

Ways of Seeing

Das ist die Zusammenfassung des Referates von David Fisslthaler mit dem Titel „*Ways of Seeing*“, gehalten am 17.05.2018. Das Referat „*Ways of Seeing*“ basiert auf der Bachelorarbeit "Die Lüge der Farbe" sowie auf seitdem weiterverfolgten Themen und Forschungen aus dem Bereich Bildwissenschaften und Bildtheorie. Der Titel der Präsentation leitet sich von dem Buch „*Ways of Seeing*“ von John Berger ab, welches Inhaltlich ein wichtiger Impuls für verschiedene Aspekte dieser Arbeit war.

Die Präsentation selbst ist in drei Kapitel gegliedert, die verschiedene Aspekte rund um das Thema „*Sehen*“ abbilden sollen. Die Einführung beschreibt „*wie*“ wir, überhaupt sehen, bezogen auf die Funktion unseres Sehapparates. Was „*Farbe*“ überhaupt ist, und wie sich Farbe messen und beschreiben lässt ist der zweite Abschnitt; und als letzter Abschnitt wird thematisiert, „*was*“ wir auf einer bildtheoretischen Ebene überhaupt sehen. An dieser Stelle möchte ich anmerken wie wichtig die in der Präsentation enthaltenen Bilder und Videos sind, und aus diesem Grund sind die Folien der Präsentation im Anhang an dieses Dokument zu finden.

1. WIE SEHEN WIR?

Im ersten Abschnitt dieser Arbeit wird in einem kurzen Überblick dargestellt, wie der menschliche Sehapparat, – also unser visuelles System – grundlegend funktioniert, und wie das Auge aufgebaut ist. Neben dem Aufbau des Auges und der damit verbundenen Funktion von Linsen wird als nächste auf den Aufbau von Sehnervenzellen und auf die Funktion der im Sehnerv enthaltenen Stäbchen und Zäpfchen eingegangen. Die Stäbchen sind auf Rot, Grün und Blau empfindlich, während die Zäpfchen Hell-Dunkel-Kontraste wahrnehmen.

„Das visuelle System ist der Teil eines Nervensystems, der mit der Verarbeitung von visueller Information beschäftigt ist. Das visuelle System umfasst das Auge mit Netzhaut (Retina), den Sehnerv, Teile des Thalamus und des Hirnstamms sowie die Sehrinde.“¹

Mit einem grundlegenden Verständnis für den Sehapparat kann auf Besonderheiten des Sehens hingewiesen werden, zum Beispiel auf das Thema Farbfehlsichtigkeit und Farbenblindheit.

„Die Farbenblindheit, Achromatopsie oder Achromasie ist eine seltene Farbsinnstörung, bei der keine Farben, sondern nur Kontraste (hell-dunkel) wahrgenommen werden können. Der Begriff Farbenblindheit ist oft irreführend, da umgangssprachlich die Rot-Grün-Sehchwäche als Farbenblindheit bezeichnet wird. Bei dieser Erkrankung handelt es sich jedoch lediglich um eine Farbfehlsichtigkeit (Farbenanomalie), die bei ca. 5 % der Bevölkerung (überwiegend Männern) vorliegt.“²

Es ist besonders interessant, dieses Thema zum aktuellen Zeitpunkt aufzugreifen, da momentan immer mehr Produkte (Brillen) gegen Farbfehlsicht auf den Markt kommen, zum Beispiel vom amerikanischen Hersteller Enchroma³. Bei den Brillen gegen Farbfehlsichtigkeit werden verschiedene Wellenlängen des eintreffenden Lichts so verschoben, dass sie von Personen mit Farbfehlsichtigkeit wieder besser wahrgenommen und „unterschieden“ werden können. Ein weiteres unbekanntes – und auch wissenschaftlich neues Phänomen ist die sogenannte „Tetrachromatie“. Mit dem Begriff „Tetrachromat“ werden normalerweise Lebewesen bezeichnet, die nicht drei Farb-Rezeptoren in ihrem Sehapparat haben, sondern vier verschiedene Rezeptoren. Seit Beginn des 21. Jahrhunderts ist nun aber auch nachgewiesen, dass ein sehr kleiner Teil der menschlichen Bevölkerung – überwiegend Frauen – auch von dieser „Mutation“ betroffen ist. Als Tetrachromat sieht man aber nicht „über“ das bestehende Farbspektrum hinaus, man sieht allerdings mehr Abstufungen innerhalb des bestehenden Farbspektrums. Ein Beispiel hierfür ist die italienische Künstlerin Concetta Antico⁴.

