

Anatomie der Haus- und Nutztiere

real 3D



Sekundarstufe I, Klassen 5+6

Online-
Lernumgebung



Test
Center

auf www.gida.de

Software



6 interaktive
3D-Modelle

- Hund
- Katze
- Pferd
- Rind
- Schwein
- Anatomie-Vergleich



... für PC & Whiteboard

The ActivClassroom
by PROMETHEAN

Select



SMART™

SMART Board
application

Standard



Biologie



Anatomie der Haus- und Nutztiere – real3D

(Biologie Sek. I, Kl. 5+6)

Diese **DVD-ROM** bietet einen virtuellen Überblick über die Anatomie von 5 klassischen Haus- und Nutztieren. Die DVD ist speziell auf die Lehrplaninhalte der Sekundarstufe I, Klassen 5+6, abgestimmt.

Anhand von **bewegbaren 3D-Modellen** können verschiedene Teilbereiche der Tieranatomie von Lehrern demonstriert und von Schülern aktiv nachvollzogen werden – bei Hund, Katze, Pferd, Rind und Schwein. Ein Arbeitsbereich "Anatomie-Vergleich" erlaubt direktes Gegenüberstellen von jeweils 2 Tieren.

Die real3D-Software ist ideal geeignet sowohl für den **Einsatz am PC** als auch **am interaktiven Whiteboard ("digitale Wandtafel")**. Mit der Maus am PC oder mit dem Stift (bzw. Finger) am Whiteboard kann man die **3D-Modelle schieben, drehen, kippen und zoomen** – (fast) jeder gewünschte Blickwinkel ist möglich. In fast allen Arbeitsbereichen können einzelne Elemente farblich markiert werden. Zur besseren Sichtbarkeit ist das Ein- und Ausblenden einzelner Organe über das zugehörige Auge-Symbol möglich. Aus Gründen didaktischer Vereinfachung und im Interesse guter Übersichtlichkeit werden die Blutgefäße in allen Modellen nur stilisiert-reduziert dargestellt.



Die DVD soll Ihnen größtmögliche Freiheit in der Erarbeitung des Themas "Anatomie der Haus- und Nutztiere" geben und viele individuelle Unterrichtsstile unterstützen. Dafür bietet Ihnen diese DVD:

- **6 real3D-Modelle**
- **12 PDF-Arbeitsblätter** (speicher- und ausdrückbar)
- **Online-Zugang zur GIDA-Homepage**, wo Sie viele Informationen und Bezüge zu unseren weiteren Biologie-Unterrichtsmedien finden.

Einsatz im Unterricht

Arbeiten mit dem "Interaktiven Whiteboard"

An einem interaktiven Whiteboard können Sie Ihren Unterricht mithilfe unserer real3D-Software besonders aktiv und attraktiv gestalten. Durch Beschriften, Skizzieren, Drucken oder Abspeichern der transparenten Flipcharts Ihres Whiteboards über den real3D-Modellen ergeben sich neue Möglichkeiten, die Anwendung für unterschiedlichste Bearbeitung und Ergebnissicherung zu nutzen.

Im klassischen Unterricht können Sie z.B. das Skelett eines Tieres anhand der real3D-Modelle erklären und auf dem transparenten Flipchart selbst beschriften. In einem induktiven Unterrichtsansatz können Sie die inneren Organe eines Tieres sukzessive mit Ihren Schülern erarbeiten.

Ebenso können Sie die Schüler "an der Tafel" agieren lassen: Bei Fragestellungen z.B. zu den unterschiedlichen Gebissen der Tiere können die Schüler auf transparenten Flipcharts entsprechend der Aufgabenstellung die Lösungen notieren. Anschließend wird die richtige Lösung der Software eingeblendet und verglichen. Die 3D-Modelle bleiben während der Bearbeitung der Flipcharts voll funktionsfähig.

In allen Bereichen der DVD können Sie auf transparente Flipcharts zeichnen oder schreiben (lassen). Sie erstellen so quasi "live" eigene Arbeitsblätter oder erweitern die bereits mit der DVD-ROM gelieferten Arbeitsblätter. Um selbst erstellte Arbeitsblätter zu speichern oder zu drucken, befolgen Sie die Hinweise im Abschnitt "Ergebnissicherung und -vervielfältigung".



