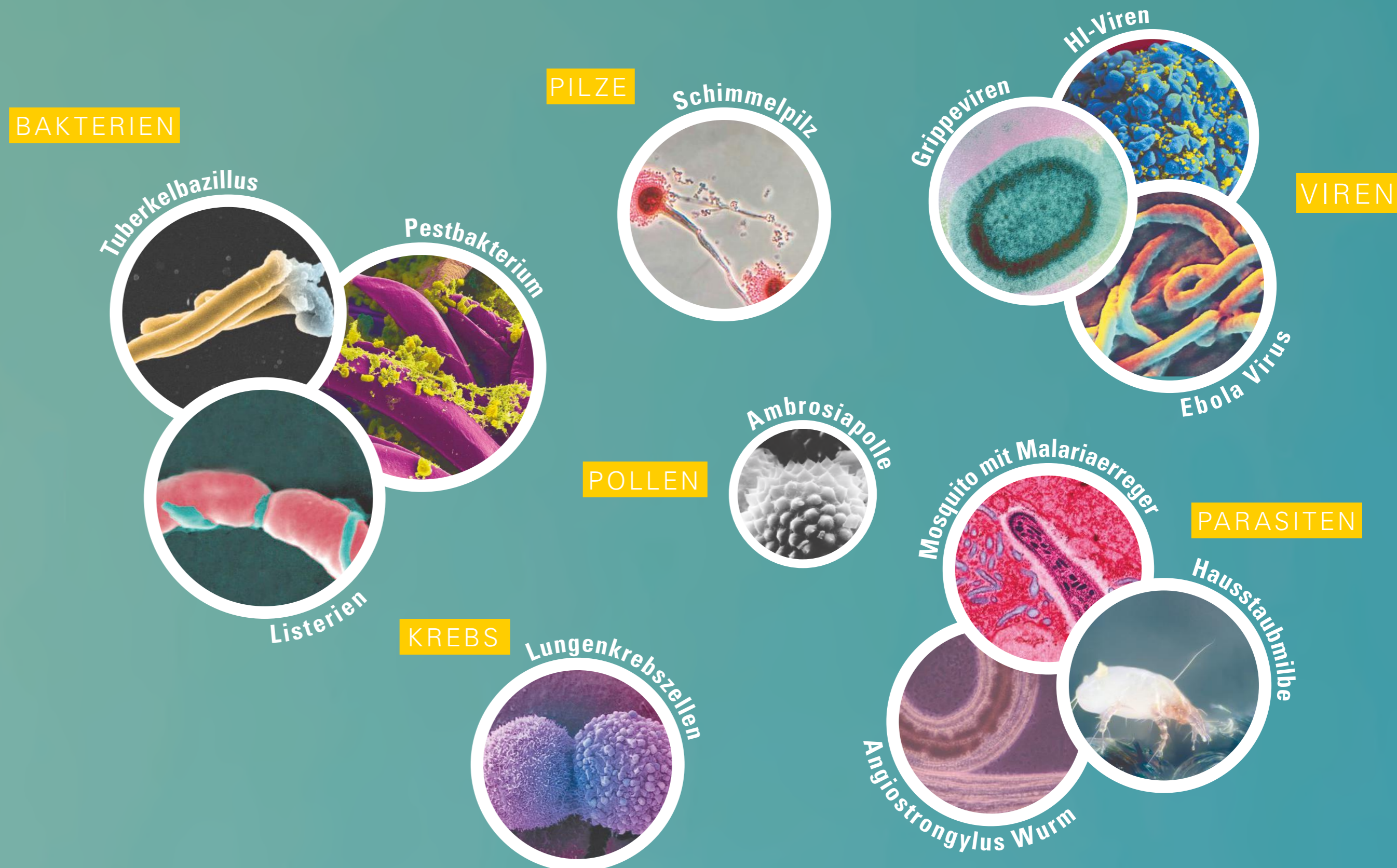
