



PLAYFUL
Learning
LANDSCAPES
ACTION NETWORK

Umwandlung von Gemeinschaftsräumen in
Orte für das spielerische Lernen

www.playfullearninglandscapes.fun



Mission + Vision



Unsere Mission:

Wir wollen unsere Stadtviertel mit Angeboten für das spielerische Lernen bereichern, die die Interaktion zwischen den Generationen fördern und die kognitive und soziale Entwicklung der Kinder verbessern, um sie besser auf den Erfolg in einer sich stetig verändernden Welt vorzubereiten.



Die Vision:

Stellen Sie sich Städte und öffentliche Räume vor, in denen die Wissenschaft darüber, wie Kinder lernen und gesunde Beziehungen entwickeln, in die Grundlagen des Aufbaus dieser Orte integriert ist – und in denen Familien und Gemeinschaften stärker, gesünder und leistungsfähiger sind, weil sie das Vertrauen und die Fähigkeiten haben, die sie brauchen, um die Zukunft zu gestalten, die sie sich wünschen.



Was wäre, wenn...

wir Städte in spielerische und unterhaltsame Lernzentren für Kinder verwandeln könnten, die sie auf ihren Erfolg in der späteren Welt vorbereiten?

Was wäre, wenn wir in jedem beliebigen Wohnblock in der Nachbarschaft Kinder finden könnten, die zusammen spielen und dabei Fähigkeiten in Mathematik, Naturwissenschaften, Sprache und Lesen erwerben? Was wäre, wenn Kinder nicht nur „grundlegende“ Fähigkeiten erlernen würden, sondern auch lernen würden, wie man lernt – indem sie experimentieren, Risiken eingehen und Vertrauen gewinnen, indem sie an alltäglichen Orten spielen?

Mehr denn je müssen wir angesichts der großen Unterschiede zwischen den Ethnien dafür sorgen, dass alle Kinder – und nicht nur einige – gleichberechtigten Zugang zu wichtigen Maßnahmen haben, die sie jetzt und in Zukunft unterstützen.



Playful Learning Landscapes

Playful Learning Landscapes wendet die Wissenschaft darüber an, wie Kinder lernen, um Interaktionen mit Betreuern, anderen Kindern und der Umwelt anzuregen und so grundlegende Lernprozesse und Fähigkeiten zu fördern. Eine solche Landschaft kann jeder Ort sein, an dem sich eine

Gemeinschaft auf natürliche Weise trifft. Eine Landschaft kann eine Bushaltestelle in der Nachbarschaft, ein komplett leerer Ort oder eine Anlaufstelle wie eine Bibliothek, ein Supermarkt, ein Friseur oder ein Spielplatz sein. Playful Learning Landscapes integriert spielerisches

Lernen in Gemeinschaftsräume, um soziale Interaktionen und die physische Architektur der Landschaft durch innovatives Design zu

verändern

Die Herausforderung: Bildung ist der stärkste Motor für soziale Mobilität,

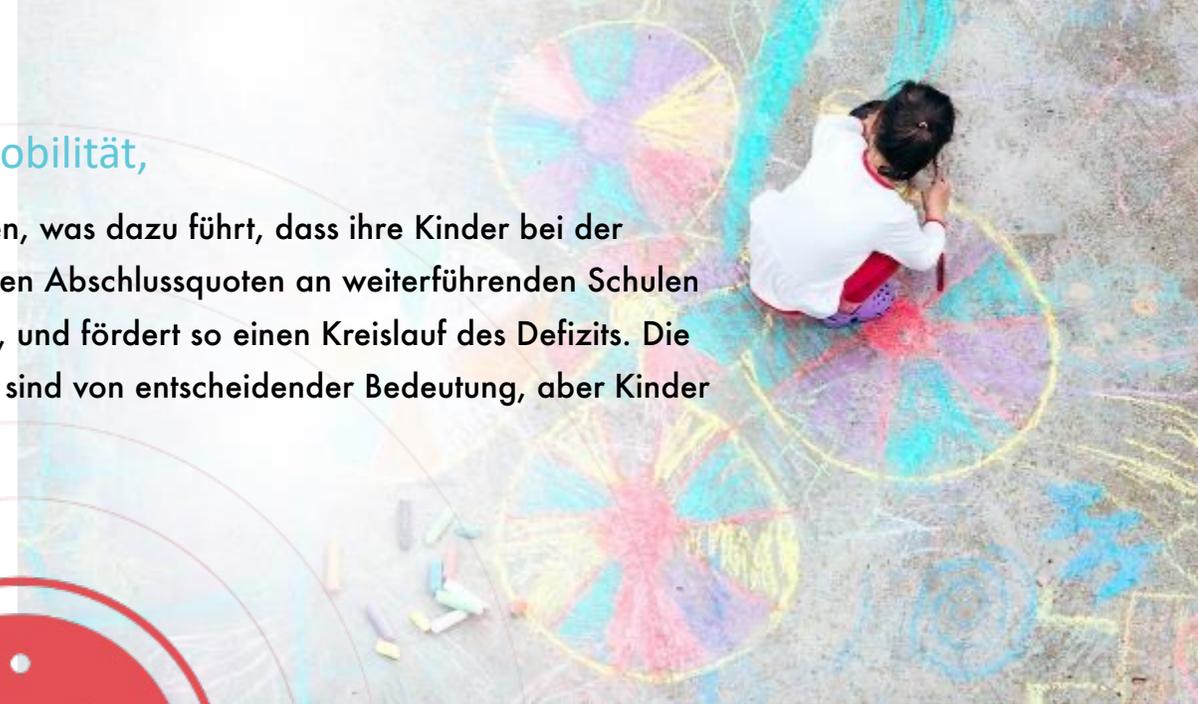
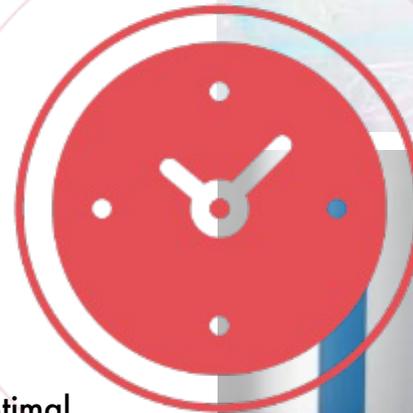
dennoch haben viele Familien keinen Zugang zu qualitativ hochwertigen Lernangeboten, was dazu führt, dass ihre Kinder bei der schulischen Reife zurückfallen, was zu schlechteren schulischen Leistungen und niedrigeren Abschlussquoten an weiterführenden Schulen sorgt. Letztlich wirkt sich dies auf ihre Fähigkeit aus, einen guten Arbeitsplatz zu finden, und fördert so einen Kreislauf des Defizits. Die Stärkung unserer Schulen und die Bereitstellung einer hochwertigen Vorschulerziehung sind von entscheidender Bedeutung, aber Kinder verbringen nur etwa 20 % ihrer Zeit in der Schule.

