

Jg. 5/6 Lehrplan Biologie

Heinrich-Heine –Gymnasium Köln-Ostheim

Klasse/ Halbjahr	Konzeptbezogene Kompetenzen	Fachlicher Kontext	Methoden/ Stichworte zur unterrichtlichen Praxis/ Bezug zum Lehrwerk BIOskop	Quervernetzung	neu Prozessbezogenen Kompetenzen Die S'uS
5.1.:	Bau und Leistungen des menschl. Körpers/ Gesundheitsbewusstes Leben				
	SuS beschreiben die Merkmale des Lebens bei Tieren und Pflanzen		EA Heftführung Kennzeichen des Lebendigen		PE01
	S'uS beschreiben Aufbau und Funktion des menschlichen Skeletts und vergleichen es mit dem eines anderen Wirbeltiers.	Bewegung – Teamarbeit für den ganzen Körper	Bau des Skelettmodells, Mind-Mapping (z.B. Gelenktypen), WS-Modell, Haltungsschwächen, -schäden, Experiment zum Aufbau der Gelenke (Kreide/Wachs/Öl) Hund S.39, S.202 S.120 - 127	Sport: z.B. Rückenschule	PE03; PE12; PK04; PB05; PB05
	SuS beschreiben die Bedeutung einer vielfältigen und ausgewogenen Ernährung und körperlicher Bewegung.	Lecker und gesund	Klassenfrühstück S.116/ 117	Sport	PE01; PE11; PK01; PB02
	SuS beschreiben die Bedeutung von Nährstoffen, Mineralsalzen, Vitaminen, Wasser und Ballaststoffen für eine ausgewogene Ernährung und unterscheiden Bau- und Betriebsstoffe.	Lecker und gesund	GA zu Nahrungsmittel sortieren, Nährstoffnachweis(e), Durchführung einfacher Experimente, Erstellen eines Versuchsprotokolls S.110 -117		PE04; PE08; PK06; PB11
	SuS beschreiben den Weg der Nahrung bei der Verdauung und nennen die daran beteiligten Organe.	Lecker und gesund	Methode: aus Text Flussdiagramm erstellen S.118 , 119		PE01; PE04; PE09; PK05

	SuS beschreiben und erklären den menschlichen Blutkreislauf und die Atmung sowie deren Bedeutung für den Nährstoff-, Gas- und Wärmetransport durch den Körper.	Aktiv werden für ein gesundheitsbewusstes Leben	Pulsmessung und Auswertung (Tabelle in Diagramm), Rollenspiel Blutkreislauf, Suchtprophylaxe Rauchen S.132 – 141 S.150/ 151	Versuche im Sportunterricht	PE01; PE09; PK03
	SuS beschreiben Organe und Organsysteme als Bestandteile des Organismus und erläutern ihr Zusammenwirken, z. B. bei Atmung, Verdauung, Muskeln.	Aktiv werden für ein gesundheitsbewusstes Leben	Pulsmessung/ Atemfrequenz/ Nahrungsaufnahme/ Leistung S. 142- 145		PE01; PK02; PB05
5.2.:	Vielfalt von Lebewesen/ Tiere und Pflanzen in verschiedenen Lebensräumen				
	S'uS beschreiben exemplarisch den Unterschied zwischen einem Wirbeltier und Wirbellosen, z. B. Insekten, Schnecken.	Was lebt in meiner Nachbarschaft?	Praktikum: Mehlwurm, Überblick über die Wirbeltierklassen Stabschrecken (Kontakt über SH) S. 34 -39		PE01; PE03; PE06
	S'uS stellen die Anpasstheit einzelner Tier- und Pflanzenarten an ihren spezifischen Lebensraum dar.	Was lebt in meiner Nachbarschaft?	Arbeitsteilige GA mit Präsentation und Zooausflug : Zooschule S.208 - 211		PE10; PK01; PB02
	S'uS beschreiben und vergleichen die Individualentwicklung ausgewählter Wirbelloser und Wirbeltiere.	Was lebt in meiner Nachbarschaft?			PE03; PK03
	S'uS nennen die Verschmelzung von Ei- und Spermienzelle als Merkmal für geschlechtliche Fortpflanzung bei Menschen und Tieren.	Was lebt in meiner Nachbarschaft?			PE13; PK07
	SuS beschreiben die	Pflanzen und Tiere, die	Moderne Tierhaltung am Beispiel		PE01; PE03; PK02;

