# Spielend rechnen: Grundrechenarten

LERNBAUSTEIN MATHE / Einführung

# Lernen mit Lernbausteinen

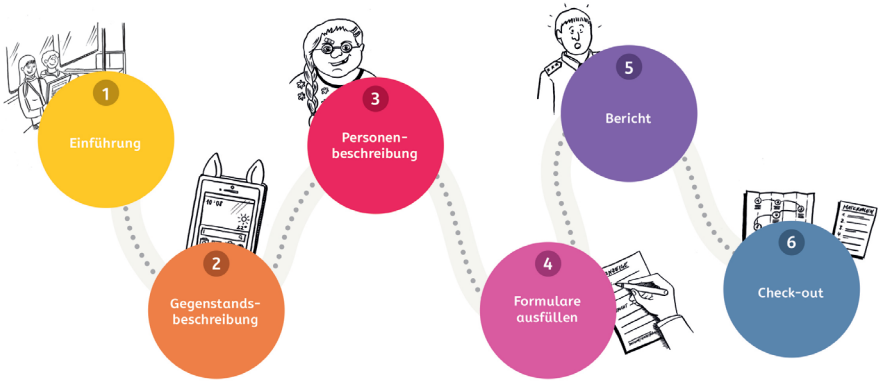
Unsere Lernbausteine ermöglichen Schülerinnen und Schülern die selbstständige Erarbeitung von Inhalten in ihrer individuellen Geschwindigkeit. Dafür stehen die Inhalte in unseren Lernbausteinen selbsterklärend aufbereitet zur Verfügung. Denn somit können sich die Lernenden den jeweiligen Stoff in ihrem eigenen Lerntempo und mit unterschiedlicher Schwerpunktsetzung eigenständig erarbeiten.

Mehr Informationen zu unserem Sortiment finden Sie unter:
www.lernbausteine.com

# Lernreise und Differenzierung

Unsere Lernbausteine sind als Lernreisen konzipiert. Eine Lernreise besteht aus mehreren Stationen, an denen die Inhalte anschaulich aufbereitet vorliegen. Innerhalb der einzelnen Stationen werden zu den Inhalten verschiedene Interaktionsmöglichkeiten wie Aufträge, Spiele oder Methoden angeboten. Je nach Bedarf oder Fähigkeit der Lernenden, können die Lernbausteine individuell durchgearbeitet werden. Bei einigen Lernbausteinen gibt es Wahlstationen oder innerhalb der Lernbausteine Wahlangebote. Hier können die Schülerinnen und Schüler entscheiden, welche sie bearbeiten möchten. Es kann sinnvoll sein, mit einigen SchülerInnen individuell zu besprechen, was sie auf jeden Fall bearbeiten sollen, bzw. was sie überspringen oder weglassen können.
Jeder Lernbaustein wird durch eine Vorlage ergänzt, die den SchülerInnen zur Dokumentation ihrer individuellen Lernreise dient (PDF Dokumentation meine Lernreise/Kopiervorlage).
Sobald sie eine Station abgeschlossen haben, dokumentieren die SchülerInnen hier, was sie bearbeitet haben. Somit entsteht ein Überblick ihrer geleisteten Arbeit. Mithilfe der Dokumentation der Lernreise können Sie bei Bedarf individuell mit den SchülerInnen besprechen, welche Inhalte noch bearbeitet werden sollen. Die Lernreise kann auch als Basis für den Leistungsnachweis (Zertifikat) dienen.

**Beispiel einer Lernreise** (Lernbaustein: Daria Formularia):



# Umgang mit dem Lernbaustein

Unsere Lernbausteine werden in einem Flipchart geliefert, der gleichzeitig als Aufsteller dient. Die Karten sind gelocht, um ständiges Sortieren zu verhindern. Die Ringheftung kann jedoch geöffnet werden, um bei Bedarf Karten herauszunehmen. Dadurch wird auch die Nutzung eines Lernbausteines durch mehrere SchülerInnen ermöglicht. Das Registersystem mit farblicher Zuordnung zu jeder Station erleichtert die Orientierung innerhalb des Lernbausteins. Das Farbsystem findet sich auch in der Übersicht der Lernreise wieder. Es empfiehlt sich, mit den SchülerInnen bei der Einführung das Hantieren mit dem Lernbaustein und auch das achtsame Umblättern der Karten zu besprechen.

