

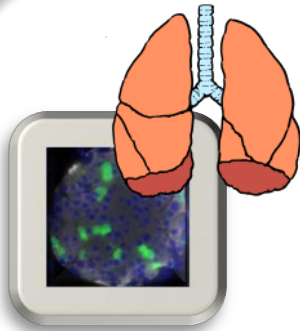


starte als Stammzelle

EuroSyStem



# Wo sind meine Stammzellen?



## Ziel der Übung:

Die Organe und Gewebe sollen an den richtigen Stellen im Körper platziert werden und mit den richtigen Bildern von Zellen versehen werden.

1. Bitten Sie jemanden, sich vor eine Tafel oder ein weißes Poster zu stellen, mit einem Marker werden die Umrisse des Körpers nachgezogen.
2. Die Organe und Gewebe werden an den richtigen Stellen in der Kontur platziert.
3. Sehen Sie sich die wissenschaftlichen Abbildungen an. Sie zeigen Zellen, die im jeweiligen Organ oder Gewebe vorhanden sind. Platzieren Sie sie auf dem richtigen Organ oder Gewebe, indem zunächst nur nach dem Bild entschieden wird und dann mit Hilfe der Informationen auf der Rückseite.

## Es wird benötigt:

1. Eine weiße Stelltafel/Tafel/ein Stück Papier in der Größe eines Menschen mit einem geeigneten Marker.
2. Lamierte Bilder von Organen und Geweben, mit Etiketten auf der Rückseite (13).
3. Wissenschaftliche Abbildungen von Zellen und Beschreibungen gedruckt, ausgeschnitten und laminiert (10).
4. Blu-Tack (Bostik Klebstoff) für die Organe und die Zellbilder.



starte als Stammzelle

EuroSyStem



# Wo sind meine Stammzellen?

## Einleitung

Es ist eine weitverbreitete Vorstellung, dass Stammzellen nur im Embryo gefunden werden. Durch die Einführung des aktuellen wissenschaftlichen Verständnisses zu den verschiedenen Orten im erwachsenen Körper, in denen Stammzellen zu finden sind, soll dieser Meinung bei Schülern entgegengewirkt werden. Es macht außerdem Spaß um den Spielpartner herum zu zeichnen und darüber nachzudenken, wo die Organe liegen!

Die wissenschaftlichen Abbildungen wurden von führenden Wissenschaftlern aus ganz Europa beigesteuert. Alle Bilder, abgesehen von dem Bild der Hautzellen, wurden unter Verwendung von Fluoreszenzmikroskopie gewonnen. Bei dieser Technik werden Zelltypen durch Fluoreszenzmarkierung eines bekannten Produktes (Proteins) der Zelle (der sogenannte Marker), welches sie von anderen Zelltypen unterscheidet, dargestellt. Es ist bei einigen Organen und Geweben Wissenschaftlern noch nicht möglich definitiv festzustellen, welches die Stammzellen sind. Hier sind Marker für die Stammzellen noch nicht gefunden worden, obwohl bekannt ist, dass Stammzellen vorhanden sind. Ein Wissenschaftler teilte uns mit, dass sein Team sechs Jahre gebraucht hat, um einen Marker für Stammzellen im Auge zu identifizieren! Wenn Stammzellen sich teilen, produzieren sie Vorläuferzellen als nächsten Schritt auf dem Weg zur Differenzierung. Wie Sie bei einigen der Bilder sehen, können Wissenschaftler Vorläuferzellen nachweisen, aber noch nicht die Stammzellen dieser Gewebe.

## Lernziele

1. Wiederholung der Kenntnisse zu den Positionen der Organe im menschlichen Körper.
2. Einführung oder Wiederholung des Wissens, dass unser Körper aus vielen verschiedenen Arten von Zellen besteht und dass diese Zellen so organisiert sind, dass verschiedene Gewebe und Organe entstehen.
3. Verstehen, dass Stammzellen in Organen / Geweben in unserem Körper zu finden sind und dass diese Körper- oder Gewebe-Stammzellen bezeichnet werden.
4. Erkennen, dass Körper-Stammzellen dem Körper ermöglichen zu wachsen, sich selbst zu erhalten und zu reparieren.
5. Anerkennen, dass dieser Bereich der Forschung zeitgemäß und schnelllebig ist und dass ständig neue Entdeckungen über die Lage und Funktion der Körperstammzellen gemacht werden.
6. Erkennen, dass Wissenschaftler mit Mikroskopen und unter Verwendung von fluoreszierenden Farbstoffen verschiedene Arten von Zellen in den Geweben sichtbar machen.