	Veränderung von Wild- zu Nutzformen an einem Beispiel.	nützen	des Huhns S.64 - 73		PB01; PB03; PB09
	S'uS beschreiben Vorgänge der Kommunikation zwischen Lebewesen an einem Beispiel (z. B. innerhalb eines Rudels).	Pflanzen und Tiere, die nützen	Hund - Katze Stationenlernen Katze, Steckbriefe Hunderassen S.72/ 73		PE01; PE11; PK07
	SuS stellen die Veränderungen von Lebensräumen durch den Menschen dar und erläutern die Konsequenzen für einzelne Arten.	Naturschutz	Stadt und Natur, bspw. Vögel; Diagramme	Erdkunde	PE08; PK01; PK02; PB01; PB09; PB09
	S'uS nennen verschiedene Blütenpflanzen, unterscheiden ihre Grundorgane und nennen deren wesentliche Funktionen.	Was lebt in meiner Nachbarschaft?	Ausflug auf Wiese (Schulhof oder nebenan) S.40 - 57		PE06; PK04
	SuS beschreiben die Entwicklung von Pflanzen.	Was lebt in meiner Nachbarschaft?	Keimungsversuche, Protokolle S.58/ 59	Vergleich Wirbeltiere und Wirbellose	PE01; PE10; PK03
6.1.:	Angepasstheit von Pflanzen an die Jahreszeiten/Tiere und Pflanzen im Jahresverlauf				
	S'uS beschreiben die im Lichtmikroskop beobachtbaren Unterschiede und Gemeinsamkeiten zwischen tierlichen und pflanzlichen Zellen und beschreiben die Aufgaben der sichtbaren Bestandteile: Zellkern, Zellplasma, Zellmembran, Zellwand, Vakuole, Chloroplasten	Pflanzen und Tiere – Leben mit den Jahreszeiten	mikroskopieren S.161 -163		PE01; PE05; PB04
	S'uS bezeichnen die Zelle als funktionellen Grundbaustein von Organismen.	Pflanzen und Tiere – Leben mit den Jahres-	Modell basteln S.160		PE01; PE11; PB05

		zeiten			
	S'uS beschreiben Zellen als räumliche Einheiten, die aus verschiedenen Bestandteilen aufgebaut sind.	Pflanzen und Tiere – Leben mit den Jahreszeiten	Modell basteln S.160		PE01; PE12; PK05
	S'uS erklären die Bedeutung von Zellteilung für das Wachstum.	Pflanzen und Tiere – Leben mit den Jahreszeiten			PK04
	S'uS beschreiben Merkmale der Systeme Zelle, Organ und Organismus insbesondere in Bezug auf die Größenverhältnisse und setzen verschiedene Systemebenen miteinander in Beziehung.	Pflanzen und Tiere – Leben mit den Jahreszeiten			PE01; PK04; PK06
	S'uS beschreiben die Bedeutung von Licht, Temperatur, Wasser und Mineralsalzen für Pflanzen bzw. Nährstoffen für Tiere	Ohne Sonne kein Leben	Keimungsversuche S.60/ 61		PE01; PE09; PK03; PK05; PB01
	SuS beschreiben Formen geschlechtlicher und ungeschlechtlicher Fortpflanzung bei Pflanzen.	Ohne Sonne kein Leben	Stecklinge für die Ferien S.62/ 63	Vergleich Vermehrung bei Wirbeltieren	PE01; PE13; PK07
	SuS beschreiben die Fotosynthese als Prozess zum Aufbau von Glucose aus Kohlenstoffdioxid und Wasser mit Hilfe von Lichtenergie unter Freisetzung von Sauerstoff.	Ohne Sonne kein Leben	Versch. Früchte/Nüsse als Speicherorgane; S.52 -55	Bezug zum Zellaufbau (Mikroskopie)	PE01; PE10; PK04; PB06
	SuS beschreiben die Bedeutung der Fotosynthese für das Leben von Pflanzen und Tieren.	Ohne Sonne kein Leben	Konsumenten, Produzenten S.164 -167	Bezug zur Herbstverfärbung	PE01; PE11; PB01; PB10
	S'uS beschreiben Wechselwirkungen	Ohne Sonne kein Leben		Bezug Angepasstheit an Lebensraum 5.2	PE01; PK01; PB02; PB09

