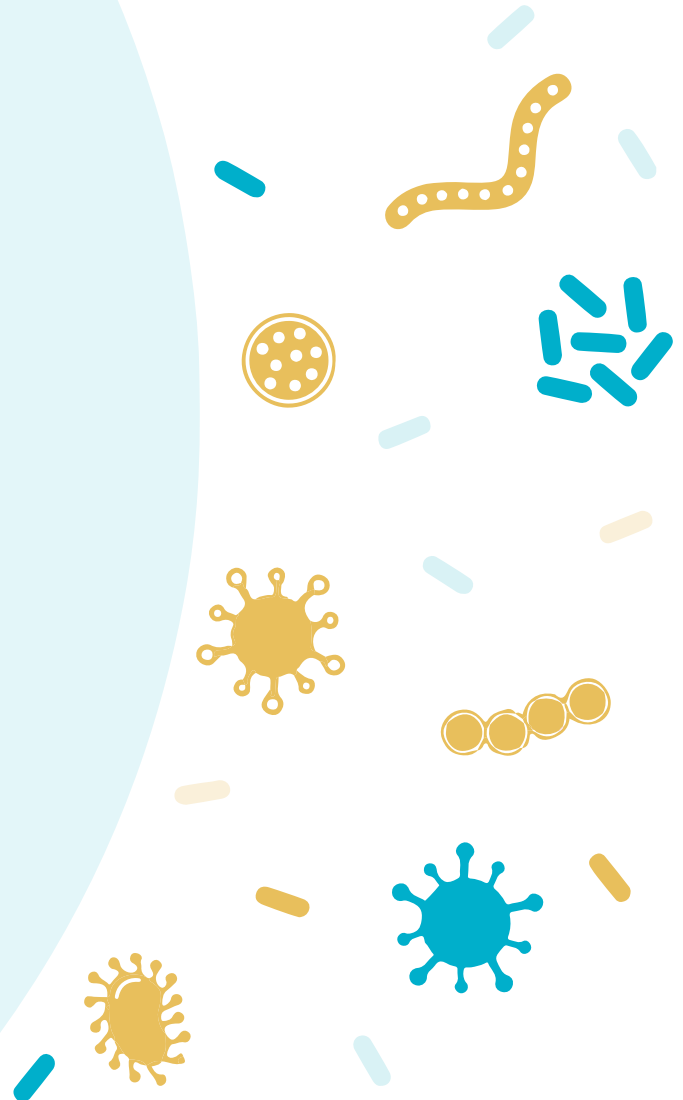


# DAS WUNDERWERK **IMMUNSYSTEM**





## Unser Immunsystem

Es wehrt Krankheitserreger ab, macht entartete Körperzellen unschädlich und ist an der Heilung von Wunden beteiligt – unser Immunsystem. Was viele nicht wissen: Für den Schutz unserer Gesundheit kämpft kein einzelnes Superorgan, sondern eine hocheffektive Koalition aus Organen wie dem Darm, der Milz, der Thymusdrüse und Gaumen- und Rachenmandeln, Lymphknoten und -bahnen, dem Knochenmark, verschiedenen Fress- und Killerzellen und Abwehrstoffen. Bereits bei der Geburt verfügt der Körper über unspezifische Abwehrmechanismen gegen schädliche Substanzen und Erreger.

So dient der Säureschutzmantel der Haut, spezielle Enzyme und Antikörper im Speichel, Sekrete auf Schleimhäuten oder der niedrige pH-Wert im Magen als erste Barriere für Keime. Schaffen es körperfremde Keime dennoch in den

Organismus einzudringen, rücken sogenannte Fresszellen (z.B. Makrophagen oder Granulozyten) zur Beseitigung an.

### Die spezifische Abwehrpower nimmt von Tag zu Tag zu

Impfungen machen sich eine Eigenschaft des Immunsystems zunutze: die gute Lernfähigkeit. Spezielle Gedächtniszellen sind in der Lage rund um die Uhr Informationen über körperfremde Strukturen wie z.B. Viren oder Bakterien zu speichern und entwickeln eine zugeschnittene Immunantwort. Weil diese sogenannte spezifische, erworbene Abwehr einen als gefährlich eingestuften Eindringling ganz gezielt und effektiv bekämpfen kann, wird sie immer dann aktiviert, wenn die ersten, unspezifischen, angeborenen Immunreaktionen allein scheitern würden.

