



UNIVERSITÄTS-  
BIBLIOTHEK  
PADERBORN

## **Perspektive**

**Freyberger, Hans**

**Leipzig, 1897**

Drehungs-Ellipsoid. Fig. 88 [Fig. 89]

---

[urn:nbn:de:hbz:466:1-78607](https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:hbz:466:1-78607)

Senkrechte errichtet, bis sie die aus C mit HD Parallele in F trifft; FH bezeichnet die neue Lichtstrahlenrichtung; zieht man an den neuen Kugelumriß die so gerichteten Tangenten, die in  $G_2$  und  $H_2$  berühren, so sind dies die Umriß-Mantellinien des Berührungscylinders;  $G_2H_2$  ist die Projektion der Berührungskreislinie oder der durch  $M_2$  zu den Mantellinien senkrechte Cylinderschnitt; wird nun dieser Schnitt nach der Grundrißebene gelotet und von da nach der alten Aufrißebene übertragen, so ist damit die Grenze des Selbstschattens der Kugel gefunden. Den Schlagschatten bestimmt man wieder aus der Streiflinie in bekannter Weise durch Annahme verschiedener Zwischenpunkte.

Die Halbkugel  $G_2 K_2 H_2$  liegt also im Schatten; die andere  $G_2 I_2 H_2$  im Licht; wo der Strahl senkrecht auftrifft, also bei I, ist hellstes Licht und wenn man bis  $G_2$  in eine Anzahl Zonen einteilt so können damit Lichtstreifen bezeichnet werden.

Ähnliches gilt für die Schattenpartie in Bezug auf Abstufung durch zurückgeworfenes Licht; an  $G_2 H_2$  direkt anschließend ist es am dunkelsten, weiter abwärts jedoch hellt sich der Schatten immer mehr auf, so daß er sich unten vom Schlagschatten wirksam abhebt.

Wie schon eingangs bemerkt, enthält diese sogenannte Normalkugel alle möglichen Stufen des Lichtes und des Selbstschattens und es kommt also zur Bestimmung der Abstufung einer beliebigen Fläche nur darauf an, sie mit der gleichgerichteten Stelle dieser Normalkugel in Einklang zu bringen.

### Drehungs-Ellipsoid.

Fig. 89. Im Aufriß berührt der Strahl in C und D, symmetrisch dazu liegen E und F; im Grundriß hat man auf

dieselbe Art a, b, e und f erhalten; den Punkten a und b entsprechen im Aufriß A und B, den Punkten C und D im Grundriß c und d.

Um weitere Hilfspunkte zu erhalten, kann man die Konstruktion mit Berührungsegeln benützen. Denkt man sich von irgend einem Punkt J der verlängerten Achse des Ellipsoids an dieses einen Berührungsegel gelegt, der nach dem Parallelkreis G H berührt, so ist jedenfalls auf diesem Parallelkreis auch ein Punkt der Selbstschattenturve (wenn der Parallelkreis nicht über dem höchsten Punkt der Streiflinie liegt) und zwar wird dies der Anfangspunkt der Mantellinie sein, die für den Kegel den Selbstschatten abgrenzt. Sucht man sich daher nach dem Verfahren in Fig. 83 diesen Punkt, so ist dieser ein Punkt der Streiflinie. Auf diese Art können beliebig viele Punkte gesucht werden. Zunächst interessant ist der höchste und der tiefste Punkt; sie liegen beide in der Symmetrieebene U V. Man hat hier die Tangente in der Richtung des um  $45^\circ$  gedrehten Lichtstrahls an den Kegel zu legen, dadurch die Höhenlage des Parallelkreises zu bestimmen, auf dem der höchste Punkt liegen muß und schließlich diesen Punkt durch einen Strahl unter  $45^\circ$  aus der Spitze des Kegels auf dem Parallelkreis abzuschneiden.

