

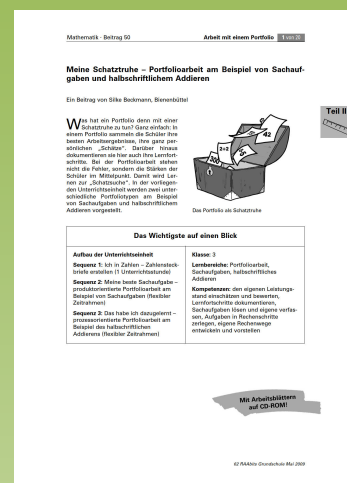
SCHOOL-SCOUT.DE

Unterrichtsmaterialien in digitaler und in gedruckter Form

Auszug aus: *Meine Schatztruhe - Portfolioarbeit*

Das komplette Material finden Sie hier:

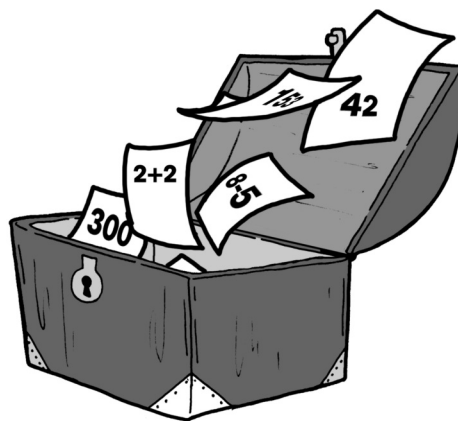
School-Scout.de



Meine Schatztruhe – Portfolioarbeit am Beispiel von Sachaufgaben und halbschriftlichem Addieren

Ein Beitrag von Silke Beckmann, Bienenbüttel

Was hat ein Portfolio denn mit einer Schatztruhe zu tun? Ganz einfach: In einem Portfolio sammeln die Schüler ihre besten Arbeitsergebnisse, ihre ganz persönlichen „Schätze“. Darüber hinaus dokumentieren sie hier auch ihre Lernfortschritte. Bei der Portfolioarbeit stehen nicht die Fehler, sondern die Stärken der Schüler im Mittelpunkt. Damit wird Lernen zur „Schatzsuche“. In der vorliegenden Unterrichtseinheit werden zwei unterschiedliche Portfoliotypen am Beispiel von Sachaufgaben und halbschriftlichem Addieren vorgestellt.



Das Portfolio als Schatztruhe



Das Wichtigste auf einen Blick	
<p>Aufbau der Unterrichtseinheit</p> <p>Sequenz 1: Ich in Zahlen – Zahlensteckbriefe erstellen (1 Unterrichtsstunde)</p> <p>Sequenz 2: Meine beste Sachaufgabe – produktorientierte Portfolioarbeit am Beispiel von Sachaufgaben (flexibler Zeitrahmen)</p> <p>Sequenz 3: Das habe ich dazugelernt – prozessorientierte Portfolioarbeit am Beispiel des halbschriftlichen Addierens (flexibler Zeitrahmen)</p>	<p>Klasse: 3</p> <p>Lernbereiche: Portfolioarbeit, Sachaufgaben, halbschriftliches Addieren</p> <p>Kompetenzen: den eigenen Leistungsstand einschätzen und bewerten, Lernfortschritte dokumentieren, Sachaufgaben lösen und eigene verfassen, Aufgaben in Rechenschritte zerlegen, eigene Rechenwege entwickeln und vorstellen</p>



Warum dieses Thema wichtig ist

Bei der Portfolioarbeit werden Schülerinnen und Schüler¹ zu „Schatzsuchern“: Sie begeben sich auf die Suche nach ihren Stärken, dokumentieren ihre Lernfortschritte und arbeiten gezielt an der Verbesserung ihrer Fähigkeiten. Durch die eigene Steuerung des Lernprozesses werden eine stärkere Individualisierung des Unterrichts und damit auch eine bessere Förderung möglich. Die Schüler übernehmen eine größere Verantwortung für ihr Lernen, was sich positiv auf ihre Motivation auswirkt. Nicht ihre Fehler, sondern ihre Fähigkeiten stehen im Mittelpunkt. Die Schüler machen sich bewusst, was sie bereits können und gelernt haben und dass sie auch in Zukunft noch weitere „Schätze“ entdecken werden. Dadurch wird ihr Selbstvertrauen gestärkt.

