

# 1. Kapitel: Hintergründe

Zu den physiologischen Grundlagen und Ursachen gibt es viel gute Literatur (siehe Einleitung). Die praktische Problemstellung für die Versorgung von Presbyopien liegt aber viel mehr in Umgebungsvariablen und Nebeneffekten. Dies wird oft vergessen.

Es gibt anatomische, optische und psychologische Einflüsse. Jedes einzelne dieser drei Elemente spielt bei der Versorgung von Presbyopien eine Rolle!

## 1.1 Die Presbyopieversorgung beginnt in einem heiklen Zeitpunkt

Es spielen psychologische Aspekte eine Rolle, denn es ist die Zeit der Midlife-Crisis. Das heißt, diese Menschen sind in einem Alter in dem sie vielleicht Familienprobleme haben. Sie werden sich möglicherweise bewusst, dass sie ihre beruflichen Ziele nicht erreicht haben und stecken z.B. im mittleren Kader eines Großbetriebes. Oder sie spüren die ersten Alterserscheinungen in Form von Konditionsmangel oder gesundheitlichen Beeinträchtigungen. Oft wird deshalb von den Betroffenen nicht eine Lösung für ein Sehproblem gesucht, sie haben kein Sehproblem, sie möchten 20 Jahre jünger sein.

Es folgen später einige Hinweise zur Psychologie der Presbyopieversorgung, denn Presbyopie hat eben oft nicht nur mit Optik zutun, sondern auch mit Perspektiven.

Bei der Presbyopieversorgung sollte man deshalb ruhig etwas dramatisieren! Es soll den Betroffenen klar sein, dass ein ernsthaftes

Sehproblem besteht, das aufwändig gelöst werden muss. Es benötigt neu mindestens zwei verschiedene Stärken wo vorher nur eine war. Dieses Problem kann bis heute auch chirurgisch nicht gelöst werden. Es verlangt Kompromissfähigkeit.

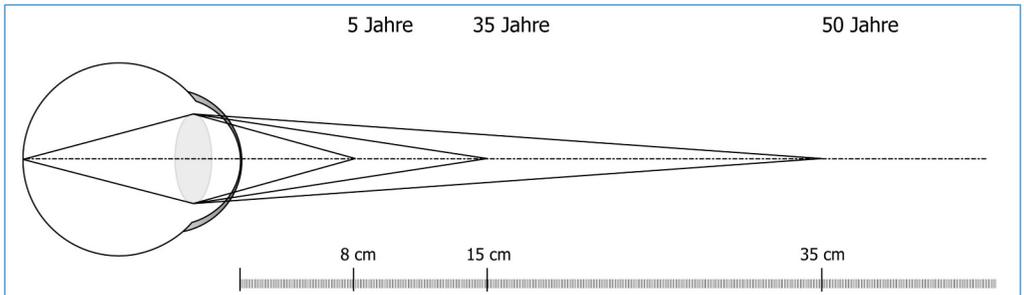
Dazu kommt das Problem, dass auch wenn kein Katarakt vorliegt, ein Fünfzigjähriger doppelt soviel Licht braucht um annähernd den gleichen Kontrast zu erreichen wie ein 25-jähriger. Das heißt, dass auch beim gesunden Auge die Medien eintrüben und der Kontrast deshalb reduziert ist. So ist es klar, dass Systeme die Kontrasteinbußen zur Folge haben nicht immer akzeptiert werden.

Bei Kontaktlinsen kommt noch dazu, dass sich sehr oft der Tränenfilm in den Lebensjahren zwischen 40 und 60 ungünstig verändert. Das hat zur Folge, dass Linsen oft nicht gut zentrieren und/oder durch „Nebelsehen“ zusätzlich Kontrast verloren geht.

Es ist den Betroffenen oft ein Tost, dass die Alterssichtigkeit nicht erst im Alter von 45 plötzlich auftritt. Deshalb kann diese Erklärung hilfreich sein:

- Bei Fünfjährigen ist der Nahpunkt bei etwa 8 cm.
- Bei Fünfunddreißigjährigen ist der Nahpunkt bei etwa 15 cm.
- Bei Fünfzigjährigen ist der Nahpunkt bei etwa 35 cm.
- Das hat zur Folge, dass eine Nahkorrekti-

on meist ab einem Alter von etwa 45 benötigt wird, da Lesen in einer Distanz von über 30 cm meist als unbequem oder unzureichend empfunden wird.



