

**Zeitschrift:** Zeitlupe : für Menschen mit Lebenserfahrung  
**Herausgeber:** Pro Senectute Schweiz  
**Band:** 54 (1976)  
**Heft:** 4

**Artikel:** Auch das Atmungssystem altert  
**Autor:** Stengel, Franziska  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-722175>

#### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

#### **Conditions d'utilisation**

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

#### **Terms of use**

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

**Download PDF:** 10.12.2025

**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>**

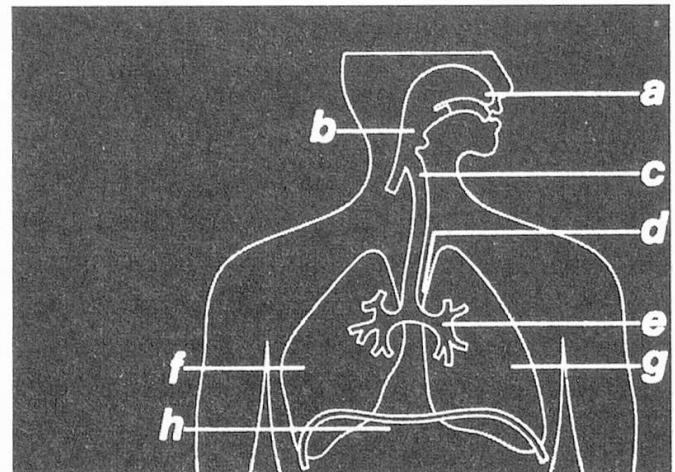
# Auch das Atmungssystem altert

Zu diesem unserem Atmungssystem gehören Nase und Rachenraum, die Luftröhre mit ihren vielen Verästelungen und die Lunge selbst. Gesteuert wird die Atmung durch ein übergeordnetes Zentrum im Gehirn, bzw. sekundär durch den Sauerstoff- bzw. Kohlendioxydgehalt im Blut. Alle in diesem System eingeschlossenen Teile haben ihre bestimmten Aufgaben und unterliegen, wie alles in der Biologie, einem physiologischen Alterungsprozess. Dadurch kommt es zu einer Abnahme der Funktionsleistung, die als solche nicht unbedingt zu einer Erkrankung führen muss. Andererseits wirken sich schädigende Faktoren des ganzen Lebens besonders stark dann aus, wenn zu diesen vorangegangenen Schädigungen der biologische Alterungsprozess und damit die Einschränkung der Funktion hinzukommt. Dadurch können banale Erkrankungen im Alter schwerer verlaufen und zu Komplikationen führen.

Es kann nicht der Sinn dieses Artikels sein, ein ausführliches «Doktorbuch» zu schreiben, und wir wollen uns deshalb auf einige Beispiele beschränken, welche die oben genannten Vorgänge eindrücklich beleuchten:

## Reinigende Flimmerzellen

Unsere Nase, und auch zu einem grossen Teil die Luftröhre, ist mit den sogenannten Flimmerzellen ausgekleidet. Diese besitzen Abermillionen von feinsten Härchen, die ständig eine Flimmerbewegung ausführen. Man kann sie bildlich mit einem Kornfeld vergleichen, das sich im Winde wellenförmig bewegt. Durch diese Bewegung, zusammen mit der Feuchtigkeit im System, wird die Luft gereinigt, denn alle bei der Einatmung mitgenommenen Staubpartikel, Schmutzteilchen und auch Bakterien bleiben an den Flimmerhärchen kleben und werden im Laufe der Zeit «hinausgeflimmert». Das gilt sowohl für die Nase wie auch für die Luftröhre. In Fällen von massiver Verschmutzung ist das Ergebnis ein Auswurf, der abgehustet wird.



Schema der Atmungsorgane

a) Nasenhöhle, b) Rachen, c) Kehlkopf, d) Bronchialbaum, e) Bronchien, f) rechte Lunge, g) linke Lunge, h) Zwerchfell.