1 Im weiteren Verlauf wird aus Gründen der besseren Lesbarkeit nur „Schüler“ verwendet.

Was Sie zu diesem Thema wissen sollten

Was ist ein Portfolio?

Der Begriff „Portfolio“ stammt aus dem Lateinischen (portare = tragen, folium = Blatt). Im schulischen Bereich steht er für eine Mappe, in der Schülerarbeiten zusammengetragen und aufbewahrt werden. Die Schüler wählen auf der Grundlage ihrer Selbsteinschätzung gezielt Arbeiten aus, die ihre Leistungen und Lernentwicklungen dokumentieren. Zudem beinhaltet das Portfolio eine Reflexion des Schülers über seine Arbeitsweise und seinen Lernzuwachs sowie eine schriftliche Rückmeldung des Lehrers zu diesen Punkten. Das Portfolio kann auch als Instrument der Leistungsbeurteilung genutzt werden.

Es gibt sehr viele verschiedene Arten von Portfolios, die unterschiedliche Schwerpunkte setzen und unterschiedliche Ziele verfolgen. In der Unterrichtspraxis werden häufig verschiedene Portfoliotypen kombiniert. Sinnvollerweise wird das Portfolio über einen längeren Zeitraum (z. B. ein oder mehrere Schuljahre) geführt.

Im Folgenden werden zwei Portfoliotypen näher beschrieben, die in der vorliegenden Unterrichtseinheit eingesetzt werden: das produktorientierte und das prozessorientierte Portfolio.

Produktorientiertes Portfolio (vgl. Sequenz 2)	Prozessorientiertes Portfolio (vgl. Sequenz 3)
Die Lehrkraft stellt einen Arbeitsauftrag.	Die Schüler schätzen ihre Fähigkeiten in einem zuvor festgelegten Bereich mithilfe eines Fragebogens ein.
Die Schüler bearbeiten den Auftrag mithilfe verschiedener Materialien.	Die Schüler bearbeiten gezielt die Bereiche, in denen noch Übungsbedarf besteht.
Die Schüler bewerten ihre besten Arbeitsergebnisse und reflektieren ihre Arbeitsweise.	Die Schüler schätzen ihre Fähigkeiten erneut mithilfe des Fragebogens ein und beschreiben ihren Lernzuwachs.
Die Schüler erhalten eine Rückmeldung und Bewertung der Lehrkraft zu ihren Arbeitsergebnissen.	Die Schüler erhalten eine Rückmeldung der Lehrkraft zu ihren Einschätzungen.
Hier liegt der Schwerpunkt auf dem Arbeitsergebnis und dessen Bewertung.	Hier liegt der Schwerpunkt auf dem Lernfortschritt und dessen Einschätzung.

Teil II



Was sind Sachaufgaben?

Ausgangspunkt von Sachaufgaben sind immer Sachverhalte oder Alltagssituationen. Die Mathematik dient als Hilfsmittel zur Erarbeitung und Lösung. Damit sind Sachaufgaben anwendungsorientiert und lebensnah. Durch den Umgang mit Sachaufgaben sollen die Schüler erkennen, dass sich Situationen ihres täglichen Lebens mit mathematischen Mitteln klären lassen.

Was ist halbschriftliches Addieren?

Das halbschriftliche Addieren ist eine übersichtliche Darstellung von Zahlzerlegungen und Rechenschritten. Es stellt eine wichtige Grundlage der schriftlichen Rechenverfahren dar und dient zudem der Vorbereitung und Unterstützung des Kopfrechnens. Das halbschriftliche Addieren fördert das Zahlenverständnis der Schüler. Es bietet ihnen die Möglichkeit, kreativ und auf verschiedenen Wegen zur Lösung zu kommen.

Wie Sie das Thema vermitteln können

- Mit dem Portfolio lernen die Schüler eine Methode kennen, ihre Leistungen einzuschätzen und ihren Lernprozess zu steuern. Sie übernehmen damit verstärkt Verantwortung für ihr Lernen.
- Am Beispiel von Sachaufgaben arbeiten die Schüler mit einem produktorientierten Portfolio. Sie lösen verschiedene Sachaufgaben, erstellen nach vorgegebenen Kriterien eigene Aufgaben, wählen die beste aus und bewerten diese.
- Die Schüler lernen am Beispiel des halbschriftlichen Addierens ein prozessorientiertes Portfolio kennen. Sie schätzen mithilfe eines Tests und eines Fragebogens ihren Leistungsstand zu Beginn und am Ende der Einheit ein. Die Schüler verbessern durch gezielte Übungen ihre Fähigkeiten im Bereich des halbschriftlichen Addierens. Sie lernen, Aufgaben in Rechenschritte zu zerlegen, und entwickeln eigene Rechenwege.

