

## Inhaltsverzeichnis

<b>1. Mit Meer muss man rechnen – einführende Gedanken zum Lernen mit System</b>	<b>3</b>
<b>2. Wissenschaftsspur Positive Bildung</b>	<b>5</b>
2.1 Flourishing – Aufblühen	5
2.2 Stärkenorientierung	7
2.3 Wohlbefinden mit PERMA	8
<b>3. Wissenschaftsspur „Lernen mit Lernleitern“</b>	<b>10</b>
3.1 Ursprünge – die MultiGradeMultiLevel-Methode	10
3.2 Lernleitern mit Meilensteinen als Grundelement	11
<b>4. Wissenschaftsspur „Lernen mit Mathematik“</b>	<b>13</b>
4.1 Kriterien guter Lernangebote im Allgemeinen und im Speziellen – guter Mathematik-Unterricht	14
4.2 Gute Mathematikaufgaben	16
4.3 Mathematik und Lernleitern	17
<b>5. Das MatHEMEER konkret</b>	<b>18</b>
5.1 Mathematikunterricht in Form einer Lernleiter	18
5.2 Leuchtturm als Milestone mit ausgewählten Aktivitäten	20
5.3 PERMA mit MatHEMEER	21
<b>Ausblick</b>	<b>22</b>

## 1. Mit Meer muss man rechnen – einführende Gedanken zum Lernen mit System

Mit Meer muss man rechnen – dieser Slogan lädt Schülerschaft und Lehrkräfte gleichermaßen ein, sich auf ein innovatives Lernsystem für den Mathematikunterricht einzulassen. Warum dies Sinn machen kann, lässt sich aus verschiedenen Spuren heraus begründen: Mehr denn je werden heute Forderungen nach Lernangeboten laut, die der Vielfalt von Kindern, Jugendlichen und Erwachsenen angemessen begegnen und konsequent heterogene Lernangebote bieten. Flexibilisierungstendenzen in schulischen Institutionen stoßen regelmäßig an unterrichtliche Grenzen. Dies mag daran liegen, dass zwar ein **lernseitiges** Angebot, also die Bereitstellung einer Lernumgebung, die den Kompetenzerwerb aller Kinder einer Lerngruppe individuell und leistungsheterogen einlöst, gefordert wird, welches aber schließlich nur durch einen **lehrseitigen** Unterricht mit mehr oder minder offenen Phasen eingelöst – oder vielmehr nicht eingelöst wird. Wenn wir dem Lernen der Kinder, Jugendlichen und Erwachsenen wirklich gerecht werden wollen, müssen wir umdenken und uns von alten Mustern für Schule und Unterricht verabschieden. Radikal.

Lernen im Mathemeer ist Lernen mit System. **Lernleitern** verstehen sich dabei als größere strukturierende Einheiten. Sie brechen den Jahres- oder Zweijahreslehrplan eines Fachs in einen Fach**lern**plan. Alle Schülerinnen und Schüler folgen dieser Lernleiter, allerdings bleiben sie in ihrer jeweiligen zeitlichen Eigendynamik und nutzen innerhalb der kleineren Aktivitätseinheiten, **Meilensteine** genannt, materialisierte Aufgaben bzw. Aktivitäten.

Die Lernleiter wird zudem in ein anschauliches Bild gegliedert und mit einem Narrativ gekoppelt. So lädt das Arrangement motivierend zum Lernen ein und vermittelt gleichzeitig einen Überblick über die Anforderungen. Dies ermöglicht den Kindern, ihr Lernen von Anfang an selbst in die Hand zu nehmen. Das Mathemeer ist ein Angebot für mehrere Lernstufen. Es startet in der Schuleingangsphase und bringt die Kinder in Eigenverantwortung für ihre Lernprozesse unter dem Motto „Du bist der Chef deines Lernens“. Klare Strukturen präsentieren Lernwege, die mit sinnstiftenden, freudvollen und differenzierten Lernangeboten hinterlegt sind. Kinder arbeiten in der für sie passenden Geschwindigkeit und nehmen sich die Zeit, die sie für einen Lernschritt brauchen. Eine regelmäßige Überprüfung der erreichten Kompetenzen mit Hilfe von engmaschiger Lernstandsdiagnostik gibt Rückmeldung zum Lernerfolg und beugt Lernlücken vor, da unmittelbar alternative Lernoptionen und Förderangebote werden können.

