Lernen im Spiel: Was Kinder zu Entdeckern macht

geschrieben von Redakteur | August 28, 2026

StoryMINT setzt auf Geschichten, Spiel und MINT. Erkenntnisse der Entwicklungspsychologie zeigen, worauf es beim selbsttätigen Lernen ankommt

Warum schwimmt ein Schiff, während ein Stein untergeht? Wie lässt sich eine geheime Nachricht entschlüsseln? Und wie baut man eine stabile Brücke? Kinder und Jugendliche begegnen Mathematik, Informatik, Naturwissenschaften und Technik oft zunächst nicht als getrennten Fächern. Sie entdecken ein Problem – und wollen wissen, wie es sich lösen lässt.

Genau hier setzt **StoryMINT** an. Das von der Klaus Tschira Stiftung geförderte Bildungsprojekt verbindet Geschichten, spielerische Elemente und gemeinsames Problemlösen. Es richtet sich zunächst an Jugendliche in Mannheim und im Rhein-Neckar-

Kreis. Die entwicklungspsychologischen Grundlagen des Ansatzes reichen jedoch bis weit in die frühe Kindheit zurück.

Denn die Forschung zum kindlichen Spiel macht deutlich: Entscheidend ist nicht allein, ob ein Bildungsangebot spielerisch aussieht. Entscheidend ist, ob Kinder und Jugendliche darin tatsächlich selbsttätig lernen können.

Erst die Geschichte, dann das Fachwissen

„Story vor MINT“ lautet der Leitgedanke von StoryMINT. Am Anfang steht nicht die mathematische Aufgabe oder ein physikalischer Lehrsatz, sondern eine Geschichte. Die Jugendlichen übernehmen Rollen, lösen Missionen, suchen Hinweise und treffen Entscheidungen. Mathematisches, naturwissenschaftliches oder technisches Wissen wird zum Werkzeug, um in der Handlung weiterzukommen.

„Wir verbinden Storytelling, spielerische Elemente und digitale Formate, um MINT zeitgemäß zu vermitteln. Lernen wird zum Abenteuer“, sagt Marc Reisner von der Technischen Hochschule Mannheim. So wolle man Jugendliche lebensnah erreichen, „auch diejenigen, die klassische Bildungsangebote kaum ansprechen“.

Eine Geschichte kann Wissen in einen Zusammenhang stellen und Neugier auslösen. Statt „Warum muss ich das lernen?“ entsteht eine andere Frage: **„Was muss ich herausfinden, damit ich weiterkomme?“**

Doch eine spannende Geschichte allein macht noch kein entwicklungsförderliches Spiel.

Spiel ist keine Lernmethode unter

vielen

Der Entwicklungspsychologe und Elementarpädagoge **Armin Krenz** hat in seinem Buch *SPIEL und SELBSTBILDUNG. Kitas brauchen eine pädagogische Revolution* Erkenntnisse aus Entwicklungspsychologie, Pädagogik und Spielforschung zusammengeführt. Eine zentrale Aussage lautet: Spiel ist für Kinder nicht einfach eine Methode, mit der Erwachsene Bildungsinhalte attraktiver vermitteln können. Es ist eine elementare Form kindlicher **Selbstbildung**.

Kinder erwerben im Spiel Erfahrungswissen, entdecken Zusammenhänge und entwickeln Strategien. Gleichzeitig lernen sie viel über sich selbst und ihre soziale Umwelt. Spiel kann zudem helfen, Emotionen zu verarbeiten. Krenz hebt in diesem Zusammenhang Freiwilligkeit und intrinsische Motivation als wichtige Grundlagen nachhaltiger Lernprozesse hervor.

Bildung vollzieht sich damit nicht einfach dadurch, dass Erwachsene Wissen an Kinder weitergeben. Krenz beschreibt sie als „tägliche, aktive Selbstbewegung, Such- und Selbstbildung“. Kinder erschließen sich ihre Welt aktiv.