Welche weiteren Medien Sie nutzen können

Wessel, Sabine: Portfolio in der Grundschule. Theorie & Praxis anschaulich verknüpft. Buch Verlag Kempen, Kempen 2007.

Dieses Buch ist sehr gut zur Erstinformation geeignet, um sich einen knappen, aber dennoch fundierten Überblick über die Portfolioarbeit zu verschaffen. Praktische Hinweise zur Unterrichtsgestaltung und übersichtlich dargestellte Arbeitsphasen erleichtern den Einstieg in diese offene Unterrichtsform.

Shores, Elizabeth F.; Grace, Cathy: Das Portfolio-Buch für Kindergarten und Grundschule. Verlag an der Ruhr, Mülheim an der Ruhr 2005.

Wer noch keine Erfahrungen mit Portfolioarbeit gesammelt hat, findet in diesem Buch ausführliche Erklärungen. Dank des 10-Schritte-Programms lässt sich das Konzept leicht umsetzen. Aber auch wer schon länger mit Portfolios arbeitet, bekommt hier neue Anregungen und Hilfen.

Teil II

Verlaufsübersicht

Sequenz 1: Ich in Zahlen – Zahlensteckbriefe erstellen

Die Schüler lernen die Möglichkeit kennen, sich mithilfe eines Zahlensteckbriefs vorzustellen. Sie erfahren, in wie vielen Bereichen ihnen Mathematik im Alltag begegnet. Der erstellte Steckbrief dient als Deckblatt für ihr Portfolio.

Teil II

Material	Verlauf	Checkliste
M 1	<p>Einstieg: Zahlenrätsel Die Lehrkraft stellt ihre Person anhand von fünf Zahlen vor. Die Schüler erraten, was diese bedeuten und ergänzen sie durch geeignete Begriffe und Maßeinheiten. (LV/UG)</p> <p>Erarbeitung: Ich in Zahlen Die Schüler notieren fünf wichtige Zahlen zu ihrer Person. Zwei Mitschüler versuchen diese zu deuten. (EA/GA)</p> <p>Abschluss: Eindeutig oder nicht? Die Schüler besprechen in der Kleingruppe ihre Lösungen. Die Klasse wertet aus, welche Angaben leicht und welche schwieriger zu deuten waren. (GA/UG)</p>	vorbereiteter Tafelanschrieb pro Kind ein Schnellhefter oder eine Mappe
M 1	<p>Hausaufgabe: Zahlensteckbrief Die Schüler erstellen einen ausführlichen Zahlensteckbrief. (EA)</p>	
Dauer: 1 Unterrichtsstunde		

Sequenz 2: Meine beste Sachaufgabe – produktorientierte Portfolioarbeit am Beispiel von Sachaufgaben

Die Schüler bearbeiten verschiedene Sachaufgaben und erstellen eigene. Sie wählen die beste für ihr Portfolio aus und bewerten diese.

Material	Verlauf	Checkliste
M 2 bis M 5	<p>Einstieg: So geht's! Die Lehrkraft erklärt die Arbeit mit dem Portfolio und stellt den Arbeitsauftrag vor. (LV)</p> <p>Erarbeitung: Viele, viele Sachaufgaben ... Die Schüler sammeln gemeinsam Ideen für das Thema ihrer eigenen Sachaufgabe. Außerdem entwickeln sie Bewertungskriterien. (UG)</p> <p>Die Schüler bearbeiten verschiedene Sachaufgaben und erstellen eigene. (EA/PA)</p> <p>Im Plenum tauschen sich die Schüler über ihre Arbeitsergebnisse und eventuelle Probleme aus. (UG)</p>	Bilder von Alltagssituationen, Plakate zusätzliche Sachaufgaben
M 6	<p>Abschluss: Das hab ich gut gemacht! Die Schüler wählen ihre beste Sachaufgabe aus und bewerten diese.</p>	
Dauer: Der Zeitrahmen wird von der Lehrkraft festgelegt.		