# Schrift

In allen unseren Lernbausteinen nutzen wir eine speziell entwickelte Schrift, die auch auf die Bedürfnisse von Kindern mit Lese-Rechtschreibschwäche abgestimmt ist.

# Zusatzmaterialien

Manche Lernbausteine beinhalten zusätzliche Materialien. Diese sind entweder Bestandteil des Lernbausteins in Form von gedruckten Zusatzkarten oder sie bekommen diese als Kopiervorlagen in Form von PDFs zum Download zur Verfügung gestellt. Einzelne Lernbausteine verweisen auch auf Materialien, die zusätzlich erworben, oder erstellt werden müssen. Damit die SchülerInnen die Zusatzmaterialien im Klassenzimmer gut finden können, erhalten Sie zu jedem Lernbaustein entsprechende Aufkleber, die auf die Zusatzmaterialien aufgebracht werden können und so die Zuordnung erleichtern. Wenn im Lernbaustein auf Onlinematerialien verwiesen wird, finden sie diese auf unserer Website unter: www.lernbausteine.com. Den genauen Link finden sie auf einer Einführungskarte innerhalb des Lernbausteins.

# Informationen zum Lernbaustein: Spielend rechnen: Grundrechenarten

**Jahrgang**
Mathematik – JAHRGANG 4/5

**Thema**
Addition, Subtraktion, Multiplikation und Division

**Lieferumfang**
- 62 A5 Karten inkl. Aufsteller/Ordner
- 14 A5 Zusatzkarten: Spielfelder
  6 Spielfelder: 500 gewinnt / 0 gewinnt
  6 Spielfelder: Die größte Zahl
  1 Spielfeld: Hafenmeister
  1 Legende: Memory
- 8 A5 Hefte: Spielanleitungen

**Ergänzende Materialien**
- Kopiervorlage: Dokumentation meiner Lernreise (PDF)
- 8 Sets an Spielkarten für 8 Lernspiele (PDF)
- Kopiervorlage: Mein Rechenheft (PDF)

**Online-Erklärvideos**
Zu jedem Spiel gibt es ein passendes Erklärvideo. Diese finden Sie frei zugänglich unter: www.lernbausteine.com/spielend-rechnen/material

**Habtische Zusatzmaterialien**
Für zwei Lernspiele in diesem Lernbaustein sind Einerwürfel, Zehnerstangen und Hunderterplatten, sowie ein 6er Würfel erforderlich. Dieses Material ist nicht Bestandteil des Lieferumfangs.

# Inhalt

Emmi ist Spieleentwicklerin. Gemeinsam mit ihrem Freund Fred hat sie zahlreiche Rechenspiele entwickelt und tüftelt immer an neuen Spielideen. Die SchülerInnen und Schüler lernen in diesem Baustein Emmies Rechenspiele kennen und spielen sich durch die vier Grundrechenarten. Das Motto ist: Spielend rechnen lernen und dabei Spaß haben. Die Lernspiele erlauben einen niederschwelligen, angstfreien Zugang zur Mathematik und unterstützen alle Schülerinnen und Schüler ein Verständnis von den vier Grundrechenarten zu entwickeln und diese zu festigen. Je nach Bedarf können die Schülerinnen und Schüler Lernspiele zu Addition, Subtraktion, Multiplikation und Division individuell trainieren. Alle Spiele werden mit passenden Übungsaufgaben eröffnet und abgeschlossen. Der Lernbaustein bietet außerdem die Möglichkeit, die schriftlichen Rechenverfahren zu wiederholen.
Das Konzept beruht auf einer langjährigen Expertise von Johannes Hinkelammert, Initiator des Rechenpaten-Projekts und Leiter des Lerninstituts für Mathematik.

