

Markt Biologie 1 für Gymnasien in Niedersachsen – Stoffverteilungsplan (G9), Jg. 5/6

978-3-12-150020-8

Die Konzepte und Seiten im Schülerbuch Markt Biologie 1 sind exemplarisch den im Kerncurriculum für das Gymnasium (Schuljahrgänge 5 – 10) erwarteten Kompetenzen zugeordnet. Die prozessbezogenen Kompetenzen sind den Kompetenzbereichen Erkenntnisgewinnung (EG), Kommunikation (KK) und Bewertung (BW) zugeordnet. Die inhaltsbezogenen Kompetenzen (FW) werden nach den Basiskonzepten der EPA Biologie gegliedert.

EG 1	Beobachten, beschreiben, vergleichen	
1 beschreiben	<ul style="list-style-type: none"> beschreiben unmittelbar erfahrbare Phänomene auf der Basis sorgfältiger Beobachtung auf der Ebene von Organismen und Organen. 	1.5 Katzen sind lautlose Schleichjäger mit sehr guten Augen, S. 26-27 5.1 Körperbau und Flossen machen Fische zu guten Schwimmern, S. 90-93 7.3 Der Wassertransport erfolgt in besonderen Leitungsbahnen, S. 138-139 7.4 Die Blüte enthält die Geschlechtsorgane der Pflanze, S. 140-141 7.7 Im Samen wartet der Keimling auf geeignete Bedingungen, S. 146-149
	<ul style="list-style-type: none"> beschreiben einfache Diagramme anhand vorgegebener Regeln. 	2.1 Aus Ur-Rindern wurden Fleisch- und Milchrinder gezüchtet, S. 32-35 3.6 Igel halten wegen Nahrungsmangel monatelang Winterschlaf, S. 60-61 4.2 Federn wärmen, schmücken und ermöglichen den Flug, S. 70-73
2 vergleichen	<ul style="list-style-type: none"> vergleichen Anatomie und Morphologie von Organismen an einfachen Beispielen. 	1.5 Katzen sind lautlose Schleichjäger mit sehr guten Augen, S. 26-27 8.4 Der Mensch verwendet nur bestimmte Teile seiner Nutzpflanzen, S. 162-163
3 ordnen und bestimmen	<ul style="list-style-type: none"> ordnen nach vorgegebenen Kriterien. 	3.3 Tiere werden nach Verwandtschaft in Gruppen geordnet, S. 54-55 8.2 Ähnlichkeiten bestimmen die Ordnung der Pflanzenwelt, S. 156-159
	<ul style="list-style-type: none"> bestimmen Lebewesen mithilfe von Bestimmungsschlüsseln, z. B. Bäume und Sträucher. 	5.6 Mithilfe typischer Merkmale lassen sich Tiere bestimmen, S. 102-103 8.2 Ähnlichkeiten bestimmen die Ordnung der Pflanzenwelt, S. 156-159 8.3 Laubbäume bestimmt man am besten anhand ihrer Blätter, S. 160-161
4 zeichnen	<ul style="list-style-type: none"> skizzieren einfache Versuchsaufbauten. 	7.7 Im Samen wartet der Keimling auf geeignete Bedingungen, S. 146-149
	<ul style="list-style-type: none"> zeichnen einfache biologische Strukturen. 	4.2 Federn wärmen, schmücken und ermöglichen den Flug, S. 70-73 5.1 Körperbau und Flossen machen Fische zu guten Schwimmern, S. 90-93 7.3 Der Wassertransport erfolgt in besonderen Leitungsbahnen, S. 138-139 7.4 Die Blüte enthält die Geschlechtsorgane der Pflanze, S. 140-141 7.7 Im Samen wartet der Keimling auf geeignete Bedingungen, S. 146-149 8.1 Pflanzen werden in Familien eingeteilt, S. 154-155 9.5 Pflanzen überwintern auf unterschiedliche Weise, S. 181-181
EG 2	Planen, untersuchen, auswerten	

