

# Das Genuss-Gehirn

Wie Ernährung die Konzentration und das Verhalten beeinflusst



Ein Projekt der Albert-Einstein-Schule Maintal und Dr. Sabine Paul



## Ausgangssituation und beteiligte Partner

Die **Albert-Einstein-Schule in Maintal** ist ein Gymnasium mit mehr als 1.000 Schülerinnen und Schülern. Die Schul-Cafeteria hat nur eingeschränkte Möglichkeiten, frische Speisen zuzubereiten. Süßigkeiten und Softdrinks sind als Pausenverpflegung beliebt. Die **AG „Schule und Gesundheit“** engagiert sich für die Verbesserung der Ernährungssituation an der Schule.

Jörg Engels, Leiter der Arbeitsgemeinschaft, schildert die Ausgangssituation:

*„Wir sehen jeden Tag unsere Schülerinnen und Schüler mit Süßigkeiten, Chips, Cola und Konsorten aus der Cafeteria kommen. Viele dieser zucker-, fett- und zusatzstoffreichen Dinge wirken sich negativ auf die Gesundheit sowie das Verhalten und die Lernfähigkeit der Kinder aus.“*

Ein Impuls durch einen externen Experten war gewünscht, um die Schülerinnen und Schüler für eine gesunde und lernförderliche Ernährungsweise zu sensibilisieren und zur Umstellung zu motivieren. Gleichzeitig sollte das Angebot in der Cafeteria optimiert werden.

Aus diesem Grund wurde die **Biologin Dr. Sabine Paul** beauftragt, Vorträge für das Lehrerkollegium sowie für alle SchülerInnen und interessierte Eltern zu halten.

Gemeinsam mit der Arbeitsgemeinschaft und dem **Cafeteria-Betreiber** sollte sie nach Möglichkeiten suchen, das Angebot der Cafeteria zu verbessern.

# Albert-Einstein-Schule Maintal



# Dr. Sabine Paul Frankfurt am Main



- Gymnasium des Main-Kinzig-Kreises
- G8-Schule seit 2005
- Ganztagsangebot seit 2006
- „Selbständige Schule“ seit Januar 2013
- Schüler/innen: 1100
- Lehrer/innen: 80
- Schulleitung: Claus Wörn
- Leiter der AG „Schule und Gesundheit“: Jörg Engels
- Cafeteria-Betreiber: Michael und Manuela Leisegang
  - Lieferant: Hofmann Menü-Manufaktur GmbH, Boxberg
  - Zertifikat der Deutschen Gesellschaft für Ernährung für physiologisch ausgewogene Mittagsmahlzeiten (Premium-Zertifikat 2013)
    - Anzahl warmer Essen pro Tag: 40-70
- Webseite: [www.aes-maintal.de](http://www.aes-maintal.de)

- freiberufliche Biologin
- spezialisiert auf den Zusammenhang von Ernährung und optimaler Konzentration sowie Aufmerksamkeitsdefizit-Störungen (ADHS, ADS)
- Referentin auf Fachtagungen, Kongressen und in Unternehmen
- Dozentin an verschiedenen Bildungseinrichtungen, unter anderem mit akkreditierten Lehrerfortbildungen
- geprüfter Burnout-/Balance-Sensor
- mehrfache Sachbuch-Autorin im C.H. Beck-Verlag, München



## Ziele des Projekts und der Zusammenarbeit

- **Sensibilisierung und Motivation der Schülerinnen und Schüler.** Die Bedeutung lernförderlicher Ernährung wird vermittelt und zur praktischen Umsetzung der Erkenntnisse motiviert.
- **Verbesserung der Angebotssituation in der Cafeteria.** Gesundere und lernförderlichere Gerichte und Snacks sollen zur Verfügung stehen. Zugleich ist darauf zu achten, dass der Zuspruch in der Cafeteria erhalten bleibt oder auch gefördert wird.
- **Kontinuierliche Aktivität.** Um das Thema „lernförderliche Ernährung“ trotz aktueller Termine des Schulalltags stetig voran zu bringen, strebt das Projektteam regelmäßige Termine mit einer externen Person an.
- **Einbindung aller Beteiligten.** Schüler/innen, Lehrer/innen, die Eltern sowie der Cafeteria-Betreiber werden in das Projekt eingebunden. Auf diese Weise lassen sich die Ziele gemeinsam verfolgen.