# Lernspiele

**Einführung**
Den Lernspielen kommt in diesem Konzept des Lernbausteins eine große Bedeutung zu. Die Lernspiele erlauben einen niederschwelligen Zugang zur Mathematik und auch Lerner, die eine große Ablehnung gegen Mathematik entwickelt haben, können so an die Grundrechenarten herangeführt werden. Durch die Spiele gelingt es, die Mathematik neu zu verankern bzw. in einen neuen Kontext zu setzen. Im Kontext des Spielerischen wird die Mathematik emotional neu besetzt und positiv interpretiert. Anschließend kann die positive Einstellung von den Spielen abgelöst und wieder auf die Mathematik übertragen werden.
Die entwickelten Spiele zum Rechnen lernen haben sich bereits in der Praxis bewährt und finden ihre Anwendung im Rechenpate-Projekt.

# Übersicht der Lernspiele

**Spiel 1: 500 gewinnt - Addition und Subtraktion:** Ein Spiel zum Addieren und Subtrahieren im Zahlenraum von eins bis fünfhundert. Das Spiel zielt außerdem auf die Festigung des Stellenwertsystems. Zusätzlich ist haptisches Material zur Verinnerlichung enthalten.

**Spiel 2: 0 gewinnt - Subtraktion:** Das Spiel ist angelehnt an das Spiel “500 gewinnt” und konzentriert sich jedoch nur auf die Subtraktion im Zahlenraum von eins bis fünfhundert.

**Spiel 3: Zauberzahl - Subtraktion II (Differenz):** Eine wichtige Vorstellung der Subtraktion ist die Differenz. Das wird mit diesem Spiel gelernt.

**Spiel 4: Die größte Zahl - Stellenwertsystem:** Dieses sehr unterhaltsame Spiel befasst sich mit dem Stellenwertsystem für drei- bis elfstellige Zahlen.

**Spiel 5: Hafenmeister - Multiplikation:** Auch Kinder, die das 1x1 beherrschen, haben oftmals keine Vorstellung von der Multiplikation. Bei diesem Spiel werden Vielfache von Mengen gelegt und somit die Multiplikation veranschaulicht.

**Spiel 6: Fünf und los! - Multiplikation:** Beginnend mit den Königsaufgaben einer 1x1-Reihe werden die weiteren Lösungen durch fortgesetzte Addition und Subtraktion ermittelt bis die Reihe auswendig gelernt ist. Ein sehr spannendes Spiel, vor allem ab drei Personen.

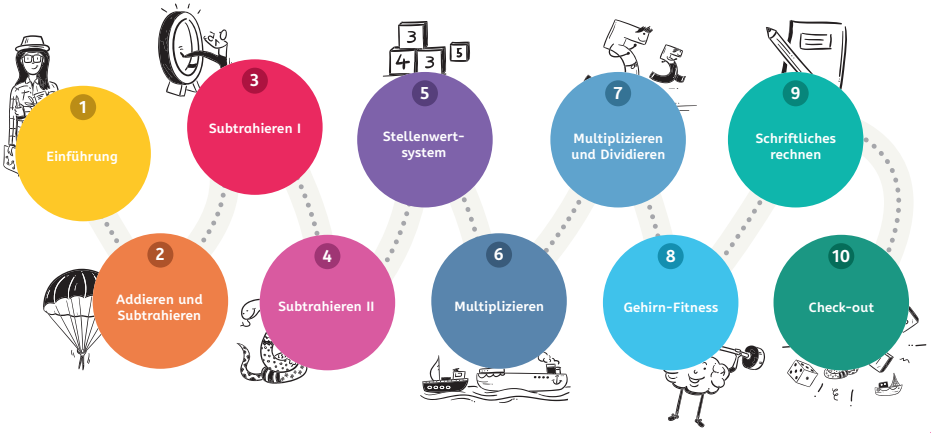
**Spiel 7: Memory - Multiplikation:** Das Spiel baut auf dem Spiel "Fünf und los!" auf und knüpft an dem Verständnis von Menge und Vielfaches an.

**Spiel 8: Teilerduell - Divison:** Ein Spiel zur Division mit den Aspekten des Aufteilens und Verteilens.

# Protokoll der Lernspiele

Bei einigen Spielen ist ein System der Vorgehensweise angebracht, um eine Übertragung von der enaktiven (konkreten) Ebene auf die symbolische Ebene (Zahlen) zu ermöglichen und zu fördern. Es handelt sich dabei um das Protokollieren. Die SchülerInnen werden aufgefordert, die Spiele mindestens dreimal zu spielen. Im ersten Schritt wird das Spiel auf der enaktiven Ebene ohne Schreiben gespielt. Ab dem zweiten Durchgang wird jeder Spielzug ausgeführt und im Anschluss schriftlich protokolliert.