1 Fragen und Hypothesen entwickeln	<ul style="list-style-type: none"> formulieren auf der Basis phänomenologischer Betrachtungen problembezogene Fragen und Erklärungsmöglichkeiten. 	7.7 Im Samen wartet der Keimling auf geeignete Bedingungen, S. 146-149
2 Experimente planen	<ul style="list-style-type: none"> planen mit Hilfen einfache ein- und mehrfaktorielle Versuche unter Einbeziehung von Kontrollexperimenten. 	7.7 Im Samen wartet der Keimling auf geeignete Bedingungen, S. 146-149
3 Experimente durchführen	<ul style="list-style-type: none"> führen Untersuchungen und Experimente unter Anleitung durch, z.B. Keimungsexperimente. 	7.7 Im Samen wartet der Keimling auf geeignete Bedingungen, S. 146-149 11.2 Das Skelett stützt den Körper und schützt die inneren Organe, S. 208-209 11.3 Die Wirbelsäule ermöglicht den aufrechten Gang des Menschen, S. 210-211
4 Arbeits- techniken anwenden	<ul style="list-style-type: none"> legen ein Herbar an, z.B. heimische Bäume und Sträucher. 	Eine Ausführliche Anleitung findet sich im DUA bei Konzept 8.3
5 Protokollieren	<ul style="list-style-type: none"> erstellen Versuchsprotokolle unter Anleitung. 	4.2 Federn wärmen, schmücken und ermöglichen den Flug, S. 70-73 4.4 Vogeljunge entwickeln sich im Ei, S. 76-77 8.4 Der Mensch verwendet nur bestimmte Teile seiner Nutzpflanzen, S. 162-163
6 Beobachtungen deuten	<ul style="list-style-type: none"> ziehen Schlussfolgerungen aus einfacher Datenlage. 	2.1 Aus Ur-Rindern wurden Fleisch- und Milchrinder gezüchtet, S. 32-35 3.1 Haare, Spezialzähne, Lippen und Milch sind Säugetiermerkmale, S. 50-51 3.6 Igel halten wegen Nahrungsmangel monatelang Winterschlaf, S. 60-61 4.2 Federn wärmen, schmücken und ermöglichen den Flug, S. 70-73
EG 3	Mit Modellen arbeiten	
1 Modelle verwenden	<ul style="list-style-type: none"> verwenden einfache Struktur- und Funktionsmodelle auf makroskopischer Ebene. 	3.8 Fledermäuse fangen nachts im Flug Insekten, S. 64-65 4.3 Vögel beherrschen verschiedene Flugtechniken, S. 74-75 5.1 Körperbau und Flossen machen Fische zu guten Schwimmern, S. 90-93
2 Modelle reflektieren	<ul style="list-style-type: none"> vergleichen Strukturmodelle und Realobjekte. 	1.1 Meerschweinchen fressen Pflanzen und leben gesellig, S. 18-19 3.1 Haare, Spezialzähne, Lippen und Milch sind Säugetiermerkmale, S. 50-51 4.8 Reptilien haben eine Schuppenhaut gegen Austrocknung, S. 84-85 5.1 Körperbau und Flossen machen Fische zu guten Schwimmern, S. 90-93 11.4 Gelenke machen das Skelett beweglich, S. 212-213 11.5 Jedes Gelenk wird durch mindestens zwei Muskeln bewegt, S. 216-217
EG 4	Mit Quellen arbeiten	
Quellen erschließen	<ul style="list-style-type: none"> werten Informationen zu biologischen Fragestellungen aus wenigen Quellen aus. 	1.1 Meerschweinchen fressen Pflanzen und leben gesellig, S. 18-19
KK	Kommunikation	