¹ vgl.: Wikipedia: Visuelles System, 2014

² vgl.: Wikipedia: Farbenblindheit, 2014

³ Weblink Enchroma: www.enchroma.com

⁴ Weblink: <https://www.welt.de/gesundheit/article160309054/Die-Frau-mit-den-Superaugen.html>

2. WAS IST FARBE?

Nachdem in der Einführung beschrieben wurde, wie das menschliche Sehen funktioniert, wird im zweiten Teil auf das Thema Farbe eingegangen. Hier geht es im Besonderen darum, ob es Farbe überhaupt gibt – und was Farbe überhaupt ist.

„Farbe ist eine individuelle visuelle Wahrnehmung, die durch Licht hervorgerufen wird. Die für den Menschen wahrnehmbaren Farbreize liegen im Bereich zwischen 380 Nanometer und 780 Nanometer des elektromagnetischen Spektrums. Die Farbwahrnehmung ist subjektiv durch die Beschaffenheit von Augen, Empfindlichkeit der Rezeptoren und den folgenden Wahrnehmungsapparat unterschieden.“⁵

Neben der „physikalischen Beschreibung“ von Farbe werden die zwei verschiedenen Farbmischungsarten erklärt. Farbmischung (oder Farbsynthese) bezeichnet in der Farbenlehre die Darstellung aller sichtbaren Farben durch Mischen einer begrenzten Anzahl von Farbmitteln oder farbigen Lichtern, und es wird hier normalerweise in Subtraktive Farbmischung und Additive Farbmischung unterteilt. Die additive Farbmischung ein Phänomen, das die Änderung des vom Auge empfundenen Farbeindrucks durch sukzessives Hinzufügen eines jeweils anderen Farbreizes beschreibt. Additive Farbmischung findet auf Bildschirmen statt: wenn die drei Grundfarben Rot, Grün und Blau gleichzeitig aktiv sind, ergibt sich die Mischfarbe weiß. Da die additive Farbmischung in Auge und Gehirn stattfindet, wird sie auch physiologische Farbmischung genannt. Als subtraktive Farbmischung oder physikalische Farbmischung wird die Änderung eines Farbreizes bei Reflexion von der Oberfläche eines Körpers bezeichnet. Im Gegensatz zu den vorher beschriebenen „Lichtfarben“ kann man hier auch von „Druckfarben“ sprechen. Wenn hier alle Grundfarben gemischt werden, ergibt sich nicht weiße, sondern schwarze Farbe. Man kennt diesen Effekt sowohl von Wasserfarben als auch zum Beispiel in der Druckindustrie.

Neben der physikalischen Beschreibung von Farbe werden verschiedene Farbmodelle und Farbfächer aus der Druckindustrie sowie die Funktionsweise von Farb-Messgeräten (Spektralphotometern) überblicksweise vorgestellt. Zuletzt wird auf neueste Entwicklungen der Farben- und Druckindustrie hingewiesen, obwohl es sich hierbei mehr um Material- als um Farbeigenschaften handelt. Beispiele hierfür ist zum einen das im 21. Jahrhundert entwickelte „dunkelste Schwarz“ – eine lichtverschluckende Oberflächeneigenschaft – mit dem Namen „Vantablack“⁶ sowie ein „blauer Farbton“ des Unternehmens Lexus namens „Structural Blue“⁷. Auch bei Structural Blue handelt es sich mehr um eine Oberflächeneigenschaft als um einen Farbton im herkömmlichen Sinn.

3. WAS SEHEN WIR?

“The generally accepted rule is pink for the boys, and blue for the girls. The reason is that pink, being a more decided and stronger color, is more suitable for the boy, while blue, which is more delicate and dainty, is prettier for the girl.”⁸

Das Zitat oberhalb, aus dem *Ladies' Home Journal* von 1918, beschreibt sehr gut worauf das dem dritten Kapitel dieser Präsentation – *Was sehen wir* – gemeint ist. Es lässt sich sehr leicht beweisen, dass ein sehr großer Anteil unserer „Sehgewohnheiten“ auf erlerntem kulturellem *Bias*, also erlernter kultureller Prägung, beruhen. So wie es jetzt für uns normal ist, dass Buben *Blau* gekleidet sind und Mädchen *Rosa* – genauso normal war es vor 100 Jahren, dass Buben *Rosa* und Mädchen *Hellblau* gekleidet waren.

Und das Phänomen der „*Missinterpretation des Sehens*“ ist erst am Beginn der Forschung: unter dem Begriff der *Visual Literacy*, also der „visuellen Belesenheit“ entwickelt sich aktuell eine neue Forschungsdisziplin. Ausgangsbasis dieses Denkansatzes ist der Umstand, dass unsere wichtigste „Informationsquelle“ das „Sehen“ an sich ist.

