

Das rechtwinklige Parallelogramm heisst Quadrat (Fig. 61), wenn alle vier Seiten gleich sind, ferner Rechteck (Fig. 60), wenn die anliegenden Seiten ungleich sind.

Das schiefwinklige Parallelogramm heisst Rhombus (Fig. 62), wenn alle vier Seiten gleich sind; man nennt es Rhomboid (Fig. 58 u. 59), wenn die anliegenden Seiten ungleich sind.

§ 20. Sätze über die Diagonalen der Vierecke.

Zieht man im Parallelogramm  $abcd$  (Fig. 58) eine Diagonale  $ac$ , so ist:

$$\begin{aligned} ac &= ac, \text{ ferner} \\ \sphericalangle m &= \sphericalangle o \text{ und} \\ \sphericalangle p &= \sphericalangle n; \text{ also} \\ \triangle abc &\cong \triangle adc, \text{ daher} \\ ab &= dc \text{ und } bc = ad; \text{ in Worten:} \end{aligned}$$

1. Im Parallelogramm sind die gegenüberliegenden Seiten einander gleich.

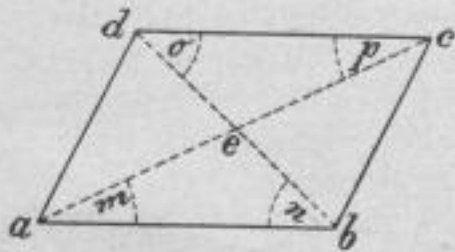


Fig. 59.

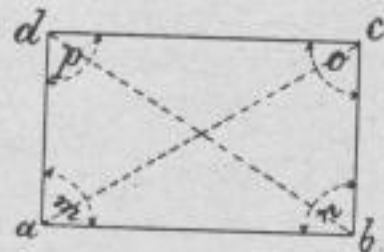


Fig. 60.

Setzt man umgekehrt die Gleichheit der gegenüberstehenden Seiten voraus, indem man von der Kongruenz ( $\cong$ ) der beiden Dreiecke (Fig. 58) ausgeht, so ist ebenfalls

$$\begin{aligned} \triangle abc &\cong \triangle adc, \text{ also} \\ \sphericalangle m &= \sphericalangle o \text{ und} \\ \sphericalangle p &= \sphericalangle n, \text{ daher} \end{aligned}$$

$ab$  parallel  $dc$  und  $bc$  parallel  $ad$ ; das heisst:

2. Sind in einem Vierecke die gegenüberliegenden Seiten gleich, so ist es ein Parallelogramm.

Vorausgesetzt, es sind in einem Vierecke  $abcd$  (Fig. 58) die Seiten  $ab$  und  $dc$  an Länge gleich und auch parallel, so hat man:

$$\begin{aligned} ab &= dc; ac = ac; \sphericalangle m = \sphericalangle o, \text{ mithin} \\ \triangle abc &\cong \triangle adc, \text{ daher} \\ \sphericalangle p &= \sphericalangle n, \text{ folglich} \\ bc &= ad; \text{ dies gibt den Satz:} \end{aligned}$$

3. Sind in einem Vierecke zwei Seiten gleich und parallel, so ist es ein Parallelogramm.

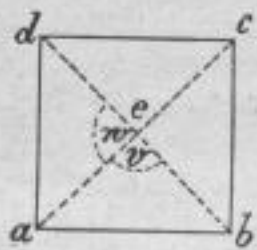


Fig. 61.



Fig. 62.

Zieht man nun auch die zweite Diagonale  $bd$  in dem Parallelogramm Fig. 59, so ist:

$$\begin{aligned} ab &= dc; \sphericalangle m = \sphericalangle p; \sphericalangle n = \sphericalangle o, \text{ also} \\ \triangle aeb &\cong \triangle dec, \text{ daher} \\ ae &= ec \text{ und } be = ed; \text{ in Worten:} \end{aligned}$$

4. Im Parallelogramm halbieren sich demnach die Diagonalen gegenseitig.

Ist das Parallelogramm  $abcd$  (Fig. 60) rechtwinklig, so findet statt:

$$\begin{aligned} ab &= ab \text{ und } ad = bc, \text{ ferner} \\ \sphericalangle m &= \sphericalangle n, \text{ also} \\ \triangle bad &\cong \triangle abc, \text{ mithin} \\ ac &= bd; \text{ d. h.:} \end{aligned}$$

5. In jedem rechtwinkligen Parallelogramm sind die Diagonalen gleich.

Sind in den Parallelogrammen Fig 61 (Quadrat) und Fig. 62 (Rhombus) alle Seiten gleich, so hat man

$$ab = ad, be = ed \text{ und } ae = ae; \text{ mithin}$$

$$\triangle aeb \cong \triangle aed, \text{ daher}$$

$$\sphericalangle v = \sphericalangle w = R; \text{ in Worten:}$$

6. Im Quadrat und Rhombus schneiden sich sonach die Diagonalen rechtwinklig. (Fortsetzung folgt.)

Ist Präzisionsmechanik ein Handwerk?

