

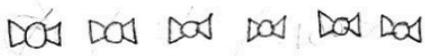


## Modul 9.3

### Kontinuierliche Lernstandsfeststellung mit Diagnoseaufgaben für den Mathebriefkasten

 Manche Kinder können nicht lesen und sie kennen auch das Minuszeichen nicht.  
Erkläre einem Kind die Aufgabe  $6 - 4 = 2$ .

 Du kannst ein Bild dazu malen!

  
widi widi bus  
  
Pokos Pokos widi bus  $6 - 4 = 2$





# Aufbau des Fortbildungsmoduls 9.3

---

## **Inhaltliche Ebene**

1. Kein Kind soll zurückbleiben
2. Lernstandsfeststellung – stärkenorientiert
3. Lernstandsfeststellung – kontinuierlich  
*Beispiel:* Diagnoseaufgaben für den ‚Mathebriefkasten‘

## **Meta-Ebene**

4. Konsequenzen für die Weiterarbeit und Festlegung weiterer Arbeitsschwerpunkte
5. Rückmelderunde



# 1. Kein Kind soll zurückbleiben

## Zwischen Unterstützen und Überprüfen

Primäre Funktion von Leistungsfeststellung in der Schule:

**Lernentwicklungen und -ergebnisse dokumentieren**

- Lehrperson:  
Informationen über individuelle Lernstände als Grundlage für die Planung von Fördermaßnahmen
- Schüler/-innen:  
Hilfe bei (Mit-)Planung und (Mit-)Steuerung des eigenen Lernprozesses

Dilemma von Schule:

**Entwicklungsfunktion – Auslesefunktion**

Konzept der **pädagogischen Leistungsschule:**

Vorrangig Unterstützen statt Überprüfen!



# 1. Kein Kind soll zurückbleiben

## Zwischen Unterstützen und Überprüfen

Förderung, Feststellung, Beurteilung, Rückmeldung von Leistung sollten

- stärken- bzw. fähigkeitsorientiert
- kontinuierlich
- transparent
- informativ
- prozessorientiert
- differenziert
- umfassend

angelegt sein.

(vgl. Lehrplan Mathematik NRW 2008, Kap. 4)



# 1. Kein K



## Aufgaben

- Bitte studieren Sie den nachstehenden Auszug aus dem Lehrplan *Mathematik Grundschule 2008* (NRW, Kap. 4, S. 67).
- Überlegen Sie bitte: Welche Aspekte des hier geforderten pädagogischen Leistungsverständnisses werden an Ihrer Schule bereits umgesetzt? Welche noch nicht?

## 4 Leistungen fördern und bewerten

Die Bedeutung eines pädagogischen Leistungsverständnisses, das Anforderungen mit individueller Förderung verbindet, und die Konsequenzen für die Leistungsbewertung sind in Kapitel 6 der Richtlinien dargestellt.



Welche Aspekte des im Lehrplan geforderten Leistungsverständnisses werden an Ihrer Schule schon umgesetzt?  
Welche noch nicht?

Im Beurteilungsbereich „Schriftliche Arbeiten“ werden in den Klassenarbeiten der Klassen 3 und 4 komplexe fachbezogene Kompetenzen überprüft.

Der Beurteilungsbereich „Sonstige Leistungen im Unterricht“ umfasst alle im Zusammenhang mit dem Unterricht erbrachten mündlichen, schriftlichen und praktischen Leistungen.

Als Leistung werden nicht nur Ergebnisse, sondern auch Anstrengungen und Lernfortschritte bewertet. Auch in Gruppen erbrachte Leistungen sind zu berücksichtigen.

Die Bewertungskriterien müssen den Schülerinnen und Schülern vorab in altersangemessener Form – z.B. anhand von Beispielen – verdeutlicht werden, damit sie Klarheit über die Leistungsanforderungen haben.

Fachspezifische Beurteilungskriterien sind insbesondere:

- Verständnis von mathematischen Begriffen und Operationen
- Schnelligkeit im Abrufen von Kenntnissen
- Sicherheit im Ausführen von Fertigkeiten
- Richtigkeit bzw. Angemessenheit von Ergebnissen bzw. Teilergebnissen
- Flexibilität und Problemangemessenheit des Vorgehens
- Fähigkeit zur Nutzung vorhandenen Wissens und Könnens in ungewohnten Situationen
- Selbstständigkeit und Originalität der Vorgehensweisen
- Fähigkeit zum Anwenden von Mathematik bei lebensweltlichen Aufgabenstellungen
- Schlüssigkeit der Lösungswege und Überlegungen
- mündliche und schriftliche Darstellungsfähigkeit
- Ausdauer beim Bearbeiten mathematischer Fragestellungen
- Fähigkeit zur Kooperation bei der Lösung mathematischer Aufgaben.

Für eine umfassende Leistungsbewertung, die Ergebnisse und Prozesse gleichermaßen mit einbezieht, sind neben punktuellen Leistungsüberprüfungen, z. B. durch schriftliche Übungen oder Klassenarbeiten, geeignete Instrumente und Verfahrensweisen der Beobachtung erforderlich, die die individuelle Entwicklung der Kompetenzen über einen längeren Zeitraum erfassen und kontinuierlich dokumentieren. Dazu können Lerndokumentationen der Kinder wie Fachhefte, Lerntagebücher und Portfolios herangezogen werden.



# 1. Kein Kind soll zurückbleiben

---

*Überprüfen und Unterstützen!*

*Zusammenfassung der Aussagen des Lehrplans Mathematik, Kap. 4*

→ *Erweiterung des Blickwinkels auf ‚Leistung‘:*

Es geht nicht um die alleinige Beurteilung von Schülerleistungen, sondern um die Auswertung von Unterricht als **Ganzem** (vgl. Leuders, 2003).

Leistungsfeststellung ist auch Anlass zur **Reflexion des eigenen Unterrichts** (vgl. Lehrplan, S. 67).



# 1. Kein Kind soll zurückbleiben

---

## **Konzept der pädagogischen Leistungsschule**

- Leistungswahrnehmung dient als Grundlage bestmöglicher Förderung
- Berücksichtigung individueller Möglichkeiten und Kompetenzen
- Individuelle Fortschritte feststellen, würdigen und daran anknüpfen
- Eingehen auf Fehlvorstellungen und Ermutigung bei Fehlern

(vgl. Richtlinien für die Grundschule in Nordrhein-Westfalen, Kap. 6)



# 1. Kein Kind soll zurückbleiben

---

## Eine Kultur der Ermutigung

*Leitfrage:*

Wie kann ein veränderter Umgang mit Leistung dazu führen, dass Kinder erfolgreicher lernen?

