

### Beschlussvorlage

zur Behandlung im: **Gemeinderat**

Vorberatung im: **Ausschuss für Soziales, Bildung, Jugend und Sport**

---

**Betreff: Wildermuth-Gymnasium Tübingen –  
Antrag zur Einrichtung des Schulversuches Mathematik Plus  
zum Schuljahr 2012/2013**

Bezug:

Anlagen: 1 Bezeichnung: Antrag des Wildermuth-Gymnasiums vom 30.3.2012

---

#### **Beschlussantrag:**

Dem Antrag zur Einrichtung des Schulversuches Mathematik Plus am Wildermuth-Gymnasium zum Schuljahr 2012/2013 wird zugestimmt.

<b>Finanzielle Auswirkungen</b>	<b>HH-Stelle:</b>	<b>Jahr: 2012</b>	<b>Folgejahre.:</b>
Verwaltungshaushalt:			
Schulbudget	-	-	-
<b>Summe</b>	-	-	-

#### **Ziel:**

- Verbesserung des Bildungsangebotes an Tübinger Schulen

#### **Begründung:**

##### **1. Anlass**

Das Wildermuth-Gymnasium Tübingen beantragt einen Schulversuch Mathematik Plus zum Schuljahr 2012/2013. Auf Grund der Zeitabläufe hat die Schule den Antrag bereits bei der Schulverwaltung eingereicht, die Zustimmung des Schulträgers muss nachgereicht werden.

## 2. **Sachstand**

Das Wildermuth-Gymnasium wird mit fünf Zügen geführt und hat drei Profile: Musik, Sprachen und Naturwissenschaft/Technik. Die Schule möchte ab dem Schuljahr 2012/2013 den Schulversuch MathePlus durchführen, der als zweistündiges Wahlfach in der Kursstufe über vier Schulhalbjahre angeboten wird. Der vierstündige Mathematikurs in der Oberstufe wird von diesem Schulversuch nicht tangiert.

Der Wahlkurs zielt darauf ab, die Lücke zwischen der Mathematik an der Schule und den mathematischen Anforderungen in den Studiengängen der Ingenieurwissenschaften, der Mathematik, der Naturwissenschaften, der Informatik und der Betriebs- und Volkswirtschaft zu verkleinern. Er ermöglicht eine besondere Förderung der mathematisch interessierten Schülerinnen und Schüler im Hinblick auf die Studierfächer in den entsprechenden MINT-Studiengängen (Mathematik, Informatik, Naturwissenschaften, Technik). Der Wahlkurs versteht sich als ein differenziertes Förderangebot für besonders interessierte und begabte Schülerinnen und Schüler im Fach Mathematik. Durch eine freiwillige Prüfung am Ende des Kurses kann ein Zertifikat erworben werden, in dem die Leistungen für ein späteres Studium bestätigt werden.

Die Schulleitung hat bestätigt, dass die notwendige sächliche Ausstattung über das Schulbudget gedeckt werden und die Umsetzung des Wahlfaches in den vorhandenen Räumlichkeiten erfolgen kann.

Die Gesamtlehrerkonferenz und die Schulkonferenz haben dem Schulversuch zugestimmt.

## 3. **Vorschlag der Verwaltung**

Siehe Beschlussantrag

## 4. **Lösungsvarianten**

Dem Schulversuch wird nicht zugestimmt. Das Wildermuth-Gymnasium kann die geplante Erweiterung des Bildungsangebotes nicht umsetzen.

## 5. **Finanzielle Auswirkungen**

Die Schule hat mitgeteilt, dass sie für den Schulversuch keine weiteren finanziellen Mittel benötigt. Die laufenden Kosten können über das Schulbudget gedeckt werden.

## 6. **Anlagen**

Anlage: Antrag des Wildermuth-Gymnasiums

**Wildermuth-Gymnasium Tübingen**

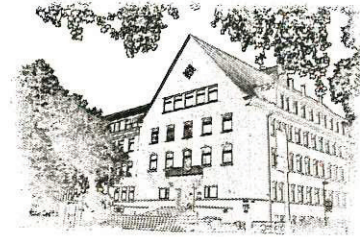
Derendinger Allee 8 72072 Tübingen

Tel.: 07071 / 204-1213 u. 204-1567

Fax: 07071 / 204-1547

E-Mail: [poststelle@wg-tue.schule.bwl.de](mailto:poststelle@wg-tue.schule.bwl.de)

Internet: <http://www.wg.tue.bw.schule.de>



---

Wildermuth-Gymnasium Derendinger Allee 8 72072 Tübingen

**Frau Schwarz-Österreicher**

**Frau Vollmer**

**FB Familie, Schule, Sport  
und Soziales**

**Tübingen, den 30.03.2012**

Sehr geehrte Frau Schwarz-Österreicher,  
sehr geehrte Frau Vollmer,

wie ich Frau Vollmer schon mitgeteilt habe, möchte das Wildermuth-Gymnasium am Schulversuch „Mathematik Plus“ teilnehmen. Die GLK hat dem Antrag auf der Sitzung am 15.03.2012 zugestimmt (1 Gegenstimme, 19 Enthaltungen). Die Schulkonferenz gab ihre Zustimmung einstimmig auf der Sitzung am 23.03.2012.

In der Anlage finden Sie ein Schreiben von Herrn Dr. Kölle vom Regierungspräsidium Tübingen und ein Informationsschreiben zur Struktur des Kurses, zu den Zielen des Kurses, zu den schulischen Voraussetzungen sowie zu den Kompetenzen und Inhalte des Wahlfaches Mathematik Plus.

