

## Aufgabe: Organsysteme, Organe und ihre Lage im Körper

Stand: 10.12.2016

<b>Jahrgangsstufe</b>	5	
<b>Fach/Fächer</b>	Biologie	
<b>Übergreifende Bildungs- und Erziehungsziele</b>	<input type="checkbox"/> Alltagskompetenz und Lebensökonomie <input type="checkbox"/> Berufliche Orientierung <input type="checkbox"/> Bildung für nachhaltige Entwicklung (Umweltbildung, Globales Lernen) <input type="checkbox"/> Familien- und Sexualerziehung <input checked="" type="checkbox"/> Gesundheitsförderung <input type="checkbox"/> Interkulturelle Bildung <input type="checkbox"/> Kulturelle Bildung <input type="checkbox"/> Medienbildung/Digitale Bildung	<input type="checkbox"/> Ökonomische Verbraucherbildung <input type="checkbox"/> Politische Bildung <input type="checkbox"/> Soziales Lernen <input type="checkbox"/> Sprachliche Bildung <input type="checkbox"/> Technische Bildung <input type="checkbox"/> Verkehrserziehung <input type="checkbox"/> Werteerziehung
<b>Zeitrahmen</b>	45 Minuten	
<b>Benötigtes Material</b>	Torsomodell(e) und / oder Fotos des Modells	

### Lehrplanbezug

#### B5 Lernbereich: 3 Bau und Funktion des menschlichen Körpers

##### fachbezogene Kompetenzen

- Kompetenzerwartung Die Schülerinnen und Schüler:
  - Weisen beispielhaft mithilfe von Modellen wie dem Torso Organe oder Organsysteme entsprechend ihrer Lage im menschlichen Körper zu und nehmen so ihren eigenen Körper bewusst wahr
- Inhalt
  - Wichtige Organsysteme im Überblick: Bewegungs- und Stützapparat, Nervensystem, Atmungssystem, Herz-Kreislauf-System, Verdauungssystem, Ausscheidungssystem,

## Fortpflanzungssystem

### prozessbezogene Kompetenzen

- **Kompetenzerwartung** Die Schülerinnen und Schüler:
  - Ordnen aus der Begegnung mit unterschiedlichen Modellen Strukturen bzw. Funktionen zu und erkennen durch den Vergleich Unterschiede und Analogien zwischen Modell und Realität (Ek).
  - Wählen anhand von einem vorgegebenen Kriterium aus passgenauen Informationsquellen aus, um einen Überblick über Quellen mit biologischem Inhalt zu erlangen, deren Eignung einzuschätzen bzw. einzelne Informationen nach vorgegebener Fragestellung zu erschließen (K).
  
- **Inhalt**
  - Kennzeichen und einfache Anwendung fachgemäßer Arbeitsweisen, wie Beobachten, Vergleichen, Experimentieren und Arbeitstechniken, wie Mikroskopieren, Bestimmen, Präparieren (Ek).
  - Kennzeichen und Eigenschaften von Anschauungsmodellen, Vergleich mit Original (Ek).
  - Verschiedenartige einfache Darstellungsformen: Formen der strukturierten sprachlichen Darstellung (z.B. Fließdiagramme, Cluster), bildliche Gestaltungsmittel (z.B. Schemata, Zeichnungen bzw. Skizzen), mathematische Gestaltungsmittel (z.B. einfache Säulen- bzw. Balkendiagramme), einfache Symbole (z.B. männlich, weiblich; Blütendiagramme) (K).
  - Originalia und biologierelevante Medien (z.B. Bilder, Präparate oder Modelle) (K).

