

# Optische Täuschungen

Autor(en): **Micksch, Karl**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Am häuslichen Herd : schweizerische illustrierte Monatsschrift**

Band (Jahr): **27 (1923-1924)**

Heft 12

PDF erstellt am: **12.07.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-668759>

## **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

## **Haftungsausschluss**

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

## Der Zorn.

Zwiegespräch von A. Sch.

. . . . .  
 Wie kam das?  
 — Nun, dieser Mensch hat mich ohne eigent-  
 lichen Grund brutal angefahren!  
 Und was tatest Du?  
 Was ein Jeder an meiner Stelle getan hätte.  
 Also in gleichem Tone zurückgegeben?  
 — Natürlich. Ich werde mir doch von einem  
 wildfremden und ganz ungebildeten Menschen  
 das nicht gefallen lassen?  
 Ja, — ungebildet war er freilich.  
 — Wie meinst Du?  
 Nun, Brutalität ist immer der Ton des Un-  
 gebildeten.  
 — Na hör mal, — Du willst damit doch  
 nicht sagen . . . . .  
 Ja doch, — eben das wollte ich sagen.  
 — Ach was, — Du hättest in meinem Falle  
 genau so geantwortet.  
 Das ist leider sehr möglich, aber dann hätte  
 ich eben auch gefehlt.  
 — Wieso?  
 Du hast ihm in Dir selbst kein Spiegelbild  
 gezeigt. Man kann aber einen ungebildeten  
 Menschen nur durch Vorbild erziehen.  
 — Gut. Was hätte ich also tun sollen?  
 Ihm Dein Recht, — oder doch Deine An-

sicht dafür in aller Ruhe klarlegen, bis er selbst  
 auf ruhige Verhandlung eingegangen wäre.

— Danke. Ich bin ein Mann und weder  
 eine Amme noch ein Zugendengel.

Du hältst es also für männliches Recht, Bru-  
 talität mit Brutalität zu rechtfertigen?

— Bah! jetzt verwendest Du für gerechten  
 Zorn dieses widerwärtige Wort.

So. Jetzt haben wir den Kernpunkt. Du  
 benennst Zorn „gerecht“ und „männlich“. Und  
 ich behaupte, daß er weder das eine noch das  
 andere ist.

— Für ein Weib allerdings nicht, wohl aber  
 für den Mann.

Ich sehe, daß auch Du, wie so viele Menschen  
 dem Zorn gar noch einen Adelsstempel aufzu-  
 drücken vermagst. Zorn ist für den Menschen,  
 ob Mann oder Frau, der sichere Ruin von Geist  
 und Charakter. Er hat bei einem gesunden  
 Menschen nur zwei Ursachen, entweder ist er  
 die Ausgeburt genossenen Alkohols, oder Man-  
 gel an Selbstbeherrschung. Darum wollen wir  
 doch den Zorn nicht mehr mit dem Wort „ge-  
 recht“ in Verbindung bringen, denn er ist immer  
 eine unwürdige Gefühlsregung, was auch die  
 Veranlassung dazu geben möge. Selbstbeherr-  
 schung in gewissen Augenblicken ist entschieden  
 männlicher als der Ausbruch des Zornes.

## Optische Täuschungen.

Nachdruck verboten.

Wenn zahllose Vorgänge im Sehbereich des  
 menschlichen Auges von diesem nicht wahrge-  
 nommen werden, so erklärt sich dies in einfacher  
 Weise durch die Unzulänglichkeit dieses Organs.  
 Der Wissenschaftler, der mit Lupe und Mikros-  
 kop arbeitet, kennt außerhalb der rein mikros-  
 kopischen Vorgänge zahlreiche Erscheinungen,  
 die dem menschlichen Auge trotz nächster Nähe  
 und relativer Größe verborgen bleiben. Schon  
 Humboldt sagte: dem Mechaniker, der mir ein so  
 unvollständiges Werkzeug liefern wollte, wie  
 das menschliche Auge, würde ich die Tür weisen.