1 dokumentieren und präsentieren	<ul style="list-style-type: none"> veranschaulichen einfache Messdaten in Grafiken mit vorgegebenen Achsen. 	2.1 Aus Ur-Rindern wurden Fleisch- und Milchrinder gezüchtet, S. 32-35 3.6 Igel halten wegen Nahrungsmangel monatelang Winterschlaf, S. 60-61 4.2 Federn wärmen, schmücken und ermöglichen den Flug, S, 70-73
	<ul style="list-style-type: none"> referieren mündlich oder schriftlich mit Strukturierungshilfen. 	1.3 Ein Hund muss in der Familie erzogen und versorgt werden, S. 22-23
2 Fach- und Symbol-sprache verwenden	<ul style="list-style-type: none"> verwenden Fachwörter im korrekten Zusammenhang. 	1.2 Alle Hunderassen stammen letztlich vom Wolf ab, S. 20-21 2.1 Aus Ur-Rindern wurden Fleisch- und Milchrinder gezüchtet, S. 32-35 3.4 Manche Säugetiere sind schon sehr jung selbstständig, S. 56-57 4.3 Vögel beherrschen verschiedene Flugtechniken, S. 74-75 7.2 In den Blättern stellt die Pflanze ihre Nährstoffe selbst her, S. 134-137
BW	Bewertung	
1 Argumente entwickeln	<ul style="list-style-type: none"> nennen auf der Basis von Fachwissen Gründe für und gegen Handlungsmöglichkeiten in alltagsnahen Entscheidungssituationen z.B. bei der Wahl des Haustieres 	1.3 Ein Hund muss in der Familie erzogen und versorgt werden, S. 22-23 2.5 Nutztierhaltung muss artgerecht sein, S.42-43
3 Entscheidungen begründen	<ul style="list-style-type: none"> treffen Entscheidungen auf der Basis der Gewichtung ihrer Gründe. 	1.3 Ein Hund muss in der Familie erzogen und versorgt werden, S. 22-23 2.5 Nutztierhaltung muss artgerecht sein, S.42-43

FW 1	Struktur und Funktion	
1 Biologische Funktion	<ul style="list-style-type: none"> beschreiben den Zusammenhang zwischen einfachen makroskopischen Strukturen von Organen und ihrer Funktion. 	2.2 Rinder kauen ihre Nahrung zweimal, S. 36-37 3.5 Eichhörnchen leben als Nagetiere in Bäumen, S. 58-59 3.7 Maulwürfe sind an die Jagd unter der Erde angepasst, S. 62-63
2 Prinzip der Oberflächenvergrößerung	<ul style="list-style-type: none"> stellen den Zusammenhang zwischen Oberflächenvergrößerungen und deren Funktion am Beispiel von makroskopischen Strukturen dar, z.B. Wurzelhaare. 	7.3 Der Wassertransport erfolgt in besonderen Leitungsbahnen, S. 138-139
FW 2	Kompartimentierung	
1 Funktions-teilung im Organismus	<ul style="list-style-type: none"> beschreiben am Beispiel ausgewählter Organe die Funktionsteilung im Organismus. 	2.2 Rinder kauen ihre Nahrung zweimal, S. 36-37
FW 3	Steuerung und Regelung	