## 1.2 Wichtige Überlegungen!

Es ist auch sehr wichtig, dass man sich bewusst ist, welche Einschränkungen der Arbeitsdistanzen eine Erhöhung der Addition zur Folge hat. Bei Gleitsichtgläsern und simultanen Kontaktlinsen wird dieser Effekt aber etwas kaschiert. Das heißt, die fließenden Übergänge verkleinern bei gleicher Abstufung und höherer Addition die Sehbereiche auch, verlaufen aber weicher.

| Vorhandene Akkommodation |          |           |           |           |           |           |           |
|--------------------------|----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| Nahzusatz (Addition)     |          | 3.50      | 3.00      | 2.50      | 2.00      | 1.50      | 1.00      |
|                          | 0.75     | 23-133 cm | 27-133 cm | 30-133 cm | 37-133 cm | 44-133 cm | 57-133 cm |
|                          | 1.00     | 22-100 cm | 25-100 cm | 28-100 cm | 33-100 cm | 40-100 cm | 50-100 cm |
|                          | 1.25     | 21-80 cm  | 23-80 cm  | 27-80 cm  | 30-80 cm  | 37-80 cm  | 44-80 cm  |
|                          | 1.50     | 20-66 cm  | 22-66 cm  | 25-66 cm  | 28-66 cm  | 33-66 cm  | 40-66 cm  |
|                          | 1.75     | 19-57 cm  | 21-57 cm  | 23-57 cm  | 27-57 cm  | 30-57 cm  | 37-57 cm  |
|                          | 2.00     | 18-50 cm  | 20-50 cm  | 22-50 cm  | 25-50 cm  | 28-50 cm  | 33-50 cm  |
|                          | 2.25     | 17-44 cm  | 19-44 cm  | 21-44 cm  | 23-44 cm  | 27-44 cm  | 30-44 cm  |
|                          | 2.50     | 16-40 cm  | 18-40 cm  | 20-40 cm  | 22-40 cm  | 25-40 cm  | 28-40 cm  |
|                          | 2.75     | 16-37 cm  | 17-37 cm  | 19-37 cm  | 21-37 cm  | 23-37 cm  | 27-37 cm  |
|                          | 3.00     | 15-33 cm  | 16-33 cm  | 18-33 cm  | 20-33 cm  | 22-33 cm  | 25-33 cm  |
| 3.25                     | 15-30 cm | 16-30 cm  | 17-30 cm  | 19-30 cm  | 21-30 cm  | 23-30 cm  |           |
| 3.50                     | 14-28 cm | 15-28 cm  | 16-28 cm  | 18-28 cm  | 20-28 cm  | 22-28 cm  |           |

Tabelle 1: Bei kleinerer Restakkommodation und zunehmender Addition verkleinert sich der Arbeitsbereich.

Zu bedenken ist auch, dass der Akkommodationsaufwand abhängig ist von der Fernkorrektur.

Ein Beispiel: Eine Arbeitsdistanz von 25 cm, bedeutet für eine Person mit einer Korrektur von

-10.0 dpt einen Akkommodationsaufwand von 3.25 dpt

0.00 dpt einen Akkommodationsaufwand von 4.00 dpt

+ 6.0 dpt einen Akkommodationsaufwand von 5.00 dpt

### 1.3 Die Presbyopieversorgung ist immer ein Kompromiss

- Räumlich: Mit einer Mehrstärkenbrille oder alternierenden Linsen, sieht man nicht in allen Richtungen alle Distanzen scharf.
- Im Kontrast: Simultane Kontaktlinsensysteme oder Monovision haben vor allem Probleme beim Dämmerungs- und Nachtsehen zur Folge. Zudem gibt es Einbußen bei Gegenlicht.
- Zeitlich: Durch das An- und Abziehen verschiedener Linsen und / oder Brillen.

Hier muss die individuell beste Lösung gesucht werden. Das heißt, die Lösung die

möglichst wenig Kopfschmerzen, „Schmerzen im Geldbeutel“ oder Beeinträchtigungen beim Sehen in einer bestimmten Distanz verursachen, je nach Bedarf. Eventuell lassen sich alle Bedürfnisse mit einer Variante abdecken. Das ist aber nicht die Regel.