# Umsetzung des Projekts

## Phase 1:

Mai bis September 2014  
Einstieg und Beratung  
zum Cafeteria-Angebot

- 03.04. **Fortbildung des Lehrerkollegiums** sowie Schulleiternbeiräten und einzelner Schüler
- 30.04. **Beratung des Cafeteria-Betreibers**  
Nachfolgend: Anpassung des Cafeteria-Angebots durch den Betreiber

## Phase 2:

November 2014  
Kick-off: Ernährungstage

- 03.11. **Zweite Beratung** und weitere Anpassung des Cafeteria-Angebots in Vorbereitung der Vortragsreihe für Schüler
- 05.11. und 06.11. **Vortragsreihe für Schüler/innen** der Jahrgangsstufen 5, 6, 7, 8, 9, E
- 06.11. **Informationsabend für Eltern** und Schüler/innen der Q-Phase

**Lehrerfortbildung:** Zweistündige Fortbildung mit Vortrag zu lernförderlicher- und lernhinderlicher Ernährung, Umsetzungstipps im Unterricht, sowie ausführlicher Diskussionsrunde zu Maßnahmen an der Schule. Beteiligt waren auch Schulleiternbeiräte und Schülervertreter.

**Beratung Cafeteria-Betreiber:** Gespräch mit den beiden Cafeteria-Betreibern (gemeinsam mit dem Schulleiter, dem Leiter der AG „Schule und Gesundheit“ und einer Lehrervertreterin) zum bestehenden Angebot und Optimierungsmöglichkeiten unter den gegebenen Umständen. Auf der Basis dieses Gesprächs passten die Cafeteria-Betreiber in den folgenden Wochen ihr Angebot an.

Die **Vortragsreihe für Schülerinnen und Schüler** umfasste einen Vortrag mit anschließender Gesprächsrunde (gesamt etwa eine Schulstunde). Der Vortrag wurde jahrgangsweise im Atrium (Aula) der Schule durchgeführt.

**Elterninformationsabend:** Ein einstündiger Vortrag, der die wesentlichen Inhalte der Vorträge für Schüler/innen sowie Zusatzinformationen und Hintergründe präsentierte. Im Anschluss folgte eine ausgedehnte Fragen-Antwort-Runde und Austausch mit dem Schulleiter und Lehrer/innen zur Umsetzung im Schulalltag.

# Besondere Anforderungen und Ergebnisse

## Ernährung im Klassenraum

Lehrer/innen haben zu Unterrichtszeiten wenig Einfluss auf die Ernährung der Schüler, da während des Unterrichts kaum Zeit für Ernährungsmaßnahmen bleibt. Zudem sind Essen und Trinken im Klassenraum nicht erwünscht. Lehrkräfte sind jedoch mit den Auswirkungen der Ernährungssituation im Elternhaus, dem Angebot der Schulcafeteria und den Einkäufen der Schüler/innen im Umfeld der Schule konfrontiert und haben selbst Vorbildfunktion.



In der Lehrerfortbildung wurden **Maßnahmen** vorgestellt und diskutiert, wie die Aufnahme von Wasser, Obst und guten Fetten bzw. gehirnförderlichen Zuckerarten im Klassenraum täglich unterstützt werden kann. Eine **Impuls-Liste** mit Ideen für besondere Klassenfrühstücke, Wandertage, Projekttag und -wochen ist Ausgangspunkt für zusätzliche gehirnförderliche Maßnahmen im Lauf des Schuljahres.

Basierend auf dieser Fortbildung verteilte eine Lehrerin zum Methodentag „Besser Arbeiten in der Oberstufe“ Studentenfutter mit passenden Ernährungstipps an die Schüler/innen.

