Lehrer: Henrik Horstmann	**Schulart: 2BFS** **Klasse:**	**Datum: 26.06.2006** **Ort:** **Zeit:**
Unterrichtsthema:	**Volumen von Prismen**	**LPE 3: Geometrie**
Folgende Strukturelemente werden vorausgesetzt: (Kenntnisse, Fertigkeiten und Fähigkeiten)	Berechnung von Volumen bei Quadern, Flächenberechnung von Dreiecken, Zeichnen von Dreiecken im Koordinatensystem	
Auf folgende Strukturen wird vorbereitet	Berechnen des Volumens beliebiger senkrechter Prismen.	
Thema der vorausgegangenen Unterrichtseinheit:	Volumen von Quadern	
Thema der nachfolgenden Unterrichtseinheit:	Spezielle senkrechte Prismen (mit Trapez, Drachen, etc. als Grundfläche) und Übungen	
Lernziel: (Präzisierung des Grobziels)	Erkennen, wie man zum Volumen eines senkrechten Prisma gelangt.	
Teilziele: (in der Reihenfolge ihrer Anordnung)	1. TZ: Handwerkszeug zum Lösen von Aufgaben der Volumenberechnung von senkrechten Prismen erlernen und anwenden können. 2. TZ: Schüler wissen, was unter einem senkrechten Prisma zu verstehen ist. 3. TZ: Schüler wissen, wie das Volumen von senkrechten Prismen mit rechtwinkligen Dreiecken als Grundfläche berechnet wird. 4.TZ: Schüler wissen, wie das Volumen von senkrechten Prismen berechnet wird.	
Handlungsformen (vorherrschende unterstreichen)	<u>Stationen-Lernen</u>, Fragend-entwickelnd	
Für die Unterrichtsvorbereitung benutzte Quellen: (Schulbücher, wissenschaftliche Literatur, fremde Unterrichtsplanungen)	Männel: Mathematik für Berufsfachschulen	
Anlagen:	Verlaufsplanung	

Zeit	Lehrer	Schüler	methodische / didaktische Hinweise
12:05 – 12:10	**Einführung in das Thema** Modell eines senkrechten Prisma zeigen und das Ziel der Stunde formulieren: Berechnung des Volumens. Einteilen der Gruppen für das Stationen-Lernen Erklären der Struktur des Stationen-Lernens und der Arbeitsweise.		Modell eines senkrechten Prisma Verteilen des Laufzettel Darbietend
12:10 – 12:30	**1. TZ: Handwerkszeug zum Lösen von Aufgaben der Volumenberechnung von senkrechten Prismen erlernen und anwenden können.** Stationen-Lernen mit folgenden Stationen: Station 1: Bandolino. Hier wird die Volumenberechnung von Quadern noch einmal geübt. Station 2: Anhand von gegebenen Formen erlernen die Schüler das Zerlegen von Polygonen (Vielecken). Station 3: Domino. Die Schüler erlernen ein Dreieck in zwei rechtwinklige Dreiecke zu zerlegen, sowie die Fläche von Dreiecken zu berechnen.	Gehen die Stationen in 4er Gruppen durch. Beim Bandolino wird eine Schnur von einer Aufgabe zur entsprechenden Lösung geführt. Das Bandolino ermöglicht den Schülern eine Selbstkontrolle ihrer Ergebnisse. Auf einem Umschlag ist ein Polygon (Vieleck) abgebildet. Die Schüler Verbinden die Eckpunkte des Polygons so miteinander, dass das Polygon in Dreiecke aufgeteilt ist und keine der Verbindungslinien sich kreuzen. Die Schüler ermitteln alle Möglichkeiten das Polygon auf diese Weise in Dreiecke zu zerlegen. Die Lösung der Aufgabe ist im Umschlag verborgen und wird erst zur Selbstkontrolle der Lösung herangezogen. Legen die Dominosteine in der richtigen Reihenfolge aneinander. Kontrollieren ihre Ergebnisse	Stationen-Lernen Bandolino Umschläge mit Aufgaben Dominosteine
12:30 – 12:35	**2. TZ: Schüler wissen, was unter einem senkrechten Prisma zu verstehen ist.** Anschreiben der Definition von senkrechten Prismen.	Schüler übernehmen die Definition auf ihrem Arbeitsblatt.	Verteilen des Arbeitsblatts Darbietend Tafel
12:35 – 12:40	**3. TZ: Schüler wissen, wie das Volumen von senkrechten Prismen mit rechtwinkligen Dreiecken als Grundfläche berechnet wird.** Anhand eines Modells von einem Prisma mit rechtwinkligem Dreieck als Grundfläche wird die entsprechende Volumenformel entwickelt. Die Ergebnisse werden auf einer Folie festgehalten.	Schüler entwickeln die Volumenformel für das senkrechte Prisma mit rechtwinkligem Dreieck als Grundfläche und notieren die Ergebnisse auf ihrem Arbeitsblatt.	Modell von Prismen mit rechtwinkligem Dreieck als Grundfläche. Fragend-entwickelnd OHP

Zeit	Lehrer	Schüler	methodische / didaktische Hinweise
12:40 – 12:50	**4.TZ: Schüler wissen, wie das Volumen von senkrechten Prismen berechnet wird.**		
	Für des Modells vom Beginn der Stunde wird das Volumen berechnet. Die Ergebnisse werden auf einer Folie festgehalten.	Schüler zerlegen die Grundfläche in rechtwinklige Dreiecke und berechnen das Volumen der einzelnen Prismen mit rechtwinkligem Dreieck als Grundfläche. Aus den einzelnen Volumina wird das Volumen des ursprünglichen senkrechten Prisma berechnet. Die Ergebnisse werden auf dem Arbeitsblatt festgehalten.	Modell eines senkrechten Prisma Fragend-entwickelnd OHP
	Aus der Berechnung wird die Volumenformel für senkrechte Prismen abgeleitet. Die Ergebnisse werden an der Tafel notiert.	Schüler notieren die Herleitung und das Ergebnis auf ihrem Arbeitsblatt.	Fragend-entwickelnd Tafel