#### 1.4 Liste der Möglichkeiten:

##### Bei ausgewogenem Binokularsehen:

- Zwei oder drei Brillen für Nähe, eventuell Mitteldistanz und Ferne
- Gleitsichtbrille
- Mehrstärkenbrille (Bifo, Trifo)
- Kombinationen mit degressiven Brillengläsern
- Nahbrille und Fernkontaktlinsen
- Simultane Kontaktlinsen
- Alternierende Kontaktlinsen
- Gemische Kontaktlinsensysteme (Simultane Linsen mit alternierenden Anteilen)
- Monovision (nur mit Kontaktlinsen)
- Modifizierte Monovision (versetzte Stärken bei der Addition oder eine simultane Mehrstärkenlinse und eine Fernlinse).
- Die Kreiter- Methode nur mit Kontaktlinsen

Die theoretische Möglichkeit von Nahlinsen und Fernbrille ist nicht zu empfehlen, da sie in der Regel auch von Menschen die einen großen Nahsehbedarf haben nicht akzeptiert wird.

##### Spezialfälle:

- Einäuger:
  - Mehrstärkenbrille (Bifokal, Trifokal)

- Zwei oder drei Brillen für Nähe, eventuell Mitteldistanz und Ferne
- Fernlinsen und Nahbrille
- Gleitsichtbrille (bei hohen Additionen wird der Nahsehbereich klein)
- Nähe und Ferne mit Mehrstärken-Kontaktlinse

- Alternierende Zweiäuger
  - Eine Form von Monovision
  - Oft werden auch alle anderen Korrektionsarten akzeptiert.

Siehe auch Kapitel 7 „Spezialfälle“.

#### 1.5 Vor dem Entscheid sind folgende Punkte abzuklären:

- Vollzeitträger, Teilzeitanwenderin?
- Beruf, Hobby (Distanzen, Blickrichtungen)?
- Sport? Welche Sportarten?
- Mehrere Linsensysteme für verschiedene Anwendungen?
- Körpergröße? (vorallem bei sehr großen und sehr kleinen Menschen)
- Körperhaltung oder Behinderung (Achtung z.B. bei Morbus Bechterew oder Parkinson)
- Visus cc (Vorsicht bei ungleichem Visus cc!)
- Trockene Augen wenn möglich mit (Mehrstärken-) Orthokeratologie-Linsen ausrüsten.<sup>1)</sup>

<sup>1)</sup> Meines Wissens sind bis heute keine Untersuchungen greifbar. Aber es gibt viele Berichte von reduzierten Trockenkeitsproblemen bei Anwendung von Orthokeratologie. Dies kann in der Presbyopieversorgung deutliche Verbesserungen bringen.

## 1.6 Nie vergessen!

Das Hauptproblem in der Presbyopieversorgung ist immer der Kontrast! Das ist vielen Betroffenen nicht bewusst und muss unbedingt angesprochen und erklärt werden.

Die optische Grundlage dafür ist eine optimale Korrektur. Auch schwache Astigmatismen müssen deshalb korrigiert werden, denn ein unkorrigierter oder falsch korrigierter Zylinder hat eine erhebliche Kontrasteinbuße zur Folge!

Andererseits sind nicht alle Probleme mit optischen Korrektionsmitteln zu lösen. Die Beleuchtung muss immer in die Beratung mit einbezogen werden!

- Eine Tischlampe mit Lichtregler kann viele Nahsehprobleme lösen: Zuwenig Kontrast bringt eine erhebliche Einbuße, zuviel Licht aber kann auch störende Blendungen zur Folge haben. Beispielweise kann bei einem beginnenden Cataracta Nuclearis (Kernstar) das Auge mit einer kleinen Pupille erhebliche Einbußen haben.
- Bei Menschen, die am Bildschirm arbeiten sollten die Helligkeits- und Kontrastunterschiede möglichst klein sein, zwischen
  - Raum
  - Papiervorlage
  - Bildschirm

Dies wird oft auch bei professionell eingerichteten Büros nicht genügend berücksichtigt.

