



4602829 Zellteilung - Mitose 

Video-DVD/CD Länge: 17 min Produktionsjahr: 2012

Zellen sind die Grundeinheit des Organismus. Im Zellkern, der "Zentrale" der Zelle, geschieht Unglaubliches: Während der Mitose werden Chromosomen in ihre Chromatiden getrennt und ermöglichen so die Zellteilung. Aus einer Zelle entstehen zwei identische Tochterzellen.

Die FWU-Produktion zeigt, wie die Zellen von Pflanzen und Tieren aufgebaut sind und stellt in Animationen die verschiedenen Phasen der Mitose und des Zellzyklus dar.

4602830 Reifeteilung - Meiose 

Video-DVD/CD Länge: 17 min Produktionsjahr: 2012

Bei geschlechtlicher Fortpflanzung beginnt die Entstehung neuen Lebens mit der Bildung von Keimzellen. Aus einer Zelle entstehen durch die Reifeteilung oder Meiose insgesamt vier Keimzellen. Durch Befruchtung, der Verschmelzung der männlichen und der weiblichen Keimzelle, entsteht ein neues Lebewesen. Die FWU-Produktion veranschaulicht den Aufbau von Chromosomen und stellt die verschiedenen Phasen der Meiose in anschaulichen Animationen dar.

4602832 Fotosynthese 

Video-DVD/CD Länge: 19 min f Produktionsjahr: 2012

Was benötigen Pflanzen zum Wachsen? Johan Baptista van Helmont entdeckte, dass die Pflanzen die Nährstoffe für ihr Wachstum nur zu einem verschwindend geringen Teil aus der Erde beziehen. Hieraus folgerte er, dass das Wachstum der Pflanzen wohl aus dem Wasser kommen muss. Seine Glasglocken-Versuche verhalfen Joseph Priestley zu der Entdeckung, dass Pflanzen aus "schlechter Luft" "gute Luft" machen. Jan Ingenhousz erkannte, dass Licht notwendig ist, damit grüne Pflanzenteile "gute Luft" produzieren. Jean Senebier setzte eine frisch abgeschnittene Wasserpflanze in ein Aquarium und beleuchtete sie. Blasen stiegen auf: Sauerstoff. Dass nur in den Blattteilen, die der Sonne ausgesetzt waren, Stärke gebildet wurde, entdeckte Julius Sachs bei seinen Versuchen. In einer abschließenden Animation wird gezeigt, wie sich die Ausgangsmoleküle der Fotosynthese, Kohlenstoffdioxid und Wasser, zu den neu gebildeten Molekülen Sauerstoff und Glucose verbinden.

Extras:

Kapitelanwahl, Bilder, Grafiken, Arbeitsblätter mit Lösungen, Verwendung im Unterricht,

Interaktion, Filmkommentar, Begleitheft, Programmstruktur, Weitere Medien, Links

4605050 Natur entdecken, verstehen, schützen

Video-DVD/CD Länge: ca. 45 min

Es werden Beispiele gezeigt, wie Tierschutz in der heutigen Zeit praktiziert werden kann.

4653900 Wie kommen Babys auf die Welt? 

Video-DVD/CD Länge: 25 min Produktionsjahr: 2006

Willi möchte herausfinden, wie das mit den Babys funktioniert. Der Reporter klärt nicht nur die Frage, wo sie her-, sondern auch ganz konkret, wie sie auf die Welt kommen: Willi darf nämlich eine Geburt miterleben. Gemeinsam mit Stella besucht er das Geburtshaus in München, wo die Schwangere in wenigen Wochen ihr zweites Kind zur Welt bringen wird. Die Zeit bis dahin nutzt Willi, um sich schlau zu machen: Viele Frauen, die zum ersten Mal schwanger sind, gehen in einen Geburts-Vorbereitungskurs. Hier erfahren sie zum Beispiel, wie die Schwangerschaft ihren Körper verändert, wie das Baby im Bauch wächst und was sie tun können, damit die Geburt gut verläuft. Willis nächste Station ist das „Kinderzimmer“ einer Frauenklinik. Hier sieht er Neugeborene, die erst vor wenigen Stunden auf die Welt gekommen sind. Jedes Baby wird von einem Arzt untersucht, etwa ob die Reflexe funktionieren. Bereits während der Schwangerschaft überprüfen Frauenärzte ob das Baby im Bauch sich richtig entwickelt. Willi trifft auf Alexandra, die im 6. Monat schwanger ist. Mit einer Ultraschall-Untersuchung kann man das Baby auf einem Monitor sichtbar machen. Zum Schluss geht's wieder ins Geburtshaus. Bei Stella haben die Wehen eingesetzt. Willi merkt schnell: Ein Kind auf die Welt zu bringen, ist richtig anstrengend und ziemlich schmerzhaft. Nach ein paar Stunden ist es dann geschafft: Mutter und Kind geht es gut.

