

Kapitel 01.02: Einteilung der Lebewesen



Verwandt?

Inhalt

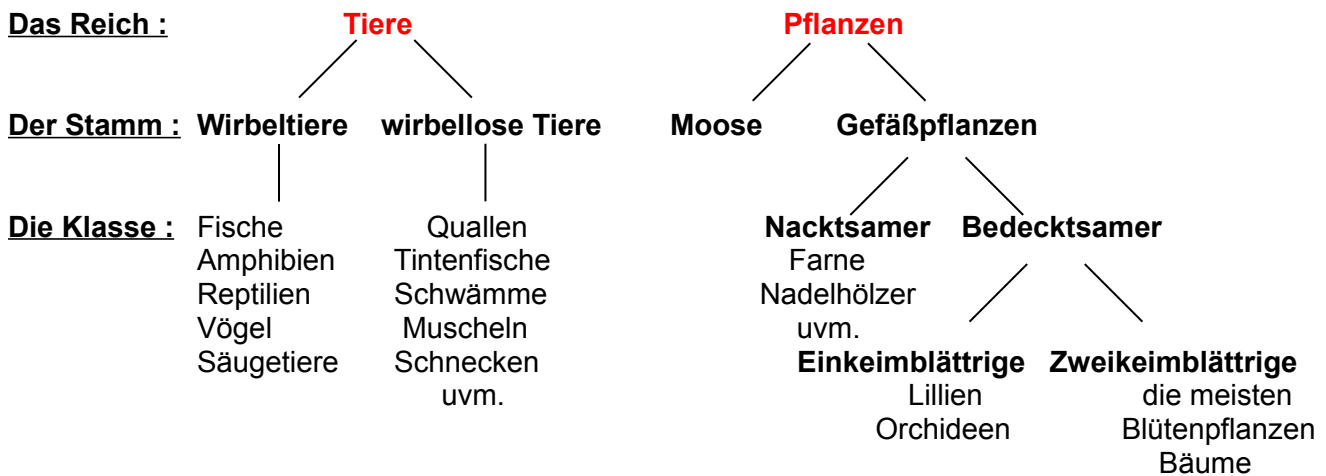
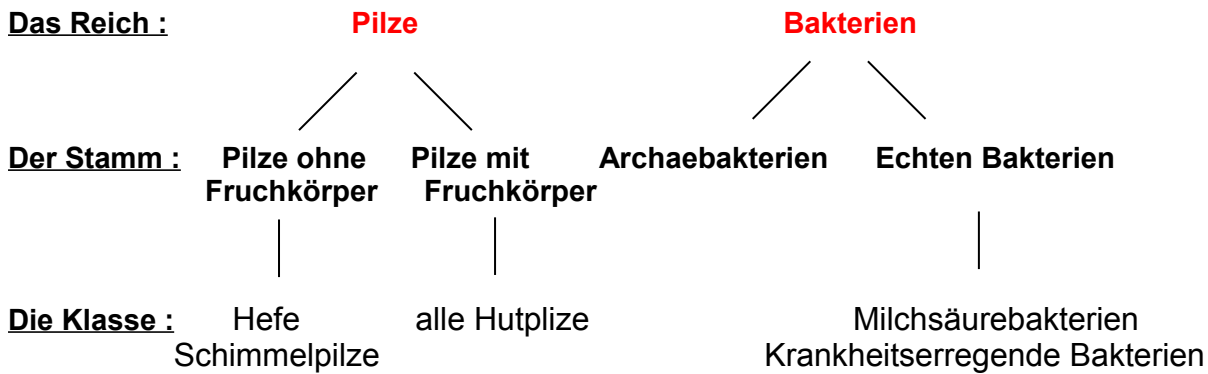
Kapitel 01.02: Einteilung der Lebewesen.....	1
Inhalt.....	2
Ordnung im Reich der Lebewesen - kann man Tiere ordnen?.....	3
Systematische Einteilung der Landpflanzen.....	4
Wirbellose Tiere.....	5
Phylogenetischer Stammbaum der Gliedertiere.....	6
Vereinfachter Stammbaum der Gliedertiere mit Erkennungsmerkmalen.....	7
Der Stammbaum der Wirbeltiere(Vertebrata).....	10
Stammbaum der Säugetiere mit den Erkennungsmerkmalen.....	11

Ordnung im Reich der Lebewesen - kann man Tiere ordnen?

