Lehrbuch der Stereometrie

Hauck, Guido

Tübingen, 1893

II. Konstruktions-Aufgaben.

urn:nbn:de:hbz:466:1-77777

nämlich zu Pyramidenoktaeder und Pyramidenwürfel auch für die übrigen regul. Polyeder Analoga konstruieren. Ferner kann man die in 58, 59 und 60. b für das Oktaeder besprochenen Konstruktionen auch auf das Ikosaeder (Ecken A, Mittelpunkt O) anwenden, indem man mit Bez. auf die 20 von den Strahlen OA gebildeten Dreikante genau ebenso verfährt, wie beim Oktaeder mit Bez. auf die 8 Oktanten verfahren wurde. Die 13 gleichflächig-halbregul. Polyeder sind hiernach folgende: Pyramiden-Tetraeder, -Würfel, -Oktaeder, -Dodekaeder, -Ikosaeder; oktaedrisches Granatoeder, -Leuzitoeder, -Diamantoeder, -Gyroeder; ikosaedrisches Granatoeder, -Leuzitoeder, -Diamantoeder, -Gyroeder.

b. Hiemit sind (nach 62. b) zugleich auch die 13 möglichen gleicheckig-halbregul. Formen gefunden. Sie lassen sich übrigens auch direkt aus den regul. Polyedern durch regelmäßiges Abstumpfen ihrer Ecken und Kanten erzeugen, wozu in III. Anh. Aufg. 18. b die Anleitung gegeben wird. (Von ihnen auszugehen und aus ihnen die gleichflächig-halbregul. Formen nach 62. b abzuleiten, ist eigentlich der leichtere Weg. Doch bieten die letzteren das größere Interesse.)

II. Konstruktions-Aufgaben.

1—21: Konstruktionen von Polyedern und Polyedernetzen.

1. Von einer Pyramide sind die Grundfläche und zwei Seitenflächen gegeben. Es sollen die übrigen Seitenflächen, ferner die Höhe und sämtliche Keilwinkel durch Konstruktion in einer Ebene gefunden werden. (Die Seitenflächen findet man mit Hilfe von III. Anh. 32. a, die Höhe und die Keilwinkel an den Grundkanten mittels rechtw. Dreiecke, die Keilwinkel an den Seitenkanten wie W. α in II. Aufg. 6.)

2. a. Von einem Prisma sind geg: die Grundfläche und α) zwei an einander stoßende — β) zwei nicht an einander stoßende Seitenflächen. Es sollen die übrigen Seitenflächen, ferner die Höhe und sämtliche Keilwinkel durch Konstruktion in einer

Ebene gefunden werden. (III. Anh. 32. c. Im übrigen wie bei der vor. Aufg. — β führe man auf α zurück, indem man die den zwei geg. Seitenflächen angehörigen Grundkanten bis zu ihrem Schnitt verlängert. Letztere dürfen nicht parallel sein, wenn die Aufg. bestimmt sein soll.)

b. Die gleiche Aufgabe für einen Pyramidenrumpf.

3. Einen dreiseitigen Pyramidenrumpf zu konstr., wenn geg. sind: eine Grundfläche, eine Seite der andern Grundfläche, und die drei Seitenkanten.

4. Ueber einem geg. (spitzwinkligen) Dreieck als Grundfläche eine Pyramide zu errichten, deren Dreikant an der Spitze ein Oktant sei. (II. Anh. 10 u. II. Aufg. 2. c führen auf die nämliche Lösung wie III. Anh. 30. a.)

5. Ein Vierflach zu konstr., von dessen Flächen die eine einem geg. Dreieck kongruent, eine zweite einem geg. Dreieck ähnlich, eine dritte mit einem geg. Dreieck inhaltsgleich sei.

6. Ein Vierflach zu konstr., von dem zwei Flächen geg. sind, und dessen Inhalt gleich einem geg. Würfel sei.

7. Ein Vierflach zu konstr., von dem eine Fläche und drei Höhen geg. sind. (Zwei Fälle zu berücksichtigen.)

8. Ein Vierflach zu konstr., von dem geg. sind: eine Fläche, die zugehörige Schwerlinie, und die Verhältnisse der von derselben Ecke ausgehenden Kanten. (II. Anh. 11. b.)

9. Eine Pyramide zu konstr., wenn geg. sind: die rechteckige Grundfläche, die Höhe, und die von je zwei gegenüberliegenden Seitenflächen gebildeten Keile. (II. Anh. 9.)