Kinder verbringen

80 % ihrer Zeit
außerhalb des
Klassenzimmers

Wie schön wäre es, wenn wir die anderen 80 % der Zeit eines Kindes optimal nutzen könnten, indem wir Bildungselemente in den öffentlichen Raum einbringen und Familien in Parks, Supermärkten, an Bushaltestellen und anderen Orten, an denen sie sich regelmäßig aufhalten, erreichen?

Playful Learning Landscapes sind eine Investition in unsere Gemeinschaften und ein Versprechen für mehr Gerechtigkeit und Zugang für diejenigen, die systematisch ausgeschlossen wurden.



So können Sie diesen Leitfaden nutzen

Dieser Leitfaden ist als Einführung in Playful Learning Landscapes gedacht. Er ist in vier große Abschnitte unterteilt, beginnend mit den Konzepten des spielerischen Lernens bis hin zur Schaffung von dynamischen spielerischen Lernumgebungen.

Denken Sie daran, dass künftige Erweiterungen des Leitfadens auf die spezifischen Bedürfnisse von Architekten, Pädagogen, Gemeindeorganisationen, Eltern, Bauherren und Innovatoren ausgerichtet sein werden, die an der Schaffung spielerischer Lernumgebungen interessiert sind.

1. Was ist spielerisches Lernen?	8
2. Handlungsschritte	17
3. Beispiele	23
4. Tiefere Darstellung der Wissenschaft	49
5. Weiterführende Lektüre	71



Eine wichtige Statistik: Bis 2050 werden über 70 % der Kinder weltweit in Städten leben...



Es ist heute wichtiger denn je, diese Städte mit spielerischen Lernangeboten zum Leben zu erwecken, in denen Kinder und Familien zusammenkommen, um die kognitive und soziale Entwicklung zu fördern und sie besser auf den Erfolg im 21. Jahrhundert vorzubereiten

Vorstellung der
Playful Learning
Landscapes...



Was ist spielerisches Lernen?

Erfahren Sie mehr über die Konzepte
des spielerischen Lernens und warum es
so wichtig ist...



Foto: Sahar Coston-Hardy



Foto: Sahar Coston-Hardy

Definition von

spielerischem Lernen



Kinder lernen und entwickeln Fähigkeiten durch alle Arten von Spielen, aber sie lernen am besten, wenn Lernziele von Anfang an bewusst in das Spiel integriert werden und wenn sie von einem Erwachsenen oder der Umgebung selbst zu einem bestimmten Lernziel geführt werden.

Wir können uns spielen als ein Spektrum vorstellen, das vom freien Spiel bis zum angeleiteten Spiel reicht. Es gibt Hinweise darauf, dass angeleitetes Spiel besser zum Lernerfolg beiträgt als freies Spiel, wenn Menschen ein Lernziel haben, das sie zu erreichen hoffen.

Freies Spiel

TRANSFORMIERT ZU

Spielerischem Lernen

An der Stange auf dem Spielplatz klettern? Das ist freies Spiel.



Bringen Sie an denselben Stangen Schraffuren mit Zahlen an, und die Kinder sprechen darüber, wie hoch sie geklettert sind – spielerisches Lernen.

Kinder auf einem Spielplatz in der Nähe einer Bushaltestelle? Freies Spiel.



Fügen Sie Puzzles hinzu, die auf das räumliche Denken abzielen, oder integrieren Sie spezielle Hüpfspiele, die die Impulskontrolle fördern, um eine spielerische Lernumgebung zu schaffen.