## Unterschiedliche Interessen von Schülern, Lehrern, Schulleitung und Cafeteria-Betreiber

Lehrern und Schulleitung ist vor allem ein Cafeteria-Angebot wichtig, welches gesunde, gehirnförderliche Angebote enthält und gut genutzt wird. Demgegenüber haben Schüler/innen eher Interesse an Produkten, die als ungesund gelten. Die Produkte sollen zudem möglichst günstig sein. Der Cafeteria-Betreiber wiederum muss mit seinem Angebot stets einen Kompromiss leisten zwischen gesund und zugleich attraktiv sowie günstig, aber dennoch wirtschaftlich tragfähig.



Die Einbindung und Beratung aller Beteiligten führte im Projektverlauf dazu, dass das Angebot der Cafeteria **schrittweise optimiert** wurde. Dafür wurden beispielsweise einige der Süßigkeiten aus dem Programm genommen oder ausgetauscht, der Preis für Wasser reduziert, gemüsehaltige Snacks eingeführt und das Angebot an Joghurts mit frischem Obst erweitert.





## Begrenzte Möglichkeiten der Schul-Cafeteria

Die Schulcafeteria hat derzeit keine Kochmöglichkeit. Daher werden Speisen angeliefert, welche in einem Konvektomat erwärmt werden. Die Arbeitsfläche ist relativ klein, die Anzahl der Elektroanschlüsse und der Standplatz für Geräte gering.

## Motivation von Schüler/innen unterschiedlicher Altersstufen

Das Thema „Gesunde Ernährung“ ist für viele Kinder und Jugendliche unattraktiv. Sie gehen davon aus, dass sie auf Nahrungsmittel verzichten sollen, die ihnen gut schmecken. Es ist daher erfahrungsgemäß schwierig, Schüler/innen zur Auseinandersetzung mit diesem Thema zu motivieren und ihr Ernährungsverhalten zu beeinflussen. Zudem muss ein entsprechender Vortrag altersgerecht aufbereitet sein, denn der Wissensstand und die Erfahrungswelt von Fünftklässlern unterscheiden sich signifikant von Achtklässlern oder Abiturienten.

Nach Analyse der Cafeteria-Situation wurden die gesünderen Produkte **besser wahrnehmbar präsentiert**: zum Beispiel andere Platzierung, größere Einheiten, direkte Ansprache der Schüler/innen und des Lehrerkollegiums durch die Cafeteria-Betreiber. Bestehende positive Angebote wurden in Eigeninitiative der Cafeteria-Betreiber ausgeweitet.

Aufgrund umfassender Vortragserfahrung wurde ein **Vortragskonzept** gewählt, welches durch plakative Ansprache mit passenden Bildern und umfangreicher Interaktion ein großes Interesse und Motivation bei den Schüler/innen erreichte. Einige Schüler/innen kamen daher zusätzlich zum Elterninformationsabend.



## Elterninformation

Ein Elterninformationsabend ist eine besondere Herausforderung, da ernährungsbewusste Eltern aufgrund eigener Aktivitäten daran wenig Interesse haben und Eltern, die sich dieser Thematik wenig widmen, selten einen entsprechenden Informationsabend besuchen.

Das Elternhaus spielt jedoch eine entscheidende Rolle für eine gute Ernährung und für die Auseinandersetzung mit diesem Thema bei Kindern und Jugendlichen.



Im Kreis der interessierten Eltern wurden die **Inhalte** des Vortrags für die Schüler/innen besprochen sowie **weitere Tipps** für Frühstück und Pausenverpflegung ausgetauscht.

Gemeinsam mit anwesenden Lehrern wurden auch Optionen für die ausreichende Wasserversorgung zu Unterrichtszeiten diskutiert.