	verschiedener Organismen untereinander und mit ihrem Lebensraum.				
	S'uS beschreiben in einem Lebensraum exemplarisch die Beziehung zwischen Tier- und Pflanzenarten auf der Ebene der Produzenten und Konsumenten	Ohne Sonne kein Leben		Bezug Angepasstheit an Lebensraum 5.2	PE01; PE10; PB03
	S'uS stellen einzelne Tier- und Pflanzenarten und deren Angepasstheit an den Lebensraum und seine jahreszeitlichen Veränderungen dar.	Pflanzen und Tiere – Leben mit den Jahreszeiten	Igel/Eichhörnchen/Reh/Pflanzen... Lernplakate mit Präsentation in GA S.174 -181, S. 184 -195		PE07; PE08; PK06; PB07
	S'uS beschreiben exemplarisch Organismen im Wechsel der Jahreszeiten und erklären die Angepasstheit (z. B. Überwinterung unter dem Aspekt der Entwicklung).	Pflanzen und Tiere – Leben mit den Jahreszeiten			PE01; PE10; PK05; PB07; PB09
6.2.:	Überblick und Vergleich von Sinnesorganen des Menschen/ Die Umwelt erleben: die Sinnesorgane				
	S'uS beschreiben die Zusammenarbeit von Sinnesorganen und Nervensystem bei Informationsaufnahme, -weiterleitung und -verarbeitung.	Sicher im Straßenverkehr – Sinnesorgane helfen	Bsp. Ball fangen		PE01; PE02; PE11; PK05
	S'uS beschreiben Aufbau und Funktion von Auge begründen Maßnahmen zum Schutz dieser Sinnesorgane.	Sicher im Straßenverkehr – Sinnesorgane helfen	Experimente zur Leistung des Auges S.222- 235	Physik (physikalische Reize)	PE01; PE09; PK04; PB03; PB04

	S'uS beschreiben die Wirkung der UV-Strahlen auf die menschliche Haut, nennen Auswirkungen und entsprechende Schutzmaßnahmen.	Sicher im Straßenverkehr – Sinnesorgane helfen	arbeitsgleiche GA: Lernplakat zu Haut oder Referate zum Thema S.152- 155		PE01; PE08; PK02; PB01
	Sexualität des Menschen				
	SuS unterscheiden zwischen primären und sekundären Geschlechtsmerkmalen.	Veränderungen in der Pubertät	Zusatzmaterialien		PE10; PK07
	S'uS beschreiben und vergleichen Geschlechtsorgane von Mann und Frau und erläutern deren wesentliche Funktion.	Bau und Funktion der Geschlechtsorgane	Jungen-/ Mädchenstunde S.250 -253		PE03; PK04
	SuS vergleichen Ei- und Spermienzelle und beschreiben den Vorgang der Befruchtung.	Empfängnis	S.254	Verschmelzung von Ei- und Spermienzelle bei Mensch und Tier = Befruchtung, 5.2	PE01; PE13
	SuS beschreiben die Individualentwicklung des Menschen.	Schwangerschaft und Geburt, Entwicklung vom Säugling zum Kleinkind	S.246/ 247	Individualentwicklung von Wirbellosen und Wirbeltieren im Vergleich 5.2	PE01; PK04; PB04
	SuS nennen die Vererbung als Erklärung für Ähnlichkeiten und Unterschiede von Eltern und Nachkommen auf phänotypischer Ebene.	Paarbindung	Zusatzmaterialien		PE10; PE13; PB02
	SuS nennen Möglichkeiten der Empfängnisverhütung.	Empfängnisverhütung und Geschlechtsverkehr	S.258/ 259 „Verhütungskoffer“ Broschüren der BZfGA		PE08; PK01