Über den Button "Hintergrundfarbe" können Sie während der Bearbeitung zwischen zwei vorgefertigten Hintergründen (blau und hellgrau) wählen. Vor dem blauen Hintergrund kommen die Modelle besonders gut zur Geltung, außerdem ist der dunklere Hintergrund angenehm für das Auge während der Arbeit an Monitor oder Whiteboard. Das helle Grau ist praktisch, um selbst erstellte Arbeitsblätter (Screenshots) oder Ergebnissicherungen zu drucken.

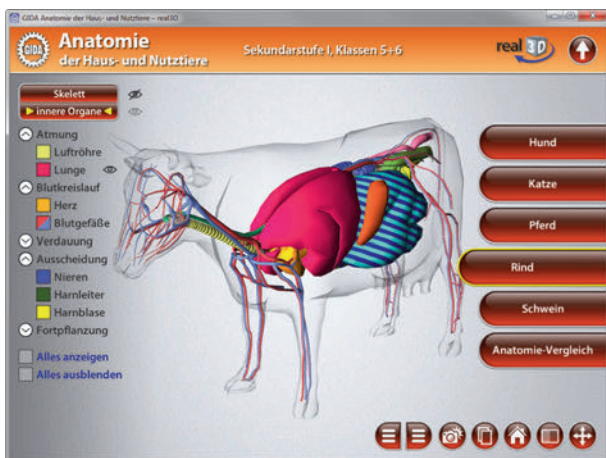
Fachberatung bei der inhaltlichen Konzeption dieser "real3D-Software":

Frau Erika Doenhardt-Klein, Oberstudienrätin
(Biologie, Chemie und Physik, Lehrbefähigung Sek.I + II)

Ergebnissicherung und -vervielfältigung

Über das "Kamera-Tool" Ihrer Whiteboardsoftware können Sie Ihre Arbeitsfläche (Modelle samt handschriftlicher Notizen auf dem transparenten Flipchart) "fotografieren", um so z.B. Lösungen verschiedener Schüler zu speichern. Alternativ zu mehreren Flipchartdateien ist die Benutzung mehrerer Flipchartseiten (z.B. für den Vergleich verschiedener Schülerlösungen) in einer speicherbaren Flipchartdatei möglich. Generell gilt: Ihrer Phantasie in der Unterrichtsgestaltung sind (fast) keine Grenzen gesetzt. Unsere real3D-Software in Verbindung mit den Möglichkeiten eines Whiteboards soll Sie in allen Belangen unterstützen.

Um optimale Druckergebnisse Ihrer Screenshots und selbst erstellten Arbeitsblätter zu erhalten, empfehlen wir Ihnen, für den Moment der Aufnahme über den Button "Hintergrundfarbe" die hellgraue Hintergrundfarbe zu wählen.



Einsatz in Selbstlernphasen

Die DVD-ROM lässt sich ideal in Selbstlernphasen am PC einsetzen (Startfenster-Auswahl "PC"). Die Schüler können völlig frei in den Arbeitsbereichen der DVD navigieren und nach Belieben die Anatomie der verschiedenen Tiere untersuchen und miteinander vergleichen.

Systemanforderungen

- PC mit Windows 7, 8 oder 10
(Apple Computer mit PC-Partition per "Bootcamp" und Windows 7, 8 oder 10)
- Prozessor mit mindestens 2 GHz
- 2 GB RAM
- DVD-ROM-Laufwerk
- Grafikkarte - kompatibel ab DirectX 9.0c
- Soundkarte
- Aktueller Adobe Reader zur Benutzung des Begleitmaterials
- Aktueller Webbrowser, z.B. Internet Explorer, Firefox, Netscape, Safari etc.
- Internet-Verbindung für den Zugang zum Online-Testcenter

Starten der real3D-Software

Erste Schritte

Legen Sie die DVD-ROM "Anatomie der Haus- und Nutztiere – real3D" in das DVD-Laufwerk Ihres Computers ein. Die Anwendung startet automatisch von der DVD, es findet keine Installation statt! - Sollte die Anwendung nicht automatisch starten, "doppelklicken" Sie auf "Arbeitsplatz" → "BIO-SW1001" → "Start.exe", um das Programm manuell aufzurufen.