Das menschliche Auge sieht aber nicht nur  
 unvollständig, es sieht auch falsch und zwar viel  
 öfter als wir vermuten, und für diesen Mangel  
 findet sich keine so einfache Erklärung wie für  
 das unvollständige Sehen. Dieses Falschsehen  
 beruht nicht auf ungewöhnlichen oder patholo-  
 gisch veränderten Zuständen des Sehsinnes, son-

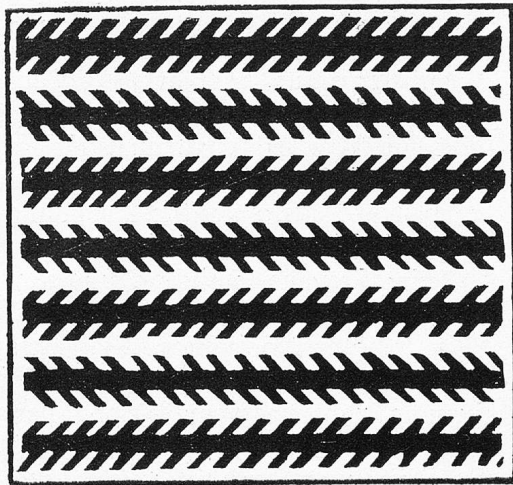
Von Karl Micksch.

dern erklärt sich aus der physiologischen Natur,  
 man kann sagen aus der Unvollkommenheit, die  
 dem Normalzustand unmittelbar folgt. Sehen  
 wir z. B. einen im Kreise schnell geschwungenen  
 feurigen Punkt als einen roten Kreis, so sind  
 diese Formen der Täuschung durch eine physio-  
 logische Ungenauigkeit der Sehperception (Wahr-  
 nehmung) bedingt, nämlich dadurch, daß hin-  
 reichend schnell wiederholte Eindrücke dieselbe  
 Wirkung auf das Auge haben wie ein ununter-  
 brochener Eindruck. Auf diesem Prinzip beru-  
 hen verschiedene optische Spielereien, die Stro-  
 boskopische Scheibe, das Chaumatrop usw., die  
 als die noch unkultivierten Eltern des Kinos  
 angesprochen werden können.

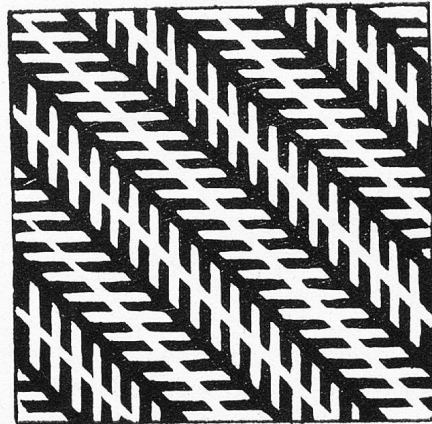
In vielen Berufen, wie in der gewerblichen  
 Malerei, in der Tapezier- und Dekorierkunst,  
 der Weberei usw. lassen sich Sehfehler beobach-  
 ten, die insofern interessant sind, als Konver-

genz und Divergenz häufig verwechselt werden. Das heißt, abweichende, auseinandergehende Linien werden für zusammenlaufende, sich nähernde Linien gehalten. Unter geänderter Um-

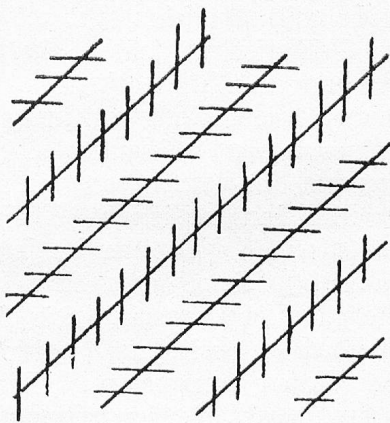
giehenden (sich nähernden) und divergierenden (auseinandergehenden) Linien sind sehr deutlich. Durch Ausmessen oder Entlangsehen der Längsstreifen unter einem kleinen Schwin-