# Bewertung des Projekts und der Zusammenarbeit

**Schulleiter Claus Wörn**  
**„Mein persönliches Fazit ist sehr positiv.“**

**Jörg Engels, Leiter der AG „Schule und Gesundheit“**

„Es ist Ihnen gelungen, dass Thema einer sinnvollen Ernährung in die Köpfe der Schüler zu bekommen. Bei den Erörterungen, die gerade in meiner Klasse 8 geschrieben werden, wählen die Schüler ohne meinen Einfluss sehr oft dieses und verwandte Themen. Sie stellen bei den Erörterungen nun ein hohes Sachwissen unter Beweis.“

**Michael und Manuela Leisegang, Cafeteria-Betreiber**

„Freut mich, dass die Schüler bei Ihrem Vortrag zum neuen Angebot applaudiert haben. Bei uns läuft das Studentenfutter jetzt prima. Es wird oft mit Joghurt kombiniert. Die Linsensuppe und die neuen Obstbecher gehen gut.“

**Eltern-Stimme am Elterninformationsabend**

„Mein Sohn hatte erst kein Interesse zum Ernährungsvortrag zu gehen. Jetzt steht er begeistert in der Küche, will Studentenfutter mischen und interessiert sich für meine Chia-Samen. Sie haben ihn richtig angesteckt.“

# Bericht auf der schuleigenen Webseite

## Wie Ernährung die Konzentration und das Verhalten beeinflusst

### Ernährungswissenschaftlerin Dr. Sabine Paul referiert an der AES über das „Genuss-Gehirn“

Die zentrale Rolle, die die Ernährung für ein gut funktionierendes Gehirn spielt, war Thema von Vorträgen der Ernährungswissenschaftlerin Dr. Sabine Paul am 5. und 6. November an der Albert-Einstein-Schule. Die Frankfurter Biologin, die auf Initiative von Jörg Engels von der AG „Schule und Gesundheit“ der AES einen Besuch abstattete, informierte jahrgangsweise die Schüler von der 5. Klasse bis zur E-Phase und am Donnerstagabend auch interessierte Eltern im Atrium über das „Genuss-Gehirn“ und wie Ernährung die Konzentration und das Verhalten beeinflusst. Schulleiter Claus Wörn hatte die Ernährungswissenschaftlerin herzlich begrüßt und seine große Freude darüber zum Ausdruck gebracht, dass Dr. Paul sich für dieses wichtige Thema so viel Zeit für die Schulgemeinde der AES genommen habe.

„Das Wichtigste ist es, dass es schmeckt!“ Zu Beginn ihrer Präsentation für die Schülerinnen und Schüler überraschte Dr. Paul mit dieser Aussage viele der Anwesenden. Sie ging auf den großen Effekt ein, den Wasser für die Aufmerksamkeit, das Lernen und das Gedächtnis habe. Ein Wasserverlust von mehr als 2 Prozent führe nicht selten zu Kopfschmerz, Traurigkeit und schlechter Stimmung. Daher sei es wichtig, im Laufe eines Tages viel Wasser zu sich zu nehmen.

Zehn Wasserquellen nannte Frau Dr. Paul, vom Leitungswasser bis zum Smoothie und vom grünen Tee bis zur Gemüsebrühe.

Da das Gehirn ja neben Wasser auch Zucker als Brennstoff benötigt, stellte die Biologin die provokative Frage, ob dann nicht Softdrinks beispielsweise vor und während Klassenarbeiten geeignete „BrainFood“ seien. Der „schnelle Zucker“ und die Farbstoffe, die in diesen Getränken und auch in Süßigkeiten vorhanden sind, würden aber zu einem rasanten Absturz führen. Deshalb sei es besser auf „langsamen Zucker“ zu setzen, hier sei vor allem die Banane als „Superfrucht“ zu nennen.



Am meisten Energie habe Fett, hier sei aber darauf zu achten, dass man die „richtigen“ Fette zu sich nehme. Dr. Paul nannte hier beispielsweise Nüsse und Chia. Für Glücksgefühl (Serotonin) und Schlaf (Melatonin) sorgten Proteine, wie sie beispielsweise in Cashew-Nüssen oder Kakaopulver enthalten seien. Insofern sei eine Schokolade mit besonders hohem Kakaogehalt und Nüssen durchaus positiv zu sehen. Eiweiß-Turbos für das Gehirn seien im tierischen Bereich Fleisch, Fisch, Eier und Käse und im pflanzlichen Bereich neben Nüssen und Kakao auch Linsen. Top-Vitamine für das Gehirn seien in Gemüse, Kräutern und Pilzen sowie in Früchten, Beeren, Kastanien und eben im Kakao zu finden.

