

Regionale Didaktische Zentren (RDZ-PHSG)

# Lernumgebung DENKmal!

Handreichung für Lehrpersonen

PH <sup>SG</sup>



## Inhaltsverzeichnis

---

|   |    |
|---|----|
| Einleitung                                | 4  |
| Theoretische Grundlagen                   | 4  |
| Die Lernumgebung «DENKmal!»               | 7  |
| Die Arbeit in der Lernumgebung «DENKmal!» | 9  |
| Organisatorisches                         | 10 |
| Quellenverzeichnis                        | 11 |

### Impressum

#### **Inhaltliche Konzeptionierung und Umsetzung**

Edith Sutter (Lernbegleitung RDZ), Mirjam Näf (Lernbegleitung RDZ), Beda Brun del Re (Lernbegleitung RDZ), Jasmin Knaus (Lernbegleitung RDZ), Joëlle Schmid (Lernbegleitung RDZ), Thomas Boos (Lernbegleitung RDZ), Michael Burtscher (Lernbegleitung RDZ)

#### **Fachdidaktische Beratung**

Dr. Christine Feiss (Dozentin PHSG, Institut Schule und Profession)

#### **Danke für weitere Unterstützung**

Patrick Hess (GLKB Boulderhalle Näfels)  
Schreinerei Palme (<https://www.palme.ch/produkte-dienstleistungen/schreinerei>)

#### **Redaktion Handreichung**

Didaktischer Teil: Christine Feiss (Dozentin Allgemeine Didaktik)  
Christof Peter (Leitung RDZ Rapperswil-Jona und Wattwil)

#### **Fotos und Layout Handreichung**

Monica Oliveira  
bilder-garten.ch  
Nicole Berger

2. Auflage: 100 Exemplare  
© PHSG im April 2026



## Einleitung

Was passiert, wenn Denken zum Erlebnis wird?  
Wenn Rätsel Bewegung braucht? Wenn Farben,  
 Klänge und Ideen aufeinandertreffen?

Mit solchen und weiteren Fragestellungen setzen sich die Schüler:innen auseinander, wenn sie unsere neue Lernumgebung im RDZ Rapperswil-Jona besuchen. Im Zentrum steht das Problemlösen in unterschiedlichen Themen und Fachbereichen. Mit vielseitigem Material werden die Schüler:innen dazu angeregt, sich in Problemsituationen hineinzudenken, eigene Strategien zu entwickeln und entdeckend-forschend kreative Lösungen zu finden. Ziel ist es, die Selbststeuerung der Schüler:innen zu fördern und sie aktiv in den Lernprozess einzubeziehen.

Die Regionalen Didaktischen Zentren der Pädagogischen Hochschule St.Gallen (RDZ-PHSG) sind dezentrale Bildungsorte mit innovativen Lern- und Lehrräumen für regionale Bildungsakteur:innen (Lehrpersonen, Schulleitende, Studierende und Mitarbeitende der PHSG). Sie bieten eine breite Palette von Dienstleistungen, die darauf abzielen, Unterrichts-, Schul- und Professionalisierungsprozesse anzustossen, zu begleiten und zu reflektieren. Ihre Hauptaufgaben bestehen in:

- **Beratung und Begleitung:** Die RDZ bieten Beratung und Begleitung bei der Unterrichtsplanung und -gestaltung. Dies umfasst u. a. (fach)didaktische Unterstützung in verschiedenen Fachbereichen und auf unterschiedlichen Schulstufen.
- **Material- und Medienangebote:** Die RDZ verfügen über umfangreiche Mediatheken, in denen Lehrpersonen Lernmaterialien, Lehrmittel, Literatur und digitale Medien finden, die sie im Unterricht einsetzen können.
- **Weiterbildung und Schulentwicklung:** Die RDZ organisieren Weiterbildungen für Lehrpersonen und Schulleitungen und tragen zur Entwicklung von Schulen bei. Sie bieten Workshops und Kurse an, die sich an aktuellen pädagogischen und fachdidaktischen Themen orientieren.
- **Innovationsprojekte:** Die RDZ fördern auch die Umsetzung von innovativen Unterrichtskonzepten und pädagogischen Ansätzen. Sie unterstützen Schulen u.a. bei der Integration von neuen Technologien und der digitalen Transformation.
- **Vernetzung:** Die RDZ verbinden die Hochschule (PHSG) mit den Schulen sowie weiteren Bildungspartner:innen der Region bei der Bearbeitung von gesellschaftlich, kantonale, regional und/oder schulhausbezogenen Bildungsthemen.

