

**Heilung nach dem Herzinfarkt: „Muskelersatz aus dem Labor“  
(Spektrum der Wissenschaft 06/2005, S. 48)**

Autoren: P. Schuchardt, J. Dörsing

1. a) Benennen und erläutern Sie in der folgenden Abbildung die Zustände A und B.

---

---

---

---

---

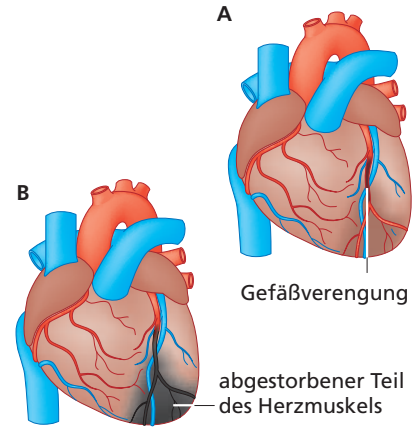
---

---

---

---

---



---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

b) Welche weiteren Erkrankungen werden durch die Arteriosklerose verursacht?

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

**Heilung nach dem Herzinfarkt: „Muskelersatz aus dem Labor“  
(Spektrum der Wissenschaft 06/2005, S. 48)**

Autoren: P. Schuchardt, J. Dörsing

2. Definieren Sie den Begriff Herzinsuffizienz.

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

3. Beschreiben Sie mithilfe der Abbildung die Erregungsleitung im Herzen.

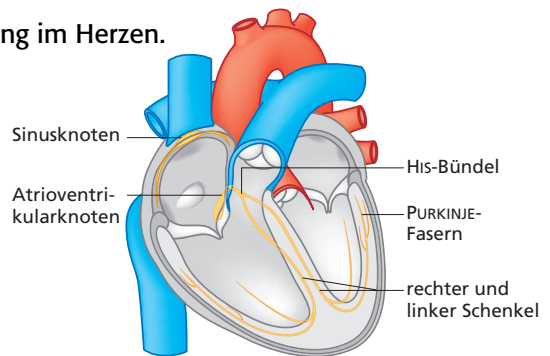
\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_



\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

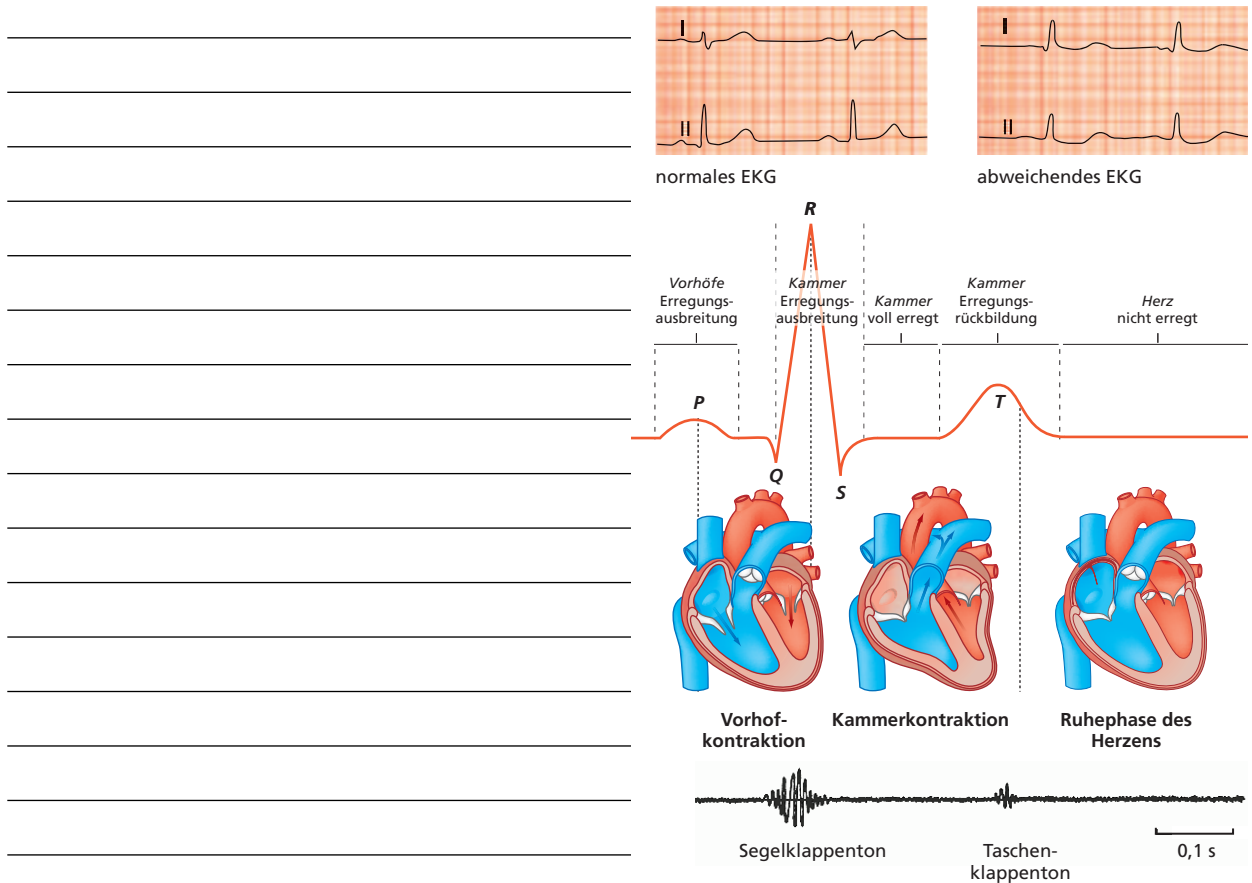
\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

