

Modul	akad. Periode	Woche	Veranstaltung: Titel	LZ-Dimension	LZ-Kognitionsdimension	Lernziel
	WiSe2021	Vorlesung	VL Physiologie 2: Erregung	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	verstehen	(VL 2) die Entstehung der elektrischen Membranspannung an Zellmembranen qualitativ erklären können.
	WiSe2021	Vorlesung	VL Physiologie 2: Erregung	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	verstehen	(VL 2) die Aufgabe der Na <sup>+</sup> -K <sup>+</sup> -ATPase als Garant der Ionenkonzentrationsverteilungen über Zellmembranen, nicht als primärer Generator der Membranspannung, erläutern können.
	WiSe2021	Vorlesung	VL Physiologie 2: Erregung	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	evaluieren	(VL 2) Änderungen der Membranspannung (in positive oder negative Richtung) qualitativ vorhersagen können, in Abhängigkeit vom Öffnen oder Schließen von Ionenkanälen und von Änderungen des Ionenmilieus, insbesondere einer Hyperkaliämie.
	WiSe2021	Vorlesung	VL Physiologie 2: Erregung	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	analysieren	(VL 2) Ionenkanäle nach ihren Aktivierungsmechanismen (konstitutiv offen, spannungsgesteuert, ligandengesteuert, mechanosensitiv, temperatursensitiv, ...), Selektivitätseigenschaften (selektiv vs. nicht-selektiv) und Stromumkehrpotenzialen klassifizieren können.
	WiSe2021	Vorlesung	VL Physiologie 2: Erregung	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	erinnern	(VL 2) die wichtigsten Ionenkanalfamilien (insbesondere Kaliumkanäle, Natriumkanäle, Kalziumkanäle, Glutamatrezeptoren, GABAA-Rezeptoren, Glyzinrezeptoren, Acetylcholinrezeptoren) in den jeweiligen Klassen (konstitutiv offen, spannungsgesteuert, ligandengesteuert, ...) benennen können.
	WiSe2021	Vorlesung	VL Physiologie 2: Erregung	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	analysieren	(VL 2) die Begriffe Selektivität, Permeabilität und elektrischer Leitwert eines Ionenkanals gegeneinander abgrenzen können.
	WiSe2021	Vorlesung	VL Physiologie 2: Erregung	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	verstehen	(VL 2) die Bedeutung der Membranspannung für Transportprozesse über Zellmembranen erklären können.
	WiSe2021	Vorlesung	VL Physiologie 2: Erregung	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	verstehen	(VL 3 u. 4) die Unterschiede, das Vorkommen und die Funktionen verschiedener elektrischer Signale ("analoge" Signale und Aktionspotenziale) benennen und deren Generierung erklären können.
	WiSe2021	Vorlesung	VL Physiologie 2: Erregung	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	verstehen	(VL 3 u. 4) die Funktionen der Inaktivierung spannungsgesteuerter Natriumkanäle erklären können.
	WiSe2021	Vorlesung	VL Physiologie 2: Erregung	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	verstehen	(VL 3 u. 4) den Wirkmechanismus von Lokalanästhetika beschreiben können.
	WiSe2021	Vorlesung	VL Physiologie 2: Erregung	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	verstehen	(VL 3 u. 4) Passive elektrische Eigenschaften biologischer Membranen und von Nervenzellkompartimenten erläutern können.
	WiSe2021	Vorlesung	VL Physiologie 2: Erregung	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	verstehen	(VL 3 u. 4) die wesentlichen Determinanten der Leitungsgeschwindigkeit von Aktionspotenzialen erläutern können (Durchmesser, Myelinisierung).

WiSe2021	Vorlesung	VL Physiologie 2: Erregung	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	analysieren	(VL 3 u. 4) die Klassifizierung von Axonen im peripheren Nervensystem (inkl. Gesamtdurchmesser bzw. Myelinisierungsdicke) und deren Leitungsgeschwindigkeiten wiedergeben und mit den entsprechenden Größenordnungen bei zentralen Axonen und bei Muskelfasern vergleichen können.
WiSe2021	Vorlesung	VL Physiologie 2: Erregung	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	verstehen	(VL 5 u. 6) den prinzipiellen Ablauf der physiologischen Prozesse an zentralen, chemischen Synapsen bei der synaptischen Übertragung beschreiben können.
WiSe2021	Vorlesung	VL Physiologie 2: Erregung	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	analysieren	(VL 5 u. 6) die wichtigsten Neurotransmitter (Glutamat, GABA, Acetylcholin, Glyzin) und die zugehörigen liganden-gesteuerten Ionenkanäle (= ionotrope Rezeptoren) in zentralen neuronalen Netzwerken benennen und biophysikalisch begründet der Erregung bzw. Hemmung zuordnen können.
WiSe2021	Vorlesung	VL Physiologie 2: Erregung	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	verstehen	(VL 5 u. 6) prinzipiell darlegen können, durch welche pharmakologischen Interventionen die Balance von Erregung und Hemmung in neuronalen Netzwerken beeinflusst werden kann.
WiSe2021	Vorlesung	VL Physiologie 2: Erregung	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	verstehen	(VL 5 u. 6) die primären Determinanten der synaptischen Übertragungsstärke aufzählen und mindestens ein Beispiel für Regulationsmechanismen (über metabotrope Rezeptoren) beschreiben können.
WiSe2021	Vorlesung	VL Physiologie 2: Erregung	Wissen/Kenntnisse (kognitiv)	erinnern	(VL 7) im Vergleich mit zentralen, neuro-neuronalen Synapsen die Besonderheiten der neuro-muskulären Synapsen benennen können.