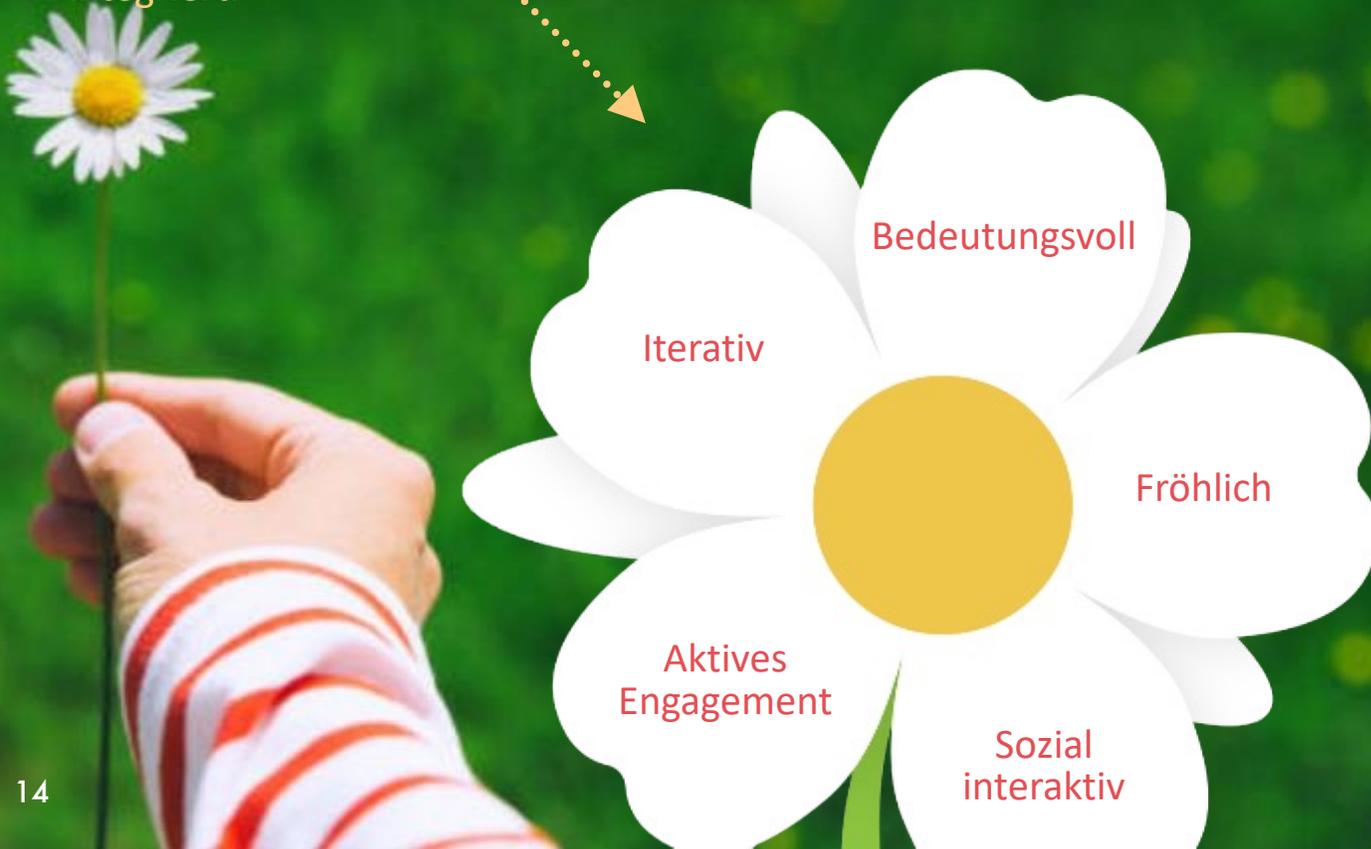
Eine Bibliothek mit mehr Spielzeug ausstatten? Das fördert das freie Spiel.



Mit Tangram-Blöcken, die zum Spielen mit geometrischen Formen einladen, und einer Kletterwand mit Buchstaben wird spielerisches Lernen möglich.

Die 5 Prinzipien, wie Kinder lernen...

Lernen kann freudig, anregend und unterhaltsam sein. Kinder sind von Natur aus neugierig und lieben es, spielerisch zu lernen! Beim spielerischen Lernen haben die Kinder das Sagen, und das Lernen wird durch die 5 Grundsätze, wie Kinder lernen, in die Umgebung integriert.



Das Gänseblümchen

Bedeutungsvoll: Kinder lernen am besten, wenn das Lernen einen Sinn hat und mit etwas verbunden ist, das sie schätzen. Die Aktivität sollte Inhalte wie Mathematik, Naturwissenschaften oder Lesen und Schreiben anregen oder kritisches Denken und Kreativität fördern.

Fröhlich: Freude steigert das Interesse und die Motivation der Kinder zum Lernen. Spielerische Lernaktivitäten sollten jedes Mal etwas Neues bieten, wenn Kinder sie nutzen.

Sozial interaktiv: Gemeinsames Arbeiten fördert das Lernen. Kinder lernen mehr, wenn sie mit anderen zusammenarbeiten, diskutieren und sich unter sie mischen, als wenn sie alleine sind. Wenn Familien etwas gemeinsam tun, haben Kinder Erfolg.

Aktives Engagement: Die Kinder müssen aktiv sein, d. h. sie müssen handeln und nicht passiv zusehen. Die Aktivität sollte ein Lernziel auslösen.

Iterativ: Kinder haben Spaß an Aktivitäten, die neue Perspektiven bieten, anstatt sich zu wiederholen. Aktivitäten sollten offen für Veränderungen sein.

Was Kinder lernen...

Aufbau von Kompetenzen für zukünftigen Erfolg.

Um in dieser Zukunft erfolgreich zu sein, müssen Kinder eine Reihe von Fähigkeiten beherrschen, die sich gegenseitig ergänzen und weiterentwickeln.