## Die Feinde unserer Abwehr

**Sie lauern überall, sind oft mikroskopisch klein und dennoch eine große Gefahr für unseren Körper: Gegen diese 5 Angriffsgruppen muss unser Immunsystem kämpfen:**

### Viren

Diese Krankheitserreger benötigen einen Wirt (z. B. Mensch, Tier oder Pflanze) zur Vermehrung und sind extrem anpassungs- und überlebensfähig. Viele schwere Erkrankungen wie Influenza, Covid-19, Herpes, Ebola, Dengue-Fieber, Tollwut, Aids, diverse Kinderkrankheiten wie Mumps, Masern oder Röteln sind Viruserkrankungen.

### Bakterien

Die winzigen Lebewesen haben im Gegensatz zu Viren einen intakten Stoffwechsel und können sich selbstständig vermehren. Bakterien können (lebensgefährliche) Entzündungen oder Krankheiten wie z.B. Lungenentzündung, Blutvergiftung und Tuberkulose hervorrufen.

### Pilze

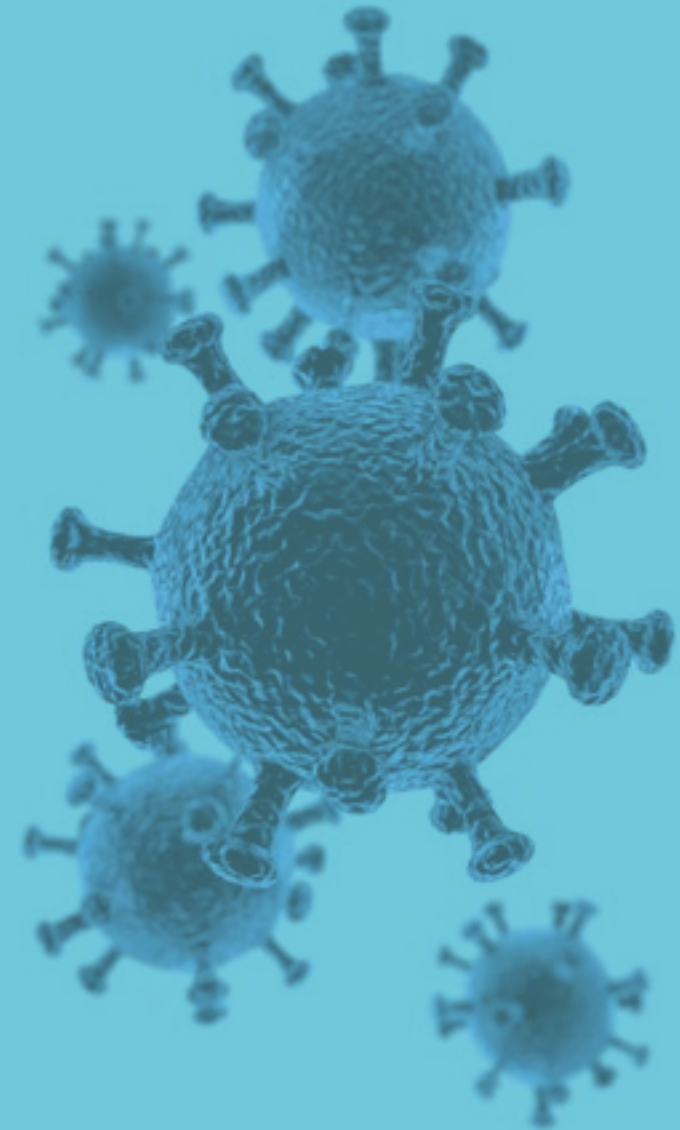
Vermehren sich durch Sporen oder Zellteilung. Sie können Pilzerkrankungen (Mykosen) sowie andere Gesundheitsprobleme auslösen. Auch natürliche Schimmelpilze verursachen Beschwerden, weil sie Toxine bilden, die unserem Organismus schaden.

### Parasiten

Würmer, Kopfläuse, Flöhe, Zecken, Plasmodien und Co. gelangen über befallene Lebensmittel, Tiere, Pflanzen oder Sand zum Menschen und schwächen den Organismus auf vielfältige Weise. Manche Parasiten, z. B. Zecken, übertragen Krankheiten.