Sequenz 3: Das habe ich dazugelernt – prozessorientierte Portfolioarbeit am Beispiel des halbschriftlichen Addierens

Die Schüler lernen verschiedene Darstellungen von Zahlzerlegungen und Rechenschritten kennen und entwickeln eigene Rechenwege. Sie können ihren Lernstand und ihre Lernfortschritte einschätzen und reflektieren.

Material	Verlauf	Checkliste
M 7 und M 8	Einstieg: Was kannst du schon? Die Schüler testen ihre Kenntnisse rund ums halbschriftliche Addieren und schätzen ihren aktuellen Leistungsstand ein. (EA)	Lösungsblätter zur Selbstkontrolle (M 13)
M 9 bis M 11	Erarbeitung: Werde immer besser! Die Schüler arbeiten gezielt in den Bereichen, in denen noch Übungsbedarf besteht. (EA/PA) Sie tauschen sich über mögliche Rechenwege und eventuelle Probleme aus. (UG)	zusätzliches Übungsmaterial
M 12 und M 8	Abschluss: Was hast du dazugelernt? Die Schüler testen erneut ihre Kenntnisse und schätzen ihren aktuellen Leistungsstand ein.	
Dauer: Der Zeitrahmen wird von der Lehrkraft festgelegt.		

Teil II



Wie Sie die Sequenzen kombinieren können

- Mit Sequenz 1 können Sie die Portfolioarbeit einführen.
- Sequenz 2 und 3 sind abgeschlossene Einheiten, die Sie unabhängig voneinander behandeln können.

Hinweise zu den Materialien

Hinweise (M 1, Sequenz 1)

Die Schüler benötigen einen Schnellhefter oder eine Mappe, um die Materialien für ihr Portfolio zu sammeln. **M 1** dient als Deckblatt.

Notieren Sie vor der Stunde fünf Zahlen auf der Innenseite der Tafel, die Aussagen über Ihre Person zulassen (z. B. Größe, Alter, Telefonnummer, Anzahl der eigenen Kinder).

Einstieg: Die Lehrkraft erzählt eine kurze Geschichte über ein Treffen, bei dem sich jeder Teilnehmer vorstellen sollte. Sie zeigt den Schülern, wie sie sich vorgestellt hat. Dazu präsentiert sie ihre vorab an der Tafel notierten Zahlen. Die Schüler deuten diese im Unterrichtsgespräch und ergänzen sie durch passende Maßeinheiten und Begriffe. Danach sammeln sie Ideen, zu welchen weiteren Bereichen man Zahlen aufschreiben kann, die Rückschlüsse auf die Person zulassen. Die Vorschläge werden an der Tafel festgehalten.

M 1: Anschließend werden Dreiergruppen gebildet. Die Schüler füllen die Grafik auf der oberen Hälfte des Arbeitsblattes mit fünf wichtigen Zahlen zu ihrer Person aus. Danach werden die Blätter in der Kleingruppe zweimal ausgetauscht. Die Mitschüler deuten die Zahlen auf einem gesonderten Blatt und ergänzen sie durch sinnvolle Maßeinheiten und Begriffe. Anschließend erhält jeder Schüler sein eigenes Arbeitsblatt zurück.

Abschluss: Zunächst findet in der Kleingruppe ein Austausch statt, welche Lösungen richtig waren bzw. was sich hinter den Zahlen der Schüler verbirgt. Danach erfolgt im Plenum eine kurze Auswertung, welche Zahlen recht eindeutig sind (z. B. Angaben zur Größe und Telefonnummer) und welche leicht fehlinterpretiert werden können. Die Schüler suchen

nach möglichen Gründen. Abschließend weist die Lehrkraft auf die Notwendigkeit von Maßeinheiten zum Verständnis von Zahlangaben hin.

Hausaufgabe: Auf der unteren Hälfte von **M 1** verfassen die Schüler einen ausführlichen Zahlensteckbrief von sich. Diesen stellen sie zu Beginn der nächsten Unterrichtsstunde in der Kleingruppe (3 bis 4 Schüler) vor.