Kritisch
Nachdenken

Kreative
Innovation

Kommunikation

Zusammenarbe
it

Inhalt

Vertrauen

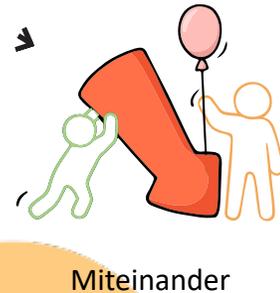
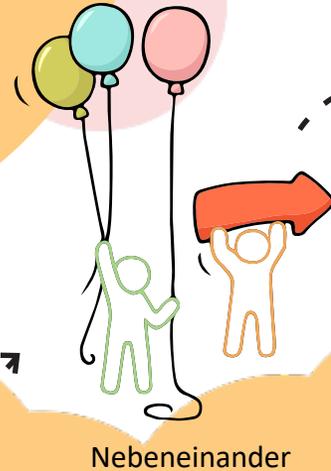
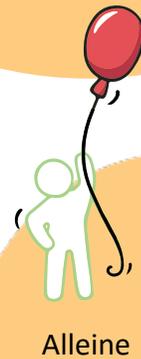
Dante

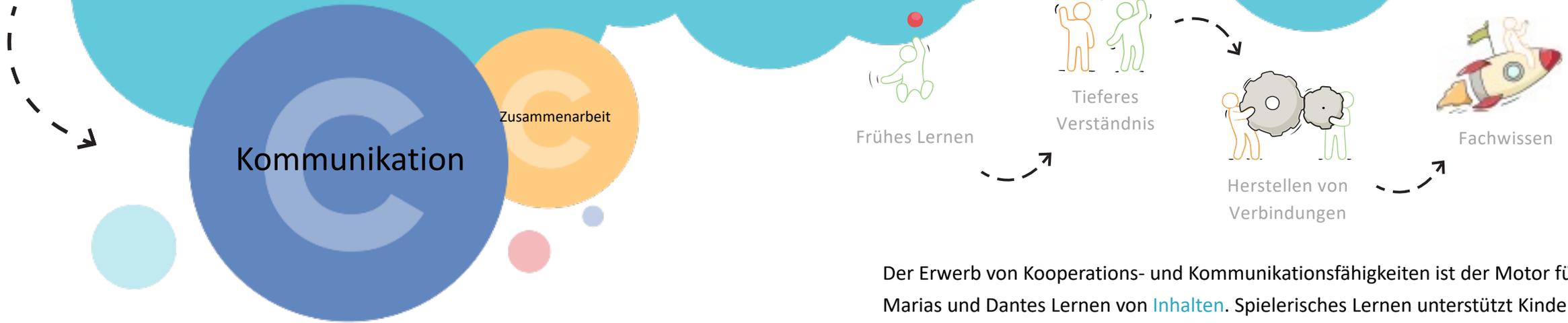
Maria



Begleiten wir zwei Kinder, Dante und Maria, auf ihrem Weg durch das Lernen. Durch spielerisches Lernen können Dante und Maria auf ihrer Reise durch das Lernen Fortschritte machen.

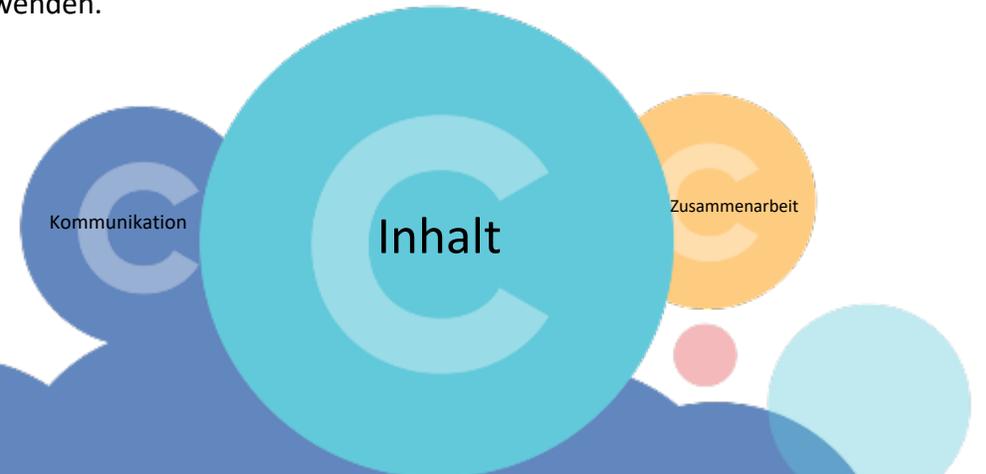
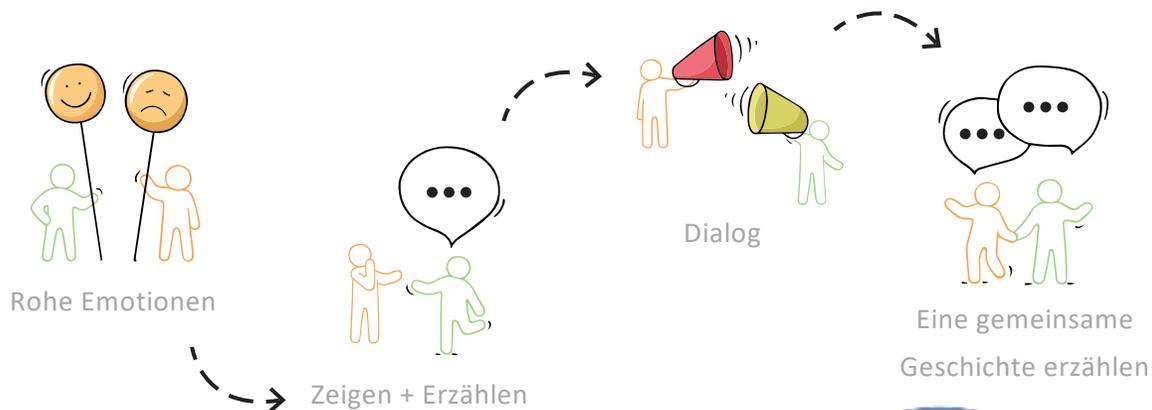
Ihre erste Station ist die **Zusammenarbeit**. Die Beschäftigung mit spielerischem Lernen ermutigt Maria und Dante, ihre Fähigkeiten zur Zusammenarbeit auszubauen – vom alleinigen Spielen über das Spielen nebeneinander und die Interaktion miteinander bis hin zum gemeinsamen Erfolg. Da Dante und Maria effektive Fähigkeiten zur Zusammenarbeit entwickeln, können sie gemeinsam auf dem Weg der Kommunikation vorankommen!