Jgst. 8 Lehrplan Biologie Heinrich-Heine –Gymnasium Köln-Ostheim

Fachliche Kontexte/ Inhaltsfelder /Basiskonzepte Konzeptbezogene Kompetenzen	Bioskop	Methoden/Stichworte zur unterr. Praxis	Prozessbezogene Kompetenzen	Quervernetzungen
8.1.:Erkunden eines Ökosystems und Beschreiben eines ausgewählten Biotops	Seitenangabe			
Beschreiben eines ausgewählten Ökosystems im Wechsel der Jahreszeiten	S. 48/ 49, 50/ 51 56/ 57	Stockwerkaufbau typische Pflanzen im Wald, Kennübungen, Erkundungen auf dem Schulhof oder im Wald (Lernplakat)	PE 5, PE 04, PK 03	
Erklären der Bedeutung ausgewählter Umweltbedingungen für ein Ökosystem (abiotische u. biotische Faktoren)	S. 62/ 63	Umweltdiagramme Ökologische Exkursion in den Königsforst	PB 9, PB 10 PE 04, PE 06	
Beschreiben die für ein Ökosystem charakteristischen Arten und erklären deren Bedeutung im Gesamtgefüge	S. 58/ 59	Erstellung eines Herbarium (einheimische Bäume und Sträucher)	PE 06	
Erklären der Anpasstheiten von Organismen an die Umwelt (Ökologische Nische, Stockwerkbau)	S.50/ 51	Tiere und Pflanzen im Ökosystem Wald (z.B. Regenwurm, Kohlmeise, Eichhörnchen, Eule, Fuchs...)	PE 13	
Unterscheiden zwischen Sporen- u. Samenpflanzen, Bedeckt- u. Nacktsamern und kennen einige typische Vertreter dieser Gruppen	S. 64 – 67 S. 68 – 69	Entwicklungszyklen (Generationswechsel) Vergleich Sporen- u. Samenpflanzen	PE 01, PE 02, PE 05	
Beschreiben verschiedener Nahrungsketten und - netze	S. 80 – 81	Nahrungsbeziehungen im Wald/ Garten		
Beschreiben und erklären des dynamische Gleichgewichts in der Räuber- Beute- Beziehung	S. 78/ 79	Buchdrucker/ Specht; Feldmaus/ Mäusebussard	PE 13, PE 10	
Beschreiben exemplarisch den Energiefluss zwischen den einzelnen Nahrungsebenen, beschreiben den Energiefluss in einem Ökosystem	S. 82 – 83	Energiefluss in der Nahrungspyramide	s.o.	
vergleichen den Energiegehalt von Nährstoffen beschreiben die Nahrungspyramide unter energetischem Aspekt	S. 278ff S. 83		E1 - 3, E7, E8, E10 – 13, K1 – 7, B2 - 7	Kl. 5 Ernährung