Bei PISA erfolgreiche Länder, z.B. Finnland:

Lehrer/-innen: *„Kein Kind beschämen, kein Kind zurücklassen.“*

Schüler/-innen: *„Die Schule ermöglicht uns, erfolgreich zu lernen.“*

Schulgesetz NRW: *„Jedes Kind mitnehmen!“*

**Ergiebige Leistungsfeststellung setzt Stärkenorientierung voraus und ist Grundlage für gelingendes Lernen!**



## 2. Lernstandsfeststellung - stärkenorientiert

**Stärken und Fähigkeiten wahrnehmen!**





## 2. Lernstandsfeststellung - stärkenorientiert

---

### **Stärken und Fähigkeiten, nicht nur Fehler!**

*Nicht immer zeigen die Kinder ihre Stärken sofort...*

Die fünfjährige Lisa malt viel und gerne und kennt sich erstaunlich gut mit Farben aus.

Beim „Schulspiel“ soll sie die Farbe eines Gegenstandes benennen.

Sie antwortet nichts.

Die Schulleiterin kreuzt im Diagnosebogen an, dass Lisa die Farbe braun nicht kennt und hier Förderbedarf aufweist.

Als Mutter und Tochter wieder auf dem Heimweg sind, fragt die Mutter, warum sie denn nicht „braun“ geantwortet habe.

Lisa daraufhin:

„Ich war mich nicht sicher, ob es umbra oder siena war!“

(Bericht von Christa Erichson über das Einschulungsverfahren ihrer Enkelin)

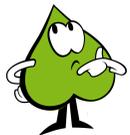


## 2. Lernstandsfeststellung - stärkenorientiert

Orientierung vorrangig an den **Fähigkeiten** statt an den **Fehlern**

Die fünfjährige Sarah kann schon recht gut zählen. Stolz sagt sie die Zahlwörter bis 95 auf und fährt fort: „96, 97, 98, 99, *hundert, einhundert, zweihundert, dreihundert.*“

*„Nein, nein, das stimmt nicht. So weit kannst du noch nicht zählen. Es heißt hunderteins, hundertzwei, hundertdrei“*, wird sie von ihrer Mutter unterbrochen.



Wie könnte eine stärkenorientierte Rückmeldung lauten?



## 2. Lernstandsfeststellung - stärkenorientiert

---

**vorgelegt**



Erkennen Sie sinnvolle  
Zahlwortkonstruktionen?

**gesagt**

Einszig

Nullzehn

Zehnzwei

Zweizehn

Zweizig

Achtundsechzig

Elfzig

Zehnhundert

Fünfundzwanzighundert



## 2. Lernstandsfeststellung - stärkenorientiert

---

**vorgelegt**

**10**

**10**

**12**

**12**

**20**

**86**

**110**

**110**

**125**

**gesagt**

Einszig

Nullzehn

Zehnzwei

Zweizehn

Zweizig

Achtundsechzig

Elfzig

Zehnhundert

Fünfundzwanzighundert



## 2. Lernstandsfeststellung - stärkenorientiert



- Lesen Sie sich den Kommentar einer Lehrerin zum Thema „Stärkenorientierung“ durch.
- Welches Verständnis von „Stärkenorientierung“ wird hier deutlich?
- Wie verstehen Sie „Stärkenorientierung“?
- Was würden Sie der Kollegin antworten?

**„Das mit der Stärkenorientierung ist ja so eine Sache (...). Die Kinder machen ja auch Fehler und dann alles immer zu loben, das ist in der Praxis nicht umsetzbar.“**



## 2. Lernstandsfeststellung - stärkenorientiert

---

**Diagnose** und **Förderung** sollten auf der Grundannahme der Stärkenorientierung basieren.

Was heißt „Stärkenorientierung“?

- Äußerungen und Handlungen als Ergebnis vernünftigen Denkens des Kindes verstehen
- Bereitschaft zur Einnahme der Perspektive des Kindes
- Keine reine Orientierung an der Norm, sondern Orientierung an folgenden Fragen:
  - Was hat sich das Kind bei der Aufgabenlösung gedacht?
  - Was kann das Kind bereits?
  - Wie kann man das Kind dazu anregen, sein Wissen/Denken weiterzuentwickeln?

(vgl. Sundermann & Selzer <sup>4</sup>2013)



## 2. Lernstandsfeststellung - stärkenorientiert

---

Aber:

Stärkenorientierung bedeutet nicht,  
dass alles immer „richtig“ ist!

Fehlvorstellungen sollten mit den Lernenden  
besprochen und korrigiert werden.

Dafür ist Interesse an den Denkwegen der Kinder  
notwendig.



## 2. Lernstandsfeststellung - stärkenorientiert

# KIRA

Deutsches Zentrum für  
Lehrerbildung Mathematik



<http://kira.dzlm.de>

Eine Initiative der



Deutsche Telekom Stiftung

KIRA kompakt ▾ Mehr als Ausrechnen ▾ Wie Kinder denken ▾ Unterricht ▾ Geometrie/ Sachrechnen ▾ Arithmetik 1/2 ▾ Arithmetik 3/4 ▾

[Startseite](#) » [KIRA kompakt](#)

### KIRA-Film

Der KIRA-Film illustriert anhand von Szenen aus dem Alltag, aus dem Unterricht und aus Interviews mit Kindern und Erwachsenen, dass Kinder auf unterschiedliche Art und Weise anders rechnen. Im einzelnen wird dargestellt, dass Kinder anders rechnen,

- anders als Erwachsene es vermuten,
- anders als andere Kinder,
- anders als sie selbst noch vor wenigen Augenblicken, und
- anders, als Erwachsene es möchten.

Außerdem wird anschaulich aufgezeigt, welche Konsequenzen sich daraus für den Unterricht ergeben.

