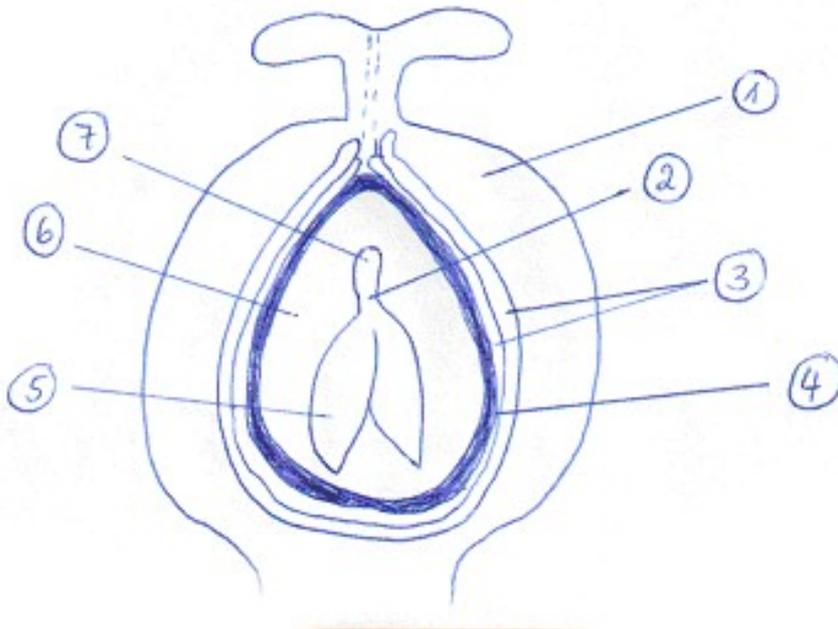


Von der Blüte zur Frucht

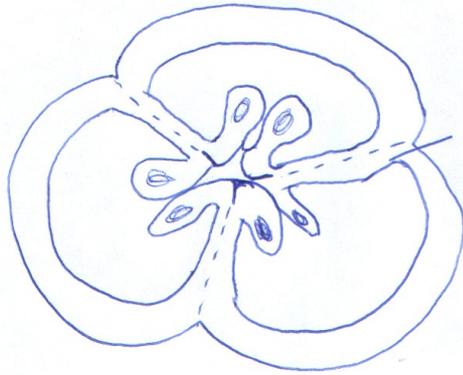
Die Blüte kann sowohl aus einer Blütenhülle (Perigon) als auch aus zwei Blütenhüllen (Perianth) bestehen. Bei der Befruchtung gelangt das Pollenkorn auf die Narbe und es bildet sich ein Pollenschlauch aus, der durch den Griffel zur Samenanlage wächst. Durch eine Öffnung, die **Mikropyle** gelangt das Pollenkorn zum **Embryosack**. Das Pollenkorn besteht aus 2 Zellen. Eine Zelle verschmilzt mit der Eizelle und wird zum Embryo. Die zweite Zelle verschmilzt mit den beiden Polkernen und bildet mit ihnen das Endosperm. Das Endosperm ernährt den Embryo. Um den Embryosack befindet sich ein Gewebe der **Nucellus**, er bildet ein zweites Nährgewebe aus (Perisperm). Dieses Nährgewebe kann mehr oder weniger stark ausgeprägt sein. Beim Pfeffer nimmt es fast den gesamten Samen ein. Um den Nucellus herum befinden sich zwei Schichten, die **Integumente**. Aus ihnen wird die Samenschale gebildet. Die Samenanlage ist im Fruchtknoten an einem Stielchen, dem **Funiculus**, befestigt. Der Übergang von Funiculus und Samenanlage heißt **Chalaza**. Der Embryo besitzt eine Wurzelanlage, einen kurzen Sprossteil und meist zwei Keimblätter.



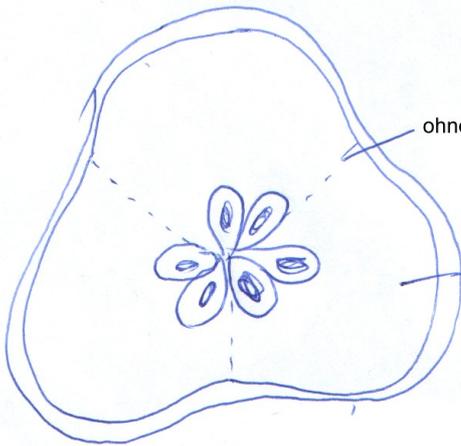
Ein Fruchtknoten hat meistens mehrere Samenanlagen. Bei einer Befruchtung müssen dann auch mehrere Pollenkörner auf der Narbe landen.