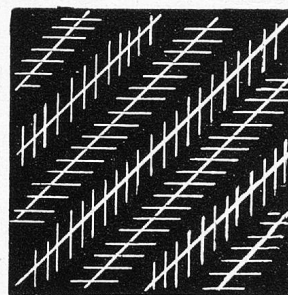
1



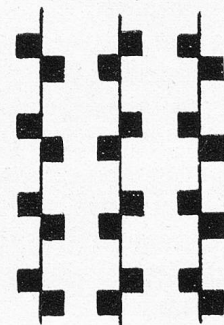
2



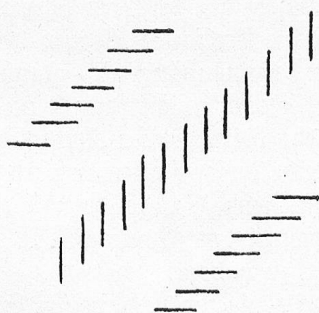
3



4



6



5



7

gebung tritt ebenso oft der umgekehrte Fall ein. Zu derartigen Täuschungen ist weder eine besondere Entfernung noch ein auffallend großes Objekt erforderlich. In einem für Zeugdruck bestimmten Muster hat Böllner eine neue Art optischer Täuschung entdeckt.

Abb. 1 die abwechselnden, scheinbar konver-

fann man sich aber leicht von deren vollständigem Parallelismus überzeugen. Böllner weist darauf hin, daß die Stärke der optischen Täuschung von der Lage der Längsstreifen zur Verbindungslinie der beiden Augen abhängt und dann ein Maximum erreicht, wenn sich beide Richtungen ungefähr unter einem Winkel von  $45^\circ$  schneiden. Abb. 2 zeigt diese Drehung der Längsstreifen um  $45^\circ$ , wobei zugleich zwecks Verstärkung der Täuschung nach dem Vorschlag von N. Wundt die Zeichnung auf schwarzem Grund ausgeführt ist. Die Abb. 3 und 4 zeigen die gleiche optische Täuschung; die starken

Längs- und Querstreifen sind durch dünne Striche ersetzt worden. Außerdem untersuchte Zöllner noch in der erst erwähnten Arbeit die Abhängigkeit der optischen Täuschung von der Anzahl der Querstreifen, vom Abstand derselben und von der Intensität der Zeichnung. Die Ergebnisse seiner Untersuchungen und diejenigen anderer Autoren mögen nun in Folgendem etwas ausführlicher dargestellt werden.

Zweifelsohne veranlassen die zahlreichen Querstriche die optische Täuschung. Diese tritt selbst dann ein, wenn die Parallelen überhaupt nicht vorhanden sind, sondern wie bei Abb. 5 in Gedanken ergänzt werden müssen. Aber auch die Querstriche sind bei vorhandenen Parallelen zur Erzeugung der optischen Täuschung nicht unbedingt nötig. Münsterberg hat dies zuerst an Abb. 6 nachgewiesen. Diese läßt deutliche Konvergenz und Divergenz der Parallelen im Sinne der optischen Täuschung von Zöllner erkennen. Auch die „verschobene Schachbrettfigur“ Abb. 7. Münsterbergs ist ebenfalls nichts anderes als eine Abänderung der Zöllner'schen Zeichnung insofern, als man die verschobenen Quadrate mit unregelmäßig geformten dicken Strichen vergleichen kann. Der scheinbar schräge Verlauf der Linie a b von links oben nach rechts unten ist deutlich zu erkennen. Von großem Einfluß auf die Stärke der optischen Täuschung ist die Anzahl der Querstriche, wie man leicht durch eine einfache Zeichnung nachweisen kann. Die Stärke der Täuschung nimmt mit der Anzahl der Streifen, jedoch nur bis zu einem gewissen Grad zu. Das Gleiche gilt für die Länge der Querstriche. In welchem Maße die Stärke der optischen Täuschung von der Intensität der Zeichnung abhängig ist, kann man durch einen Vergleich der Abbildungen 1 und 3 erkennen, wenn man dabei berücksichtigt, daß Abb. 3 wegen der Neigung der Parallelen zu Horizontalen die stärkere Täuschung zeigt. Zöllner bemerkt hierzu: „Die Intensität der Zeichnung oder ihr Abheben vom weißen Grunde des Papiers erwies sich ganz ohne Einfluß, und es trat für mich die bewußte Täuschung schon ein, sobald nur selbst mit Hilfe der schwächsten Bleistiftstriche eine Vorstellung von der Abbildung erzeugt war.“ Den Einfluß wachsender Intensität der Parallelen hat Zöllner nicht untersucht, und Karl Gentl weist in der Zeitschrift für den naturwissenschaftlichen Unterricht Heft 11 (1919) nach, daß die Stärke der Täuschung bis zu einem gewissen Grad mit zunehmender Intensität der