## Verunreinigung durch Nikotin und Infektionen

Angenommen, ein Mitmensch raucht stark und inhaliert ständig Nikotin, dann wird die Funktion der Flimmerhaare nicht mehr gewährleistet, weil Nikotin lähmend auf die Flimmerhaare wirkt. Beim Einatmen von stark verunreinigter Luft werden zwar wiederum die Schmutz-, Staub- und Bakterienteilchen auf den Flimmerhaaren abgefangen, sie können aber, da keine Flimmerbewegung mehr erfolgt, nicht hinausbefördert werden, sondern liegen und sinken zwischen den Flimmerhärchen auf den Grund der Schleimhaut. Dort bleiben sie. Je nach Art der Teilchen kann es zu einer entzündlichen Reizung, zu einer Infektion oder aber auch zu einer Eiterung kommen, die ihrerseits wieder zu einer vermehrten Sekretion führt und das System zusätzlich belastet. Können diese Sekrete nicht ausgehustet werden, dann fliesen sie infolge ihres Gewichtes langsam in die tieferen Abschnitte des Luftröhrensystems und können sich dort festsetzen.

## Platz für ein Einfamilienhaus

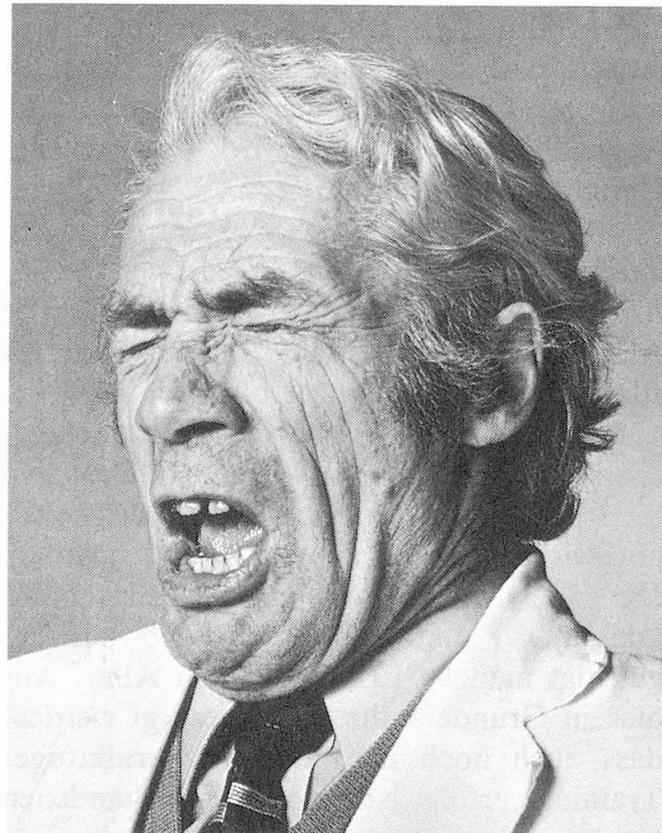
Das spielt im Einzelfall keine sehr grosse Rolle, da unsere Lunge eine ausserordentlich grosse Oberfläche hat. Die letzten, feinsten Verästelungen des Luftröhrenbaumes enden in den Lungenbläschen, in den soge-

nannten Alveolen, in denen der Austausch von Sauerstoff gegen Kohlendioxyd im Blut erfolgt. Diese Lungenbläschen haben eine Oberfläche von 100 bis 200 m<sup>2</sup>, d. h. eine Fläche, auf der man ein Einfamilienhaus bauen könnte. Mit den Jahren jedoch, und vor allem dann, wenn die oben genannten Faktoren ständig vorhanden waren, kann sich so viel Sekret in den unteren Lungenabschnitten ansammeln, dass trotz der grossen Fläche eine merkbare Einschränkung erfolgt. Diese mag vorerst symptomlos bleiben, bei einem grippalen Infekt aber z. B. kann es dann zu einer hartnäckigen Entzündung kommen, zur Bronchitis. Diese Erkrankung wird dann nicht mehr so einfach und so leicht verlaufen, wie sie unter anderen Umständen in der Jugend abgelaufen wäre.