Startmenü / Hauptmenü

Im Startmenü der DVD legen Sie fest, ob Sie die Anwendung an einem interaktiven Whiteboard (mit Stift bzw. Finger) oder an einem normalen PC-Bildschirm (mit Maus) ausführen.

Bitte beachten Sie: Beide Darstellungsvarianten sind optimal auf die jeweilige Hardware zugeschnitten. Bei falscher Auswahl können Anzeigeprobleme auftreten.



Nach der Auswahl "PC" oder "Whiteboard" startet die Anwendung, und Sie gelangen in die Benutzeroberfläche.

Hinweis: Mit der Software werden sehr aufwändige, dreidimensionale Computermodelle geladen. Je nach Rechnerleistung kann dieser umfangreiche erste Ladevorgang von der DVD ca. 1 Minute dauern. Danach läuft die Software sehr schnell und interaktiv.

Benutzeroberfläche

Die real3D-Software ist in mehrere Arbeitsbereiche gegliedert, die Ihnen den Zugang zu unterschiedlichen Teilaspekten des Themas "Anatomie der Haus- und Nutztiere" bieten.

Schaltflächen



Hauptmenü

Diese Schaltfläche führt von jeder Ebene zurück ins Hauptmenü.



Aufgabe

Blendet die Aufgabenstellung eines Arbeitsbereiches ein.



Menüleiste ein- und ausblenden

Blendet die Menüleiste ein und aus (links bzw. rechts).



Screenshot

Erstellt einen "Screenshot" vom momentanen Zustand des real3D-Modells und legt ihn auf Ihrem Desktop ab. Der Screenshot kann dann in diversen Dateiformaten abgespeichert werden (jpg, tif, tga, bmp).



Begleitmaterial

Startet Ihren Webbrowser und öffnet den Zugang zu den Begleitmaterialien (Arbeitsblätter und Begleitheft) der DVD-ROM.

Keine Internetverbindung nötig!



GIDA-Website

Auf unserer Website www.gida.de erfahren Sie alles über unsere Unterrichtsmedien und haben freien Zugang zu unserem kostenlosen Online-Testcenter. **Eine Internetverbindung wird benötigt!**



Hintergrundfarbe

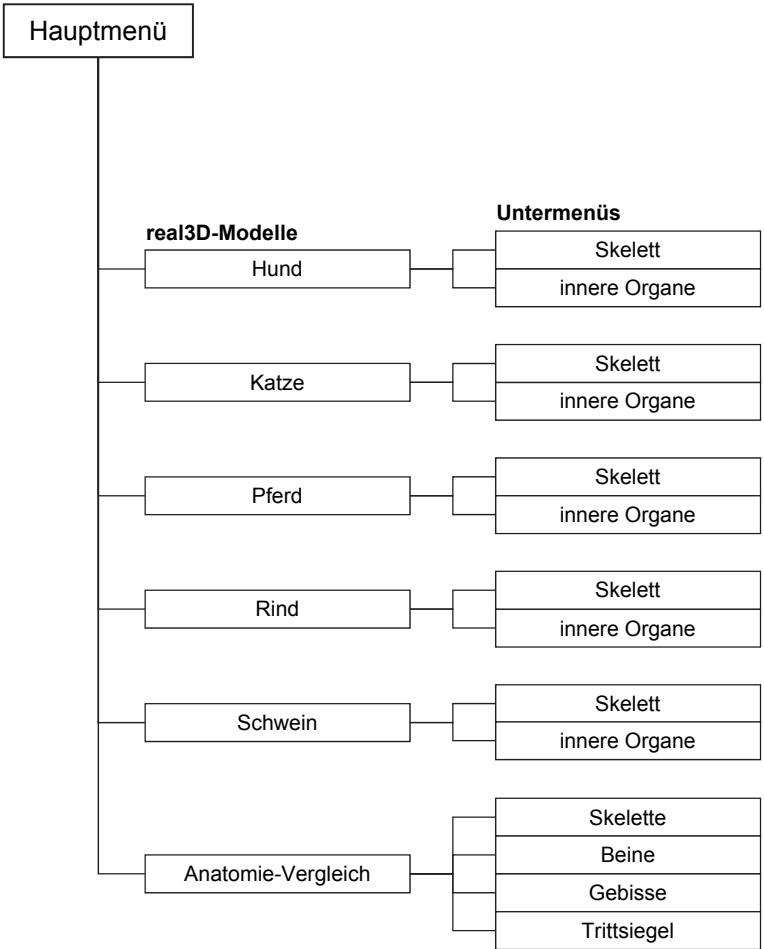
Wählen Sie zwischen zwei verschiedenen Hintergrundfarben für die beste Darstellung über PC, Beamer oder Ausdruck.