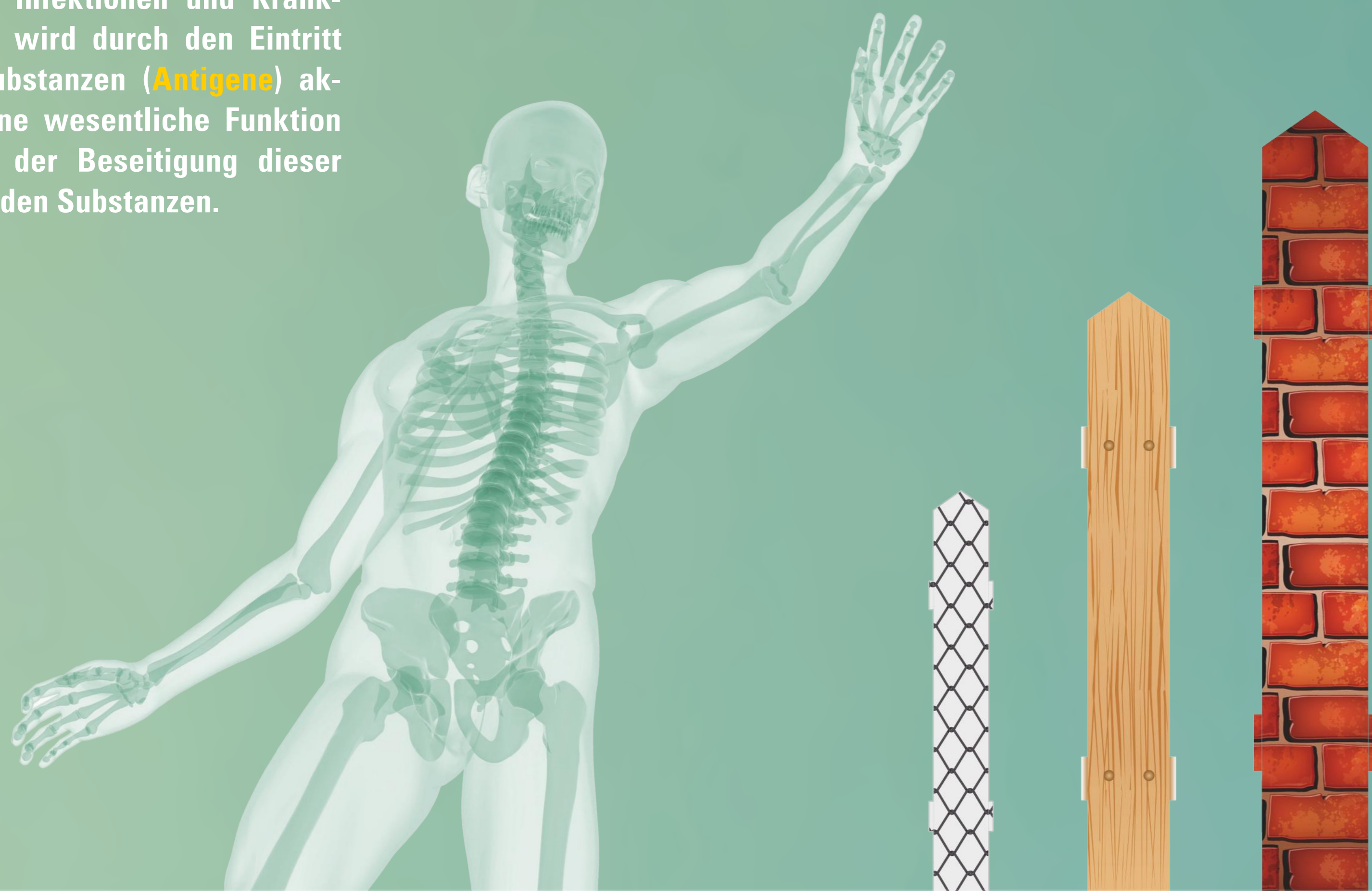


