

***Europäische Schule Karlsruhe***  
***Tag der offenen Tür 2021***  
***Mathematik***

13. März 2021

Francois Frey, Angelika Baumstark



# Organisation des Fachs Mathematik in der Oberschule

## Organisation de l'enseignement de mathématiques

- **Zyklus S1 bis S3**: vier Unterrichtsstunden pro Woche, vier Klassenarbeiten pro Schuljahr
- **Cycle 1: de S1 à S3**: 4 périodes de cours par semaine, environ quatre grands tests par année scolaire.

# Organisation des Fachs Mathematik in der Oberschule

## Organisation de l'enseignement de mathématiques

### ➤ Zyklus S4 und S5:

Wahl zwischen:

- Vier Unterrichtsstunden pro Woche
- Sechs Unterrichtsstunden pro Woche

In S4: vier Klassenarbeiten pro Schuljahr

In S5: zwei Semesterklausuren (vor Weihnachten und im Juni)

### ➤ Cycle 2: de S4 à S5 :

2 choix possibles:

- Quatre périodes de cours par semaine
- Six périodes de cours par semaine

en S4: 4 grands tests par année scolaire

en S5: 2 examens partiels (avant les vacances de Noël et en juin)

# Organisation des Fachs Mathematik in der Oberschule

## Organisation de l'enseignement de mathématiques

### ➤ Zyklus S6 und S7:

Wahl zwischen:

- Drei Unterrichtsstunden pro Woche
- Fünf Unterrichtsstunden pro Woche

Zusätzliche Wahlmöglichkeit: Mathematikvertiefungskurs mit 3 Wochenstunden

In S6: zwei Semesterklausuren (im Januar und im Juni)

In S7: PreBAC im Januar und BAC im Juni

### ➤ Cycle 3 : de S6 à S7:

3 choix possibles:

- Trois périodes de cours par semaine: cours fondamental
- Cinq périodes de cours par semaine: cours semi-approfondi
- Huit périodes de cours par semaine : cours approfondi

En S6: 2 examens partiels de fin de semestre (en janvier et en juin)

En S7: PreBAC en janvier et BAC écrit et oral en juin et juillet

# Organisation des Fachs Mathematik in der Oberschule

## Organisation de l'enseignement de mathématiques

- **Lehrpläne / Syllabuses / programmes:**

<https://www.eursc.eu/en/European-Schools/studies/syllabuses>

- **Die Aufgabe der Europäischen Schulen / Les missions des Ecoles européennes**

<https://www.eursc.eu/>

# Zusätzliche Konzepte und Ausstattungen in Mathematik

## Les mathématiques à l'ESK

- Bring your own device (BYOD) ab Klasse S4 bis Klasse S7
- „Prenez vos appareils (numériques) personnels“ de la classe s4 à la classe s7
  
- Freies WLAN für die Klassen S4 bis S7
- WLAN disponible dans tout l'établissement de la classe s4 à la classe s7

# Zusätzliche Konzepte und Ausstattungen in Mathematik

## Les mathématiques à l'ESK

- 20 Abteilungseigene iPads für den Einsatz im Unterricht in den Klassen S1 bis S3
- 20 Ipads disponibles en mathématiques pour les classes de s1 à s3
- Über 200 iPads in den verschiedenen Fachabteilungen, die gegebenenfalls ausgeliehen werden können.
- Près de 200 Ipads disponibles sur l'ensemble de l'établissement.
- Arbeit mit wissenschaftlichem Taschenrechner in allen Klassen und mit GEOGEBRA ab Klasse S4
- Travail avec calculatrices scientifiques, calculatrices scientifiques programmables ainsi qu'avec Geogebra

# Zusätzliche Konzepte und Ausstattungen in Mathematik

## Les mathématiques à l'ESK

- Teilnahme an Wettbewerben (Landes-/Bundeswettbewerb Mathematik, Känguru-Wettbewerb, Mathematik im Advent, Problem des Monats, Photomaths-Competiton)
- Participation à différents concours (Landes-/Bundeswettbewerb Mathematik, le concours Kangourou, Mathematik im Advent, Problem des Monats, le concours Photo-maths des écoles européennes).



# Zusätzliche Konzepte und Ausstattungen in Mathematik

## Les mathématiques à l'ESK

- Tagestripp zum Mathematikum in Gießen (Mathematik Museum)
- Organisation d'une journée au musée mathématiques de Gießen (Mathematikum) avec visite et activités mathématiques

# Beispielhafte Projekte zu aktuellen Anlässen

## Quelques exemples de projets d'actualité

### Tag der deutschen Einheit – 30 Jahre Fall der Mauer

Recherche – Offene Fragestellung, z.B.:

- Was hätte mit dem Material, das zum Aufbau der Mauer benötigt wurde, sinnvolles gebaut werden können?
- Wieviel Bäume/ Pflanzen hätte man gebraucht, wenn man eine „natürliche“ Mauer gebaut hätte.
- Wieviel Energie/Arbeitszeit, die zum Bau der Mauer benötigt wurden, hätte man sparen können, und wozu hätte man sie sinnvollerweise stattdessen einsetzen können?

