



# Mathematik erlebbar und begreifbar machen

## (Freie Stillarbeit in M, GWK, BIUK, D, RK in einer 1.Klasse AHS)

### Kurzfassung

Michaela Kraker  
Marion Krautzer  
Doris Neumann  
Monika Prettenthaler  
Irmgard Zimmermann

Projektnummer: 208  
Bischöfliches Gymnasium  
Lange Gasse 2  
8010 Graz  
Tel.: ++43 316 682601  
E-Mail: [m.kraker@bischofgym.at](mailto:m.kraker@bischofgym.at)

*„Ein Merkmal schülergerechten Unterrichts ist, dass Lernen Spaß machen soll.“*

Dieses Projekt versucht den Schüler/innen die Mathematik auf lustvolle Weise näher zu bringen und die Inhalte dieses Unterrichtsfaches für sie erlebbar und begreifbar zu machen. Freude am Tun und Lernen mit allen Sinnen sind zentrale Elemente des Unterrichts, der sich zu einem großen Teil dem eigenverantwortlichen Arbeiten widmet. Die Umsetzung dieser Form des offenen Lernens erfolgt in einer ersten Klasse AHS mit Beteiligung der Fächer Mathematik, Deutsch, Religion, Geographie und Biologie. Die Lehrer/innen dieser Fächer entwickeln während des gesamten Schuljahres Materialien zur selbstständigen Bearbeitung und stellen sie den Schüler/innen an einem Lernbuffet zur Verfügung.

### Was ist ‚Freie Stillarbeit‘?

Die ‚Freie Stillarbeit‘ eröffnet den Schüler/innen Wege zu konzentriertem, individuellem und kooperativem Lernen, fördert die Selbstständigkeit ebenso wie ihre soziale Entfaltung. Diese offene Lernform lässt Zeit und Raum für individuelle Lernstrategien und gibt den Schüler/innen die Möglichkeit ihr Lerntempo weitgehend selbst zu bestimmen. Eine weitere Intention besteht darin, den Schüler/innen lustvolles Lernen durch Methodenvielfalt und spielerische Aufbereitung der Inhalte zu ermöglichen und ihren Lerneifer und ihre Wissbegierde durch die positiven Erfahrungen beim eigenständigen Lernen zu fördern.

Die Lehrer/innen in der ‚Freien Stillarbeit‘ möchten Kindern in ihrer ganzen eigenständigen Persönlichkeit und mit ihren Begabungen entsprechen. Sie vertrauen darauf, dass Schüler/innen arbeiten wollen, dass sie imstande sind, sich selbst Materialien zu wählen und sich selbst eine/n Partner/in für die Arbeit zu suchen. Lehrer/innen sind bereit, zumindest zeitweise – nämlich während der FSA – auf Lernen im Gleichschritt zu verzichten und Verantwortung in kleinen Schritten auf

die Schüler/innen zu übertragen. Sie fallen (ein Stück) aus ihrer Rolle und werden trotzdem nicht überflüssig: Sie organisieren die Lernwege im Vorfeld, beobachten und unterstützen den Arbeitsprozess und warten, bis sie gebraucht und gefragt werden.

### **Ablauf des Projekts**

Das ganze Schuljahr hindurch ist die jeweils erste Stunde am Dienstag-, Mittwoch, Donnerstag- und Freitagvormittag dieser Form des Unterrichts vorbehalten. In dieser Zeit bearbeiten die Schüler/innen anhand eines Arbeitsplanes selbstständig die ihnen vom Lehrer/von der Lehrerin zu einem Themenkreis gestellten Arbeitsaufträge, die sie in einem vorgegebenen Zeitraum von drei bis vier Wochen erledigen müssen. Die für den Wissenserwerb notwendigen Materialien, die nach unterschiedlichen methodisch-didaktischen Aspekten hergestellt werden, stehen den Schüler/innen an einem „Lernbuffet“ zur Verfügung. Der Lehrer/die Lehrerin beobachtet den Entwicklungsprozess der Schüler/innen im Umgang mit der ‚Freien Stillarbeit‘, leistet wenn notwendig Hilfestellung und sorgt für eine entspannte Atmosphäre.

### **Auswahl der Inhalte und Materialien**

Für die ‚Freie Stillarbeit‘ wurden hauptsächlich Themenkreise ausgewählt, die ohne verbale Hilfestellung des Lehrers /der Lehrerin und ohne große Verständnisprobleme selbst erarbeitet werden können. Mit einer methodisch-didaktisch gut aufbereiteten Anleitung sollten die Schüler/innen in der Lage sein die mathematischen Inhalte zu begreifen und im Problemlöseprozess umzusetzen.

Bei der Materialerstellung sind die charakteristischen Merkmale der ‚Freien Stillarbeit‘ zu berücksichtigen.

- Mitbestimmung bei der Auswahl der Lerninhalte: Wahl- und Pflichtstationen
- Mitbestimmung der Sozialform: Einzel-, Partner- und Gruppenarbeit
- Berücksichtigung der unterschiedlichen Lerntempi: Anzahl der zu bearbeitenden Stationen ist variabel
- Eigenverantwortliches Arbeiten auch durch Selbstkontrolle
- Arbeiten mit verschiedenen Materialien: Holzbausteine, Plastilin, Moosgummi, Clix, ...
- Lernen mit ‚allen Sinnen‘: Ertasten von Körperformen, Herstellen von Objekten
- Leistungsdifferenzierung: ‚Kopfgeometrie für Denker‘

Entdeckendes, problemlösendes, eigenverantwortliches Lernen mit ‚allen Sinnen‘ soll stattfinden.

### **Evaluation und Ausblick**

Mehrfach durchgeführte Evaluationen und Rückmeldungen zeigen die Sinnhaftigkeit des Projekts, das im Schuljahr 2005/2006 fortgeführt und ausgeweitet wird.