Der Fruchtknoten besteht selbst aus einzelnen Fruchtblättern (**Karpelle**). Meistens kann man dies erkennen, wenn man eine Frucht aufschneidet. Bei der Gurke beispielsweise, lassen sich dann drei Kammern erkennen, die mit Samen gefüllt sind. Ein anderes Beispiel ist die Paprika, durch Züchtung hat man hier die Scheidewände (weiße Reste in der Paprika) fast eliminiert. Auch bei Melone und Banane kann man die Anzahl der Fruchtblätter erkennen.

Coenokarpe Karpelle



echte Scheidewand (kann aufgelöst sein wie bei Paprika)

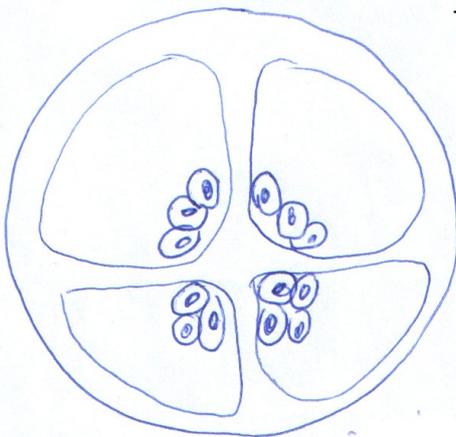


Gurke

ohne echte Scheidewand

gallertartiges Gewebe

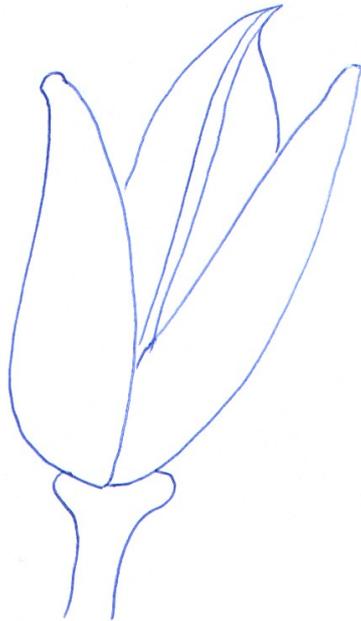
drei verwachsene Karpelle



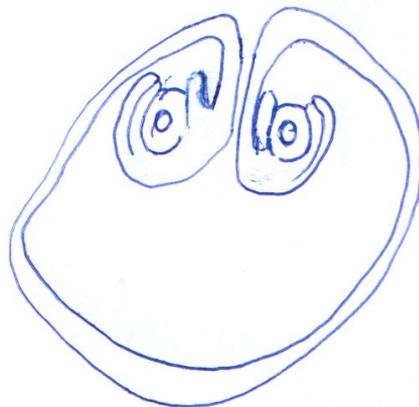
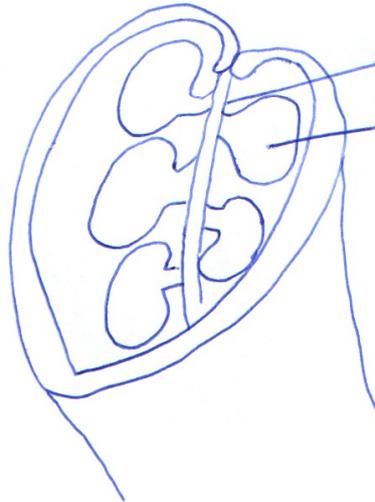
Tomate

vier verwachsene Karpelle

Chorikarpe Karpelle

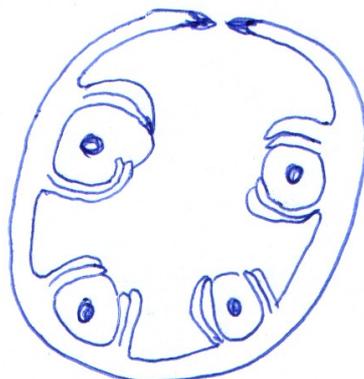


Querschnitt durch 1 Karpell



Karpell mit marginaler Placentation (nur am Rand)

Erbse



Karpell mit laminarer Placentation (überall)

