

Artefakt 4

Ich habe mich für die Repräsentationsform der Stufe III entschieden. Die SuS erhalten eine vorgefertigte Skizze, welche sie bewusst mithilfe des Schiebereglers verändern können. Dabei auftretende Änderungen sehen sie durch die Änderung der Winkel, der Länge der Höhe und der daraus folgenden Änderung des Flächeninhalts. Die Form des Dreiecks selbst ist fest und es kann keine andere Figur erzeugt bzw. durch die SuS verändert werden. Sie verändern aktiv die Form des Dreiecks und sollen dabei die unterschiedlichen Arten von Dreiecken selbst erzeugen und erkunden. Die SuS können dabei selbstständig und selbstbestimmt lernen, was sich positiv auf die Motivation auswirkt.

Die 4. Stufe ist in diesem Fall nicht sinnvoll, da es ausreicht für das Untersuchen der Arten der Dreiecke einen Winkel zu verändern, von dem die Art des Dreiecks abhängt. Eine noch höhere Stufe ist ebenfalls nicht sinnvoll, weil die SuS sonst die Figuren selbst mit Geogebra erstellen oder verändern müssen. Dabei müssen sie selbst neue Schieberegler einrichten, Beschriftungen verändern, und weitere Parameter einstellen (Stufe V). Um dies umsetzen zu können, sind weitreichende Kenntnisse im Umgang mit Geogebra notwendig und die Lehrkraft müsste die SuS anleiten. Da viele Lehrkräfte keine ausreichenden Kenntnisse mit Geogebra haben, ist diese vorgefertigte und veränderbare Datei sinnvoll. Die SuS können selbstständig arbeiten und ausprobieren, ohne große Kenntnisse von Geogebra zu besitzen. Es wird in diesem Fall der mathematische Hintergrund und nicht die Programmkenntnisse und der Umgang mit digitalen Medien in den Mittelpunkt gestellt.

Die Lehrkraft muss beim Arbeiten mit der DGS darauf hinweisen und einfordern, dass die SuS die Datei nicht verändern, da sonst der Schieberegler und andere Einstellungen sich verändern können und somit der Lerneffekt ausbleiben würde.