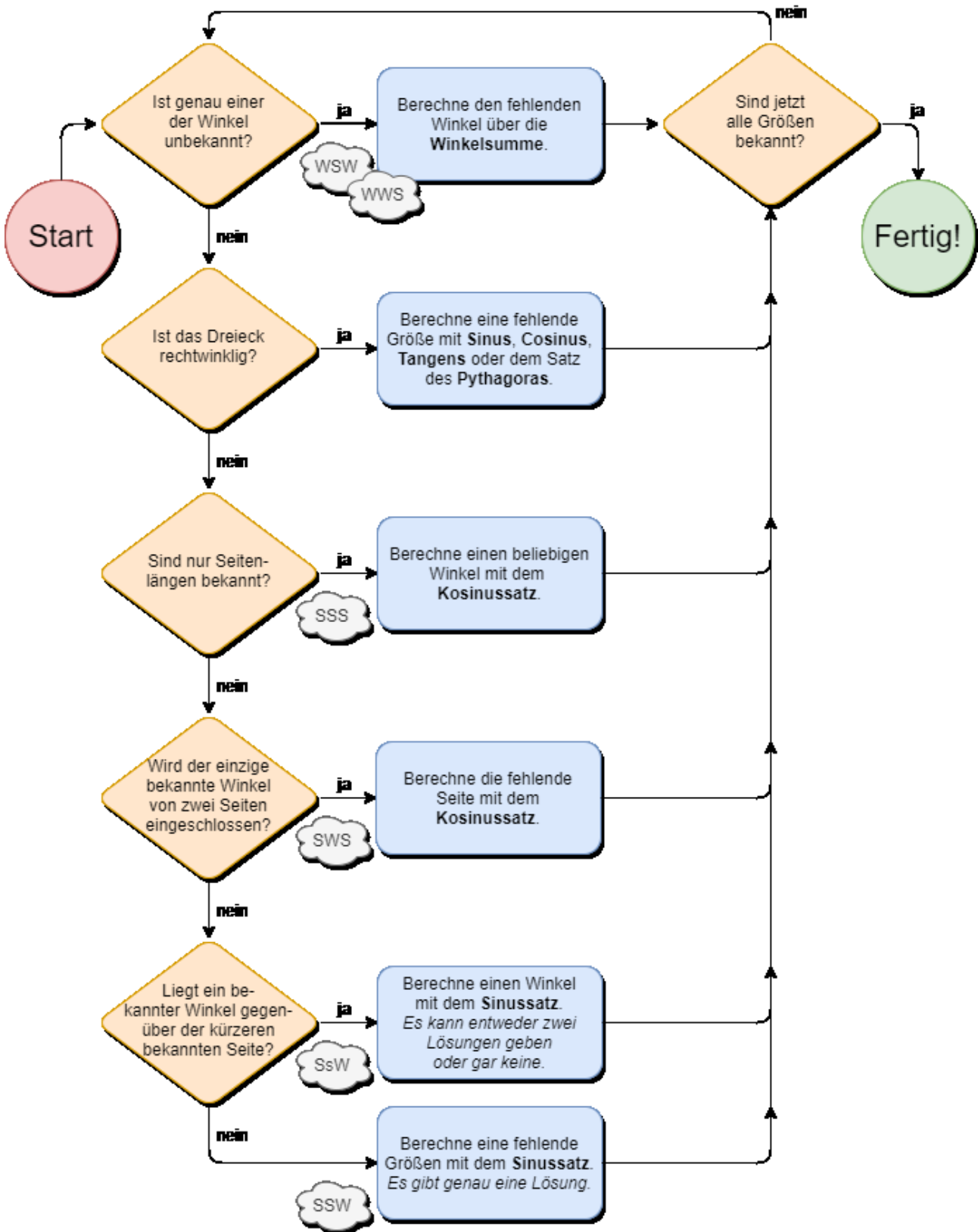


Anleitungen zur Dreiecksberechnung

Name:	
Klasse:	Datum:



Name:	
Klasse:	Datum:

Anleitungen zur Dreiecksberechnung

Situation	Lösungsansatz
Du kennst zwei Winkel .	Rechne mit dem Winkelsummensatz : $\alpha + \beta + \gamma = 180^\circ$.
Du kennst alle drei Winkel , aber keine Seite .	Die Seitenlängen lassen sich nicht berechnen.
Das Dreieck hat einen rechten Winkel und du kennst zwei Seiten .	Alle fehlenden Größen lassen sich mit Sinus , Cosinus und Tangens berechnen:
Das Dreieck hat einen rechten Winkel und du kennst eine Seite und ein Winkel .	$\sin = \frac{GK}{HY} \quad \cos = \frac{AK}{HY} \quad \tan = \frac{GK}{AK}$ <p>Auch der Satz des Pythagoras gilt.</p>
Du kennst drei Winkel und eine Seite .	Alle fehlenden Größen können mit dem Sinussatz berechnet werden:
Du kennst zwei Seiten und einen Winkel . Die Seiten schließen den Winkel <u>nicht</u> ein.	$\frac{a}{\sin\alpha} = \frac{b}{\sin\beta} = \frac{c}{\sin\gamma}$ <p>Achtung! Wenn nur ein Winkel gegeben ist, ist der der Sinussatz nur dann eindeutig, wenn der Winkel der längeren Seite gegenüber liegt, andernfalls hat er zwei Lösungen oder keine!</p> <p>Der Satz des Pythagoras gilt <u>nicht</u>.</p>
Alle anderen Fälle, bei denen du mindestens drei Größen des Dreiecks kennst:	Eine fehlende Größe kann mit dem Cosinussatz berechnet werden:
<ul style="list-style-type: none"> ■ alle Seiten, aber kein Winkel ■ zwei Seiten und ein eingeschlossener Winkel 	$a^2 = b^2 + c^2 - 2bc \cos\alpha$ $b^2 = a^2 + c^2 - 2ac \cos\beta$ $c^2 = a^2 + b^2 - 2ab \cos\gamma$ <p>Alle weiteren Größen können dann mit dem Sinussatz berechnet werden, der Satz des Pythagoras gilt aber <u>nicht</u>.</p>