Schon lange versuchen Biologen die Natur dadurch zu beschreiben, dass man die Tiere nach Verwandtschaft und Ähnlichkeit in Gruppen geordnet hat. Viele Jahrhunderte gab es das System von Carl von Linné, der Einteilung in Arten, Familien, Gattungen, Ordnungen, Reiche usw.

Man spricht meistens von 4 Reichen der Natur.

Einige Biologen unterteilen auch in fünf Gruppen, in dem sie die einzelligen Tiere in ein 5. Reich ausgliedern.



Heutzutage versucht man Tiere hinsichtlich ihrer genetischen Verwandtschaft einzuteilen - zwei Tiere sind also verwandt, wenn sie ein ähnliches Erbgut besitzen.

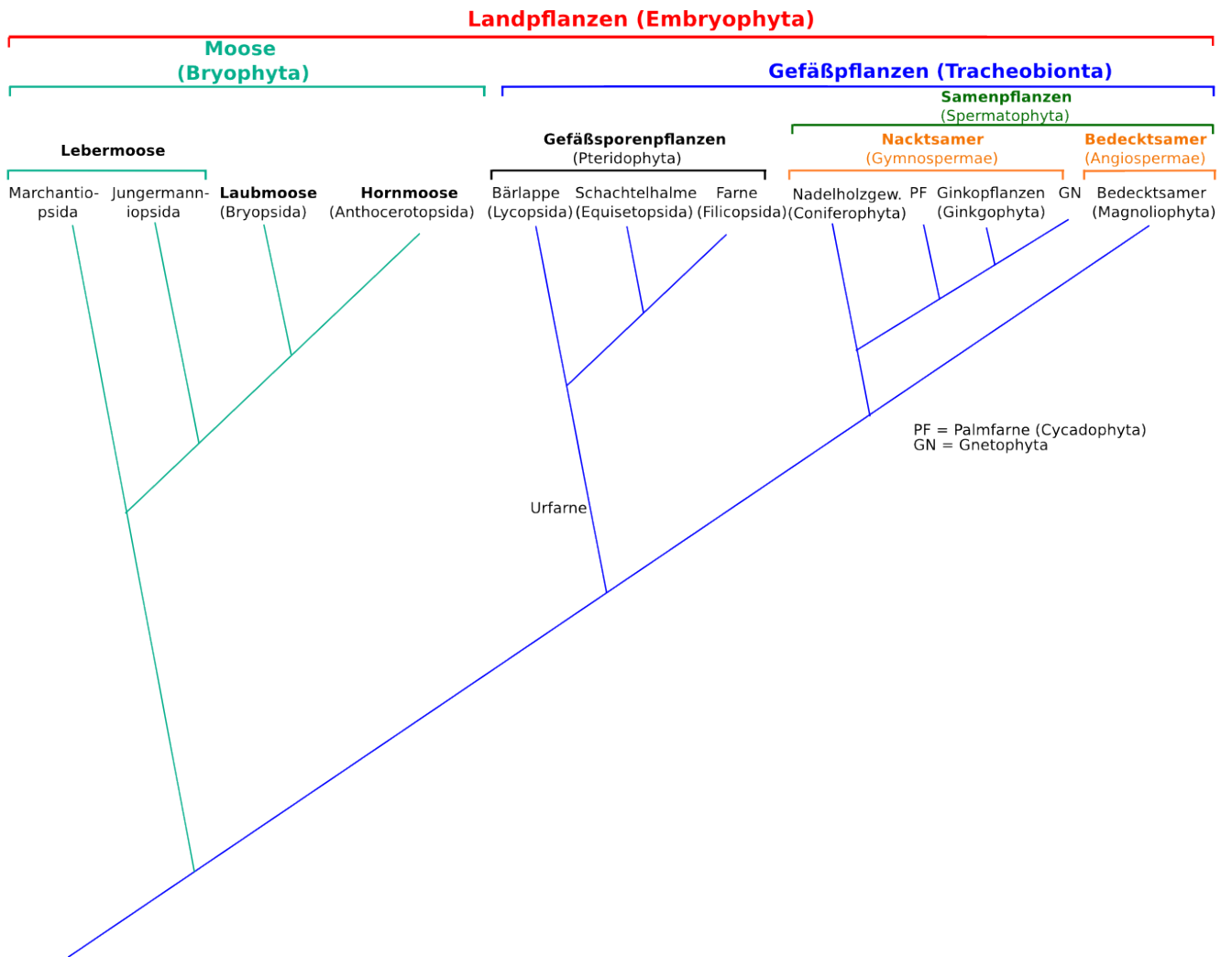
Im Tierreich gilt aber nach wie vor die grobe Einteilung in wirbellose Tiere und in Wirbeltiere. Letztere haben eine Wirbelsäule und sind höher entwickelt als wirbellose Tiere. Bei den wirbellose Tiere hingegen sind die älteren Arten zu finden. Einige Vertreter lebten schon zu Zeiten auf der Erde, als die Wirbeltiere noch nicht von der Natur „erfunden“ waren.