Die Entwicklungen eines derartigen Lernsystems sind nicht zur Gänze neu. Die Einzelbausteine kommen u. a. aus Fachdidaktik und Methodenvielfalt des Unterrichts unter Berücksichtigung der Lernpsychologie. Neu ist die Kombination der Einzelbausteine zu einem komplexen Lernsystem, dem Lernsystem PERMA<sup>lis</sup>.

Anlass zu diesen Entwicklungen gibt es mehrere. Zum einen zeigen Bildungsstandardüberprüfungen leider weiterhin, dass Schülerinnen und Schüler in einem zu hohen Maße das angezielte Kompetenzniveau in Mathematik nicht erreichen. Die Ursachen dafür sind längst bekannt. Daher macht es weniger Sinn, das Augenmerk auf Erklärungsmuster zu legen und im Verstehen zu verharren. Viele Lehrerinnen und Lehrer fühlen sich mit den hohen Anforderungen in immer heterogener werdenden Klassenverbänden und dem Anspruch einer inklusiven Bildung allein gelassen. In der Lehrkräfteausbildung wird zwar die schulische und unterrichtliche Aufgabe, die es zu lösen gilt (Standop 2016), formuliert, eine Konkretisierung des Wie über Maßnahmen zu Individualisierung oder Differenzierung bleibt allerdings vielfach aus.

Hier setzen die Lernsystementwicklung PERMA<sup>lis</sup> (Lichtinger 2015; Lichtinger und Rigger 2021) und seine Vorläufer zum Lernen mit Lernleitern an (Girg et al., 2012). Es ist die Ausgestaltung eines Lernarrangements, das Begabungen in ihrer Vielfalt erkennt und wertschätzt sowie individuelle Stärken

## 2.2 Stärkenorientierung

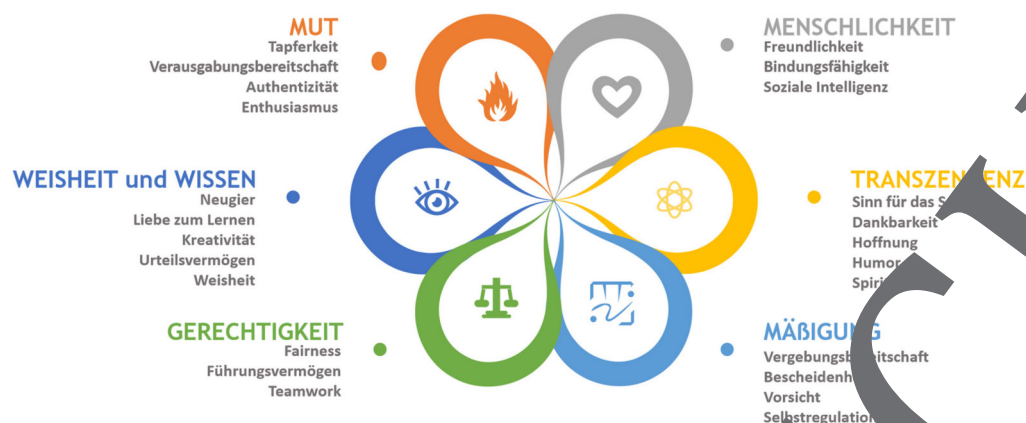


Abb. 2: Übersicht Charakterstärken – eigene Darstellung

Das Aufblühen wird unterstützt von Potentialentfaltung bzw. einer Orientierung an den Stärken von Menschen – ohne dabei Schwächen gänzlich außer Acht zu lassen. Dies ist insbesondere in der Schule, die in den Kontexten von Diagnostik und Leistungsbewertung einen Defizit- bzw. Fehlerfokus innehat, von enormer Wichtigkeit. Konkret geht es darum, weniger den Blick auf das zu richten, was nicht gut oder nicht richtig ist, sondern vielmehr nach den Stärken und Potentialen der Schülerinnen und Schülern zu suchen und diese gezielt zu fördern. Im Kontext der Positiven Psychologie wurden 24 universell gültige Stärken identifiziert und sortiert (Niemiec 2019; Peterson und Seligman 2004). Sie werden als Charakterstärken bezeichnet und als „innere Bestimmungsfaktoren des gelingenden vollen Lebens“ (Niemiec 2019). Die sechs Tugenden sind Gerechtigkeit, Weisheit und Wissen, Mut, Menschlichkeit, Transzendenz und Mäßigung. Jede Tugend fächert sich auf in drei bis fünf Stärken.

