

2021



SEHEN!
LESEN & LERNEN

SEHKONZEPTE

WEGE ZUM BESSEREN SEHEN

MICHAEL HOSTE

Große Straße 42 - 44
24937 Flensburg

ÜBER MICH UND MEINE ARBEIT.

Ich bin 1964 geboren und habe nach meinem Abitur die Ausbildung zum Augenoptiker gemacht. Im Anschluss habe ich an der "Höheren Fachschule für Augenoptik in Köln" studiert.

1993 habe ich meinen staatlichen Abschluss (Bachelor Professional) und die Meisterprüfung mit einem Ehrentitel abgelegt. Im selben Jahr habe ich mich selbstständig gemacht und bin seit dem auf dem Gebiet der Augenoptik und Optometrie tätig.

Zusätzlich bin ich als Referent in der Aus- und Weiterbildung tätig und habe im letzten Jahr ein Aufbau-Studium an der Ernst-Abbe-Hochschule in Jena als Spezialist für Binokularesehen abgeschlossen.



Unser Sehen ist ein komplexer Vorgang, der nicht ausschließlich durch eine gute Sehschärfe (egal ob mit oder ohne Sehhilfe) bestimmt wird. Das Sehen ist ein sehr dynamischer Prozess, dessen erfolgreiche Arbeit von deutlich mehr Faktoren und Funktionen abhängt.



Mit diesem Prozess beschäftige ich mich als Spezialist für Sehfunktionen. Das Ziel meiner Arbeit ist es, nach eingehender Analyse die Funktion und Leistungsfähigkeit des Sehens und der visuellen Wahrnehmung zu verbessern. Entweder mit einem individuellen Sehfunktionstraining, oder mit Kombinationen aus Brillen und Sehtraining.

Brillengläser, die ganzheitlich auf das visuelle und körperliche Gleichgewicht ausgerichtet sind, bilden einen weiteren Schwerpunkt meiner Arbeit. Diese Brillengläser werden (mehr auf Seite 14) nach visuellen Leistungsanalysen und dem individuellen Sehgewohnheiten bestimmt. So wird auf der einen Seite die höchstmögliche visuelle und körperliche Verträglichkeit und auf der anderen Seite die bestmögliche Entlastung für das Sehen erreicht.

WAS IST EIGENTLICH „SEHEN“?

Wenn wir etwas betrachten, dann „Sehen“ wir nicht nur mit den Augen! Wir erkennen, differenzieren und interpretieren das Gesehene.

Dazu brauchen wir ein deutliches Sehen! Das deutliche (scharfe) Sehen ist aber nur eine Voraussetzung für gutes Sehen und einen erfolgreichen visuellen Wahrnehmungsprozess. Die Sehschärfe lässt sich heute auf vielen technischen Wegen verbessern oder wieder herstellen.

Brillen, Kontaktlinsen, Intraokularlinsen, LASIK-Operationen und andere Verfahren sind heute hervorragende Möglichkeiten, um unser Sehen so deutlich wie möglich zu machen.

Zum guten Sehen gehören jedoch mehr Funktionen, als nur das deutliche Bild! Diese Sehfunktionen, die auch eine Voraussetzungen für eine hohe visuelle Leistungsfähigkeit und eine erfolgreiche visuelle Wahrnehmung sind, analysiere ich und arbeite mit verschiedenen Konzepten um diese zu verbessern.

Dazu stehen heute wissenschaftliche Methoden und computerunterstützte Systeme zur Verfügung.



Unsere Augen haben sich zu denen unserer Vorfahren kaum verändert. Sie sind für ein ausdauerndes und gutes Sehen in großen Entfernungen ausgelegt.

Heute gehören jedoch Lesen, Schreiben und die Nutzung digitaler Medien beim Arbeiten, Lernen und in der Schule zur den normalen Sehaufgaben!

Aus dieser intensiven Naharbeit resultiert, vor allem für Kinder, eine hohe visuelle Anstrengung und Belastung.

Dies kann zu unterschiedlichen Beschwerden führen.

Das Lesen und der Lernprozess werden dadurch oft erheblich beeinträchtigt. In der Optometrie bezeichnet wir dies als Sehfunktionsstörung.

