Wie digitale Medien das Forschen und Entdecken verändern: Berichte aus erlebten MINT-Bildungserlebnisreisen

Welche Veränderungen im forschenden und entdeckenden Lernen und Lehren durch digitale Tools und Medien sind für Sie erkennbar und welche Kompetenzen werden dabei gestärkt ?

Frühe MINT-Bildung bei Tezba (www.tezba.de)

Frühe MINT-Bildung

Unsere Projekte begeistern Kinder durch selbstgesteuertes, entdeckendes und forschendes Lernen nachhaltig für Naturwissenschaften und Technik.

Wir bieten Fortbildungen und Vernetzung, um die Frühe MINT-Bildung in Kindergärten und Grundschulen zu unterstützen.

Das sind unsere Ziele:

- Frühzeitig Begeisterung für MINT-Themen wecken.
- Kinder ermutigen, ihren MINT-Fragen auf den Grund zu gehen.
- Impulse zu einer nachhaltigen frühen MINT-Bildung geben.
- Vernetzung der Akteure der Frühen MINT-Bildung.

Unsere Angebote:

Es funktioniert?!
MINT-Erlebnisreise für Kindergärten, Hort und Grundschulen

WebTalks
Digitaler Austausch und Impulse

MI(N)Tgedacht- Online-Fortbildungen und Workshops
Magic Moments, Design Thinking, Computational Thinking

MINIPHÄNOMENTA in Bayern
Experimentierparcours mit 52 Stationen für Grundschulen

Tagungen zur frühen MINT-Bildung
Tagung für Pädagog*innen zu Themen der Frühen MINT-Bildung

Wo sich diese Veränderungen zeigen – Beispiele aus MINT-Bildungserlebnisreisen

Fragen der Kinder

Methoden und Regeln: Beobachten, vergleichen und experimentieren

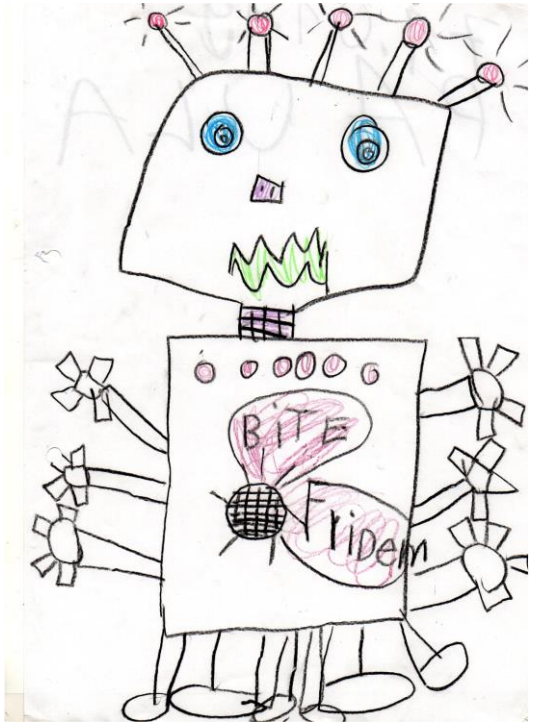
Präsentation und Dokumentation

Kommunikation und Reflexion

Denkweise

Gemeinsamen Handeln

Fragen der Kinder



Padlet, Tablet, iPad – alles dasselbe?“

Kann ein Roboter Frieden auf der Erde schaffen?

Was hilft uns im Hort besser beim Lernen, Gestalten und Erforschen, was ist stärker: Smartphone, Computer oder Tablet ?

Kleine Welt ganz groß! Warum sehen wir kleine Dinge oft nicht? Warum sehen die Dinge anders aus, wenn man sie mit einem Vergrößerungsglas vergrößert?

Die Schüler in der Notbetreuung werden zur Erledigung ihrer Aufgaben auch mit iPads versorgt. So entstand folgendes Gespräch:

F: „Ich bräuchte bitte mal das Padlet.“

A: „Das heißt nicht so. Das ist ein Tablet.“

M: „Quatsch, das ist doch ein iPad.“

S: „Das verwechsle ich auch immer.“

E: „Das ist doch eh alles dasselbe, oder?“

Einige Kinder wollten wissen, wie der glitzernde Sand unter einer Lupe aussieht. Zu diesem Zeitpunkt hatte ich schon ein USB Mikroskop angeschafft. Ich hatte den Kinder vorgeschlagen, vielleicht auch mal den Glitzer aus dem Kreativraum zum Vergleich zu untersuchen.

Kommunikation und Reflexion

„Na, ihr müsst einfach nur den Begriff bei Google eingeben.“
„Ja schon, aber dann kommt so viel. Was sollen wir weiter machen?“
„Ich kenn mich aus! Mein Onkel schaut immer bei Wikipedia nach.“
„Was soll das denn sein? Und wo ist das?“ „So was wie ein großes Lexikon.“ „Da kannst du alles finden.“

NIEMAND fand mithilfe des Internets und seinen zur Verfügung stehenden Nutzungsfähigkeiten eine ausreichende, passende und verständliche Antwort! Allerdings war Aufgeben keine Option!
Wir überlegten und diskutierten, wie es denn möglich wäre, an eine Antwort zu kommen. Wir beschlossen, dass wir zu Hause nachfragen, Bücher ausfindig machen und uns auf die Suche nach Expert*innen begeben.