10. Eine Pyramide zu konstr., wenn geg. sind: die Grundfläche, der Rauminhalt, die Länge einer Seitenkante, und der Grundneigungswinkel einer zweiten Seitenkante.

11. Eine Pyramide zu konstr., wenn geg. sind: die Grundfläche und die Grundneigungswinkel einer Seitenfläche und der in dieser liegenden zwei Seitenkanten.

12. Von einem Parallelflach sind die Längen der von einer Ecke ausgehenden drei Kanten und die an ihnen befindlichen Keilwinkel gegeben. Es sollen die vier Diagonalen durch Konstruktion in einer Ebene gefunden werden.

13. Ein Rhomboeder zu konstr., von dem die Hauptdiagonale und ein Rhombenwinkel geg. sind. (2 Lösungen.)

14. In einem durch seine drei Seiten geg. Dreikant werden von den Kanten drei geg. Strecken abgeschnitten und durch die Endpunkte Ebenen senkrecht zu den Kanten gelegt. Von dem durch diese drei Ebenen aus dem Dreikant ausgeschnittenen Körper soll das Netz konstr. werden. (Vgl. II. 5, zweiter Bew.)

---

15. Die Netze der fünf regul. Polyeder zu konstr.

16. a. Die Schnittfigur eines durch seine Kantenlänge geg. Dodekaeders oder Ikosaeders mit einer Ebene zu konstr., die durch zwei parallele Kanten geht. (Vgl. III. Anh. 47. b.)

b. Von jedem der fünf regul. Polyeder die Halbmesser der umbeschriebenen, der einbeschriebenen und der kantenberührenden Kugel, sowie den Keilwinkel an den Kanten durch Konstruktion in einer Ebene zu finden, wenn die Kantenlänge geg. ist. (Für Dodek. und Ikos. enthält die Schnittfigur der Aufg. a sämtliche gesuchten Stücke.)

17. Die Gestalt der Flächen der in III. Anh. 58, 59 und 60 aufgeführten Polyeder zu konstr., wenn die Achsenabschnitte OA, OB, OC geg. sind.

18. a. Die 13 gleich e c k i g - halbregulären Polyeder, die zu den in III. Anh. 63. a aufgezählten gleich f l ä c h i g - halbregulären reziprok sind, zu diskutieren. (III. Anh. 62. b.)

b. Diese Polyeder zu konstr. durch Abstumpfung der Ecken und Kanten der regul. Polyeder. (Stumpft man die Ecken von Tetraeder, Oktaeder, Würfel, Ikosaeder, Dodekaeder so ab, daß aus jeder ursprünglichen Fläche ein regul. Vieleck von doppelter Seitenzahl wird, so erhält man die bezw. mit Pyramiden-Tetraeder, -Würfel, -Oktaeder, -Dodekaeder, -Ikosaeder reziproken. — Mit den beiden Granatoedern sind reziprok die Körper in III. Anh. 54. b u. c, vgl. 56. — Das mit dem oktaedr., bezw. ikosaedr. Leuzitoeder reziproke erhält man, wenn man Ecken und Kanten eines Würfels oder Oktaeders, bezw. Dodekaeders oder Ikosaeders, so abstumpft, daß in jeder Fläche ein mit ihr ähnliches und konzentrisch-ähnlich liegendes Vieleck entsteht, von dem immer zwei Ecken mit zwei Ecken eines benachbarten Vielecks die Ecken eines Quadrates bilden. — Stumpft man so ab, daß in jeder Fläche ein mit ihr konzentrisches Vieleck von doppelter Seitenzahl entsteht, und beobachtet im übrigen das nämliche wie vorhin, so erhält man die mit den beiden Diamantoedern reziproken*). — Zeichnet man in jeder Fläche eines Würfels oder Oktaeders, bezw. Dodekaeders oder Ikosaeders, ein mit ihr ähnliches und konzentrisch-verdreht liegendes Vieleck von solcher Größe und Lage, daß immer zwei Ecken eines Vielecks mit zwei Ecken des in einer Nachbarfläche liegenden Vielecks ein aus zwei regul. Dreiecken bestehendes windschiefes Viereck bilden: so erhält man das mit dem oktaedr., bezw. ikosaedr. Gyroeder reziproke.)

c. Die Netze der in b aufgeführten 13 Polyeder zu konstr., wenn die Kantenlänge geg. ist.

d. Die Kantenlängen der in b aufgeführten 13 Polyeder zu konstr., wenn der Halbmesser der umbeschriebenen Kugel geg. ist.

e. Die Flächengestalt der 13 gleich f l ä ch i g-halbregul. Polyeder zu konstr., wenn der Halbmesser der einbeschriebenen Kugel geg. ist.

f. Für sämtliche halbregul. Polyeder die Keilwinkel an den Kanten durch ebene Konstr. zu finden.