⁵ vgl.: Wikipedia: Farbe, 2014

⁶ Weblink: <https://www.youtube.com/watch?v=DI7tLclZyrE>

⁷ Weblink: <https://www.youtube.com/watch?v=nYu1ruSakRg>

⁸ Weblink: <https://jezebel.com/5790638/the-history-of-pink-for-girls-blue-for-boy>

Dennoch gibt es sehr wenige textliche Werkzeuge, um „das Sehen“ zu beschreiben, wenn man etwa die Literaturwissenschaften als Vergleich heranzieht. Als besonders einflussreiche Personen in diesem Bereich – sozusagen „wortgebend“ – sind unter Anderem W.J.T Mitchell mit seinem Werk „Das Leben der Bilder“ sowie auch der schon zuvor erwähnte John Berger mit „Ways of Seeing“ zu sehen, wie auch dieses Zitat zeigt.

„Seeing comes before words. The child looks and recognizes before it can speak. But there is also another sense in which seeing comes before words. It is seeing which establishes our place in the surrounding world; we explain that world with words, but words can never undo the fact that we are surrounded by it. The relation between what we see and what we know is never settled. Each evening we see the sun set. We know that the earth is turning away from it. Yet the knowledge, the explanation, never quite fits the sight.“⁹

⁹ vgl.: John Berger: Ways of Seeing. 1972

Ways of Seeing: Präsentation Folien

WAYS OF SEEING

David Fisslthaler, 17.05.2018

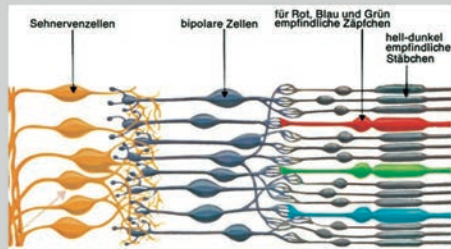
1. WIE SEHEN WIR?
2. WAS IST FARBE?
3. WAS SEHEN WIR?

WIE SEHEN WIR?

„Das visuelle System ist der Teil eines Nervensystems, der mit der Verarbeitung von visueller Information beschäftigt ist.“

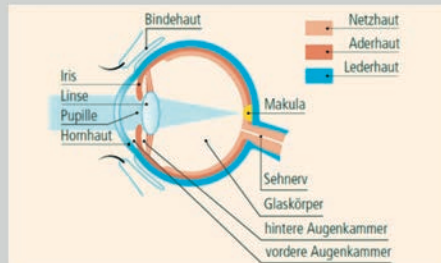
Das visuelle System umfasst das Auge mit Netzhaut (Retina), den Sehnerv, Teile des Thalamus und des Hirnstamms sowie die Sehirnde.“

(vgl. Wikipedia: Visuelles System, 2014)



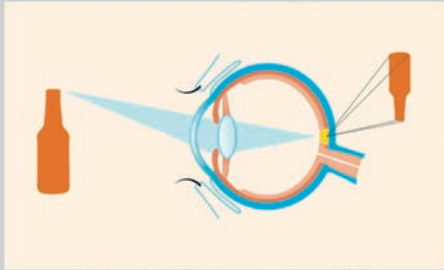
Hell-Dunkel-Kontraste: etwa 120 Millionen Stäbchen.
Farbsehen: etwa sieben Millionen Zapfen.

(vgl. Bayerischer Rundfunk, 2011)



Makula (oder Gelber Fleck) ist der Bereich der menschlichen Netzhaut mit der größten Dichte von Sehzellen.

(vgl. Novartis, 2015)



Die Linse bündelt dabei die Lichtstrahlen und sorgt so für ein „scharfes“ Bild.

(vgl. Novartis, 2015)



Sichtbares Elektromagnetisches Spektrum

(www.blickcheck.de, 2017)

„Die Farbenblindheit, Achromatopsie oder Achromasie ist eine seltene Farbsinnstörung, bei der keine Farben, sondern nur Kontraste (hell-dunkel) wahrgenommen werden können.

Der Begriff Farbenblindheit ist oft irreführend, da umgangssprachlich die Rot-Grün-Sehchwäche als Farbenblindheit bezeichnet wird. Bei dieser Erkrankung handelt es sich jedoch lediglich um eine Farbenfehlsichtigkeit (Farbenanomalie), die bei ca. 5 % der Bevölkerung (überwiegend Männern) vorliegt.

(vgl. Wikipedia: Farbenblindheit, 2014)

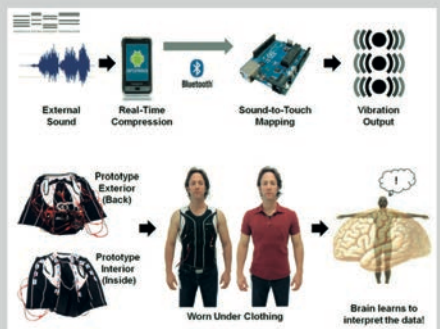


(www.enchroma.com, 2018. Link: <https://www.youtube.com/watch?v=6QzYY1EJg>)