Denn auch wenn die Sehleistung in der Ferne bei 100% liegt, können schnell Überforderungen bei Sehaufgaben in der Nähe auftreten.

HÄUFIGE BESCHWERDEN BEI KINDERN UND ERWACHSENEN



- ◆ Rate-Lesen
- ◆ Lese-Unlust
- ◆ schlechte Wortfindung
- ◆ Konzentrationsschwäche
- ◆ Flüchtigkeitsfehler
- ◆ Wortendungen weglassen
- ◆ schlechtes Schriftbild
- ◆ Buchstaben verwechseln, spiegeln oder verdrehen
- ◆ schnelle Ermüdung beim Lesen/Schreiben
- ◆ schnelle Ermüdung am Computer
- ◆ schlechtes Leseverständnis
- ◆ unscharfes Sehen (zeitweise/teilweise)
- ◆ Kopfschmerzen (Migräne/Spannungskopfschmerzen)
- ◆ Verspannungen im Nackenbereich
- ◆ Lichtempfindlichkeit / Blendempfindlichkeit
- ◆ Ungeschicklichkeit
- ◆ schlechtes Einschätzen von Entfernung
- ◆ schlechtes Einschätzen von Geschwindigkeiten
- ◆ Gleichgewichtsprobleme/Reisekrankheit
- ◆ frühzeitiger Einsatz von Lese-, Arbeits-, Gleitsichtbrillen

UNSER LESEN ALS TYPISCHE NAHARBEIT

Stellvertretend für viele Sehaufgaben im Nahbereich möchte ich das Lesen, als eine der wichtigsten Sehaufgaben, betrachten und zeigen wodurch erhöhte Belastungen ausgelöst werden können:

Versuchen Sie doch einmal den folgenden Text (spontan) laut vorzulesen:

Luat enier Sduite enier Elingshcen
Unvirestiät ist es egal, in wlecher
Rienhelfoge die Bcuhtsbaen in eniem
Wrot sethen, das enizg wcihitge dbaei
ist, dsas der estre und lzete Bcuhtsbae
am rihgiten Paltz snid. Der Rset knan
ttolaer Usinnn sien und Sie knönen es
torztedm onhe Porbelme lseen. Das
ghet dseahlb, wiel wir nchit jnden
Bcuhnstbae enizlen lseen, snodren
Wröetr als Gnaezs.

Wenn Sie diesen Text nicht flüssig lesen können, haben Sie keinen normalen Leseprozess.



Um diesen Text normal lesen zu können, müssen wir Wörter als „ganze Wörter erkennen. Dafür reicht es aus, wenn wir den ersten und letzten Buchstaben erkennen. Unser Gehirn liefert dann ein Bild, welches genau zum Wort passt, und wir können das Wort lesen, obwohl die Buchstaben im Wort in einer falscher Reihenfolge stehen.

Hierzu müssen jedoch mindestens zwei Sehfunktionen effektiv arbeiten!

- ◆ Ein großer Bereich mit dem „ganzen“ Wörter gesehen werden können!
- ◆ Die Schärfe muss ausreichen um alles in diesen Bereich sicher zu erfassen!

Diese beiden Bedingungen werden jedoch oft nicht sicher erfüllt!

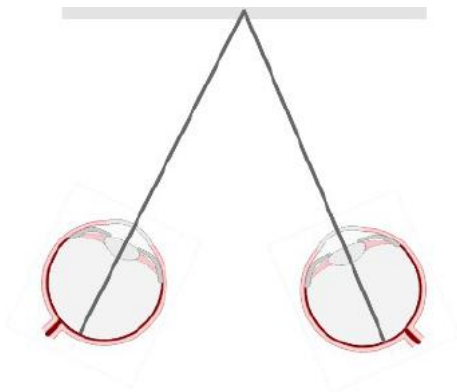
Sind die Erkennungsfelder zu klein, müssen mehrere „Blicksprünge“ gemacht werden, um ein Wort zu erfassen. Werden die Wörter als „Ganzes“ nicht deutlich gesehen, können sie nicht sicher erkannt

EIN GROSSER LESEBEREICH!

Unsere Augen stellen sich normalerweise nicht direkt auf die Betrachtungsebene ein!

