

# BERTOLT-BRECHT-OBERSCHULE

Integrierte Sekundarschule mit gymnasialer Oberstufe

Botschafterschule des Europäischen Parlaments

## DER FACHBEREICH MATHEMATIK



$\frac{\pi}{2} + S_1 + S_2 + S_3 = \frac{3}{\pi} M_2$  |  $(r(e^x+1)dx)$  |  $(dr^e)$  |  $(\partial t dt)$  |  $\cos^2 \alpha + \sin^2 \alpha = 1$  |  $(\int \frac{e^x+1-edex}{4\sqrt{e^x+1}})$  |  $tg \theta = \frac{k_1-k_2}{1+k_1k_2}$

$e^{2x} dx$   
 $\sqrt{e^x+1}$   
 $\frac{4}{7} \sqrt[4]{(e^x+1)}$   
 $\begin{vmatrix} 2 & -5 \\ 7 & 15 \end{vmatrix}$   
 $(\sqrt{x^2+4})$   
 $(\cos 5x)$   
 $S_1$  |  $T$   
 $\varphi$   
 $th = \frac{x}{2}$   
 $(-1 < t < 1)$   
 $x+2Ar$   
 $dx = \frac{2d}{1-t}$   
 $\theta = \frac{\pi}{3}$   
 $2x$   
 $\ln b$   
 $\ln a \operatorname{sh}$   
 $J = \int \frac{1}{2}(c$   
 $J = \int \operatorname{ch}^2$   
 $\int g(x^2)$

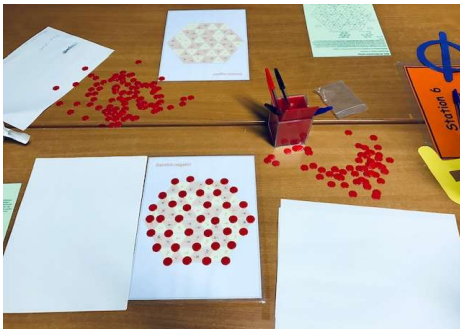
$\int \frac{e^x dx}{4\sqrt{e^x+1}}$  |  $tg \theta$  |  $\theta = \frac{\pi}{3} + \varphi_3$  |  $M_2$   
 $\cos \alpha$  |  $\begin{vmatrix} 11 & 17 & -15 \\ 18 & -3 & -16 \\ 9 & 5 & 20 \end{vmatrix} = 11$  |  $S_2$  |  $S_1$  |  $S$   
 $\int_a^b x^M dx = \frac{x^{M+1}}{M+1} \Big|_a^b = \frac{b^{M+1}-a^{M+1}}{M+1}$  |  $\int_a^b x^2 dx = \frac{x^3}{3} \Big|_1^2 = \frac{2^3-1^3}{3} = 8-1=7$  |  $\frac{\ln b}{\ln a}$   
 $\int_a^b \frac{dx}{x} = \ln x \Big|_a^b = \ln b - \ln a$   
 $\sum_{x=1}^m \frac{1}{x} = 1 + \frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \frac{1}{4} + \frac{1}{5} + \dots + \frac{1}{m}$  etc.  
 $\int_a^b \cos \sin x dx = -\cos x \Big|_a^b = \cos b - \cos a$   
 $\frac{a^2}{4} \sin 2t =$   
 $st = \frac{1}{2} x \sqrt{a^3-x^3}$   
 $r \sin \frac{1}{a}$   
 $= \frac{1}{2} \operatorname{sh} 2x$   
 $+ 1$ ;  $\operatorname{ch} 2x$   
 $\frac{1}{2} e^t = \frac{1}{2} e^{x^2+l}$   
 $\int g(x^3) d(x^2)$   
 $\int \sqrt{a^2-x^2} dx =$   
 $\int \operatorname{ch}^3 x dx$   
 $\int \operatorname{ch}^2 x dx$   
 $= \left| t=x^2, \sqrt{5} \right| \int \frac{x dx}{1+x^4} \Big|_{x^2}^{t=x^2} \frac{\sqrt{3-2\sqrt{2}} \cdot 2\sqrt{2}}{\sqrt{3+2\sqrt{8}} \cdot \sqrt{3}}$

# Mathematik

## Sekundarstufe I

gezielte Vorbereitung auf alle Abschlüsse (BBR, eBBR, MSA, Abitur)

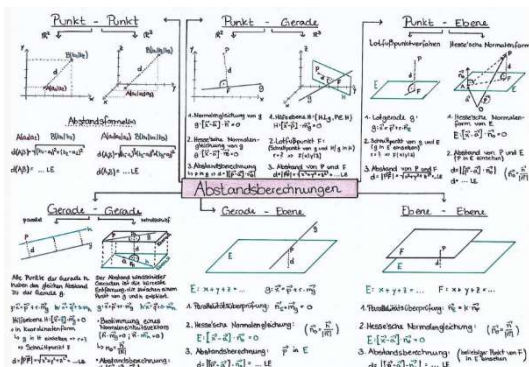
- durchgehend vier Wochenstunden Mathematik pro Schuljahr
- äußere Differenzierung in ER- und GR-Kurse in den Jahrgängen 7 bis 10
- Normarbeiten als Diagnoseinstrument gewährleisten Vergleichbarkeit
- Einsatz neuer Medien (interaktives Whiteboard/ mobiler Einsatz von Laptops im Unterricht, Geometriesoftware etc.)
- jährliche Teilnahme an Wettbewerben (Känguru, Mathematikkalender)



## Sekundarstufe II

Angebot an Profil-, Grund- und Leistungskursen

- Profilkurs Mathematik in Klasse 11:
  - zwei Wochenstunden zusätzlich zum Fundamentalkurs
  - Vertiefung mathematischer Zusammenhänge durch Themen wie: „Beweise“, „Folgen und Reihen“, „komplexe Zahlen“ etc.
- Leistungs- bzw. Grundkurs Mathematik in Klasse 12 und 13:
  - gezielte Vorbereitung auf das Zentralabitur
  - Einsatz von Computeralgebrasystemen (CAS)



Schülerprodukt aus dem Unterricht

# Informatik

## Sekundarstufe I

- dreistündiger Wahlpflichtunterricht in kleinen Gruppen:
  - in den Jahrgängen 7/8: „Computerunterstützte Mathematik“ (Visualisieren mathematischer Inhalte mithilfe des Computers und Experimentieren mit weiteren spannenden Themen)
  - in den Jahrgängen 9/10: „Informatik“ (objektorientierte Programmierung, Datenbanken, Netzwerke, physical computing etc.)
  - Unterricht in zwei hellen und modernen Fachräumen

## Sekundarstufe II

- Grundkurs Informatik in der Oberstufe (als 5. Prüfungskomponente im Abitur wählbar)
- Themen u.a.:
  - Datenbanken und Softwareentwicklung
  - Künstliche Intelligenz
  - Programmieren