## Heilung nach dem Herzinfarkt: „Muskelersatz aus dem Labor“ (Spektrum der Wissenschaft 06/2005, S. 48)

Autoren: P. Schuchardt, J. Dörsing

4. Beschreiben Sie die die Funktionsweise eines Elektrokardiogramms.



## Heilung nach dem Herzinfarkt: „Muskelersatz aus dem Labor“ (Spektrum der Wissenschaft 06/2005, S. 48)

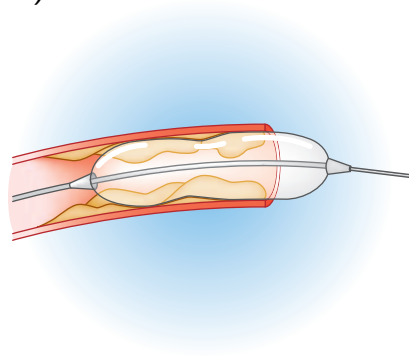
Autoren: P. Schuchardt, J. Dörsing

5. Nennen Sie Therapieformen zur Behandlung von Arterienverkalkung.

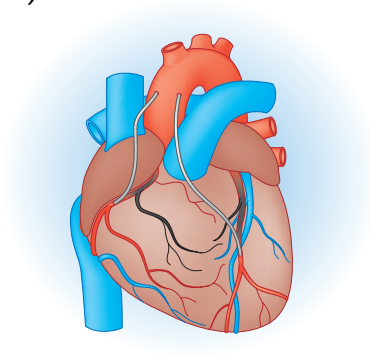
a)



b)



c)



---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---



**Heilung nach dem Herzinfarkt: „Muskelersatz aus dem Labor“  
(Spektrum der Wissenschaft 06/2005, S. 48)**

Autoren: P. Schuchardt, J. Dörsing

7. Erläutern Sie den Begriff „*Tissue Engineering*“? Welche Rolle spielen dabei Gewebe-Implantate?

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

8. Welche Substanz eignet sich besonders gut zum Aufbau synthetischer Gewebegerüste? An welchen Tieren wurden diese Techniken bzw. Substanzen erprobt?

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

**Heilung nach dem Herzinfarkt: „Muskelersatz aus dem Labor“ (Spektrum der Wissenschaft 06/2005, S. 48)**

Autoren: P. Schuchardt, J. Dörsing

9. Welche Voraussetzungen müssen erfüllt werden, damit einzelne Herzmuskelzellen neues Gewebe bilden können? Mithilfe welcher Techniken kann dies realisiert werden und welche Unterschiede sind im Ergebnis sichtbar?

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

**Heilung nach dem Herzinfarkt: „Muskelersatz aus dem Labor“  
(Spektrum der Wissenschaft 06/2005, S. 48)**

Autoren: P. Schuchardt, J. Dörsing

10. Nennen Sie die unterschiedlichen Methoden bzw. Ansätze oder Verfahren, derer sich Forscher heutzutage bedienen, um einen geschädigten Herzmuskel zu reparieren bzw. zerstörtes Herzgewebe zu ersetzen. Beschreiben Sie mindestens fünf unterschiedliche Techniken, stellen Sie die Vor- und Nachteile dieser Verfahren in einer Tabelle dar und diskutieren Sie mit Ihren Mitschülern darüber.

Technik	Vorteile	Nachteile