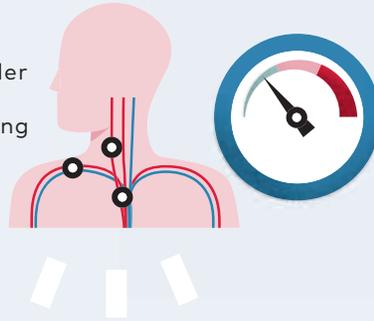


FLEXIBLE DRUCKVERHÄLTNISSE

In kürzester Zeit muss sich der Blutdruck wechselnden körperlichen Anforderungen anpassen. Dafür sorgt ein komplexes Steuersystem.

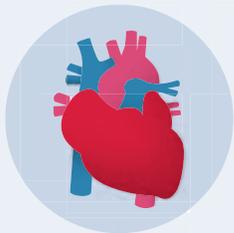
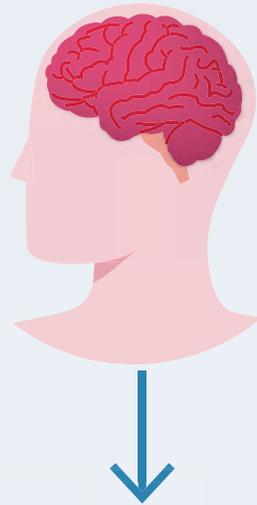
DRUCKSINNESZELLEN in der Wand von Arterien messen permanent die Wanddehnung und damit den Druck, mit dem das Blut durch die Gefäße strömt.



NERVENFASERN

übermitteln die Messwerte dem Gehirn.

DAS GEHIRN wertet die Messwerte aus. Über das vegetative Nervensystem schickt es Befehle zur Blutdruckregulation in den Körper.



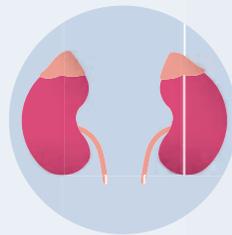
1. HERZ

Soll der Blutdruck steigen, lässt das Gehirn das Herz schneller schlagen; soll der Druck sinken, wird die Herzschlagfolge reduziert.



3. GEFÄSSE

Verengen sich die Gefäße, steigt der Blutdruck. Erweitern sie sich, kann das Blut entspannter fließen.