Charakterstärken sind nicht gleichzusetzen mit Talenten, sondern vielmehr universelle Werte, die in Gemeinschaften für gutes Zusammenleben maßgeblich und prinzipiell in jedem Menschen angelegt sind. Ihre Ausprägungen fallen allerdings sehr unterschiedlich aus, zudem können sie sich über die Lebensspanne hinweg verändern bzw. trainiert und ausgebaut werden. Wenn Anforderungen und Aufgaben stärkenorientiert eingesetzt werden, wird das menschliche Bestreben aktiviert, mit Ausdauer und Leidenschaft Zielerfüllung, zu Ausüben zu kommen. Des Weiteren potenziert es die Wahrscheinlichkeit für hohe Motivation und fördert so das individuelle Wohlbefinden. Stärkenarbeit wird mittlerweile mit als einer der Haupt Schwerpunkte positiver Bildungsprogramme gesetzt. Ihr Erfolg zeigt ihnen Rechnung, sie zeigen nicht nur signifikante Verbesserungen im emotional-sozialen Bereich von Kindern und Jugendlichen (Bates-Krakoff et al. 2017) oder von Lebenszufriedenheit (Proctor et al. 2011), sondern auch in akademischen bzw. Fachleistungen (Adler 2016).

PEW bietet daher nicht nur den Fachlehrplan als Fachlernplan. Das Lernsystem ist zudem angereichert mit Interventionsprogrammen aus der Positiven Psychologie. Maßgeblich ist dabei zunächst beispielsweise die Arbeit am Wachstumsdenken, dem sogenannten Growth Mindset (Dweck 2017), bei dem Schülerinnen und Schüler lernen, dass jeder Mensch ein spezifisches Stärkeninventar hat und dass dieses Potential entwicklungsfähig ist. Zudem lernen sie mit der Altersstufe angemessenen Methoden ihre individuellen Charakterstärken kennen, erarbeiten sich ihr persönliches Stärkenprofil, die sogenannten Signaturstärken, und überlegen regelmäßig mit der Lehrkraft und den

### 5.3 PERMA trifft Mathemeer

Lernen im Mathemeer hat den Anspruch, an die im Kapitel 4.1 aufgeführten Kriterien guter Lernangebote für erfolgreichen Mathematik-Unterricht anzudocken und umzusetzen.

Diese Kriterien werden überwiegend sichtbar in inhaltlicher bzw. Prozess-Klarheit sowie in Strukturiertheit (van Vorst und Sumfleth 2020) mittels Aktivierung und Motivierung bis hin zur Angebotsvielfalt im Sinne der Dimension der Passung (Hauerstein 2019). Eindeutige Querverbindungen zu den in Kap. 2 beschriebenen PERMA Faktoren lassen gelingendes Lernen und hohe Leistungen zu. Im Mathemeer führen die dort erfahrbaren positive Emotionen (P) im weitesten Sinne, dem umgangssprachlichen Wohlbefinden und sorgen somit für ein essenziell gutes Lernverhalten und Leistungserfolg für und in dem Fach Mathematik der Primarstufe (Seligman 2018).

Kleine Übungen der Freude, der Hoffnung oder der Zuneigung machen offen für Neues und Lust auf mehr. Dies führt zu höherer Kreativität und Problemlösekompetenz der Schülerinnen und Schüler im Alltag und innerhalb der fachlichen Kompetenz. Je ausgeprägter das Wohlbefinden bei Kindern, umso größer wird das Verlangen weitere entsprechende Erfahrungen zu machen (Rachbauer et al. 2021). Im Mathemeer ist der Faktor Engagement (E) hinsichtlich der Freiheit und Wahlmöglichkeiten gegeben. So können beispielsweise Schüler\*innen sich u. a. Aufgaben freiwählen und sich die individuell benötigte Zeit für deren Bearbeitung nehmen, Die Aufgabenformate darauf ausgerichtet, Flow (Csikszentmihalyi 2017) erlebbar zu machen und schaffen, mit den abgestimmten Kooperationsformaten innerhalb des Klassenverbundes ein erfolgreiches Gelingen, einen messbaren Zustand von Wohlfühlen. Diese Kooperationsformate bilden auch den Faktor Beziehungen (R) ab, indem die mathematischen Lernaktivitäten das Individuum zur Teilnahme an einer heterogenen Gruppendynamik befähigen, sodass alle an Lösungsprozessen teilhaben. Der vierte PERMA-Faktor Sinn (M) erleben Schülerinnen und Schüler in ihrem Tun. Kinder lieben auf, wenn die Aktivitäten kleinschrittig, machbar, sinnvoll, zukunftsorientiert und auf sie selbst bezogen sind (Seligman 2015; Rachbauer et al. 2021) Der Fünfte und letzte Faktor Zielerreichung (A) entsteht aus dem Zusammenspiel der anderen vier Faktoren und ist eine essenzielle Determinante für Lernerfolg (siehe Grafik).