Das ist ein wichtiger Maßstab auch für spielerische Bildungsangebote.

Was bedeutet das für StoryMINT?

Geschichten, Missionen und Rätsel machen aus einer Lernaufgabe nicht automatisch ein bildungswirksames Spiel. Entscheidend ist, **was Kinder und Jugendliche innerhalb dieser Geschichte tatsächlich tun können**.

Können sie eigene Vermutungen entwickeln? Unterschiedliche Lösungswege ausprobieren? Entscheidungen treffen und deren Folgen erleben? Dürfen sie einen erfolglosen Versuch verändern, Umwege gehen und gemeinsam neue Strategien entwickeln?

Je stärker solche Möglichkeiten vorhanden sind, desto größer ist der Raum für selbsttätiges Lernen.

Das unterscheidet ein entwicklungsförderliches Spiel von bloßer Gamification. Wenn lediglich vorgegebene Aufgaben mit einer Geschichte, Punkten oder Missionen versehen werden und letztlich alle auf demselben Weg zur vorher bestimmten Lösung führen, bleibt die Eigenaktivität begrenzt.

Gerade deshalb ist der Ansatz „Story vor MINT“ interessant: Die Geschichte kann zum Ausgangspunkt eigener Fragen werden. Sie sollte diese aber nicht bereits vollständig vorgeben.

„Ich habe es selbst herausgefunden“

Damit kommt ein weiterer gut erforschter entwicklungspsychologischer Faktor ins Spiel: die **Selbstwirksamkeit**.

Gemeint ist die Überzeugung, durch das eigene Handeln etwas bewirken und Herausforderungen bewältigen zu können. Eigene Erfolgserfahrungen spielen bei der Entwicklung dieser Überzeugung eine wichtige Rolle.

Für das Lernen macht es deshalb einen Unterschied, ob ein Kind eine fertige Lösung erhält oder erlebt: Ich habe nachgedacht, etwas ausprobiert, einen Fehler gemacht, meine Strategie verändert – und schließlich selbst herausgefunden, wie es funktioniert.

StoryMINT möchte solche Erfahrungen auch gemeinschaftlich ermöglichen. In kleinen Gruppen suchen die Jugendlichen Hinweise, diskutieren Ideen und treffen Entscheidungen.

„Mit StoryMINT fördern wir nicht nur ein innovatives Bildungsformat, sondern vor allem die Zusammenarbeit in einem interdisziplinären MINT-Ökosystem“, erklärt Alev Dreger, Programm-Managerin Bildung bei der Klaus Tschira Stiftung. Wenn Bildung, Wissenschaft, Technologie und Kreativität

zusammenwirkten, könnten neue Impulse entstehen, „die junge Menschen nachhaltig für MINT begeistern können“.

Selbstbildung heißt nicht: Kinder alleinlassen

Selbsttätiges Lernen bedeutet allerdings nicht, dass Erwachsene sich zurückziehen und Kinder mit ihren Aufgaben alleinlassen sollten.

Auch die von Krenz zusammengetragenen Erkenntnisse weisen Erwachsenen eine wichtige Rolle zu. Pädagogische Fachkräfte schaffen anregende Umgebungen, stellen vielseitig verwendbare Materialien bereit und eröffnen Freiräume für unterschiedliche Spielmöglichkeiten. Sie können sich am Spiel beteiligen, neue Handlungsmöglichkeiten anregen und damit das Verständnis der Kinder erweitern. Ausgangspunkt bleiben dabei die Einfälle und Fantasien der Kinder.

Dazu passen Erkenntnisse zum **Guided Play**, dem angeleiteten Spiel. Erwachsene schaffen einen Rahmen, stellen Fragen oder geben Impulse, ohne jeden Handlungsschritt vorzugeben.

Eine systematische Übersichtsarbeit und Metaanalyse von 39 Studien fand für angeleitetes Spiel gegenüber direkter Instruktion unter anderem Vorteile bei frühen mathematischen Fähigkeiten und beim Verständnis geometrischer Formen. Die Ergebnisse waren allerdings nicht in allen untersuchten Entwicklungs- und Lernbereichen eindeutig.

