



Mathematik
Informatik
Naturwissenschaften
Technik

philosophieren
malen

MINTphilmal

Mehrdimensionales
generationenübergreifendes
Bildungsprojekt

Fachliche Kompetenz **und**
Persönlichkeitskompetenz stärken

→ Verbindung der Bereiche

MINT – Kunst – Philosophieren



• MINTphilmal

Entstehung → Bildungsregion Bayreuth, Säule 1

Leitung Säule 1: Dr. Günter Roß, Marina Lindner, Heidrun Weber
Leitung Arbeitsgruppe MINTphilmal: Marina Lindner

- Intentionen
- Zielgruppen
- Module, Standorte
- Mathematikförderung und -forderung
- Aktivitäten, Angebote

- Partner, Sponsoren
- Fazit
- Ausblick



MINTphilmal

Intentionen

Vernetzung bestehender MINT-Angebote der Region mit neuen Initiativen

Authentische Begegnung mit Wissenschaften

Förderung und Forderung von Menschen im mathematischen Bereich

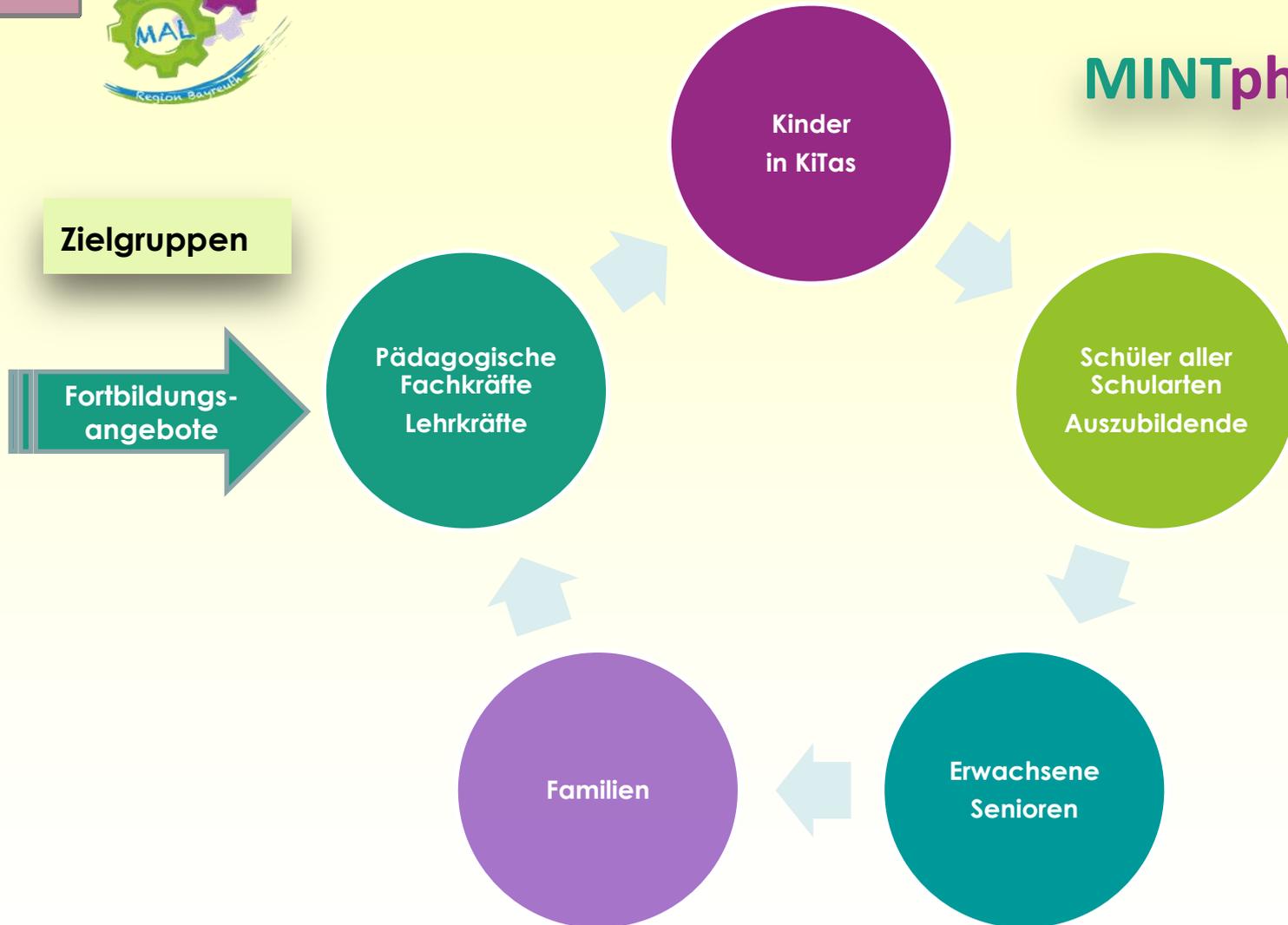
-leistungsstark
-mit Problemen

Verbindung von MINT mit Kunst und Philosophieren

**Sprachfreie Angebote
Fortbildung**



MINTphilmal



Zielgruppen

Fortbildungs-
angebote

Pädagogische
Fachkräfte
Lehrkräfte

Kinder
in KiTas

Schüler aller
Schularten
Auszubildende

Erwachsene
Senioren

Familien



Bausteine und Standorte unserer Initiative

MINTphilmal

FabLab Bayreuth

Offene Hightechwerkstatt
Oberfranken
FabLab-Bayreuth e. V.

GeoLab

Universität Bayreuth
Didaktik der Geographie

Urweltgrube Naturwerkstatt

