



BIOLOGIE	Experimente	Methoden
Lebensprozesse bei Pflanzen (11. Jahrgang)	Ökophysiologie der Fotosynthese: C₃- und C₄-Pflanzen 1. Messung der Lichtabhängigkeit der Fotosynthese anhand der fotosynthetischen O ₂ -Freisetzung (Prof. Hartmann) 2. Messung der Lichtabhängigkeit der Fotosynthese anhand des fotosynthetischen CO ₂ -Verbrauchs (Prof. Hartmann) 3. Messung der Aufnahme von H ₂ O durch Pflanzen (Prof. Hartmann) 4. Histochemie: Nachweis des nichtzyklischen Elektronentransports und von assimilatorischer Stärke (Dr. Haschke)	- O ₂ – und CO ₂ – Messungen - Messung des transpiratorischen Wasserverlusts - computergestützte Messwert- erfassung und – auswertung - Mikroskopie - Histologie
Informationsverarbeitung und Verhalten (12. Jahrgang, 1.Sem)	5. Lernen: Duftkonditionierung an Bienen (Prof. Menzel) 6. Aktionspotentiale: Extrazelluläre Ableitung von mechano- sensorischen Neuronen des Schabenbeins (Dr. Skiebe-Corrette) 7. Neuronale Verarbeitung und Sehen: Das rezeptive Feld einer Ganglienzelle (Dr. Hempel de Ibarra)	- Verhaltensanalytik - computergestützte Messwert- erfassung und -auswertung - Messung von Aktionspotentialen - Computersimulation
Genetik und Entwicklungsbiologie (13. Jahrgang, 1.Sem)	8. Signaltransduktion in einem mikrobiellen Modellorganismus: „Wie Zellen miteinander reden“ (Prof. Mutzel) 9. Klassische Genetik: Kreuzungsexperimente mit <i>Drosophila</i> (Prof. Krüger) 10. Gentechnik: Bestimmung genetischer Unterschiede zwischen einzelnen Menschen mittels PCR und Bioinformatik (Prof. Schönfelder)	- Mikroskopie - Photometrie - mikrobiologische Methoden - Methoden der klassischen Genetik - Polymerase-Kettenreaktion - Gelelektrophorese
Ökologie und Umweltschutz (12. Jahrgang, 2.Sem)	Der Zyklus Ökophysiologie der Fotosynthese kann auch von Kursen der 12 Klasse zum Thema Ökologie und Umweltschutz genutzt werden.	in Planung für 2006
Evolution * (13. Jahrgang, 2.Sem)	11. Evolution in Echtzeit: Experimentelle Evolution an Mikroorganismen (Prof. Mutzel) 12. Co-Evolution: Evolution der Blumenformen und Bestäuber (Prof. Hilger) 13. Hardy- Weinberg-Gesetz (Prof. Krüger)	in Planung für 2005
CHEMIE	Experimente	Methoden
ch-2 CH-2 Q3 (GK) Q1 (LK)	Elektrochemie 1. Brennstoffzelle (PD Dr. Donner, Dr. Jochims, Dr. Stöckel, Herr Biller) 2. Galvanische Verzinkung als Korrosionsschutz (Herr Goerlich, Herr Igel, Atotech GmbH) 3. Titration mit elektrochemischer Indikation (Prof. Doblhofer, FHI)	- Energiemessung - Galvanisieren und Passivieren - Zellspannungen messen - Quantitative Analytik ab Herbst 2004
ch-3 CH-3 Q2 (GK) Q3 (LK)	Licht-Farbe-Fotoreaktion (Prof. Seppelt, Prof. Rewicki) 4. Reaktionen von Übergangsmetallverbindungen mit Zink 5. Temperaturabhängigkeit der Farbe eines Chrom-Komplexes 6. Herstellung Cr ³⁺ -Ionenhaltiger Alaunkristalle 7. Herstellung einer Cr ³⁺ -Ionenhaltigen Korund-Matrix 8. Synthese eines anionischen Polymethins und Isolierung des dazu konjugierten Kohlenwasserstoffs 9. VIS-Spektren anionischer Polymethine unter Variation des Chromophors 10. Photoisomerisierung des Azobenzols	- Kristallisieren - Hochtemperaturreaktionen (Sintern) - Dünnschichtchromatographie Säulenchromatographie - Qualitative und quantitative Aufnahme von UV/VIS-Spektren - Photoreaktion wird zur Zeit nicht angeboten
CH-P ch-3/4 CH-3/4 CH-P Q3 (GK) Q4 (LK)	Riechstoffe-Schwellenwerte-Schlüssel/Schloss-Prinzip (Prof. Rewicki) 11. Isolierung und gaschromatographische Charakterisierung eines ätherischen Öls 12. Identifizierung aromatischer Komponenten durch "Abschnüffeln" 13. Ermittlung der Schwellenwerte von Aromastoffen am Gaschromatographen und durch Verdünnungsreihen 14. Gaschromatographische Trennung chiraler Riechstoffe	in Planung für 2005