19. a. Zwei kongr. Würfel von geg. Kantenlänge durchdringen sich so, daß sie eine Diagonale gemeinsam haben und um 180° gegen einander verdreht sind. Aus jeder Fläche des einen ragt eine Ecke des andern als dreiseitige Pyramide hervor. Schneidet man diese zwölf kongr. Pyramiden weg, so bleibt als Kern eine aus zwei regul. sechsseit. Pyram. bestehende Doppelpyramide übrig. Von diesem Kern, sowie von den zwölf Pyramiden sollen die Netze konstr. werden. (Salmiak-Zwilling.)

b. Zwei kongr. Oktaeder durchdringen sich so, daß, wenn sie als Prismatoide betrachtet werden, ihre Grundflächen in der nämlichen Ebene konzentrisch und um 180° gegen einander verdreht liegen. Es soll der beiden Körpern gemeinschaftliche Kern diskutiert und sein Netz konstruiert werden.

20. Zwei kongr. regul. sechsseitige Prismen, durch deren Achsen je eine Ebene senkrecht zu zwei parallelen Seitenflächen

---

*) Die mit den beiden Leuzitoedern und Diamantoedern reziproken kann man auch durch Abstumpfen der beiden Granatoeder erhalten, indem man in jeden Rhombus ein Quadrat einzeichnet, dessen Seiten den Rhombendiagonalen parallel sind, und dessen Ecken 1) auf den Rhombenseiten, 2) innerhalb der Rhomben liegen.

geht, werden so gelegt, daß diese zwei Ebenen zusammenfallen und die Achsen sich rechtwinklig schneiden. Es soll eine der zwei (ebenen) Schnittfiguren der Prismenmäntel in wahrer Größe gezeichnet und das Netz des den Prismen gemeinschaftlichen Kerns konstruiert werden.

21. Ein geg. stumpfes Rhomboeder wird durchdrungen von einem spitzen Rhomboeder, das mit dem stumpfen den Mittelpunkt, die Richtung der Hauptdiagonale und die einbeschriebene Kugel gemein hat, und dessen von einer Hauptecke ausgehende Kanten parallel sind mit den von der entsprechenden Hauptecke ausgehenden Rhombendiagonalen des stumpfen. Es soll der beiden Körpern gemeinschaftl. Kern ermittelt und dessen Netz gezeichnet werden. (Die Hauptecken des stumpfen Rhomboeders gehören auch dem Kernkörper an. In den 2 mal 6 Flächen der zwei Rhomboeder entstehen als Flächen des Kernkörpers 2 mal 6 symmetrisch gestaltete Fünfecke von zweierlei Art. Im stumpfen Rhomboeder sind zwei Fünfecksseiten parallel mit einer Rhombendiagonale; im spitzen fallen zwei Fünfecksseiten in Kanten, zwei andere sind diesen parallel. Mittels einer in einem gemeinschaftl. Diagonalschnitt beider Rhomboeder gezeichneten Hilfsfigur lassen sich in die beiderlei Rhomboederflächen die bezügl. Fünfecke leicht einzeichnen.)

22—35: Konstruktionen an Polyedern. Ebene Schnitte.

22. Im Innern eines geg. Vierflachs einen Punkt zu finden von der Eigenschaft, daß seine Verbindungsebenen mit den 6 Kanten das Vierflach in vier dreiseitige Pyramiden teilen, deren Rauminhalte sich verhalten wie $m:n:p:q$.

23. a. Den Schwerpunkt eines Pyramidenrumpfes —

b. eines Körpers zu bestimmen, der aus zwei verschiedenen Kegelrümpfen mit gemeinschaftlicher Grundfläche zusammengesetzt ist. (III. Anh. 21. Anm.)