Navigationshilfe

Navigationshilfe zur Steuerung der Anwendung und zum Reset der Modellansicht.

DVD-Inhalt - Strukturdiagramm



Arbeitsbereiche

Hund

Dieser Arbeitsbereich gliedert sich in die Teilbereiche *"Skelett"* und *"innere Organe"*, die über das Untermenü auf der linken Seite angewählt werden können.

Der Teilbereich *"Skelett"* zeigt das Skelett des Hundes. Über Drop-Down-Menüs innerhalb der linken Menüleiste können einzelne Bauteile des Skeletts farblich markiert und ihre Bezeichnungen dem Modell zugeordnet werden. Die Gruppierung verschiedener Bereiche des Skeletts (Schädel, Rumpf, Arm, Bein) erleichtert das übersichtliche Arbeiten. Außerdem lassen sich alle Farbmarkierungen gleichzeitig anzeigen und ausblenden.



Durch Klicken auf die Checkbox "Muskulatur" werden im Modell die gesamten Muskelpartien am Skelett des Hundes eingeblendet.



Über eine Checkbox innerhalb der linken Menüleiste lässt sich auch das zentrale Nervensystem im Modell einblenden.



Man kann frei entscheiden, ob man das Skelett im Zusammenhang mit den inneren Organen anschauen oder einzeln betrachten möchte. Das zugehörige Auge-Symbol neben dem jeweiligen Arbeitsbereich in der linken Menüleiste ermöglicht das Ein- und Ausblenden der inneren Organe.

Der Teilbereich *"innere Organe"* zeigt die inneren Organe des Hundes. Über Drop-Down-Menüs in der linken Menüleiste können einzelne Organe farblich markiert und so ihre Bezeichnungen dem Modell zugeordnet werden. Die Gruppierung verschiedener Bereiche der inneren Organe (Atmung, Blutkreislauf, Verdauung, Ausscheidung, Fortpflanzung) erleichtert das übersichtliche Arbeiten. Außerdem lassen sich alle Farbmarkierungen gleichzeitig anzeigen und ausblenden.



Man kann frei entscheiden, ob man die inneren Organe im Zusammenhang mit dem Skelett anschauen oder einzeln betrachten möchte. Das zugehörige Auge-Symbol neben dem jeweiligen Arbeitsbereich innerhalb der linken Menüleiste ermöglicht das Ein- und Ausblenden des Skeletts.

Katze

Dieser Arbeitsbereich gliedert sich in die Teilbereiche "Skelett" und "innere Organe", die über das Untermenü auf der linken Seite angewählt werden können.