Zusatzinformationen:

http://de.wikipedia.org/wiki/Systematik_des_Pflanzenreichs

http://de.wikipedia.org/wiki/Systematik_der_Vielzelligen_Tiere

Systematische Einteilung der Landpflanzen



Zusatzinformationen:

http://de.wikipedia.org/wiki/Systematik_des_Pflanzenreichs

Wirbellose Tiere

Alle Tiere, die noch keine Wirbelsäule besitzen werden als wirbellose Tiere (=Invertebrata) bezeichnet. Die meisten Tiere, wie z.B. die über 750 000 Insektenarten, besitzen keine Wirbelsäule!

Die wirbellose Tiere bilden zwar im strengen Sinne keine völlig einheitliche Verwandtschaftsgruppe (Chordatieren (Chordata) und nicht-Chordaten), aber sie werden im Folgenden zu einer Gruppe zusammengefasst, da es übersichtlicher ist.

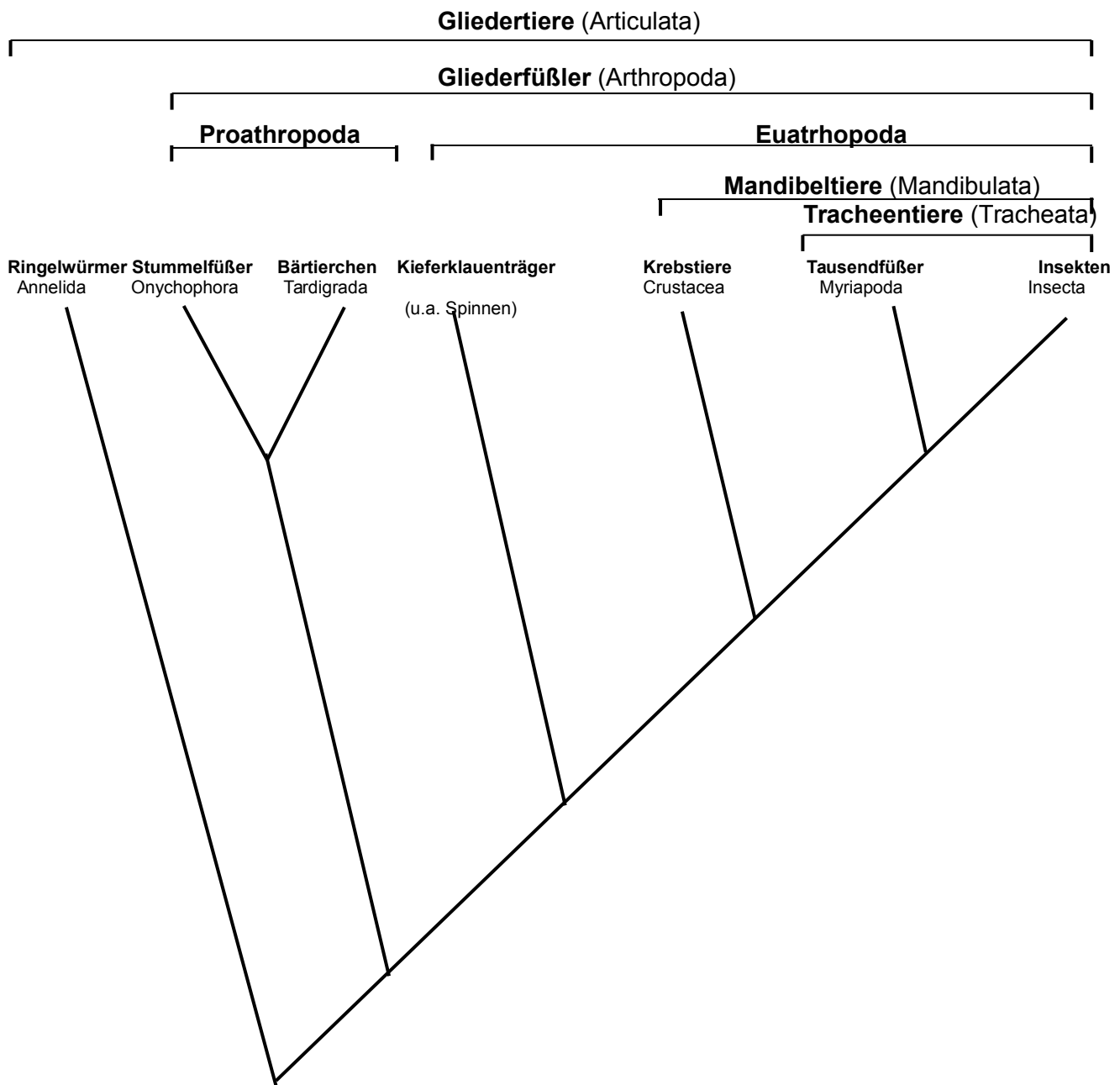
Folgende Tiergruppen gehören zu den wirbellosen Tieren. Kennst Du sie alle?

