



Der menschliche Körper – ein Wunderwerk

Menschen sind die intelligentesten und am weitesten entwickelten Lebewesen, die jemals die Erde bevölkert haben. Dabei ist unser Körper nichts weiter als eine Ansammlung von Chemikalien – die allerdings auf ganz erstaunliche und besondere Weise zusammenwirken. Beim Röntgen wird erkennbar, dass wir im Inneren von einem *Skelett* gestützt werden, das ein Netzwerk aus über 200 Knochen bildet. Die Knochen sind umgeben von *Muskeln*, mit deren Hilfe wir uns aufrecht halten und bewegen können. Außerdem arbeiten im Inneren unsere *Organe*, die lebenswichtige Funktionen erfüllen: Das Herz pumpt Blut durch den Körper, der Magen verdaut Nahrung, und die Haut – das größte unserer Organe – schützt, reguliert unsere Temperatur und erlaubt uns, unsere Umwelt zu spüren und Dinge zu ertasten.

*Was kannst du bei einem Blick in
das Innere deines Körpers
alles entdecken?*

INHALT

*In zehn Kapiteln kommst du den Geheimnissen
des menschlichen Körpers auf die Spur.*

DER MENSCHLICHE KÖRPER

4

DER KOPF

10

AUGEN UND OHREN

16

MUND UND NASE

22

DAS HERZ

28

BRUSTKORB UND LUNGE

34

DER BAUCHRAUM

40

SO WÄCHST EIN BABY

46

ARME UND HÄNDE

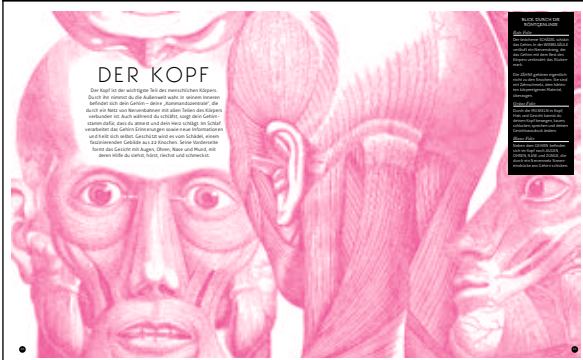
52

BEINE UND FÜSSE

58

SO BENUTZT DU DIESES BUCH

KÖRPERREGION



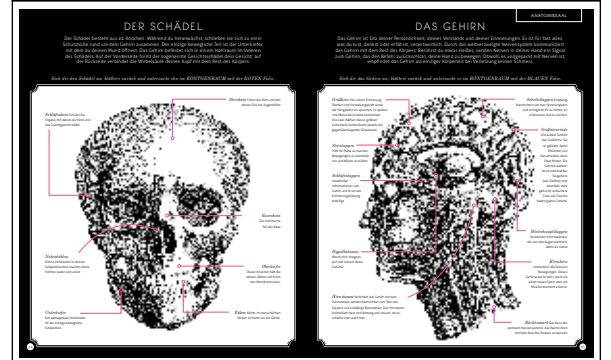
Untersuche jede einzelne
Körperregion und lerne,
wie sie funktioniert.

RÖNTGENRAUM



Untersuche im *Röntgenraum*
Skelett, Muskeln und Organe.

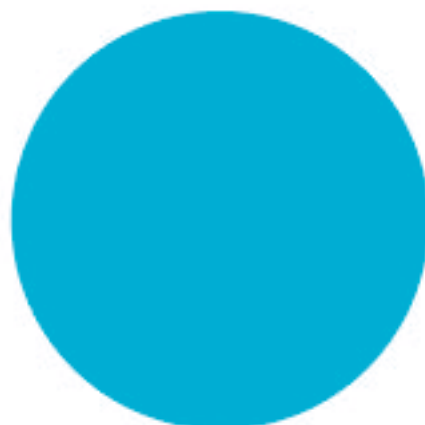
ANATOMIESAAL



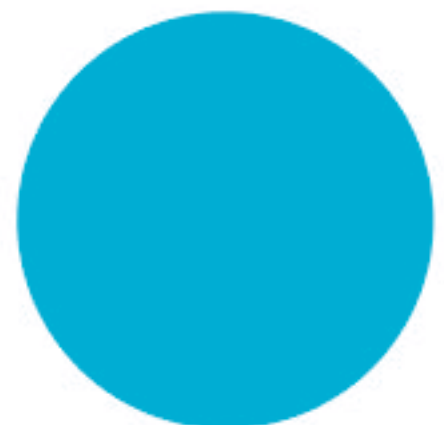
Auß der nächsten Seite lernst
du im *Anatomiesaal* mehr über
die Körperfunktionen.



