

Ablauf der Immunreaktion:

- Verschiedene **Leucocytentypen** bilden das Herzstück unseres Abwehrsystems.
- Zur **unspezifischen** Abwehr gehören die **Granulocyten** und die **Makrophagen**.
- Zur **spezifischen** Abwehr gehören die **Lymphocyten**.
- **B-Lymphocyten** reifen im roten Knochenmark.
- **T-Lymphocyten** reifen in der Thymusdrüse.
- Sofort nach dem Eindringen von Erregern tritt die **unspezifische Abwehr** in Aktion.
- **Makrophagen** fressen die Krankheitserreger und präsentieren Bruchstücke = **Antigene** der Erreger den **T-Helferzellen**.
- Die **T-Helferzellen** sind die erste Station der **spezifischen Abwehr**.
- Die **T-Helferzellen** informieren die **B-Lymphocyten**, diese vermehren sich stark und bilden **Plasmazellen** die **Antikörper** produzieren.
- **Antikörper** sind **Abwehrstoffe**, die sich nur gegen einen **speziellen Erregertyp** richten.
- Die **Antikörper** werden mit dem Blut in alle Körperbereiche transportiert.
- Die **Antikörper** verbinden sich mit den Erregern und bilden dabei sogenannte **Antikörper-Antigen-Komplexe**.
- Dabei passen die Oberflächen genau zusammen, dies nennt man **Schlüssel-Schloss-Prinzip**.
- Die **Makrophagen** fressen die **Antikörper-Antigen-Komplexe**.
- So werden die **frei im Körper befindlichen** Erreger vernichtet.
- Außerdem aktivieren die **T-Helferzellen** die **T-Killerzellen = T-Lymphocyten**.
- Sie erkennen von Erregern befallene Körperzellen, sogenannte **Wirtszellen** und zerstören diese.
- So werden auch Erreger vernichtet, die für die **Antikörper** nicht zu erreichen sind.
- Die beiden Lymphocytentypen bilden jeweils **Gedächtniszellen**, die **T-Gedächtniszellen** und die **B-Gedächtniszellen**.
- Befällt **derselbe** Erregertyp den Körper später ein zweites Mal, sorgen sie sofort dafür, dass **Antikörper** gebildet und **T-Killerzellen** vermehrt werden.
- Der Erreger wird vernichtet, **bevor** die Krankheit ausbricht.
- Man ist **immun** gegen diesen Erreger.