GS Mistelgau-Glashütten

MATHEUM

Fördereinrichtung Mathe

- GS und MS Creußen
- Staatsinstitut für die Ausbildung von Förderlehrern Bayreuth
- GS Mistelgau-Glashütten
- GS Pegnitz
- GS Schloss Thiergarten

Mathematische Phänomene erleben

- GS und MS Creußen
- Staatsinstitut für die Ausbildung von Förderlehrern Bayreuth
- Wirtschaftswissenschaftliches und naturwissenschaftliches Gymnasium Bayreuth (WWG)

K
U
N
S
T
&

P
H
I
L
O
S
O
P
H
I
E
R
E
N

GS und MS Creußen
GS Schloss Thiergarten

Miniphänomenta

GS Pegnitz

Urwelt-Museum

Bayreuth

Mobiles Museum KUK

Standort variabel

Info

Staatliche Schulämter im
Landkreis und in der
Stadt Bayreuth

www.schulamt-bayreuth.de

www.schulamt-bayreuth.de/start/mint-philmal

Homepageentwicklung:

- Staatsinstitut für die Ausbildung von Fachlehrern Bayreuth
- Fachgebiet Didaktik der Informatik
Universität Bayreuth

Aktuelle Angebote auf www.mintphilmal.de



Mathematikförderung und -forderung konzipieren



Förderung

Grundlage Stufenmodell Prof. Dr. Wartha
→ Besuch Fördereinrichtung Mathematik
Augsburg 06. November 2014



Forderung

Konzeption in Zusammenarbeit mit Uni Bayreuth
→ Besuch Mathematikum
Gießen 14. Dezember 2015



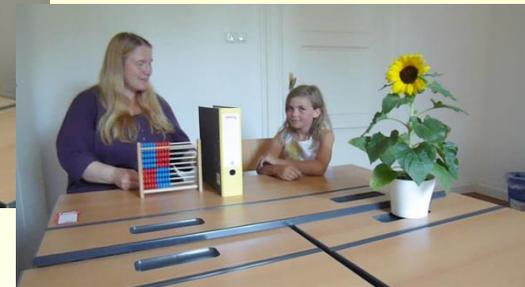
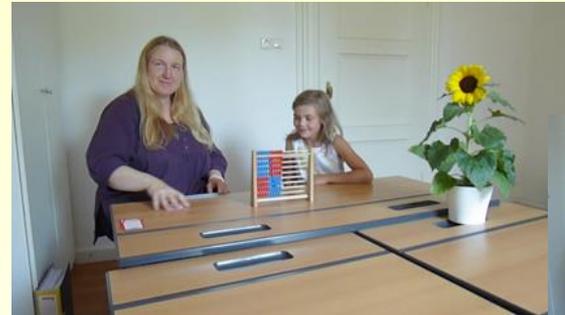
Schulartübergreifende Arbeitsgruppe MATHEUM Bayreuth im Austausch mit Augsburg und Gießen