## 1.7 Historisches

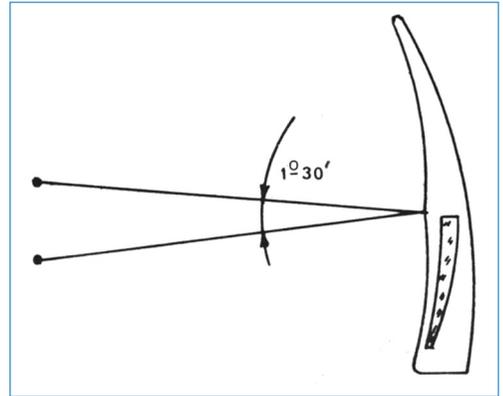
Zu den historischen Hintergründen noch einige Überlegungen, die helfen können, das Problem „Presbyopieversorgung in der Praxis“ besser zu verstehen.

Das Thema Monovision wird oft als amerikanische Vereinfachung eines komplexen Problems gesehen. Dabei wird vergessen, dass diese Lösung so europäisch ist, wie sie nur sein kann! Das Monokel war eine Modeerscheinung lange bevor es Kontaktlinsen gab. Die Erfindung selbst geht sogar ins 14. Jahrhundert zurück. Dabei wurde, wie heute in der Monovision bei Myopen die Ferne und bei presbyopen Emmetropen und Hyperopen die Nähe korrigiert. Es wäre wohl nicht erstaunlich, wenn das Monokel bald wieder in Mode käme, vielleicht als Ersatz der Wegwerfversion des Binokels, die heute oft als „Drogistenbrille“ bezeichnet wird.



Auch die Geschichte der Mehrstärkenkontaktlinse geht weiter zurück als allgemein bekannt ist. Der Autor hat 1975 die ersten „Biaptal“ Linsen der Firma Ysoptic angepasst. Damals wurden Kataraktoperierte in der Regel noch mit Kontaktlinsen und/oder Brillen versorgt. Deshalb war diese Korrektur von besonderer Bedeutung. Es waren Bifokallinsen aus PMMA und sie waren sehr unbequem. Sie konnten deshalb praktisch nie den ganzen Tag getragen werden.

Das Konzept war, dass die Linse für beide Stärkenbereiche eine eigene Kurve aufwies. So sollte der Bildsprung minimiert werden.



*Diese Linse hatte zwei Innenkurven. Damit wies sie einen nur minimalen Bildsprung auf.*



*Eine „Biaptal“-Linse von Ysoptic aus dem Jahr 1968 mit dem gut sichtbaren, scharf abgesetzten Nahsegment und der Stutzkante.*

Mit zu den ersten wirklich erfolgreichen Presbyopie - Kontaktlinsen gehörten Fresnel – Linsen. Sie werden heute eher als diffraktive Linsen bezeichnet. Obwohl starke Additionen (zu) große Kontrasteinbussen zur Folge hatten, wurden sie sehr verbreitet eingesetzt und gerne getragen. Heute kommen diffraktive Linsen wieder vermehrt zum Einsatz, aber nicht als Kontaktlinsen, sondern in Form von Intraokularlinsen. In der Abgeschlossenheit des Augeninneren ist die Gefahr, dass die lamellenförmige Oberflächenstruktur verschmutzt, erheblich reduziert.

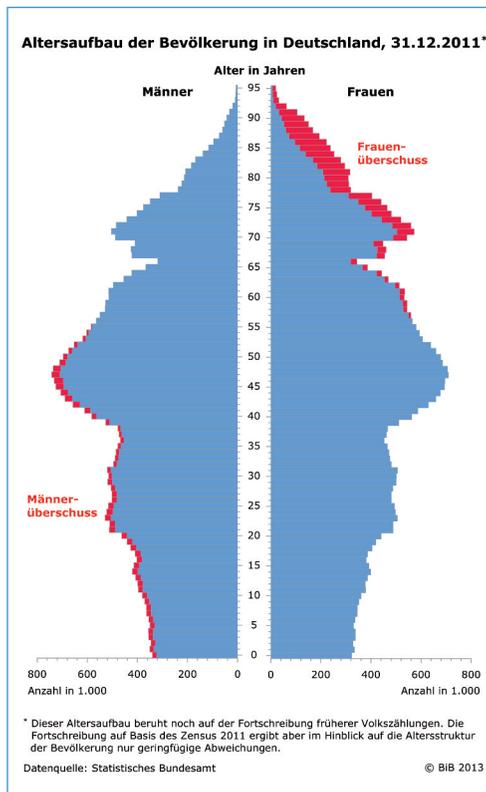
Bei den Brillengläsern ist es wichtig zu wissen, dass die ersten Gleitsichtgläser, die „Varilux 1“ nur eine Verlaufsgeometrie hat-