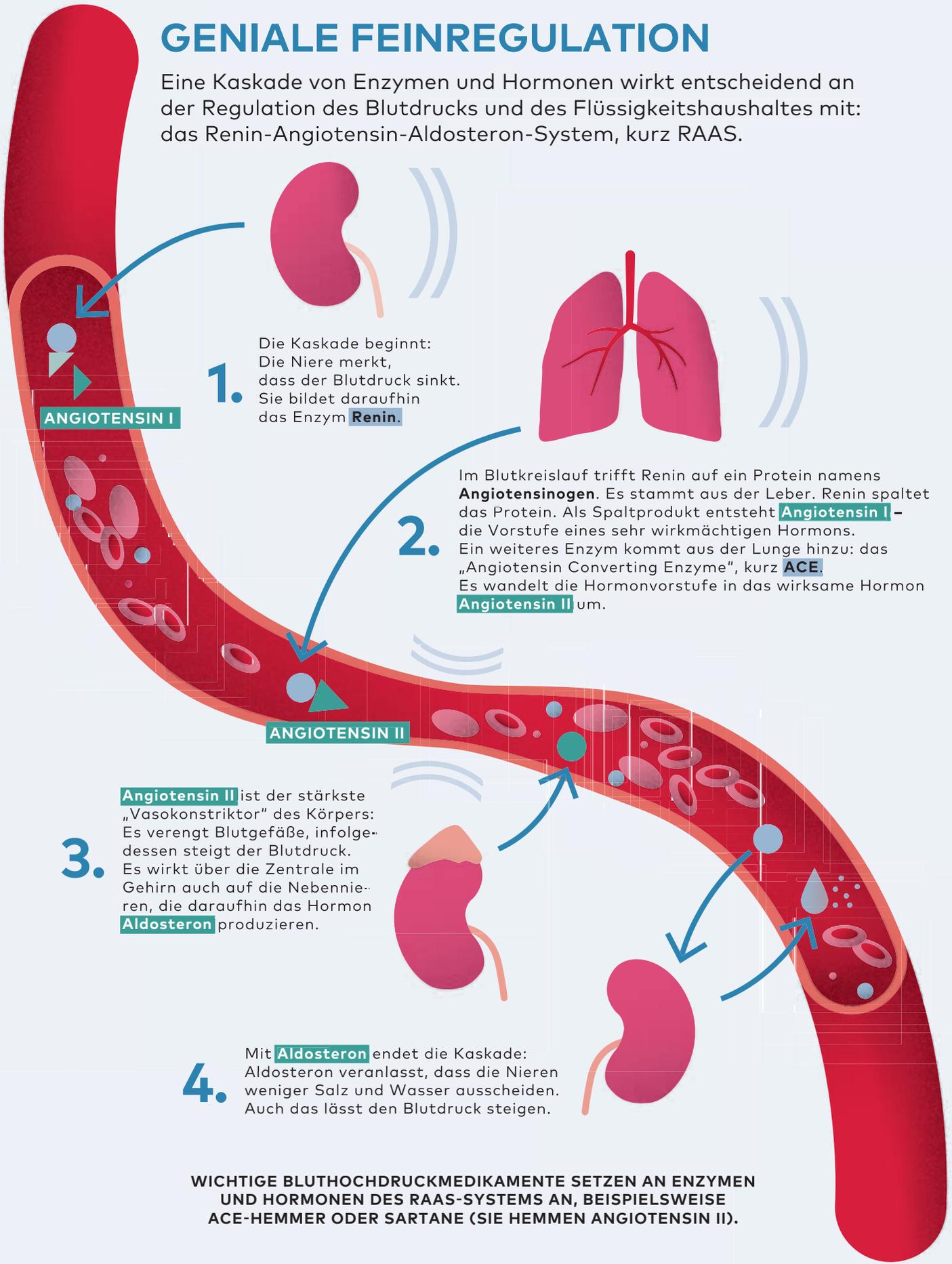
2. NIEREN UND NEBENNIEREN

produzieren Enzyme und Hormone, die auf Herz und Gefäße einwirken (siehe Wissensgrafik „Geniale Feinregulation“ auf Seite 7). Die Nieren regulieren den Blutdruck zudem über den Wasser- und Salzhaushalt.

EIN PERMANENT ZU HOHER DRUCK IST LEBENSGEFÄHRLICH. DAFÜR VERANTWORTLICH IST OFT EIN UNGESUNDER LEBENSSTIL, HÄUFIG LIEGT DER HOHE BLUTDRUCK AUCH IN DER FAMILIE.

GENIALE FEINREGULATION

Eine Kaskade von Enzymen und Hormonen wirkt entscheidend an der Regulation des Blutdrucks und des Flüssigkeitshaushaltes mit: das Renin-Angiotensin-Aldosteron-System, kurz RAAS.



1. Die Kaskade beginnt: Die Niere merkt, dass der Blutdruck sinkt. Sie bildet daraufhin das Enzym **Renin**.

2. Im Blutkreislauf trifft Renin auf ein Protein namens **Angiotensinogen**. Es stammt aus der Leber. Renin spaltet das Protein. Als Spaltprodukt entsteht **Angiotensin I** – die Vorstufe eines sehr wirkmächtigen Hormons. Ein weiteres Enzym kommt aus der Lunge hinzu: das „Angiotensin Converting Enzyme“, kurz **ACE**. Es wandelt die Hormonvorstufe in das wirksame Hormon **Angiotensin II** um.

3. **Angiotensin II** ist der stärkste „Vasokonstriktor“ des Körpers: Es verengt Blutgefäße, infolgedessen steigt der Blutdruck. Es wirkt über die Zentrale im Gehirn auch auf die Nebennieren, die daraufhin das Hormon **Aldosteron** produzieren.

4. Mit **Aldosteron** endet die Kaskade: Aldosteron veranlasst, dass die Nieren weniger Salz und Wasser ausscheiden. Auch das lässt den Blutdruck steigen.

WICHTIGE BLUTHOCHDRUCKMEDIKAMENTE SETZEN AN ENZYMEN UND HORMONEN DES RAAS-SYSTEMS AN, BEISPIELSWEISE ACE-HEMMER ODER SARTANE (SIE HEMMEN ANGIOTENSIN II).