# Übersicht über die Lernreise




Der Lernbaustein besteht aus einer Lernreise mit 10 Stationen. Eine grafische Übersicht befindet sich für die SchülerInnen auf Karte 4 innerhalb des Lernbausteins.  Folgende Stationen beinhaltet die Lernreise:

**Station 1:** Einführung
**Station 2:** Addieren und Subtrahieren - Spiel 1: “500 gewinnt”
**Station 3:** Subtrahieren - Spiel 2: “0 gewinnt”
**Station 4:** Subtrahieren II - Spiel 3: “Zahlenschlange” (Differenz)
**Station 5:** Stellenwertsystem - Spiel 4: “Die größte Zahl”
**Station 6:** Multiplizieren - Spiel 5: “Hafenmeister”
**Station 7:** Multiplizieren und Dividieren - Spiel 6: “5 und los!”, Spiel 7: “Memory”, Spiel 8: “Teilerduell”
**Station 8:** Gehirn-Fitness: Übungsaufgaben zu allen 4 Grundrechenarten
**Station 9:** Schriftliche Rechenverfahren: Rechenheft
**Station 10:** Check-out

Alle Stationen werden mit Aufgaben eröffnet und mit Aufgaben abgeschlossen. Die Aufgaben dienen den SchülerInnen zur Selbsteinschätzung und zur Selbstüberprüfung. Die Lernreise muss nicht linear durchgeführt werden. Vielmehr erlauben es die einzelnen Stationen, je nach individuellem Bedarf, diese zu bearbeiten oder zu überspringen. Jede Station funktioniert für sich alleine. So können die SchülerInnen eigenständig oder mit Ihrer Unterstützung entscheiden, welches Spiel sie spielen möchten, bzw. welche Grundrechenart sie festigen sollten.

**Dokumentation der Lernreise**
Sie erhalten eine Kopiervorlage für die Dokumentation der Lernreise als PDF. Jede Schülerin und jeder Schüler bekommt diese Dokumentationsvorlage bevor der Lernbaustein bearbeitet wird. Sie können bei Bedarf anhand der Lernreise mit ihren SchülerInnen gemeinsam besprechen, welche Stationen erledigt werden sollen.

**Einsatz Jahrgangsstufen**
Dieser Lernbaustein kann zu Teilen ab Klasse 3 zum Einsatz kommen. Zu Beginn von Klasse 5 dient dieser Lernbaustein der Festigung und Wiederholung der bereits einführten Grundrechenarten.

# Spielmaterialien

Spielfelder: gedruckt als Zusatzkarten
Spielanleitungen: gedruckt als A5 Broschüre und als Erklärvideo online
Spielkarten: als PDF zum Download.

Mit dem Kauf des Lernbausteins erwerben Sie den kostenlosen Download aller druckbaren Spielmaterialien. Die gedruckten Spielfelder und Spielanleitungen sind bereits in der Lieferung enthalten. Alle Erklärvideos stehen Ihnen online freizugänglich zur Verfügung.

