

Ausgewählte Stämme des Tierreichs	Porifera (Schwämme)	Cnidaria (Nesseltiere)	Plathelminthes (Plattwürmer)	Annelida (Ringelwürmer)	Mollusca (Weichtiere)
<b>Lebensraum</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>x vorwiegend Meer</li> <li>x Süsswasser</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>x vorwiegend Meer</li> <li>x Süsswasser nur wenige Arten</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>x Meer</li> <li>x Süsswasser</li> <li>x viele parasitisch</li> <li>x (Land)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>x Meer (Schwerpkt)</li> <li>x Süsswasser</li> <li>x Land</li> <li>x selten parasitisch</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>x Meer</li> <li>x Süsswasser</li> <li>x Land</li> </ul>
<b>Kurzbeschreibung</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>x festsitzende</li> <li>x meist unregelmässige Körperform</li> <li>x Oberflächen mit Poren</li> <li>x z.T. Hart durch Einlagerung von Skelettnadeln</li> <li>x 1mm – 2m</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>x Körper zart, gallertig</li> <li>x radiärsymmetrisch</li> <li>x schlauch-, glocken- oder schirmförmig</li> <li>x mit Tentakeln</li> <li>x z.T. Kolonien-bildend</li> <li>x unter 1mm - 2m</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>x wurmförmig, mit stark abgeflachtem Körper</li> <li>x frei lebende Formen bewimpert</li> <li>x parasitische Formen mit Saugnapfen oder Haken</li> <li>x 1mm - 25m</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>x gleichmässig gegliedert (geringelt) mit Borsten</li> <li>x z.T. bewegliche beborstete Stummelbeine</li> <li>x 0.3mm - 2m</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>x Weicher Körper mit glatter oder schleimiger Haut</li> <li>x oft mit Kriech- oder Grabfuss</li> <li>x oft mit harter Kalkschale</li> <li>x 1mm - 18m</li> </ul>
<b>Fortbewegung</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>x meist festsitzend</li> <li>x Larven mit Geisseln oder Wimmern</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>x Polypen: festsitzend</li> <li>x Medusen: Beweglichkeit durch Schichten von Muskelfibrillen; aktives Schwimmen durch rasches Ausstossen des Wassers unter dem Schirm</li> <li>x meist bewimperte, freischwimmende Larven</li> </ul>	Mit Hilfe von Cilien und Hautmuskeln	<ul style="list-style-type: none"> <li>x Schängelnde Fortbewegung mit gut ausgebildeten Längsmuskeln</li> <li>x peristaltisches Kriechen mit Längs- und Ringmuskeln</li> </ul>	Muskulöser Fuss
<b>Nahrungsaufnahme</b>	Strudler / Filtrierer (inneres Wasserkanalsystem)	Beutetiere mit Hilfe der Tentakeln herangezogen und durch dehnbaren Mund verschlungen			Radula: Raspelzunge zur Nahrungsaufnahme; nachwachsende „Zähne“ aus Chitin, Protein und härtenden Mineralsalzen
<b>Verdauungstrakt/ Exkretion/ Stofftransport</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>x Verdauung intrazellulär: Gasaustausch und Exkretion durch Diffusion (Kragengeisselzellen)</li> <li>x Süsswasserschwämme meist kontraktile Vakuole (Osmoregulation)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>x Verdauungsraum (Gastralraum) mit nur 1 Öffnung (von langen, beweglichen Tentakeln umgeben)</li> <li>x keine spez. Organe für Gasaustausch, Stofftransport oder Exkretion</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>x Verdauungstrakt (Darm, endet blind) mit 1 Öffnung (Mund-After)</li> <li>x bei parasitischen Formen kann Darm reduziert sein oder fehlen</li> <li>x kein Blutgefässsystem</li> <li>x keine spez. Atemorgane (Diffusion über Körperoberfläche)</li> <li>x Kanalsystem (Protonephridien) für Exkretion und Osmoregulation</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>x Durchgehender Verdauungstrakt</li> <li>x Hautatmung</li> <li>x geschlossenes Blutgefässsystem, kein Herz: Blutzirkulation wird von muskulösen Blutgefässabschnitten angetrieben, Blut enthält oft Atmungspigmente</li> <li>x segmentweise angeordnete Exkretionskanäle (Metanephridien)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>x Durchgehender Verdauungstrakt mit versch. Abschnitten und zusätzlichen Drüsen (Mitteldarmdrüsen (= Hauptzentrum für Verdauung, Nährstoffaufnahme, -speicherung), z.T. Speicheldrüsen)</li> <li>x Atmung: (bewimperte) Kiemen oder lungenähnliche Organe (in der Mantelhöhle), Hautatmung</li> <li>x gekammertes Herz, offener Blutkreislauf, Hämolymphe oft mit Atmungspigmenten</li> <li>x Exkretionskanäle (Metanephridien), z.T. Mit hoher selektiver Leistungsfähigkeit („Nieren“)</li> </ul>