Naturwissenschaftliche Methoden: Beobachten, vergleichen, experimentieren

„…während des Projetverlaufs haben wir die App "Picture Insect" ausprobiert, weil wir Insekten bestimmen wollten. Da die App Informationen nur in Schriftform ausgibt, wurde die Idee geboren, ein eigenes, digitales Hör- Insektenlexikon zu erstellen. Besonders beeindruckend war, dass sich ein Junge, der etwas stottert und selten vor der Gruppe spricht, sich gemeldet hat, um das digitale Insektenlexikon zu besprechen. Er hat seinen Text selbst erarbeitet, lange geübt und dann auch aufgenommen. Er selbst war sehr stolz auf sich, als er sich selbst gehört hat.“

„Zusammen haben wir überlegt, welche digitalen Geräte für unser Projekt besonders gut verwenden werden können:
Mit dem Computer können wir eine große Liste machen, so wie die Hortliste. Mit dem Smartphone kann man ein Video von unserem Experiment machen. Mit dem Tablet kann man tolle Fotos machen!“

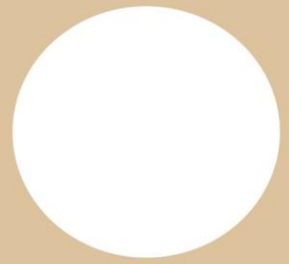
„Wir haben Insekten gesucht, um sie genau anzuschauen. Das geht mit einer Insektenlupe ganz gut. Wir wollten es aber am Computer machen. Zwischen den Plättchen würden wir aber die Lebewesen zerdrücken. Das geht nicht! Also haben wir uns etwas ausgedacht. Zusammen haben wir mit Balsaholz und den Plättchen eine Untersuchungskammer gebaut. Damit haben wir eine kleine Spinne mit unserem digitalen Mikroskop untersucht!“

Präsentation und Dokumentation

Da wir die Waldameisen zur weiteren Beobachtung nicht mitnehmen konnten, forschten wir an einer alternativen Lösung des Transfers. Wir bestellten ein digitales Bilderbuch. Dieses war von nun an unser treuer Begleiter im Wald. Nun konnten wir alles Erlebte und Erforschte nicht nur mit in den Kindergarten nehmen, sondern auch jederzeit anhören, besprechen und weiterentwickeln… und so auch unsere Eltern teilhaben lassen.

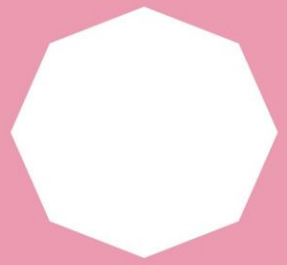
Wir haben auf diese Präsentation einige Mails mit Rückmeldungen von Eltern bekommen. Insgesamt war dabei die Freude groß, auf diese Art und Weise an dem Projekt teilhaben zu können. Auf mich wirkt vor allem der Satz nach, dass ein Elternteil sich "bereits auf das nächste Projekt freut.“

Veränderungen stärken Kompetenzen – Kompetenzen wirken auf Veränderungen



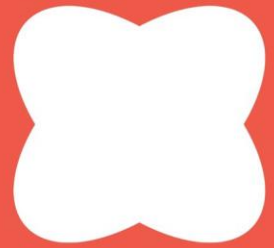
1 Sein
Beziehung zu sich selbst

- Innerer Kompass
- Integrität und Authentizität
- Offenheit und Lernbereitschaft
- Selbsterkenntnis
- Gegenwärtigkeit



2 Denken
Kognitive Fertigkeiten

- Kritisches Denken
- Bewusstsein für Komplexität
- Perspektivische Fähigkeiten
- Sinnstiftung
- Langfristige Orientierung und Visionen

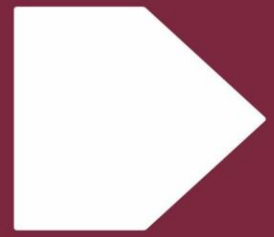


3 Beziehung
Fürsorge für andere und die Welt

- Wertschätzung
- Verbundenheit
- Bescheidenheit
- Einfühlungsvermögen und Mitgefühl

4 Zusammenarbeit
Soziale Kompetenzen

- Kommunikationsfähigkeiten
- Mitgestaltungsfähigkeiten
- Inklusive Denkweise und interkulturelle Kompetenz
- Vertrauen
- Mobilisierungsfähigkeiten



5 Handeln
Wandel vorantreiben

- Mut
- Kreativität
- Optimismus
- Beharrlichkeit

DANKE