Die *rote* Folie macht
das Skelett sichtbar.



Beim Blick durch die *grüne* Folie
erscheinen die Muskeln.



Mit der *blauen* Folie siehst du die
lebenswichtigen Organe.

A detailed anatomical illustration of the human skeleton and muscles, rendered in a monochromatic blue color. The image shows a profile of a human head with the skull, a section of the spine, a rib cage, and a limb with a joint. The style is that of a classic anatomical engraving, with fine lines and cross-hatching for shading.

DER MENSCHLICHE KÖRPER

Der menschliche Körper arbeitet ununterbrochen. Ein Blick unter die Haut zeigt dir dein Skelett, das dich stützt, deine Muskeln, die ständig in Bewegung sind, und die pausenlos aktiven Organe, die dich am Leben erhalten. Gefäße namens Arterien und Venen transportieren Blut durch den ganzen Körper. Ein Netz an Nervenbahnen sendet Botschaften zum und vom Gehirn. Dabei greifen die einzelnen Funktionen deiner Körperteile ineinander wie die Rädchen eines Uhrwerks.



BLICK DURCH DIE RÖNTGENLUPE

Rote Folie

Das Knochengerüst deines SKELETTS stützt und formt deinen Körper.

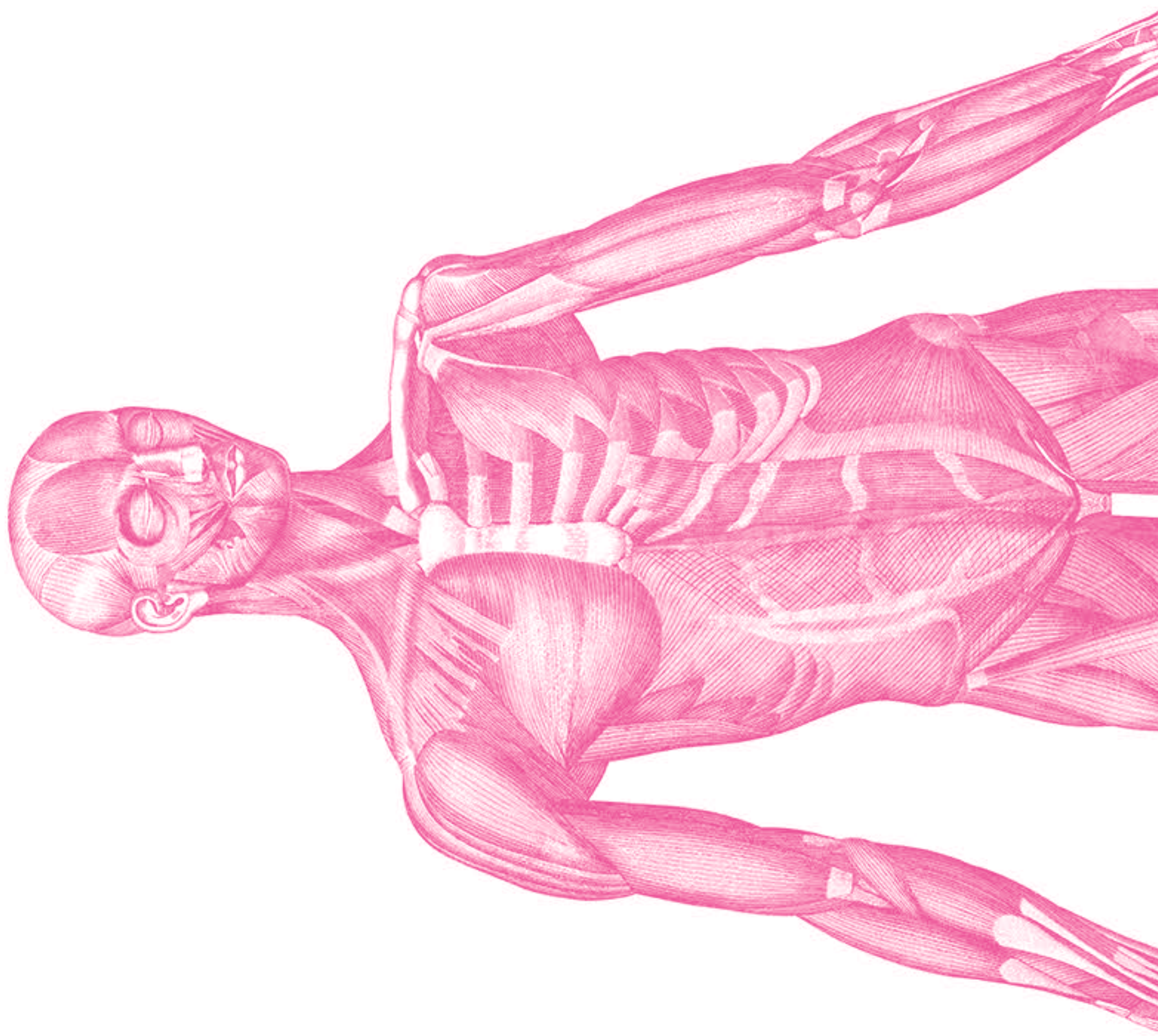
Grüne Folie

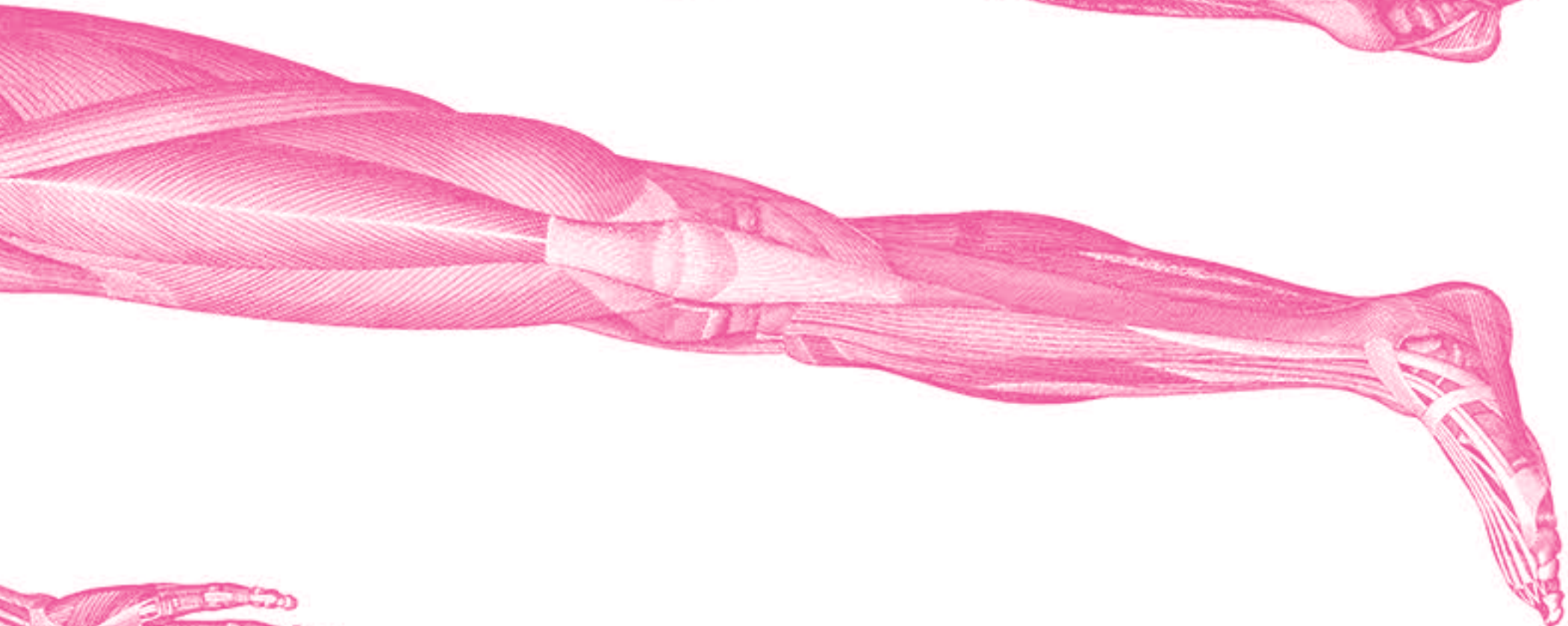
Dehnbare MUSKELN halten deinen Körper zusammen und bewegen ihn.