- Schwämme (Porifera)
- Nesseltiere (Cnidaria)
- Rippenquallen (Ctenophora)
- Plattwürmer (Plathelminthes)
- Schlauchwürmer (Nemathelminthes)
- Schnurwürmer (Nemertini)
- Ringelwürmer (Annelida)
- Gliederfüßer (Arthropoda)
- Zungenwürmer (Pentastomida)
- Spritzwürmer (Sipunculida)
- Igelwürmer oder Sternwürmer (Echiurida)
- Bärtierchen (Tardigrada)
- Kelchwürmer (Kamptozoa)
- Stachelhäuter (Echinodermata)
- Weichtiere (Mollusca)
- Pfeilwürmer (Chaetognata)
- Chordatiere (Chordata)
 - Manteltiere (Urochordata = Tunicata)
 - Schädellose (Acrania)

Zusatzinformationen:

<http://de.wikipedia.org/wiki/Wirbellose>

Phylogenetischer Stammbaum der Gliedertiere



Aufgaben:

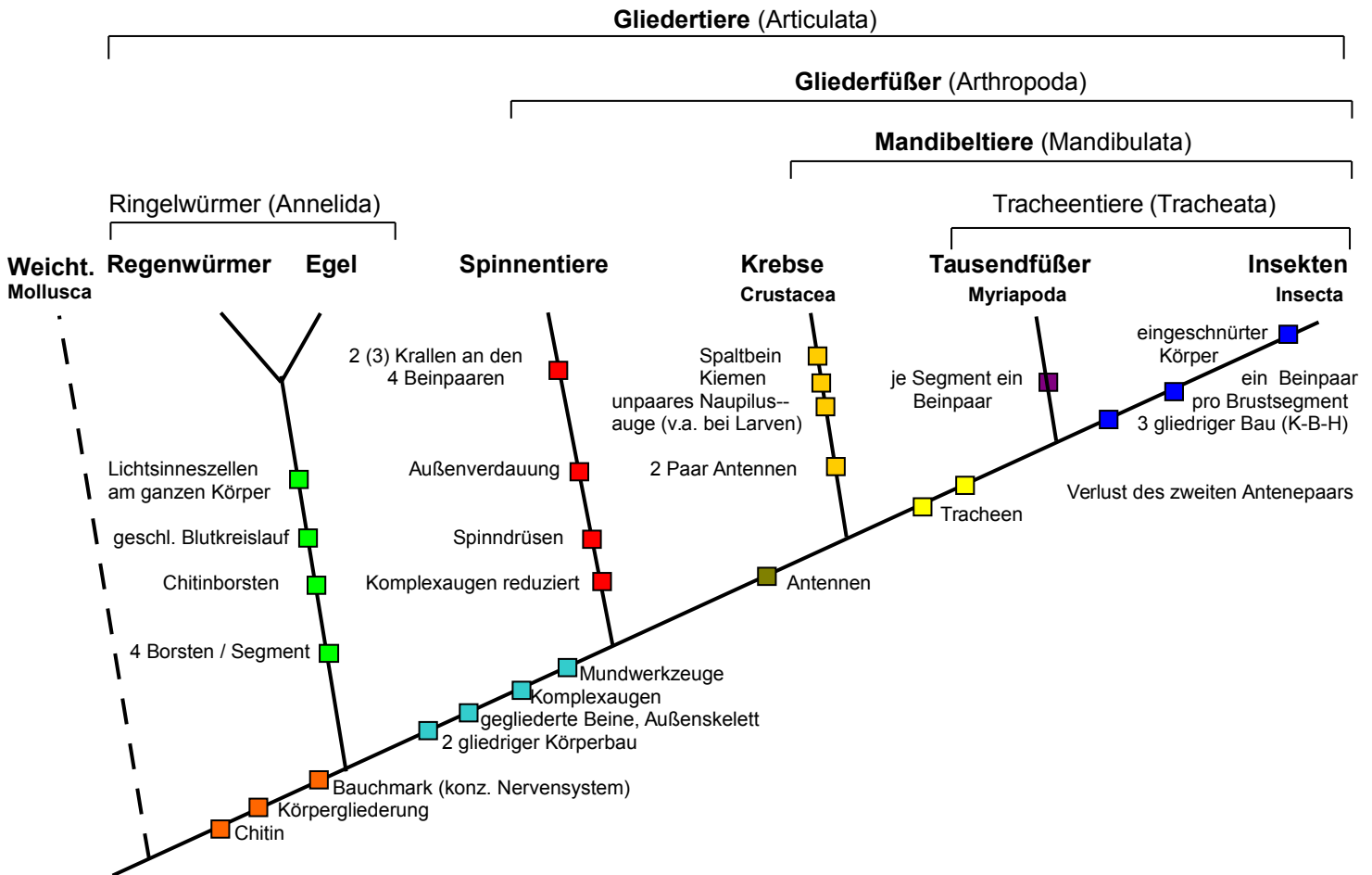
1. Suche zu jeder Tiergruppe im Internet (z.B. bei <http://de.wikipedia.org>) mindestens drei Beispieltiere heraus.

2. An welcher Stelle würdest Du die Skorpione einordnen?
 - Chelicerata

Vereinfachter Stammbaum der Gliedertiere mit Erkennungsmerkmalen

Aus den Erkenntnissen sollen die Schüler eine Stammbaumkonstruktion wagen...
Zuerst wird über den Aufbau diskutiert - wer ist mit wem enger verwandt

Als weitere Hilfe werden dann weitere Merkmale zur Zuordnung an die Tafel geschrieben (z.B. gegliederte Beine; Außenskelett)