Teil II

Hinweise (M 2 bis M 6, Sequenz 2)

In dieser Sequenz bearbeiten und erstellen die Schüler Sachaufgaben. Damit eine sinnvolle Auswahl für das Portfolio möglich ist, sollten Sie weitere Arbeitsblätter und Schulbuchseiten zum Thema „Sachaufgaben“ anbieten. Geben Sie außerdem einen Zeitrahmen zur Bearbeitung der Aufgaben vor.

Um den Schülern die Themenauswahl für ihre eigene Sachaufgabe zu erleichtern, können Sie Bilder, Zeitungsausschnitte, Kalenderblätter, Fotos usw. von Alltagssituationen (in der Schule, am Bahnhof, beim Bäcker, am Strand ...) bereitstellen.

Einstieg: Die Lehrkraft erläutert den Schülern, dass ihre neu angelegte Mappe (das Portfolio) als „Schatztruhe“ dient, in der sie in der folgenden Unterrichtseinheit ihre besten Arbeitsergebnisse sammeln und bewerten. Sie erklärt auch das Ziel der Einheit: Die Schüler sollen verschiedene Sachaufgaben bearbeiten und eigene erfinden (**M 2 bis M 5**).

Nun sammeln die Schüler Ideen, mit welchen Lebensbereichen sich ihre Sachaufgabe beschäftigen könnte. Diese werden auf einem Plakat festgehalten. Die Schüler sollten während der gesamten Sequenz die Möglichkeit haben, weitere Ideen dort zu notieren.

Im Verlauf der Einheit erarbeitet die Klasse gemeinsam Kriterien für die Bewertung und Auswahl der Sachaufgaben, die auf einem Plakat festgehalten werden. Einige Beispiele: leicht verständlicher, ansprechender, gut formulierter Aufgabentext; erkennbare Aufgabenstellung; das Ergebnis der Aufgabe muss errechnet werden und ist nicht auf den ersten Blick erkennbar; passende und ansprechende Überschrift; Skizze, Frage, Rechnung und Antwort passen zum Aufgabentext; die Aufgabe enthält mehrere Rechenarten; Schwierigkeitsgrad der Aufgabe.

M 2: Bei dieser Sachaufgabe unterstützen die Schüler einen Bäcker beim Erfinden einer neuen Brotsorte. Zuvor müssen sie allerdings herausfinden, welche Informationen im Aufgabentext und in der Zeichnung zur Lösung der Aufgabe notwendig und welche überflüssig sind. Dabei werden die Schüler zum exakten Lesen des Textes und zur Überprüfung der Skizze angeleitet.

M 3: Die Schüler bearbeiten eine Sachaufgabe, bei der eine Familie an einem Kiosk für 10 € einkaufen möchte. Sie entwickeln verschiedene Lösungsmöglichkeiten und üben dabei die Notation von Rechenwegen.

M 4: In dieser Sachaufgabe kaufen eine Mutter und ihr Sohn verschiedene Schreibwaren ein. Die Schüler sollen eine zum Aufgabentext passende Skizze entwerfen, die nur die für die Lösung notwendigen Details enthält. Anschließend lösen sie die Aufgabe.

M 5: Die Schüler erstellen eigene Sachaufgaben nach vorgegebenen Kriterien. Die Aufgaben sollen von mindestens zwei Mitschülern auf einem gesonderten Blatt bearbeitet werden. Diese schreiben auch eine kurze Rückmeldung, wie ihnen die Aufgabe gefallen hat.

Wichtiger Hinweis: Die Lehrkraft nennt den Schülern ein Abgabedatum für ihre eigene Sachaufgabe, das diese auf dem Blatt notieren.

Abschluss: Am Ende jeder Stunde stellen die Schüler kurz vor, an welcher Aufgabe sie gearbeitet haben. Probleme mit Arbeitsaufträgen werden geklärt.

M 6: Am Ende der Sequenz wählen die Schüler aus ihren selbst erstellten Sachaufgaben die beste aus und bewerten diese mithilfe vorgegebener Kriterien. Außerdem erhalten sie eine schriftliche Rückmeldung von der Lehrkraft.

Die Schüler heften weitere Arbeitsblätter, die sie für gelungen erachten, in ihrem Portfolio ab.