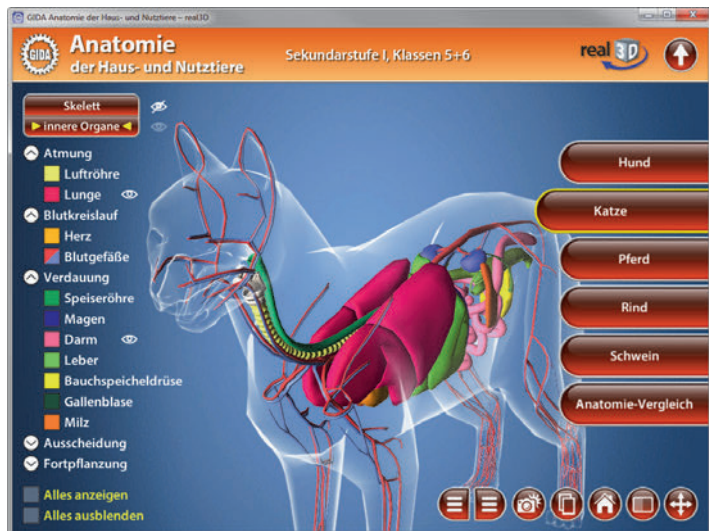
Der Teilbereich "Skelett" zeigt das Skelett der Katze. Über Drop-Down-Menüs innerhalb der linken Menüleiste können einzelne Bauteile des Skeletts farblich markiert und so ihre Bezeichnungen dem Modell zugeordnet werden. Die Gruppierung verschiedener Bereiche des Skeletts (Schädel, Rumpf, Arm, Bein) erleichtert das übersichtliche Arbeiten. Außerdem lassen sich alle Farbmarkierungen gleichzeitig anzeigen und ausblenden.

Über eine Checkbox innerhalb der linken Menüleiste lässt sich das zentrale Nervensystem im Modell einblenden.



Man kann frei entscheiden, ob man das Skelett im Zusammenhang mit den inneren Organen anschauen oder einzeln betrachten möchte. Das zugehörige Auge-Symbol neben dem jeweiligen Arbeitsbereich innerhalb der linken Menüleiste ermöglicht das Ein- und Ausblenden der inneren Organe.

Der Teilbereich *"innere Organe"* zeigt die inneren Organe der Katze. Über Drop-Down-Menüs in der linken Menüleiste können einzelne Organe farblich markiert und so ihre Bezeichnungen dem Modell zugeordnet werden. Die Gruppierung verschiedener Bereiche der inneren Organe (Atmung, Blutkreislauf, Verdauung, Ausscheidung, Fortpflanzung) erleichtert das übersichtliche Arbeiten. Außerdem lassen sich alle Farbmarkierungen gleichzeitig anzeigen und ausblenden.



Man kann frei entscheiden, ob man die inneren Organe im Zusammenhang mit dem Skelett anschauen oder einzeln betrachten möchte. Das zugehörige Auge-Symbol neben dem jeweiligen Arbeitsbereich innerhalb der linken Menüleiste ermöglicht das Ein- und Ausblenden des Skeletts.

Pferd

Dieser Arbeitsbereich gliedert sich in die Teilbereiche "Skelett" und "innere Organe", die über das Untermenü auf der linken Seite angewählt werden können.

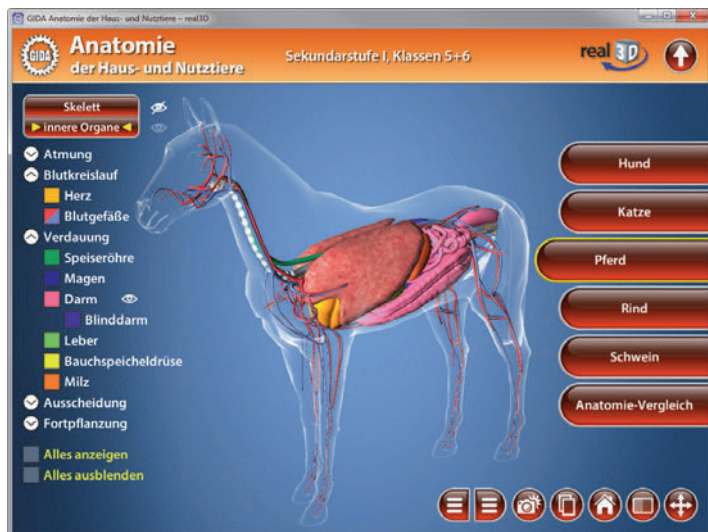
Der Teilbereich "Skelett" zeigt das Skelett des Pferdes. Über Drop-Down-Menüs innerhalb der linken Menüleiste können einzelne Bauteile des Skeletts farblich markiert und so ihre Bezeichnungen dem Modell zugeordnet werden. Die Gruppierung verschiedener Bereiche des Skeletts (Schädel, Rumpf, Arm, Bein) erleichtert das übersichtliche Arbeiten. Außerdem lassen sich alle Farbmarkierungen gleichzeitig anzeigen und ausblenden.