Physiologische Regelungen	<ul style="list-style-type: none"> ordnen Tiere gemäß ihrer Fähigkeit zur Regelung der Körpertemperatur als gleich- oder wechselwarm ein. 	3.1 Haare, Spezialzähne, Lippen und Milch sind Säugetiermerkmale, S. 50-51 9.1 Extreme Lebensräume erfordern besondere Anpassungen, S. 172-173 9.2 Säugetiere können bei Hitze und Kälte aktiv sein, S. 174-175 9.4 Wechselwarme Tiere sind in der kalten Jahreszeit inaktiv, S. 178-179
FW 4	Stoff- und Energieumwandlung	
1 Aufbau energiereicher Substanzen	<ul style="list-style-type: none"> nennen Licht, Mineralstoffe und Wasser als Faktoren, die für Pflanzen wichtig sind. 	7.2 In den Blättern stellt die Pflanze ihre Nährstoffe selbst her, S. 134-137 7.3 Der Wassertransport erfolgt in besonderen Leitungsbahnen, S. 138-139 9.6 Sonnenenergie wird über Nahrungsketten weitergegeben, S. 182-183
2 Abbau energiereicher Substanzen	<ul style="list-style-type: none"> erläutern die Aufnahme von energiereicher Nahrung als Voraussetzung für Lebensvorgänge wie Bewegung und Aufrechterhaltung der Körpertemperatur. 	3.1 Haare, Spezialzähne, Lippen und Milch sind Säugetiermerkmale, S. 50-51 3.5 Eichhörnchen leben als Nagetiere in Bäumen, S. 58-59 9.6 Sonnenenergie wird über Nahrungsketten weitergegeben, S. 182-183
4 Temperaturabhängigkeit von Lebensprozessen	<ul style="list-style-type: none"> beschreiben den Zusammenhang von Körpertemperatur und Schnelligkeit der Bewegung. 	4.9 Die Temperatur bestimmt die Aktivität von Reptilien, S. 86-87 5.4 Amphibien können im Wasser und an Land leben, S. 98-99
FW 5	Information und Kommunikation	
2 Informationsaufnahme und -austausch	<ul style="list-style-type: none"> beschreiben die Verständigung von Tieren gleicher Art mit artspezifischen Signalen. 	1.1 Meerschweinchen fressen Pflanzen und leben gesellig, S. 18-19 2.3 Zuchtschweine zeigen Verhaltensweisen des Wildschweins, S. 38-39 5.1 Körperbau und Flossen machen Fische zu guten Schwimmern, S. 90-93
	<ul style="list-style-type: none"> leiten aus verschiedenen Sinnesleistungen Unterschiede in den Wahrnehmungswelten von Mensch und Tieren ab. 	1.4 Hunde verlassen sich bei der Hetzjagd auf Nase und Ohren, S. 24-25
FW 6	Reproduktion	
1 Individualentwicklung	<ul style="list-style-type: none"> beschreiben die Individualentwicklung des Menschen (Entwicklung im Mutterleib, Pubertät). 	15.1 In der Pubertät verändern sich Körper, Gefühl und Verhalten, S. 262-263 15.2 Jungen werden zu Männern, S. 264-265 15.3 Mädchen werden zu Frauen, S. 266-267 15.7 Das Kind entwickelt sich im Bauch der Mutter, S. 276-277
	<ul style="list-style-type: none"> beschreiben die Individualentwicklung von Blütenpflanzen. 	7.7 Im Samen wartet der Keimling auf geeignete Bedingungen, S. 146-149
2 Fortpflanzung und Vererbung	<ul style="list-style-type: none"> beschreiben grundlegende Aspekte der sexuellen Fortpflanzung beim Menschen (Verschmelzung von Ei- und Samenzelle). 	15.6 Eine Eizelle kann durch eine Spermienzelle befruchtet werden, S. 272-273

