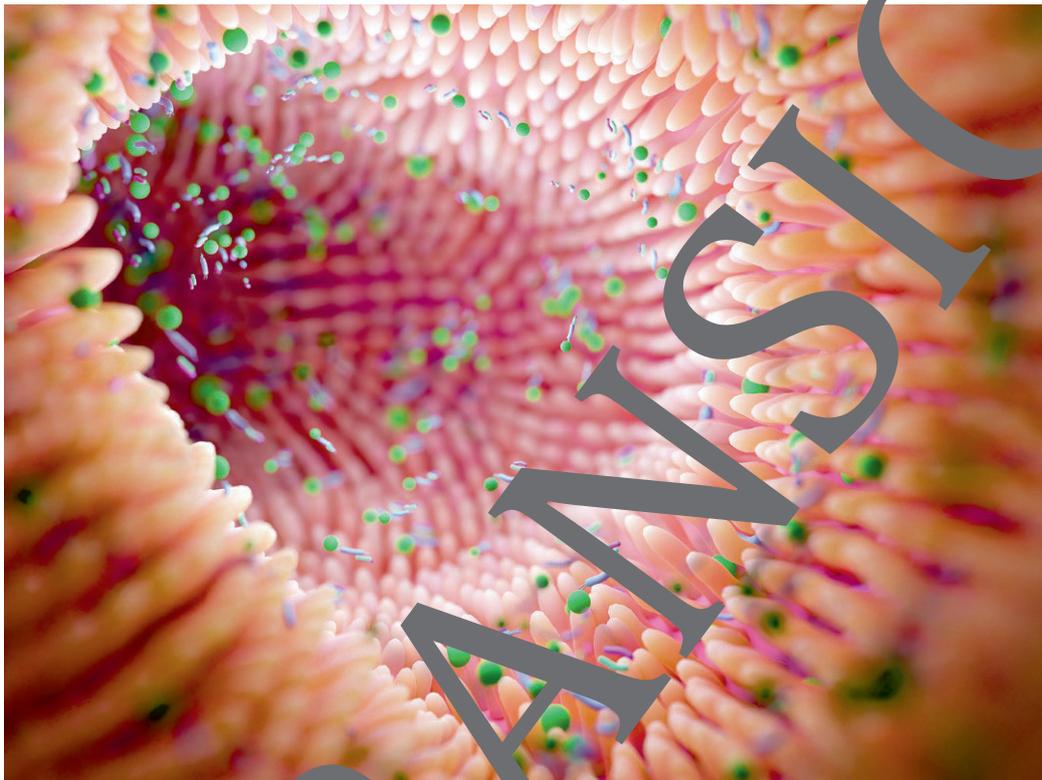


## I.G.2.9

### Mensch – Ernährung und Verdauung

# Das Superorgan Mikrobiom – Spielerisch Lernen mit Jeopardy und Co.

Kerstin Fiedeldei



© Oleksandra Troian/Stock/Getty Images Plus

Überprüfen und sichern Sie das Wissen Ihrer Klasse zum Thema Ernährung und Verdauung mit drei spannenden Spielen. In der ersten Einheit gehen alle Lernenden den geheimen Größen unseres Darms auf den Grund. In kleinen Teams löst die Klasse Rätsel rund um die Nahrungsbestandteile, die Verdauungsorgane und eine gesunde Ernährung.

#### KOMPETENZPROFIL

Klassenstufe: 7–10

Dauer: 12 Unterrichtsstunden

Kompetenzen: Die Lernenden 1. erklären den Aufbau und die Bedeutung unserer Nahrungsbestandteile; 2. beschreiben den Weg der Verdauung im Körper; 3. nennen die Eigenschaften und den Aufbau unserer Verdauungsorgane; 4. erläutern den Ablauf der Verdauung; 5. definieren das Mikrobiom und den Begriff Darmgesundheit; 6. erläutern, was eine gesunde Ernährung bedeutet.