Den KIRA-Film können Sie hier ansehen:



### KIRA kompakt

- KIRA-Infoheft
- KIRA-Flyer
- KIRA-Film
- KIRA-Quiz
- ▶ Poster
- ▶ Projektinfos
- Wie Kinder rechnen
- Lesetipps
- Kurz-URLs
- KIRA-Partnerprojekte



## 2. Lernstandsfeststellung - stärkenorientiert



### Elterninfos

### PIKAS Haus 9, Informationsmaterial

#### Kinder rechnen anders – PowerPoint für Elternabend

Wir haben eine Powerpoint-Präsentation zum Thema „Kinder rechnen anders“ zusammengestellt, die auf einem Elternabend eingesetzt werden kann, um die Eltern für die Besonderheiten des mathematischen Denkens von Grundschülerinnen und Grundschulern zu sensibilisieren. Die ausführliche Version und die normale Version unterscheiden sich dadurch, dass die ausführliche Version noch Hinweise auf das KIRA-Poster, das KIRA-Quiz und den KIRA-Film enthält.

Haus 9: Informationsmaterial

### Kinder rechnen anders

7	0	1
6	9	8
1	9	7

Ministerium für Schule und Weiterbildung des Landes Nordrhein-Westfalen

tu technische universität dortmund

Deutsche Telekom Stiftung

Januar 2010 © PIKAS (<http://www.pikas.uni-dortmund.de/>)

- ▶ Haus 1/2: Mathematische Bildung
- ▶ Haus 3/4: Ausgleichende Förderung
- ▶ Haus 5/6: Themenbezogene Individualisierung
- ▶ Haus 7/8: Herausfordernde Lernangebote
- ▼ Haus 9/10: Ergiebige Leistungsfeststellung
  - ▶ Haus 9: Fortbildungsmaterial
  - ▶ Haus 9: Unterrichtsmaterial
  - ▼ Haus 9: Informationsmaterial
    - Elterninfos
    - Informationsplakate
    - Informationstexte
    - Informationsvideos
    - Interview
    - Literaturtipps
    - Links
  - ▶ Haus 10: Fortbildungsmaterial
  - ▶ Haus 10: Unterrichtsmaterial
  - ▶ Haus 10: Informationsmaterial



## 2. Lernstandsfeststellung - stärkenorientiert

---

**Leistungen wahrnehmen, um Kinder zu fördern!**

Kinder stärkenorientiert wahr- und ernst nehmen,  
Kinder **transparent** beteiligen!

Statt Detaildiagnostik zu betreiben -  
Lernstände umfassend und **kontinuierlich** feststellen!

*Wie kann das alltagstauglich gelingen?*

Zwei Beispiele: 1. Mathebriefkasten  
2. Standortbestimmungen (vgl. Modul 9.4)



# Bausteine pädagogischer Leistungskultur

Haus 10, Informationsmaterial



## BAUSTEINE: Lernförderlicher Umgang mit den Leistungen der Kinder



Leistungen wahrnehmen (-> Haus 9)	Leistungen beurteilen (-> Haus 10)	Leistungen rückmelden (-> Haus 10)
<p><b>Ziele:</b> Leistungen stärkenorientiert, differenziert, prozessorientiert, alltagstauglich wahrnehmen und fördern</p>	<p><b>Ziele:</b> Leistungen transparent, differenziert, kontinuierlich, umfassend beurteilen und fördern</p>	<p><b>Ziele:</b> Leistungen dialogisch, stärken- und kriterienorientiert (mündlich und schriftlich) rückmelden und fördern</p>
<p><b>Mögliche Instrumente:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ‚Informative Aufgaben‘</li> <li>• ‚Mathebriefe‘</li> <li>• ‚Standortbestimmungen‘</li> <li>• Probe-Arbeiten</li> <li>• Aufgabe der Woche</li> <li>• Mathe-Wettbewerbe</li> <li>• ‚Interviews‘</li> <li>• ...</li> </ul>	<p><b>Mögliche Instrumente:</b></p> <p>‚Das zählt in Mathe!‘:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Klassenarbeiten (differenziert, informativ)</li> <li>• Hausaufgaben</li> <li>• Mathe-Checks</li> <li>• Arbeits-/Wochenplan</li> <li>• Wochenblätter</li> <li>• Pässe, Urkunden, Diplome (z.B. Einmaleins-Pass, Blitzrechen-Pass, Mathe-Pass, Würfel-Baumeister-Urkunde...)</li> <li>• Minibücher, Forscherhefte (z.B. Zahlenmauern-Heft, Malplushaus-Forscherheft, Mein Längen-Buch...)</li> <li>• Portfolios, Sammelmappen (für besonders gelungene Arbeiten)</li> <li>• Expertenarbeiten (kriteriengeleitetes Erstellen von Plakaten, Referaten, Arbeitsblättern, Präsentationen...)</li> <li>• ...</li> </ul>	<p><b>Mögliche Instrumente:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Rückmeldebögen (Tabellen, Smileys)</li> <li>• Briefe, Texte</li> <li>• Kinder melden Kindern zurück (z.B. Mathe-Konferenz)</li> <li>• Kinder-Sprechstunde</li> <li>• Kinder-Sprechtage</li> <li>• ...</li> </ul>
<p><b>Mögliche Instrumente zur Dokumentation von Lernwegen... ...durch das Kind:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Lernerichte, Lerntexte, Lernwegbuch, Portfolio</li> <li>• Selbsteinschätzungsbögen (Ankreuztabellen, Smileys, Zielscheiben...)</li> <li>• Selbstzeugnis</li> <li>• ...</li> </ul> <p><b>...durch die Lehrperson:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• pädagogisches Tagebuch</li> <li>• Beobachtungsbögen (für jedes Kind / die Lerngruppe)</li> <li>• Beobachtungskarten, Sammelmappen für jedes Kind</li> <li>• ...</li> </ul>		 