Blaue Folie

Zu den ORGANEN zählen Herz, Magen, Gehirn, Lunge und Nieren.

Ein Netz aus BLUTGEFÄSSEN transportiert das Blut bis in die Zehenspitzen.





DAS SKELETT

Bei deiner Geburt bestand dein Skelett aus 300 Knochen. Aber als Erwachsener wirst du nur noch 206 Knochen haben, denn einige wachsen im Lauf der Zeit zusammen. Deine Knochen sind zugleich unfassbar stark und unglaublich leicht. Sie stützen deinen Körper, ermöglichen ihm, sich zu bewegen, und schützen deine Organe. Und das ist noch nicht alles: Im Inneren der hohlen Knochen in Armen und Beinen befindet sich eine Substanz namens Knochenmark. Sie ist nicht nur für die Blutbildung zuständig, sondern heilt auch Knochenbrüche und bildet Muskeln und Sehnen (die Verbindung zwischen Muskeln und Knochen).

Schau dir die Teile des Skeletts an, blättere zurück und untersuche sie im RÖNTGENRAUM mit der ROTEN Folie.

Gelenk Dort, wo sich zwei Knochen treffen, befindet sich ein Gelenk. Eine gummiartige Masse namens Knorpel zwischen den Knochen verhindert, dass sie aneinander reiben.

Oberarmknochen

Brustbein Der lange, flache Knochen in der Mitte deines Brustkorbs

Becken Das Becken mit den zwei Hüftknochen verbindet die Wirbelsäule mit den Beinen.

Ober-schenkel-knochen

Kniescheibe

Schädel

Knöcherne Struktur des Kopfes

Rippen Diese kleinen Knochen bilden deinen Brustkorb, der Lunge und Herz schützt.

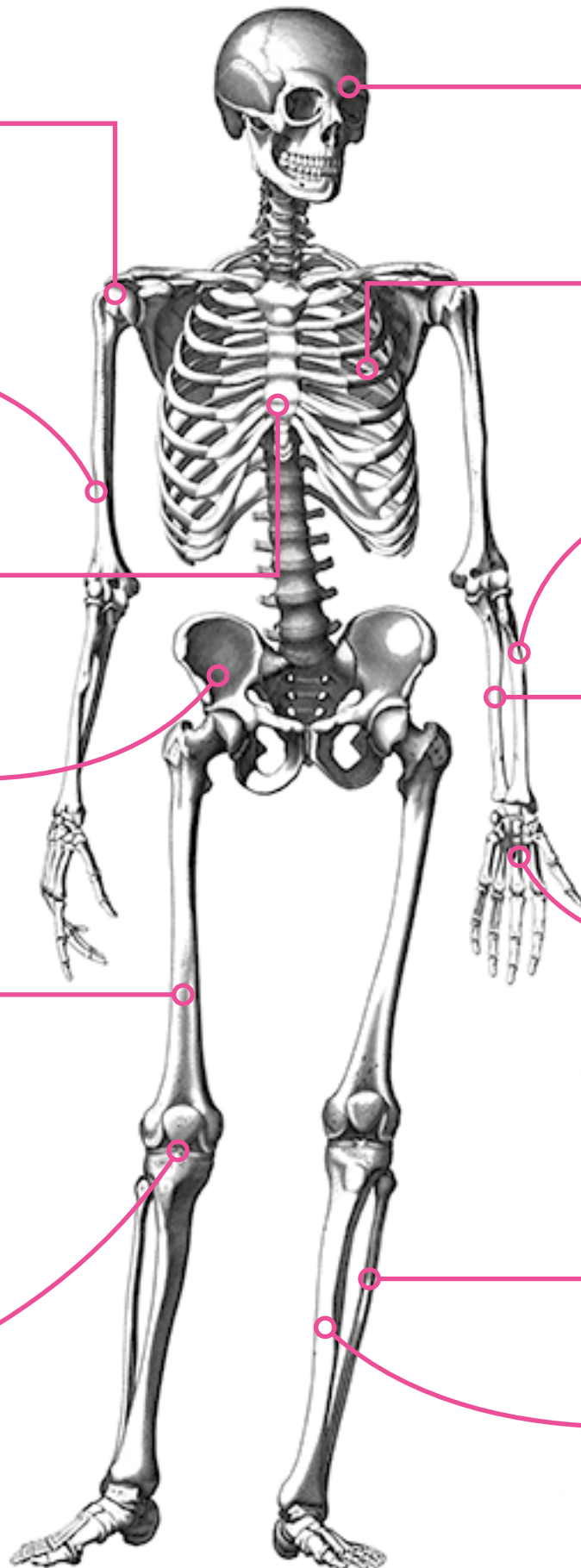
Speiche Der kräftigere deiner zwei Unterarmknochen