## Theoretische Grundlagen

Das entdeckende bzw. forschende Lernen stellt ein didaktisches Grundprinzip dar und wird den kognitiv-konstruktivistischen Lehr-Lern-Theorien zugeordnet, wobei die Aussensteuerung zugunsten einer stärkeren Selbststeuerung der Schüler:innen reduziert wird (Hasselhorn & Gold, 2022). Ein wesentliches Merkmal ist eine sokratische Grundhaltung: Durch gezielte, weiterführende Fragen unterstützen Lehrpersonen die Schüler:innen dabei, vorhandenes Wissen zu aktivieren, zu überprüfen und weiterzuentwickeln. Was erklärt wird, so die Grundannahme, kann nicht mehr entdeckt werden. Deshalb gelangen die Schüler:innen durch eigenes Erkunden, Fragenstellen und Problemlösen zu neuen Einsichten. Diese Lernform kann zudem die intrinsische Motivation fördern, da die drei psychologischen

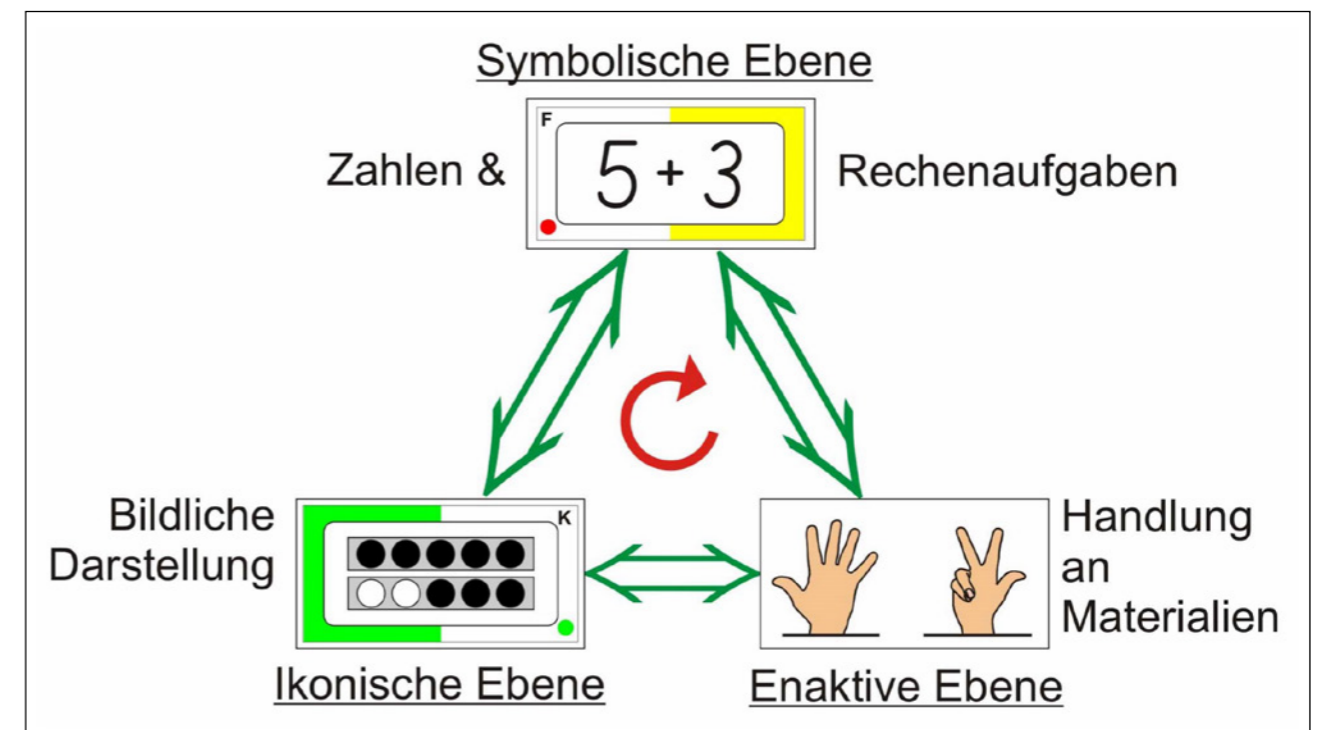
Grundbedürfnisse angesprochen werden (Deci & Ryan, 1993). Offene Lösungswege unterstützen das Bedürfnis nach Autonomie, bewältigbare Herausforderungen stärken das Kompetenzerleben und der Austausch über Lösungsstrategien trägt zur sozialen Eingebundenheit bei.

