Piko - Fortbildungsmaterial_klein.JPG**Leitfaden für die Arbeit im Team**

***- Prozess- und inhaltsbezogene Kompetenzen -***

***Zielsetzungen:***

* Erste Auseinandersetzung mit zentralen Merkmalen des Lehrplans Mathematik Grundschule in Nordrhein-Westfalen
* Sensibilisierung der integrierten Förderung prozess- *und* inhaltsbezogener Kompetenzen durch geeignete Aufgabenstellungen
* Kennenlernen des Einsatzes von Forschermitteln am Beispiel des Aufgabenformats Entdeckerpäckchen oder Zahlenketten
* Übertragung der Ideen zum Vergleich von Schulbüchern

***Zeitrahmen:***ca. ein Schulhalbjahr

***Arbeitstreffen:*** ca. alle vier Wochen

***Empfehlung:*** *Dieser Leitfaden bietet sich zur Vorbereitung der Leitfäden „Gute Aufgaben“ sowie „Sprachförderung“ an.*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Arbeits-treffen/**  **Arbeits-einheit** | Piko - Fortbildungsmaterial_klein.JPG  **Inhalt** | Piko buch grün  **Materialien**  **Was? Wo?** | |
| **1.**  **Einstieg: Prozess- und inhaltsbezogene Kompetenzen**  **Einstieg: Prozess- und inhaltsbezogene Kompetenzen** | **Ziel:** Erste Auseinandersetzung mit zentralen Merkmalen des Lehrplans Mathematik Grundschule in Nordrhein-Westfalen und  Sensibilisierung der integrierten Förderung prozess- *und* inhaltsbezogener Kompetenzen durch geeignete Aufgabenstellungen  **Zielperspektive entwickeln (ca. 20 Min)** Arbeitsauftrag:   * + EA: Setzen Sie sich mit der Themenübersicht zu Ihrem ausgewählten Fortbildungsbaustein auseinander.   GA: Wenn Sie bereits bestimmte Inhalte in Ihrem eigenen Unterricht umsetzen, dann streichen Sie ggf. einzelne Elemente des vorliegenden Leitfadens.  Piko Lösung grün.JPG**Anmerkung**: Die Zeitangaben zur Bearbeitung der einzelnen Aufträge sind flexibel und dienen nur zur Orientierung.  **Empfehlung**: Die Arbeitstreffen 1, 2 und 3 sollten als Grundlage nicht ausgelassen werden. Sie werden vorausgesetzt für Sitzung 4.  **Vorkenntnisse und Vorerfahrungen zum Thema ‚Prozess- und inhaltsbezogene Kompetenzen im Mathematikunterricht’ (ca. 20 Min)**  Arbeitsauftrag:   * EA: Sammeln und notieren Sie praktische Beispiele zur Förderung prozess- und inhaltsbezogener Kompetenzen, die Sie in Ihrem eigenen Mathematikunterricht einsetzen. Halten Sie jeweils ein Beispiel auf einer Karteikarte fest. * GA: Präsentieren Sie ihre Beispiele. Ordnen Sie diese in einem gemeinsamen Tischbild.   **Auseinandersetzung mit dem theoretischen Hintergrund:**  **1. Lehrplan (ca. 30 Min)**  Arbeitsauftrag:   * GA: Machen Sie sich mit dem Lehrplan Mathematik für die Grundschulen des Landes Nordrhein-Westfalen vertraut. * GA: Markieren Sie wesentliche Merkmale der inhalts- und prozessbezogenen Kompetenzbereiche.   **2. Integrierte Förderung prozess- und inhaltsbezogener Kompetenzen (ca. 20 Min)**  Arbeitsauftrag:   * EA: Bearbeiten Sie die Arbeitsblätter zum Übungsformat Zahlenmauern * GA: Bitte vergleichen Sie die Arbeitsblätter: Wo sehen Sie Gemeinsamkeiten bzw. Unterschiede?   