Elle Der zartere deiner zwei Unterarmknochen

Hand Du hast 27 Knochen in der Hand, 8 im Handgelenk.

Wadenbein
Der dünnere deiner zwei Unterschenkelknochen

Schienbein
Der kräftigere deiner zwei Unterschenkelknochen



DIE MUSKELN

Du hast rund 640 Muskeln aus einem dehnbaren Material, vergleichbar mit Gummi, die paarweise zusammenarbeiten: Ein Muskel zieht an einem Knochen, um ihn zu bewegen, während der andere sich entspannt. Unten siehst du die Muskeln, die du willentlich bewegen kannst – um einen Ball zu werfen oder einen Stift aufzuheben. Sie heißen Skelettmuskeln. Die anderen Muskeln deines Körpers gehören zu den Organen. Sie arbeiten automatisch und transportieren beispielsweise Nahrung durch deinen Darm oder pumpen Blut durch deinen Körper.

Sieh dir die Muskeln an, blättere zurück und untersuche sie im RÖNTGENRAUM mit der GRÜNEN Folie.

Gesichtsmuskeln

Sie bewegen sich, wenn du lächelst, die Stirn runzelst, sprichst oder isst.

Brustmuskeln Die großen Muskeln in deiner Brust bewegen deine Schultergelenke und helfen dir, deine Arme von der Brust wegzubewegen.

Trizeps Dieser Muskel ist der „Gegenspieler“ des Bizeps – er streckt den Arm.

Quadrizeps Der lange Muskel an der Vorderseite deiner Oberschenkel

Zwischenrippenmuskeln Diese Muskeln bewirken, dass sich deine Rippen beim Atmen heben, sodass die Lunge sich mit Luft füllen kann.