Über eine Checkbox innerhalb der linken Menüleiste lässt sich das zentrale Nervensystem im Modell einblenden.



Man kann frei entscheiden, ob man das Skelett im Zusammenhang mit den inneren Organen anschauen oder einzeln betrachten möchte. Das zugehörige Auge-Symbol neben dem jeweiligen Arbeitsbereich innerhalb der linken Menüleiste ermöglicht das Ein- und Ausblenden der inneren Organe.

Der Teilbereich *"innere Organe"* zeigt die inneren Organe des Pferdes. Über Drop-Down-Menüs in der linken Menüleiste können einzelne Organe farblich markiert und so ihre Bezeichnungen dem Modell zugeordnet werden. Die Gruppierung verschiedener Bereiche der inneren Organe (Atmung, Blutkreislauf, Verdauung, Ausscheidung, Fortpflanzung) erleichtert das übersichtliche Arbeiten. Außerdem lassen sich alle Farbmarkierungen gleichzeitig anzeigen und ausblenden.



Man kann frei entscheiden, ob man die inneren Organe im Zusammenhang mit dem Skelett anschauen oder einzeln betrachten möchte. Das zugehörige Auge-Symbol neben dem jeweiligen Arbeitsbereich innerhalb der linken Menüleiste ermöglicht das Ein- und Ausblenden des Skeletts.

Rind

Dieser Arbeitsbereich gliedert sich in die Teilbereiche *"Skelett"* und *"innere Organe"*, die über das Untermenü auf der linken Seite angewählt werden können.

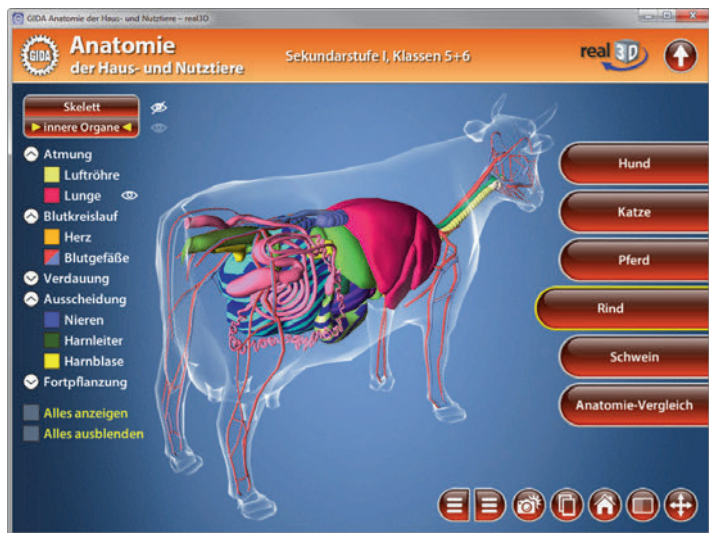
Der Teilbereich *"Skelett"* zeigt das Skelett des Rindes. Über Drop-Down-Menüs innerhalb der linken Menüleiste können einzelne Bauteile des Skeletts farblich markiert und so ihre Bezeichnungen dem Modell zugeordnet werden. Die Gruppierung verschiedener Bereiche des Skeletts (Schädel, Rumpf, Arm, Bein) erleichtert das übersichtliche Arbeiten. Außerdem lassen sich alle Farbmarkierungen gleichzeitig anzeigen und ausblenden.

Über eine Checkbox innerhalb der linken Menüleiste lässt sich das zentrale Nervensystem im Modell einblenden.



Man kann frei entscheiden, ob man das Skelett im Zusammenhang mit den inneren Organen anschauen oder einzeln betrachten möchte. Das zugehörige Auge-Symbol neben dem jeweiligen Arbeitsbereich innerhalb der linken Menüleiste ermöglicht das Ein- und Ausblenden der inneren Organe.