### Hinweise zur Aufgabenstellung

- |                                 |                                                                                                                                                                                                                         |
|---------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Zielsetzung</b>              | <input type="checkbox"/> <b>Testaufgabe</b><br><br><input type="checkbox"/> <b>Übungs-, Anwendungs-, Vertiefungs-, Transferaufgabe</b><br><br><input checked="" type="checkbox"/> <b>Lernaufgabe (neues Erarbeiten)</b> |
| <b>Erforderliches Vorwissen</b> | Organ als abgegrenzte Funktionseinheit<br>Organsystem als funktional zusammen gehörende Gruppe von Organen                                                                                                              |
| <b>Sozialform(en)</b>           | <input type="checkbox"/> <b>Einzelarbeit</b>                                                                                                                                                                            |

**Partnerarbeit**

**Gruppenarbeit**

## Hinweise zum Unterricht

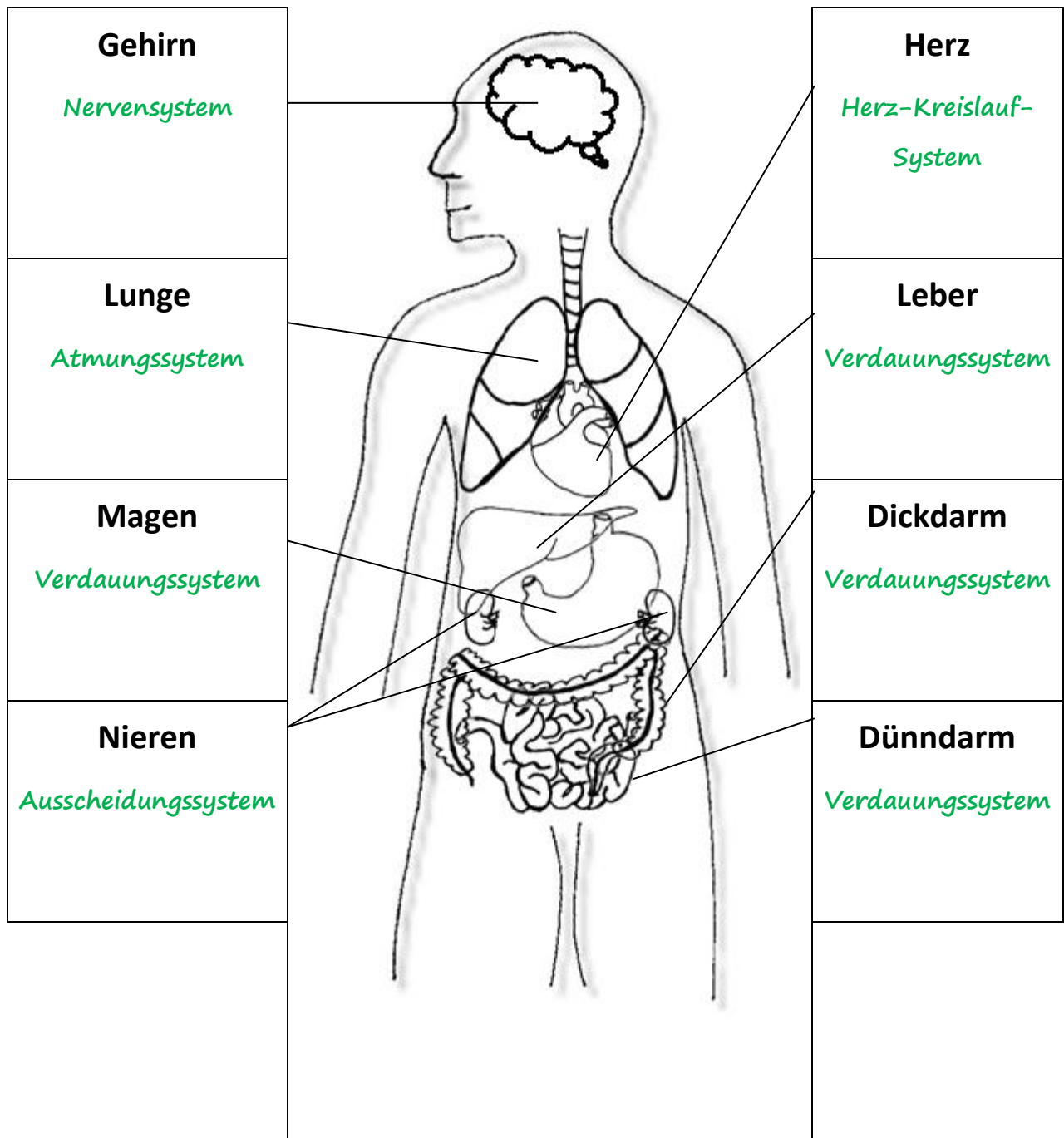
- Ausgewählte Organe benennen und Lage zuordnen
- Organe den Organsystemen zuordnen (Arbeitsblatt)
- Übung: Lage der Organe und ihre Zugehörigkeit zu den Organsystemen
  - ⇒ Hausaufgabe (fakultativ)