IMMUNBIOLOGIE FORSCHUNG IM IMMUNSYSTEM

WAS IST DAS IMMUNSYSTEM?

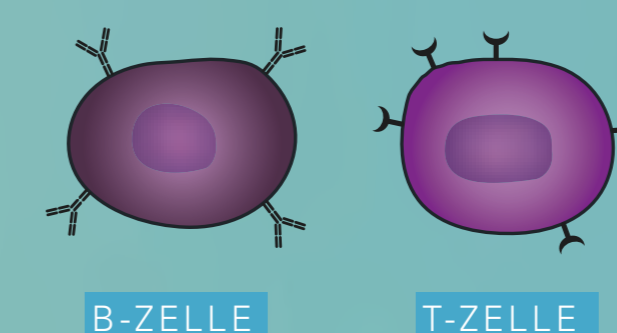
Das Immunsystem schützt unseren Körper vor Infektionen und Krankheiten und wird durch den Eintritt fremder Substanzen (**Antigene**) aktiviert. Seine wesentliche Funktion besteht in der Beseitigung dieser körperfremden Substanzen.



Das Immunsystem ist ein komplexes System aus verschiedenen Arten von unbeweglichen und beweglichen Zellen und Molekülen, die über den gesamten Körper verteilt sind. Die erste Verteidigungslinie bilden zahlreiche anatomische Sperren (Haut, Schleimhäute). Die zweite und dritte Verteidigungslinie sind Zellen der angeborenen und der erworbenen Immunantwort.