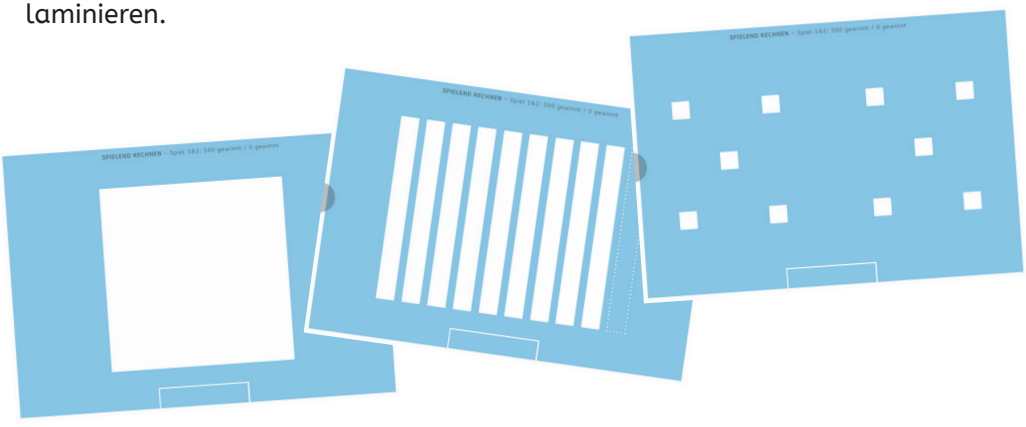
Die Spielfelder der Lernspiele sind bewusst sehr einfach gehalten, so dass Sie diese auch zur Not per Hand abzeichnen können. Auch die Spielkarten sind einfach gestaltet und funktionieren auch als Schwarz-Weiß Druck.
Wir liefern Ihnen alle notwendigen Spielmaterialien in diesem Lernbaustein mit. Sie müssen sich die Zeit dafür nehmen, die Spiele vorzubereiten.

**Spielanleitungen und Erklärvideos**
Wir haben zu jedem Spiel eine Spielanleitung geschrieben und ein Erklärvideo erstellt. Wir empfehlen Ihnen - und auch den SchülerInnen - die Erklärvideos anzuschauen. Dadurch bekommt man sehr schnell eine gute Vorstellung, wie das Spiel funktioniert.
www.lernbausteine.com/spielend-rechnen/material

**Vorbereitung der Spielmaterialien**
Sie finden in jeder gedruckten Spielanleitung auf Seite 1 eine Übersicht über die zugehörigen Spielmaterialien. Alle notwendigen Spielmaterialien wurden mitgeliefert. Ausnahmen sind haptische Materialien wie Einerwürfel, Zehnerstangen, Hunderterplatten, 6er-Spielwürfel und ein Maßband.

Bevor der Lernbaustein eingesetzt werden kann, müssen alle Spiele von Ihnen zusammengestellt werden. Im Idealfall spielen Sie jedes Spiel mit einem Spielpartner selbst einmal durch.

Ihnen steht ein PDF Dokument mit allen Zahlenkarten oder Spielkarten zum Download bereit. Es empfiehlt sich, die Zahlen- und Spielkarten zu laminieren.



# Spielmaterialien pro Spiel

| Spiel | Inhalt | Ausdruck | Habtische Materialien |
|---|---|---|---|
| **Spiel 1: 500 gewinnt** | 6 Spielfelder, Spielanleitung | 30 Zahlenkarten | 6er Spielwürfel<br>20 Einerwürfel<br>20 Zehnerstangen |
| **Spiel 2: 0 gewinnt** | Spielfelder (500 gewinnt)<br>Spielanleitung | 30 Zahlenkarten | Material 500 gewinnt |
| **Spiel 3: Zauberschlange** | Spielanleitung | 4 Zauberzahlkarten<br>5 Schlangenkarten<br>30 Spielkarten | 1 Maßband<br>20 Einerwürfel<br>20 Zehnerstangen |
| **Spiel 4: Die größte Zahl** | 6 Spielfelder, Spielanleitung | 30 Zahlenkarten | |
| **Spiel 5: Hafenmeister** | 1 Spielfeld, Spielanleitung | 10 Hafenkarten<br>Punktestreifen (16x3er, 12x4er, 10x5er, 5x6er, 5x7er,5x8er) | |
| **Spiel 6: 5 und los!** | Spielanleitung | 80 Spielkarten | |
| **Spiel 7: Memory** | 1 Memoryfeld, Spielanleitung | 15 Symbolkarten<br>15 Zahlenkarten | |
| **Spiel 8: Teilerduell** | Spielanleitung | 10 Divisionskarten<br>Punktestreifen | |

# Spielboxen

Wir empfehlen Ihnen, pro Spiel eine Box/Kiste für die Spielmaterialien zu besorgen. Dafür eignet sich beispielsweise eine Papierschubladenbox. Wichtig ist, dass Sie jede Box mit dem Spieltitel beschriften. Alle Materialien sollten für die Kinder zugänglich im Regal positioniert und jeweils mit dem zum Lernbaustein passenden Aufkleber versehen werden.