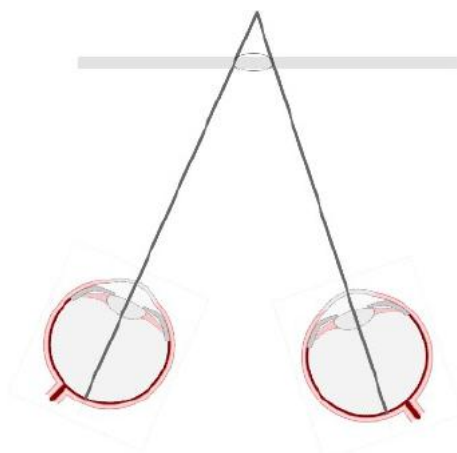
Versuchen Sie einmal in einem langen Wort einen Buchstaben in der Mitte ganz fest anzuschauen! Sie verlagern damit Ihre Augen direkt in die Textebene und werden feststellen, dass nur 3-4 Buchstaben ganz scharf zu erkennen sind.

Vor langer, langer Zeit lebte ein König, dessen jüngste Tochter wunderschön war. Beim Schlosse des Königs lag ein dunkler Wald, und in dem Wald unter einer alten Linde war ein Brunnen. Dort spielte die jüngste Königstochter oft mit einer goldenen Kugel.



Schauen Sie nun wieder ganz normal auf den Text, mehr Wörter werden gleich gut lesbar! Ihre Augen stellen sich jetzt leicht hinter die Textebene ein und ein größerer Bereich wird wieder scharf gestellt. So ist ein entspanntes und ausdauerndes Lesen und Arbeiten möglich!

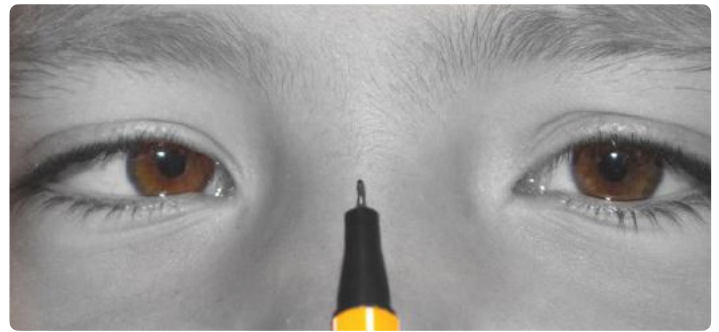
Vor langer, langer Zeit lebte ein König, dessen jüngste Tochter wunderschön war. Beim Schlosse des Königs lag ein dunkler Wald, und in dem Wald unter einer alten Linde war ein Brunnen. Dort spielte die jüngste Königstochter oft mit einer goldenen Kugel.



DIE KOORDINATION DER AUGEN



Damit beide Augen beim Lesen als gutes Team zusammenarbeiten, müssen sie sich genau zueinander ausrichten und in ihrer Bewegung sicher koordinieren.



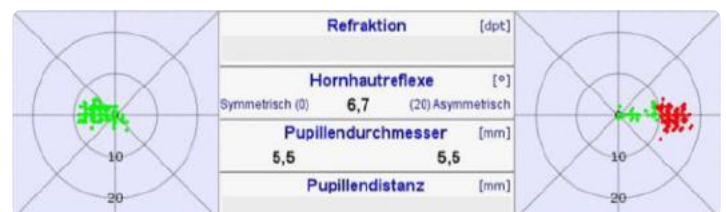
Dieses Kind hat kein Schielen!!

Die beiden Augen können nicht gemeinsam und koordiniert in die Nähe gucken!

Beide Augen sollten die Stiftspitze anschauen können. Das linke Auge dreht jedoch nach außen weg!

Die Koordination sollte dabei auf drei Ebenen erfolgen:

- ◆ Die Bewegung beider Augen zueinander in der horizontalen Ebene!
- ◆ Die korrekte Position beider Augen auf einer Höhe!
- ◆ Die gleiche Entfernung (Ebene) auf die beide Augen scharf eingestellt sind!



Fixationsabweichungen Analyse und Darstellung: Computersystem PlusOptics®

Wenn die genaue Einstellung der Augen zueinander nicht möglich ist, sucht das „Seh-System“ einen möglichen Kompromiss, oder fordert zusätzliche Unterstützungsmechanismen ein, um die geforderte Arbeit zu bewältigen.