Der Teilbereich *"innere Organe"* zeigt die inneren Organe des Rindes. Über Drop-Down-Menüs in der linken Menüleiste können einzelne Organe farblich markiert und so ihre Bezeichnungen dem Modell zugeordnet werden. Die Gruppierung verschiedener Bereiche der inneren Organe (Atmung, Blutkreislauf, Verdauung, Ausscheidung, Fortpflanzung) erleichtert das übersichtliche Arbeiten. Außerdem lassen sich alle Farbmarkierungen gleichzeitig anzeigen und ausblenden.



Man kann frei entscheiden, ob man die inneren Organe im Zusammenhang mit dem Skelett anschauen oder einzeln betrachten möchte. Das zugehörige Auge-Symbol neben dem jeweiligen Arbeitsbereich innerhalb der linken Menüleiste ermöglicht das Ein- und Ausblenden des Skeletts.

Schwein

Dieser Arbeitsbereich gliedert sich in die Teilbereiche *"Skelett"* und *"innere Organe"*, die über das Untermenü auf der linken Seite angewählt werden können.

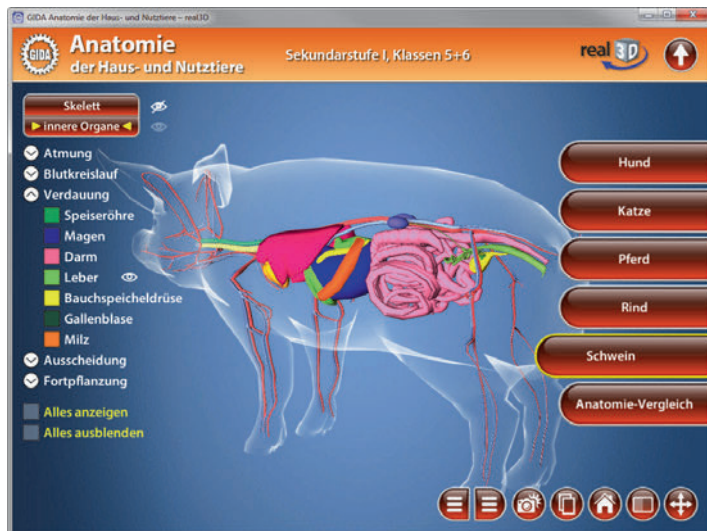
Der Teilbereich *"Skelett"* zeigt das Skelett des Schweins. Über Drop-Down-Menüs innerhalb der linken Menüleiste können einzelne Bauteile des Skeletts farbig markiert und so ihre Bezeichnungen dem Modell zugeordnet werden. Die Gruppierung verschiedener Bereiche des Skeletts (Schädel, Rumpf, Arm, Bein) erleichtert das übersichtliche Arbeiten. Außerdem lassen sich alle Farbmarkierungen gleichzeitig anzeigen und ausblenden.

Über eine Checkbox innerhalb der linken Menüleiste lässt sich das zentrale Nervensystem im Modell einblenden.



Man kann frei entscheiden, ob man das Skelett im Zusammenhang mit den inneren Organen anschauen oder einzeln betrachten möchte. Das zugehörige Auge-Symbol neben dem jeweiligen Arbeitsbereich innerhalb der linken Menüleiste ermöglicht das Ein- und Ausblenden der inneren Organe.

Der Teilbereich *"innere Organe"* zeigt die inneren Organe des Schweins. Über Drop-Down-Menüs in der linken Menüleiste können einzelne Organe farblich markiert und so ihre Bezeichnungen dem Modell zugeordnet werden. Die Gruppierung verschiedener Bereiche der inneren Organe (Atmung, Blutkreislauf, Verdauung, Ausscheidung, Fortpflanzung) erleichtert das übersichtliche Arbeiten. Außerdem lassen sich alle Farbmarkierungen gleichzeitig anzeigen und ausblenden.



Man kann frei entscheiden, ob man die inneren Organe im Zusammenhang mit dem Skelett anschauen oder einzeln betrachten möchte. Das zugehörige Auge-Symbol neben dem jeweiligen Arbeitsbereich innerhalb der linken Menüleiste ermöglicht das Ein- und Ausblenden des Skeletts.