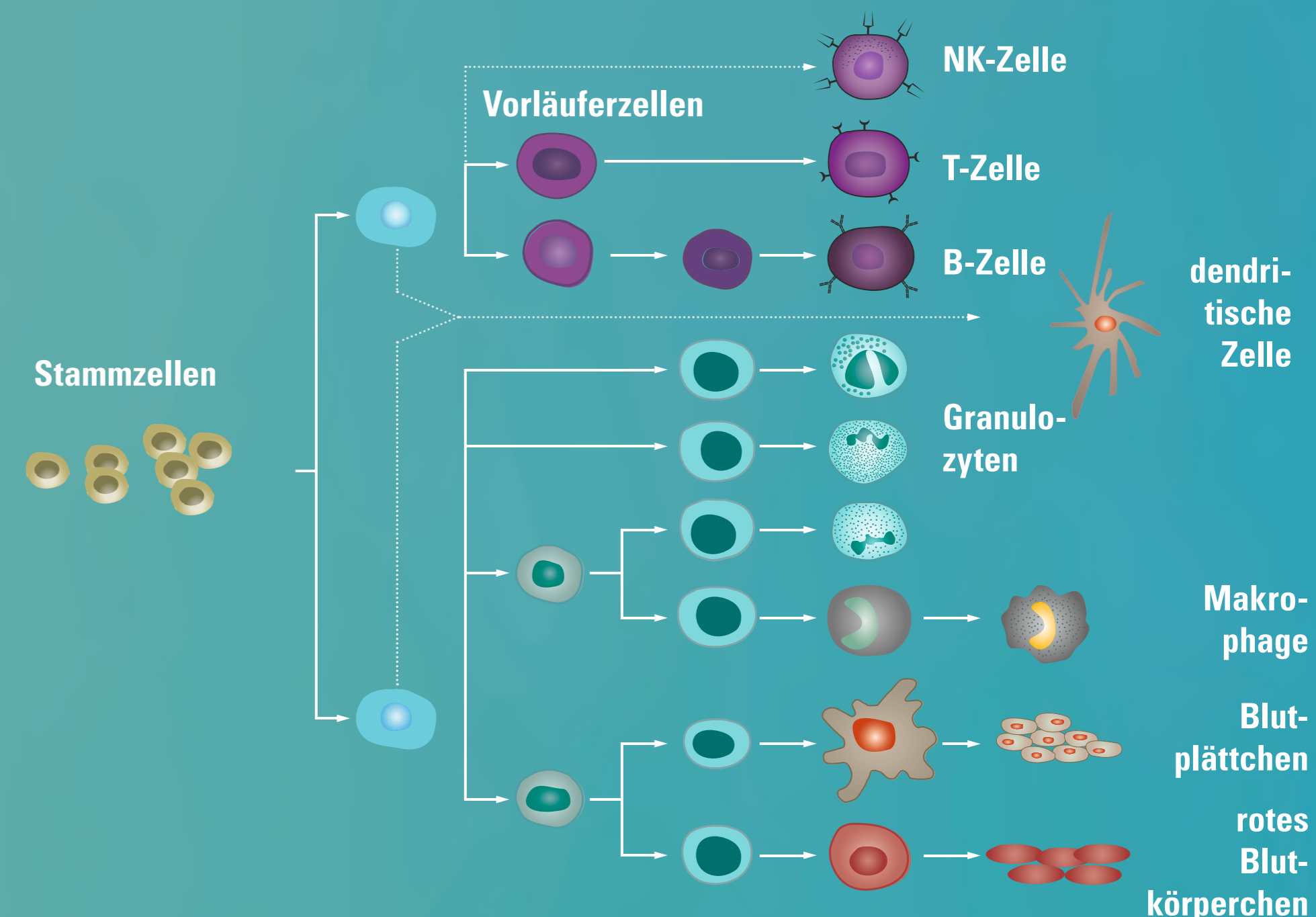
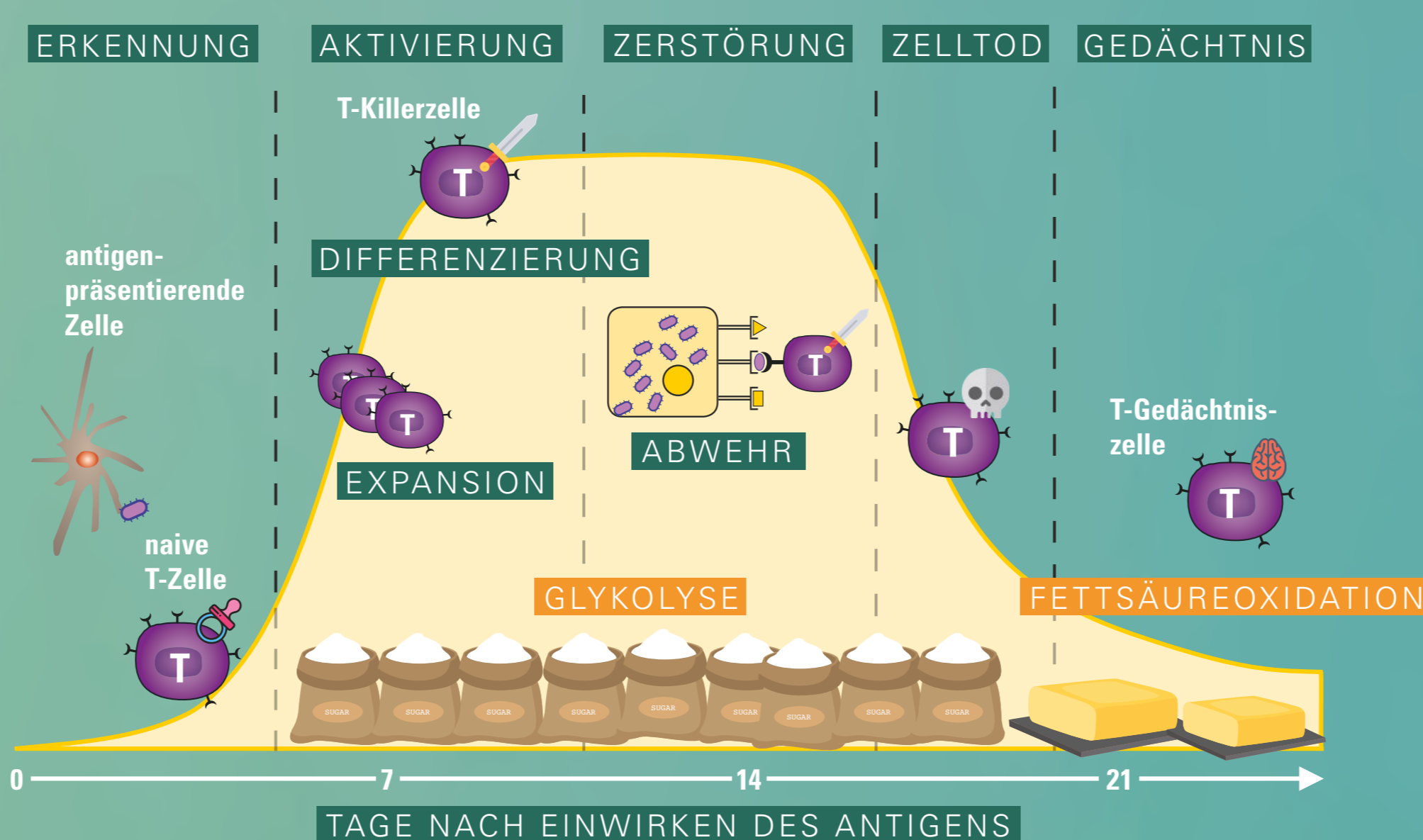