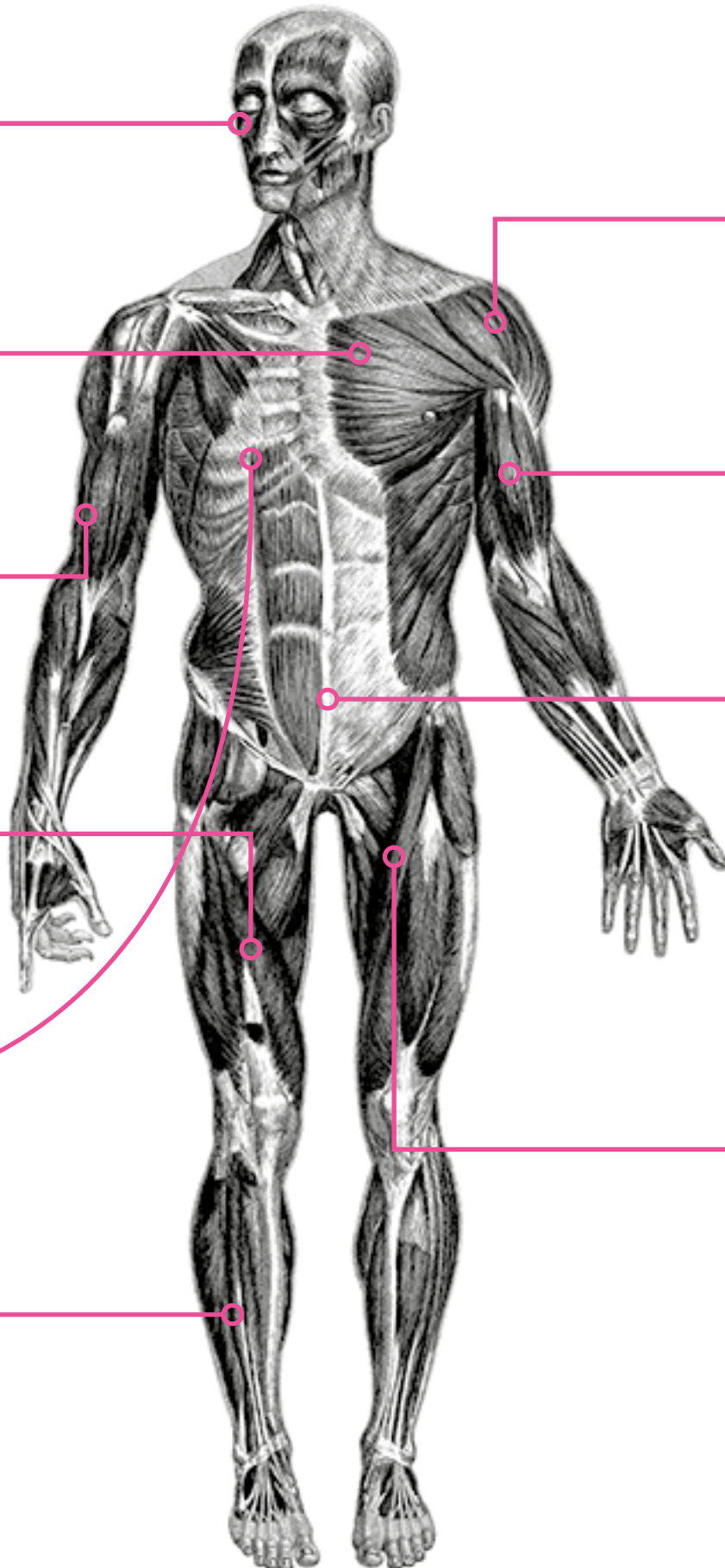
Zweiköpfiger Wadenmuskel Der größte Muskel in der Wade

Deltamuskel Der dreieckige Muskel bewegt dein Schultergelenk.

Bizeps Dieser Muskel beugt deinen Arm am Ellbogen.

Gerader Bauchmuskel Dieser Muskel ist an der Atmung beteiligt und schützt deine inneren Organe. Du brauchst ihn für Sit-ups.

Schneidermuskel Dieser Oberschenkelmuskel verläuft spindelförmig vom Becken zur Innenseite des Schienbeins und erlaubt dir, ein Bein über das andere zu legen.





DER KOPF

Der Kopf ist der wichtigste Teil des menschlichen Körpers. Durch ihn nimmst du die Außenwelt wahr. In seinem Inneren befindet sich dein Gehirn – deine „Kommandozentrale“, die durch ein Netz von Nervenbahnen mit allen Teilen des Körpers verbunden ist. Auch während du schläfst, sorgt dein Gehirnstamm dafür, dass du atmest und dein Herz schlägt. Im Schlaf verarbeitet das Gehirn Erinnerungen sowie neue Informationen und heilt sich selbst. Geschützt wird es vom Schädel, einem faszinierenden Gebilde aus 22 Knochen. Seine Vorderseite formt das Gesicht mit Augen, Ohren, Nase und Mund, mit deren Hilfe du siehst, hörst, riechst und schmeckst.



BLICK DURCH DIE RÖNTGENLUPE

Rote Folie

Der knöcherne SCHÄDEL schützt das Gehirn. In der WIRBELSÄULE verläuft ein Nervenstrang, der das Gehirn mit dem Rest des Körpers verbindet: das Rückenmark.

Die ZÄHNE gehören eigentlich nicht zu den Knochen. Sie sind mit Zahnschmelz, dem härtesten körpereigenen Material, überzogen.

Grüne Folie

Durch die MUSKELN in Kopf, Hals und Gesicht kannst du deinen Kopf bewegen, kauen, schlucken, sprechen und deinen Gesichtsausdruck ändern.

Blaue Folie

Neben dem GEHIRN befinden sich im Kopf noch AUGEN, OHREN, NASE und ZUNGE, die durch ein Nervennetz Sinnesindrücke ans Gehirn schicken.