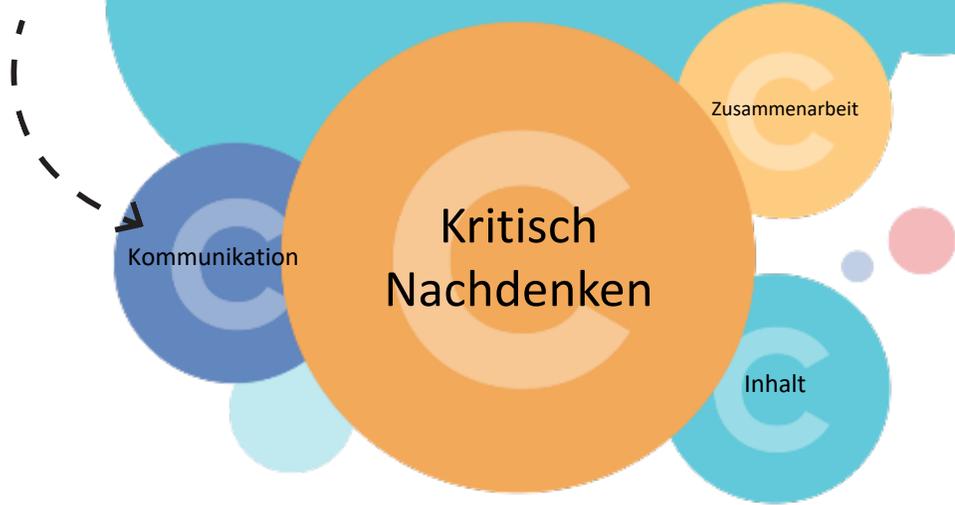




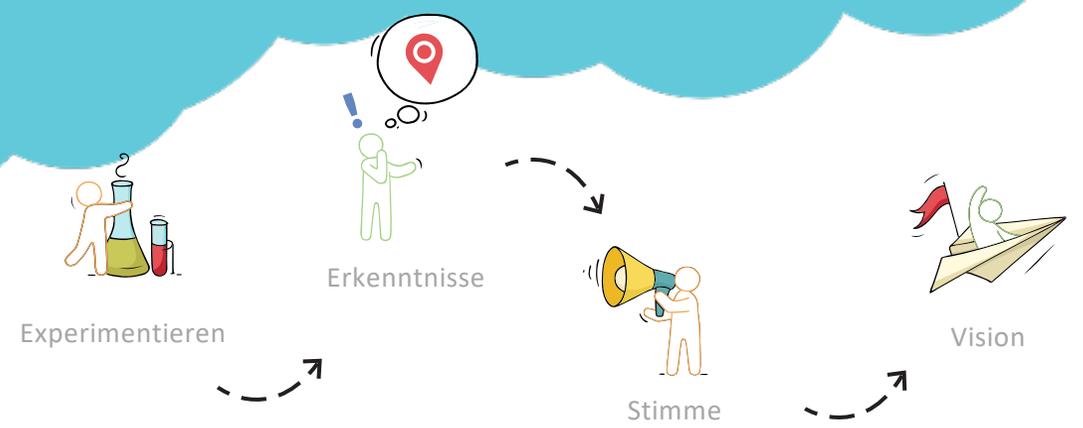
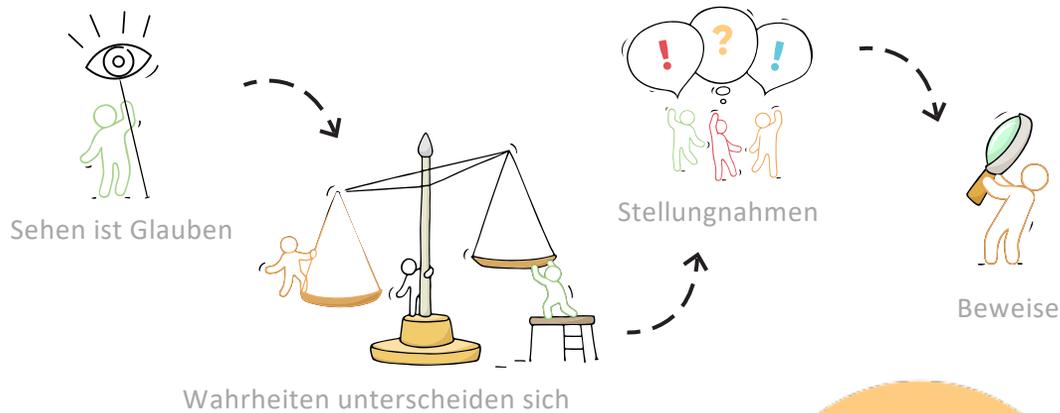
Die Zusammenarbeit fördert die Kommunikationsfähigkeiten, indem sie Maria und Dante dazu anregt, nicht mehr nur durch rohe Emotionen zu kommunizieren, sondern zu lernen, wie man etwas zeigt und erzählt, wobei die Kinder abwechselnd die Bühne übernehmen und in einen echten Dialog treten. Der Austausch von Gedanken, Ideen und neuem Vokabular kann Maria und Dante weiter auf die höchste Stufe der Kommunikation bringen.

