- Sie haben zwei mal pro Woche Praktikum
- Es gibt 6 verschiedene Themen...

# TIERPHYSIOLOGISCHES PRAKTIKUM

11. MAI - 3. JUNI 2026

- Temperatur:  
Vorzugstemperatur bei Arthropoden  
Temperaturempfinden beim Menschen  
Frequenzveränderungen bei elektrischen Fischen
  - Sehen:  
Flickerfrequenzbestimmung  
Zusammenhang zwischen Intensität und Latenzzeit  
(Pulfrich-Pendel)  
Farbensehen
  - Atmung & Blut:  
Sauerstoffverbrauch bei versch. Tieren  
Hämoglobin  
Messung des aktives Lungenvolumen  
beim Menschen  
Erythrozyten und Kreislauf bei Zebrafischlarven
  - Muskelphysiologie:  
Elektrokardiogramm des Menschen
- Elektromyogramme  
Optomotorik
- Hören und Innenohr:  
Hörschwellenkurve des Menschen  
Richtungshören durch Laufzeitunterschiede  
Frequenzunterscheidungsschwelle  
Innenohraufbau bei Vertebraten
  - Neurobiologie:  
Extrazellulärableitung und Leitungsgeschwindigkeit  
von Riesenaxonen im Regenwurm  
Ruhepotential, Simulation zur  
Leitungsgeschwindigkeit (NeuroSim)

wissenschaftl. Taschenrechner; Bleistift, Klebestift  
mind. 2 Buntstifte, Geodreieck & eventuell USB-Speicher

# TIERPHYSIOLOGISCHES PRAKTIKUM

11. MAI - 3. JUNI 2026

- Jeder Versuch besteht aus verschiedenen, oft mehrfach aufgebauten Stationen, die meist im Rotationsprinzip hintereinander besucht werden.
- **Die Beschäftigung mit dem Thema (z.B. Versuchsanleitung intensiv lesen & verstehen sowie Vorlesungsstoff wiederholen bzw. Lehrbücher lesen!) vor den Versuchstagen ist essentiell.** **Vorbereiten!!!**
- Vor (und während) der Versuche fragen die Kursbetreuer die Teilnehmer ab. Der Kursbetreuer prüft also während des Kurses, ob Sie sich für das Praktikum vorbereitet hatten.
  - Wurden Sie zwei mal als „nicht vorbereitet“ eingestuft, erfolgt eine Extra-Abfrage zu einem anderen Termin.
- Ein einmaliges Fehlen mit ärztlichem Attest ist möglich.
- Während des Praktikums ist ein Versuchsprotokoll zu erstellen.
- Eine Woche nach dem letzten Praktikumstag (10.6.26) geben Sie Ihr Protokollheft zur Beurteilung ab.
- Pro Versuchsprotokoll (insgesamt 6) bekommen Sie Punkte (0 bis 10).
- Das Praktikum ist bestanden, wenn Sie mind. 30 Punkte haben! (-> eine Nachbesserung\* ist möglich)  
(\*nach einer Nachbesserung müssen Sie mindestens 35 Punkte haben!)

# TIERPHYSIOLOGISCHES PRAKTIKUM

vorläufig!

