

Im menschlichen Körper zirkulieren je nach Größe zirka 5–6 Liter Blut. Blut transportiert u. a. Sauerstoff und Nährstoffe, ist Teil der Immunabwehr und der Blutstillung und erhält ein stabiles Säure-Basen-Milieu aufrecht.

Durch Verletzung oder Erkrankung kann es zum Verlust oder Fehlen bestimmter Blutkomponenten kommen. Dieser Funktionsverlust ist i. d. R. eine vitale Bedrohung für Betroffene. Die Transfusion von Blutkomponenten kann diesen Funktionsverlust kompensieren und so gesundheitlichen Schaden abwenden.

### Definition Bluttransfusion

Unter einer Bluttransfusion versteht man die intravenöse Gabe von menschlichen Blutbestandteilen.

Jeder Umgang mit Transfusionen – von der Gewinnung über Anwendung bis zur Nachsorge – unterliegt dem Transfusionsgesetz.

### Indikationen

Die klinische Anwendung von Blutprodukten ist vielfältig und lässt sich am besten exemplarisch, abhängig vom jeweiligen Blutprodukt, aufzeigen.

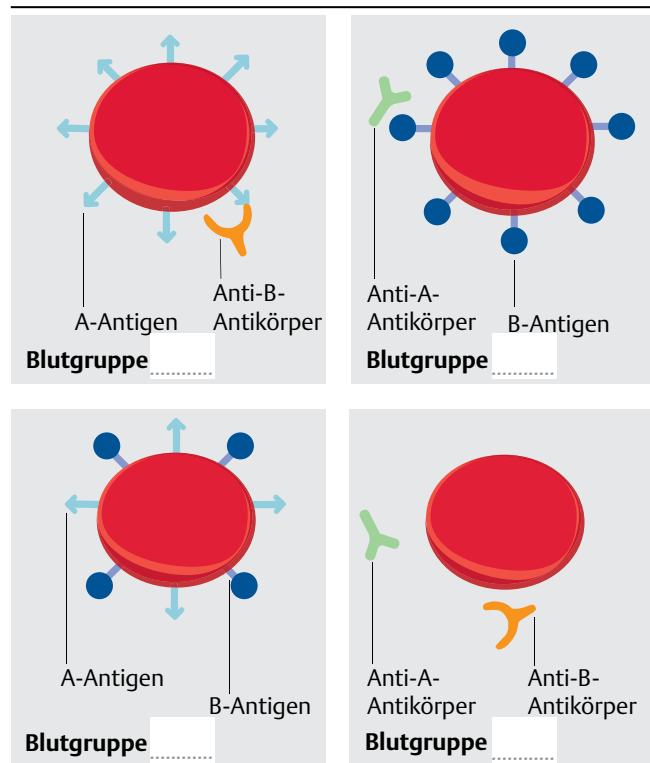
- Erythrozytenkonzentrat (EK):
  - Anämie
  - akuter, massiver Blutverlust
- Thrombozytenkonzentrat (TK):
  - Störung der Thrombozytenbildung
  - Mangel an Thrombozyten
- Granulozytenkonzentrat (GK):
  - Granulozytopenie
- gefrorenes Frischplasma (GFP):
  - bei massivem Blutverlust und plasmaarmem Volumenersatz
  - bei Lebererkrankungen

### Blutgruppenserologie

**ABO-Blutgruppensystem** • Das ABO-Blutgruppensystem teilt die Erythrozyten aufgrund ihrer Antigen-Eigenschaft in 4 Gruppen ein: Gruppe A, Gruppe B, Gruppe AB und Gruppe 0. Im Laufe des ersten Lebensjahrs entwickeln sich im Plasma Antikörper gegen die Antigen-Eigenschaft, die sich nicht auf der Oberfläche der körpereigenen Erythrozyten befinden. Ein Mensch mit der Blutgruppe A hat also Antikörper gegen die Blutgruppe B.

**Rhesus-Blutgruppensystem** • Die Rhesus-Eigenschaft ist das zweitwichtigste Merkmal, das im Rahmen der Blutgruppen zu beachten ist. Das Rhesus-System kennt 5 Antigene, davon ist das Antigen D am stärksten wirksam. Besitzt ein Erythrozyt die Rhesus-Eigenschaft D, so spricht man von „Rhesus-positiv“ (D-positiv), besitzt der Erythrozyt die Rhesus-Eigenschaft D nicht, heißt die Rhesus-Eigenschaft „Rhesus-negativ“ (D-negativ). Im Gegensatz zu den Antikörpern beim ABO-System werden die Antikörper gegen die jeweils andere Antigen-Eigenschaft erst nach Kontakt und nicht automatisch im Laufe der ersten Lebensjahre gebildet.

### ABO-Blutgruppensystem.



Quelle: I care Pflege. Thieme, 2015



### ARBEITSAUFTRAG

- 1 Definieren Sie Antigen/Antikörper.
- 2 Die Abbildung zeigt das ABO-Blutgruppensystem. Ergänzen Sie die passende Blutgruppe.
- 3 Beschreiben Sie in Fachsprache, was passiert, wenn man die verschiedenen Blutgruppen miteinander mischt, also A mit B, A mit AB, B mit AB, A mit 0 und B mit 0. Wer ist warum Universalspender, wer Universalempfänger?
- 4 Warum ist die Rhesus-Eigenschaft in einer Schwangerschaft von großer Bedeutung?
- 5 Welche Symptome deuten auf einen Transfusionszwischenfall hin? Welche Maßnahmen sind zu ergreifen?