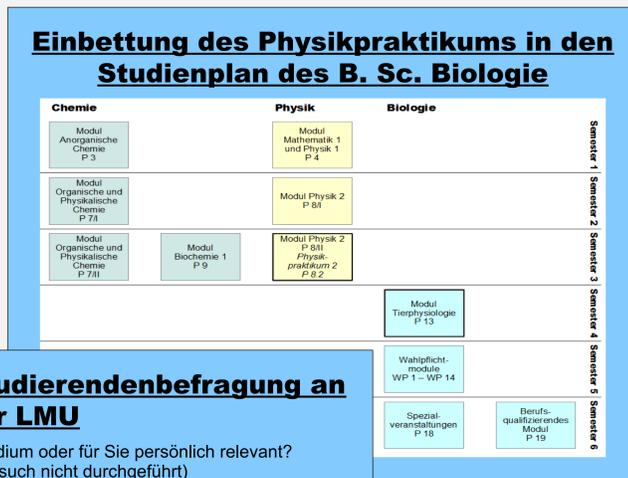
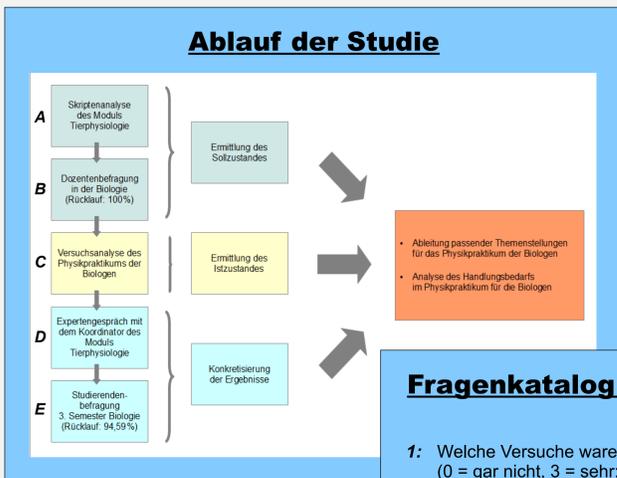
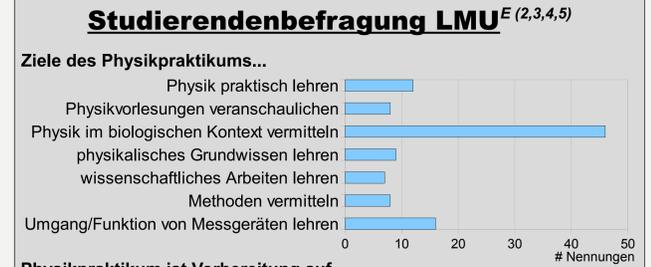
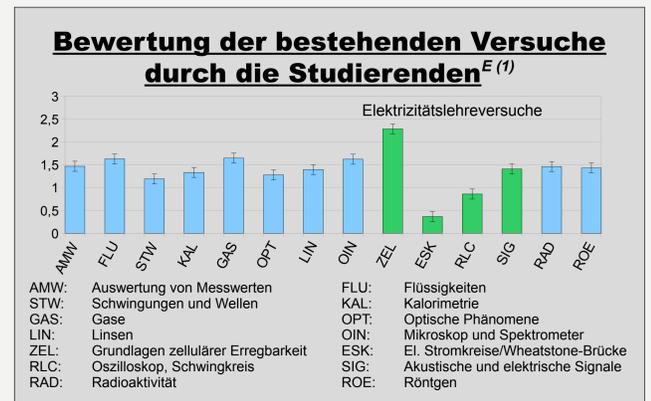