## Beispiele für Produkte und Lösungen der Schülerinnen und Schüler

### Lösung zum Arbeitsblatt: Organsysteme

<i>Name des Organsystems</i>	<i>Aufgabe</i>	<i>Organe</i>
Atmungssystem	<i>Nase, Rachen, Kehlkopf, Luftröhre und Lunge</i>	
Ausscheidungssystem	<i>Nieren, Harnleiter, Harnblase und Harnröhre</i>	
Herz-Kreislauf-System	<i>Herz, Blutgefäße</i>	
Nervensystem	<i>Gehirn, Rückenmark und Nerven</i>	
Stütz- und Bewegungssystem	<i>Knochen, Gelenke und Muskeln</i>	
Verdauungssystem	<i>Zähne, Speicheldrüsen, Speiseröhre, Magen, Dünndarm, Dickdarm, After und Leber</i>	

## Lösung zur Hausaufgabe:



Der Körper des Menschen ist ein ORGANISMUS, denn er besteht aus einem System von verschiedenen Organen



# Illustrierende Aufgaben zum LehrplanPLUS

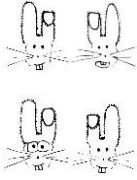
Realschule, Fach Biologie, Jahrgangsstufe 5

## Quellen- und Literaturangaben

M1

Titel	Alle Abbildungen
Art	Zeichnungen
Autor (Name, Vorname)	ISB

## Wo ist welches Organ?



**Aufgabe:** Bestimmt die Lage der abgebildeten Organe im menschlichen Körper.

Geht folgendermaßen vor:

⇒ Solange ihr warten müsst bis das Modell frei ist:

- Wisst ihr schon wo die einzelnen Organe liegen? Schneidet die abgebildeten Organe aus und legt sie an die Stelle, die ihr vermutet. Die Abbildung des Torsomodells auf der Rückseite kann auch dabei helfen.

⇒ Wenn das Modell frei ist und ihr an der Reihe seid:

- Sucht die Organe am Torsomodell. Zeichnet ihre Lage mit Bleistift an der richtigen Stelle in eure Abbildung des Torsos ein.
- Sucht nach Verbindungen zwischen den einzelnen Organen.
- Benennt mindestens vier weitere Organe am Torsomodell.

⇒ Wenn ihr mit dem Modell fertig seid:

- Geht zurück an euren Arbeitsplatz. Klebt nun die ausgeschnittenen Organe an die richtige Stelle in das Torsomodell und beschriftet sie.

⇒ Wenn ihr Hilfe braucht, holt euch die **Hilfekarte 1**.



- Zeigt die ungefähre Lage der Organe an euch selbst und beschreibt euch gegenseitig mit eigenen Worten wo sich die Organe befinden. Helft und verbessert euch dabei gegenseitig.

⇒ Wenn ihr damit fertig seid, holt sich jeder ein Arbeitsblatt:

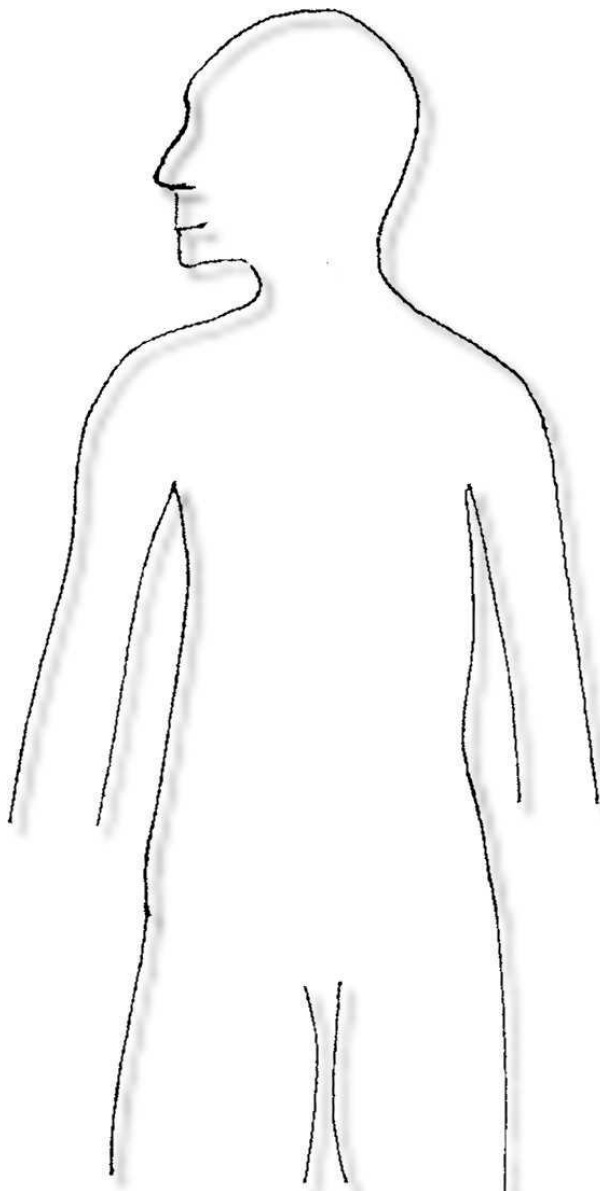
- Arbeite zunächst alleine: in der Tabelle auf deinem Arbeitsblatt findest du die Namen der Organsysteme des Menschen. Ordne jedem Organsystem mindestens zwei Organe zu.

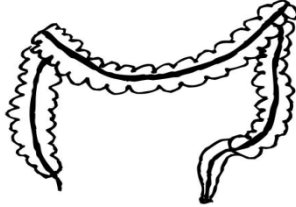




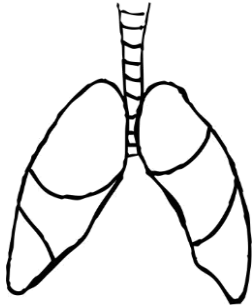
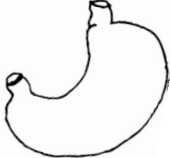

⇒ Wenn du Hilfe brauchst, hole dir die **Hilfekarte 2**.



- Entscheide anschließend, ob es sich beim Menschen um einen Organismus handelt oder nicht. Begründe deine Entscheidung.
- Vergleicht eure Ergebnisse in der Gruppe und verbessert falls nötig.