Anatomie-Vergleich

Dieser Arbeitsbereich gliedert sich in die Teilbereiche "Skelette", "Beine", "Gebisse" und "Trittsiegel", die über das Untermenü auf der linken Seite angewählt werden können.

Im Teilbereich "Skelette" können die Skelette von Mensch, Hund, Katze, Pferd, Rind und Schwein im direkten Vergleich betrachtet werden. Über den Podesten befinden sich Drop-Down-Menüs, in denen die Skelette ausgewählt werden können. Über weitere Drop-Down-Menüs innerhalb der linken Menüleiste können einzelne Bauteile der Skelette farbig markiert und so ihre Bezeichnungen den Modellen zugeordnet werden. Die Gruppierung verschiedener Bereiche der Skelette (Schädel / Rumpf, Arm, Bein) erleichtert das übersichtliche Arbeiten. Außerdem lassen sich alle Farbmarkierungen gleichzeitig anzeigen und ausblenden.



Die Übung kann durch Klicken des "Zurücksetzen"-Buttons (mittig am unteren Bildrand) beliebig oft neu gestartet werden.

Im Teilbereich "Beine" können die Proportionen der Beine von Hund, Mensch und Pferd im direkten Vergleich betrachtet werden. Über die eingebaute Drag-&Drop-Funktion können die Modelle mit beschrifteten Schildchen benannt werden. Sobald ein Schildchen richtig zugeordnet worden ist, rastet es ein. Eine falsche Zuordnung wird von der Software zurückgewiesen.

Über ein Drop-Down-Menü innerhalb der linken Menüleiste können einzelne Bauteile der Beine farblich markiert und so ihre Bezeichnungen den Modellen zugeordnet werden. Außerdem lassen sich alle Farbmarkierungen gleichzeitig anzeigen und ausblenden.



Die Übung kann durch Klicken des "Zurücksetzen"-Buttons (mittig am unteren Bildrand) beliebig oft neu gestartet werden.

Im Teilbereich "Gebisse" können die Gebisse von Mensch, Hund, Katze, Pferd, Rind und Schwein im direkten Vergleich betrachtet werden. Jedes Gebiss lässt sich individuell in jede Richtung drehen und kippen, sodass jeder gewünschte Blickwinkel möglich ist.

Über ein Drop-Down-Menü innerhalb der linken Menüleiste können einzelne Zähne (Schneidezähne, Eckzähne, vordere Backenzähne, hintere Backenzähne, Reißzähne) farbig markiert und so ihre Bezeichnungen den Modellen zugeordnet werden.

Durch einen Schieberegler lassen sich alle Gebisse gleichzeitig öffnen und im Detail betrachten. Über die eingebaute Drag-&-Drop-Funktion können die Modelle mit beschrifteten Schildchen benannt werden. Sobald ein Schildchen richtig zugeordnet worden ist, rastet es ein. Eine falsche Zuordnung wird von der Software zurückgewiesen.



Die Übung kann durch Klicken des "Zurücksetzen"-Buttons (mittig am unteren Bildrand) beliebig oft neu gestartet werden.

Der Teilbereich "Trittsiegel" stellt eine Zuordnungsaufgabe zur Verfügung, die über die eingebaute Drag-&-Drop-Funktion gelöst werden soll. Durch Klicken und Ziehen der beschrifteten Schildchen auf die passende Position ordnet man den einzelnen Trittsiegeln die korrekten Tiere zu. Sobald ein Schildchen richtig zugeordnet worden ist, rastet es ein. Eine falsche Zuordnung wird von der Software zurückgewiesen.



Die Übung kann durch Klicken des "Zurücksetzen"-Buttons (mittig am unteren Bildrand) beliebig oft neu gestartet werden.



GIDA Gesellschaft für Information
und Darstellung mbH
Feld 25
51519 Odenthal

Tel. +49-(0) 2174-7846-0
Fax +49-(0) 2174-7846-25
info@gida.de
www.gida.de