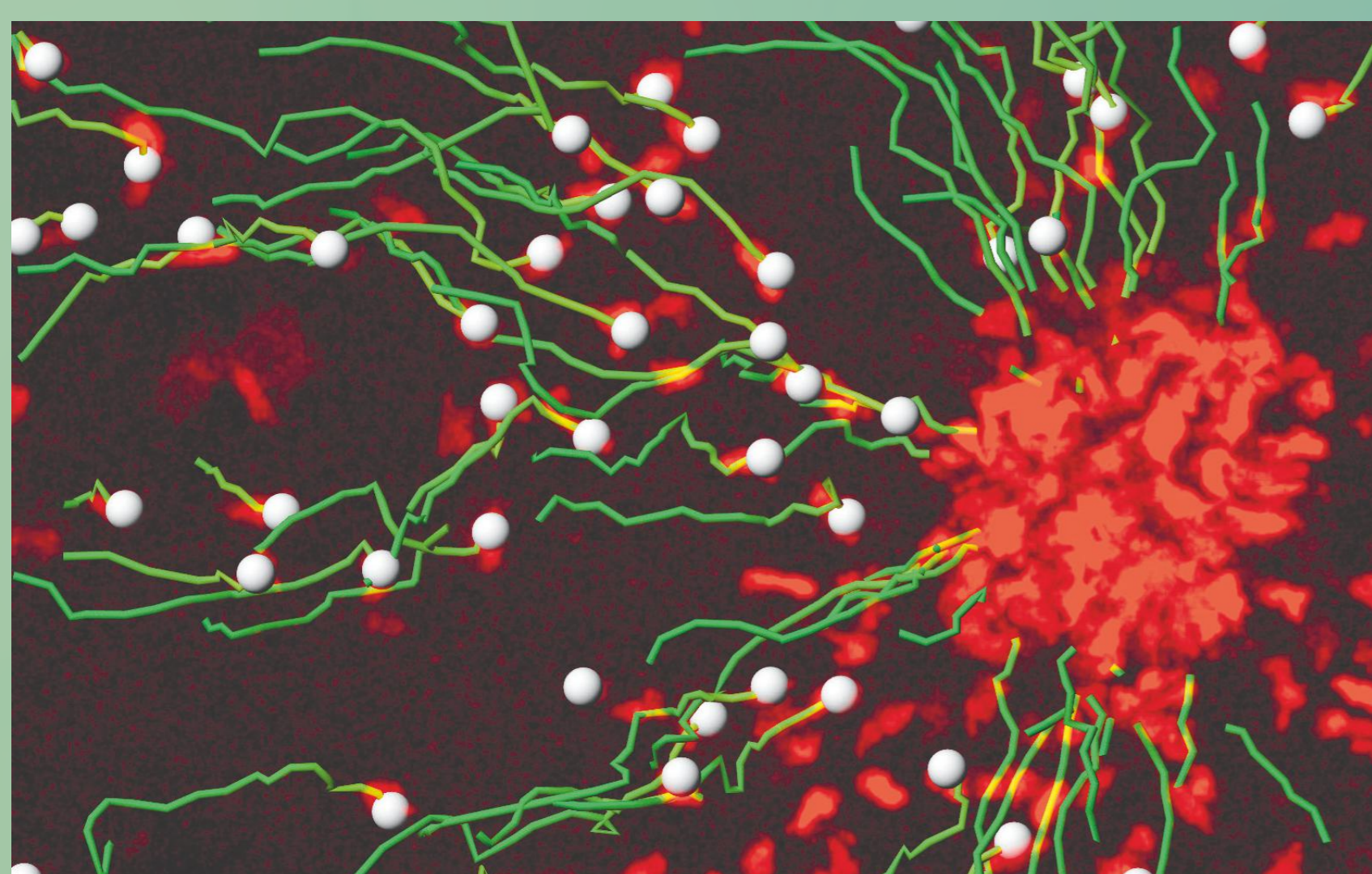