Thematische Bereiche: Ernährung, Nährstoffe, Verdauung, Prävention, Mikrobiom

## Auf einen Blick

### Einstieg in die Einheit

**Thema:** Einstieg in die Rätselgeschichte

**M 1** **Gesucht! – Das Superorgan des Jahres**

### 1. Spiel

**Thema:** Die Nahrungsbestandteile

**M 2** **Jeopardy-Quiz zu den Nahrungsbestandteilen**

**Benötigt:**  ggf. Tafel o. Ä.  
 ggf. die interaktive *PowerPoint ZM 2* und Beamer bzw. Whiteboard



### 2. Spiel

**Thema:** Verdauungsorgane und -prozesse

**M 3** **Eine Fantasiereise durch den Verdauungstrakt**

**Benötigt:**  Spielfeld  
 Spielfiguren  
 Würfel  
 ausgeschnittene Spielkarten

### 3. Spiel

**Thema:** Darmgesundheit und Mikrobiom

**M 4** **Mein Spiel dich fit: richtig oder falsch?**

**Benötigt:**  Spielfeld  
 Spielfiguren  
 Würfel  
 ausgeschnittene Spielkarten

### Lösungen

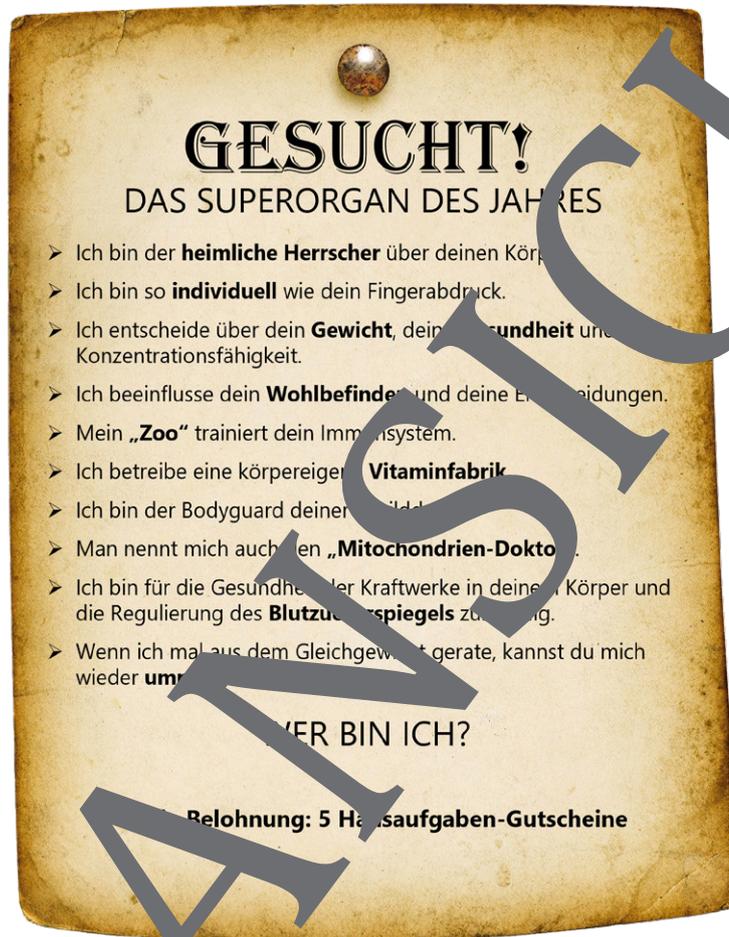
Die Lösungen zu den Materialien finden Sie auf Seite 41.

## M 1



## Gesucht! – Das Superorgan des Jahres

Jakob und seine Freunde entdecken in ihrer Schulaula einen Steckbrief am Schwarzen Brett. Gesucht wird „Das Superorgan des Jahres“. Wer schafft es, das Rätsel am schnellsten zu lösen und den Steckbrief über dieses geniale Meisterwerk der Natur zu vervollständigen?



