

Peripherie des Kreises in 400 gleiche Theile zerlegt wird, die, zur Unterscheidung der *dégrés* der Sechszigtheilung, *grades* genannt werden. Jeder *grade* ist in 100 Minuten, die Minute in 100 Sekunden u. s. w. eingetheilt. Doch werden diese Unterabtheilungen in der Regel ganz vernachlässigt, indem man sie bei Bestimmung der Winkelgröße nur als Bruch des *grade* ausdrückt. So schreibt man z. B.:  $50^{\circ},8999$ , welches so viel heißt, als 50 Grades 89 Minuten 99 Sekunden.

3. Diese Eintheilung der Kreis-Peripherie gewährt keinen reellen Nutzen, sie ist im Gegentheil nachtheilig; denn, da sie nur in Frankreich, und selbst hier nicht einmal allgemein, üblich geworden ist, so müssen alle übrigen Nationen die, in französischen Schriften nach der Decimal- oder Centesimal-Theilung ausgedrückten Winkelgrößen erst auf die Sexagesimal-Eintheilung zurückführen, was immer eine beschwerliche Rechnung verursacht.

4. Der Quadrant ist  $= 90^{\circ}$  der Sexagesimal-Eintheilung,  
 $= 100^{\circ}$  der Decimal-Eintheilung;  
 mithin sind  $100^{\circ} = 90^{\circ}$ , und  $1^{\circ} = 0^{\circ},9$ .

Subtrahirt man also von der Zahl der *grades* 0,1 ihrer Anzahl, so erhält man die entsprechende Zahl der Grade nach der Sechszigtheilung in ganzen Graden mit einem angehängten Bruch, der durch fortgesetzte Multiplikation mit 60 in Minuten und Sekunden verwandelt wird.

Beispiel. Wie groß ist der Decimal-Winkel  $46^{\circ},7865$  nach der Sexagesimal-Eintheilung?

Gegeben ist der Winkel . . . . .	$= 46^{\circ},7865$
Davon abgezogen ein Zehnthel . . . . .	$= 4^{\circ},67865$
Größe des Winkels in der Sexagesimal-Eintheilung . . . . .	$= 42^{\circ},10785$
Berwandlung des Bruchs in Minuten $= 0^{\circ},10785 \cdot 60 =$	$6' 471$
Berwandlung des Bruchs in Sekunden $= 0',471 \cdot 60 =$	$28'',26$ .
Folglich:	$46^{\circ},7865 = 42^{\circ} 6' 28'' 26$ .

5. Diese Rechnung ist immer erforderlich, wenn Winkel, die mit Instrumenten gemessen worden sind, deren Eintheilung auf das Decimal-System gegründet ist, verständlich sein, und für den Rechnungs-Gebrauch vorgerichtet werden sollen. Und eben dasselbe gilt von den Coordinaten, der geographischen Breite und Länge eines Orts, welche die Franzosen hin und wieder ebenfalls nach der Decimal-Eintheilung anzugeben pflegen.

6. Niemand wird daran denken, Winkel, Erdbogen, oder Coordinaten der Sexagesimal-Eintheilung absichtlich in *grades* zu verwandeln. Wäre indes ein Fall gegeben, wo dies dennoch unumgänglich nothwendig wäre, so findet das umgekehrte Verfahren des Vorigen statt, indem man zuvörderst die Sekunden und Minuten in Decimalthelle des Grades verwandelt und ein Neuntel des Ganzen dazu addirt.

Um bei dem vorigen Beispiel stehen zu bleiben, so entsteht die Frage: Wie groß ist der Winkel  $42^{\circ} 6' 28'' 26$  in *grades*?

Nach Verwandlung der Sekunden in Bruchtheile der Minuten hat man . . . . .	$42^{\circ} 6',471$
Die Verwandlung der Minuten in Bruchtheile des Grades giebt . . . . .	$42^{\circ},10785$
Dazu der neunte Theil des Ganzen . . . . .	$4^{\circ},67865$
Folglich . . . . .	$42^{\circ} 6' 28'',26 = 46^{\circ},7865$

Man sieht, daß die Verwandlung des einen Winkelmaßes in das andere auf weitläufige Rechnungen führt, die jedoch durch Hülftafeln abgekürzt werden können.