2. VERTEIDIGUNGSLINIE ANGEBORENE IMMUNANTWORT
3. VERTEIDIGUNGSLINIE ERWORBENE IMMUNANTWORT



Zellen des angeborenen Immunsystems reagieren binnen Minuten oder Stunden, greifen Erreger an und alarmieren den Rest Immunsystems. Das angeborene Immunsystem kann gezielt einen Erreger erkennen und bildet gleichzeitig auch das Immungedächtnis.

WAS? FORSCHUNGSFRAGEN



IMMUNZELLDYNAMIK

Wie wird eine Immunantwort gesteuert? Und wie stimmen sich die verschiedenen Zelltypen untereinander ab?

IMMUNMETABOLISMUS

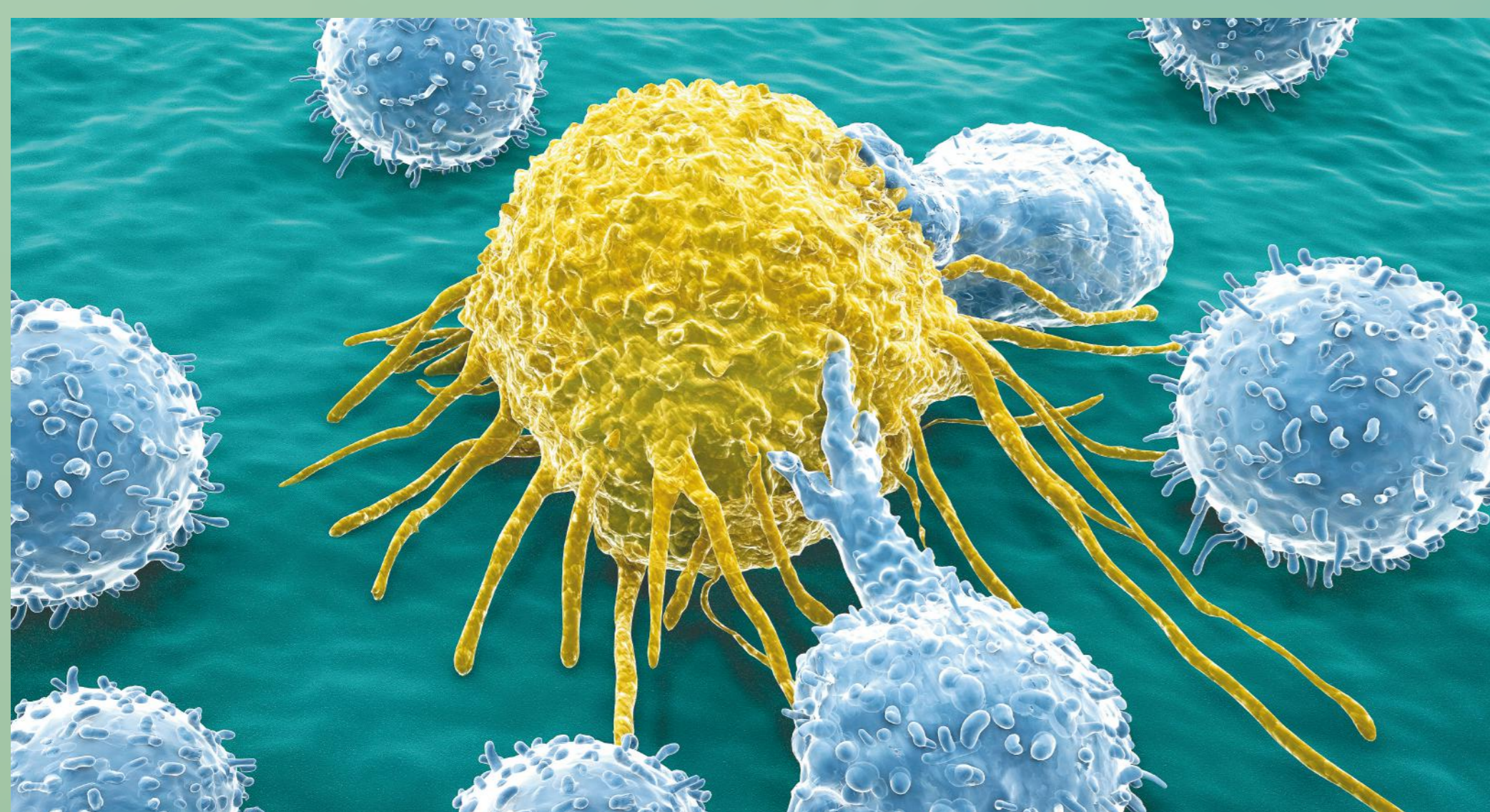
Welche Rolle spielt der Zellstoffwechsel für die Immunzellfunktionen?

IMMUNZELLENTWICKLUNG

Wie entwickeln sich die unterschiedlichen Immunzelltypen?

WARUM WOLLEN WIR DAS WISSEN?

Das Immunsystem spielt eine zentrale Rolle für die menschliche Gesundheit und besitzt entsprechend eine große medizinische Bedeutung. Nicht nur in der Infektionsabwehr und bei Dysfunktionen des Immunsystems wie Allergien oder Autoimmunerkrankungen sondern auch im Rahmen von Krebserkrankungen trägt immunbiologische Grundlagenforschung heute dazu bei, die Ursachen zu erforschen und neue Therapiemöglichkeiten zu entwickeln.



BEISPIEL

Krebs mit eigenen Zellen bekämpfen, indem genau jene T-Zellen vermehrt werden, die sich bereits gegen Antigene des Krebses richten. Diese sollen anschließend dem Patienten in großer Menge verabreicht werden. Eine andere Variante ist es, die T-Zellen zielgerichtet »umzuprogrammieren«, um sie noch schlagkräftiger gegen die Krankheit zu machen.