Oktober 20

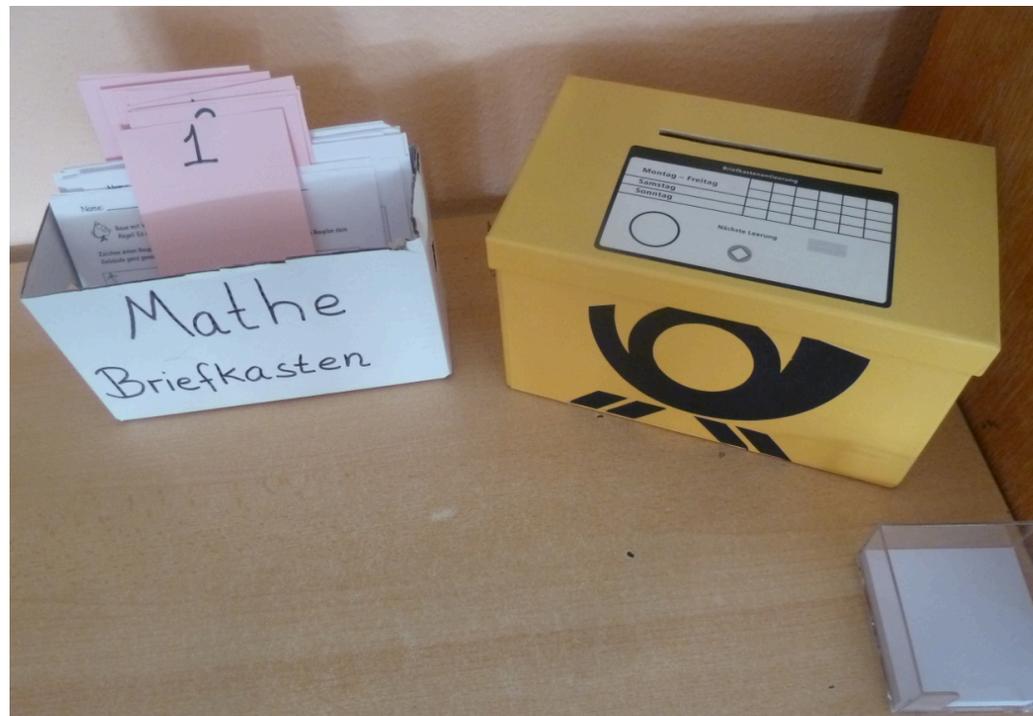


### 3. Lernstandsfeststellung – kontinuierlich Beispiel: Mathebriefkasten

## Alltagsleistungen dokumentieren - ein Beispiel

## Diagnoseaufgaben für den „Mathebriefkasten“ -

Ein Instrument der ritualisierten Lernstands-Dokumentation



(vgl. Sundermann & Selter <sup>4</sup>2013)



### 3. Lernstandsfeststellung – kontinuierlich Beispiel: Mathebriefkasten

#### *Leitidee: „Kontinuität“*

- Ständige Leistungserhebung ist für die Lehrperson zu aufwändig in der Vorbereitung und Korrektur
- Die Schüler/-innen stehen durch die permanente Prüfungsatmosphäre immer (mehr) unter Druck
- Durch häufige Lernstandserhebungen geht (zu) viel Unterrichtszeit „verloren“

Nicht zu hoher  
Vorbereitungs- und  
Korrekturaufwand

Kein andauernder  
Leistungsdruck

Möglichst praktikable  
Instrumente



### 3. Lernstandsfeststellung – kontinuierlich Beispiel: Mathebriefkasten

---

#### **Diagnose-Aufgaben für den ‚Mathebriefkasten‘**

- Schreibe auf, wie du  $701 - 698$  rechnest. Schreibe dann noch einen weiteren Rechenweg auf.
- Schreibe fünf Malaufgaben mit dem Ergebnis 1000 auf.
- Runde 1251 auf Hunderter und beschreibe, warum du so vorgehst.
- Erkläre, warum bei der Addition von zwei ungeraden Zahlen immer eine gerade Zahl herauskommt.
- Schreibe auf, was du heute gelernt (gemacht) hast.
- Schreibe eine Frage oder eine Idee auf, die du zur heutigen Stunde (zu einem bestimmten Lerninhalt) hast.



### 3. Lernstandsfeststellung – kontinuierlich Beispiel: Mathebriefkasten

---

#### **Diagnose-Aufgaben für den ‚Mathebriefkasten‘**

- Schreibe auf, wie du  $701 - 698$  rechnest. Schreibe dann noch einen weiteren Rechenweg auf.



Welchen diagnostischen Gehalt hat diese Aufgabe?



### 3. Lernstandsfeststellung – kontinuierlich Beispiel: Mathebriefkasten

#### Diagnose-Aufgaben für den ‚Mathebriefkasten‘

- Schreibe auf, wie du 701- 698 rechnest. Schreibe dann noch einen weiteren Rechenweg auf.



Schreibe auf, wie du möglichst schlaue 701 - 698 rechnest.

Schreibe dann noch einen zweiten Rechenweg auf, wie du diese Aufgabe lösen könntest.

 $\begin{array}{r} 1. \\ 6910 \\ - 701 \\ \hline - 698 \\ \hline 003 \end{array}$	$2.$ $\begin{array}{r} 700 - 600 = 100 \\ 100 - 90 = 10 \\ 10 - 8 = 2 + 1 = 3 \end{array}$
---	---

Ergebniss: 3



### 3. Lernstandsfeststellung – kontinuierlich Beispiel: Mathebriefkasten

#### Diagnose-Aufgaben für den ‚Mathebriefkasten‘

- Schreibe auf, wie du 701- 698 rechnest. Schreibe dann noch einen weiteren Rechenweg auf.

Name: Niki

Datum: 25.4.17



Schreibe auf, wie du möglichst schlau 701 - 698 rechnest.

Schreibe dann noch einen zweiten Rechenweg auf, wie du diese Aufgabe lösen könntest.

 Schriftlich untereinander ist einfacher  
NORMAL im Kopf

$$\begin{array}{r} 6970 \\ 701 \\ - 698 \\ \hline 003 \end{array}$$

Lieber Niki,  
rechne die Aufgabe  
bitte auch aus.  
Kennst du noch  
einen zweiten  
Rechenweg?  
Ich bin gespannt auf  
deine Antwort. 