### EIS-Prinzip – Lernen über verschiedene Repräsentationsebenen

Die Lernumgebung «DENKmal!» orientiert sich am EIS-Prinzip nach Bruner (1971) und berücksichtigt unterschiedliche Repräsentationsformen des Lernens. Die verschiedenen Zugänge unterstützen nachhaltige Lernprozesse. Die Schüler:innen setzen sich zunächst handelnd (enaktiv) mit den Problem-

stellungen oder Aufgaben auseinander, indem sie ausprobieren, experimentieren oder etwas konstruieren. Die gemachten Erfahrungen werden im Anschluss bildhaft (ikonisch) festgehalten, etwa durch Skizzen, Modelle oder visuelle Darstellungen. Darauf aufbauend folgt die symbolische Ebene, auf der die gefundenen Zusammenhänge sprachlich beschrieben, reflektiert oder mit Fachbegriffen festgehalten werden. Durch das Zusammenspiel dieser drei Ebenen wird das Lernen vertieft.

Nach Aebli (1993, S. 13 – 16) entsteht Denken aus dem Handeln. Erkenntnisse entwickeln sich, indem die Schüler:innen aktiv mit Situationen, Materialien und Problemen umgehen, sowie ihre Handlungen reflektieren und schrittweise verinnerlichen (Aebli, 1993, S.20 – 27). Auch Mathias et al. (2022) konnten aufzeigen, dass Lernen besonders wirksam ist, wenn Inhalte mit Handlung, Bewegung oder mehreren Sinnesmodalitäten verknüpft werden. Sensomotorisch angereichertes Lernen, etwa durch Gesten oder aktives Handeln, führt zu besseren und langfristig stabileren Lernergebnissen als rein rezeptives Lernen, da Informationen zusätzlich über motorische und wahrnehmungsbezogene Erfahrungen verarbeitet und gespeichert werden. Dadurch entstehen mehrere Gedächtniszugänge, welche das Verstehen und Erinnern nachhaltig unterstützen.



EIS-Prinzip nach Bruner (1971, zitiert nach ILSA Lernentwicklung, 2025)

## Überfachliche Kompetenzen

Die Lernumgebung «DENKmal!» orientiert sich an den überfachlichen Kompetenzen des Lehrplans 21, die als verbindlicher Bestandteil schulischer Bildung ausgewiesen werden (Bildungsdepartement Kanton St.Gallen, 2020). Mit der Einführung des Lehrplans 21 wurde darauf reagiert, dass Schüler:innen zunehmend mit komplexen, offenen und fächerübergreifenden Herausforderungen konfrontiert sind, für deren Bewältigung reines Fachwissen nicht ausreicht. Überfachliche Kompetenzen befähigen die Schüler:innen, Wissen selbstständig anzuwenden, Lernprozesse zu steuern, mit anderen zusammenzuarbeiten und verantwortungsvoll zu handeln.

In der Lernumgebung sind die Schüler:innen gefordert, methodische Kompetenzen wie Problemlösen, Planen und Reflektieren, soziale Kompetenzen wie Kommunikation und Kooperation sowie personale Kompetenzen wie Ausdauer, Selbständigkeit und den Umgang mit Unsicherheit einzusetzen. Es werden gezielt Lerngelegenheiten geschaffen, in denen diese Kompetenzen integriert gefördert werden.

Das 4K-Modell bietet einen zentralen Bezugsrahmen: kritisches Denken und Problemlösen, Kommunikation, Kooperation sowie Kreativität und Innovation beschreiben Kompetenzen, die über reines Fachwissen hinausgehen und für Lernen, Arbeiten und gesellschaftliche Teilhabe zunehmend an Bedeutung gewinnen (Piffner et al., 2021).



Vier Phasen des Problemlöseprozess nach Pólya (1995)

## Problemlösen als zentrale Kompetenz

Ein Problem liegt gemäss Kipman (2020, S. 7–9) vor, wenn ein Ziel vorhanden ist, der Weg zu dessen Erreichung jedoch nicht unmittelbar bekannt ist und daher produktives Denken erforderlich wird. Problemlösekompetenz umfasst die Bereitschaft, sich auf den Lösungsprozess einzulassen sowie vorhandenes Wissen zu aktivieren und zu strukturieren (Kipman, 2020, S. 7). Problemlösen kann als Prozess verstanden werden, in dem Schüler:innen verschiedene Phasen durchlaufen (Pólya, 1995):

### 1. Verstehen der Aufgabe

Zunächst geht es darum, die Situation zu erfassen: Was ist gegeben? Was wird gesucht? Welche Bedingungen müssen berücksichtigt werden? Ein gründliches Verständnis bildet die Grundlage für weitere Schritte.