### Altersgemäss Abnützung

Im Alter spielt die biologische Abnützung eine grosse Rolle. Die Gewebe sind gealtert und die Millionen von Lungenbläschen haben ihre Elastizität verloren, so, wie ein Gummiband eines Kleidungsstückes nach vielem Waschen. Dadurch gehen die Strukturen verloren und einzelne Lungenbläschen fliessen zu grösseren Einheiten zusammen. Wenn nun neben der Alterung des Gewebes zusätzlich noch eitriges Sekret in diesem Gebiet abgelagert ist, dann wird die Funktionsfähigkeit stark reduziert. Gleichzeitig stellt dieses Substrat in den Lungenbläschen einen ausgezeichneten Nährboden für bakterielle Besiedelungen dar und kann Ursache von sekundären Erkrankungen werden.

Aehnliches gilt selbstverständlich auch für andere Teile des Respirationssystems, z. B. für Erkrankungen der Nasennebenhöhlen. Auch hier kann es in den vorangegangenen Lebensjahrzehnten zu entzündlichen Prozessen gekommen sein. Banale Ereignisse: ein lächerlicher Schnupfen z. B. mit eitriger Sekretion wurde nicht voll ausgeheilt. Oder durch das ständig falsche Nasenputzen wurde immer wieder eitriger Schleim mit Druck in die Nebenhöhlen gepresst und blieb dort liegen, da diese Höhlen keinen



«Xundheit!»

*Foto Comet*

zweiten Abfluss haben. Die Schleimhaut in diesen Nasennebenhöhlen verkümmerte mit der Zeit und kann nun ihre physiologischen Funktionen nicht mehr erfüllen. Auch hier wieder das gleiche Prinzip: die Alterung des Gewebes, der Zellen, der Organe, bei gleichzeitigem Vorliegen von bestimmten Prozessen, die im Laufe eines Lebens nun einmal ablaufen können.

### Auch das Herz wird betroffen

Neben den rein lokal bedingten funktionellen Einschränkungen spielen bei bestimmten Erkrankungen der Lunge aber auch jene hinein, die von anderen Organen ausgehen. Zu denken ist einmal an eine reduzierte Herzfunktion, das Altersherz, oder sogar eine leichte oder mittelschwere Herzinsuffizienz. Bei derartigen funktionellen Einschränkungen wird die Leistung der linken Herzkammer reduziert, gleichzeitig wird die Herzarbeit durch die mehr oder minder vorhandene Verkalkung der Gefäße erschwert und es kann zu einem Rückstau des Blutes kommen, der sich letzten Endes in einer

Ueberfüllung der Blutgefäße in der Lunge äussert und zu Atembeschwerden führt. In schweren Fällen führt das zum sogenannten Herzasthma. Der Arzt wird eine gezielte Herztherapie durchführen.

### Zusammenfassung

Aber auch andere Mechanismen, die der Alterung unterworfen sind, begünstigen bestimmte infektiöse Prozesse. Unser Abwehrsystem z. B. ist möglicherweise etwas eingeschränkt, und deswegen können Infektionen, die früher vom Körper ohne Schwierigkeiten abgewiesen wurden, im Alter akut werden. Die altersbedingte biologische Einschränkung der Funktionen unseres Körpers begünstigt manche Erkrankung im Alter. Aus diesem Grunde sollte dafür gesorgt werden, dass auch noch im Alter ein vernünftiges Training erfolgt, damit die vorhandenen Funktionen so lange wie möglich erhalten bleiben. Der alte Mensch sollte nicht resignieren, sondern sich bemühen, von den heutigen Erkenntnissen der Medizin zu profitieren.

*Dr. med. A. Bernhard*

## Husten muss gelernt sein!

Man sollte glauben, jedermann habe von Geburt an das Talent und die Gabe zum Husten, so wie man gleich als Baby trinken und etwas später auch essen kann. Das ist auch richtig: Husten ist ein Reflex, also die Antwort auf einen Reiz, gewöhnlich des Kehlkopfes, der ohne Einschaltung unseres Willens automatisch, auf rein nervösem Wege, zur Auslösung kommt.