4 Gene und Umwelt	<ul style="list-style-type: none"> beschreiben die Tatsache, dass die Merkmale eines Individuums von Veranlagung und Umwelteinflüssen bestimmt werden. 	1.2 Alle Hunderassen stammen letztlich vom Wolf ab, S. 20-21 9.1 Extreme Lebensräume erfordern besondere Anpassungen, S. 172-173 9.2 Säugetiere können bei Hitze und Kälte aktiv sein, S. 174-175
FW 7	Variabilität und Angepasstheit	
1 Innerartliche Variationen	<ul style="list-style-type: none"> beschreiben Individualität und das Phänomen der Variation innerhalb einer Art. 	1.2 Alle Hunderassen stammen letztlich vom Wolf ab, S. 20-21
	<ul style="list-style-type: none"> erläutern, dass Individuen einer Art jeweils von Generation zu Generation ungerichtet variieren. 	1.2 Alle Hunderassen stammen letztlich vom Wolf ab, S. 20-21
2 Artenvielfalt	<ul style="list-style-type: none"> verfügen über Artenkenntnis innerhalb einer ausgewählten Organismengruppe, z.B. heimische Bäume und Sträucher auf dem Schulgelände 	5.6 Mithilfe typischer Merkmale lassen sich Tiere bestimmen, S. 102-103 8.3 Laubbäume bestimmt man am besten anhand ihrer Blätter, S. 160-161
3 Selektionsprozesse und Angepasstheit	<ul style="list-style-type: none"> erläutern das Verfahren der Züchtung durch Auswahl von geeigneten Varianten. 	1.2 Alle Hunderassen stammen letztlich vom Wolf ab, S. 20-21 2.1 Aus Ur-Rindern wurden Fleisch- und Milchrinder gezüchtet, S. 32-35
	<ul style="list-style-type: none"> erläutern, dass Merkmale von Organismen zu ihrer spezifischen Lebensweise passen. 	1.1 Meerschweinchen fressen Pflanzen und leben gesellig, S. 18-19 1.4 Hunde verlassen sich bei der Hetzjagd auf Nase und Ohren, S. 24-25 1.5 Katzen sind lautlose Schleichjäger mit sehr guten Augen, S. 26-27 2.2 Rinder kauen ihre Nahrung zweimal, S. 36-37 2.3 Zuchtschweine zeigen Verhaltensweisen des Wildschweins, S. 38-39 2.4 Schweine nutzen pflanzliche und tierische Nahrung, S. 40-41
	<ul style="list-style-type: none"> beschreiben phänomenologisch die Angepasstheit von Lebewesen an den Wechsel der Jahreszeiten 	3.5 Eichhörnchen leben als Nagetiere in Bäumen, S. 58-59 3.6 Igel halten wegen Nahrungsmangel monatelang Winterschlaf, S. 60-61 9.2 Säugetiere können bei Hitze und Kälte aktiv sein, S. 174-175 9.3 Die Ursache des Vogelzugs ist Nahrungsmangel, S. 176-177 9.4 Wechselwarme Tiere sind in der kalten Jahreszeit inaktiv, S. 178-179 9.5 Pflanzen überwintern auf unterschiedliche Weise, S. 181-181
4 Individuelle Anpassung	<ul style="list-style-type: none"> beschreiben individuelle Veränderungen auf der Ebene von Organen, z. B. Muskeln, durch Beanspruchung bzw. Nichtbeanspruchung dieser Organe. Bezüge zu Sport 	11.5 Jedes Gelenk wird durch mindestens zwei Muskeln bewegt, S. 216-217 11.6 Die Körperhaltung beeinflusst Skelett und Muskulatur, S. 216-217
FW 8	Geschichte und Verwandtschaft	
Verwandtschaft	<ul style="list-style-type: none"> deuten Ähnlichkeiten in der Familie als Indiz für Verwandtschaft. 	3.1 Haare, Spezialzähne, Lippen und Milch sind Säugetiermerkmale, S. 50-51

	<ul style="list-style-type: none"> • erklären Ähnlichkeiten zwischen Haustieren und ihren wild lebenden Verwandten mit gemeinsamen Vorfahren. 	<p>2.1 Aus Ur-Rindern wurden Fleisch- und Milchrinder gezüchtet, S. 32-35 2.3 Zuchtschweine zeigen Verhaltensweisen des Wildschweins, S. 38-39 2.4 Schweine nutzen pflanzliche und tierische Nahrung, S. 40-41 2.5 Nutztierhaltung muss artgerecht sein, S.42-43</p>
	<ul style="list-style-type: none"> • nennen wichtige Unterscheidungsmerkmale und Gemeinsamkeiten von Wirbeltiergruppen (Säugetiere – Vögel – Reptilien – Amphibien – Fische). 	<p>3.1 Haare, Spezialzähne, Lippen und Milch sind Säugetiermerkmale, S. 50-51 3.3 Tiere werden nach Verwandtschaft in Gruppen geordnet, S. 54-55 4.1 Vögel sind Kraftpakete in Leichtbauweise, S. 68-69 4.8 Reptilien haben eine Schuppenhaut gegen Austrocknung, S. 84-85 5.1 Körperbau und Flossen machen Fische zu guten Schwimmern, S. 90-93 5.4 Amphibien können im Wasser und an Land leben, S. 98-99</p>