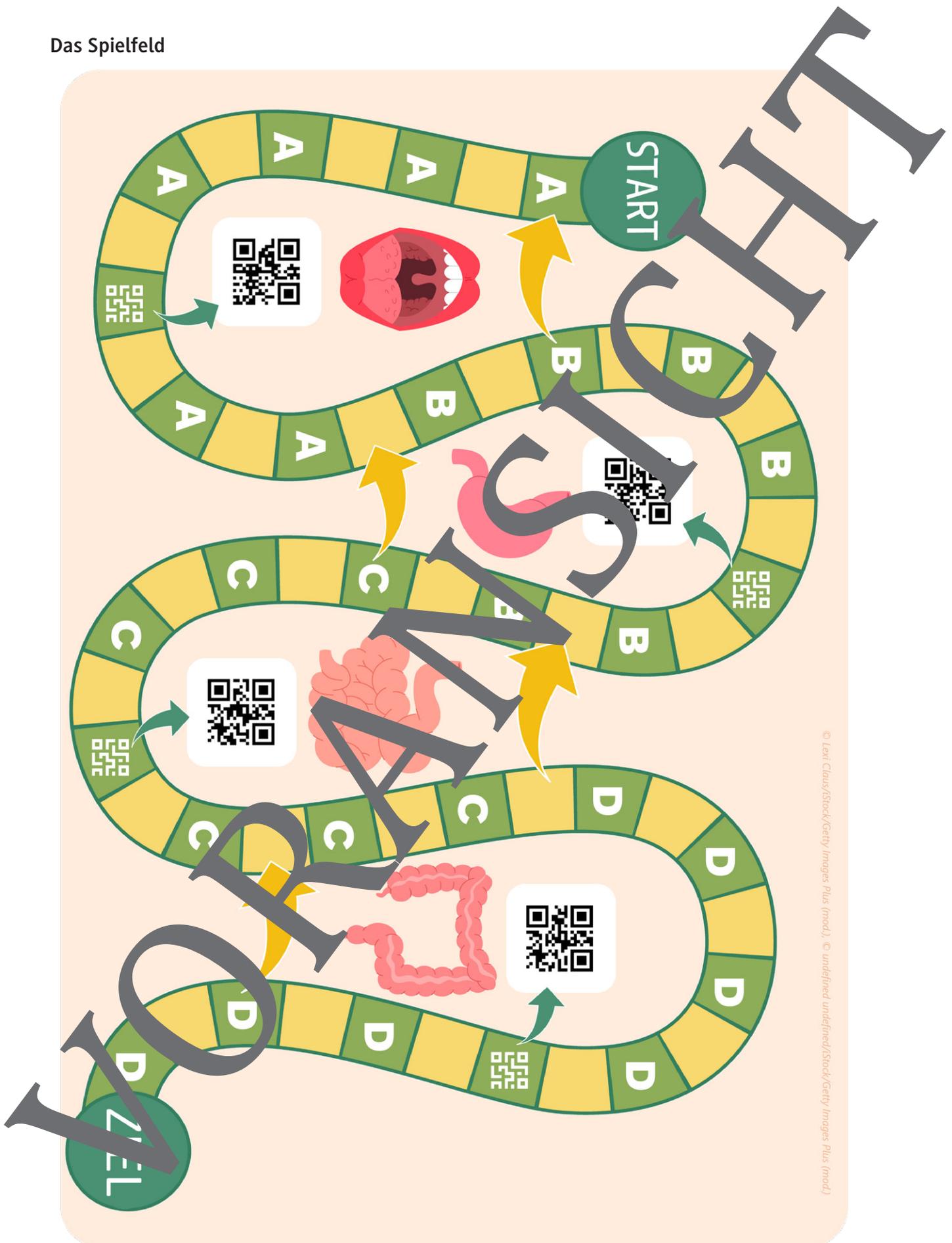
© Anplett/iStock/Getty Images Plus

Um das Rätsel schnellstmöglich zu lösen, machen sich Jakob und seine Freunde auf den Weg in die Stadtbibliothek. Aufgrund der im Steckbrief genannten Kennzeichen des gesuchten Organs stöbern sie im Bibliotheksreich „Ernährung und Verdauung“ nach Antworten. Die Stadtbücherei versprüht besonderen historischen Charme. Plötzlich geschieht es – beim Betrachten der Regale und Bücher öffnen sich sämtliche Türen der Bücherei und die fünf Freunde sitzen fest! Sofort suchen sie nach einem Fluchtplan. Doch der Plan zeigt nicht wie erhofft den kürzesten Weg nach draußen, sondern verweist stattdessen auf Rätsel und Spiele, die in den Regalen und hinter den Büchern versteckt sind. Es liegen drei Türen zwischen den Freunden und der Außenwelt. Die Lösungen der Rätsel geben jeweils einen Code zur Öffnung der nächsten Bibliothekstür frei. Für die fünf Freunde beginnt ein rätselhaftes Abenteuer zum Ausgang der Stadtbibliothek!

### Aufgabe

Spielt die Rätselspiele zum Superorgan des Jahres und stellt die wichtigsten Informationen in einem Steckbrief zum Superorgan dar. Wenn ihr das Superorgan richtig erratet und der Steckbrief vollständig ist, gewinnt ihr einen Hausaufgabengutschein für jedes Gruppenmitglied.

## Das Spielfeld





## Die Spielkarten

### Kategorie A – Mund und Speiseröhre

#### A1

Stell dir vor, du reist an geheime Orte in einer feuchten und glitzernden Höhle ...

- Wir sechs großen wolkenförmigen Biofilteranlagen sind paarweise vor und unterhalb deiner Ohrspeicheldrüse, seitlich unter deiner Zunge und an der Innenseite deines Unterkiefers angesiedelt.