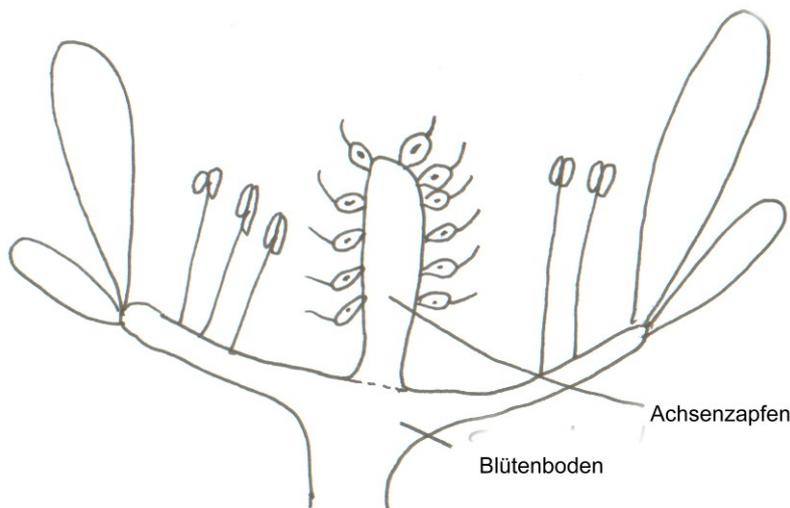
Die Fruchtwand (**Perikarp**), ist gegliedert in: **Exokarp** (außen), **Mesokarp** (mittig) und **Endokarp** (innen).

Bei **Steinfrüchten**, wie der Kirsche ist das Endokarp verholzt, das Mesokarp ist fleischig und das Exokarp bildet das Abschlussgewebe. Bei **Nussfrüchten**, z.B. der Haselnuss, sind alle drei Schichten verholzt. Bei **Beerenfrüchten**, z.B. Johannisbeere, sind Meso- und Endokarp fleischig und das Exokarp bildet das Abschlussgewebe. Ferner gibt es noch **Streufrüchte**, hier ist das Perikarp vertrocknet und öffnet sich:

- a) an einer Naht = Balgfrucht
- b) an zwei Nähten = Hülsenfrucht (z.B. Erbse, Bohne)
- c) an mehreren Nähten, aber nicht ganz = Kapsel (z.B. Mohn)

Zu den **Schließfrüchten** gehören wie oben schon aufgezählt die Beeren-, Stein und Nussfrüchte. Dabei können ein paar extreme Abarten entstehen z.B. die Panzerbeere. Hier ist das Exokarp extrem hart z.B. Kürbis oder Melone.

Mehrere Früchte können miteinander verwachsen und erscheinen dann als einzelne Frucht. Man bezeichnet dies als **Sammelfrüchte**: Himbeere und Brombeere gehören zu den Sammelseinfrüchten. Die Erdbeere ist eine Sammelnussfrucht, man isst hier nicht die eigentliche Frucht, sondern den Achsenzapfen:



Wenn noch andere Gewebe an der Fruchtbildung beteiligt sind entstehen **Fruchtverbände**:

Ananas : Beerenfruchtverband (hier wird ein Teil des Sprosses und der Tragblätter fleischig)