Schon der Laie unterscheidet zwischen einem Hüsteln, also dem leichten, sich in kurzen Zeitspannen wiederholenden, raspelnden Husten und z. B. dem bellenden Husten, der aus der Tiefe der Brust zu kommen scheint. Schliesslich kennen wir noch den sich allmählich steigernden, immer stärker werdenden Hustenreiz, der dann den Reizhusten bedingt, einen fast unauslösbar erscheinenden Zwang, immer wieder zu

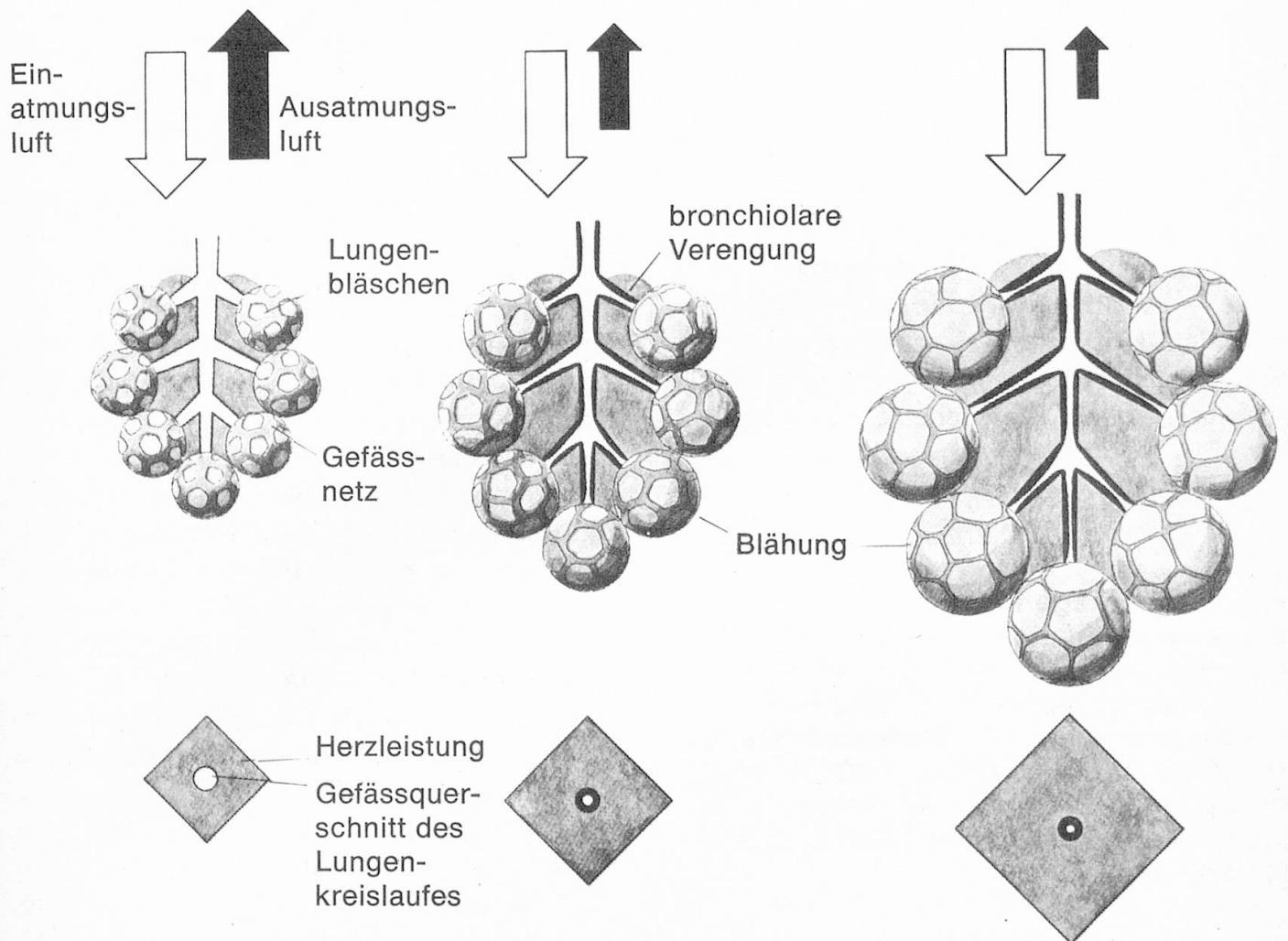
husten, da man das Empfinden hat, die Kehle, oder besser gesagt der Kehlkopf, nötige einen zu diesem unwillkürlichen Akt, weil «etwas», also ein Fremdkörper, in den Luftwegen liege und hinausbefördert werden solle. Besonders bei empfindlichen oder nervösen Personen tritt ein solcher Reizhusten in Momenten der Spannung und bei den unpassendsten Gelegenheiten auf, wenn man, z. B. im Konzert, fürchtet, zu stören.