Der mögliche Mehraufwand kann dann zu Anstrengungen und Belastungen führen!

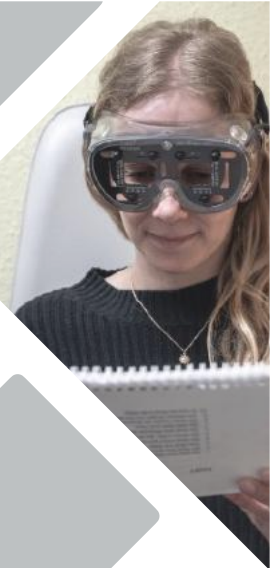
DIE BLICKSPRÜNGE BEIM LESEN

Über fünfzig Prozent des Kaffees kommt aus Brasilien. Die Kaffeebohnen werden per Schiff zu den Firmen gebracht, die den Kaffee rösten und verpacken. Jede Firma produziert ihre eigene Kaffee Mischung aus mehreren Bohnen Sorten. Weil die Bohnen viele Geschmäcker haben können, hat jede Firma einen Kaffee-Probierer. Er ist beauftragt, dafür zu sorgen, dass der Kaffee dieser Marke immer den selben Geschmack hat. Er sitzt an einem Drehtisch, auf dem viele Tassen mit schwarzem Kaffee stehen. Er nimmt ein Schlückchen von jeder Tasse, schmeckt vorsichtig und spuckt es wieder aus. Damit sein Geschmackssinn erhalten bleibt, darf er den Kaffee nie trinken. Weil er zu seinem Geschmackssinn Sorge tragen muss, darf er auch nicht rauchen und keine scharfen Speisen essen.

Für diesen Text machen die Augen eines guten Lesers ca. 45 bis 50 Blicksprünge um 100 Wörter sicher zu lesen.

Erwachsene und gute Leser machen damit deutlich weniger Blicksprünge als insgesamt Wörter gelesen werden. Der „Erkennungsbereich“ ist bei ihnen so groß, das gleichzeitig mehrere ganze Wörter hineinpassen und erkannt werden.

Beim Lesen eines Textes machen unsere Augen schnelle Blicksprünge um einen Text zu erfassen.



Die Kaffeebohnen werden per Schiff zu den Firmen gebracht, die



Hier sind es 5 Sprünge für 10 Wörter.

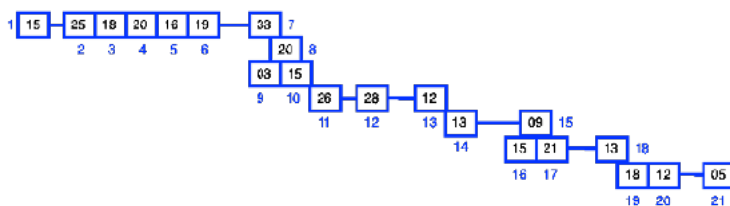
Jedes blaue Viereck ist ein Blicksprung, die Zahl darin die Fixationsdauer der Augen in Millisekunden. (Entnommen der Visagraph-Analyse)

Schlechte Leser, machen deutlich mehr Blicksprünge beim Lesen.

Der „Erkennungsbereich“ ist bei ihnen kleiner und es paßt kein ganzes Wort mehr hinein.

Es müssen mehrere Blicksprünge für jedes Wort gemacht werden um es zu erfassen. Hier sind es z.B. schon 21 Sprünge für 10 Wörter, das braucht mehr Zeit und ist sehr anstrengend.

Die Kaffeebohnen werden per Schiff zu den Firmen gebracht, die

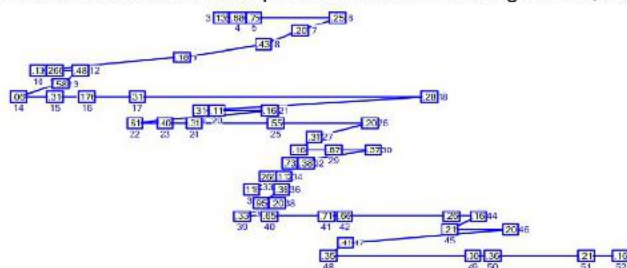


DIE BLICKSPRÜNGE BEIM LESEN

Sehr schlechte Leser machen zu viele unkoordinierte Blicksprünge, um ein Wort -oft aus Einzelbuchstaben- zu lesen. Das braucht sehr viel mehr Zeit, ist mühsam, braucht sehr viel Energie und führt zu einem sehr schlechten Leseergebnis. Auch die Sinnentnahme des Gelesenen ist dann oft nicht gut.