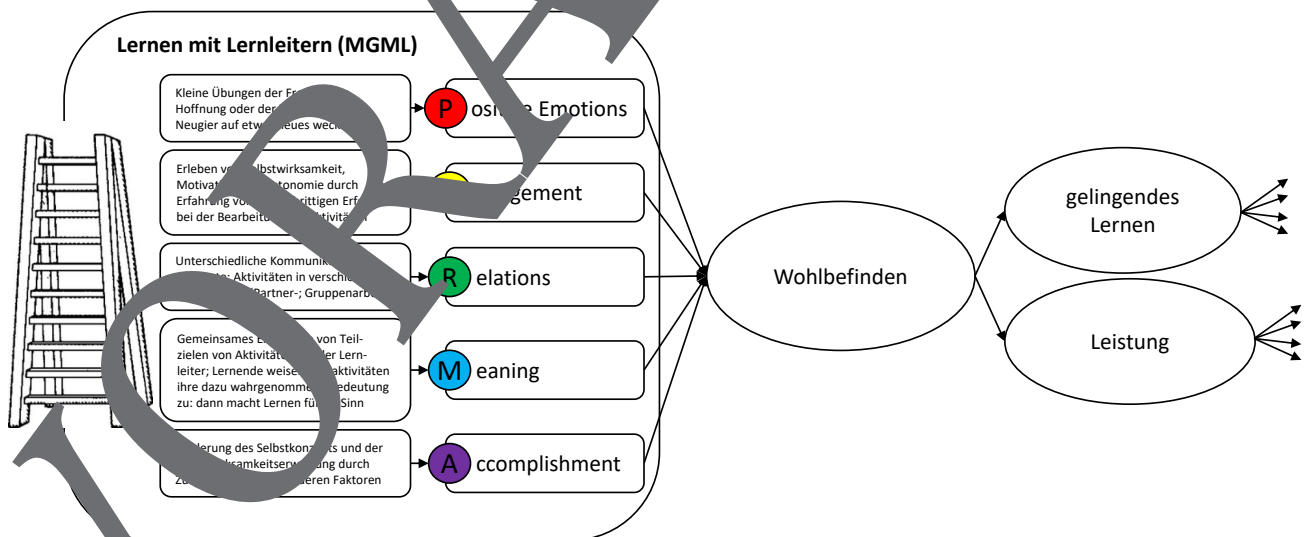


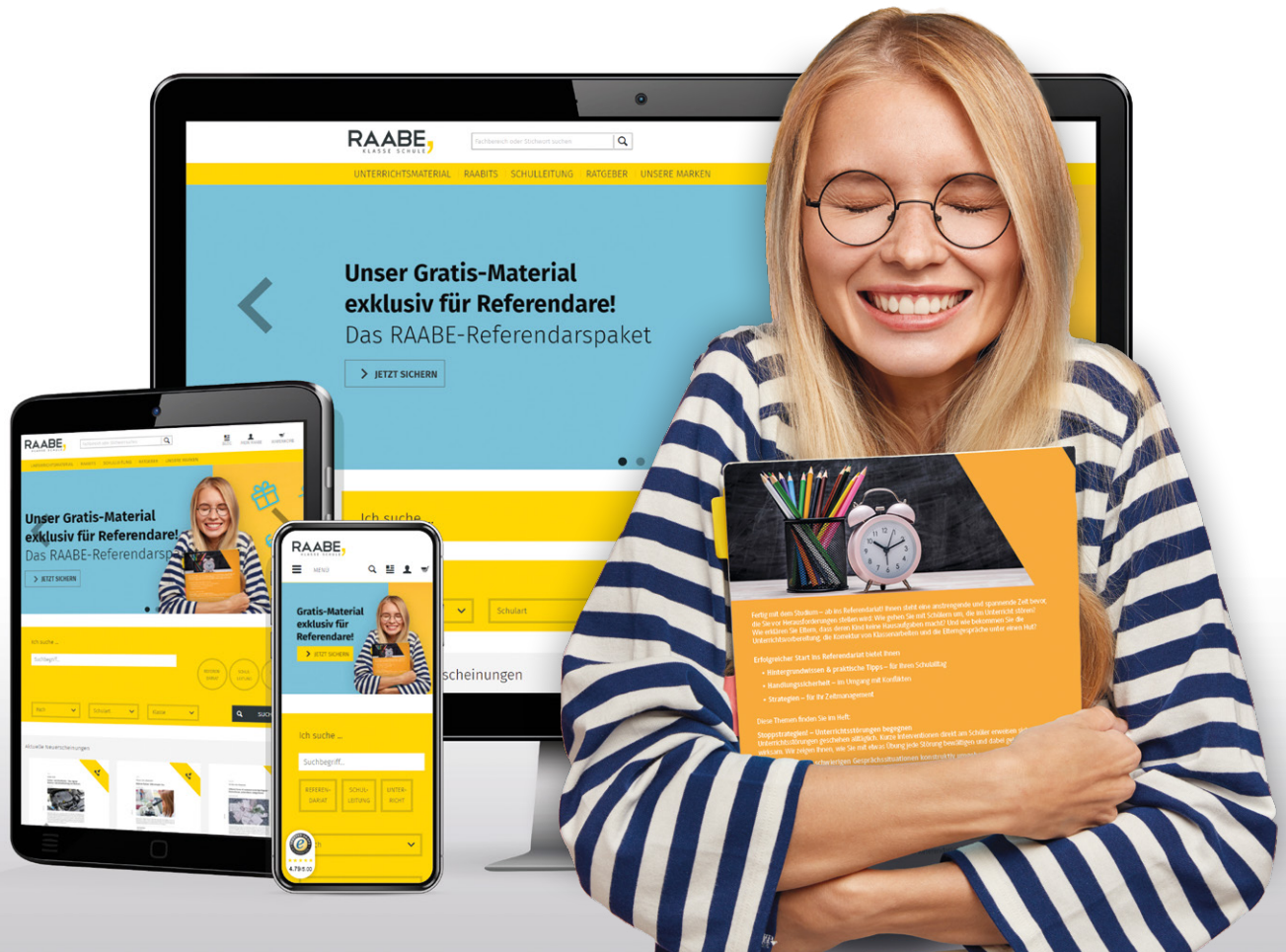
Abbildung 1: Zusammenhang zwischen Lernen im Mathemeer, PERMA-Faktoren, Wohlbefinden sowie gelingendem Lernen und Leistung

## **Dieses Werk ist Bestandteil der RAABE Materialien**

Das Werk ist urheberrechtlich geschützt. Es ist gemäß §60b UrhWissG hergestellt und ausschließlich zur Veranschaulichung des Unterrichts und der Lehre an Bildungseinrichtungen bestimmt. Die Dr. Josef Raabe Verlags-GmbH erteilt Ihnen für das Werk das einfache, nicht übertragbare Recht zur Nutzung für den persönlichen Gebrauch gemäß vorgenannter Zweckbestimmung. Unter Einhaltung der Nutzungsbedingungen sind Sie berechtigt, das Werk zum persönlichen Gebrauch gemäß vorgenannter Zweckbestimmung herunterzuladen, zu speichern und in Klassensatzstärke auszudrucken. Jede darüber hinausgehende Nutzung sowie die Nutzung in anderen als den gesetzlich zugelassenen Fällen bedarf der vorherigen schriftlichen Einwilligung des Verlags. Hinweis zu §§ 60a, 60b UrhG: Das Werk