### Was bezweckt der Husten?

Selbstverständlich ist der Husten nicht um seinetwillen von der Natur eingeführt worden. Er dient vielmehr dem Zweck, in der Lunge oder in den Bronchien und in den kleinen Bronchiolen das infolge eines Katarrhs angesammelte Schleimsekret mit einem Hustenstoss, also mit der Luft, nach aussen zu befördern. Diese Mischung der Luft mit Schleim gibt oft einen schaumigen Auswurf, der um so leichter aus dem Kehlkopf durch die Mundhöhle in das Freie befördert werden kann, je lockerer der Schleim sitzt. Ist das Sekret, die Schleimmischung, zäh und glasartig, dann bedarf es vieler Hustenstösse, um es durch den Kehlkopf, durch die Stimmritze hindurch in die Rachenhöhle zu befördern.

Bei alten Menschen sammeln sich oft nachts in ihren chronisch gereizten Bronchien Schleim und Sekretbestandteile, wie Russ oder auch Eiterkörperchen. Kleine Teilchen davon gelangen morgens beim Aufstehen in den Bronchien bis in die Höhe des Kehlkopfes. Dieser Reiz in der Höhe der Stimbänder, der das Gefühl des Vorhandenseins eines Fremdkörpers in der sogenannten falschen Kehle, in diesem Falle in der richtigen Kehle, erzeugt, löst den automatischen Akt des Aushustenwollens aus. Ist jedoch die Kehlkopfschleimhaut durch viele Hustenstösse bereits stark durchblutet, gereizt und selbst vielleicht katarrhalisch verändert, dann ist das Gefühl eines Fremdkörpers im Kehlkopf chronisch. Es kommt nun zu dem Akt des Aushustens, der jedoch überflüssig ist, weil gar kein Sekret in Lunge und Bron-

## Akute Lungenblähung (Emphysem)



Bei einer akuten Lungenblähung (Lungenemphysem) füllt sich die Lunge mit mehr Luft als früher und behält diese bei den nicht sehr ausgiebigen Ausatmungen zurück. Die Lungenbläschen vergrössern sich bis zum Zerreissen und das Herz wird überfordert.

chien liegt, sondern nur ein entzündetes Knötchen am Stimmband oder eine Entzündung der Schleimhautschicht in Kehlkopf oder Rachen den Hustenreiz verursacht.

### Hustenlehrgang

Wenn man nun weiß, dass das Husten nur den bestimmten Zweck besitzt, Sekret aus dem Körper zu entfernen, dann kann man, auch wenn es anfangs unglaublich aussieht, bei einem Talent das richtige Husten *erlernen*. Atmen Sie vor dem erwarteten oder bereits beginnenden ersten Hustenstoss tief ein; so erhöhen Sie die Stosskraft des Luftstromes und damit seine Kraft, Sekret mitzunehmen — wie ein Wildbach mehr Geröll mit sich führen kann als ein einfaches Bächlein. Versuchen Sie, mit dem ersten Hustenstoss unter Einsatz der willentlichen Musku-

latur des Halses, des Kehlkopfes und des Rachens, den ersten Sekretteil hinauszuhusten. Jedes Unterdrücken des ersten Hustenreizes erhöht die Reflexbereitschaft. Ein kräftiger Stoss mit sofort anschliessendem, freiwilligen Schluckakt macht das Husten nur kurz hörbar und stört die Umwelt am wenigsten.