### 2. Entwickeln eines Plans

Anschliessend werden mögliche Lösungswege überlegt. Dabei greifen Lernende auf Vorwissen, Erfahrungen und Strategien zurück oder entwickeln neue Ideen.

### 3. Ausführen des Plans

Der gewählte Lösungsweg wird umgesetzt. Währenddessen wird das Vorgehen überprüft und bei Bedarf angepasst.

### 4. Rückschau und Reflexion

Abschliessend wird das Ergebnis überprüft und der Lösungsprozess reflektiert: War der Weg sinnvoll? Lässt sich die Strategie auf andere Probleme übertragen?

## Die Lernumgebung «DENKmal!»

Die Lernumgebung «DENKmal!» ist für Volksschulklassen aller Zyklen (KG bis Sek I) konzipiert und kann von Schulklassen, Lehrpersonen, Schulleitungen, Studierenden sowie weiteren Interessierten besucht werden. Im Fokus steht das Problemlösen in verschiedenen Themen- und Fachbereichen.

Schüler:innen sollen anhand von verschiedenen Aufgaben dazu angeregt werden, sich in Problemstellungen hineinzudenken und Strategien zu entwickeln. Anhand verschiedener Aufgabenformate können sich die Schüler:innen vom Kindergarten bis zur Oberstufe zudem in fachbezogenes und fächerübergreifendes Wissen vertiefen.

In der Lernumgebung arbeiten die Schüler:innen mit Lernspuren. Mit einem iPad können sie den QR-Code scannen und gelangen in die Lernspur. Diese animiert die Schüler:innen zum selbständigen, forschenden und entdeckenden Lernen (vgl. S. 4). Da die Schüler:innen die einzelnen Räume in Zweiergruppen absolvieren, erarbeiten sie die Aufgaben kollaborativ und kommunikativ (vgl. S. 6). Die Aufgabenstellungen sind in jeweils drei Niveaus verfügbar, damit die Passung zwischen Fähigkeit und Anforderung optimal ist und die Schüler:innen entsprechend ihrem Vorwissen gefordert werden.



## Die Arbeit in der Lernumgebung «DENKmal!»

Der Besuch der Lernumgebung lässt sich in die Phasen eines vollständigen Lernzyklus einbetten. Damit vor Ort möglichst viel Zeit zur Auseinandersetzung mit den Inhalten zur Verfügung steht, sind die Lehrpersonen und Klassen eingeladen, sich bereits im Voraus mit dem Thema auseinanderzusetzen.

### Klassenbesuch im RDZ

Beim gemeinsamen Einstieg tauchen wir ins Thema der Lernumgebung ein. Danach arbeiten die Kinder in Zweier- bis Dreiergruppen selbstständig an verschiedenen Problemlöseaufgaben.

### Lehrplanauszüge

Im Lehrplan 21 werden folgende Kompetenzen dazu aufgelistet:

- Die Schüler:innen kennen allgemeine und fachspezifische Lernstrategien und können sie nutzen.
- Die Schüler:innen können die Aufgaben- und Problemstellung sichten und verstehen und fragen bei Bedarf nach.
- Die Schüler:innen können einschätzen, wie schwer oder leicht ihnen die Aufgaben/Problemlösungen fallen werden.
- Die Schüler:innen können bekannte Muster hinter der Aufgabe/dem Problem erkennen und daraus einen Lösungsweg ableiten.
- Die Schüler:innen können Ziele für die Aufgaben und Problemlösungen setzen und Umsetzungsschritte planen.
- Die Schüler:innen können Lern- und Arbeitsprozesse durchführen, dokumentieren und reflektieren.



### MACHmal

«MACHmal» ist immer der erste Schritt der Lernspur. Hier erhalten die Schüler:innen eine Problemstellung für die entsprechende Station. Sie werden dazu aufgefordert, auszuprobieren. Im Zyklus 1 werden diese Aufgabenstellungen von Maja und Leo, den beiden Jungforschern, in Dialogform erklärt.

### DENKmal

Aus dem vorausgehenden «MACHmal» entsteht eine Frage, welche die Schüler:innen dazu animieren soll, über die Aufgabe und ihren Lösungsweg nachzudenken. Was ist passiert? Was könnte man bei einem anderen Mal besser machen? «DENKmal» soll das kritische Denken und die Kreativität der Kinder anregen.