Hier werden z.B. 52 Blicksprünge für die 10 zu lesenden Wörter gemacht.

Die Kaffeebohnen werden per Schiff zu den Firmen gebracht, die

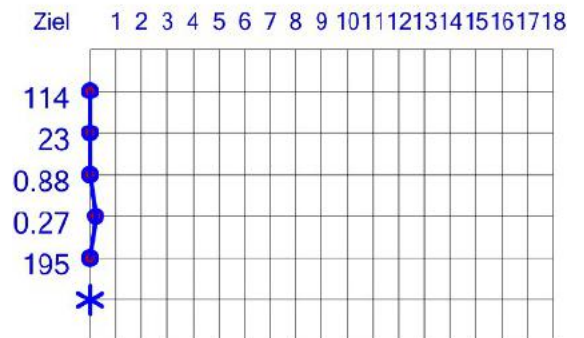


Der Auszug aus einer Leseanalyse (unten) zeigt solch eine hohe Anzahl von Blicksprüngen auf 100 Wörter. Die Analyse zeigt ebenfalls die lange Verweildauer (Fixationsdauer) und die daraus resultierende Leserate eines schlechten Lesers.

Dies ist **kein** Extrembeispiel, sondern häufig bei Kindern und Erwachsenen anzutreffen.

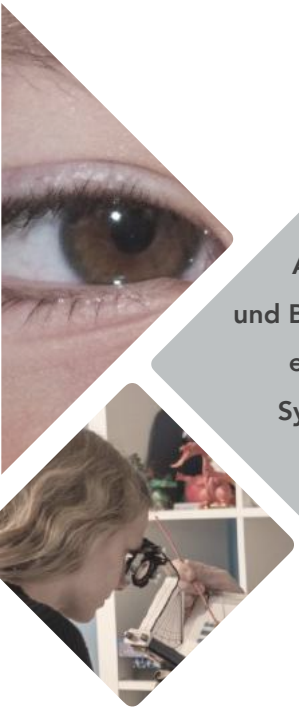


	Aufnahme	
	Links	Rechts
Fixationen pro 100 Wörter	712	683
Regressionen pro 100 Wörter	296	274
Wortspanne (Wörter)	0.14	0.15
Fixationsdauer (Sek)	0.48	0.50
Leserate (Wörter pro min)		17
Grad-Level Äquivalent		0.0
Schwierigkeitsgrad		5



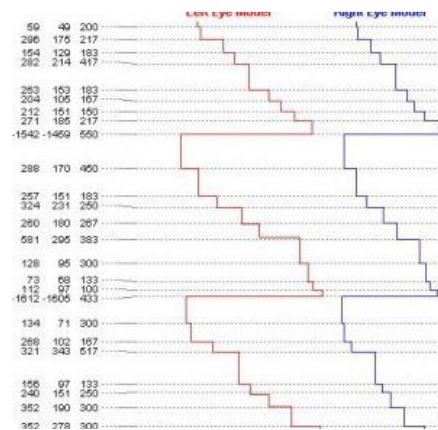
Auszug aus einer Leseanalyse mit „Ist“ und „Soll“ Werten für einen Fünftklässler.

DIE MESSUNG DER BLICKSPRÜNGE

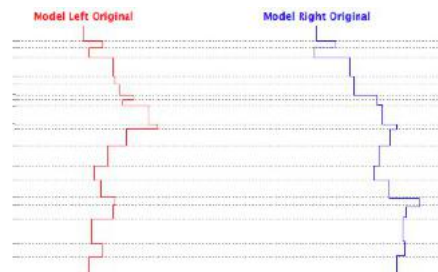


Die Augenbewegungen und Blicksprünge können mit einem „Eyetracking-System“ (Visagraph®) aufgezeichnet werden.