Erklären der Wechselwirkungen zwischen Produzenten, Konsumenten und Destruenten und erläutern ihrer Bedeutung im Ökosystem	S. 84/ 85, 88/89	Kreislauf der Stoffe	PE 01, PE 02	
Erklären des Prinzips der Fotosynthese als Prozess der Energieumwandlung von Lichtenergie in chemische gebundener Energie	S. 34f.	Fotosynthese und Zellatmung	PE 01	
Beschreiben und erklären des Prinzips der Zellatmung als Prozess der Energieumwandlung von chemisch gebundener Energie in andere Energieformen	S. 40 - 43	Energie im Gesamtökosystem, Energetische Aspekte im Zusammenhang von Fotosynthese und Zellatmung (sehr komplexe Thematik; in dieser Altersstufe nur stark vereinfacht möglich)	PE 01, PB10	
Beschreiben des Kohlenstoffkreislaufs	S. 92 /93		PB 10	
Beschreiben der Merkmale von biologischen Systemen mit den Aspekten: Systemgrenze, Stoffaustausch und Energieaustausch beschreiben die stofflichen und energetischen Wechselwirkungen an ausgewählten Ökosystemen und in der Biosphäre	S. 82/83	Systemzusammenhänge	PB 07	
Beschreiben einzellige Lebewesen und begründen dass sie als lebendige Systeme zu betrachten sind (Kennzeichen des Lebendigen) Beschreiben die Zelle und die Funktion ihrer wesentlichen Bestandteile ausgehend vom lichtmikroskopischen Bild einer Zelle		Mikroskopieren Pflanzen- und Tierzelle	E 5	

Fachliche Kontexte/ Inhaltsfelder /Basiskonzepte Konzeptbezogene Kompetenzen	Bioskop	Methoden/Stichworte zur unterr. Praxis	Prozessbezogene Kompetenzen	Quervernetzungen
8.2: Treibhauseffekt – die Biosphäre verändert sich	Seitenangabe			
Erläutern der Zusammenhänge von Organismus, Population, Ökosystem und Biosphäre	S. 90 /91		PB 09, PB 06	
Beschreiben den Treibhauseffekt, seine bekannten Ursachen und beschreiben die Bedeutung für die Biosphäre	S. 94/95	Treibhauseffekt		
Beschreiben von langfristigen Veränderungen von Ökosystemen	Materialien der Fortbildung sowie des eigenen Projekts	Klimastress und Klimawandel am Beispiel des Eisbären in der Arktis (Forschungsdaten auswerten)	PB 09, PB 04, PE 09	
beschreiben und bewerten die Veränderungen von Ökosystemen durch Eingriffe des Menschen beschreiben an einem Beispiel die Umgestaltung der Landschaft durch den Menschen			PB 09 PK 05,	
Beschreiben des Schutzes der Umwelt und Nachhaltigkeit im Umgang mit ihr als Verantwortung gegenüber künftiger Generationen	S. 96 – 99	„Prima Klima“ Was kann ich, was kann die Gesellschaft für eine Verbesserung des Klimas und im Umgang mit den vorhandenen Ressourcen leisten? Lernplakat	PB 10, PB 11;	
Bewerten der Eingriffe des Menschen im Hinblick auf seine Verantwortung für die Mitmenschen und die Umwelt	S. 96 – 103	Ökobilanzen, Nachhaltigkeit....	PB 11	