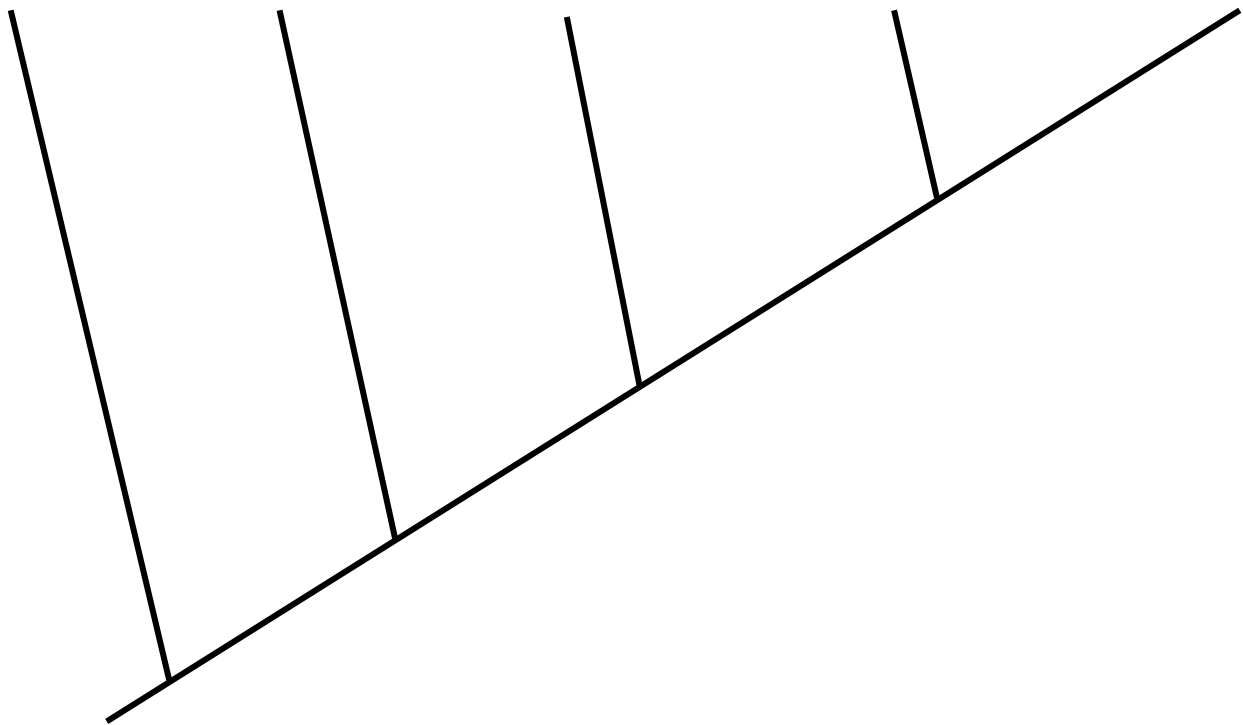
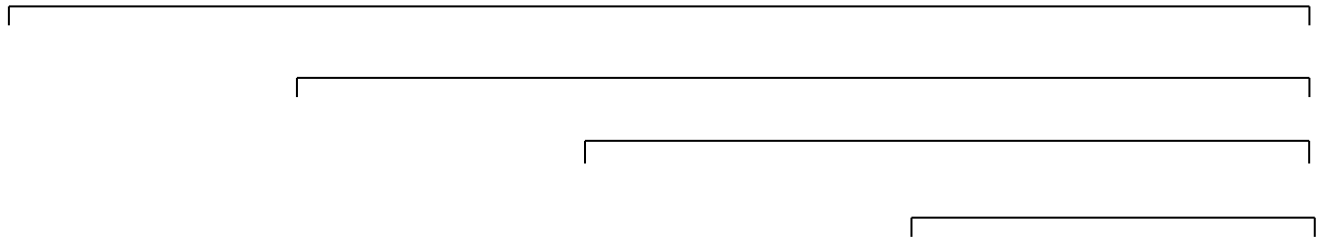
Zusatzinformationen:

- Vermutlich ist die einzige Gemeinsamkeiten aller Krebse die besondere Form ihrer Krebslarven (Naupliuslarve), welche drei Segmente mit Beinen und in der Mitte des Kopfes ein einzelnes, unpaares Naupliusauge haben.
- Krebse: ca. 40000 Arten
- Myriapoden: ca. 13.000 Arten

Aufgaben:

1. Wo könnte man die Weichtiere einordnen?
2. Gibt es Weichtiere mit und ohne Schale? Finde Beispiele?

Als Methode bietet sich ein AB an, auf dem die Merkmale bereits stehen, welches zuhause ausgeschnitten wird und dann in eine Stammbaum im Heft geklebt wird
Evtl. mit Folien