Querstriche wächst. Eine Abnahme der Stärke der Täuschung erfolgt ganz selbstverständlich mit wachsendem Abstand der Parallelen. Der für die Stärke der optischen Täuschung günstigste Abstand der Parallelen ist ungefähr 1 cm (siehe Abb. 1—6). Ganz besondere Aufmerksamkeit hat Zöllner dem Einfluß der Neigung der Querstreifen auf die Stärke der Täuschung geschenkt. Das Ergebnis seiner Untersuchung läßt sich kurz dahin zusammenfassen, daß die optische Täuschung am stärksten bei einem Neigungswinkel der Querstriche von ungefähr  $30^\circ$  gegen die Parallelen auftritt.

Eine seltsame optische Täuschung, die sich nicht ohne weiteres erklären läßt, ist folgende: Man stellt zwei Holzgitter (Staketenzäune) von gleicher Beschaffenheit aufrecht in mäßiger Entfernung von mehreren Metern parallel oder auch im Winkel auf. Geht oder fährt man dann an einem der Gitter entlang und blickt durch dessen Öffnungen nach dem zweiten hin, so entspricht dessen Aussehen durchaus nicht der wirklichen Beschaffenheit, sondern die einzelnen Latten des hinteren Gitters erscheinen etwa dreimal so dick, als sie wirklich sind, und ebensoviel größer kommen dem Beschauer die Zwischenräume zwischen den Latten vor, während das vordere Gitter sein natürliches Aussehen bewahrt. Stellt man die Gitter im spitzen oder rechten Winkel zu einander, so tritt die Täuschung noch deutlicher hervor. Die Wahrnehmung ist jedoch nur bei genau gleicher Beschaffenheit der Lattenzäune möglich. Man könnte also annehmen, daß bei einer bestimmten Stellung des Beschauers eine Latte des vorderen Zaunes eine Latte des hinteren Zaunes bedeckt, so daß man den dreifachen Raum der wahren Lattendicke zusammenhängend glaubt. Diese Erklärung ist jedoch nicht ganz unbedenklich, denn man sieht beim Stehenbleiben gleichzeitig eine ganze Reihe dieser scheinbar verdickten Latten und neben diesen Trugbildern scheinen auch die Zwischenräume die dreifache Weite ihrer wahren Größe zu haben.

Bei großen Objekten und weiten Entfernungen sind optische Täuschungen entsprechend stärker. Es ist eine bekannte Tatsache, daß uns der Zenith näher vorkommt als der Horizont, daß uns das Himmelsgewölbe wie eine flache Kuppel erscheint. Der lotrecht nach oben gerichtete Radius verhält sich zum horizontalen nach verschiedenen Messungen wie 1 zu 1,3 oder gar wie 1 zu 1,5. Zeigen wir mit ausgestrecktem Arm auf

den Punkt des Himmelsbogens, den wir gleich weit vom Horizont wie vom Zenith schätzen, so pflegen wir den Arm nicht etwa um 45 Grad über die Waagrechte zu erheben, sondern nur etwa um 20 bis 30 Grad; der Wert ist verschieden bei klarem und bewölktem Himmel, bei Nacht größer als am Tage, am größten in mondlosen Nächten. Zur Erklärung dieser Täuschung sind verschiedentlich physikalische Gründe geltend gemacht worden; indessen scheint

doch die alte, u. a. schon von Euler gegebene psychologische Erklärung recht zu behalten. Demnach beruht die Erscheinung auf derselben Ursache, nach der wir eine unbebaute Straße für kürzer halten als eine bebaute von gleicher Länge — im ersteren Falle überfliegt das Auge ungehemmt die ganze Strecke, im zweiten kommt ihm ihre Länge durch die vielen Zwischenpunkte, an denen es entlang läuft, stärker zum Bewußtsein.