Unter diesem Titel brachte die „Techn. Rundschau“ einen Artikel, dessen Verfasser, Julius Müller, folgendes ausführt:

Die Frage, ist Präzisionsmechanik ein Handwerk, steht gegenwärtig in den Fachkreisen angesichts des Gesetzentwurfes über den kleinen Befähigungsnachweis im Vordergrund des Interesses.

Auf Grund der Gewerbe-Ordnung sind die Präzisionsmechaniker den Handwerkskammern unterstellt. Man empfindet diesen Zwang als Hemmschuh für den Beruf. Dies ist besonders angesichts des vorliegenden Gesetzentwurfes für den kleinen Befähigungsnachweis erneut der Fall. Die Vorschriften über das Lehrlings- und Prüfungswesen in der Gewerbe-Ordnung und besonders Ablegung einer Meisterprüfung beeinträchtigen die weitere Entwicklung dieses Gewerbes. Wie zwischen Maschinenbauer und Ingenieur, zwischen Bauhandwerker und Regierungsbaumeister ein gewerblicher und akademischer Unterschied besteht, so verlangt man auch den Unterschied zwischen dem Präzisionsmechaniker und dem Maschinenmechaniker anerkannt. Nicht mit Unrecht. Dem Zwang einer Innungsbildung glaubt man sich nicht unterwerfen zu können, wie man überhaupt eine Befreiung vom Handwerker-gesetz der Gewerbe-Ordnung anstrebt. Der 14. Deutsche Mechanikertag zu Ilmenau hat bereits am 14. August 1903 eine darauf bezügliche Denkschrift beschlossen. Diese äussert sich unter anderem darüber: „Die Deutsche Gesellschaft für Mechanik und Optik darf für sich das Recht in Anspruch nehmen, seit mehr als 20 Jahren auch ohne Bestehen von Innungen auf dem Gebiete der Präzisionsmechanik führend vorgegangen zu sein, und können wir daher wohl die Rechte, wie § 100, letzter Satz (R.-G.-O.), besagt, für uns beanspruchen. Wir haben freiwillig getan, was zur Hebung des Faches gedient und was beim nationalen Wettstreit mit den Erzeugnissen anderer Länder der Erde zur Ehre deutscher Kunst beigetragen hat. Als Beweis von Erfolgen dürfen wir anführen: Die unserer Gesellschaft als solcher auf Weltausstellungen erteilten höchsten Auszeichnungen, und ferner das vielfache Entgegenkommen der Staatsregierung und städtischen Körperschaften auf die Vorschläge der Deutschen Gesellschaft für Mechanik und Optik. Die Präzisionsmechanik hat, wie kaum ein anderes Gewerbe, ein umfangreiches Arbeitsgebiet in der Industrie, und ist hierbei die unbeschränkteste Gewerbefreiheit eine Lebensbedingung.“

Wie sollte auch die von einigen Handwerkskammern gegebene Anregung zur Errichtung von Innungen mit den dann nur diesen zustehenden Rechten durchgeführt werden?

Die Inhaber kleinerer Betriebe, die Ladenbesitzer mit kleiner Werkstatt nebenbei können unmöglich die Zahl der Mitglieder einer Innung und noch weniger die Geldmittel für den lebensfähigen Bestand einer solchen aufbringen. Aber selbst die Inhaber solcher weniger umfangreichen Betriebe treten vielfach durch ihre eigenartigen Arbeiten aus dem Rahmen der lokalen Innung heraus, indem sie nicht bloss Handwerksmeister, sondern Fabrikanten, Exporteure, Lieferanten für wissenschaftliche Institute der ganzen Erde werden. Wo bleiben wir da mit Vorschriften im Sinne des Befähigungsnachweises mit begrenzter Fabrikationsfähigkeit?

Diese Tatsachen sind es, welche viele Mitglieder der Deutschen Gesellschaft für Mechanik und Optik zu dem Glauben veranlasst haben, unsere Präzisionsmechanik und Optik mit ihren kunstgewerblichen Erzeugnissen müsse vom Handwerker-gesetz befreit bleiben.

Es unterliegt keinem Zweifel: Unterschiede zwischen Kunst und Handwerk müssen begrenzt bleiben, und zwar auf der