24. Den Mantel a) eines Kegels — b) eines Kegelrumpfes durch Parallelkreise in n gleiche Teile zu teilen.

25. a. Den Halbmesser einer Kugel zu finden, deren Oberfläche gleich der Summe der Oberflächen zweier geg. Kugeln sei.

b. Die Halbmesser zweier Kugeln zu finden, wenn die

Summe ihrer Oberflächen gleich der Oberfläche einer geg. Kugel sein soll, und wenn die Summe oder die Differenz oder das Verhältnis beider Halbmesser geg. ist.

Anm. Die folgenden Aufgaben 26—29 über ebene Schnitte von Polyedern sollen ohne Benützung von I. Aufg. 6. durch bloßes Ziehen von geraden Linien gelöst werden (I. Einl. 6. d).

26. Auf drei Kanten eines Parallelflachs, von denen a) je zwei — b) keine zwei der nämlichen Fläche angehören, sind drei Punkte gegeben. Die Schnittfigur der durch sie gelegten Ebene zu konstr. (Je zwei Seiten des Schnittpolygons schneiden sich verlängert auf der Schnittkante der zwei Flächen, in denen sie liegen. Bei b schneide man ein Stück von dem Parallelflach weg, indem man durch zwei geg. Punkte und die Kante, auf der einer von ihnen liegt, einen Schnitt führt, und betrachte zunächst den Restkörper.)

27. Die Schnittfigur einer mehrseitigen Pyramide mit einer Ebene zu zeichnen, welche drei a) auf einander folgende — b) nicht auf einander folgende Seitenkanten nach geg. Verhältnissen schneide. (Mittels der Schnittlinien von je zwei nicht an einander stoßenden Seitenflächen oder Diagonalschnitten.)

28. Die Schnittfigur einer Pyramide mit einer Ebene zu zeichnen, die durch eine in der Ebene der Grundfläche geg. Gerade und durch einen auf einer Seitenkante geg. Punkt gehe. (Die Seiten des Schnittpolygons und der Grundfläche schneiden sich je zu zweien auf der geg. Geraden.)

29. Geg. ein senkrechtes Prisma und eine in der Ebene seiner Grundfläche liegende Gerade. Das Prisma durch eine Ebene, die durch die Gerade gehe, so zu schneiden, daß die Schnittfigur einen geg. Winkel enthalte, dessen Spitze auf einer bestimmten Seitenkante liege. (Das von der Spitze des Winkels und den Spurpunkten seiner Schenkel gebildete Dreieck kann in umgelegter Lage leicht gezeichnet werden.)

30. Eine geg. vierseitige Pyramide nach einem gleichschenkligen Trapez zu schneiden, von dessen parallelen Seiten die eine in einer bestimmten Seitenfläche liege, die andere in der Grundfläche liege und eine geg. Länge habe.

31. Ein geg. Vierkant durch eine Ebene so zu schneiden, daß die Schnittfigur ein Parallelogramm von geg. Inhalt sei.

32. Einen Oktanten durch eine Ebene so zu schneiden, daß das Schnittdreieck einem geg. Dreieck kongruent sei. (Man findet die in den Seitenflächen liegenden rechtwinkl. Dreiecke entweder durch III. Anh. Aufg. 4 oder direkt durch Bestimmung ihrer Katheten.)

33. In einer Fläche eines regul. Tetraeders ist eine Gerade parallel einer Kante geg. Durch dieselbe eine Ebene so zu legen, daß sie das Tetraeder nach einem Trapez schneide, in das sich ein Kreis einbeschreiben läßt. (Die zwei Verbindungslinien der Mittelpunkte der Gegenseiten eines jeden durch die Gerade gehenden Schnitttrapezes liegen in zwei festen Ebenen.)

34. In einem geg. Sechseck sind die sechs Winkel gleich, und die erste, dritte und fünfte Seite haben gleiche Länge; es soll a) ein Oktaeder, b) ein Würfel gefunden werden, dem das Sechseck als Schnittfigur angehört.

35. Dieselbe Aufg. für ein Dodekaeder. (Wann erhält man 1, 2, 3 Lösungen?)

36—60: Ein- und umbeschriebene Polyeder.

(Lösung meist mit Hilfe von Ähnlichkeitspunkten oder dadurch, daß man sich zuerst durch Lösung der umgekehrten Aufgabe ein dem gesuchten ähnliches Gebilde verschafft.)