<b>Fortpflanzung</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>x z.T. Asexuell: Knospung, Teilung, Regeneration</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>x Sexuell: getrenntgeschlechtlich oder zwittrig</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>x Asexuell verbreitet: „Keimzellen“-bildung, Knospung, Querteilung mit anschliessender Regeneration</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>x z.T. asexuell: durch Querteilung und anschliessend Regeneration</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>x Nur sexuell</li> <li>x getrenntgeschlechtlich oder zwittrig</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>x Süsswasserschwämme: Bildung von Dauerstadien (Gemmulae) (Überwinterung)</li> <li>x sexuell: mehrheitlich zwittrig; nur Geschlechtszellen (keine Organe)</li> <li>x Indirekte Entwicklung</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>x asexuell: Knospung</li> <li>x oft Generationswechsel: Zyklus von asexueller Polypen- und sexueller Medusengeneration</li> <li>x Indirekte Entwicklung</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>x sexuell: zwittrig, komplexe Geschlechtsorgane</li> <li>x freilebende Arten: direkt</li> <li>x parasitische Arten: meist bewimpertes Larvenstadium</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>x sexuell: getrenntgeschlechtlich (bei den meisten Borstenwürmern), zwittrig (bei den Gürtelwürmern)</li> <li>x Entwicklung indirekt über frei schwimmende Larven (viele Borstenwürmer)</li> <li>x direkt (Gürtelwürmer)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>x z.T. Äussere, häufig innere Befruchtung, meist eierlegend, einige Arten lebendgebärend</li> <li>x Entwicklung bei vielen im Wasser lebenden Formen indirekt über frei schwimmende Larvenstadien; bei Landschnecken und Cephalopoden direkte Entwicklung</li> </ul>
<b>Bau</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>x meist asymmetrisch</li> <li>x oft variable Gestalt</li> <li>x Schwammwand aus lockeren Verbänden verschiedenartiger Zelltypen (Deck-, Poren-, Kragengeisselzellen), kein echtes Gewebe</li> <li>x inneres Wasserkanalsystem</li> <li>x org. und anorg. Skelett: Kollagenfasern, Skelettnadeln</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>x Radiärsymmetrisch</li> <li>x festsitzender Polyp: schlauchförmig, Fusscheibe, Rumpf, Mund-After von Tentakeln umgeben</li> <li>x freie Meduse: Schirm- oder Glockenförmig; Mund-After auf Schirmunterseite, meist zu einem langen Mundrohr ausgezogen, kann von Mundarmen umgeben sein; Tentakeln hängen vom Schirmrand nach unten</li> <li>x Körperwand aus 2 Gewebeschichten: Epidermis (Ektoderm), Gastrodermis (Entoderm): Produktion und Abgabe von Verdauungsenzymen, Aufnahmen von Nährstoffen; dazwischen galleritige Schicht, i.d.R. Zellfrei, bei P sehr dünn, bei M dichter (Schirm); Mesoderm fehlt</li> <li>x Nesselzellen mit -kapseln für Verteidigung und Beutefang</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>x Bilateralsymmetrisch</li> <li>x stark abgeflachte, wurmartige Körperform</li> <li>x 3 Keimblätter ausgebildet</li> <li>x Raum zw. Organen mit mesodermalem Gewebe ausgefüllt (keine Leibeshöhle)</li> <li>x drüsenreiche äusserste Hautschicht, ursprünglich bewimpert (freilebende Arten)</li> <li>x mehrere Schichten Muskeln</li> <li>x Neodermis ohne Wimpern (parasitische Arten)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>x Weichhäutig, mehr oder weniger wurmförmig, mit segmentiertem Körper</li> <li>x drüsenreiche Epidermis, von