- Zusammen mit den etwa 1000 kleineren Biofilteranlagen, die deine ganze Mundschleimhaut, wie Lippen, Wangen, Gaumen und Zunge, bevölkern, produzieren wir einen wahren Zaubersaft in deinem Mund.

Wer sind wir?

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

#### A2

Deine Reise geht weiter zu einem Zaubersaft, von dem du im Laufe deines Lebens eine Menge produzierst, die locker 200 Badewannen füllen könnte ...

- Ich werde zu 90 Prozent von den großen und zu 10 Prozent von den kleinen Speicheldrüsen produziert – in kleinen Mengen durchgehend im 24-Stunden-Betrieb und in großen Mengen, wenn die Drüsen durch Geruchs- und Geschmacksreize oder das Kauen angeregt werden. Und das passiert so: Die Speicheldrüsen, die am Blutkreislauf hängen, filtern das Blutplasma, geben eigene Stoffe hinzu und fertig bin ich.
- Auch wenn ich zu 99 % aus Wasser bestehe – das restliche ein Prozent hat es in sich: es enthält Muzine, Mineralien, Antikörper und Enzyme.
- Als Erwachsener produzierst du von mir etwa 1,5 Liter am Tag, etwa 30.000 Liter im Laufe deines Lebens. Über ein Gangsystem fließe ich in deinen Mund.

Wer bin ich?

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

#### A3

Auf deiner Reise tauchen weiß schmeckende Wesen vor dir auf ...

- Das Mineral Kalzium im Speichel wird eigentlich nur den Zahnschmelz härten. Der Dauerbeschuss der Unterzungen- und der Unterkieferspeicheldrüsen genau an der Hinterseite der unteren Schneidezähne aber ist ein bisschen viel des Guten, sodass ich hier besonders schnell erstarre.
- Genau genommen bin ich selbst aber nicht das Problem; problematisch ist, dass ich rau bin und Parodontose- oder Kariesbakterien so an meiner rauen Oberfläche gut festhalten können.

Wer bin ich?

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--