36. Einem geg. Kegel a) einen Würfel, b) ein Oktaeder einzubeschreiben, so daß eine Fläche in der Grundfläche des Kegels liege, die übrigen Ecken auf seinem Mantel liegen.

37. Einem geg. Kugelabschnitt a) ein gleicheckig-halbregul. n-seitiges Prisma, b) ein gleicheckig-halbregul. 2n-seitiges Prismatoid einzubeschreiben, so daß eine Grundfläche in der Grundkreisebene des Kugelabschnittes liege, die übrigen Ecken auf seiner Haubenfläche liegen. (Vgl. III. Anh. 63. a.)

38. In ein geg. Vierflach einen Würfel einzubeschreiben, so daß in einer Fläche des Vierflachs vier Würfelecken liegen, in einer zweiten Fläche zwei, in den zwei übrigen Flächen je eine.

39. In einen geg. Kugeloktanten einen Würfel einzubeschreiben, so daß eine seiner Flächen in einer Seitenfläche des Oktanten liege, zwei Kanten in den zwei andern Seitenflächen, und zwei Ecken auf der Kugelfläche.

40. Einen Kegelrumpf, von dem der Grundneigungswinkel der Mantellinien und a) das Verhältnis der Grundkreise, b) die Höhe geg. ist, in einen geg. Kugeloktanten so einzubeschreiben, daß ein Grundkreis auf der Kugeloberfläche liege, der andere Grundkreis die drei Seitenflächen des Oktanten berühre.

41. Einer geg. Kugel ein Vierflach einzubeschreiben, a) das einem geg. Vierflach ähnlich sei, b) dessen Flächen mit vier geg. Ebenen parallel seien.

42. Einer geg. Kugel a) ein gleicheckig-halbregul. 2n-seitiges Prismatoid einzubeschreiben, b) ein gleichflächig-halbregul. 2n-seitiges Trapezoeder umzubeschreiben. (Vgl. III. Anh. 61. b.)

43. Ein Vierflach zu konstr., das einem geg. Vierflach ähnlich sei, und von dessen Ecken jede auf der Oberfläche einer von vier geg. konzentrischen Kugeln liege. (II. Anh. 11. a.)

44. Einem geg. Vierflach einen Wulst (vgl. III. Aufg. 10) von geg. Verhältnis der Halbmesser des Meridiankreises und des Mittelkreises so einzubeschreiben, daß er jede Fläche berühre, und daß seine Achse einer geg. Geraden parallel sei.

45. In eine geg. Kugel acht gleiche Kugeln so einzubeschreiben, daß ihre Mittelpunkte die Ecken eines Würfels bilden, und daß jede die geg. Kugel und drei der übrigen Kugeln berühre.

46. Einer geg. Kugel vier andere Kugeln, von denen drei gleich groß seien und der Halbmesser der vierten zum Halbmesser der drei ersten ein geg. Verhältnis habe, so einzubeschreiben, daß jede die andern drei sowie die geg. Kugel berühre.

47. Einem geg. Würfel a) zwei gleiche Kugeln, b) zwei Kugeln, deren Halbmesser ein geg. Verhältnis haben, so einzubeschreiben, daß ihre Mittelpunkte auf einer Würfeldiagonale liegen, und daß sie einander und je drei in einer Ecke zusammenstoßende Flächen berühren.

48. Einem geg. Rhomboeder ein Oktaeder so einzubeschreiben, daß in jeder Rhomboederfläche eine Oktaederecke liege.

49. Einem Rhomboeder, von dem die Kantenlänge und ein Rhombenwinkel geg. ist, ist ein Cylinder von geg. Verhältnis des Halbmessers zur Höhe so einbeschrieben, daß seine Achse in die Hauptdiagonale des Rhomboeders fällt und die zwei Grundkreise je drei Rhomboederflächen berühren. Es soll der Achsenschnitt des Cylinders durch ebene Konstr. gefunden werden.

50. Ein Rhomboeder zu konstr., das so in einen geg. Cylinder gelegt werden kann, daß seine Hauptecken in die Grundkreis-Ebenen, die übrigen Ecken auf die Mantelfläche zu liegen kommen. — Wie müssen sich Höhe und Halbmesser des Cylinders verhalten, damit das Rhomboeder zum Würfel werde?

51. Einer geg. Kugel ein Rhomboeder umzubeschreiben, von dem ein Rhombenwinkel geg. ist.

52. Einem geg. Oktaeder einen Würfel so einzubeschreiben, daß seine acht Ecken auf den von zwei gegenüberliegenden Ecken ausgehenden Kanten des Oktaeders liegen.