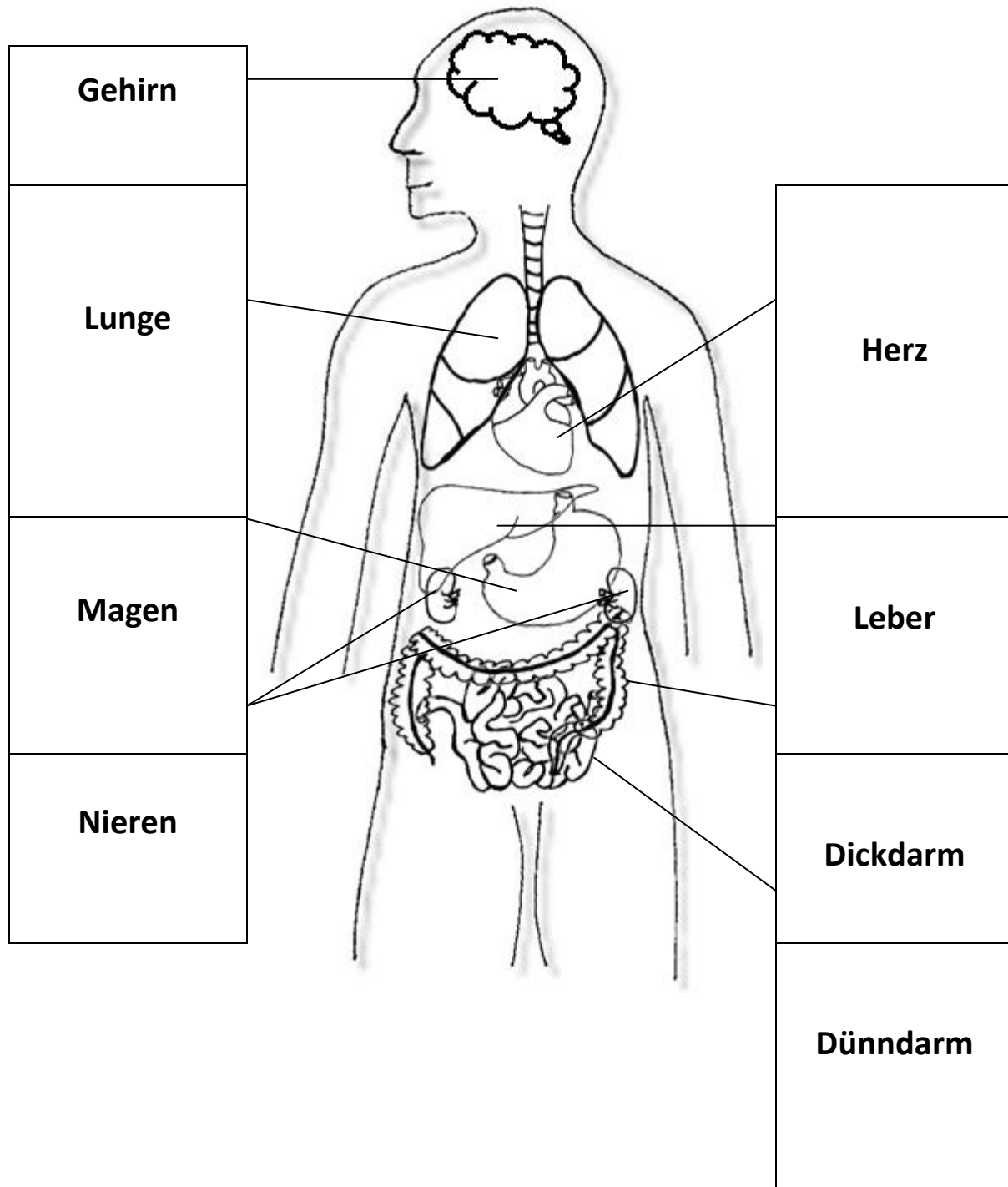
## Wo ist welches Organ?



	Dickdarm
	Dünndarm
	Gehirn
	Herz
	Leber
	Lunge
	Magen
	Nieren



## Hilfekarte 1 – Zwischenergebnis:





## Arbeitsblatt: Organsysteme

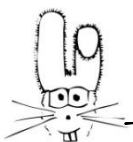
<i>Name des Organsystems</i>	<i>dazugehörige Organe</i>
Atmungssystem	
Ausscheidungssystem	
Herz-Kreislauf-System	
Nervensystem	
Stütz- und Bewegungssystem	
Verdauungssystem	



In der Biologie versteht man unter einem **Organismus** den Körper eines Lebewesens als System von verschiedenen Organen.

## Arbeitsblatt: Organsysteme

<i>Name des Organsystems</i>	<i>dazugehörige Organe</i>
Atmungssystem	
Ausscheidungssystem	
Herz-Kreislauf-System	
Nervensystem	
Stütz- und Bewegungssystem	
Verdauungssystem	



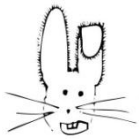
In der Biologie versteht man unter einem **Organismus** den Körper eines Lebewesens als System von verschiedenen Organen.



## Hilfekarte 2

Brauchst du Hilfe bei der Zuordnung der Organe zu Organsystemen?

Lies den Text aufmerksam durch, markiere alle genannten Organe farbig und ordne anschließend jeden Abschnitt (1-6) einem der Organsysteme zu.



