

heit, wie die Erfahrung lehrt, von uns verbunden werden, so haben wir unsere photographische Aufnahme so anzufertigen, dass wir statt der beiden Augen die Linsen der Camera obscura setzen und nach scharfer Einstellung alsdann den Baum photographiren. Bringen wir das so gewonnene Doppelbild unter das Stereoskop und betrachten es, so werden wir uns bei genauem Vergleiche davon überzeugen, dass die von dem Baume hierdurch erlangte Anschauung hinsichtlich ihrer räumlichen Verhältnisse vollkommen mit der aus der Natur direkt geschöpften übereinstimmt, womit wir denn durch das beschriebene Verfahren eine vollständigere Körperlichkeit erreichen, als sie die Bilder, einzeln gesehen, zu liefern vermögen.

Jetzt aber wollen wir die Linsen, deren gegenseitiger Abstand ja gleich unserer Augendistanz war, auf 1 Meter Entfernung von einander rücken und alsdann von neuem den Baum photographiren. Ein Vergleich der so gewonnenen Bilder lehrt, dass sie von einander abweichender sind, als die durch die erste Aufnahme erhaltenen. Unter dem Stereoskop betrachtet, bietet sich uns nachfolgendes hochinteressante Schauspiel: Der Baum, den wir diesmal zu sehen bekommen, unterliegt einem fortschreitenden Gestaltungsprozesse, demzufolge er immer mehr und mehr in die Tiefendimension hineinwächst. Hierbei wird seine durch die Natur gebotene Plastik überschritten, und schliesslich, wenn der Gestaltungsprozess sein Ende erreicht hat, bekommen wir ein baumartiges Phantom zu sehen, das geradezu eine Verzerrung genannt werden muss, da sich bei ihm eine die Wirklichkeit weit überschreitende Tiefendimension geltend macht.

Wir haben jetzt noch einen Versuch zu machen, und zwar denjenigen, dass wir die Linsen näher stellen, als es unsere eigene Augendistanz verlangt, und alsdann den besagten Baum photographiren. Die bei diesem Experimente gewonnenen Bilder sind fast gar nicht mehr von einander zu unterscheiden. Unter dem Stereoskop gesehen, geben sie bei ihrer Verschmelzung zu der Erscheinung Veranlassung, als ob der Baum in Anbetracht seiner Tiefendimension zusammenschumpfe, und schliesslich, nachdem die Unruhe aus dem Bilde gewichen ist, bekommen wir einen Baum zu sehen, der wegen seiner unverhältnissmässig geringen Tiefe gleichfalls als ein Zerrbild, der Wirklichkeit gegenüber gehalten, erscheint.

Aus den angeführten Versuchen erkennen wir, dass, wenn wir eine naturgetreue Wiedergabe von Stereoskopbildern beanspruchen, diese so aufgenommen sein müssen, dass die auf ihnen befindlichen Bilder genau unserer Augendistanz entsprechen.

Hierin liegt aber auch das Bedenkliche in der Benützung der für das Stereoskop berechneten Aufnahme behufs Erlangung von der Wirklichkeit entsprechenden Anschauungen. Wollte ich Aufnahmen benützen, die bei einer kleineren Augendistanz als der meinigen angefertigt sind, so würde ich, wie aus den vorher beschriebenen Versuchen hervorgeht, hinsichtlich der Tiefendimension verkümmerte Anschauungen bekommen, während ich, falls die Aufnahme einer grösseren Augendistanz als der meinigen entspricht, Verzerrungen sehe, die aus einer die Natur überschreitenden Tiefendimension resultiren. Ich bemerke hierbei noch, dass die meisten für das Stereoskop bestimmten Bilder so aufgenommen sind, dass sie sich eigentlich einer grösseren Augendistanz als der normalen anpassen, weswegen dann der durch die Bilder gewonnene plastische Eindruck oft ein überraschender, aber kein naturgetreuer ist.

Nach meinen Untersuchungen, die ich gelegentlich in Fachblättern veröffentlicht habe, lassen sich die genannten Erscheinungen aus dem Gesetze herleiten, dass wir beim Stereoskopiren schliesslich denjenigen Körper zu sehen bekommen, der, wenn er in der Aussenwelt als solcher vorhanden wäre, in unser Auge Bilder werfen würde, die denjenigen entsprechen, die unter dem Stereoskope liegen.

Ich habe hier das Wort „schliesslich“ absichtlich hervorgehoben, weil zuvor oft ganz konträre Erscheinungen eintreten, die dem Eingriffe unbewusster Vorstellungen ihr Zustandekommen verdanken, wovon man sich unter anderem überzeugen kann, wenn man nachfolgendes, von mir entworfenes

Experiment anstellt, welches mir den Schlüssel zur Lösung dieser scheinbar so auffallenden Phänomene lieferte und mich zur Auffindung noch überraschenderer Versuche befähigte.