Fördern als wesentliches Element

MINTphilmal

**Förderung von
Menschen im
mathematischen
Bereich**



Seit September 2015

5 Förderstandorte in der Region

**Aufnahme in das Ausbildungsangebot
am Förderlehrerinstitut**

→Positive Evaluationsergebnisse



Andrea Riedel, Koordinatorin der Mathematikförderung



Siegelverleihung „Bildungsregion Bayreuth“ am 9. Juli 2015

→ Präsentation **MINTphilmal**





Siegelverleihung „Bildungsregion Bayreuth“ am 9. Juli 2015

→ Aktive im **MINTphilmal** präsentieren ihre Angebote



Urwelt-Museum

MATHEUM Creußen



FabLab



Mobiles Museum KUK



Aktive im MINTphilmal präsentieren ihre Angebote

Lehrtage Bayreuth Oktober 2015 und 2016



Landesgartenschau 16. Juni 2016



Das GeoLab (Bereich Geographie der Universität Bayreuth) präsentiert auf der Landesgartenschau das Geowindows zur Darstellung von Vulkanausbrüchen



Lernfest 18. Juni 2016



Präsentation ausgewählter Angebote im Rahmen der jährlichen Kooperationsveranstaltung KiTa-Grundschule in der Region Bayreuth



Jede/r Teilnehmer/in erhält ein Skript zu den einzelnen Workshop-Angeboten

Mit **MINTphilmal** Kinder vielseitig fördern

April 2016

- **Ablauf:**
- **Ab 13.15 Uhr** Eintrag in die Workshop-Listen
- **14.00 – 14.20 Uhr** Begrüßung, Organisatorisches (Aula)
- **14.30 – 15.15 Uhr** 1. Workshop-Runde
- **15.15 – 15.45 Uhr** Kaffeepause (Aula)
- **15.45 – 16.30 Uhr** 2. Workshop-Runde

• **Mit Kindern philosophieren**

Dr. Andreas Leipold, Universität Bayreuth

• **Mini-phänomenale Experimente**

Tanja Engelbrecht, GS Pegnitz

• **Mathematisch fördern und fordern**

Andrea Riedel, GS Creußen

• **Kindgerecht Papier schöpfen – Erfahrungen aus der Praxis**

Rotraut Bless, GS Mistelgau-Glashütten

• **Freies Malen: „Wer bin ich?“**

Karoline Haußner, MS St. Georgen Bayreuth

• **Museumspädagogisches Programm für KiTas und Schulen**

Dr. Ulrike Albert, Umwelt-Museum Bayreuth



❖ Kooperationsveranstaltung KiTa-Grundschule
Präsentation der Angebote **MINTphilmal** (April 2016)



Umweltmuseum



Mathematik Würfelgebäude



Malen

Philosophieren



Miniphänomena

Papier schöpfen





Gründung des Fördervereins „MINTphilmal ... e.V.“

11.11.2015



Gründungsmitglieder aus dem Bereich der Universität, aus dem Fachlehrerinstitut, aus Grund- und Mittelschulen und Gymnasium, aus dem Staatlichen Schulamt ...

1. Vorsitzende Marina Lindner



Besuch des Landrats am Standort Creußen

23. Juni 2016

Mathematik



Kunst(malen)



Philosophieren





Besuch der Landtagsabgeordneten Brendel-Fischer und Schorer-Dremel am Standort Creußen

18. Juli 2016





❖ Netzwerkpartner

Didaktik der Geographie der Uni Bayreuth; FabLab Bayreuth; Fachgebiet Didaktik der Informatik Uni Bayreuth; Grund- und Mittelschule Creußen; Grundschule Mistelgau-Glashütten; Grundschule Pegnitz, Grundschule Schloss Thiergarten, Mathematik und ihre Didaktik der Uni Bayreuth; Mobiles Museum KUK; Staatsinstitut für die Ausbildung von Fachlehrern, Staatsinstitut für die Ausbildung von Förderlehrern; Umweltmuseum Bayreuth; Wirtschaftswissenschaftliches und naturwissenschaftliches Gymnasium Bayreuth (WWG)