Hinweise (M 7 bis M 12, Sequenz 3)

In dieser Sequenz verbessern die Schüler gezielt ihre Fähigkeiten im Bereich des halbschriftlichen Addierens. Damit sie individuell arbeiten können, sollten Sie zusätzliches Übungsmaterial (Arbeitsblätter, Schulbuchseiten) anbieten.

Einstieg: Die Lehrkraft erläutert den Schülern, dass ihre „Schatztruhe“ (ihr Portfolio) in der folgenden Unterrichtseinheit dazu dient, ihre Lernfortschritte festzuhalten.

M 7: Die Schüler testen ihre Kenntnisse rund ums halbschriftliche Addieren. Dazu zerlegen und bündeln sie Zahlen, zeichnen Zahlbilder, ergänzen zum vollen Zehner und Hunderter und gliedern Rechnungen in einzelne Rechenschritte. Anschließend kontrollieren die Schüler selbstständig ihre Ergebnisse (vgl. **M 13**).

M 8: Ausgehend von ihren Testergebnissen (**M 7**) schätzen die Schüler ihren aktuellen Leistungsstand ein. Dazu kreuzen sie in einer Tabelle an, welche Teilbereiche sie in welchem Maße beherrschen. Daraufhin legen sie fest, woran sie in der folgenden Unterrichtseinheit arbeiten und welches Ziel sie am Ende erreichen möchten.

Nun verbessern die Schüler gezielt mithilfe von differenzierten Übungsmaterialien ihre Fähigkeiten. Die Lehrkraft unterstützt einzelne Schüler bei der Auswahl geeigneter Aufgaben und bei der Bearbeitung, sofern dies notwendig ist.

M 9: Dieses Arbeitsblatt stellt eine Möglichkeit des halbschriftlichen Addierens vor – das schrittweise Addieren. Es ist besonders für leistungsschwächere Schüler geeignet, da sie hier einen Lösungsweg gezielt üben können. Als weitere Hilfe kann ihnen die Lehrkraft diesen Rechenweg zunächst an der Tafel vorstellen.

M 10: Es gibt mehrere Möglichkeiten des halbschriftlichen Addierens. Dieses Arbeitsblatt zeigt sie auf und eignet sich damit für Schüler, die einen Lösungsweg bereits sicher beherrschen und weitere ausprobieren möchten.

M 11: Hier bearbeiten die Schüler unterschiedliche Aufgaben zum halbschriftlichen Addieren, wobei sie ihren Lösungsweg frei wählen dürfen. Zu Beginn der Einheit dient es als Differenzierungsmaterial für Schüler, die in keinem der abgefragten Bereiche Übungsbedarf sehen. Zum Ende der Einheit kann es von allen Schülern bearbeitet werden.

Abschluss: Am Ende jeder Stunde stellen die Schüler kurz vor, an welcher Aufgabe sie gearbeitet haben. Probleme mit Arbeitsaufträgen werden geklärt. Außerdem sollten die Schüler die Möglichkeit erhalten, ihre Rechenwege vorzustellen. Dies kann zunächst auch nur in einer Kleingruppe mit leistungsstärkeren Schülern geschehen, um schwächere nicht zu verunsichern.

M 12: Am Ende der Sequenz überprüfen die Schüler erneut ihre Kenntnisse in verschiedenen Teilbereichen des halbschriftlichen Addierens (vgl. **M 7**). Anschließend schätzen sie anhand von **M 8** ihren neuen Leistungsstand ein und reflektieren ihren Lernzuwachs. Auch die Lehrkraft gibt eine schriftliche Rückmeldung.

Materialübersicht

M 1	Ich in Zahlen	M 7	Was kannst du schon?
M 2	Bäcker Kringel erfindet eine neue Brotsorte	M 8	Wie gut kannst du es?
M 3	Imbiss am Meer	M 9	Luca kennt einen tollen Rechenweg
M 4	In Monis Schreibwarenladen	M 10	Es gibt noch andere Wege zum Ziel
M 5	Erfinde eigene Sachaufgaben	M 11	Welches ist dein Lieblingsweg?
M 6	Bewerte deine Sachaufgabe	M 12	Was hast du dazugelernt?
		M 13	So ist es richtig! – Lösungen

Teil II



SCHOOL-SCOUT.DE

Unterrichtsmaterialien in digitaler und in gedruckter Form

Auszug aus: *Meine Schatztruhe - Portfolioarbeit*

Das komplette Material finden Sie hier:

School-Scout.de