Fachliche Kontexte/ Inhaltsfelder /Basiskonzepte Konzeptbezogene Kompetenzen	Bioskop	Methoden/Stichworte zur unterr. Praxis	Prozessbezogene Kompetenzen	Quervernetzungen
8.3 Vielfalt und Veränderungen – eine Reise durch die Erdgeschichte „Lebewesen und Lebensräume – dauernd in Veränderung“ „den Fossilien auf der Spur“ „Vielfalt der Lebewesen als Ressource“	Seitenangabe			
<ul style="list-style-type: none"> • ...nennen von Fossilien als Belege für die Evolution • ...erläutern an einem Beispiel: Mutation (vereinfacht!) und Selektion als Beispiele von Mechanismen der Evolution • ...beschreiben und erklären die stammesgeschichtlichen Verwandtschaft ausgewählter Tiere • ...beschreiben die Abstammung des Menschen 	Ab S. 109 ff.	Vom Leben und Sterben der Dinosaurier (z.B. Vogelschnäbel) Erdzeitschnur durch den Klassenraum (Darstellung der zeitlichen Verhältnisse, ggf. als GA) Stammbaum der Wirbeltiere	PB06 PE 03, PE 10,	Ökologie – Ressourcen/Mensch und Umwelt Klassen der Wirbeltiere Kl.5/6
Nennen von Fossilien als Belege für die Evolution	S. 104- 107	Vom Leben und Sterben der Dinosaurier	PB06	
Erläutern an einem Beispiel : Mutation und Selektion als Beispiele von Mechanismen der Evolution	S. 112/ 113 S. 120/ 121	(z.B. Vogelschnäbel)	PE 03, PE 10,	
Beschreiben und erklären der stammesgeschichtlichen Verwandtschaft ausgewählter Tiere	S. 116- 120 S 122/ 123	Stammbaum der Wirbeltiere	PE 01	

Fachliche Kontexte/ Inhaltsfelder /Basiskonzepte Konzeptbezogene Kompetenzen	Methoden/Stichworte zur unterr. Praxis	Prozessbezogene Kompetenzen	Quervernetzungen
8.4: Stationen eines Lebens : <ul style="list-style-type: none"> ✓ „Embryonen und Embryonenschutz“ ✓ „Verantwortlicher Umgang mit dem eigenen Körper“ Sexualerziehung: <ul style="list-style-type: none"> ✓ „Mensch und Partnerschaft, Bau und Funktion der Geschlechtsorgane (z.T . Wiederholung Kl. 6), Familienplanung und Empfängnisverhütung“ 			
<ul style="list-style-type: none"> • ...Erklären die Wirkungsweise der Hormone bei der Regulation zentraler Körperfunktionen am Beispiel von Sexualhormonen (SF) • ...beschreiben der Befruchtung, der Keimesentwicklung, der Geburt sowie des Alterungsprozesses und des Todes als Stationen der Individualentwicklung des Menschen (E) 	Stationenlernen mit Hilfe des Verhütungskoffers (sinnvolle Terminierung vor den Sommerferien Ende Kl. 8) Fragekiste („Black-Box“) Vorbereitung des Besuches der Aidshilfe Köln	PE 01, PE02, PE07, PE 10	Sexualkunde Kl. 6 Hormone Kl. 9
<ul style="list-style-type: none"> • ...benennen der Vor- und Nachteile verschiedener Verhütungsmethoden (SF) 		PE 01, PE 02, PE 12, PK 01-03, PB 05,	