Diese digitale Messung zeichnet die Bewegung der Augen (getrennt für rechts und links) beim Lesen sehr exakt auf und liefert Ergebnisse, wie synchron und simultan die beiden Augen in den Lesebewegungen als Team arbeiten.



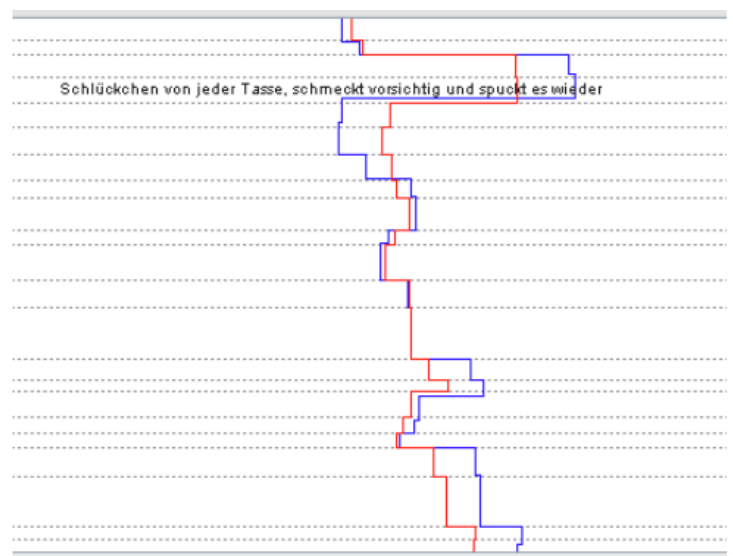
Bei einem guten Leser werden die Augen synchron bewegt



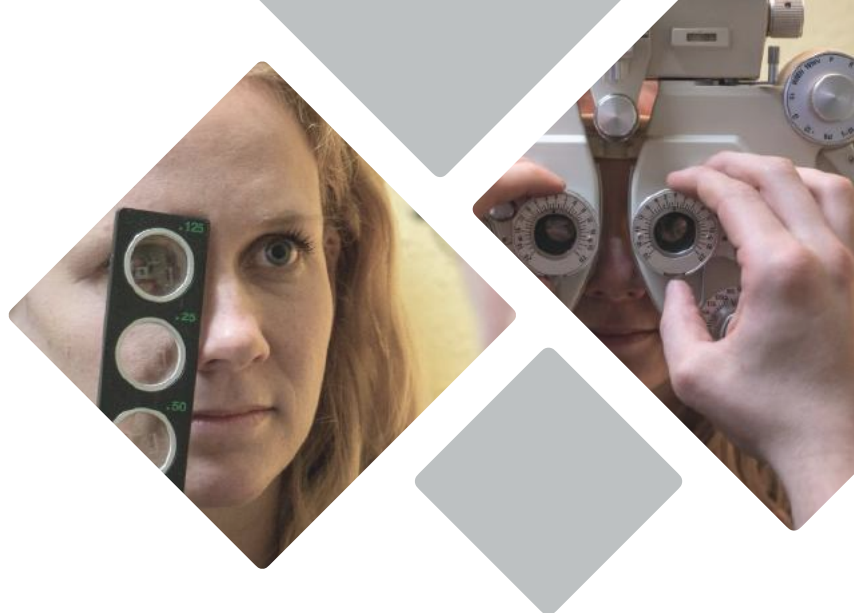
Bei einem schlechten Leser ist die Bewegung der Augen nicht synchron.

In der grafischen Auswertung werden die Bewegungsspuren übereinander gelegt, wodurch die schlechte Koordination der Augen beim Lesen noch einmal sehr deutlich wird.

Kopfbewegungen ersetzen dann häufig schlecht koordinierte Augenbewegungen!



MESSEN UND ANALYSIEREN




Nur sehr genaue Messungen und Analysen des Sehens, die auf wissenschaftlichen Methoden basieren, können die Ursachen für Sefunktionsstörungen sicher bestimmen. Dazu arbeite ich nach dem Verfahren der „Integrativen-Analyse“. Dieses Verfahren wird auch im Master-Studiengang der Optometrie an der Ernst-Abbe-Hochschule in Jena gelehrt.