Eingebunden in den Prozess, Schülerinnen und Schüler für eine gesunde und „lernförderliche“ Ernährungsweise zu sensibilisieren, ist auch die Schulcafeteria, die von Manuela und Michael Leisegang betrieben wird. Hier hat man den Preis für Mineralwasser gesenkt, bietet Linsengerichte, Eier- und Käsebrötchen an, Bananen werden ebenso verkauft wie beispielsweise Obstsalat. Außerdem wird – was nach Ansicht der Ernährungswissenschaftlerin sehr selten ist – von den Betreibern zum selbst hergestellten Joghurt und Quark auch frisches Obst gegeben. Auch in diesem Bereich wird das Angebot ständig erweitert.

Unser Gehirn vollbringt einen Drahtseilakt zwischen genetischer Programmierung und modernen Umwelteinflüssen. Die Ernährung bestimmt dabei, ob und welche Gehirnbotschaften gebildet werden, die Konzentration und Verhalten steuern. Ernährung kann auch bestimmte Gehirnprozesse blockieren. Dr. Sabine Paul zeigte sehr anschaulich, was vor dem Hintergrund dieser Erkenntnisse Lehrer, Eltern und Schüler tun können, um Aufmerksamkeit und Motivation „mit Genuss“ zu fördern.

**Bernhard Siever**

## Pläne für die weitere Zusammenarbeit

**Wissen testen:** Eine Evaluierung des Schüler-Wissens mit 10 Fragen zum Inhalt des Ernährungsvortrags ist geplant. Der Test wird etwa 2 bis 3 Monate nach den Kick-off-Ernährungstagen durchgeführt.

**Wissen und Motivation auffrischen:** Gemeinsame Folgeveranstaltungen sind angedacht, damit das neue Wissen und die Sensibilisierung für dieses wichtige Thema erhalten bleiben.

## Referenzen

### **Zappphilipp und Träumsuse – Nicht immer sind die Gene schuld!**

LehrerInnen-Fortbildung, Ludwig-Erk-Schule, Wetzlar  
LehrerInnen/ErzieherInnen-Fortbildung, lea bildungsgesellschaft, Frankfurt

### **Optimales Lernen und gutes Konzentrieren: Zu Hyperaktivität, Lernschwierigkeiten und Konzentrationsschwäche**

Vortrag, Städtische Kindertagesstätte Niddatal-Assenheim

### **Drahtseilakt für Gehirn und Gene – oder: Wann ist ADHS nützlich?**

Vortrag, Tagesseminar Forum Kindesgesundheit, Fulda  
Vortrag, Kinderzentrum Frankfurt

### **AD(H)S, Gene und Lieblingspeisen: Wie die richtige Ernährung hilft**

Vortrag, 14. Juvemus-Symposium, Koblenz

### **AD(H)S: Nicht immer sind die Gene schuld! – Warum die richtige Ernährung hilft**

Vortrag, 14. Kongress ADHS bei Kindern und Jugendlichen, VHS Sindelfingen

### **BrainFood: Iss dich schlau, konzentriert und gut gelaunt**

Vortrag, Kreisvolkshochschule Groß-Gerau

### **Gestresst? – Natürliche Soforthilfe für Lehrer/innen**

Workshop, lea bildungsgesellschaft, Frankfurt

### **Stark im Stress: Natürliche Soforthilfen für Kopf und Körper**

Workshop, Fachtagung "Bildung kommt ins Gleichgewicht", Weimar

### **Die natürlichen Wurzeln von Leistungskraft und Gelassenheit**

Vortrag, Fachtagung "Bildung kommt ins Gleichgewicht", Weimar



## Kontakt

für Anfragen zu Vorträgen, Fortbildungen und Beratungsprojekten zu gesunder, lernförderlicher Ernährung, sowie Maßnahmen bei Konzentrationsschwierigkeiten (ADS, ADHS)

Dr. Sabine Paul  
Skylineblick 14  
60438 Frankfurt

s.paul@palaeo-power.de  
Tel: 069-219 240 17