Ich beschreibe dir **sechs Organsysteme** deines Körpers:

- (1) Gehirn verarbeitet Sinneseindrücke und steuert dein Verhalten. Die Informationen werden über Nerven in deinem ganzen Körper verteilt.
- (2) Dein Herz pumpt das Blut in den Blutgefäßen durch deinen Körper. Über das Blut werden alle Zellen deines Körpers mit den lebenswichtigen Stoffen versorgt.
- (3) Über die Atemwege (dazu gehören z.B. Nase, Rachen, Kehlkopf und Luftröhre) gelangt Luft in deine Lunge. Dort wird der Sauerstoff aus der Luft aufgenommen. Wenn wir ausatmen stoßen wir Kohlenstoffdioxid aus.
- (4) Mit den Zähnen zerkaust du dein Pausenbrot und die Speicheldrüsen geben Speichel ab, der das Brot einweicht. Über die Speiseröhre gelangt es in den Magen. Im Dünndarm und im Dickdarm werden die Nährstoffe aus deinem Pausenbrot aufgenommen. Die Leber „sortiert“ diese Stoffe bevor sie ins Blut gelangen oder ausgeschieden werden.
- (5) Knochen, Gelenke und Muskeln halten deinen Körper stabil und ermöglichen dir vielseitige Bewegungen.
- (6) Der Urin, auch Harn genannt, entsteht in den Nieren und wird über die Harnwege nach außen geleitet. So regelt der Körper seinen Flüssigkeitshaushalt und scheidet überflüssige oder giftige Stoffe aus.



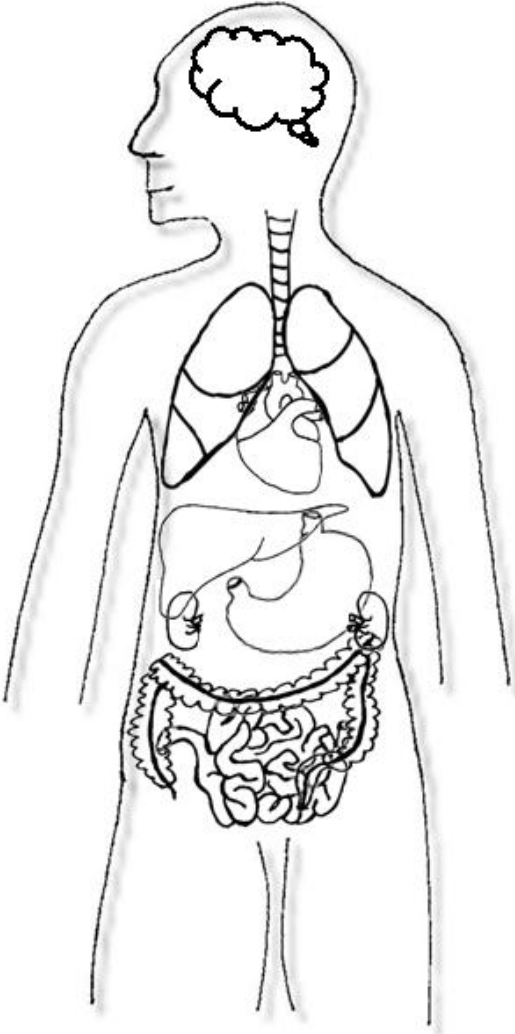
## Hilfekarte 2 – Alternative

Brauchst du Hilfe bei der Zuordnung der Organe zu Organsystemen? Hier findest du die Organe, die jeweils einem Organsystem angehören. Nun musst du sie nur noch dem richtigen System zuordnen.

- (1) Gehirn, Nerven, Rückenmark
- (2) Herz, Blutgefäße (Arterien und Venen)
- (3) Nase, Rachen, Kehlkopf und Luftröhre
- (4) Zähne, Speicheldrüsen, Speiseröhre, Magen, Dünndarm, Dickdarm, Leber, After
- (5) Knochen, Gelenke, Muskeln
- (6) Nieren, Harnwege

## Hausaufgabe:

**Aufgabe:** Verbinde die Begriffe mit den dazugehörigen Organen und schreibe das dazugehörige Organsystem darunter.

<b>Gehirn</b>		<b>Herz</b>
<b>Lunge</b>		<b>Leber</b>
<b>Magen</b>		<b>Dickdarm</b>
<b>Nieren</b>		<b>Dünndarm</b>

Der Körper des Menschen ist ein \_\_\_\_\_, denn er besteht aus einem System von verschiedenen Organen.