Die Ergebnisse werden anschließend besprochen und ich stelle Konzepte vor, wie mit einem individuellen Sehfunktionstraining und/oder Brillen, die visuelle Leistungsfähigkeit und die visuelle Wahrnehmung verbessert werden kann.

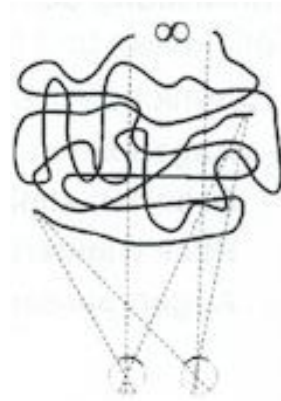
SEHFUNKTIONSTRAINING FÜR KINDER UND ERWACHSENE DIE...

- ◆ Probleme mit dem Lesen und/oder Lernen haben
- ◆ ungeschickt beim Spielen erscheinen
- ◆ als verhaltensauffällig betrachtet werden
- ◆ besondere Sehanforderungen im Beruf haben
- ◆ Anstrengungen beim Sehen bemerken
- ◆ in Schule oder Studium sehr belastet sind
- ◆ den frühzeitigen Einsatz von Lese- oder Gleitsichtbrillen vermeiden möchten

SEHEN UND DIGITALE MEDIEN



Von 44,3 Mio. Erwerbstätigen in Deutschland sind 24 Mio. überwiegend am Bildschirm tätig!



◆ **Natürliches Sehen:**

- ◆ Die Augen sind ständig in Bewegung
- ◆ Die Scharfeinstellung wechselt zwischen Fern und Nah
- ◆ Der Blick wandert und die Augen passen sich verschiedenen Sehsituationen und Entfernungen an



◆ **Bildschirmarbeitsplatz:**

- ◆ Einseitiges, monotones Sehverhalten
- ◆ Die Scharfeinstellung und Entfernung bleiben oft lange Zeit unverändert

Wissenschaftliche Arbeiten und Untersuchungen zu diesen Themen bestätigen, dass Veränderungen des Sehens durch die Bildschirmarbeit erfolgen!

Aktuell werden dazu folgende Themen erforscht:

- ◆ Ergonomie am Bildschirm (Welche Empfehlungen sind heute richtig?)
- ◆ Körperliche Beschwerden (Kompensation visueller Defizite durch Fehlhaltung)
- ◆ Veränderte Anforderungen an das Sehen (Vergenz-Akkommodations-Konflikt/3D)
- ◆ Die richtige Brille am Bildschirm (Tageszeitabhängige Brillenglasstärken)
- ◆ Macht Bildschirmarbeit Kurzsichtig? (Welche Präventionen sind möglich?)
- ◆ Progressive Entwicklung von Kurzsichtigkeit durch Bildschirmarbeit?
- ◆ Psychologische Aspekte der Bildschirmarbeit (Belastung-Beanspruchungs-Konzept)
- ◆ Schädliches „Blaues Display-Licht“ (Netzhautschädigungen durch Blaulicht)
- ◆ Schutz vor Blaulicht bei digitalen Medien durch spezielle Brillengläser

Sprechen Sie mich gerne zu diesen Themen an.

Auch Vorträge und Schulungen in Firmen und Behörden gehören zu meiner Tätigkeit!

VESTIBULUM IDO LIGULA PORTAI FELIS.



Maecenas faucibus mollis interdum.

Aenean eu leo quam. Pellentesque ornare sem lacinia quam venenatis vestibulum. Cum sociis natoque penatibus et magnis dis parturient montes, nascetur ridiculus mus. Erata ante. Venenatis dapibus posuere velit aliquet. Etiam porta sem malesuada magna mollis. Nullam id dolor id nibh ultricies vehicula ut id elit. Nulla vitae elit. Aenean lacinia bibendum nulla sed consectetur. Curabitur blandit tempus porttitor socium. Duis mollis, est non commodo luctus, nisi erat porttitor ligula, eget lacinia odio sem nec elit. Praesent commodo cursus magna, vel scelerisque nisl. Oportet consectetur et. Sociis numal carabitur.

Morbi leo risus, porta ac consectetur.