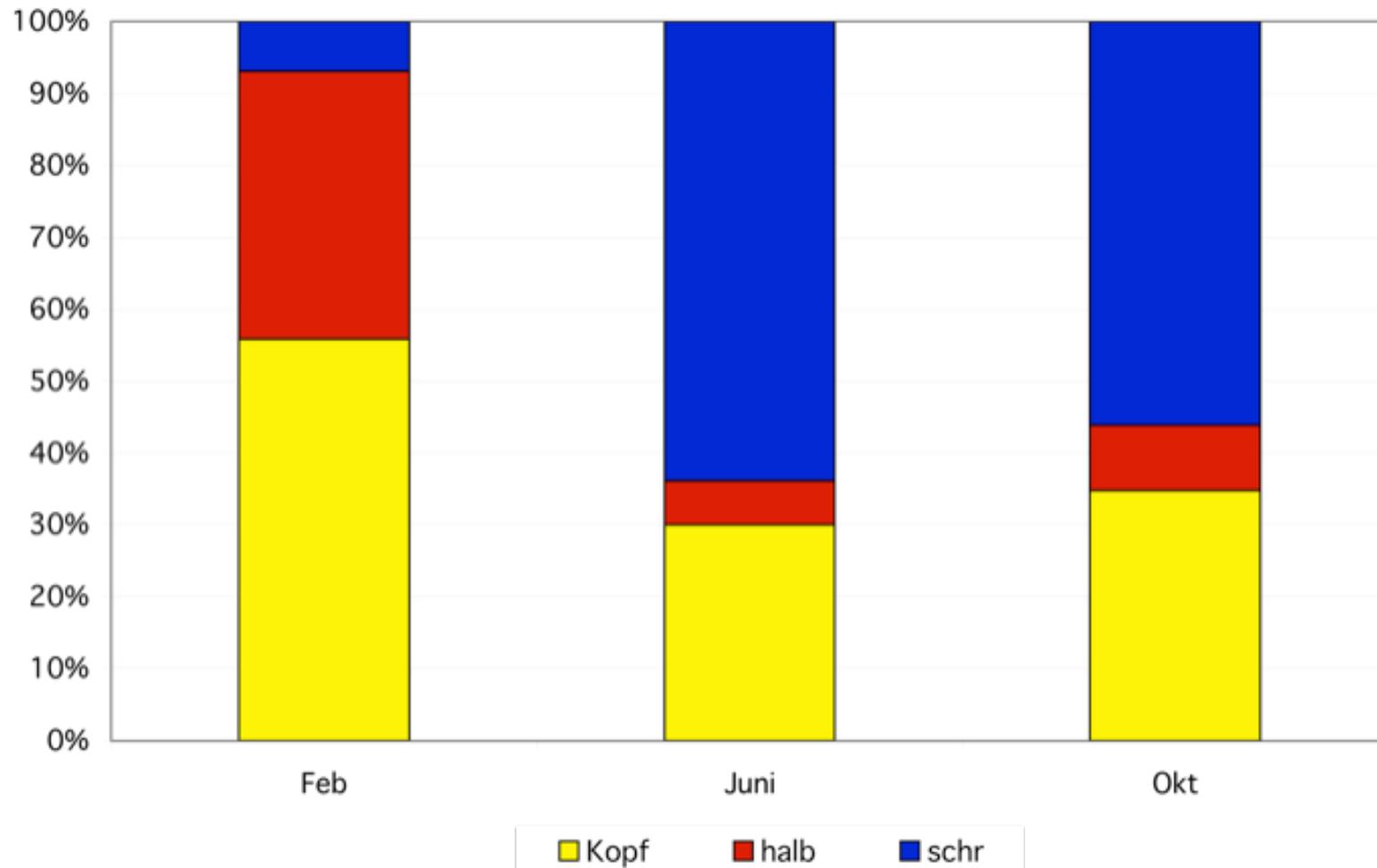
Auch ein ‚Briefwechsel‘ kann entstehen



### 3. Lernstandsfeststellung – kontinuierlich Beispiel: Mathebriefkasten

**701 - 698**

Wie rechneten 360 Schülerinnen und Schüler:  
im Kopf, halbschriftlich oder schriftlich?





### 3. Lernstandsfeststellung – kontinuierlich

## Beispiel: Mathebriefkasten



Welche Informationen können Sie den folgenden ‚Mathebriefen‘ entnehmen?

„Erkläre wie du  $6 - 4$  rechnest!“

Manche Kinder können nicht lesen und sie kennen auch das Minuszeichen nicht.  
Erkläre einem Kind die Aufgabe  $6 - 4 = 2$ .

Du kannst ein Bild dazu malen!

das minus

Ben

Name:  
Datum:

Manche Kinder können nicht lesen und sie kennen auch das Minuszeichen nicht.  
Erkläre einem Kind die Aufgabe  $6 - 4 = 2$ .

Du kannst ein Bild dazu malen!

LiBe Frau PaZa der schDrich  
ist dSi minus aufgabe.

Manche Kinder können nicht lesen und sie kennen auch das Minuszeichen nicht.  
Erkläre einem Kind die Aufgabe  $6 - 4 = 2$ .