Diese Dokumente sind lizenziert durch eine „Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 3.0 Unported“ Lizenz  
<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/3.0/>



Entwickelt für EuroSyStem von Dr. Cathy Southworth mit graphischen Abbildungen von Jim und Lindsey Southworth  
Übersetzt ins Deutsche von Dr. Daniel Besser

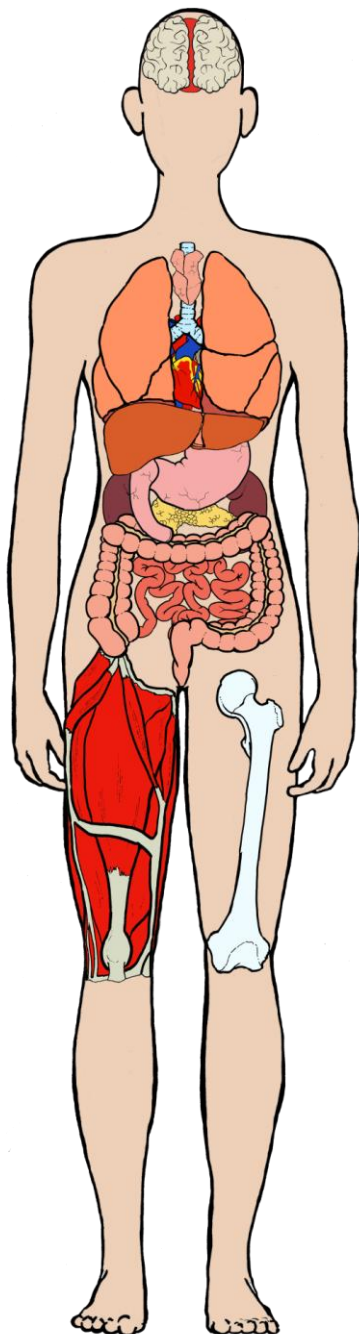


starte als Stammzelle

EuroStem



**Sind die Organe  
und Gewebe am  
richtigen Platz?**



## Anregungen für den Gebrauch im Unterricht:

1. Benutzen Sie eine Einführung für die gesamte Klasse. Die Bilder können heruntergeladen werden, um dann auf einer interaktiven Tafel positioniert zu werden. Ein großes Blatt Papier kann auf dem Boden ausgelegt werden und der Umriss eines der Schüler wird markiert.
2. Benutzen Sie dieses Lehrkonzept als Teil eines ‚Stationenlernens‘.
3. Die Aktivität kann angepasst und erweitert werden, nachdem die Schüler die Organe und Gewebe an der richtigen Stelle platziert haben. Danach können die Schüler Bilder von Körperstammzellen im Internet recherchieren, um herauszufinden, wie sie aussehen. Anhand dieser Informationen können dann die Abbildungen aus dem Konzept an die richtigen Stellen gesetzt werden (die Bilder sollten hier ohne die Informationen auf der Rückseite gedruckt werden). Die Überprüfung der Positionen erfolgt unter Benutzung der Abbildungsinformationen.
4. Weiten Sie die Übung aus, indem Sie die Schüler Informationen zum aktuellen Verständnis von einigen ausgewählten Körperstammzellen auf der Webseite von EuroStemCell sammeln lassen:  
  
<http://www.eurostemcell.org/>
5. Die Übung kann verwendet werden, um den Unterschied zwischen embryonalen und adulten Stammzellen einzuführen. Nach der Übung sollten die Schüler eine Definition schreiben, was eine Stammzelle ist und welche verschiedenen Arten von Stammzellen existieren. Diese Definitionen werden ausgetauscht und die beste Definition wird ausgewählt.