**Прочитать текст и ответить на вопросы.**

**Vitalparameter** sind Maßzahlen, die Grundfunktionen des menschlichen [Körpers](https://de.wikipedia.org/wiki/K%C3%B6rper_(Biologie)) widerspiegeln. Sie werden in der Medizin bei der [körperlichen Untersuchung](https://de.wikipedia.org/wiki/Medizinische_Untersuchung) zur Überprüfung der [Vitalfunktionen](https://de.wikipedia.org/wiki/Vitalfunktion) gemessen.

In der Regel werden Vitalparameter anhand zweier Messarten unterschieden. Zum einen gibt es die diskrete Messung, also die Messung des Zeitpunktes. Darunter fällt die [Herzfrequenz](https://de.wikipedia.org/wiki/Herzfrequenz), der [Blutdruck](https://de.wikipedia.org/wiki/Blutdruck), die [Körpertemperatur](https://de.wikipedia.org/wiki/K%C3%B6rpertemperatur) und die [Atemfrequenz](https://de.wikipedia.org/wiki/Atemfrequenz). Zum anderen gibt es die kontinuierliche Messung, zu der das [Elektrokardiogramm](https://de.wikipedia.org/wiki/Elektrokardiogramm) (EKG) und die [Elektroenzephalografie](https://de.wikipedia.org/wiki/Elektroenzephalografie) (EEG) zählt.[[1]](https://de.wikipedia.org/wiki/Vitalparameter#cite_note-rothenh.C3.A4usler-1)

Man benötigt zur Bestimmung der diskret gemessenen Vitalparameter ein [Fieberthermometer](https://de.wikipedia.org/wiki/Fieberthermometer), eine [Uhr](https://de.wikipedia.org/wiki/Uhr) und zur [Blutdruckmessung](https://de.wikipedia.org/wiki/Blutdruckmessung) ein [Blutdruckmessgerät](https://de.wikipedia.org/wiki/Blutdruckmessger%C3%A4t). Diese Vitalparameter können auch von nichtärztlichem Personal ([Pflegekräfte](https://de.wikipedia.org/wiki/Gesundheits-_und_Krankenpfleger), [Sanitäter](https://de.wikipedia.org/wiki/Sanit%C3%A4ter)) erhoben werden. Sie bilden die Basis der „[Patientenkurve](https://de.wikipedia.org/w/index.php?title=Patientenkurve&action=edit&redlink=1)“ im Krankenhaus und werden dann fall- und problembezogen durch weitere Parameter (z. B. [Schmerzscore](https://de.wikipedia.org/wiki/Visuelle_Analogskala), [Blutzuckermessung](https://de.wikipedia.org/wiki/Blutzucker), [Glasgow Coma Scale](https://de.wikipedia.org/wiki/Glasgow_Coma_Scale) usw.) ergänzt.

Neuere Entwicklungen erlauben die Bestimmung etwa des Herzschlags durch Auswertung von Videoaufnahmen mittels der [Eulerschen Videoverstärkung](https://de.wikipedia.org/w/index.php?title=Eulersche_Videoverst%C3%A4rkung&action=edit&redlink=1).

**Herzfrequenz beim Menschen**

Die Herzschlagfrequenz beim [Menschen](https://de.wikipedia.org/wiki/Mensch) ist abhängig von der Belastung, vom [Alter](https://de.wikipedia.org/wiki/Lebensalter) und von der körperlichen Fitness. Ein Neugeborenes hat in Ruhe eine Herzschlagfrequenz von ca. 120 Schlägen pro [Minute](https://de.wikipedia.org/wiki/Minute), während ein 70-Jähriger eine Frequenz um die 70 Schläge pro Minute aufweist. Die Herzschlagfrequenz beträgt bei einem gesunden Menschen in Ruhe 50 bis 100 Schläge pro Minute.[[1]](https://de.wikipedia.org/wiki/Herzfrequenz#cite_note-1) Beim herzkranken Patienten müssen diese Grenzwerte entsprechend der kardialen Grunderkrankung verschoben werden.

Die Herzfrequenz des Gesunden unterliegt vielfältigen Einflüssen. Ein wesentlicher Teil der Regulation erfolgt durch das [autonome Nervensystem](https://de.wikipedia.org/wiki/Autonomes_Nervensystem) im Gleichgewicht vom stimulierenden [Sympathikus](https://de.wikipedia.org/wiki/Sympathikus) und dämpfenden [Parasympathikus](https://de.wikipedia.org/wiki/Parasympathikus), des Weiteren spielen im Blutkreislauf zirkulierende [Hormone](https://de.wikipedia.org/wiki/Hormon), insbesondere [Katecholamine](https://de.wikipedia.org/wiki/Katecholamin), eine Rolle.

Eine erhöhte Herzfrequenz wird als [Tachykardie](https://de.wikipedia.org/wiki/Tachykardie), eine verringerte als [Bradykardie](https://de.wikipedia.org/wiki/Bradykardie) bezeichnet.