4666385 Das Rind 

Video-DVD/CD Länge: ca. 26 min Produktionsjahr: 2011

Diese DVD zeigt anschaulich, wie Rinder aussehen, wie sie leben und warum Rinder immer kauen. Vom Leben auf dem Bauernhof oder im Großbetrieb bis hin zur Verarbeitung von Fleisch und Milchprodukten lernen SchülerInnen alles, was es über das Rind als Nutztier zu wissen gibt.

4666386 Das Schwein 

Video-DVD/CD Länge: ca. 25 min Produktionsjahr: 2011

Die ON! DVD "das Schwein" zeigt wie Schweine leben, was sie fressen und unter welchen Bedingungen sie auf kleinen Bauernhöfen und in Großbetrieben aufwachsen. Es wird klar, Hausschweine sind keine Dreckschweine, sondern wichtige Nutztiere für den Menschen.

4666387 Das Huhn 

Video-DVD/CD Länge: ca. 24 min Produktionsjahr: 2011

Küken, Hahn und Henne zeigen sich auf dieser DVD von ihrer besten Seite. Die SchülerInnen lernen Besonderheiten von Hühnern kennen und finden heraus, wie vielseitig Hühner genutzt werden und wie sich die Lebensbedingungen der Hühner bei Boden- und Freilandhaltung unterscheiden.

4667673 Basiswissen Biologie II 

Video-DVD/CD Länge: 25 min f Produktionsjahr: 2012

Alle Organismen sind, was die Ernährung angeht, voneinander abhängig. Meist sind Nahrungsketten nur in artenarmen Lebensgemeinschaften zu finden. Konsumenten nehmen über ihre Nahrung lebenswichtige Energie auf. Sie brauchen sie für ihr Wachstum, ihren Stoffwechsel und die Bewegung. Doch die Energiebilanz eines Pflanzenfressers hier am Beispiel einer Heuschrecke erläutert - kann äußerst ineffektiv sein und nur durch hohe Futtermengen ausgeglichen werden. Die in den Pflanzen gespeicherten Kohlenstoffverbindungen dienen den Konsumenten als Nahrung. Sie wandeln sie in Energie um. Das dabei entstehende Kohlenstoffdioxid wird ausgeatmet. Auch Pflanzen bauen unter Verbrauch von Sauerstoff organische Stoffe ab und geben dabei Kohlenstoffdioxid an die Luft ab. So gerät Kohlenstoff in die Nahrungskette, die zu einem Kreislauf wird. Beim Sterben von Pflanzen und Tieren werden alle darin gebundenen Kohlenstoffverbindungen durch Destruenten aufgebrochen und größtenteils wieder gasförmig als CO₂ in die Atmosphäre freigesetzt. Von dort wird es wieder von den Pflanzen aufgenommen, womit sich der Kreislauf des Kohlenstoffs schließt. Stickstoff ist ein lebensnotwendiger Teil des Stoffwechsels von Organismen, denn er ist Bestandteil der Aminosäuren, der DNS sowie von Vitaminen. Doch bevor Pflanzen Stickstoff aufnehmen können, muss natürlich vorkommender Stickstoff in Nitrat (NO₃) umgewandelt werden (Nitrifikation).

Extras:

Kapitelanwahl, Sprechertext, Arbeitsmaterialien (Arbeitsblätter, Interaktive Arbeitsblätter,

Testaufgaben, Farbfolien, Bildmaterial, Ergänzendes Material, Links und Hinweise, (Glossar), Lösungsvorschläge, Lehrplanbezug