ten. Sie wurde für rechts und links einfach unterschiedlich gedreht. Dass damit nicht alle Sehansprüche optimal versorgt werden konnten ist verständlich. Weniger verständlich ist, dass es ältere Fachleute gibt, die den schlechten Ruf der Gleitsichtgläser aus jener Zeit, immernoch im Hinterkopf haben. Dieses Glas wurde von 1959 bis 1969 hergestellt.

### 1.8 Wirtschaftliche Hintergründe

Die Presbyopie hat vor allem aus zwei Gründen auch eine große wirtschaftliche Bedeutung.

1. Die Altersstruktur in Mitteleuropa ist so, dass der größte Bevölkerungsanteil schon im Presbyopenalter ist. Dazu kommt dass die „Babyboom-Jahre“ das heisst, die größte Altersgruppe eben ins Presbyopenalter gekommen ist.
2. Presbyopie betrifft die gesamte Bevölkerung dieser Altersgruppen.



## 2. Kapitel: Psychologie

### Psychologie schafft die Basis zur Presbyopieversorgung

Wenn bei Presbyopen keine Motivation vorhanden ist, sich entsprechend versorgen zu lassen, ist die optische Versorgung nur sehr mühsam oder gar nicht möglich. Wir alle kennen Menschen, die über immer kleiner werdende Schriften und immer dunkler werdende Räume schimpfen und dabei mit mehreren Brillen etwas unglücklich herumhantieren.

Zuerst muss klar sein, dass ein Sehproblem besteht und dies der Beratung bedarf.

Es werden nun mindestens zwei verschiedene Stärken benötigt wo vorher nur eine vorhanden war, wenn überhaupt eine benötigt wurde. Wegwerfbrillen sind keine Dauerlösung. Weshalb dies oft nicht verstanden wird, hat vorallem drei Ursachen:

1. Fall: Es wird von den Betroffenen nicht eine Lösung für ein Sehproblem gesucht, sie haben kein Sehproblem; sie möchten 20 Jahre jünger sein. Diese Menschen wollen keine Hinweise auf ihr Älterwerden wahrhaben.
2. Fall: Es ist die Zeit der Midlife-Crisis. Das heißt, diese Menschen haben vielleicht private Probleme. Sie haben ihre Ziele nicht erreicht, stecken im mittleren Kader einer Großbetriebes anstatt zuoberst auf der Karriereleiter und/oder spüren die ersten Alterserscheinungen. Diese Menschen wollen nicht noch ein Problem mehr haben.

### 3. Fall: Geiz

Diese drei Fälle treten nicht immer einzeln auf. Sie kommen oft kombiniert vor.

Entsprechend ist die Psychologie die Basis für jeden augenoptischen Ansatz zur Presbyopieversorgung und sollte deshalb bei der Beratung immer präsent sein.

Es gibt einige einfache Regeln um diese Probleme zu lösen oder zumindest zu relativieren:

1. Bei der Presbyopieversorgung darf ruhig dramatisiert werden! Deshalb soll es klar sein, dass ein ernsthaftes Sehproblem besteht, das aufwändig gelöst werden muss.
2. Presbyopie hat nicht nur mit Optik zutun sondern auch mit Perspektiven. Es muss klar gemacht werden, dass sich das Nahsehproblem verschlimmert. Es kann nicht ausgedungen werden. Wer länger wartet hat das größere Problem.
3. Es kann bisweilen helfen darauf hinzuweisen, dass schlechtes Sehen Runzeln verursacht.
4. Ein weiterer, oft wichtiger Hinweis: Auf die Zeit gerechnet, die eine entsprechende Sehkorrektur genutzt wird und gutes, entspanntes Sehen bewirken kann, ist auch die teuerste Versorgung günstig.
5. Jede Information im Voraus wird als Erklärung wahrgenommen, jede Erklärung nach dem Auftreten eines Problems wird als Ausrede empfunden. Die Probleme beim Tragen der ersten Presbyopiekorrektur

tion, genauso bei Brillen, wie bei Kontaktlinsen, sollten eher übertrieben als unter den Tisch gewischt werden.