53. Einem geg. Oktaeder ein Tetraeder so einzubeschreiben, daß eine Mitteltransversale des Tetraeders in eine Oktaederdiagonale falle, und daß seine Ecken a) in vier Oktaederflächen, b) auf vier Oktaederkanten liegen. (III. Anh. 52. a, 49. a und vor. Aufg.)

54. a. Einem geg. Tetraeder einen Würfel so einzubeschreiben, daß in jeder Tetraederfläche eine Würfelecke liege. (Entw. direkt od. durch III. Anh. 53. a und 49. a.)

b. Einem geg. Dodekaeder ein Oktaeder so umzubeschreiben, daß die acht Oktaederflächen durch acht Ecken des Dodekaeders gehen. (III. Anh. 52. b oder 53. b.)

c. Einem geg. Würfel ein Ikosaeder so umzubeschreiben, daß acht Flächen des Ikosaeders durch die acht Würfelecken gehen.

55. a. Ein Körper, der aus einem Cylinder und aus zwei auf dessen Grundflächen aufgesetzten kongr. Kegeln besteht, kann so in ein oktaedr. Granatoeder einbeschrieben werden, α) daß der Cylinder 4, und jeder Kegel 4 Flächen berührt, β) daß der Cylinder 6, und jeder Kegel 3 Flächen berührt. Es soll beidemal der Achsenschnitt des Körpers gezeichnet werden.

b. Ein Körper, der aus einem Cylinder, aus zwei auf dessen Grundflächen aufgesetzten kongr. Kegelrümpfen, und aus zwei auf die andern Grundflächen der Kegelrümpfe aufgesetzten kongr. Kegeln besteht, kann so in ein ikosaedr. Granatoeder einbeschrieben werden, daß der Cylinder 10, jeder Kegelrumpf und jeder Kegel 5 Flächen berührt. Es soll der Achsenschnitt des Körpers gezeichnet werden. (Ein Großkreis der dem Granatoeder einbeschriebenen Kugel muß die Seiten des Achsenschnittes berühren. Sämtliche Berührungsmantellinien fallen in Rhomben-diagonalen.)

56. Aus einem geg. Pyramidentetraeder ein Leuzitoeder auszuschneiden, so daß in jeder Fläche des Pyramidentetraeders eine Fläche des Leuzitoeders liege. (Die Mittelpunkte der Tetraederkanten bilden die Oktaederecken des Leuzitoeders.)

57. Einem geg. Wulst ein regul. 10-seitiges Prismatoid berührend umzubeschreiben, dessen Höhe gleich dem Durchmesser des Meridiankreises sei. Grundfläche und Seitenfläche sollen durch ebene Konstruktion gefunden werden, wenn die Halbmesser des Meridiankreises und des Mittelkreises geg. sind.

58. Ein Kegel hat mit einem Cylinder den Grundkreis gemein, und seine Spitze liegt im Mittelpunkt des andern Grundkreises des Cylinders. In den Raum zwischen Kegelmantel, Cylindermantel und Cylindergrundkreis sind a) sechs — b) fünf gleiche Berührungskugeln so einbeschrieben, daß jede ihre zwei Nachbarkugeln berührt. Es soll der Achsenschnitt des Cylinders konstr. werden, wenn der Halbmesser der Kugeln geg. ist.

59. a. Einer geg. Kugel einen Kegelrumpf einzubeschreiben, der gleiche Höhe und gleiche Mantelfläche mit einem geg. Cylinder habe.

b. Einer geg. Kugel einen Kegelrumpf umzubeschreiben, dessen Mantel gleich einem geg. Kreis sei.

60. Einer geg. Kugel einen Kegelrumpf einzubeschreiben, wenn die Verhältnisse der Mantelfläche zu den zwei Grundkreisen geg. sind.

III. Berechnungs-Aufgaben.

Vorbemerkung.

Bei der Anwendung der Körperberechnung auf praktische Beispiele kommt auch das Gewicht in Betracht. Zu seiner Bestimmung ist die Kenntnis des spezifischen Gewichtes des Stoffes, woraus der betreffende Körper besteht, erforderlich.

Unter dem spezifischen Gewichte eines Stoffes versteht man diejenige Zahl, die angiebt, wie vielmal ein aus dem Stoff bestehender