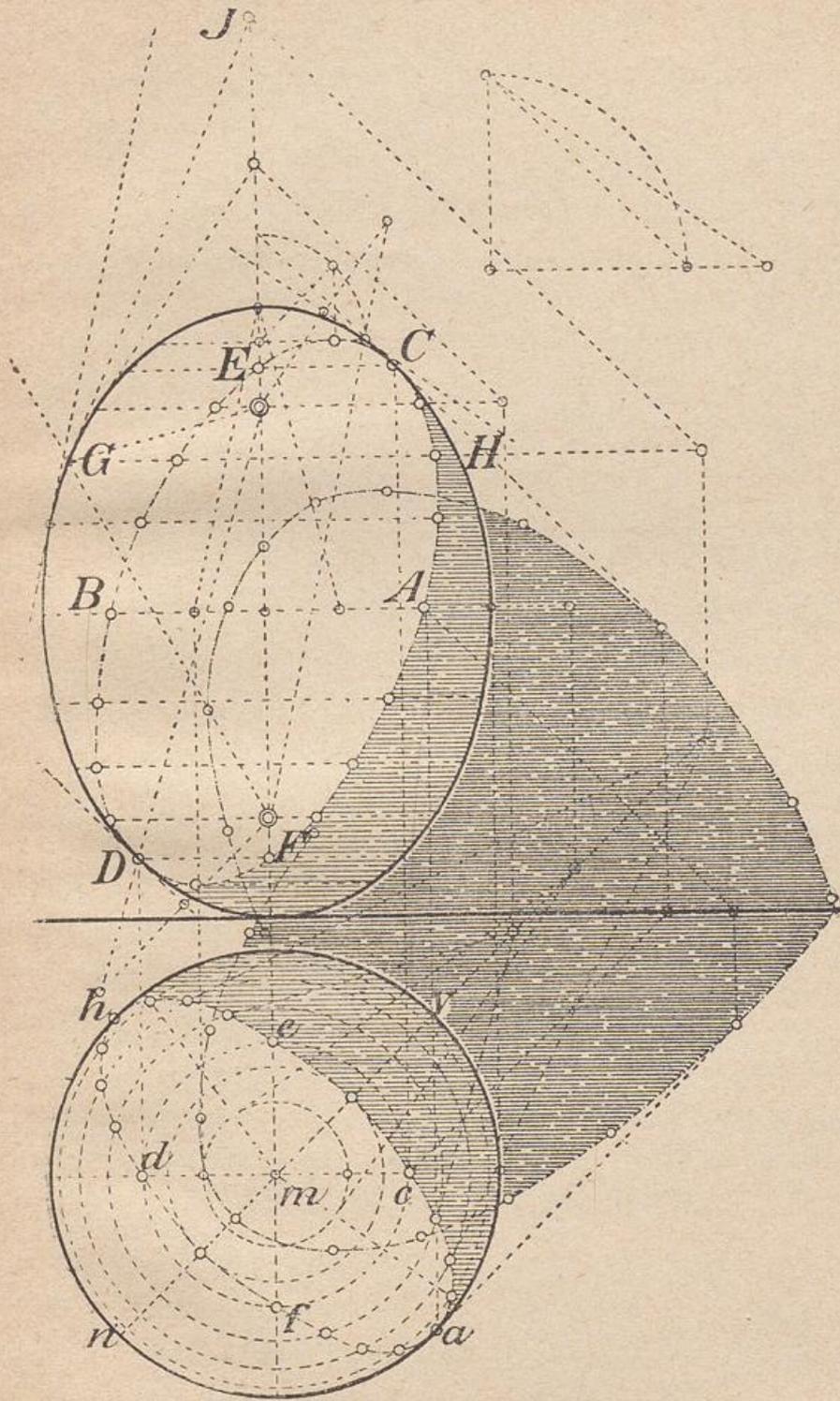
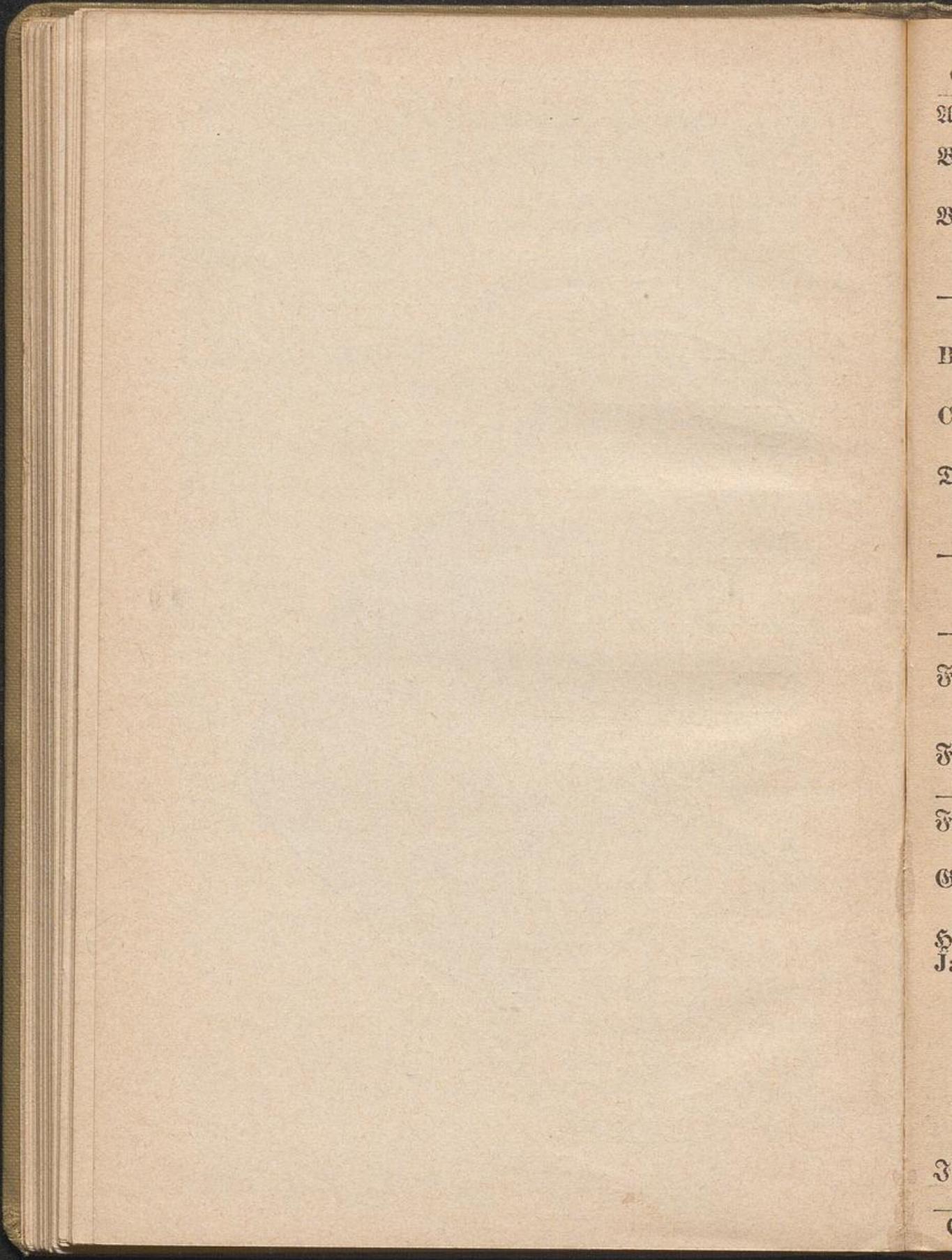


Fig. 87.



—  
21  
22  
23  
—  
B  
C  
24  
—  
—  
25  
26  
—  
27  
28  
—  
29  
30  
—  
31  
32  
—  
33  
—  
34