Regenwürmer Spinnentiere

Krebse

Tausendfüßler

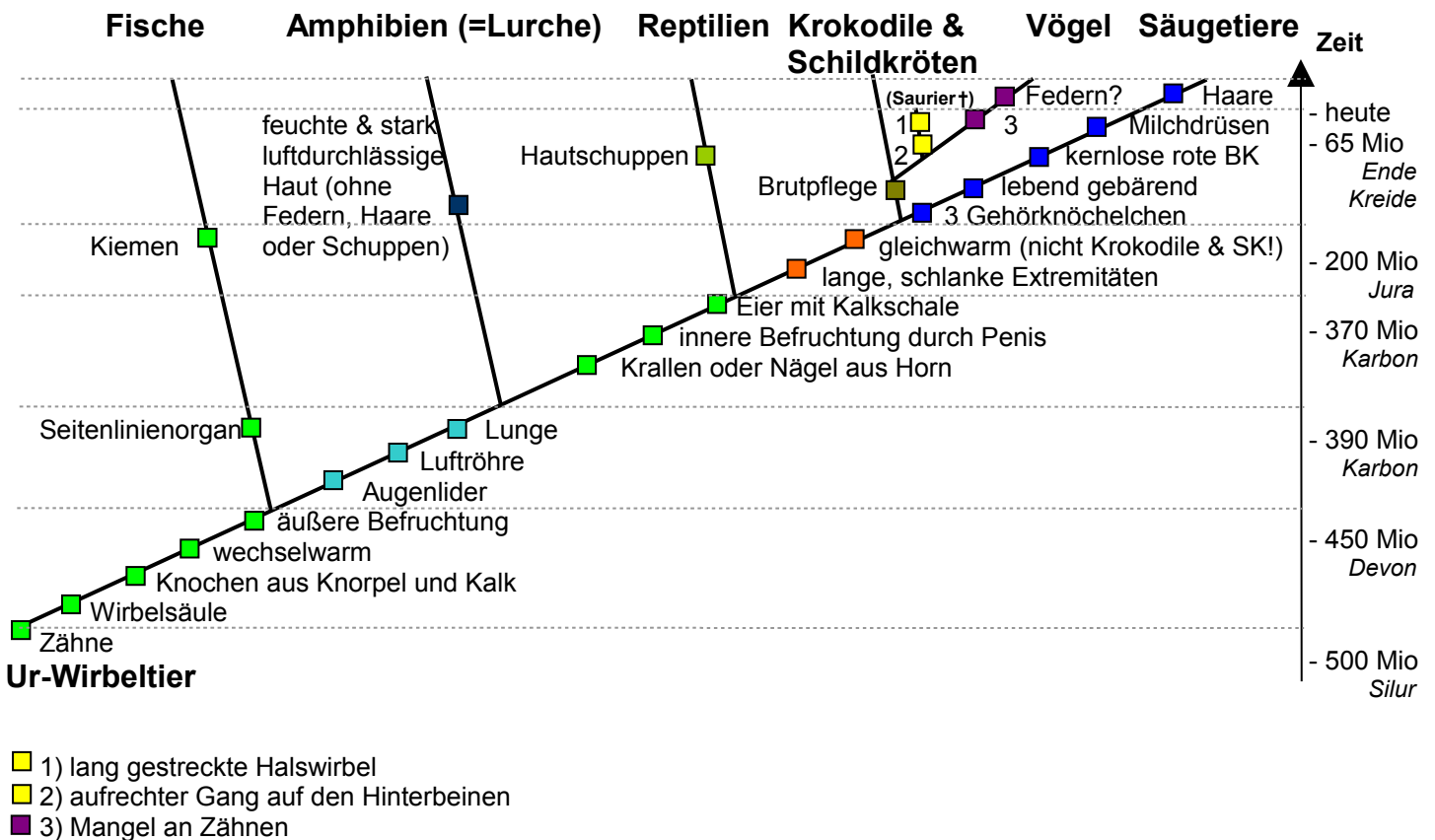
Insekten

1. Spaltfüße
2. Spinndrüsen
3. unpaares Naupilusauge
4. je Brustsegment ein Beinpaar
5. 3 gliedriger Bau (K-B-H)
6. Tracheen
7. ein Beinpaar pro Brustsegment
8. Außenverdauung
9. Antennen
10. Komplexaugen reduziert
11. MWZ
12. 2 gliedriger Körperbau
13. Komplexaugen
14. Bauchmark
15. gegliederte Beine
16. Körpergliederung
17. 2 (3) Krallen an Beinpaaren
18. eingeschnittener Körper
19. Tracheen
20. geschlossener Blutkreislauf
21. Kiemen

Der Stammbaum der Wirbeltiere(Vertebrata)

Die Wirbeltiere sind miteinander verwandt, d.h. sie hatten gemeinsame Vorfahren. Einer dieser Vorfahren ist vermutlich das so genannte Urwirbeltier. Es unterschied sich von den Weichtieren und anderen damals lebenden Tierarten durch die Ausbildung einer sehr ursprünglichen Wirbelsäule.

Es lebte vermutlich vor vielen hundert Millionen Jahren als Meeresbewohner und kann als Verbindung zwischen wirbellosen Tieren und Wirbeltieren gesehen werden. Von ihm stammen die ersten Fische ab. In den folgenden Millionen von Jahren haben sich daraus die Amphibien, die Reptilien, die Vögel und die Säugetiere entwickelt. Heute kennt man ca. 55.000 Wirbeltierarten.



Stammbaum der Säugetiere mit den Erkennungsmerkmalen