❖ Kooperationspartner

■ HWK



■ IHK



■ vhs



❖ Sponsoren

■ SeniVita Unternehmensgruppe

■ Sparkasse Bayreuth



■ vbw – Vereinig. Bayer. Wirtschaft

■ Werner-Zapf-Stiftung



Weitere Aktivitäten im Bereich MINTphilmal

Vorstellungen und Veröffentlichungen der Initiative

- Zweimalig im bayerischen Arbeitskreis KiTaSch (zuletzt München 2016)
- Im Rahmen der bayerischen Veranstaltung „Erfahrungsbericht Bildungsregionen“ (München 2016)
- Veröffentlichungen in der VHS Stadt und Landkreis Bayreuth
- Beitrag in „Mein Verein“
- Beitrag im Heft „Zeit für Werte“ 2016
- Artikel im NbK zum Landratsbesuch



Weitere Aktivitäten im Bereich MINTphilmal

- ❖ Halbjährliche Vorstandsschaftssitzungen
- ❖ Erweiterung der Arbeitsgruppe MATHEUM um die Arbeitsgruppe „Experimentieren“
→ Neuer Standort ab September 2017 an der Luitpoldschule Bayreuth:
„Forschen-Nachdenken-Gestalten“
- ❖ Netzwerktreffen für alle Grundschulen am Urweltmuseum mit Präsentation der Angebote
(Dezember 2016)
- ❖ Teilnahme an der MINT-Tagung in Creußen (Dezember 2016)
- ❖ Fortbildung „scetchometry“, Dr. Miller Universität Bayreuth (2016)
- ❖ Fortbildung in 2 Teilen „Ökologisch gärtnern“ am Standort Mistelgau,
Dr. Leibold ehemaliger Leiter GMG (2016/2017)
- ❖ Brief an alle Bürgermeister im Landkreis Bayreuth (Werbung um Mitgliedschaft)
→ Erfolg bis jetzt: Eckersdorf, Mistelbach und Mistelgau beschließen Mitgliedschaft;
voraussichtlich folgen bald weitere Kommunen
- ❖ Bewerbung um den Innovationspreis Ehrenamt 2015
- ❖ Bewerbung um den Hans-Sauer-Preis 2017
(unter den ersten 20 von 70 Bewerbern, 2. Runde mit Coach)
- ❖ Bewerbung bei der Körber-Stiftung



Fazit

**Angebote unserer Netzwerkpartner erreichen seit September 2015
ca. 3000 Mitwirkende
(ohne Besucher von Großveranstaltungen)**

→ zahlreiche positive Rückmeldungen

→ erfreuliche Evaluationsergebnisse



FabLab-Bayreuth e. V.

„Workshopangebote“

Der **Fab Lab Bayreuth e.V.** (Fabrication Laboratory) ist eine offene Hightech-Werkstatt, die auf computergesteuerte Fertigung ausgerichtet ist. Ziel des FabLabs ist es, dass jeder seine Ideen in die Tat umsetzen kann.

Workshops: „3D-Drucken für EinsteigerInnen“, „Folienplotter und Textildruck“, „3D-Druck und Folienplotter mit Textildruck“, „3D-Druck – Folienplotter – Textildruck – Arduino“

Mobiles Museum KUK (Verbindung von Kunst und Optik), Ochsenfurter Spielbaustelle

„Fantastische Reise ins Innere eines Fotoapparates“

Das Museum KUK bietet eine fantastische Reise ins Innere eines Fotoapparates, ins Innere des menschlichen Auges, eine Zeitreise auf den Spuren der Entdecker, Erfinder und Visionäre. Ungewöhnliche Eindrücke entstehen in der begehbaren „camera obscura“.

MATHEUM Creußen – Grund- und Mittelschule Creußen

„Würfelgebäude, geplant, gebaut und angeschaut“

Zum Thema „Würfelgebäude“ erfahren die Teilnehmer handelnd in verschiedenen Schwierigkeitsgraden mit Würfeln den Zusammenhang zwischen „Bauplänen“ und räumlichen Gebilden

MATHEUM Bayreuth – Wirtschaftswissenschaftliches Gymnasium WWG

„Zählprinzip und Baumdiagramm handelnd erfahren“

Zum Thema „Zählprinzip und Baumdiagramm“ erfahren die Teilnehmer handelnd mit Legosteinen, Farbscheiben, Scrabble-Buchstaben und Spielkarten, wie viele Kombinationen und Reihenfolgen möglich sind. Am Baumdiagramm-Board, einem Baumdiagramm-Memory und weiteren Materialien werden Regeln zum Zählprinzip praktisch erprobt und erkannt.