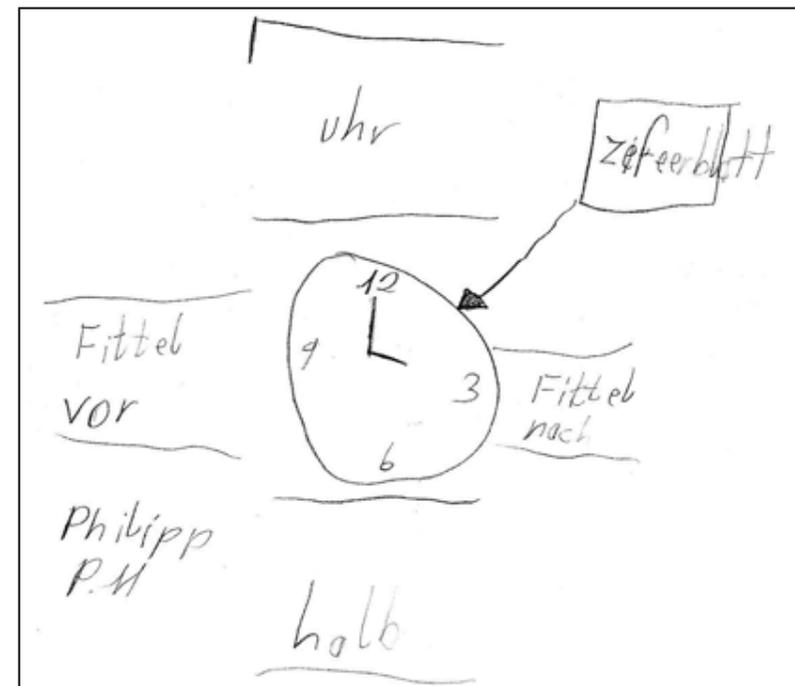
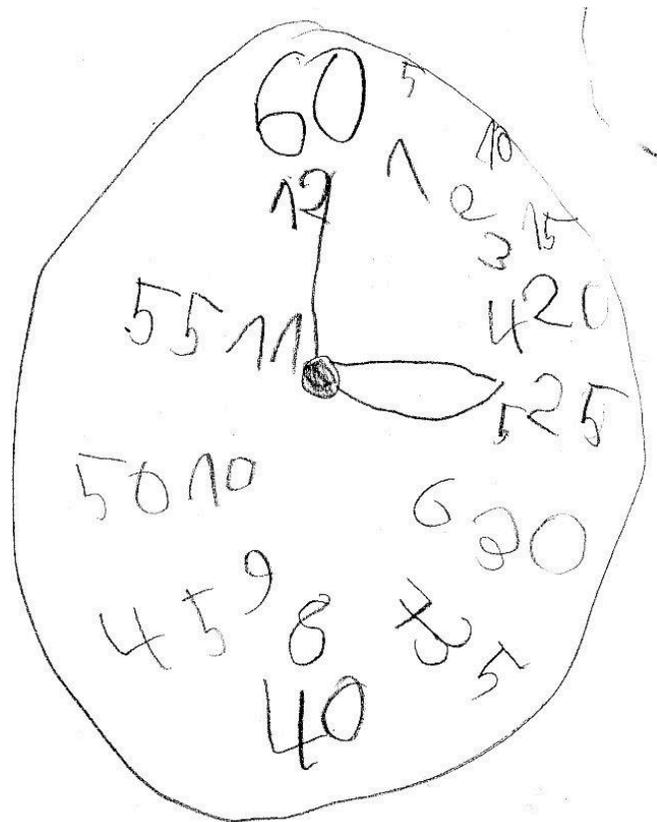
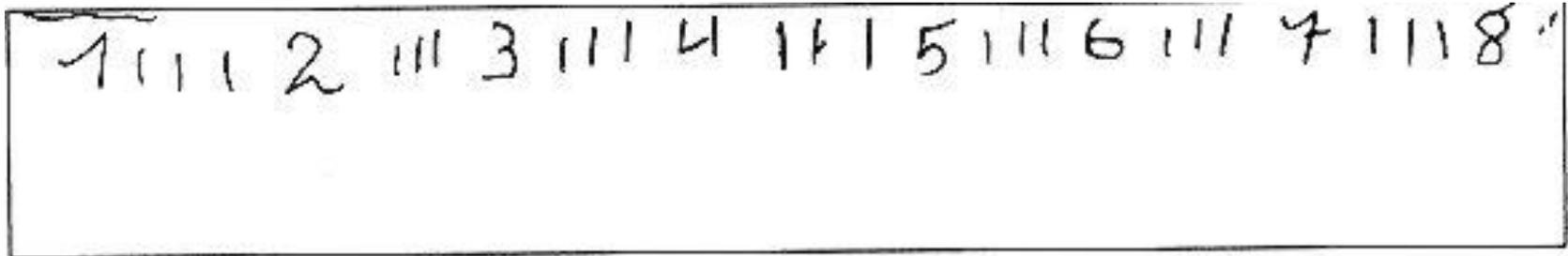
Du kannst ein Bild dazu malen!

dad dad dad dad dad dad  
widi widi bus  
dad dad dad dad dad dad  
Pokos Pokos widi bus  $6 - 4 = 2$



### 3. Lernstandsfeststellung – kontinuierlich Beispiel: Mathebriefkasten

„Zeichne möglichst genau ein Bild von einem Lineal / einer Uhr!“





### 3. Lernstandsfeststellung – kontinuierlich Beispiel: Mathebriefkasten

---

#### **Alltagsleistungen dokumentieren**

Eine Lehrerin übernimmt zum Schuljahresbeginn ein drittes Schuljahr.

Sie stellt folgende Diagnoseaufgaben für den Mathebriefkasten:

- Schreibe auf, wie du  $54 - 36$  rechnest.
- Schreibe auf, wie du  $71 - 68$  rechnest.

Erkläre deinen Rechenweg so, dass ich verstehen kann, wie du gedacht hast!



# 3. Le B.

$\begin{array}{r} 54-36=18 \\ 50-30=20 \\ 6-4=2 \\ \hline 77-68=9 \\ 70-60=10 \\ 8-1=7 \end{array}$ <p>1 Tim</p>	$\begin{array}{r} 50-30=20 \\ 86-1=5 \\ 51-36=25 \\ 70-60=10 \\ 8-1=7 \\ 71-68=17 \end{array}$ <p>2 René</p>	<p>3 Chiara</p>	$\begin{array}{r} 54-36=18 \\ \hline 71-68=9 \end{array}$ <p>4 Maximilian</p>
$54-36=18$ <p>Rechenweg: <math>50-30=20</math> dann <math>20+8=28</math> dann <math>28-10=18</math>  <math>6-4=3</math> Antwort: 3</p> <p>5 Sarah</p>		$\begin{array}{r} 54-36 \\ 50-30=20 \\ 4-6=2 \end{array}$ <p>6 Hannah</p>	$\begin{array}{r} 54-36=22 \\ 77-68=9 \end{array}$ <p>7 Cem</p>
$\begin{array}{r} 54-36=22 \\ 4+6=2 \dots\dots\dots 2 \\ 50-30=20 \end{array}$ $\begin{array}{r} 71-68=17 \\ 70-60=10 \\ 1-8=7 \dots\dots\dots 7 \end{array}$ <p>8 Mira</p>	$\begin{array}{r} 54-36=18 \\ 50-30=20 \\ 30+20=50 \\ 36+18=54 \\ 20-6+4=18 \\ \hline 71-68=13 \\ 70+20=90 \\ 70-60=20 \\ 20-8+1=13 \\ 68+13=71 \end{array}$ <p>9 Lissy</p>	$\begin{array}{r} 54-36=18 \\ 50+30=20 \\ 4-6=2 \\ 20+2=18 \end{array}$ <p>10 Hassan</p>	<p>54-36: Ich rechne so</p> $50-30=20+8=28$ <p>77-68: Ich rechne so</p> $70-60=10+8=18$ <p>11 Dominik</p>
<p><math>54-36=18</math>: Einfach die einer und Zener</p> <p><math>71-68=3</math>: Erst Zener dann eins  <math>71</math> minus <math>8=3</math></p> <p>12 Elsa</p>		<p><math>54-36=18</math>   <u>erst mal die Zehner und dann die Einer</u></p> <p><math>77-68=3</math></p> <p>13 Joshua</p>	
<p>Name: Jenny</p> $\begin{array}{r} 54-36=18 \\ 30-50=20 \\ 4-6=2 \end{array}$ <p>14 Jenny</p>	$\begin{array}{r} 71-68=3 \\ 60-70=10 \\ 1-8=7 \end{array}$	$\begin{array}{r} 54-36=22 \\ 50-30=20 \\ 6-6=2 \\ 20+2=22 \end{array}$	$\begin{array}{r} 71-68=3 \\ 70-60=10 \\ 1-8=2 \\ 70-7=3 \end{array}$ $\begin{array}{r} 54-36=22 \\ 77-68=9 \\ 4 \dots \dots \end{array}$ <p>16 Victor</p>
$\begin{array}{r} 54-36=18 \\ 50-30=20 \\ 4=24-6=18 \end{array}$ $\begin{array}{r} 71-68=3 \\ 70-60=10 \\ +1=11-8=3 \end{array}$ <p>17 Michael</p>		$\begin{array}{r} 54-36=18 \\ 70-60=10 \\ 77-68=9 \end{array}$ <p>18 Vanessa</p>	