### Entartete Zellen

Tumore entstehen, wenn entartete Zellen unkontrolliert wachsen.



## Stress & Co: wenn die Abwehr geschwächt wird

Unser Immunsystem hat unser ganzes Leben pausenlos Bereitschaftsdienst. Steigt unsere Infektanfälligkeit, lohnt sich ein Blick auf den eigenen Lebensstil. Denn einige Gewohnheiten können auf Dauer die Reaktionsfähigkeit der weißen Blutkörperchen, entzündungshemmender Botenstoffe und Antikörper vermindern, für Vitaminmangel sorgen und auf Dauer die Kraft unserer Immunzellen nachhaltig schwächen. Die gute Nachricht: Wer diese fünf Gesundheitsgegner aus seinem Alltag kickt, bleibt abwehrstark.

- Chronischer Stress
- Vitaminmangel
- Schlafmangel
- Nikotinkonsum
- Übermäßiger Alkoholkonsum

Sind Sie gestresst?

Folgende Beschwerden können typische Zeichen sein:

- Kopfschmerzen
- Schlafstörungen
- Gereiztheit, nervöse Unruhe
- Verspannungen, Verkrampfungen
- Herzbeschwerden
- Magenschmerzen, Durchfall
- Depression
- Erschöpfung



## Personen mit erhöhtem Mikronährstoffbedarf

Das menschliche Immunsystem ist ein echtes Allroundtalent bei der Verteidigung unseres Wohlbefindens. Mit ausgewogener Ernährung, ausreichendem Schlaf und Bewegung an frischer Luft kann es uns vor vielen Keimen schützen. Doch es gibt Lebensumstände oder Stoffwechselsituationen, die unsere Abwehr besonders fordern. Folgende Personengruppen haben einen erhöhten Bedarf an immunstärkenden Schutzstoffen:

- **Menschen mit chronischen Erkrankungen**
- **Senioren**
- **Leistungssportler**
- **Schwangere**
- **Raucher**
- **Frauen, die die Antibabypille nehmen**

## Eine tägliche Dosis Frischluft

Egal ob Sonne, Regen oder Schnee angesagt sind: Draußen sein hält fit. Schon 300 Minuten pro Woche erhöhen messbar das Wohlbefinden, dies bestätigt eine 2019 veröffentlichte Studie des European Centre for Environment and Human Health von der University of Exeter Medical School in England. Ein weiteres Outdoor-Argument: Wir brauchen täglich eine gute Dosis Tageslicht, denn es stimuliert die Ausschüttung von Glückshormonen (Endorphinen) und ist notwendig für die Bildung von Vitamin D.

Dieses fettlösliche Vitamin ist nicht nur für solide Knochen, sondern auch für eine starke Immunabwehr zuständig.

Laut dem Robert-Koch-Institut sind hierzulande über 30 Prozent der Erwachsenen nicht ausreichend mit Vitamin D versorgt.



## Regelmäßige Bewegung

Ausdauersportarten wie Walken, Schwimmen, Radfahren usw. trainieren den Kreislauf, versorgen die Zellen mit Sauerstoff, bauen Stress ab und können auch unserer Gesundheit guttun. So belegten Wissenschaftler, dass nach einer moderaten sportlichen Aktivität z. B. einer Laufeinheit mit leicht erhöhter Pulsfrequenz, der Spiegel an abwehrstärkenden Immunglobulinen steigt und die Funktion der natürlichen Killerzellen verbessert wird.

Selbst bei der Prävention und Heilung von Krebs spielt die Bewegungstherapie eine größere Rolle. Wichtig zu wissen: Der immunstärkende Effekt des Sports tritt nur ein, wenn man sich nicht über sein Leistungsniveau hinaus verausgabt. Enorme Überanstrengungen lassen die Anzahl der Immunzellen nach Belastungsende deutlich unter den Ausgangswert sinken und erhöhen das Infektionsrisiko. Deshalb hat die Weltgesundheitsorganisation (WHO) die optimale Dosis des „Medikamentes“ Sport auf Basis einer Vielzahl von Studien festgelegt.

