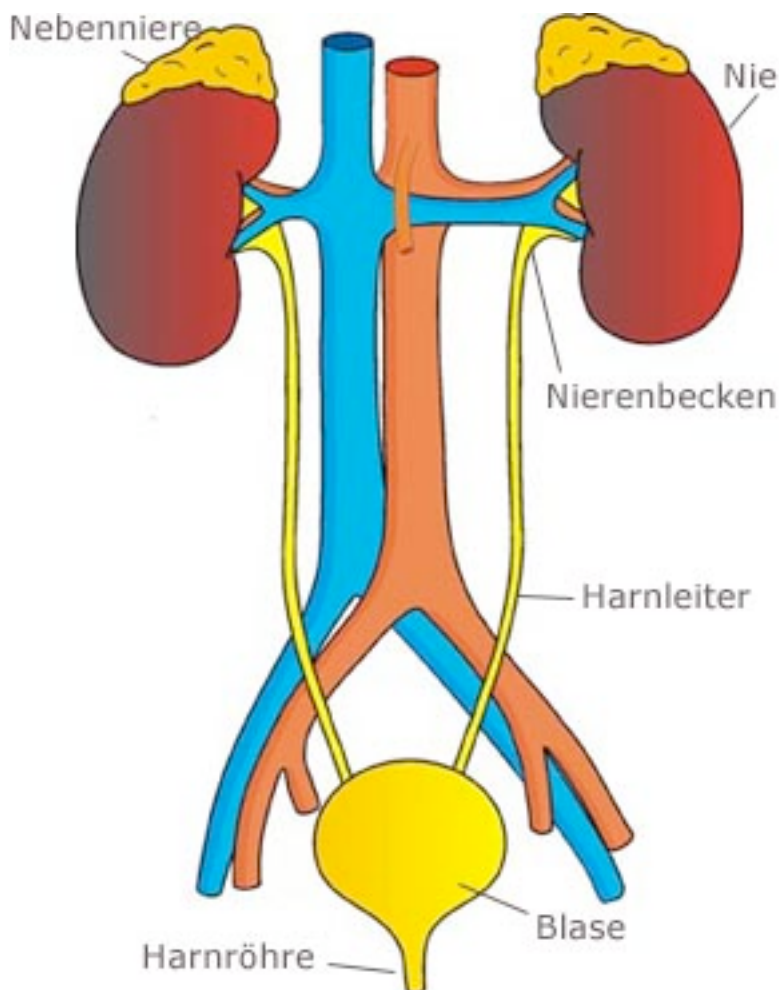


Die Nieren: Funktion / Lage

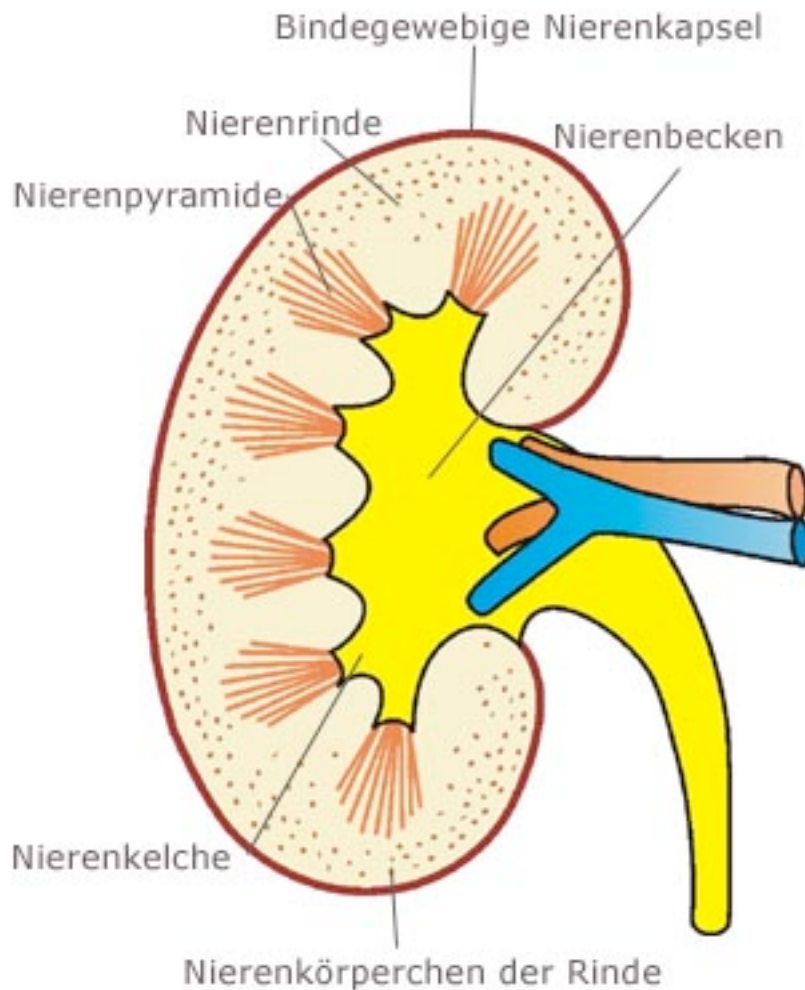
Was sind die Nieren? Wo liegen Sie?

Die Nieren sind paarig angelegte Bauchorgane, welche rechts und links der Wirbelsäule gut geschützt im hinteren Bauchraum liegen. Sie befinden sich etwa in Höhe / unterhalb der beiden letzten Rippen. Die rechte Niere steht aufgrund der auch auf der rechten Seite liegenden Leber etwa 3-4 cm tiefer als die linke Niere. Eine einzelne Niere wiegt etwa 150-250g und ist ca. 12cm lang und 5cm breit.