dünner Cuticula (zellfrei) bedeckt</li> <li>x segmentweise angeordnete Borsten u/o Parapodien; bewegliche Anhänge mit Borstenbündeln</li> <li>x Leibeshöhle (echtes Coelom), segmentweise unterteilt, dient zusammen mit kräftigem Hautmuskelschlauch als Hydroskelett</li> <li>x 3 Teile: 1. Kopfabschnitt mit Lichtsinnesorganen und Chemozeptoren, oft bewegliche Anhänge; 2. Kopfabschnitt mit Mundöffnung; Rumpf: ursprünglich lauter gleichartige Segmente; hinterstes Körpersegment enthält After</li> <li>x Blutgefässsystem mit 2 Hauptgefässen (dorsales u. ventrales)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>x Bilateralsymmetrisch, teilweise durch Drehung von Körperteilen asymmetrisch geworden (Schnecken)</li> <li>x weicher Körper oft durch harte Schale geschützt</li> <li>x vierteiliger Körper: Kopf, muskulöser Fuss, Eingeweidetasche, darüber Hautschicht (Mantel), Mantel kann von Kalkschale bedeckt sein</li> <li>x drüsenreiche Epidermis</li> <li>x Leibeshöhle (echtes Coelom) klein, auf Herzregion beschränkt</li> </ul>
<b>Nervensystem</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>x lokale Reizbarkeit, aber kein Nervensystem</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>x Netzartig, kein Zentralnervensystem; einzelne Sinneszellen, besonders zahlreich in den Tentakeln (Nesselzellen)</li> <li>x Muskelfibrillen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>x Bewegungsvorderpol mit einfachem Gehirn</li> <li>x v.a. freilebende Arten auch Sinnesorgane: Pigmentbecherauge, Tastcilien, Schwere- und Chemozeptoren</li> <li>x übriges Nervensystem netzförmig</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>x Zentralnervensystem: Gehirn (Oberschlundganglien), Strickleiternnervensystem</li> <li>x Taster und Antennen mit vielfältigen Tast- und Chemozeptoren, Gleichgewichtsorgan, versch. Lichtsinnesorgane: z.T. Pigmentbecheraugen, vereinzelt Linsenaugen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>x Zentralnervensystem: zwei Paar längslaufende Hauptnervenstränge, ein Schlundring und Ganglien, die in unterschiedlichem Ausmass im Kopfbereich konzentriert sind</li> <li>x Tast-, Schwere-, versch. Chemo- und Lichtrezeptoren, z.T. komplexe Linsenaugen</li> </ul>
<b>Lebensweise</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>x Schwammriffe</li> <li>x Symbiosen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>x Polypen vieler Arten kolonienbildend</li> <li>x oft Symbiose (z.B. Einzellige Algen → Korallen Skelettbildung)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>x Parasitische Arten oft komplexe Lebenszyklen (Wirts- z.T. auch Generationswechsel)</li> </ul>		
<b>Sonstiges</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>x sehr hohe Regenerationsfähigkeit</li> <li>x ökologisch wertvoll (Symbiosen)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sehr hohe Regenerationsfähigkeit</li> </ul>			

<b>Systematik</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>x Nadeltypen wichtigstes Einteilungsmerkmal</li> <li>x Kalkschwämme</li> <li>x Hornschwämme (u.a. Süßwasserschwämme)</li> <li>x Glasschwämme</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>x Anordnungen des Gastralraums charakteristisch für je eine Klasse</li> <li>x mehrer Typen Nesselkapseln pro Art; Kombination oft arttypisch → wichtiges Bestimmungsmerkmal</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>x <math>\frac{3}{4}</math> parasitisch</li> <li>x <math>\frac{1}{4}</math> freilebend, diese im Meer oder Süßwasser</li> <li>x Klassen: Strudelwürmer; Saugwürmer</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>x Verbreitungsschwerpunkt im Meer</li> <li>x für zahlreiche Organismen eine wichtige Nahrung</li> <li>x Klassen: Borstenwürmer, Vielborster; Gürtelwürmer;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>x Besonders arten- und formenreich</li> <li>x Verbreitungsschwerpunkt im Meer</li> <li>x die meisten Arten eher klein</li> <li>x Klassen: Schnecken; Muscheln; Kopffüßer</li> </ul>
-------------------	--	---	---	--	--