Der Erwerb von Kooperations- und Kommunikationsfähigkeiten ist der Motor für Marias und Dantes Lernen von **Inhalten**. Spielerisches Lernen unterstützt Kinder dabei, über frühe inhaltliche Fähigkeiten wie die Identifizierung von Katzen und Hunden hinauszugehen und zu erkennen, dass Katzen und Hunde viele Gemeinsamkeiten mit anderen Tieren haben. Ihr Wissen wird sich noch erweitern, wenn sie etwas über Säugetiere und Amphibien lernen. Das Herstellen dieser Verbindungen und ein tieferes Verständnis von Informationen führt zu der Fähigkeit, Informationen zu erkennen und in neuen Zusammenhängen anzuwenden.

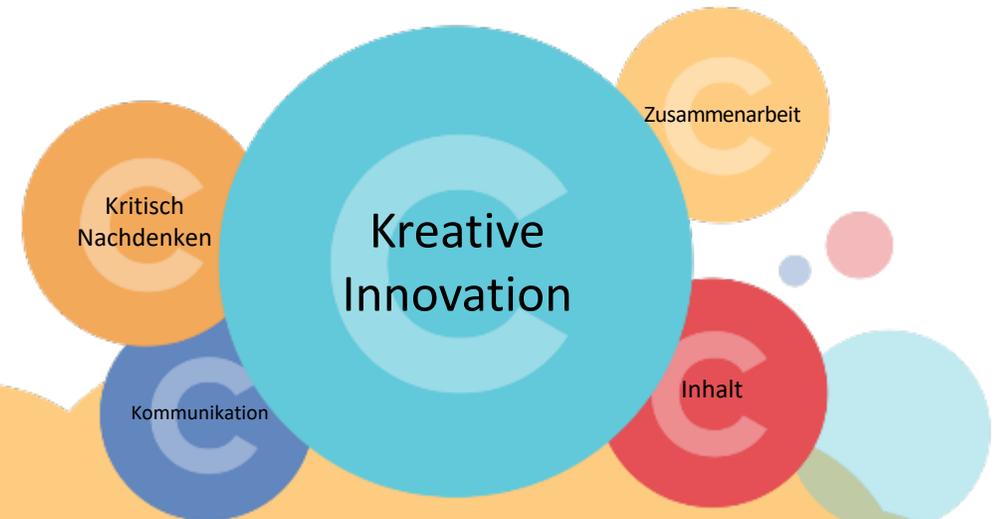




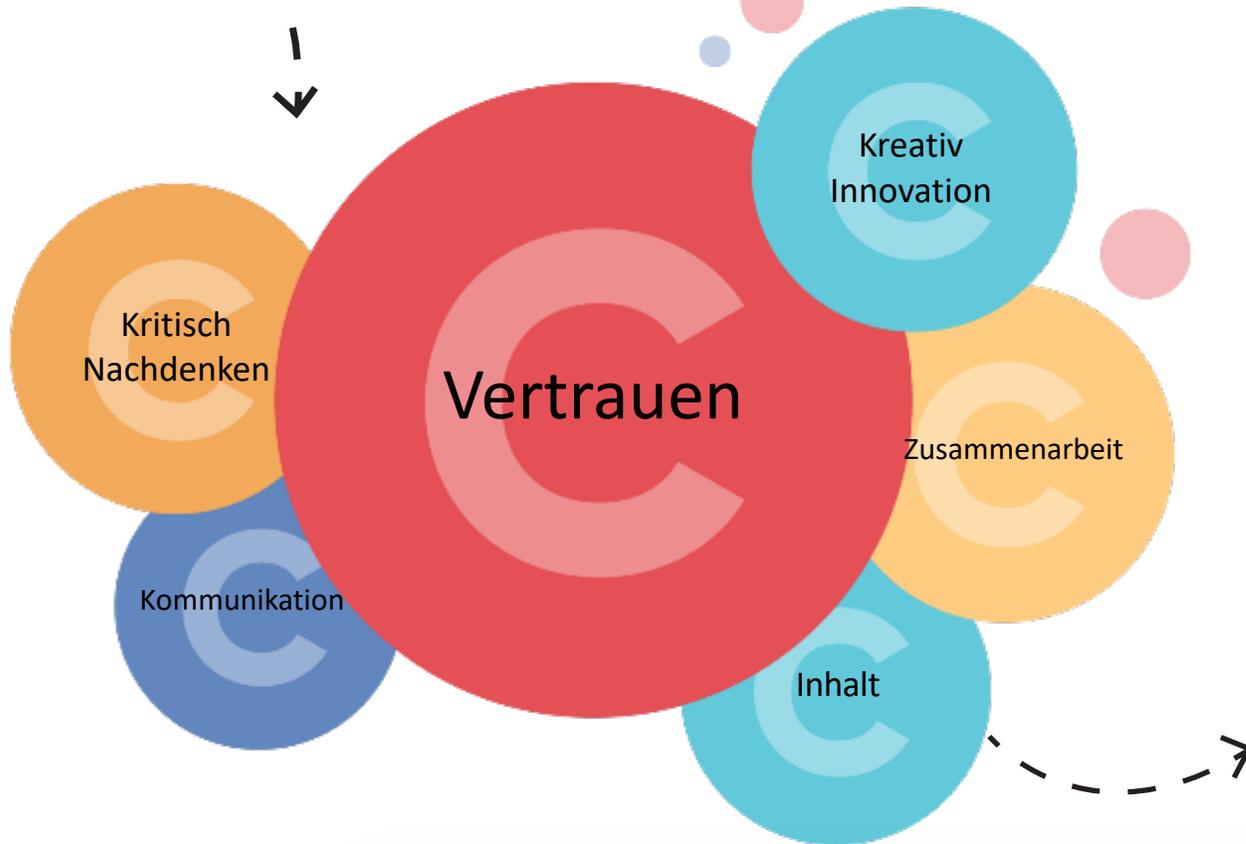
Wenn Maria und Dante ihre Lerninhalte vertiefen, beginnen sie, **kritisch zu denken**. Spielerisches Lernen kann ihnen dabei helfen, über das einfache „Sehen ist Glauben“ hinauszugehen und zu verstehen, dass Menschen unterschiedliche Ideen haben können, was dazu führt, dass sie sich ihre eigene Meinung bilden, basierend auf dem, was sie wissen. Die letzte Stufe des kritischen Denkens umfasst die Fähigkeit, Wissen zu nutzen, um die eigene Meinung zu hinterfragen.