Ihre sogenannte **FIT**-Formel lautet:

### **Frequenz:**

5 Einheiten pro Woche à mindestens 10 Minuten

### **Intensität:**

moderat (= 50-70 Prozent der maximalen Herzfrequenz).

### **Zeit:**

Erwachsene im Alter von 18-64 Jahren sollten sich mindestens 150 Minuten wöchentlich moderat oder 75 Minuten intensiv bewegen.



## Schutzstoffe aus der Natur

Die Pflanzenwelt bietet jede Menge Vitamine, Spurenelemente und sekundäre Pflanzenstoffe, die unsere Gesundheit stärken. Diese Mikronährstoffe können das Immunsystem stärken, den Stoffwechsel aktivieren und unsere Regenerationsfähigkeit fördern – keine Frage, zusätzlich können sie Keimen und Viren mit extrem vitalstoffreichen Fitmachern Paroli bieten. Diese gibt es auch als Kombipräparat in der Apotheke.

### 12 natürliche Immunbooster für die Abwehrkräfte

**Kurkuma:** Kurkuma ist Bestandteil von Curry-Gewürzen und die Hauptzutat des Heißgetränkes „Goldene Milch“. Es enthält entzündungshemmendes und immunstärkendes Curcumin.

**Grüner Tee:** In größeren Mengen enthaltene Flavonoide wirken antioxidativ, entzündungshemmend, krebshemmend und können ein entgleistes Immunsystem bei der Stabilisierung unterstützen. Ebenfalls günstig: Inhaltsstoffe des Grünen Tees hemmen die Produktion des Stresshormons Cortisol.

**Zink:** Das Spurenelement kann laut einer Auswertung verschiedener Studien Infekten vorbeugen und die Dauer bzw. die Symptome einer Erkältung reduzieren. Gute Zinkquellen sind Fleisch, Eier, Milch, Käse, Nüsse, Samen, Pilze und entöltes Kakaopulver.

**Selen:** Auch das Spurenelement Selen unterstützt die Funktion des Immunsystems und spielt eine wichtige Rolle beim Schutz der Zellen durch freie Radikale.

**Vitamin D3:** Vor allem in nördlichen, sonnenscheinarmen Regionen herrscht ein Mangel an dem immun- und entzündungsregulierenden Vitamin. Nur mithilfe von Sonnenlicht kann es der Körper selbst produzieren. Ernährungsquellen sind Fettfische, Innereien, Eier und sonnengetrocknete Pilze.

**Vitamin C:** Das wasserlösliche Vitamin, das vor allem in Obst, Gemüse und Kräutern vorkommt, schützt die Zellen vor oxidativem Stress und ist für die Immunkompetenz essenziell. Vitamin C kann in allen Phasen der viralen Infektion eingesetzt werden. Es kann durch seine immunmodulierende Wirkung den Schweregrad und die Dauer einer Infektion vermindern.

**Vitamin B6:** ist unabdingbar für den Protein- und Folsäurestoffwechsel und unterstützt das Immunsystem. Es kommt in Fleisch, Fisch, Vollkornprodukten, Avocados und Bananen vor.

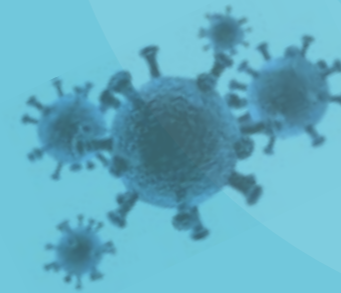
**Folsäure:** Das wasserlösliche Vitamin aus grünem Blattgemüse oder Tomaten ist an zahlreichen Stoffwechselfor-

gängen beteiligt, wichtig für die Zellteilung, die Blutbildung und die Funktion des Immunsystems. Weil Folsäure sehr hitzeempfindlich ist, wird es beim Kochen zerstört.

**Pfeffer:** Die bunten Körner enthalten den Scharfstoff Piperin. Dieser regt die Speichel- und Magensaftproduktion an, wirkt entzündlich und fördert die Aufnahme des Fitmachers Curcumin.

**Shiitake- und Maitake-Pilze:** Shiitake- oder Maitake-Pilze sind wegen ihrer antiviralen und antibakteriellen Wirkung durch Glucane fester Bestandteil der chinesischen Medizin. Alle essbaren Pilze punkten mit reichlich Eiweiß, Ballaststoffen und den Immunpower-Spurenelementen Zink und Selen.