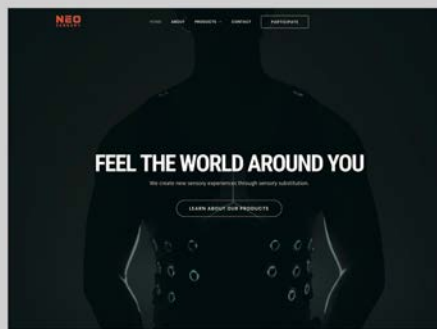


(www.welt.de, 2014)

Exkurs: „Brain-as-a-Black-Box“-Theory



(David Eagleman, 2014)



(David Eagleman, 2017)

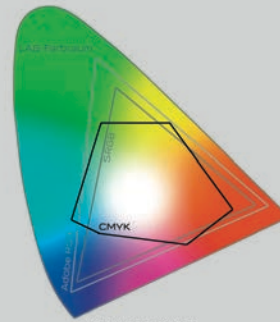
WAS IST FARBE?

„Farbe ist eine individuelle visuelle Wahrnehmung, die durch Licht hervorgerufen wird. Die für den Menschen wahrnehmbaren Farbreize liegen im Bereich zwischen 380 nm und 780 nm des elektromagnetischen Spektrums. Die Farbwahrnehmung ist subjektiv durch die Beschaffenheit von Augen, Empfindlichkeit der Rezeptoren und den folgenden Wahrnehmungsapparat unterschieden.“

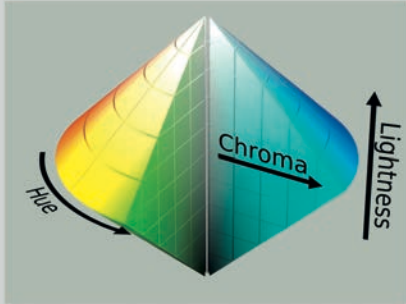
(vgl. Wikipedia: Farbe, 2014)



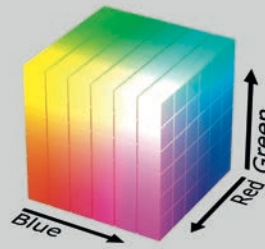
(www.gerthofer.de/farbsehen/, 2016)



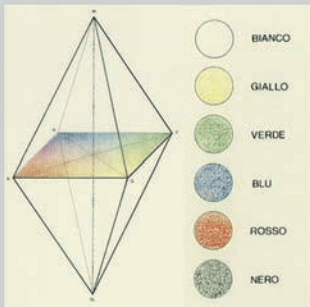
(Farbmodelle im Vergleich)



(Farbmodelle im Vergleich)



(Farbmodelle im Vergleich)



(Farbmodelle im Vergleich)



(Munsell-Farbfächer zur Farbbestimmung)



(Spektralphotometer zur Farbbestimmung)



(Lexus LC Structural Blue, Link: <https://www.youtube.com/watch?v=nYurhsak8g>)



(Vanta Black, Link: <https://www.youtube.com/watch?v=D17LcZyrE>)



(Vanta Black)

WAS SEHEN WIR?



"The generally accepted rule is pink for the boys, and blue for the girls. The reason is that pink, being a more decided and stronger color, is more suitable for the boy, while blue, which is more delicate and dainty, is prettier for the girl!" *Ladies' Home Journal*, June 1918

(<https://jezebel.com/5790638/the-history-of-pink-for-girls-blue-for-boys>)

In 1927, *Time* magazine printed a chart showing sex-appropriate colors for girls and boys according to leading U.S. stores. In Boston, Filene's told parents to dress boys in pink. So did Best & Co. in New York City, Halle's in Cleveland and Marshall Field in Chicago.

(<https://jezebel.com/5790638/the-history-of-pink-for-girls-blue-for-boys>)



(René Magritte: Ceci n'est pas une pipe, also: The Treachery of Images, 1929)

„Seeing comes before words. The child looks and recognizes before it can speak.

But there is also another sense in which seeing comes before words. It is seeing which establishes our place in the surrounding world; we explain that world with words, but words can never undo the fact that we are surrounded by it. The relation between what we see and what we know is never settled. Each evening we see the sun set. We know that the earth is turning away from it. Yet the knowledge, the explanation, never quite fits the sight.“

(John Berger: Ways of Seeing, 1972)

Ways of Seeing John Berger

Seeing comes before words. The child looks and recognizes before it can speak.

But there is also another sense in which seeing comes before words. It is seeing which establishes our place in the surrounding world; we explain that world with words, but words can never undo the fact that we are surrounded by it. The relation between what we see and what we know is never settled. Each evening we see the sun set. We know that the earth is turning away from it. Yet the knowledge, the explanation, never quite fits the sight.



The twentieth century has begun to understand that this always present gap between words and seeing is a gateway to the world of things.

The way we see things is affected by what we

(John Berger: Ways of Seeing, 1972)