Jgst. 9 Lehrplan Biologie Heinrich-Heine –Gymnasium Köln-Ostheim

Fachliche Kontexte/ Inhaltsfelder /Basiskonzepte Konzeptbezogene Kompetenzen	Methoden/Stichworte zur unterrichtlichen Praxis	Prozessbezogene Kompetenzen	Quervern etzungen
9.1: Erkennen und reagieren: „Krankheiten erkennen und abwehren“			
<ul style="list-style-type: none"> • beschreiben typische Merkmale von Bakterien (Wachstum, Koloniebildung, Bau) • beschreiben Bau (Hülle, Andockstelle, Erbmaterial) und das Prinzip der Vermehrung von Viren (benötigen Wirt und seinen Stoffwechsel) • beschreiben die Abhängigkeit der Virusvermehrung vom Stoffwechsel der Wirtszelle (Baustoffe, Energiebereitstellung) 	S. 170 S. 176/ 177 Sprachsensible Unterrichtsreihe	PE 01, PE 02,	
<ul style="list-style-type: none"> • Vergleichen von bakteriellen und viral ausgelösten Infektionserkrankungen 	Mündliches Kurzreferat oder Gruppenarbeit zu bakterielle und viralen Infektionskrankheiten (Schweinegrippe, Tetanus, Röteln, Hepatitis.....) S. 172/ 173 (Methodenseite zur Vorgehensweise „Erstellen eines Referats“)	PE 07,PK 05	
<ul style="list-style-type: none"> • beschreiben einzellige Lebewesen und begründen, dass sie als lebendige Systeme zu betrachten sind (Kennzeichen des Lebendigen) • erklären die Bedeutung des Generations- und Wirtswechsels am Beispiel eines ausgewählten Endoparasiten, z.B. Malariaerreger 	S. 186ff; beschreiben anderer Infektionserkrankungen, die durch Einzeller oder Mehrzeller ausgelöst werden		
<ul style="list-style-type: none"> • Nennen der wesentlichen Bestandteile des Immunsystems und ihrer Funktionen (zelluläre und humorale Immunabwehr) 	Internetrecherche: Rund ums Blut Evt. Blutgruppenbestimmung in Merheim Veranschaulichung der Immunreaktion durch Zellmodelle (Moosgummi oder Folienschnipsel) S. 180/ 181/ 182/183	PE 01, PB 08, PK 01	Wdh. Zusammen- setzung und Aufgaben des Blutes (Jgst. 5)
<ul style="list-style-type: none"> • beschreiben die Antigen- Antikörper- Reaktion und erklären die aktive und passive Immunisierung • eventuell: beschreiben vereinfacht diagnostische Verfahren in der Medizin 	S. 184f. Checken der eigenen Impfkalender hier möglich: Allergietest	PB 05, PE 01, PE 02	
<ul style="list-style-type: none"> • Erklären der Reaktion des Immunsystems bei AIDS; 	Informationen durch die AIDS- Hilfe Beleuchten psychosozialer Faktoren; Aufklärung.....	PE 01 PB 05, PK 05, PK 02	

Fachliche Kontexte/ Inhaltsfelder /Basiskonzepte Konzeptbezogene Kompetenzen	Methoden/Stichworte zur unterrichtlichen Praxis	Prozessbezogene Kompetenzen	Quervernet- zungen
9.2: Stationen eines Lebens: „Organspender werden?“			
<ul style="list-style-type: none"> erklären Zusammenhänge zwischen den Systemebenen Molekül, Zellorganell, Zelle, Gewebe, Organ, Organsystem, Organismus 	S. 304f Organtransplantation am Beispiel Blut S. 182f Abwehr von körperfremden Stoffen bei Organtransplantationen Materialien der BzGA (Film etc.)	PB 5, PB 6	
9.3 Erkennen und reagieren: „ Nicht zu viel und nicht zu wenig: Zucker im Blut“			
<ul style="list-style-type: none"> Erklären die Wirkungsweise der Hormone bei der Regulation zentraler Körperfunktionen am Beispiel Diabetes mellitus (SF) Stellen das Zusammenwirken von Organen und Organsystemen beim Informationsaustausch dar, u. a. bei einem Sinnesorgan und bei der hormonellen Steuerung (S) Beschreiben vereinfacht diagnostische Verfahren in der Medizin (EII) Stellen modellhaft die Wirkungsweise von Enzymen der (Schlüssel-Schloss-Prinzip) 	S. 190f u. a. Definition des Hormonbegriffs S. 194f Regelkreis zur Steuerung des Blutzuckerspiegels S. 196f Diabetes Typ I und Typ II Messung des Blutzuckerspiegels	PB 05, PE 12	
9.4: Erkennen und reagieren: „Signale senden, empfangen und verarbeiten“			
<ul style="list-style-type: none"> Beschreiben des Aufbaus des Nervensystems einschließlich des ZNS und Erklären der Funktionen des ZNS im Zusammenwirken mit Sinnesorganen und Effektor (Reiz- Reaktions- Schema) Stellen das Zusammenwirken von Organen und Organsystemen beim Informationsaustausch dar, u. a. bei einem Sinnesorgan und bei der hormonellen Steuerung 	S 152- 165 Reiz-Reaktionsschema (Reiz, Reizaufnahme durch Sinnesorgane, Reiz-Erregungsumwandlung, afferente Nerven, ZNS, efferente Nerven und Effektoren (Bezug zum Experiment) Sinnesorgan Auge oder Ohr (spezialisierte Zellen, Gewebe, Organe) Versuche z.B. zu Sinnestäuschungen, etc. Schülerexperiment: Planung, Durchführung und Protokollierung eines Experiments zur Bestimmung der Reaktionszeit Modellbau Nervenzelle	PE 01; PE 04, PE 13, PK 03	Wdh. Reiz-Reaktions- schema (5/6)
<ul style="list-style-type: none"> Beschreiben des Prinzips der eigenen Lernvorgänge über einfache Gedächtnismodelle 	S. 166ff Phasen eines Lernvorganges (Informationsaufnahme, Informationsspeicherung, Informationsabruf)	PE 12	
<ul style="list-style-type: none"> Beschreiben und erklären von Beeinflussungen der Funktionen des Gehirns durch Drogen 	S. 294f Projekttag „Suchtprävention“ (Kontakt mit einer Drogenberatungsstelle oder mit der Polizei)	PE 01, PK 02	