Kritisches Denken und das Erlernen des Umgangs mit Wissen und Informationen können zu **kreativer Innovation** führen, die oft mit Experimenten und der Erkundung der Welt um einen herum beginnt. Sie beginnen zu verstehen, dass sie bestimmte Dinge tun müssen, um ein Ziel zu erreichen, und vielleicht können sie neue und einzigartige Wege finden, um ihr Ziel zu erreichen. Maria und Dante entdecken ihre eigene Stimme. Indem sie ihre Stimme einsetzen, entwickeln die Kinder ihre eigene Vision und ihren eigenen Stil, um kreativ und innovativ zu sein.



Vertrauen



Letzter Halt – **Vertrauen!** Selbstvertrauen entwickelt sich in gleichem Maße, wie Maria und Dante die anderen fünf Fertigkeiten erwerben und beherrschen, und sagt aus, wie sie an das Lernen neuer Dinge herangehen. Spielerisches Lernen ermutigt die Kinder zur Selbstreflexion und zur Bewertung ihrer Bemühungen und der damit verbundenen Erfolge und Misserfolge. Die Erkenntnis, dass Scheitern ein Teil des Lernprozesses ist, gibt Maria und Dante mehr Selbstvertrauen, um Risiken einzugehen, es zu versuchen und ggf. zu scheitern.

Kinder können jeden dieser Punkte einzeln und nicht gezwungenermaßen nacheinander üben, aber es ist das Zusammenspiel aller Punkte, das Kinder brauchen, um aufzublühen.



Handlungsschritte

Für die Schaffung
einer spielerischen
Lernumgebung

Handlungsschritte zur Schaffung einer Spielerische Lernumgebung



1

Auf Fachwissen und Erfahrung der Gemeinschaft aufbauen

Gemeinschaften wissen, was sie sich für ihre Kinder wünschen und was sie dafür brauchen. Playful Learning Landscapes setzt auf die Kraft der Gemeinschaft, der Kultur und der Vielfalt, um die Lernwissenschaften in das Bindegewebe von Stadtvierteln zu integrieren.

Jede Initiative für eine spielerische Lernlandschaft geht von der dynamischen Expertise und den vielfältigen Erfahrungen der Gemeindemitglieder aus und stellt sicher, dass die Werte, Hoffnungen und Ziele die der Gemeinschaft selbst widerspiegeln und respektieren. Je größer die Eigenverantwortung der Gemeinschaft ist, desto größer ist das Potenzial für Nachhaltigkeit und Relevanz.



2 Beginnen Sie mit einer Idee

Vielleicht geht es darum, einen ungenutzten Platz an einer Bushaltestelle zu verbessern, einen sicheren Schulweg für Kinder zu schaffen oder die Lesekompetenz in Ihrem Viertel zu verbessern.

Die Entwicklung einer spielerischen Lerninitiative beginnt mit einer Idee, die oft direkt aus der Gemeinschaft kommt, manchmal aber auch aus anderen Quellen stammt. Vielleicht vertreten Sie eine Organisation, die mit Gemeinden zusammenarbeitet, um deren Ziele zu verwirklichen, oder einen Architekten, der mit der Gestaltung eines neuen Raums in der Gemeinde beauftragt ist, oder einen Geldgeber, der sich für die Verbesserung von Lernergebnissen einsetzt – in jedem Fall ist es für den Erfolg entscheidend, sich Zeit zu nehmen, um den Wünschen und Weisheiten der Gemeinde zuzuhören und gleichzeitig Möglichkeiten auszutauschen und anzupassen.





3 Partner finden und ein Team aufbauen

Erfolgreiche Initiativen erfordern Planung, Koordination und Ressourcen. Wer ist der Verfechter der Idee? Wer sollte mit Ihnen an einem Tisch sitzen? Wie wird das Team zusammenarbeiten und wie werden die Verantwortlichkeiten verteilt?



4 Definieren Sie das Lernziel gemeinsam mit der Gemeinschaft

Das Ziel kann darin bestehen, die Zusammenarbeit zwischen Erwachsenen und Kindern an der Bushaltestelle zu fördern, mehr MINT-Lernen in den Schulweg einzubauen oder die Kommunikation und Zusammenarbeit zu verbessern. Wie auch immer, das Lernziel bestimmt die Aktivität.



