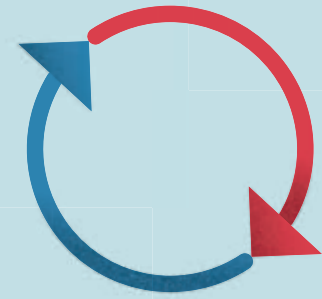


DAS BLUT: MEHR ALS EIN TRANSPORTSYSTEM



VERSORGUNGSBRÜCKE

Das Herz des Fötus beginnt 21 Tage nach der Befruchtung zu schlagen, über die Nabelschnur wird das heranreifende Kind mit dem Blut der Mutter versorgt. Herz und Blutgefäße zählen zu den Organsystemen, die sich am frühesten entwickeln.

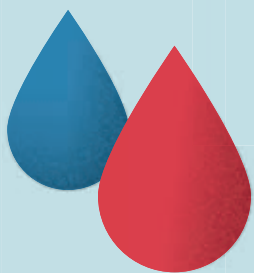
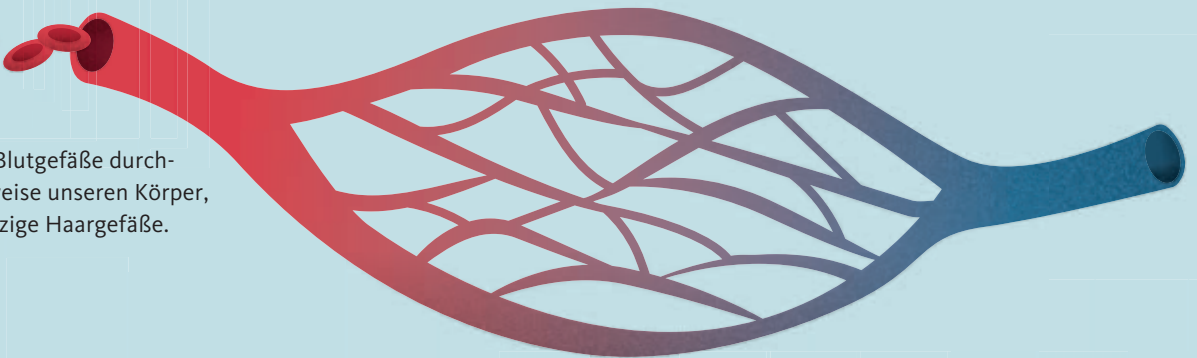
IMMER IM KREIS HERUM

Sehr lange glaubte man, Blut werde ununterbrochen von der Leber gebildet und vom Körper schnell verbraucht. Erst der englische Arzt William Harvey (1578 bis 1657) erkannte, dass Blut in einem geschlossenen System zirkuliert. Von seinen Zeitgenossen wurde er aufgrund dessen als „Circulator“ verspottet.



TRANSPORTWEGE

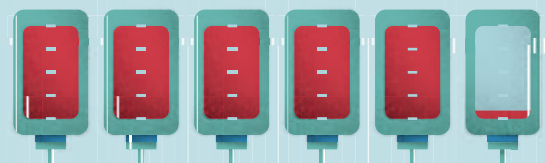
100 000 Kilometer Blutgefäße durchziehen schätzungsweise unseren Körper, größtenteils als winzige Haargefäße.



BLUT IST DICKER ALS WASSER, weil es keine Flüssigkeit ist, sondern eine Suspension mit vielen Feststoffen.

BLUTVOLUMEN

Ein Neugeborenes hat ungefähr ein Viertelliter Blut, ein Erwachsener verfügt über fünf bis sechs Liter.

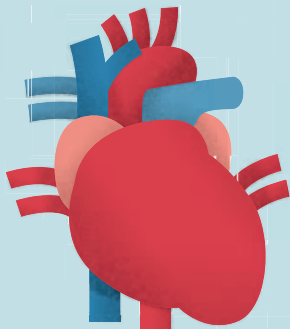


Wenn mehr als ein Liter Blut verloren geht, droht Lebensgefahr.



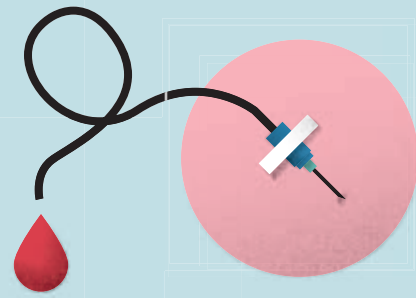
WAS DAS BLUT ÜBER UNS VERRÄT

Aus keiner anderen Substanz des Körpers kann der Arzt mehr über die Funktion des Organismus herauslesen: Das „kleine Blutbild“ umfasst acht bis elf verschiedene Blutwerte, im „großen Blutbild“ werden vor allem die weißen Blutzellen noch weiter aufgeschlüsselt. Insgesamt lassen sich im Blut fast 1000 Biomarker finden – es ist mit Informationen über uns vollgestopft.