Kopfheben, Liegen, Sprechen, Trockenheit der Umgebungsluft und Ausdörren der Kehle bei längerem Vortragen erhöhen den Hustenreiz. Hier ist ein Schluck *heisser* Flüssigkeit auf Dauer wirksam, während ein kaltes Getränk den Hustenreiz wohl oft sekundenlang unterbindet, ihn aber sehr bald danach erhöht. In Büros, Theatern und Schulräumen soll die Luft immer feucht gehalten werden. «Hustengünstig» und zugleich «behaglich» wirkt eine «relative Feuchtigkeit»

# Der ältere Mensch im

von vierzig bis fünfzig Prozent (am Hygrometer abgelesen).

Anhalten des Atems, wenn möglich mehrere Sekunden lang, und Vorbeugen des Kopfes vermag den Hustenreiz im Kehlkopf oft zu lösen. Bisweilen hilft auch ein etwa zwanzig Sekunden dauerndes Zusammendrücken der beiden Nasenflügel. Verlängertes Ausatmen nach dem Hustenstoss erzwingt reflektorisch eine Hustenpause — und das will und soll eben gelernt sein. Versuchen Sie es nur!

*Dr. Franziska Stengel  
aus: «Goldene Hälfte des Lebens»  
Amandus Verlag, Wien*

**Wenn Sie Fragen haben wegen Erkältungskrankheiten oder Tuberkulose, so wenden Sie sich an: Schweizerische Vereinigung gegen Tuberkulose und Lungenkrankheiten, Zentralsekretariat, Fischerweg 9, 3001 Bern, Ø 031 24 08 22, dort können Sie auch die Adressen der kantonalen Tuberkulose-Beratungsstellen erhalten.**

## Wer interessiert sich für Zeichnen und Malen?

Unser beliebter Fernkurs für Freizeit-Künstler bietet eine gründliche Einführung und macht vor allem Freude. — Lassen Sie sich kostenlos informieren. Vorkenntnisse sind nicht erforderlich.

**Neue Kunstschule Zürich**  
Räffelstrasse 11, 8045 Zürich  
Telefon 01 / 33 14 18

Ja, ich interessiere mich für Zeichnen und Malen. Informieren Sie mich unverbindlich. 1005

Name

Alter

Strasse

Ort

Die These «von einem generellen altersbedingten Abfall der geistigen Fähigkeiten in höherem Alter» muss heute aufgrund neuerer Forschungen als überholt angesehen werden. Von altersbedingten Leistungsminde rungen betroffen sind vielmehr nur bestimmte Aspekte der geistig-seelischen Prozesse, und zwar vor allem solche, die mit der Informationsaufnahme und -verarbeitung unter Zeitdruck zu tun haben. In der Folge fassen wir diese «bestimmten Aspekte» zusammen, um den übrigen Verkehrsteilnehmern grössere Einsicht in die spezielle Situation des Betagten zu vermitteln und sie dadurch zu vermehrter Rücksichtnahme zu bewegen.

### Besondere Eigenschaften

Ein Grossteil der Schwierigkeiten im Verkehr geht bei Betagten auf ihre **körperlichen Veränderungen** zurück:

- das Gehör wird schlechter,
- die Augen leisten nicht mehr ihr Maximum (was sich angesichts der stark verminderten Hell-Dunkel-Anpassung besonders nachts bei Blendung fatal auswirkt),
- die Beweglichkeit und Bewegungskoordination sind herabgesetzt und
- oft sind ältere Menschen durch Krankheit oder Gebrechen gehbehindert.

Daneben sind jedoch auch besondere **psychische Eigenschaften** zu vermerken:

- Trotz meist gutem Kennen der Regeln hat der Betagte nur wenig Ueberblick über die Verkehrssituation.
- Alte Personen sind unachtsamer als jüngere, weisen geringere Konzentrationsleistung und Aufmerksamkeitsspannung auf und ermüden schneller.
- Obwohl viele Betagte den Strassenverkehr als bedrohlich erleben und sogar Unsicherheit oder Angst verspüren, zeigen die meisten wenig Bereitschaft, sich zu den «Alten» zu zählen oder sich helfen zu lassen und wiegen sich sogar in (falscher) Sicherheit.