6. Für die Angewöhnung an die neue Korrektionsart sollte immer eine Zeitprognose gemacht werden. Beispielsweise: „Melden Sie sich wieder bei uns, wenn Sie in zwei Wochen noch Mühe mit der neuen Brille haben.“ Alleine diese Aussage nimmt oft viel Druck weg. Denn dadurch ist das Bewusstsein vorhanden, dass nicht erwartet werden kann, dass sich schon am zweiten Tag das absolute Wohlbefinden einstellt.
7. Eine Presbyopieversorgung braucht immer auch eine Nachversorgung. Eine schlecht zentrierende Kontaktlinse oder eine schief sitzende Brille mit Mehrstärkenkorrektur verursacht Probleme. Dessen sind sich die Anwender oft nicht bewusst. Deshalb ist auch dies ein psychologisches Problem, denn die Betroffenen bleiben sonst im Glauben für diese Korrektionsart ungeeignet zu sein. Dies zu relativieren ist später oft kaum noch möglich.

## 3. Kapitel: Wann und wie beginnen

### 3.1 Wann beginnen?

Vor allem leicht kurzsichtige Menschen, haben oft schon sehr früh im Leben die Gewohnheit für Naharbeit die Brille abzusetzen. Das kann zur Folge haben, dass sie sich schon in relativ jungen Jahren beim Sehen in die Nähe mit Korrektur sehr angestrengt fühlen. Da unkorrigierte Myopie eine Bildvergrößerung in der Nähe zur Folge hat, ist es oft auch schwierig mit einer Brille oder mit Kontaktlinsen einen ebenso guten Seheindruck zu vermitteln.

Hier muss den Betroffenen erklärt werden, dass Akkommodation bis zu einem gewissen Grad trainiert werden kann. Erst wenn die Lesedistanz unter 30 cm sinkt, ist bei Kurzsichtigen in der Regel eine Presbyopiekorrektur sinnvoll. Vorher ist die Motivation meist ungenügend, auch wenn das subjektive Bedürfnis besteht.

Im Gegensatz dazu wird bei Hyperopen eine frühe Nahkorrektur häufig als sehr hilfreich empfunden.

Allerdings muss in beiden Fällen das Nahsehen mehrmals täglich ein Problem sein. Denn, wie im ersten Kapitel besprochen, macht jede Presbyopiekorrektur Kompromisse notwendig, entweder räumlich, zeitlich oder im Kontrast.

Dies bedingt, dass die betroffene Person sich selbst für eine Korrekturart entscheidet. Die Fachperson muss bestmöglich beraten, sie soll aber die Entscheidung nicht übernehmen. Ihr Auftrag ist es nur die Ent-

scheidungsgrundlagen anzubieten.

#### 1a Früheinsteiger

- Schwache Additionen sind in der Regel unkompliziert und werden gut angenommen. Wenn aber das Bedürfnis nach einer Nahkorrektur objektiv gesehen noch nicht vorhanden ist, kann es leicht zu Misserfolgen kommen.
- Hyperope sind die einfacheren Früheinsteiger als Myope oder Emmetrope.
- Früheinsteiger haben es leichter, wenn die Addition erhöht wird, aber die Sprünge in der Stärke der Addition dürfen im weiteren Verlauf nicht zu gross sein.
- Da Kontaktlinsen nicht so leicht abgenommen und gewechselt werden können wie Brillen, ist ein größerer Leidensdruck notwendig.
- Andererseits ist der Akkommodationsaufwand von Myopen bei Kontaktlinsen je nach Fernkorrektur deutlich grösser als bei Brillen. Es kann hier besonders sinnvoll sein, einen Versuch oder eine Demonstration mit Testlinsen zu machen.
- Hochmyope haben sehr selten das Bedürfnis einer frühen Presbyopiekorrektur.
- Allgemein ist daran zu denken, dass auch Medikamente wie Tranquilizer, antiallergische Präparate usw. Einfluss auf die Akkommodationsfähigkeit haben.

#### 1 b Späteinsteiger

- Ein Beginn mit hohen Additionen ist in der Regel schwierig, da die Sehbereiche in den entsprechenden Distanzen kleiner werden