ANSPRUCHSVOLLE VERHÄLTNISSE

Blut ist eine sehr komplexe Suspension – hinzu kommt, dass Blut von einer Pumpe, dem Herzen, bewegt wird: Es pulsiert, fließt mal langsamer, mal schneller. Problematisch wird es überall dort, wo Blut nicht ideal strömen kann, etwa weil es von Ablagerungen in den Blutgefäßen behindert wird. Die besondere Strömungsphysik des Blutes ist ein aktuelles Forschungsgebiet: Genau zu wissen, wie das Blut fließt, kann beispielsweise dabei helfen, die Ursache von Arteriosklerose besser zu verstehen.

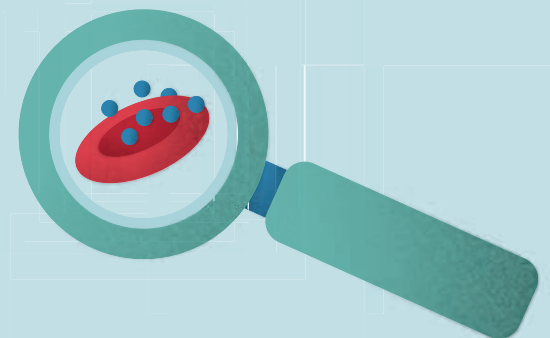
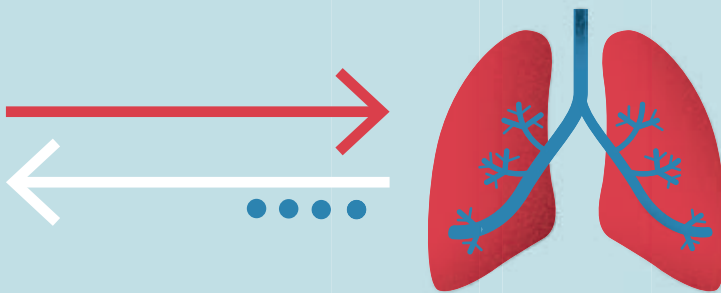


ZUR ADER LASSEN

war eine bis weit ins 19. Jahrhundert hinein gängige Therapie. Nahezu alle Krankheiten wurden so behandelt – nicht immer zum Wohle der Patienten. Bei hohem Blutdruck jedoch funktionierte der Aderlass: Der Druck sank, allerdings nur kurzfristig. Eine der angesehensten medizinischen Fachzeitschriften – The Lancet, im Jahr 1823 gegründet – ist nach der Lanzette benannt, dem Instrument, mit dem die Ärzte die Gefäße öffneten.

DIE FARBE ROT

beruht auf Hämoglobin, einem eisenhaltigen Proteinkomplex im Innern der roten Blutkörperchen. Ein Teelöffel Blut enthält etwa 25 Milliarden rote Blutzellen – in jeder Zelle finden sich rund 250 000 Hämoglobinmoleküle, von denen jedes vier Sauerstoffteilchen binden kann. Das von der Lunge kommende Blut ist mit Sauerstoff gesättigt und deshalb hellrot. Blut, das aus dem Körper zur Lunge zurückkehrt, ist sauerstoffarm und deshalb dunkelrot.



FRACHTCONTAINER

Anders als alle anderen Zellen unseres Körpers kommen rote Blutkörperchen ohne Zellkern aus: Sie werfen ihn zugunsten des Hämoglobins gleichsam über Bord, wenn sie heranreifen. Wie ein mit Hämoglobin vollgepackter kleiner Frachtcontainer kreist eine rote Zelle circa 150 000-mal durch den Körper, nach einer durchschnittlichen Laufzeit von 120 Tagen ist sie abgenutzt und wird aus dem Verkehr gezogen: Jeden Tag entsorgt unser Körper ungefähr 100 Milliarden rote Blutzellen – und produziert wieder genauso viele neue.

TRENNSCHÄRFEN

Lässt man Blut in einer Zentrifuge rotieren, trennt es sich in vier Schichten: rote Blutzellen, weiße Blutzellen, Blutplättchen und Blutplasma.