11. MAI - 3. JUNI 2026

	Montag 8 <sup>00</sup> –12 <sup>00</sup>	Montag 13 <sup>00</sup> –17 <sup>00</sup>	Dienstag 8 <sup>00</sup> –12 <sup>00</sup>	Dienstag 13 <sup>00</sup> –17 <sup>00</sup>	Mittwoch 8 <sup>00</sup> –12 <sup>00</sup>	Mittwoch 13 <sup>00</sup> –17 <sup>00</sup>
<b>20. Woche</b> <b>Hören</b>	LA-I Hören	BA1-I Hören	BA2-I Hören	LA-II Hören	BA2-II Hören	BA1-II Hören
<b>11.5.–13.5.</b> <b>Temperatur</b>	LA-II Temperatur	BA1-II Temperatur	BA2-II Temperatur	LA-I Temperatur	BA2-I Temperatur	BA1-I Temperatur
<b>21. Woche</b> <b>Atmung</b>	LA-I Atmung/Blut	BA1-I Atmung/Blut	BA2-I Atmung/Blut	LA-II Atmung/Blut	BA2-II Atmung/Blut	BA1-II Atmung/Blut
<b>18.5.–20.5.</b> <b>Neuro</b>	LA-II Neuro	BA1-II Neuro	BA2-II Neuro	LA-I Neuro	BA2-I Neuro	BA1-I Neuro
<b>22. Woche</b>	Pfingstmontag	Pfingstmontag	vorlesungsfrei	vorlesungsfrei		
	Pfingstmontag	Pfingstmontag	vorlesungsfrei	vorlesungsfrei		
<b>23. Woche</b> <b>Muskel</b>	LA-I Muskel	BA1-I Muskel	BA2-I Muskel	LA-II Muskel	BA2-II Muskel	BA1-II Muskel
<b>1.6.–3.6.</b> <b>Sehen</b>	LA-II Sehen	BA1-II Sehen	BA2-II Sehen	LA-I Sehen	BA2-I Sehen	BA1-I Sehen

Gruppe LA-II als Beispiel markiert

# TIERPHYSIOLOGISCHES PRAKTIKUM

11. MAI - 3. JUNI 2026

ca. 100 Seiten

ca. 5-6 €

## **Protokoll- & Anleitungsheft**

### Tierphysiologisches Praktikum

im SoSe 2026



Lehrstuhl Tierphysiologie



# TIERPHYSIOLOGISCHES PRAKTIKUM

11. MAI - 3. JUNI 2026

Tierphysiologisches Praktikum

Kurs 1 - Neurophysiologie

## Kursteil 1: Neurophysiologie

### Wichtige Begriffe

Strom, Spannung, Widerstand, Kapazität, Reihenschaltung, Parallelschaltung, Ohmsches Gesetz, Nervenzelle, Ruhepotential, Aktionspotential, Nernst-Potential, elektromotorische Kraft, intra- und extrazelluläre Ableitung, Oszilloskop, Längs- und Zeitkonstante, Leitungsgeschwindigkeit, Myelinscheide, Riesenaxone, Fluchtreflex.

Vorbereiten!!!

### Ziele in diesem Kursteil:

- Kennenlernen eines einfachen Elektrophysiologie-Versuchsaufbaus
- Theoretische und experimentelle Analyse von extrazellulär abgeleiteten Aktionspotentialen
- Bestimmung der Leitungsgeschwindigkeit und der Dauer von Aktionspotentialen in zwei unterschiedlich dicken Riesenfasern (-axonen) des Regenwurms.
- Verstehen, dass während des Aktionspotentials nicht die Nernst-Potentiale (und Konzentrationen) verändert werden sondern nur die relativen Leitfähigkeiten der Membran für  $\text{Na}^+$  - und  $\text{K}^+$  - Ionen
- Anhand einer Computersimulation verstehen, dass die passiven Eigenschaften eines Axons die Leitungsgeschwindigkeit bestimmen (in den meisten Büchern leider falsch dargestellt)

### 1. Experimenteller Teil

# TIERPHYSIOLOGISCHES PRAKTIKUM

11. MAI - 3. JUNI 2026

Protokoll  
kommt  
direkt in  
Ihr Heft!