Maecenas sed diam eget risus varius blandit sit amet non magna. Sed posuere consectetur est at lobortis. Integer posuere erat a ante. Venenatis dapibus posuere velit aliquet. Morbi leo risus, porta ac consectetur ac, vestibulum at eros. Cum sociis natoque. Nullam id dolor id nibh ultricies vehicula ut id elit. Nulla vitae elit libero. Aenean lacinia bibendum nulla sed consectetur. Curabitur blandit tempus porttitor integeros. Nullam id dolor id nibh ultricies vehicula ut id elit. Maecenas faucibus mollis interdum. Cras justo odio, dapibus ac facilisis in, egestas eget quam. Lorem ipsum dot amet

Donec sed odio dui. Integer posuere.

Aenean eu leo quam. Pellentesque ornare sem lacinia quam venenatis vestibulum. Cum sociis natoque penatibus et magnis dis parturient montes, nascetur ridiculus mus. Maecenas sed diam eget risus varius blandit sit amet non magna. Curabitur blandit tempus porttitor. Nulla vitae elit libero, a pharetra augue. Aenean eu leo quam. Aenean lacinia bibendum nulla sed consectetur. Cum sociis natoque penatibus et magnis dis parturient montes, nascetur ridiculus mus. Cum sociis natoque penatibus et magnis dis parturient montes, nascetur ridiculus mus. Cum sociis natoque penatibus et magnis.

MAECENAS FAUCIBUS SI MOLLISO

Aenean eu leo quam.
Pellentesque ornare sem
lacinia quam venenatis
vestibulum. Cum sociis
natoque penatibus et
magnis dis parturient
montes, nascetur ridiculus
mus. Lorem ipsum.

Maecenas sed diam eget
risus varius blandit.
Integer posuere erat a
ante. Venenatis dapibus
posuere velit aliquet.
Etiam porta sem
malesuada magna mollis
euismod. Morbi leo risus,
porta ac consectetur ac,
vestibulum at eros.

**Maecenas sed diam
eget risus varius
blandit sit amet non
magna.**

Sed posuere consectetur
est at lobortis. Integer
posuere erat a ante
venenatis dapibus
posuere velit aliquet.

Morbi leo risus, porta ac
consectetur ac,
vestibulum at eros.

**Donec sed odio dui.
Integer posuere erat
a ante venenatis
dapibus posuere
velit aliquet.**

Aenean eu leo quam.
Pellentesque ornare sem
lacinia quam venenatis
vestibulum. Cum sociis
natoque penatibus et
magnis dis parturient
montes, nascetur ridiculus
mus lorem ipsum.

**Etiam porta sem
malesuada magna
mollis euismod.
Maecenas sed diam
eget risus varius
blandit sit amet non
magna.**

Vestibulum id ligula porta
felis euismod semper.
Curabitur blandit tempus
porttitor. Nullam quis
risus eget urna mollis
ornare vel eu leo.
Praesent commodo
cursus magna, vel
scelerisque nisl

consectetur et. Etiam
porta sem malesuada
magna mollis euismod.

**Aenean eu leo quam.
Pellentes ornare sem
lacinia quam
venenatis vestibul.**

Duis mollis, est non
commodo luctus, nisi erat
porttitor ligula, eget
lacinia odio sem nec elit.
Sed posuere consectetur
est at lobortis. Integer
posuere erat a ante
venenatis dapibus
posuere velit aliquet.
Donec sed odio dui.
Nullam quis risus eget
urna mollis ornare vel eu
leo. Sed posuere
consectetur est at.

**Aenean eu leo quam.
Pellentesque ornare
sem lacinia quam
venenatis
vestibulum. Praesent
commodo.**

Nullam quis risus eget
urna mollis ornare vel eu
leo. Cras mattis
consectetur purus sit
amet fermentum.



2021

SEHKONZEPTE

WEGE ZUM BESSEREN SEHEN

MICHAEL HOSTE



INFO@SEHKONZEPTE-FLENSBURG.DE

WWW.SEHKONZEPTE-FLENSBURG.DE

TELEFON: 0461 - 80724807

MOBIL: 01715407919

GROSSE STRASSE 42 - 44

24937 FLENSBURG