Nachbereitung dieser Sitzung:   * Lesen Sie sich den Informationstext „Prozess- und inhaltsbezogene Kompetenzen im Mathematikunterricht der Grundschule“ durch   **Ausblick auf** **die nächsten Arbeitsschritte:**   * Lehrplan Mathematik * Integrierte Förderung prozess- und inhaltsbezogener Kompetenzen * **Forschermittel** * Schulbuchvergleich   **Vorbereitung:**   * + Machen Sie sich mit den Funktionen von Forschermitteln vertraut.   Lesen Sie dazu den Informationstext „Förderung prozessbezogener und inhaltsbezogener Kompetenzen mit Forschermitteln“ und sichten Sie das „Forschermittelplakat“.   * + Lesen Sie die Sachinfos zum Thema „Entdeckerpäckchen mit Plusaufgaben“   + Sichten Sie die Unterrichtsreihe zum Thema „Entdeckerpäckchen“ oder „Zahlenketten“ auf der PIKAS Webseite.   **Sicherung der Arbeitsergebnisse (ca. 10 Min)**   * Halten Sie Absprachen und die wichtigsten Ergebnisse der Sitzung im PLG Arbeitsprotokoll fest. | Themenübersicht des ausgewählten Fortbildungsbausteins  kleine Karteikarten/ Notizzettel  Lehrplan Mathematik für die Grundschulen des Landes Nordrhein-Westfalen, Kapitel 4  Modul 1.1, FM, Arbeitsblatt 1 „Der Mathematik-Lehrplan für die Grundschule 2008“  Haus 1, IM, Informationstext: „Prozess- und inhaltsbezogene Kompetenzen im Mathematikunterricht der Grundschule“  Modul 1, IM, Informationstext  „Förderung prozessbezogener und inhaltsbezogener Kompetenzen mit Forschermitteln“  Haus 1, UM, „Forschermittelplakat“  Modul 1.2, FM, Sachinfos „Entdeckerpäckchen mit Plusaufgaben“  Haus 1, UM, „Unterrichtsreihe: Entdecker-Päckchen“ oder „Zahlenketten“  PLG Arbeitsprotokoll | [pikas.dzlm.de/415](http://www.pikas.dzlm.de/352)  [schulentwicklung.nrw.de](http://www.schulentwicklung.nrw.de/lehrplaene/lehrplannavigator-grundschule/mathematik/lehrplan-mathematik/index.html)    [pikas.dzlm.de/404](http://pikas.dzlm.de/404)  [pikas.dzlm.de/403](http://pikas.dzlm.de/403)  [pikas.dzlm.de/392](http://pikas.dzlm.de/392)  [pikas.dzlm.de/227](http://pikas.dzlm.de/227)  [pikas.dzlm.de/405](http://pikas.dzlm.de/405)  [pikas.dzlm.de/edp](http://pikas.dzlm.de/edp)  [pikas.dzlm.de/416](http://www.pikas.dzlm.de/352)  [pikas.dzlm.de/230](http://pikas.dzlm.de/230) |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Arbeits-treffen/**  **Arbeits-einheit** | Piko - Fortbildungsmaterial_klein.JPG  **Inhalt** | Piko buch grün  **Materialien**  **Was? Wo?** | |
| **2.**  **Forschermittel und**  **Reihenplanung „Entdeckerpäckchen“ / „Zahlenketten“**    **Forschermittel und**  **Reihenplanung „Entdeckerpäckchen“ / „Zahlenketten“** | **Ziel**: Kennenlernen des Einsatzes von Forschermitteln am Beispiel des Aufgabenformats Entdeckerpäckchen  **Austausch über die Vorbereitung (ca. 10 Min)**   * Tauschen Sie sich über den Informationstext „Förderung prozessbezogener und inhaltsbezogener Kompetenzen mit Forschermitteln“ aus.  Klären Sie dabei insbesondere die folgenden Fragen:   + Was sind Forschermittel?   + Welche Funktionen haben sie?   + Welche prozessbezogenen Kompetenzbereiche können durch den Einsatz von Forschermitteln (vor allem) gefördert werden?   **Einsatz von Forschermitteln am Beispiel von „Entdeckerpäckchen“**  **(ca. 20 min)**  Arbeitsauftrag:   * EA: Bearbeiten Sie das Arbeitsblatt zunächst selbst und überlegen Sie, welche inhalts- und prozessbezogenen Kompetenzen damit gefördert werden können. * GA: Was vermuten Sie: Wie könnten Kinder die erkannten Auffälligkeiten mit Forschermitteln deutlich machen? * GA: Analysieren Sie die Vorgehensweisen der Kinder bei der Bearbeitung von Entdeckerpäckchen.   + Welche Forschermittel haben sie genutzt?   + Welche Kompetenzen zeigen die Kinder?   **Planung einer Unterrichtsreihe zum Thema „Entdeckerpäckchen“ oder „Zahlenketten“  (ca. 40 Min)**  Arbeitsauftrag:  Zur Vorbereitung haben Sie die Unterrichtsreihe zum Thema „Entdeckerpäckchen“ oder „Zahlenketten“ auf der PIKAS Webseite gesichtet.   * GA: Adaptieren Sie diese Unterrichtsreihe für eine Ihrer Lerngruppen.   **Ausblick auf** **die nächsten Arbeitsschritte:**   * Lehrplan Mathematik * Integrierte Förderung prozess- und inhaltsbezogener Kompetenzen * Forschermittel * **Schulbuchvergleich**   **Vorbereitung:**   * Erproben Sie die von Ihnen entwickelte Unterrichtsreihe zum Thema „Entdeckerpäckchen“ bzw. „Zahlenketten“ in Ihrer Lerngruppe. Sammeln Sie interessante Schülerlösungen, bei denen der Einsatz von Forschermitteln deutlich wird. * Bringen Sie bitte verschiedene Schulbücher mit. Falls möglich, zu allen Jahrgängen.   **Sicherung der Arbeitsergebnisse (ca. 10 Min)**   * Halten Sie Absprachen und die wichtigsten Ergebnisse der Sitzung im PLG Arbeitsprotokoll fest. | Modul 1, IM, Informationstext  „Förderung prozessbezogener und inhaltsbezogener Kompetenzen mit Forschermitteln“  Modul 1.1, FM, Arbeitsblatt 1 „AB „Entdecker-Päckchen““  Modul 1.2, FM, Arbeitsblatt 1 „Schülerlösungen zu „Entdecker-Päckchen““  Haus 1, UM, „Unterrichtsreihe: Entdecker-Päckchen“ bzw. „Zahlenketten“  PLG Arbeitsprotokoll | [pikas.dzlm.de/392](http://pikas.dzlm.de/392)  [pikas.dzlm.de/406](http://pikas.dzlm.de/406)  [pikas.dzlm.de/188](http://pikas.dzlm.de/188)  [pikas.dzlm.de/edp](http://pikas.dzlm.de/edp)  [pikas.dzlm.de/416](http://www.pikas.dzlm.de/352)  [pikas.dzlm.de/230](http://pikas.dzlm.de/230) |
| **Arbeits-treffen/**  **Arbeits-einheit** | **Piko - Fortbildungsmaterial_klein.JPG**  **Inhalt** | Piko buch grün  **Materialien**  **Was? Wo?** | |
| **3.**  **Schulbuchvergleich** | **Austausch über die Vorbereitung (ca. 15 Min)**  **Kindgerechte Einführung von Profi-Aufgaben**   * Berichten Sie kurz von Ihren Erfahrungen bei der Erprobung der Unterrichtsreihe zum Thema „Entdeckerpäckchen“ oder „Zahlenketten“ in Ihrer Lerngruppe. * Diskutieren Sie: Wie erfolgte die Umsetzung in Ihrem Unterricht? An welchen Stellen traten Schwierigkeiten auf? * Welche Gestaltungsmerkmale würden Sie bei einem erneuten Einsatz der Reihe verändern?   **Ziel:** Übertragung der Ideen zum Vergleich von Schulbüchern   * **Vergleich von Schulbüchern (ca. 45 Min)**   Arbeitsauftrag:   * GA: Sichten Sie das Dokument „Stiftung Warentest – Vergleich verschiedener Schulbücher“. Analysieren Sie die Kriterien zur Bewertung von Schulbüchern. * GA: Bewerten Sie die von Ihnen mitgebrachten Schulbücher hinsichtlich der Einhaltung der Kriterien.   **Ausblick auf** **die nächsten Arbeitsschritte:**   * Einladung der Schulleitung zum nächsten Treffen   **Sicherung der Arbeitsergebnisse (ca. 10 Min)**   * Halten Sie Absprachen und die wichtigsten Ergebnisse der Sitzung im PLG Arbeitsprotokoll fest. | Modul 1.3, FM, „Stiftung Warentest – Vergleich verschiedener Schulbücher“  Schulbücher  PLG Arbeitsprotokoll | [pikas.dzlm.de/225](http://pikas.dzlm.de/225)  [pikas.dzlm.de/230](http://pikas.dzlm.de/230) |
| **Arbeits-treffen/**  **Arbeits-einheit** | Piko - Fortbildungsmaterial_klein.JPG  **Inhalt** | Piko buch grün  **Materialien**  **Was? Wo?** | |
| **4.**  **Rückblick und Treffen mit der Schulleitung** | **Ziel:** Rückblick und Reflexion der zurückliegenden Arbeitstreffen. Vorbereitung eines Schulentwicklungsgespräches mit der Schulleitung.  **Rückblick und Reflexion (ca. 20 Min)**  Arbeitsauftrag:   * GA: Diskutieren Sie welche Ideen Sie in Zukunft gern in Ihrem Mathematikunterricht umsetzen wollen.   **Vorbereitung eines Schulentwicklungsgespräches (ca. 15 Min)**  Arbeitsauftrag:   * GA: Treffen Sie Absprachen für das anstehende Schulentwicklungsgespräch mit Ihrer Schulleitung: * Welche Arbeitsergebnisse sollen als Gesprächsgrundlage dienen? * Wie soll das Thema an das Kollegium herangetragen werden? * Wie wünschen Sie sich Ihre Weiterarbeit im Team?   ( ↓ Hinzukommen der Schulleitung ↓ )  **Schulentwicklungsgespräch mit der Schulleitung**  **Ziel:** Austausch mit Schulleitung und Ausblick auf die Weiterarbeit mit dem Kollegium  **Präsentation der Arbeitsergebnisse (ca. 10 Min)**   * Präsentieren und diskutieren Sie die Arbeitsergebnisse.   **Weitertragen der Ergebnisse (ca. 20 Min)**   * Überlegen Sie gemeinsam: * Wie lassen sich die Ergebnisse ins Kollegium tragen (z.B. Vorstellen der Arbeit in einer Konferenz)? * Wie sollte ggf. die integrierte Förderung prozess- und inhaltsbezogener Kompetenzen Berücksichtigung im Schulprogramm finden?   **Ausblick auf Weiterarbeit (ca. 5 Min)**   * Überlegen Sie, welcher neue Leitfaden sich zur Weiterarbeit anbietet.   Piko Lösung grün.JPG  **Empfehlung**: Um das Thema ‚Prozess- und inhaltsbezogene Kompetenzen’ umfassend zu erarbeiten, empfiehlt sich die anknüpfende Auseinandersetzung mit dem Leitfaden „Gute Aufgaben“.  **Sicherung der abschließenden Arbeitsergebnisse (ca. 10 Min)**   * Halten Sie Absprachen und die Ergebnisse der Sitzung in einem selbst angelegten Protokoll fest. | ausgefüllte PLG Arbeits-protokolle  Materialien für die Präsentation, ggf. Arbeitsergebnisse/ Schüler-dokumente zur Ansicht  Selbst angelegtes Protokoll |  |