### La réunification allemande – les 30 ans de la chute du Mur.

Activités de recherche / Questions ouvertes :

- Qu'est-ce qui aurait pu être utilement construit avec les matériaux nécessaires à la construction du mur ?
- Combien d'arbres ou plantes auraient été nécessaires si un mur "naturel" avait été construit ?
- Quelle quantité d'énergie et de temps de travail aurait pu être économisée lors de la construction du mur ? A quoi auraient-ils pu être (utilement) consacré à la place ?

# Beispielhafte Projekte zu aktuellen Anlässen

## Quelques exemples de projets d'actualité

### European Day of Languages – 25. September

- Die Lehrer der deutschen und englischen Abteilung tauschen ihre Mathematikklassen (S4) für diesen Tag, so dass die deutsche Klassen vom englischen Kollegen unterrichtet werden und die englische Klasse vom deutschen Kollegen – bei gleichen Unterrichtsinhalten.
- Arbeit an Aufgaben aus dem Wettbewerb „Mathematik ohne Grenzen“ (Aufgaben und Problemstellungen in Englisch, Französisch und Deutsch)

### Journée des langues européennes le 25 septembre

- Proposition d'échange de classes entre les sections
- Travail autour du concours „mathématiques sans frontières“ (exercices et problèmes en anglais, allemand et français)

# Beispielhafte Projekte zu aktuellen Anlässen

## Quelques exemples de projets d'actualité

### US-Wahl - Analyse

- recherchiert die Wahlergebnisse der USA (Männer-Frauen, nach Bundesstaaten, nach Altersgruppen, nach Berufsgruppen...)
- tragt eure Daten in eine Excel-Tabelle ein
- Wählt eine passende Graphik-Darstellung für eure Ergebnisse aus.
- Stellt eure Ergebnisse so dar, dass man den Eindruck gewinnen könnte, Trump hätte die Wahl gewonnen.

### Analyses des élections américaines

- recherche des résultats des élections américaines (hommes-femmes, par état, par groupe d'âge, par profession...), utilisation de tableur pour classer les données
- Choisir des représentations graphiques appropriées pour les résultats
- Interprétation des résultats: Présenter les résultats de manière à ce que l'on puisse avoir l'impression que Trump a gagné l'élection.

# Beispielhafte Projekte und offene Aufgabenstellungen mit Realitätsbezug

## Exemple de projet autour de mathématiques concrètes

**Partnerarbeit – Einkauf mit Statistischen Werten untersuchen**

**Travail en équipes – Enquête statistiques sur les achats**

**Setting / Données:**

Vierköpfige Familie. Braucht vier Alltagsartikel. Kann in 5 verschiedenen Geschäften den Einkauf tätigen  
Famille de 4 personnes. Quatre articles achetés par jour. 5 magasins différents disponibles.

**Aufgabe:**

Einigt euch auf vier Alltagsartikel, die es in allen Geschäften gibt.

Recherchiert die Preise dieser 4 Artikel in 5 verschiedenen Geschäften

Stellt eure Ergebnisse übersichtlich dar bzw. beschreibt eure Ergebnisse, verwendet dabei die neuen Begriffe wie

Arithmetisches Mittel, Modus, Median, Minimum, Maximum, Spannweite

Relative / absolute Häufigkeit (wenn es Sinn macht)

Beurteilt, wo die Familie einkaufen sollte und begründet eure Entscheidung mit Hilfe obiger Werte.

**Exercice:**

Choisir quatre articles de la vie quotidienne qui sont disponibles dans tous les magasins. Recherchez les prix de ces 4 articles dans 5 magasins différents. Présenter clairement vos résultats ou décrivez-les en utilisant les nouveaux termes tels que moyenne arithmétique, mode, médiane, minimum, maximum, fourchette, fréquence relative / absolue (si cela a un sens). Évaluer où la famille doit faire ses courses et justifiez votre décision à l'aide des valeurs ci-dessus.

# Beispielhafte Projekte und offene Aufgabenstellungen mit Realitätsbezug

## Exemple de projet autour de mathématiques concrètes

**Partnerarbeit – Einkauf mit Statistischen Werten untersuchen**  
**Travail en équipes – Enquête statistiques sur les achats**

**Zusatz:**

Abschließend sollt ihr auch nun die Entfernungen zu den Supermärkten, Spritpreise, Parkplatzgebühren, Zeit berücksichtigen. Ändert sich dadurch eure Entscheidung. Bitte begründet sie.

**Complément:**

Il faut maintenant aussi considérer les distances à parcourir pour se rendre aux supermarchés, le prix du carburant, les frais de stationnement, le temps.

Est-ce que cela change la décision ? Justifier la réponse.

2/2

# Zusammenfassend: Et pour conclure:

- Ein Programm, das alle grundlegenden mathematischen Konzepte abdeckt, die in den verschiedenen europäischen Ländern gelehrt werden.
- Eine enge Zusammenarbeit in den Sprachsektionen für eine reichere Mathematik aus unseren verschiedenen europäischen Kulturen.
- Theoretische Aktivitäten, aber auch praktische, spielerische, konkrete, digitale ...
- Un programme qui aborde l'ensemble des notions mathématiques fondamentales enseignées dans les différents pays européens.
- Une étroite collaboration en les sections linguistiques pour des mathématiques plus riches issues de nos différentes cultures européennes.
- Des activités théoriques mais aussi pratiques, ludiques, concrètes, numériques ...