MATHEUM Bayreuth – Staatsinstitut für die Ausbildung von Förderlehrern

„Anteile verstehen“

Angeboten wird eine individuelle, handlungs- und kompetenzorientierte Fördereinheit zum Thema „Anteile verstehen“. Abhängig von der Lernausgangslage kann dies den Bruch, Dezimalbruch- oder auch den Prozentbegriff umfassen.



Philmal

„Kunst trifft Philosophieren“

Wer bin ICH? Spielerisch, künstlerisch und philosophisch lassen sich die Teilnehmer auf das Thema „Wer bin ICH?“ ein.

Miniphänomenta, Grundschule Pegnitz

„Interaktive Lernstationen zu Themen aus Naturwissenschaft und Technik“

Das Projekt MINIPHÄNOMENTA soll das Interesse an Naturwissenschaften bereits frühzeitig wecken und fördern.

Urwelt-Museum Oberfranken in Bayreuth

„Die Entwicklung des Lebens auf der Erde – Evolution“

Wie hat sich das Leben auf der Erde entwickelt, wie hat sich das Gesicht der Erde, die Lage der Kontinente entwickelt? Wie funktioniert die Evolution? Was sind Homologie, Analogie und Konvergenz? Anhand der Exponate des Museums werden diese Fragen erörtert und erklärt.

„Element Feuer“

Das Feuer hat die Menschen seit Beginn ihrer Entwicklungsgeschichte begleitet, hat ihre Überlebenschancen verbessert und ihre Kulturen und Religionen geprägt. Heute, im Zeitalter von Zentralheizung und Mikrowelle, ist für viele ein Lagerfeuer die einzige Begegnung mit diesem Element.

„Faszination Kristall“

Was sind Kristalle? Was fasziniert die Menschen an Kristallen, in welchen Geschichten kommen Kristalle vor? Wie und wo entstehen sie? Warum sind so regelmäßig? Welche Symmetrien erkennen wir an verschiedenen Kristallen?

Urweltgrube Mistelgau, GS Mistelgau-Glashütten in Kooperation mit Geopark Bayern-Böhmen und dem Urwelt-Museum Bayreuth

„Auf Entdeckungsreise in die Erdgeschichte gehen“

Auf den Spuren der Urzeit - Geologische Führung durch die Tongrube Mistelgau

Naturwerkstatt Mistelgau-Glashütten

„Papier schöpfen“

Die Teilnehmer weichen Papier ein und verarbeiten es zur sogenannten Pulpe. Sie besprechen den eigentlichen Schöpfvorgang und erproben ihn praktisch und reflektierend. Der Aspekt des Umweltschutzes wird deutlich.