Inhalte für das Physikpraktikum der Biologen

Sabine Huber, Karsten Jessen; Physikalische Praktika, LMU München

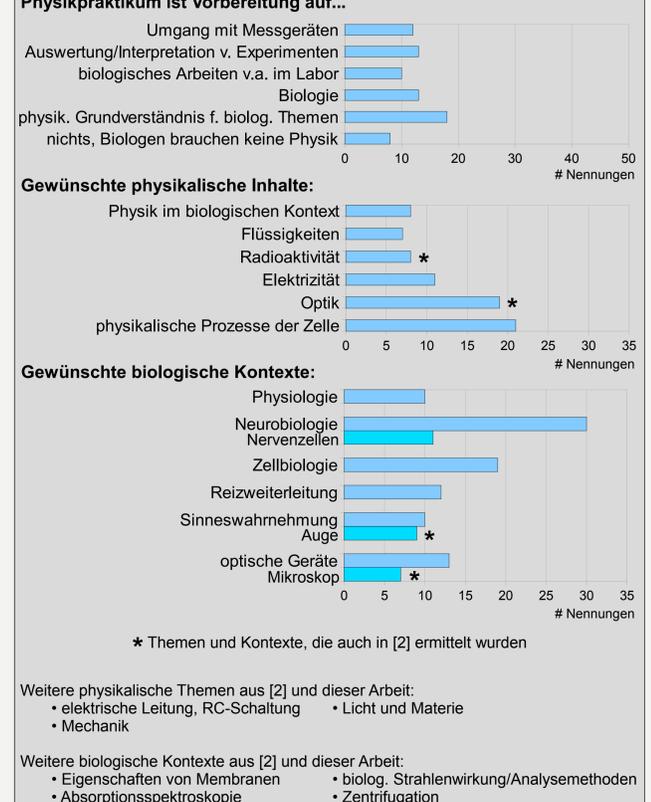


- ### Fragenkatalog zur Studierendenbefragung an der LMU
- 1: Welche Versuche waren für Ihr Studium oder für Sie persönlich relevant? (0 = gar nicht, 3 = sehr; Option: Versuch nicht durchgeführt)
 - 2: Welche Ziele sollte Ihrer Meinung nach ein Physikpraktikum im Rahmen des Studiengangs Biologie verfolgen? [2]
 - 3: Worauf sollte das Physikpraktikum Studierende der Biologie vorbereiten? [2]
 - 4: Welche physikalischen Inhalte müssen aus Ihrer Perspektive im Physikpraktikum für Studierende der Biologie behandelt werden? (nach [2])
 - 5: Mit welchen biologischen Themen und Zusammenhängen stehen die von Ihnen genannten Inhalte im Kontext?
 - 6: Welche der folgenden elektrophysikalischen Inhalte, Arbeitsweisen und Formeln sind für das Biologiestudium relevant? (0 = gar nicht, 3 = sehr; Option: Begriff unbekannt)

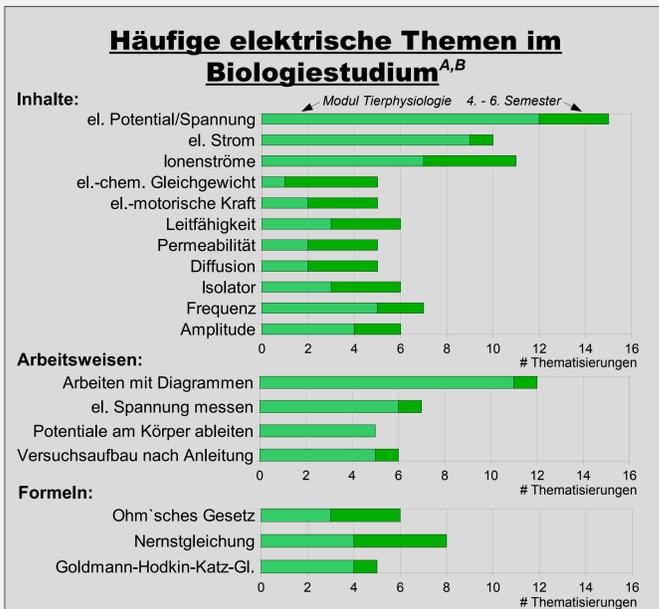


Ziele und Bedeutung des Physikpraktikums der Biologen – 3 Studien im Vergleich

	LMU München ^{B,D}	RWTH Aachen [1]	TU Braunschweig [2]
Befragte:	Koordinator des Moduls Tierphysiologie und weitere Biologiedozenten	Biologiestudierende und -dozenten	Biologiestudierende und -dozenten
Ziele:	100% Rücklauf in der Dozentenbefragung und Wunsch nach persönlichem Gespräch einiger Dozenten → Physik wird große Bedeutung beigemessen	Physik wird von 79% der Studierenden und 97% der Dozenten als wichtig für Biologen erachtet	
Bedeutung:	EKG und EEG wurde als wünschenswerter Kontext betont	Anwendung von Messmethoden	Studierende wünschen die Vorbereitung auf den Umgang mit modernen Messgeräten und -verfahren
Gebiete:	Themengebiet: Elektrizitätslehre → klassisches und häufig in der Biologie benötigtes Gebiet → Forschung nach konkreten Versuchsinhalten	Alle klassischen Gebiete der Physik sind für Biologen relevant → für konkrete Versuchsinhalte sind detailliertere Befragungen nötig	Studierende vermissen den Bezug zur Biologie



Spezialisierung: Elektrizitätslehre für Biologen



Themen für Elektrik-Versuche^{A,B,C,D,E}

Inhalt:	Physikalische Themen:	Biologischer Kontext:
	elektrisches Potential	Nervenzellen
	elektrische Spannung	Nervenzellen
	elektrischer Strom/Ionenströme	Nervenzellen
	Leitfähigkeit	Neurobiologie
	Widerstand/Innenwiderstand	Neurobiologie
	Isolator	Nervenzellen
	elektrisches Feld	EEG/EKG
	elektrischer Dipol	EEG/EKG
	Frequenz	Hören
	Amplitude	Hören
Arbeitsweisen:	Arbeiten mit Diagrammen	
	elektrische Spannung messen	
	Versuchsaufbau nach Anleitung	
	Umgang mit Messgeräten	
	Umgang mit Messabweichungen	
Formeln:	Ohm'sches Gesetz	allgemein von Bedeutung



Literatur:
 [1] Borawski et. al.: Entwicklung eines Physikpraktikums für Studierende der Biologie. Tagungsbeitrag zur DPG Schule „Adressatenspezifische Physikpraktika“, Bad Honnef (2005).
 [2] Kissmann et. al.: Brauchen Studierende der Biologie ein Physikpraktikum? - Funktion und Ziele adressatenspezifischer Praktika in der Physik. In: H. Groetzbauch, V. Nordmeier (Redaktion). PhyDid B - Didaktik der Physik, Beiträge zur DPG-Frühjahrstagung, Hannover (2010).