### 3. Lernstandsfeststellung – kontinuierlich Beispiel: Mathebriefkasten

#### „Mathebriefkasten“: 18 Schülerlösungen zu 54 - 36 und 71 - 68



- Analysieren Sie die Dokumente zur Aufgabe 54 - 36. Bilden Sie kleinere Gruppen von Kindern, die dieselbe oder eine ähnliche Vorgehensweise wählten, und beschreiben Sie diese in kurzer Form.
- Analysieren Sie die Dokumente zur Aufgabe 71 - 68. Entwickeln Sie ein alltagstaugliches Verfahren zur Dokumentation der Vorgehensweisen der Kinder, zum Beispiel in Form einer Tabelle.
- Inwieweit stimmen bei den einzelnen Kindern die Vorgehensweisen zu den Aufgaben 54 - 36 und 71 - 68 überein?
- **Welche Konsequenzen ziehen Sie aus diesen Analysen für die Planung des weiteren Unterrichts und für die individuelle Förderung einzelner Kinder?**



### 3. Lernstandsfeststellung – kontinuierlich

#### Beispiel: Mathebriefkasten

Name	Strategie 54-36	Lösung/Fehler	Strategie 71-68	Lösung/Fehler	Kommentar
Tim	Stw (zz,ee)	r	Stw (zz,ee)	r	
Rene	Stw (zz,ee)	groß-klein	Stw (zz,ee)	groß-klein	
Chiara	Stw?(zz,ee)	r	Stw?(zz,ee)	r	verwendet Material
Maxim.	? (unklar)		unklar		verwendet Material
Sarah	Stw (zz,ee)	Rf.	n.b.	n.b.	6-4=3
Hannah	Stw (zz,ee)	groß-klein	n.b.		Ergebnis fehlt
Cem	? Verm stw	r	? verm. Stw	r	überarbeitet Lsgn. zunächst groß –klein
Mira		groß-klein		groß-klein	verwendet Material
Lissy	Ergänzt additiv stw+ sw		ergänzt additiv stw+ sw		

Rf: Rechenfehler  
 Stw: stellenweise  
 Sw: schrittweise



### 3. Lernstandsfeststellung – kontinuierlich Beispiel: Mathebriefkasten

## „Mathebriefkasten“: Halbjahres-Übersichtstabelle

### Klasse 4a – Mathematik – Mathebriefkasten

- Schuljahr 2004/2005, 2. Halbjahr -

Mathebrief Nr.			1	2	3	...	21
Datum			18.2.05	25.2.05	3.3.05	...	15.7.05
Thema			Kreis ohne Zirkel Zeichnen	Kreis mit Abstand 2cm Zeichnen	Kreis in Quadrat Zeichnen	...	römische Zahlen
1	Bayram	Mehmet	+	++	+	...	+
2	Brandt	Lars		0		...	0
3	Ferro	Angelina		/	+	...	0
4	Gusowski	Sven	+++	++	+++	...	/
5	Hoffmann	Michelle	0	+	0	...	++



### 3. Lernstandsfeststellung – kontinuierlich Beispiel: Mathebriefkasten

#### Diagnoseaufgaben für den ‚Mathebriefkasten‘ entwickeln



- Entwickeln Sie eine oder zwei Diagnoseaufgaben für den ‚Mathebriefkasten‘.
- Beschreiben Sie bitte, was Sie feststellen wollen und geben Sie erwartete Schülerlösungen an.  
Tauschen Sie sich anschließend mit Ihren Kolleginnen und Kollegen aus.
- \* Erproben Sie Ihren Mathebrief oder einen Vorschlag aus dem Unterrichtsmaterial ([pikas.dzlm.de/097](http://pikas.dzlm.de/097)) in einer Lerngruppe und reflektieren Sie anschließend Ihre Erfahrungen.



### 3. Lernstandsfeststellung – kontinuierlich Beispiel: Mathebriefkasten

#### **„Mathebriefe“ im schulinternen Leistungskonzept?!?**



Wie bewerten Sie den Einsatz von ‚Mathebriefen‘?

- Vorteile?
- Schwierigkeiten / Grenzen?

\* Wenn Sie dieses Instrument erprobt haben:

Welche Tipps würden Sie anderen Kolleg\*innen zum Einsatz von ‚Mathebriefen‘ geben?

Tauschen Sie sich mit Ihren Sitznachbar\*innen aus.



### 3. Lernstandsfeststellung – kontinuierlich Beispiel: Mathebriefkasten



**Reflektieren Sie nach der Erprobung Ihre Erfahrungen.**

*Notieren Sie zunächst Ihre Antworten zu den nachstehenden Fragen.*

*Tauschen Sie sich anschließend mit Ihren Kolleginnen und Kollegen aus.*

- Wie haben Sie die Erkenntnisse aus den Mathebriefen für Ihren Unterricht nutzen können?
- Was hat gut geklappt?
- Was würden Sie jetzt anders machen?
- Ihre Tipps für andere Kolleginnen und Kollegen?

Rückmeldungen –  
Meine Erfahrungen bei der Erprobung von  
Diagnoseaufgaben mit „Mathebriefen“

➤ Adressen Sie zunächst Ihre Antworten zu den nachstehenden Fragen.  
Tauschen Sie sich anschließend mit Ihren Kolleginnen und Kollegen aus.

• Wie haben Sie die Erkenntnisse aus Ihrer Diagnoseaufgabe für Ihren Unterricht nutzen können?

• Was hat gut geklappt?

• Was würden Sie jetzt anders machen?