Der 2-stündige Kurs im Wahlbereich der Jahrgangsstufen 1 und 2 zielt darauf ab, die Lücke zwischen der Mathematik an der Schule und den mathematischen Anforderungen in den Studiengängen der Ingenieurwissenschaften, der Mathematik, der Naturwissenschaften, der Informatik und der Betriebs- und Volkswirtschaft zu verkleinern. Er ermöglicht eine besondere Förderung der mathematisch interessierten Schülerinnen und Schüler im Hinblick auf die Studierfächer in den entsprechenden MINT-Studiengängen. Der Wahlkurs versteht sich als ein differenziertes Angebot für besonders interessierte und begabte Schülerinnen und Schüler im Fach Mathematik. Den Schülerinnen und Schüler, die diesen Kurs besuchen werden, entstehen keine zusätzlichen zeitlichen Belastungen, da sie dann keine anderen Fächer im Wahlbereich belegen müssen.

Für den Schulversuch werden keine zusätzlichen Räume benötigt.

Die für den Schulversuch notwendigen Ausstattungen können über das Schulbudget gedeckt werden.

Ich bitte um die Zustimmung des Schulträgers zu diesem Schulversuch am Wildermuth-Gymnasium.

Mit freundlichen Grüßen

Helmut Janisch, Schulleiter

Anlage Infoblatt RP

### Struktur des Kurses

- Der Kurs soll als zweistündiges Wahlfach in der Kursstufe über vier Schulhalbjahre angeboten werden.
- Das Fach soll (unter den üblichen Voraussetzungen eines Wahlfachs) belegungs- und abrechnungsrelevant sein. Damit können die Schülerinnen und Schüler entscheiden, ob sie die Ergebnisse in die Gesamtabrechnung zum Abitur einbringen wollen.
- Momentan ist nicht vorgesehen, dass das Fach als Prüfungsfach in der mündlichen Abiturprüfung gewählt werden kann.
- Mit dem Wahlfach MathePlus wird die Stellung des vierstündigen Mathematikurses in der Oberstufe nicht verändert.

### Ziele des Kurses

- Der Wahlkurs MathePlus zielt darauf ab, die Lücke zwischen der Mathematik an der Schule und den mathematischen Anforderungen in den Studiengängen der Ingenieurwissenschaften, der Mathematik, der Naturwissenschaften, der Informatik und der Betriebs- und Volkswirtschaft zu verkleinern.
- Er ermöglicht eine besondere Förderung der mathematisch interessierten Schülerinnen und Schüler im Hinblick auf die Studierfähigkeit in den MINT-Studiengängen.
- Er strebt eine bessere Zusammenarbeit von Gymnasium und Hochschule an, mit dem Ziel, den Übergang im Sinne der Studienanfänger offener und verträglicher zu gestalten.
- Er bietet Schülerinnen und Schülern die Gelegenheit, Studienentscheidungen begründeter zu treffen. Dies erscheint wegen der sehr hohen Abbrecherquoten in den MINT-Studiengängen auch ein gesellschaftlich bedeutsames Ziel.
- Der Wahlkurs versteht sich als ein differenzierendes Förderangebot für besonders interessierte und begabte Schüler im Fach Mathematik.
- Durch eine freiwillige Prüfung am Ende des Kurses kann ein Schein bzw. ein Zertifikat erworben werden, in dem die Leistungen für ein späteres Studium bestätigt werden.

### Schulische Voraussetzungen

- Das Gymnasium bietet die personellen und sächlichen Voraussetzungen für MathePlus.

- Es stehen sehr engagierte Lehrkräfte zur Verfügung (z.B. Fachberater Mathematik, Lehrbeauftragte am Seminar)
- Die Zusammenarbeit mit dem Seminar Tübingen ist wünschenswert.

## **Kompetenzen und Inhalte zum Wahlfach MathePlus**

### **Kompetenzen**

Die Schülerinnen und Schüler können

- Abstrakte mathematische Konzepte verstehen und anwenden
- Grundlegende wissenschaftliche Fachbegriffe und Notationen der höheren Mathematik anwenden
- Komplexe symbolische Rechnungen ohne Hilfsmittel ausführen
- Mathematische Sätze anwenden
- Beweise nachvollziehen und in einfachen Fällen auf neue Sachverhalte übertragen
- Komplexe Problemstellungen analysieren
- Mit wissenschaftlichen Texten eigenständig arbeiten

### **Inhalte**

- Logische Grundlagen, Aussagenlogische Gesetze, Quantoren, Wahrheitstabellen
- Beweistechniken, Direkter Beweis, Indirekter Beweis, Widerspruchsbeweis, vollständige Induktion
- Teilbarkeit, Primzahlen, Zahlentheorie
- Kombinatorik, Binomialkoeffizient
- Polynome, Nullstellen, Faktorisieren, Fundamentalsatz der Algebra
- Mengen, Relationen, Funktionen und Graphen
- Gleichungen und Ungleichungen lösen (Betrags-, Exponential-, Wurzel-, Logarithmus-, trigonometrische Gleichungen)
- Folgen, Reihen, Konvergenz, Summen- und Produktzeichen
- Integrationsverfahren (Partielle Integration, Integration durch Substitution)
- Lineare Gleichungssysteme
- Matrizen, Rechnen mit Matrizen, Determinante
- Vektorräume
- Komplexe Zahlen
- Parameterdarstellung von Funktionen
- Polardarstellung von Funktionen
- Potenzreihen
- Taylorreihen
- Differentialgleichungen