oder Teile hiervon dürfen nicht ohne eine solche Einwilligung an Schulen oder in Unterrichts- und Lehrmedien (§ 60b Abs. 3 UrhG) vervielfältigt, insbesondere kopiert oder eingescannt, verbreitet oder in ein Netzwerk eingestellt oder sonst öffentlich zugänglich gemacht oder wiedergegeben werden. Dies gilt auch für Intranets von Schulen und sonstigen Bildungseinrichtungen. Die Aufführung abgedruckter musikalischer Werke ist ggf. GEMA-meldepflichtig. Darüber hinaus sind Sie nicht berechtigt, Copyrightvermerke, Markenzeichen und/oder Eigentumsangaben des Werks zu verändern.

# Sie wollen mehr für Ihr Fach?

## Bekommen Sie: Ganz einfach zum Download im RAABE Webshop.



**Über 4.000 Unterrichtseinheiten**  
sofort zum Download verfügbar



**Sichere Zahlung** per Rechnung,  
PayPal & Kreditkarte



**Exklusive Vorteile für Abonnent\*innen**

- 20% Rabatt auf alle Materialien für Ihr bereits abonniertes Fach
- 10% Rabatt auf weitere Grundwerke



**Käuferschutz** mit Trusted Shops



Jetzt entdecken:  
**www.raabe.de**