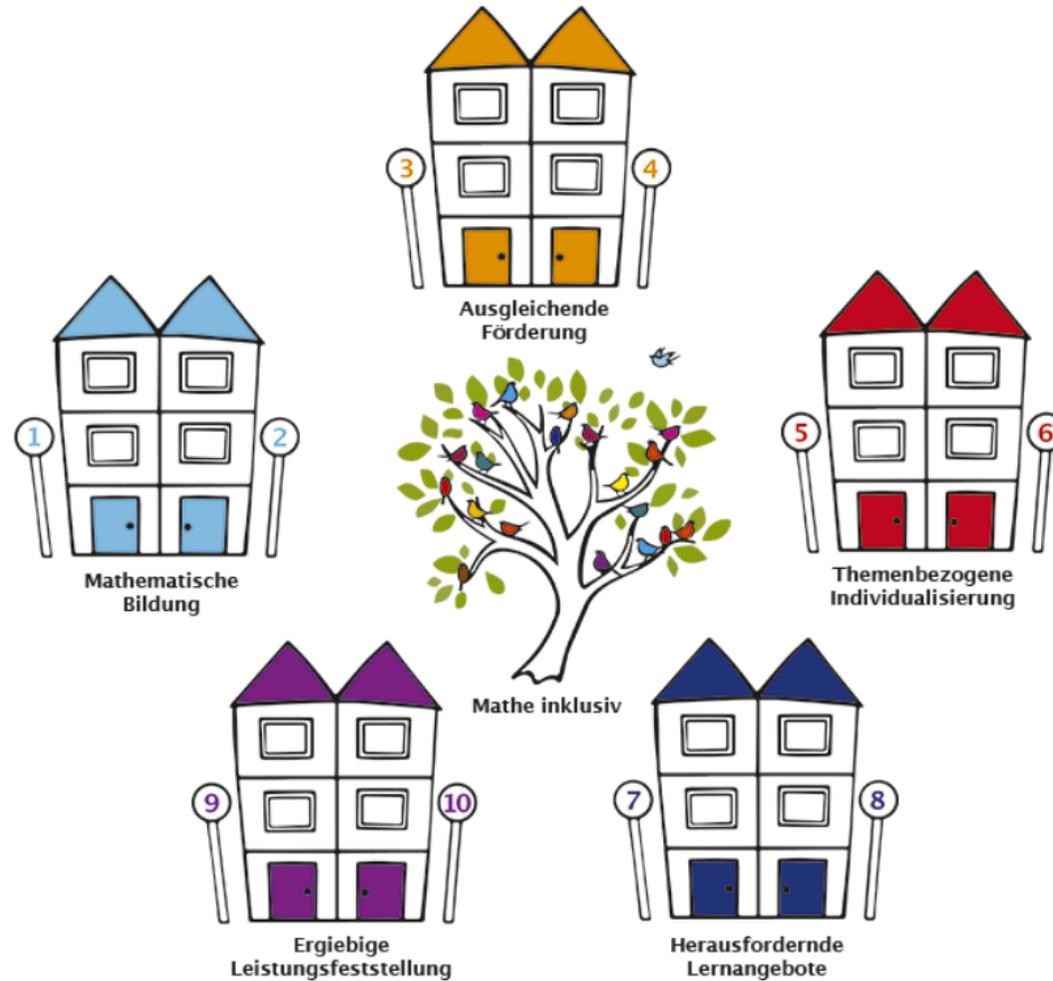
• Meine Tipps für andere Kolleginnen und Kollegen:

August 2017 © by PIK AS (http://www.pikas.dzlm.de)



# 4. Konsequenzen für die Weiterarbeit und Festlegung weiterer Arbeitsschwerpunkte

## Ausblick





## 4. Konsequenzen für die Weiterarbeit und Festlegung weiterer Arbeitsschwerpunkte

---

### **Mögliche Weiterarbeit**

#### *Modul 9.4*

Transparente Lernstandsfeststellung mit Standortbestimmungen

#### *Modul 9.5*

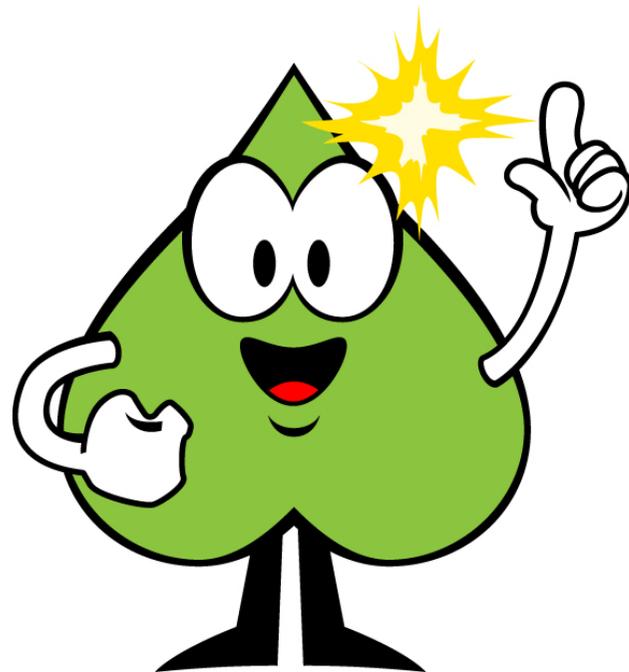
Von der Standortbestimmung zur Planung differenzierten Unterrichts





## 5. Rückmelderunde

---



Vielen Dank für  
Ihre Mitarbeit!





# Hinweise zu den Lizenzbedingungen



**Diese Folie gehört zum Material und darf nicht entfernt werden.**

- Dieses Material wurde vom PIKAS-Team für das Deutsche Zentrum für Lehrerbildung Mathematik (DZLM) konzipiert und kann, soweit nicht anderweitig gekennzeichnet, unter der **Creative Commons Lizenz BY-SA: Namensnennung – Weitergabe unter gleichen Bedingungen 4.0 International** weiterverwendet werden.
- Das bedeutet insbesondere: Alle Folien und Materialien können für Zwecke der Aus- und Fortbildung gerne genutzt werden – unter der Voraussetzung, dass immer die Quellenhinweise aufgeführt bleiben.
- Bildnachweise und Zitatquellen finden sich auf den jeweiligen Folien bzw. Zusatzmaterialien.
- Weitere Hinweise und Informationen zu PIKAS finden Sie unter <http://pikas.dzlm.de>.