Lehrer: Henrik Horstmann	**Schulart: 2BFS** **Klasse:**	**Datum: 12.06.2006** **Ort:** **Zeit:**
Unterrichtshema:	**Volumina (Quader)**	**LPE 3: Geometrie**
Folgende Strukturelemente werden vorausgesetzt: (Kenntnisse, Fertigkeiten und Fähigkeiten)	Rechnen mit Potenzen	
Auf folgende Strukturen wird vorbereitet		
Thema der vorausgegangenen Unterrichtseinheit:		
Thema der nachfolgenden Unterrichtseinheit:	Umrechnen von Raummaßen	
Lernziel: (Präzisierung des Grobziels)	Den Zusammenhang zwischen Kantenlängen und Rauminhalt erkennen. Berechnen von Rauminhalten bei Quadern.	
Teilziele: (in der Reihenfolge ihrer Anordnung)	1. TZ: Messen des Rauminhalts von Quadern mit Einheitswürfeln. Schüler entdecken, wie sich der Rauminhalt definiert. 2. TZ: Messen der Kantenlängen bei einem Quader. Schüler entdecken den Zusammenhang zwischen Kantenlängen und Rauminhalt. 3. TZ: Schüler kennen die Formel zur Berechnung des Volumens für Quader. 4. TZ: Schüler kennen die Proportion zwischen Kantenlänge und Rauminhalt eines Quaders. 5. TZ: Schüler wenden die Volumenformel an.	
Handlungsformen (vorherrschende unterstreichen)	<u>Gruppenarbeit</u>, Fragend-entwickelnd, (Einzelarbeit)	
Für die Unterrichtsvorbereitung benutzte Quellen: (Schulbücher, wissenschaftliche Literatur, fremde Unterrichtsplanungen)	Männel: Mathematik für Berufsfachschulen	
Anlagen:	Verlaufsplanung, Entwurf, Arbeitsblatt, Folien	

Zeit	GeLehrer	Schüler	methodische / didaktische Hinweise
12:05 – 12:10	**Einführung in das Thema** Präsentation von drei Reispackungen.	Schüler sollen schätzen, welche Reispackung den größten Inhalt hat. **Frage: Welche der drei Packungen enthält am meisten Reis?** Nachprüfen der Schätzungen mit der Waage und feststellen, dass alle Packungen gleichviel Reis enthalten. Wie kann das sein, wenn die Packungen so unterschiedlich sind?	Material zeigen, Unterrichtsgespräch.
12:10 – 12:25	Einteilen der Gruppen für die Gruppenarbeit Erklären der Aufgaben und der Arbeitsweise. **1. TZ: Messen des Rauminhalts von Quadern mit Einheitswürfeln. Schüler entdecken, wie sich der Rauminhalt definiert.**	Bearbeiten Aufgabe 1 in 4er Gruppen.	Verteilen des Arbeitsblatt Darbietend Quader (Schachteln), Einheitswürfel Gruppenarbeit
12:25 – 12:35	**2. TZ: Messen der Kantenlängen bei einem Quader. Schüler entdecken den Zusammenhang zwischen Kantenlängen und Rauminhalt.** Gemeinsames Besprechen der Ergebnisse.	Bearbeiten Aufgabe 2 in 4er Gruppen. Verbessern die Ergebnisse auf dem Arbeitsblatt.	Quader (Schachteln), LE-Lineal Gruppenarbeit Fragend-entwickelnd OHP
12:35 – 12:40	**3. TZ: Schüler kennen die Formel zur Berechnung des Volumens für Quader.**	Die Schüler entwickeln die Formel zur Berechnung des Rauminhalts von Quadern. **Frage: Welcher Zusammenhang besteht zwischen den Kantenlängen eines Quaders und seinem Volumen?**	Fragend-entwickelnd. Tafel
12:40 – 12:45	**4. TZ: Schüler kennen die Proportion zwischen Kantenlänge und Rauminhalt eines Quaders.**	Die Schüler schätzen, was mit dem Rauminhalt eines Würfels passiert, wenn seine Kantenlängen um das doppelte verlängert werden. Die Schüler überprüfen ihre Schätzungen mit Hilfe von Einheitswürfeln. Die Ergebnisse werden auf dem Arbeitsblatt eingetragen.	Gruppenrabeit Tafel
12:45 – 12:50	**5. TZ: Schüler wenden die Volumenformel an.**	Messen der Reispackungen und berechnen der Volumina. Feststellen, dass trotz unterschiedlicher Kantenlängen alle Packungen den gleichen Rauminhalt haben. Schüler berechnen die Aufgaben vom Arbeitsblatt. Nicht geschaffte Aufgaben werden Zuhause fertig gerechnet.	Schüler Arbeiten an der Tafel Unterrichtsgespräch Einzelarbeit