**Schlafbeere (Ashwagandha):** Blätter und Wurzeln der Schlafbeere werden in der ayurvedischen Medizin zur Stärkung des Immunsystems und bei Schlafproblemen eingesetzt. Sehr empfehlenswert, in stressigen Zeiten: ein schlaffördernder Ashwagandha-Tee.





## Hygiene schützt vor Infekten

Eine gute Hygiene ist der beste Schutz für das Immunsystem, denn sie verhindert die Ansteckung durch Bakterien, Viren oder Pilze. Darauf sollten Sie achten:

- Regelmäßiges Waschen von Händen und Fingerzwischenräumen mit Seife und warmem Wasser reduziert das Infektionsrisiko.
- Wer stets in die Armbeuge oder ins Taschentuch hustet oder niest, vermeidet die Verbreitung von Viren über die Luft. Wichtig: Das Taschentuch sofort im Restmüll entsorgen!
- Hände sind Hauptüberträger von Keimen. Deshalb gilt: Vermeiden Sie es, mit den Händen Mund, Augen oder Nase zu berühren.

- Halten Sie in Grippe- und Erkältungszeiten Abstand (1,50 Meter). Besonders effektiv in Pandemiezeiten ist das Tragen eines FFP2-Mundschutzes.
- Achten Sie auch bei der Lagerung, Zubereitung und dem Verzehr von Lebensmitteln auf Sauberkeit, denn auch in der Küche und im Kühlschrank können krankheitserregende Keime lauern.

## Powerfood fürs Immunsystem

Der Spruch „Du bist, was du isst!“ gilt insbesondere, wenn es um unsere Abwehrstärke geht. Denn etwa 70 Prozent unseres Immunsystems befindet sich im Darm. Bei guter Versorgung mit Nährstoffen ist das Superorgan in der Lage krankmachende Keime zu vernichten und schützende Mikronährstoffe und Fettsäuren zu produzieren. Besonders stärkend für das darmgesteuerte Immunsystem ist laut wissenschaftlicher Studien eine mediterrane Ernährung reich an Gemüse, Obst, Kräutern, Hülsenfrüchten, Nüssen und Samen, hochwertigem Olivenöl und Fisch. Diese Kost liefert nicht nur zellschützende Vitamine und sekundäre Pflanzenstoffe, sondern auch darmgunde Ballaststoffe. Ebenfalls stärkend für die Darmflora sind probiotische Nahrungsmittel wie etwa Ayran, Kefir, Buttermilch, unpasteurisiertes Sauerkraut, Kimchi oder Brottrunk. Übrigens: Ein höherer Verzehr von Fleisch, Fast Food oder Produkten, reich an raffiniertem Zucker, ist eher mit einer Reduzierung der nützlichen Funktion der Darmbakterien und einem Anstieg der Entzündungsmarker verbunden.



Diese Broschüre wurde Ihnen überreicht durch:

**orthim GmbH & Co. KG**

Otto-Hahn-Str. 17-19  
33442 Herzebrock-Clarholz  
Tel.: 05245 – 920 10 0  
Fax : 05245 – 920 10 66  
E-Mail: [info@orthim.de](mailto:info@orthim.de)  
Web: [www.orthim.de](http://www.orthim.de)

**Bildnachweise:**

Seite 2: Immune system vector illustration. Concept with connected icons related to immunity against disease and virus infections, healthy lifestyle, prevention and defense against illnesses. – ©j-mel – stock.adobe.com

Seite 3: orthim GmbH & Co. KG

Seite 4: Young woman with headache – ©sebra – stock.adobe.com

Seite 5: Happy senior couple at home – ©pikselstock – stock.adobe.com

Seite 6: Woman enjoying summer – ©Rido – stock.adobe.com

Seite 7: Healthy lifestyle - people riding bicycles in city park– ©jacek Chabraszewski – stock.adobe.com

Seite 9: Healthy food selection – ©Alexander Raths - stock.adobe.com

Seite 10: girl and her mother are washing hands – ©Konstantin Yuganov – stock.adobe.com

Seite 11: Juicy and fresh blueberries with green leaves in wooden bowl – ©Subbotina Anna – stock.adobe.com