Fachliche Kontexte/ Inhaltsfelder /Basiskonzepte konzeptbezogene Kompetenzen	Methoden/Stichworte zur unterr. Praxis	Prozessbezogene Kompetenzen	Quervernet- zungen
5: Gene- Bauanleitungen für Lebewesen: „Gene – Puzzle des Lebens“			
Beschreiben der Chromosomen als Träger der genetischen Information und der Rolle bei der Zellteilung	S. 204 – 207; Eigenschaften werden durch Gene festgelegt, Chromosomen sind Träger der Erbinformationen, Karyogramm des Menschen Chromosomenmodelle erstellen (z.B. mit Pfeifenputzern)	PB 01, PB 02,	Kl. 8 Lage der Erbinfos
beschreiben den Vorgang der Mitose und erklären ihre Bedeutung beschreiben das Prinzip der Meiose am Beispiel des Menschen und erklären ihre Bedeutung	S. 208f; Weitergabe der Erbinformationen Chromosomenmodelle nutzen S. 210f	PB 01, PB 08, PE 12 PE 01	
Beschreiben des Vorganges der Umsetzung vom Gen zum Merkmal in vereinfachter Form an einem Bsp. (Blütenfarbe, Haarfarbe)	S. 214; Gen, Genprodukt, Genwirkketten....	PB 02, PK 03	
Beschreiben des Unterschieds zwischen Mutation und Modifikation	S. 216f + 2128f: Veränderungen von Merkmalen auf Grund der DNA im Vergleich zu Veränderungen durch Umwelteinflüsse	PK 02, PE 01	
wenden die Mendelschen Regeln auf einfache Beispiele an beschreiben und erläutern typische Erbgänge an Beispielen	S. 218f: Gregor Mendel S. 220ff: Mendelsche Regeln S. 224f: intermediärer Erbgang	PE 10, PE 11 PE 01, PE 02;	
6: Gene- Bauanleitungen für Lebewesen: „Genetische Familienberatung“			
Beschreiben vereinfacht diagnostische Verfahren in der Medizin			
7: Stationen eines Lebens: „verantwortlicher Umgang mit dem eigenen Körper“			
stellen modellhaft die Wirkungsweise von Enzymen dar (Schlüssel- Schloss-Prinzip) vergleichen den Energiegehalt von Nährstoffen beschreiben die Nahrungspyramide unter energetischem Aspekt	S. 278ff	E1 - 3, E7, E8, E10 – 13, K1 – 7, B2 - 7	Kl. 5 Ernährung