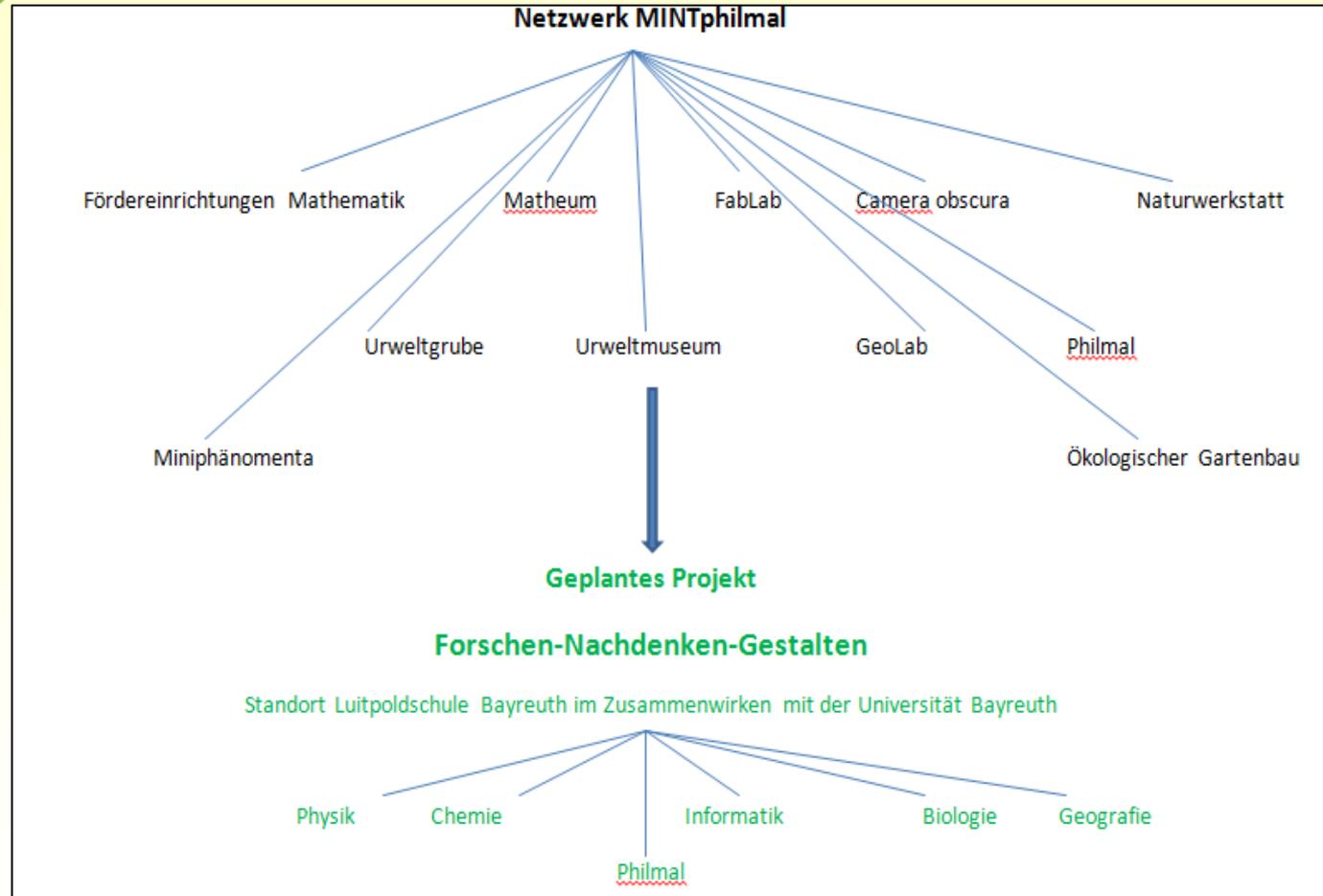


Anstehende und geplante Aktionen

- ❖ **Projekt im Rahmen des Programms „Demokratie leben“ für Frühsommer 2017 bewilligt**
(konkretes Handeln und Begreifen im mathematischen und künstlerischen Bereich)
Zielgruppe: Flüchtlinge in heterogenen Gruppen mit deutschsprachigen Kindern
- ❖ **Präsentation der Angebote im RW21 (Frühjahr/Sommer 2017) jeweils an einem Samstag**
- ❖ **Neuer Standort ab September 2017 an der Luitpoldschule Bayreuth: „Forschen-Nachdenken-Gestalten“**
- ❖ **Ausweitung der Zusammenarbeit mit der Universität Bayreuth (z.B. Informatik)**
- ❖ **Gewinnen weiterer Partner, Unterstützer, Sponsoren und Fördermittel**



Projekt: „Forschen – Nachdenken – Gestalten“





Ziele des Projekts „Forschen – Nachdenken – Gestalten“

Individuelle Talentförderung ermöglichen

→ Individuellen Zugang zu MINT-Bereichen ermöglichen, Talente offenbaren, aber auch zum Nachdenken und Sprechen über die Phänomene und Zusammenhänge sowie zum Gestalten anregen

Experimentieren und Forschen in Verbindung mit Reflexion und Gestaltung fördern

→ Entwicklung von Forschungsangeboten in Zusammenarbeit mit der Universität, der bestehenden schulartübergreifenden Arbeitsgruppe MATHEUM, den Instituten zur Ausbildung von Fach- und Förderlehrern und weiteren Partnern (Museen, Unternehmen, Handwerksbetrieben etc.)

→ Orientierung an den Lehrplänen der einzelnen Schularten mit weiterführenden Anregungen über den schulischen Kontext hinaus

Erweiterung über den schulischen Kontext hinaus erreichen

Universität und weiterführende Schulen öffnen ihre Labore bzw. erschließen mit ihren spezifischen Angeboten zusätzliche Themenbereiche

Prinzip:

Jeder Einzelne erhält die Möglichkeit selbst relevante Fragestellungen zu finden, selbsttätig zu arbeiten, Phänomene zu untersuchen, je nach Begabung und Leistungsvermögen zu forschen, darüber zu reflektieren und zu gestalten



Zeitplan „Forschen-Nachdenken-Gestalten“





Herzlichen Dank für Ihr Interesse