Die pädagogische Herausforderung liegt deshalb in der Balance: **so viel Unterstützung wie nötig, so viel Eigenaktivität wie möglich.**

MINT beginnt nicht erst im

Unterricht

Dass StoryMINT klassische Bildungsräume verlässt, passt dazu. Kiosk, Jugendtreff oder Stadtteilbibliothek werden zu Schauplätzen der Geschichten. Erste Workshops sind im Alten Volksbad in Mannheim-Neckarstadt-West, in der Stadtteilbibliothek Mannheim-Schönau und in der Villa Menzer in Neckargemünd geplant.

Der Grundgedanke lässt sich auch auf jüngere Kinder übertragen. MINT liegt praktisch vor der Haustür. Beim Backen begegnen ihnen Mengen und Stoffveränderungen, auf dem Spielplatz Kräfte und Gleichgewicht, beim Fahrrad Hebel und Übersetzungen, beim Bauen Formen und Stabilität.

Kinder brauchen dafür nicht unbedingt eine Erklärung, die mit der richtigen Antwort beginnt. Häufig ist eine Frage ergiebiger: **„Was glaubst du, warum das passiert?“** Oder: **„Wie könnten wir das herausfinden?“**

So entsteht aus einem alltäglichen Phänomen ein eigener Forschungsprozess.

Was bleibt vom Abenteuer?

Langfristig soll StoryMINT zu einer offenen Plattform mit modularen „MINT Stories“ und einem Netzwerk unterschiedlicher Lernorte weiterentwickelt werden. Eine wissenschaftliche Begleitung ist vorgesehen.

Sie ist von besonderer Bedeutung. Denn Begeisterung während eines Workshops bedeutet noch nicht automatisch nachhaltiges Lernen.

Zu untersuchen wäre deshalb nicht nur, ob Jugendliche anschließend größeres Interesse an MINT zeigen oder mehr Fachwissen besitzen. Ebenso wichtig ist, ob ihre Selbstwirksamkeit wächst, ob sie erworbenes Wissen auf neue

Probleme übertragen und ob die Lernumgebung tatsächlich eigenständiges Denken ermöglicht.

„Mit StoryMINT entwickeln wir ein Bildungsformat, das es in dieser Form bisher nicht gegeben hat“, sagt Christian Röser vom Verein Starkmacher.

Die Erkenntnisse der Entwicklungs- und Spielforschung liefern dafür einen anspruchsvollen Maßstab: Kinder und Jugendliche brauchen Gelegenheiten zum Fragen, Vermuten, Experimentieren, Verwerfen und erneuten Ausprobieren. Sie brauchen Herausforderungen – aber ebenso die Freiheit, eigene Wege zu ihrer Bewältigung zu finden.

Dann wird MINT weniger als Sammlung von Schulfächern erlebt, sondern als Werkzeug, um die Welt zu untersuchen.

Und aus einem Lernabenteuer kann tatsächlich **Selbstbildung** werden.

Quellen und weiterführende Literatur

Klaus Tschira Stiftung (2026): *StoryMINT und das Abenteuer Lernen*. Presseinformation vom 27. August 2026.

Krenz, Armin (2024): *SPIEL und SELBSTBILDUNG. Kitas brauchen eine pädagogische Revolution.* OberstеBrink, ISBN 978-3-96304-616-2.

Skene, Kayleigh et al. (2022): *Can guidance during play enhance children’s learning and development in educational contexts? A systematic review and meta-analysis.* Child Development, 93(4), 1162–1180.

Usher, Ellen L.; Pajares, Frank (2006): *Sources of academic and self-regulatory efficacy beliefs of entering middle school students.* Contemporary Educational Psychology, 31(2), 125–141.

Hauser, Bernhard (2021): *Spiel in Kindheit und Jugend. Der natürliche Modus des Lernens.* UTB.