### LERNmal

Im dritten Schritt erhalten die Schüler:innen passendes Wissen zur jeweiligen Aufgabe. Hier soll der Wissenstransfer (z.B. durch Video, Bilder, Texte) stattfinden. Am Schluss werden die Schüler:innen aufgefordert, das erworbene Wissen auf unterschiedliche Weisen festzuhalten.

### ZEIGmal

Der vierte Schritt ist zugleich der Abschluss der Lernspur. Die gelösten Aufgaben werden in Form von Bildern, Videos oder Texten auf einem Padlet festgehalten.



## Organisatorisches

### Klassenbesuche

Besuche sind von Montag bis Donnerstag möglich. Vereinbaren Sie mit dem Sekretariat frühzeitig einen Termin. Der Besuch eines Einführungskurses ist vor dem Klassenbesuch in der Lernumgebung für die verantwortliche Lehrperson verbindlich. Es ist auch möglich, dass ein ganzes Team eine Einführung besucht.

### Besuchsdauer

Es sind Halbtages- oder Tagesbesuche möglich. Es besteht die Möglichkeit vor Ort oder im Freien ein Picknick einzunehmen.

### Begleitpersonen

Je nach Klassenstufe / Klassengrösse sind wir auf Unterstützung von weiteren Begleitpersonen, nebst der Lehrperson angewiesen (z.B. Klassenassistenten, SHP, Eltern):

Zyklus 1 (KG): pro fünf Kinder eine Begleitperson  
 Zyklus 1 (US): 1–2 zusätzliche Begleitpersonen  
 Zyklus 2 (3–6 Klasse): 0–1 zusätzliche Begleitperson  
 Zyklus 3 (1.- 3. Oberstufe): keine zusätzliche Begleitperson

### Kosten

Der Besuch ist für Klassen und Lehrpersonen der Kantone SG, AR und GR sowie für Studierende der PHSG während der Praktika kostenlos. Klassenbesuche aus anderen Kantonen sind sehr willkommen, aber nicht kostenfrei.

### Anmeldung und Auskünfte

Mit dem Anmeldeformular auf der Website können Sie Ihre Wunschtermine definieren. Gerne können Sie den Besuchstermin auch telefonisch oder per Mail mit dem Sekretariat des zuständigen RDZ vereinbaren. Die definitive Anmeldung sollte spätestens zwei Wochen vor dem Klassenbesuch erfolgen.

## Quellenverzeichnis

Aebli, H. (1993). Denken: das Ordnen des Tuns: Kognitive Aspekte der Handlungstheorie. Klett-Cotta.

Bildungsdepartement Kanton St.Gallen, (2020). Lehrplan Volksschule. Bildungsdepartement Kanton St.Gallen.

Bruner, J.S. (1971). Über kognitive Entwicklung. In J.S. Bruner, R.R. Olver, P.M. Greenfield, P.M. Greenfield, R.R. Olver, P.M. Greenfield, G. Juzzi, & J.S. Bruner (Hrsg.), Studien zur kognitiven Entwicklung: eine kooperative Untersuchung am »Center for Cognitive studies« der Harvard-Universität (S. 21–54). E. Klett.

Deci, E.L., & Ryan, R.M. (1993). Die Selbstbestimmungstheorie der Motivation und ihre Bedeutung für die Pädagogik. Zeitschrift für Pädagogik, 39(2), 223–238.

Hasselhorn, M., & Gold, A. (2022). Pädagogische Psychologie. Erfolgreiches Lernen und Lehren. (5., überarbeitete Aufl. ed.). Kohlhammer. <https://doi.org/10.17433/978-3-17-039783-5>

ILSA Lernentwicklung.(2025). symbolische, ikonische und enaktive Ebene. [https://www.ilsa-lernentwicklung.de/Bilder/ILSA-symbolische-ikonische-enaktive-Ebene\\_1.html](https://www.ilsa-lernentwicklung.de/Bilder/ILSA-symbolische-ikonische-enaktive-Ebene_1.html)

Kipman, U. (2020). Problemlösen. Begriff – Strategien – Einflussgrößen – Unterricht – (häusliche) Förderung (2. Aufl.). Springer. <https://doi.org/https://doi.org/10.1007/978-3-658-26804-6>

Mathias, B., Andrä, C., Schwager, A., Macedonia, M., & Von Kriegstein, K. (2022). Twelve-and fourteen-year-old school children differentially benefit from sensorimotor-and multisensory-enriched vocabulary training. Educational Psychology Review, 34(3), 1739–1770. <https://doi.org/https://doi.org/10.1007/s10648-021-09648-z>

Pfiffner, M., Sterel, S., & Hassler, D. (2021). 4K und digitale Kompetenzen. Chancen und Herausforderungen. hep.