Um ihre Ausscheidungs- und Entgiftungsfunktionen erfüllen zu können müssen beide Nieren sehr gut mit Blut versorgt werden. Über die sogenannte Nierenarterie erhält die Niere arterielles Blut aus der Aorta, der Abfluss des venösen Blutes erfolgt über die Nierenvene. Zusammen mit dem Harnleiter, der dem Urinabfluss in die Harnblase dient, münden die Blutgefäße der Niere im Nierenhilus in die Niere.



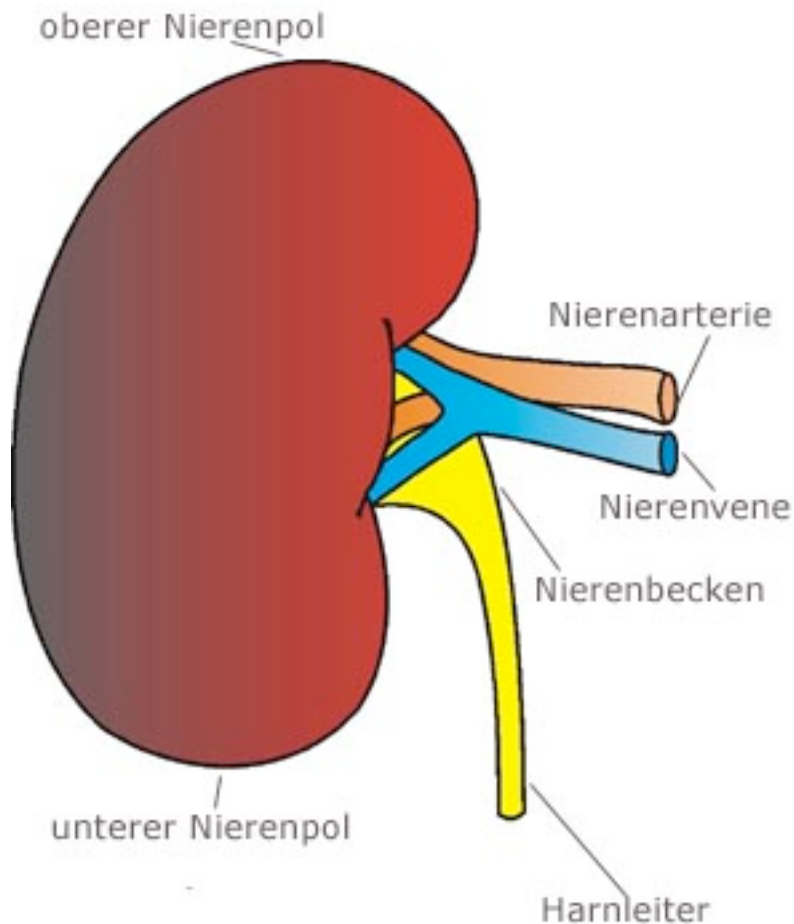
Betrachtet man das Innere einer Niere so lassen sich bereits mit bloßem Auge verschiedene anatomische Details erkennen. Die äußeren Schichten der Niere nennt man Nierenrinde (Kortex), in ihr findet man die Nierenkörperchen (Glomerula) und Nierenkanälchen (Tubuli). In den inneren Schichten, dem sogenannten Nierenmark (Medulla) liegen in den Nierenpyramiden die Sammelrohre, die über die Nierenkelche in das Nierenbecken münden. Aus dem Nierenbecken fließt der Urin dann über den Harnleiter in die Harnblase.



Welche Funktionen hat die Niere?

Die Hauptaufgaben der Nieren im Reinigen und Filtern des Blutes, sie sind sozusagen das Klärwerk des menschlichen Körpers. Trotz ihrer geringen Größe leisten beide Nieren täglich Schwerstarbeit, in 24 Stunden fließen ca. 1500 Liter Blut durch die Nieren und werden über ein Filtersystem gereinigt. Die täglich im Körper durch den Stoffwechsel anfallenden "giftigen" Schlackenstoffe werden herausgefiltert und über den Urin wieder ausgeschieden. Für den Körper wichtige Substanzen wie Eiweißstoffe oder Mineralien hingegen werden von den Nieren nicht filtrierte oder dem Blut wieder zurückgeführt.

Darüberhinaus müssen die Nieren noch eine Reihe anderer wichtiger Aufgaben erfüllen. Sie regulieren den Salz- und Wasserhaushalt des Körpers, den Blutdruck, die Produktion verschiedener Hormone (z.B. des Erythropoietins zur Bildung roter Blutkörperchen) und auch den pH-Wert des Blutes.



Harnproduktion

Das Filtersystem der Niere besteht aus über 1 Million kleinster Filtereinheiten, den sogenannten Nephronen. Zu einem Nephron gehört ein Filterkörperchen (Glomerulus) und die anschließenden Harnkanälchen (Tubuli). Jedes dieser Nephronen ist in der Lage das sie durchströmende Blut zu filtern (ähnlich dem Prinzip eines Kaffeefilters) und somit zu reinigen. Gemeinsam erreichen diese Nephronen eine Gesamtlänge von etwa 25 Kilometern! Der größte Teil des zunächst aus dem Blut gefilterten Wassers (Primärharn) gelangt in den Tubuli über verschiedene Transportmechanismen wieder in Blut zurück. Aus ca. 180 Litern, die täglich filtriert werden, gelangen pro Tag lediglich 2 bis 3 Liter Urin in die Harnblase.