### Der Straßenwart.

Hin und her, hin und her, so pünktlich und so gemessen wie ein Pendel schlug der Besen des stocktauben Straßenwarts nach links und rechts aus, wie er den Weg kehrte, der den steilen Abhang in die Stadt hinunterführte.

Hin und her, hin und her! Das gab seiner Seele den Rhythmus seit vierzig Jahren und behielt sie gesund und in einem gelinden Schwung, der ihn an den Bewegungen im Volke teilnehmen ließ, an Kämpfen und Festen.

Hin und her, hin und her! stieß die Lunge regelmäßig den Atem aus, und manchmal, wenn er eben vom stärkenden Imbiß zur Arbeit zurückgekehrt war, begleitete er dies mit summen- dem Gesang, und nicht selten flog ihm ein Liedchen von den Lippen, ohne daß er es wollte.

Hin und her, so geht die Säge des Zimmermanns, die Sense des Bauern, die Feile des Schlossers, hin und her, auf und ab geht's mit der Feder und der wogenden Seele des schreibenden Dichters oder Philosophen.

Und hin und her, risch und risch' rauscht es vom Besen in der Gasse, wo der Rehrichth sich in regelmäßigen Abständen häuft.

„Wenn ich nicht wär, wenn ich nicht wär“, dämmert es im Gehirn des stocktauben Mannes auf, wenn ein sauberes Dämchen in glänzenden Lackschuhen an ihm vorbeihuscht, „ginget ihr andern in Schmutz und Kot bis an die Knöchel, wie's auch schon der Fall war, nicht so lang ist's her.“

Wenn ich nicht wär', wenn ich nicht wär! Da wär's nicht zum Schnaufen, und aus der schlechten Luft föget ihr, meine Brüder, alle

Giftkeime ein, würdet krank werden und zuletzt elendiglich zugrunde gehen. Seuchen fräßen euch auf. Wenn ich nicht wär' und meine Sache recht und affurat machte! Ja, das kann ich wie ein Meister vom Fach; und was man kann, das macht einem das Herz hüpfen und gibt dem Manne sein Rückgrat! . . .

„Sieh, da kommt der Herr Regierungsrat!“

Der Straßenwart hält einen Augenblick inne und hebt die Hand zum Gruß an seine Leder- müße. Und wahrhaftig, der Regierungsrat lächelt freundlich und zieht den Hut wie vor seinesgleichen.

„Also bin ich auch Einer,“ murmelt der Wärtel befriedigt vor sich hin, „wenn ich's schon nicht mit den Gleichmachern halte und nicht plündere und morde und keiner mich fürchten muß. Ich bin ein Mensch, brauchbar und hilfreich . . .“

Hin her, hin und her, risch und risch. „Ich geb' meinen Besen nicht her für einen Hammer, nicht für ein Schwert. — Es soll nur einer kommen und mir ihn nehmen.“ Und er steckte sich eine weiße Rose hinter's Ohr, die er von einem Gartenhag gepflückt hatte.

In diesem Augenblick fuhr ein Kraftwagen, dessen Lenker die Führung verloren hatte, rasend den Steilweg herunter. Man schrie dem Wärtel zu, sich zu flüchten. Er hörte nicht. Wie Blitz und Donner warf es ihn hin.

In diesem Wagen saß der ewige Gleichmacher und schnitt seine gräßlichen Fragen; aber der hatte es mit dem Wärtel verspielt. Für ihn gab's kein Gruseln und Grauen mehr. N. B.

### Buntes Allerlei.

**Sherlock Holmes als Spiritist.** Tausende von New-Yorkern drängen sich täglich zur Carnegie Hall, wo Conan Doyle seine vielbesuch-

ten Vorträge über Spiritismus und Geister- erscheinungen hält. Die Leute kommen auch reichlich auf ihre Kosten, denn sie können im