# Schriftliche Rechenverfahren

Für die schriftlichen Rechenverfahren wurde ein extra Rechenheft für jede Schülerin und jeden Schüler als Kopiervorlage erstellt. In diesem Rechenheft werden die vier Rechenverfahren erklärt. Hier ist Platz für weitere Rechenaufgaben. Sie haben hier zudem die Möglichkeit eigenes Material hinzuzufügen.

# Peer-Learning

Die Lernspiele sind für zwei oder mehrere Spielpartner konzipiert. Im Idealfall spielen SchülerInnen, die das Spiel zum ersten Spiel spielen, mit erfahrenen SchülerInnen. Die SchülerInnen werden so zu Spielexperten.

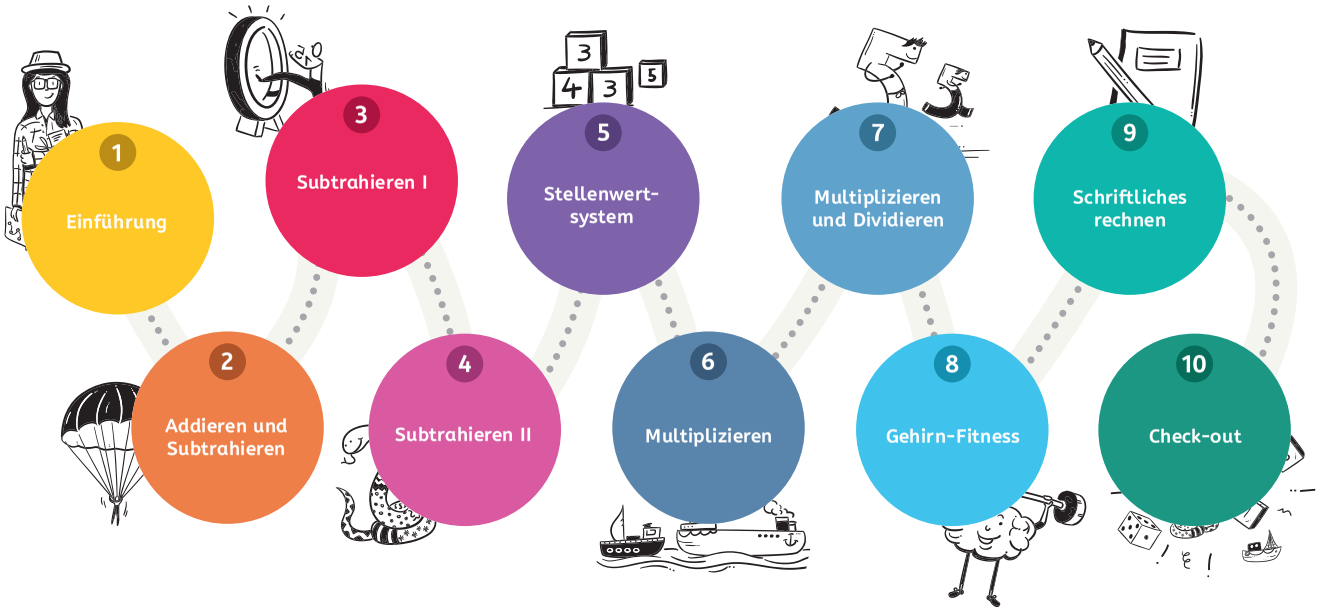
# Umgang mit dem Lernbaustein

Die SchülerInnen sollten zu Beginn eine kurze Einführung in den Lernbaustein durch Sie erhalten. Zudem empfehlen wir, dass Sie die Spiele zu Beginn in einer Kleingruppe erklären und gemeinsam spielen. Der Lernbaustein kann auch sehr gut in Partnerarbeit bearbeitet werden.

Folgende Punkte sollten sie mit Ihren SchülerInnen zu Beginn besprechen:

- Vorstellen des Bausteins (Lernreise, Register)
- Umgang mit der Vorlage:  Dokumentation meiner Lernreise
- Hantieren mit den Karten üben

# Lernreise – Spielend rechnen: Grundrechenarten




EDUCATION INNOVATION LAB

Lipura Verlagsgesellschaft m.b.H.

© 2016 Lipura Verlag mbH