

**M.22** In einem Trapez  $ABCD$  sei  $AB = BC + CD$ . Welche Beziehung besteht zwischen den Innenwinkeln bei  $A$  und  $B$ ?

**M.22** (Bild) Das Trapez zerlegen wir in ein Parallelogramm  $FBCD$  und ein Dreieck  $AFD$ . In dem Parallelogramm ist  $BC + CD = DF + FB$ . Damit diese Summe gleich  $AB = AF + FB$  wird, muß  $DF = AF$  gelten, d. h.,  $\triangle AFD$  ist gleichschenkelig mit der Basis  $AD$ . Bezeichnen wir  $\angle DAF \equiv \alpha$  und  $\angle ABC \equiv \beta$ , so ist  $\angle DFB$  Supplementwinkel von  $\beta$  und gleichzeitig Außenwinkel von  $\triangle AFD$ . Daraus folgt:  $2\alpha + \beta = 180^\circ$ .

*Bemerkung:* Selbstverständlich können wir die Zerlegung statt mit  $DF \parallel CB$  auch völlig analog mit  $CF \parallel DA$  durchführen.