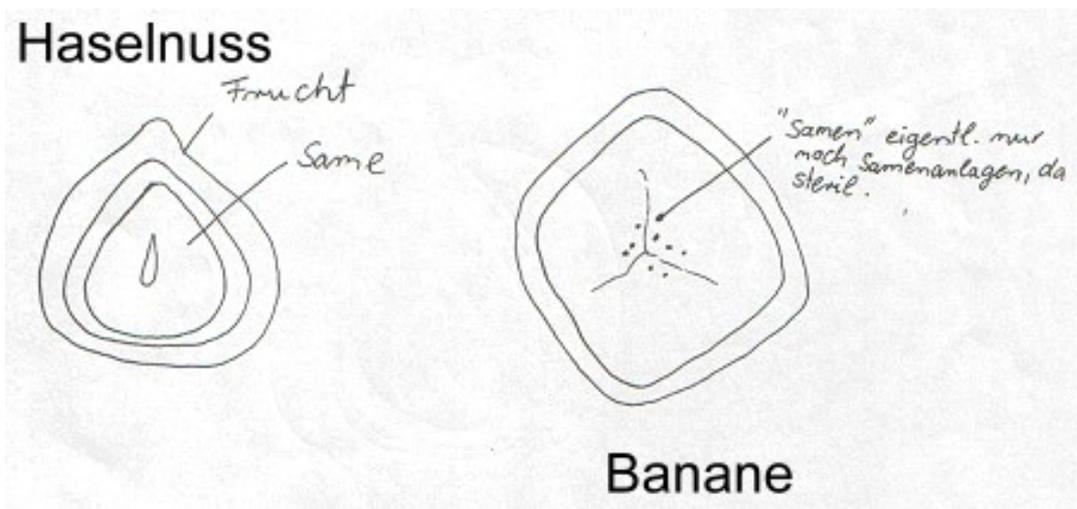
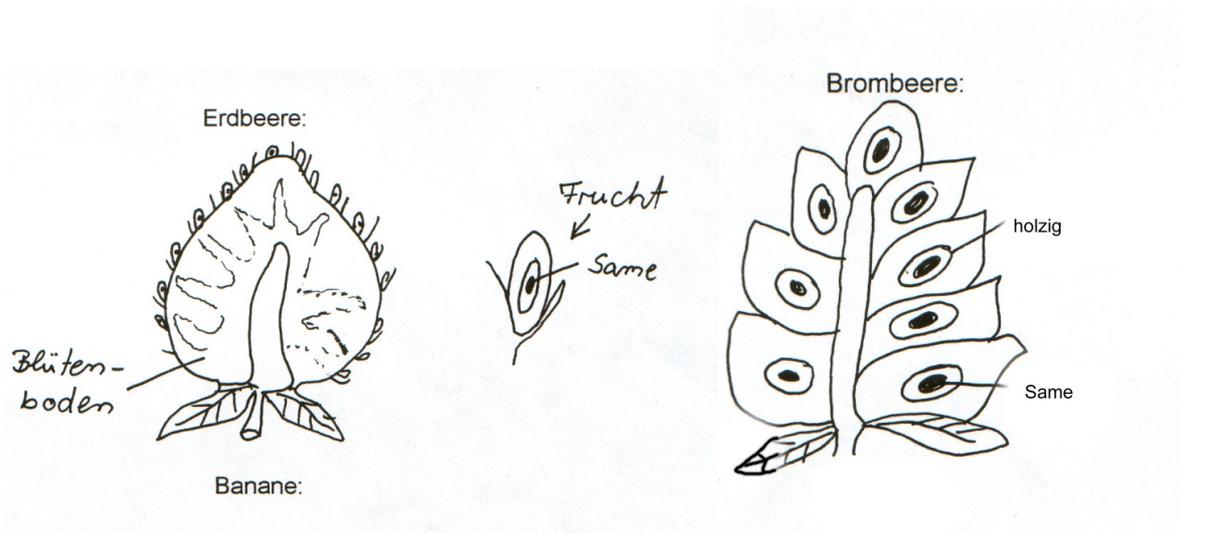
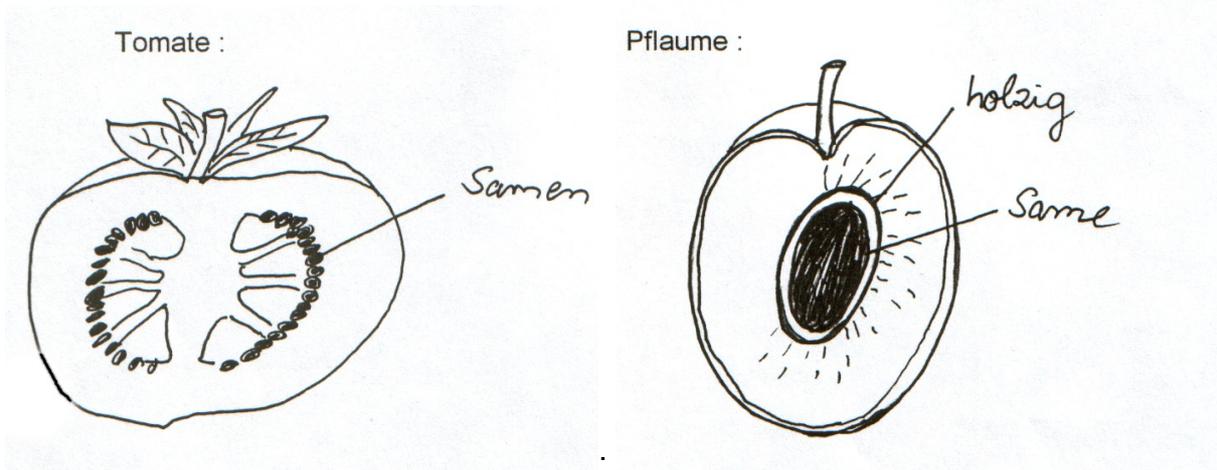
Feige: **Steinfrüchtverband** (hier wird die Blütenachse, Blütenboden fleischig)

Buchecker: **Nußfruchtverband**

Fragen zum Text :

- 1.) Aus welchen Teilen besteht der Same ?
- 2.) Aus welchen Teilen besteht die Frucht ?

3.) Ordnen Sie den folgenden Früchten die Fruchtform zu und begründen Sie!



4.) Welche Unterschiede bestehen zwischen chorikarpen und coenokarpen Karpellen?