Man fertige eine fürs Stereoskop berechnete Aufnahme bei etwas übertriebener Standlinie (Augendistanz) von einem Sousrelief, wie etwa der (Hohl-) Form eines Medaillons, auf photographischem Wege an. Dieselbe wird nicht von vorn herein unter dem Stereoskop zu einem Sousrelief, d. h. also zu einer Vertiefung Veranlassung geben, sondern vielmehr zu einem Basrelief, d. h. also zu einer dem Medaillon annähernd konformen Erhöhung, welche Erhöhung jedoch bald einsinkt und schliesslich in die entsprechende Vertiefung übergeht. Zerschneidet man jetzt die Aufnahme in der Mitte und legt die Bilder vertauscht in das Stereoskop, so dass das für das rechte Auge bestimmte Bild in das linke fällt und umgekehrt, so wird man sich überzeugen, dass erst ein Sousrelief in Erscheinung tritt, das jedoch schnell einem sich allmählich erhebenden Relief weicht, welches, wenn der Gestaltungsprozess sein Ende erreicht hat, nahezu das Gegentheil von seinem Originale vorstellt, insofern die Vertiefung des Originals jetzt feststehende, unverkennbare Erhebungen sind und umgekehrt.

Nur bei einfachen Körpern, wie bei stereoskopischen Aufnahmen von Kristallmodellen, treten in der Regel solche Umschläge von Erhebung in Vertiefung und umgekehrt nicht ein, indem hierbei der Gestaltungsprozess meistens so schnell verläuft, dass man nur den fertigen Körper zu sehen bekommt.

Im Anschluss an das Erörterte bemerke ich noch, dass das Sehen mit einem Auge, im Gegensatz zu dem Sehen mit zwei Augen, ursprünglich ein flächenhaftes ist. Durch Erfahrung haben wir jedoch gelernt, das durch ein Auge vermittelte flächenhafte Bild dreidimensional auszulegen, falls genügend Anhaltspunkte für die körperliche Deutung in dem Retinabile gegeben sind. Diese Auslegung vollzieht sich jedoch ebenso unbewusst, wie die beim Sehen mit zwei Augen erwähnte Verschmelzung von zwei Bildern zu einem Körper. Sie geschieht auf Grund unbewusster Urtheile, Schlüsse und Vorstellungen. Auch heute noch können wir die Produkte dieser unbewussten physischen Thätigkeiten beim Betrachten eines schwierig zu entziffernden Gemäldes deutlich verfolgen, indem wir sehen, wie sich die durch das Gemälde gegebene Fläche allmählich in einen Körper umgestaltet, wobei das Auseinanderrücken der Gegenstände innerhalb der Tiefendimension deutlich genug zur Anschauung gelangt; ein Vorgang, der den deutlichsten Beweis dafür liefert, wie viel die Seele beim Zustandekommen der Sinneswahrnehmungen verrichtet, ohne dass wir ihrer Thätigkeit bewusst sind. (Fortschr. d. Zeit.)

## Deutsche Reichs-Patente.

### Patent-Anmeldungen.

- Nr. 3679. Kl. 83. Gustav Herotizky in Hamburg: „Elektrische Uhr“.
- Nr. 1647. Kl. 83. Josef Pallweber, Salzburg; Vertreter: Hugo Pataky in Berlin S., Annenstr. 24: „Anzeigewerk für Uhren“.
- Nr. 4168. Kl. 83. C. Bohmeyer in Stassfurt: „Zeiger-Fortbewegung für elektrische und pneumatische Sekundärühren“.
- Nr. 1896. Kl. 83. A. Siedle in Triberg: „Neuerung an dem unter Nr. 21232 patentirten Kettenrad für Schwarzwälderühren“ (Zusatz-Patent).
- Nr. 1593. Kl. 83. Alcide Droz & fils in St. Imier (Schweiz); Vertreter: Wirth & Co. in Frankfurt a. M.: „Knopfaufzug mit Zeigerstellvorrichtung“.
- Nr. 2156. Kl. 83. Denis Roussialle in Lyon (Frankreich); Vertreter: C. Kessler in Berlin SW., Königgrätzerstr. 47: „Anordnung des Schlagwerkes einer Uhr mit Stativ und unabhängig vom Laufwerk derselben“.
- Nr. 4151. Kl. 83. Louis Jean Baptiste Beccarelli in Paris; Vertreter: C. Kessler in Berlin SW., Königgrätzerstr. 47: „Neuerungen an Schlagwerken für Uhren“.
- Nr. 1743. Kl. 83. Otto Fleischhauer in Berlin: „Neuerungen an Uhren mit Kalender“.
- Nr. 814. Kl. 83. Emil Joost in Graudenz, Alte Marktstr. 1: „Vorrichtung zur Regulirung von Pendeluhren“.

### Patent-Ertheilungen.

- Nr. 24288. Kl. 83. J. Moses, genannt Moser, in Berlin NO., Kaiserstr. 46, II: „Aufziehwerk für Gewichtsuhren“.
- Nr. 23708. Kl. 49. H. Voigt in Würzburg und W. Braun in Frankfurt a. M.: „Durch Kurven bewegter Spindelstock und Revolver-Support an selbstthätigen Schrauben- und Façon-Drehbänken“.