sein, ein Zappeln ist, in einem unzerreißbaren Netz, dessen Fäden wir denkend sehen? Jeder Wurf ein Individuum, alle zusammen eine Menge, eine Schar, eine Legion — sollen wir sagen, ein Volk? Je größer ihre Zahl, desto klarer d i e Zahl, die alle beherrscht, unerschütterlich, unerbittlich. Rinnt Ihnen da nicht ein leiser Schauer den Rücken hinunter? Regen sich Ihnen da nicht dunkle, ahnungsvolle Bilder tief im Grunde? Geben Sie dieses Spiel einem spekulativen Kopf zum besten, er wird Ihnen ein System daraus erbauen.

Ein anderes Spiel? Das Hexagrammum mysticum reizt Ihren Sinn? Jawohl, auch ein „Spiel", ähnlich dem vorherigen in der Zweiheit: Willkür und doch Beherrschtsein; aber als wirkliche Entdeckung viel merkwürdiger und geschichtlich sehr bedeutsam, heute sogar von hoher praktischer Wichtigkeit. Dieses „geheimnisvolle Sechseck", wie die erstaunten Zeitgenossen es damals nannten, fand vor etwa 200 Jahren ein dreizehnjähriger Knabe beim Spielen im Sand.

Zeichnen Sie, bitte, irgendeinen sogenannten Kegelschnitt, eine Ellipse, eine Parabel oder eine Hyperbel — es kann auch ein Kreis sein. Nehmen Sie auf diesem Kreise ganz beliebig sechs Punkte an und numerieren Sie sie ganz willkürlich. Verbinden Sie sie fortlaufend zu einem sich überschlagenden Sechseck 1—2—3—4—5—6, sehen Sie nur die Zeichnung (S. 31) an.

In jedem solchen Sechseck 1—2—3 bis 4—5—6 bezeichnet man die Geradenpaare 1—2 und 4—5, 2—3 und 5—6, 3—4 und 6—1 als Gegenseiten. Bringen Sie nun diese Gegenseitenpaare zum Schnitt:
1—2 und 4—5 ergeben den Schnittpunkt a
2—3 und 5—6 ergeben den Schnittpunkt b
3—4 und 6—1 ergeben den Schnittpunkt c

Wenn Sie das Lineal anlegen, werden Sie finden, daß diese drei Punkte a, b, c merkwürdigerweise auf einer geraden Linie liegen. Dies fand der Knabe Pascal, der nachherige feine Denker, Mathematiker und Philosoph, der aus dieser einen Entdeckung später einige hundert andere abzuleiten und damit ein eigenes Gebäude der Geometrie zu begründen vermochte. Nach ihm haben spätere Geometer sich in sein Sechseck vertieft und darin eine wahre Welt erschaut. Wollen Sie einen Blick hinein tun? Sie können jetzt in unserem Kreissechseck die Nummern beliebig miteinander vertauschen und dadurch aus den sechs Punkten eine Menge anderer Sechsecke herstellen. Sie werden finden, daß es genau 60 verschiedene Numerierungen, also 60 verschiedene Sechsecke gibt. Zu jeder dieser 60 Ecken gibt es je eine Pascal-Gerade. Sie werden 60 solcher Geraden zeichnen können. Und wenn Sie dieses Geradennetz näher untersuchen, finden Sie das wunderbare Ergebnis, daß immer je drei dieser Geraden sich in einem Punkt treffen. Es gibt 80 solcher Treffpunkte, 20 davon heißen Steinerpunkte, die übrigen 60 Kirkmannpunkte. Diese ausgezeichneten Punkte sind wiederum netzartig durch zwanzig Geraden verknüpft, von denen jede einen Steiner- und drei Kirkmannpunkte enthält. Das Netz wird dichter. Diese 20 Geraden gehen zu vieren durch fünfzehn Punkte. Dementsprechend liegen die 20 Steinerpunkte zu vieren in fünfzehn Geraden. Ferner — — Sie haben genug? Das Netz wird unübersehbar? Oh, noch viel ließe sich darüber sagen. Immer größer wird die Zahl der Maschen und Knoten, immer weiter breitet sich dieses Netz aus, es spinnt sich ins Unendliche fort. Wer Augen hat zu sehen, sieht es als funkelndes Gebilde ausstrahlen von den ersten sechs Punkten im Kreise. Der erste, der dieses Netz erschaut hat, ist Jakob Steiner, der schweizerische Mathematiker und größte Geometer des vorigen Jahrhunderts, ein wahrer „Seher". Nach ihm heißt es das Steinersche Netz des Pascalschen Sechsecks. Erheben Sie sich aber erst in den Raum! Setzen Sie an Stelle der Kreislinie die Kugelfläche, an Stelle der sechs beliebigen Punkte sechs beliebige Ebenen. Aus den ebenen Gebilden werden Raumgebilde, aus dem Strahlennetz wird ein von einfachen Zahlen wie 3, 4, 7,