Ist die [Tachykardie](https://de.wikipedia.org/wiki/Tachykardie) unter körperlicher Belastung eine normale Reaktion des Körpers, die es ihm ermöglicht, das [Herzzeitvolumen](https://de.wikipedia.org/wiki/Herzzeitvolumen) den momentanen Erfordernissen anzupassen, kann eine Erhöhung der Ruheherzfrequenz auf verschiedene Erkrankungen hinweisen. Neben primär kardialen (im Herzen liegenden) kommen hier auch systemische (also den ganzen Körper betreffende) Ursachen wie z. B. eine beginnende oder manifeste Infektionskrankheit in Frage. Auch psychische Anspannung kann durch Verschiebung des autonomen Gleichgewichts hin zur [Sympathikusaktivierung](https://de.wikipedia.org/wiki/Sympathikus) eine Erhöhung der Herzfrequenz bewirken.

Die [Bradykardie](https://de.wikipedia.org/wiki/Bradykardie) kann ebenfalls pathologische Ursachen haben. Physiologischerweise tritt sie jedoch bei [Leistungssportlern](https://de.wikipedia.org/wiki/Leistungssportler) auf, da hier der [Herzmuskel](https://de.wikipedia.org/wiki/Herzmuskel) durch das sportliche Training an Masse zunimmt und somit pro Herzschlag mehr [Blut](https://de.wikipedia.org/wiki/Blut) transportieren kann. Der Ruhebedarf des Körpers kann so bei einer niedrigeren Herzfrequenz gedeckt werden, gleichzeitig ist, was ja der Sinn der Anpassung ist, die maximale Belastbarkeit höher. So wurde z. B. bei einem [Ruderer](https://de.wikipedia.org/wiki/Rudern) ein [Ruhepuls](https://de.wikipedia.org/wiki/Ruhepuls) von 24 Schlägen pro Minute gemessen. Bei einem durchschnittlich trainierten [Ausdauersportler](https://de.wikipedia.org/wiki/Ausdauersport) ist eine Ruhe-Herzschlagfrequenz mit 35 bis 45 Schlägen pro Minute ebenfalls niedriger als bei einem untrainierten Menschen.

Der **Blutdruck** ist der [Druck](https://de.wikipedia.org/wiki/Druck_(Physik)) ([Kraft](https://de.wikipedia.org/wiki/Kraft) pro [Fläche](https://de.wikipedia.org/wiki/Fl%C3%A4cheninhalt)) des [Blutes](https://de.wikipedia.org/wiki/Blut) in einem [Blutgefäß](https://de.wikipedia.org/wiki/Blutgef%C3%A4%C3%9F). Er ist in der [Aorta](https://de.wikipedia.org/wiki/Aorta) am größten und sinkt auf dem Weg des Blutes durch den [Blutkreislauf](https://de.wikipedia.org/wiki/Blutkreislauf) über [Arterien](https://de.wikipedia.org/wiki/Arterie), [Kapillaren](https://de.wikipedia.org/wiki/Kapillare_(Anatomie)) und [Venen](https://de.wikipedia.org/wiki/Vene) immer weiter ab, bis wieder das Herz erreicht ist. Üblicherweise ist mit „dem Blutdruck“ der Druck in den größeren Arterien gemeint. In einem gesunden Körper regelt sich der Blutdruck [von selbst](https://de.wikipedia.org/wiki/Blutdruck#Arterielle_Druckregulation). Erhöhter Blutdruck wirkt sich nachteilig auf Gesundheit und Lebenserwartung aus, wird aber oft subjektiv nicht wahrgenommen. Der Blutdruck sollte daher von Zeit zu Zeit gemessen werden. Der Blutdruck wird meist in [mmHg](https://de.wikipedia.org/wiki/Torr) (Millimeter Quecksilbersäule) angegeben; innerhalb der EU ist dies auch die gesetzliche Maßeinheit.

Die **Körpertemperatur** ist die [Temperatur](https://de.wikipedia.org/wiki/Temperatur) eines [menschlichen](https://de.wikipedia.org/wiki/Menschlicher_K%C3%B6rper) oder [tierischen Körpers](https://de.wikipedia.org/wiki/K%C3%B6rper_(Biologie)). In der Regel wird damit die Temperatur des Körperinneren gemeint, die Körperkerntemperatur, seltener die Oberflächentemperatur der Haut. Die Körperkerntemperatur bezeichnet dabei die Temperatur der lebenswichtigen inneren Organe und wird vorzugsweise rektal, oral oder im Ohr gemessen.

**Definition der Atemfrequenz**

Die Atemfrequenz ist einer von mehreren [Vitalparametern](https://de.wikipedia.org/wiki/Vitalparameter), denen bei der Erfassung und Überwachung der [Klinik](https://de.wikipedia.org/wiki/Symptom) von [Patienten](https://de.wikipedia.org/wiki/Patient), vor allem im Rahmen der [Intensivmedizin](https://de.wikipedia.org/wiki/Intensivmedizin) eine entscheidende Bedeutung zukommt. Im Englischen wird die Atemfrequenz auch als *Respiratory Rate* bezeichnet.

Eine zu schnelle Atemfrequenz wird als [Tachypnoe](https://de.wikipedia.org/wiki/Tachypnoe) bezeichnet, eine zu langsame dagegen als [Bradypnoe](https://de.wikipedia.org/wiki/Bradypnoe).

ВОПРОСЫ ПО ТЕМЕ ЗАНЯТИЯ

1. Was sind Vitalparameter?

2. Welche Vitalparameter können Sie nennen?

3. Was ist Herzfrequenz?

4. Wovon ist die Herzschlagfrequenz beim Menschen abhängig?

5. Was ist die maximale Herzschlagfrequenz?

6. Geben Sie die Definition der Atemfrequenz und der Körperkerntemperatur?