Protokoll Neurophysiologie  
Kursteil 1

Name: \_\_\_\_\_ Datum: \_\_\_\_\_

1.1: Leitungsgeschwindigkeit der lateralen Riesenfaser \_\_\_\_\_ (m/s)

1.2: Leitungsgeschwindigkeit der medianen Riesenfaser \_\_\_\_\_ (m/s)

1.3: Biphasisches Potential

a) \_\_\_\_\_

b) \_\_\_\_\_

c) \_\_\_\_\_

1.4: Dauer des Aktionspotentials in lateraler Riesenfaser \_\_\_\_\_ (ms)

2.1.1. Spannung an K-Batterie \_\_\_\_\_ (mV)

Spannung an Na-Batterie \_\_\_\_\_ (mV)

2.1.2: Membranspannung bei  $R_K : R_{Na} = 1 : 25$  (Ruhe) \_\_\_\_\_ (mV)

2.1.3: Membranspannung bei  $R_K : R_{Na} = 1 : 0,05$  (AP-Peak) \_\_\_\_\_ (mV)

2.1.4: Membranspannung bei  $R_K = R_{Na}$  \_\_\_\_\_ (mV)

2.1.5:

a) \_\_\_\_\_

b) \_\_\_\_\_

c) \_\_\_\_\_

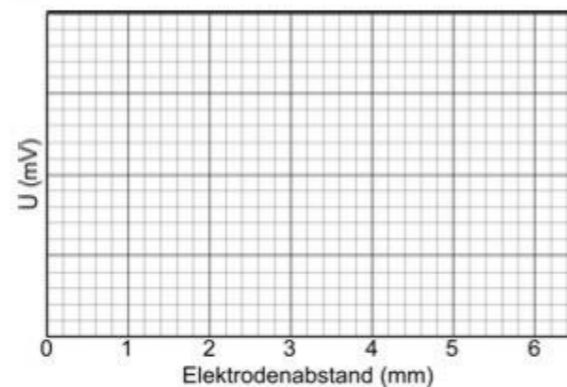
d) \_\_\_\_\_

e) \_\_\_\_\_

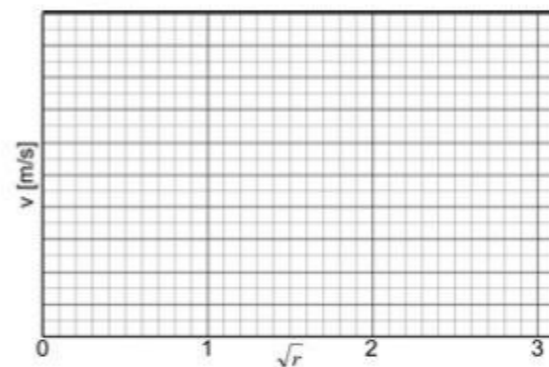
f) \_\_\_\_\_

2.2.2: Leitungsgeschwindigkeit der Potentialwelle \_\_\_\_\_ (m/s)

2.2.1:



2.2.3:



# TIERPHYSIOLOGISCHES PRAKTIKUM

11. MAI - 3. JUNI 2026

- Anmeldung über cmLife/(CampusOnline) voraussichtlich ab 9. März bis spätestens 1.4.2026
  - Parallelen werden hier noch nicht berücksichtigt!
- Lesen Sie die wichtigen Hinweise<sup>+</sup> im Protokollheft zu Semesterbeginn durch!
- Abfrage vor und während der Versuchsdurchführung
  - **Bereiten Sie sich anhand der Stichwörter und der Vorlesung vor!!**
- elearning.uni-bayreuth.de/Kurse/Sommersemester 2026/Fakultät für Biologie, Chemie und Geowissenschaften/Biologie/Lehrstuhl Tierphysiologie (Schuster)  
dort hinterlege ich z.B. die wichtigen wichtigen Hinweise<sup>+</sup> aus dem Protokollheft  
und aktualisierte Fassungen dieser Folien!
- dort auch die Sicherheitsbelehrung für das Praktikum (**Unterschriftenliste am 1. Praktikumstag**)
- bei organisatorischen Fragen:  
Sekretariat Tierphysiologie: [Sandra.Hoffmann@uni-bayreuth.de](mailto:Sandra.Hoffmann@uni-bayreuth.de) (NW I; 7.1 00.27 vormittags)
- bei inhaltlichen Fragen:  
Dr. Wolfram Schulze: [wolfram.schulze@uni-bayreuth.de](mailto:wolfram.schulze@uni-bayreuth.de)