5 Maximierung der spielerischen Lernprinzipien

Sobald Sie einige Ideen für Aktivitäten haben, prüfen Sie diese anhand des Abschnitts „wie“ Kinder lernen und „was“ sie lernen, um sicherzustellen, dass das Lernen bewusst erfolgt ist. Fragen Sie sich, ob die Aktivität(en) als aktiv oder passiv einzustufen sind. Werden die Kinder mit dieser Aktivität unterhalten sein oder lassen sie sich leicht ablenken? Kann die Aktivität für die Gemeinschaft sinnvoller gestaltet werden?



7 Bedarfsgerecht planen

Ist der Ort für die Nutzung geeignet und verfügbar?
Welche Materialien werden benötigt? Gibt es Ressourcen, um den Vorgang zu unterstützen? Welche Genehmigungen sind für die Durchführung der Arbeiten erforderlich? Oder gibt es Vorschriften, die die Aktivitäten regeln? Wer wird die Projektplanung durchführen? Wie wird die Tätigkeit kontinuierlich gefördert?

6

Einfach zu befolgende Aufforderungen erstellen

Wenn neben den Aktivitäten auch Aufforderungen zur Verfügung gestellt werden, können Sie damit die Aufmerksamkeit auf absichtliches Lernen lenken und schaffen so auch spannende Möglichkeiten für Betreuer, mit den Kindern zu interagieren. Zum Beispiel, wenn Betreuer und Kinder mit einem großen Lineal spielen, kann die Aufforderung lauten: „Miss, wie weit du mit zwei Sprüngen hüpfen kannst.“ Diese einfache Aufforderung kann die Betreuungsperson zu einem mathematischen Gespräch darüber anregen, wie weit die Kinder gehüpft sind.



Foto:
Ultimative Blockparty



Foto:
Sahar Coston-Hardy



8



Kommunizieren, kommunizieren, kommunizieren

Teilen Sie der breiteren Öffentlichkeit mit, was vor sich geht. Kommunizieren Sie häufig und klar.

9



Praxistest

Ist die Aktivität in dem Raum intuitiv?
Beobachten Sie, wie Familien den Raum nutzen und mit ihm interagieren. Sind die Anwohner zufrieden?

10



Verfeinerung für zukünftige Iterationen

Passen Sie den Ort auf der Grundlage des Feedbacks von Familie und Gemeinschaft an. Teilen Sie Ihre Erfahrungen!

11



Pflegen und verjüngen

Stellen Sie sicher, dass es ggf. Pläne zur Pflege des Ortes und zur Verjüngung der Aktivitäten gibt.



Beispiele

Es ist an der Zeit, sich neu vorzustellen, wie das Gewöhnliche außergewöhnlich werden kann

Stellen Sie sich einen Supermarkt vor, der gleichzeitig ein Museum für Kinder ist, eine Bushaltestelle, die mit Rätselwänden und kognitiven Spielen ausgestattet ist, oder ein Brettspiel in Menschengröße, bei dem Kinder intuitiv mathematische Aufgaben lösen, um sich auf dem Spielfeld zu bewegen.

Spielende Lernlandschaften gibt es in vielen Formen. Sie reichen von Do-it-Yourself-Aktivitäten, die einfach und kostengünstig umzusetzen sind, bis hin zu größeren, vielschichtigen Installationen. Unabhängig von Ihrem Budget können Sie überall eine spielerische Lernlandschaft schaffen. Im Folgenden finden Sie einige Beispiele für spielerisches Lernen aus dem ganzen Land, beginnend mit einigen grundlegenden Aktivitäten...



Do-it- yourself

Diese DIY-Aktivitäten sind einfach zu erstellen und kostengünstig, sodass Sie sie selbst direkt umsetzen können...

Do-it-yourself!



Geschätzte Kosten: \$\$\$\$

Schwierigkeit: Niedrig Mittel Hoch

Komplexität der Umsetzung: Gering Mittel Hoch

Springen mit den Füßen

Die Kinder können ihre Impulse kontrollieren und flexibel denken, wenn sie sich auf diese neue Art von Hüpfspiel einlassen, bei dem sie mit einem Fuß auf zwei Füße und mit zwei Füßen auf einen Fuß springen müssen.

- ? **Fragen Sie Ihr Kind:**
 Kann man zwei Füße dort setzen, wo ein Fuß ist, und einen Fuß dort, wo zwei Füße sind?
- ! **Tatsache:**
 Springen mit den Füßen kann die Impulskontrolle verbessern!
- 🎯 **Lernziel:**
 Entwickeln von Impulskontrolle und flexiblem Denken, während Ihre Kinder mit Freunden und Betreuern durch die Gegend hüpfen.

Welche Lernfähigkeiten beinhaltet es?



Kommunikation



Zusammenarbeit



Inhalt

Kritisch
NachdenkenKreative
Innovation

Vertrauen

Welche Lernprinzipien beinhaltet es?

- Fröhlich
- Aktives Engagement
- Bedeutungsvoll
- Sozial interaktiv
- Iterativ

Lebensgroßes Lineal

Kinder können unterhaltsam herausfinden, wie weit sie auf diesem lebensgroßen Lineal springen können, um ihre Mess- und Zahlenfähigkeiten zu entwickeln.



Fragen Sie Ihr Kind:

Miss, wie weit du mit 2 Sprüngen kommen kannst!



Tatsache:

Ein lebensgroßes Lineal hilft, mathematische Fähigkeiten zu entwickeln!



Lernziel:

Üben von Größenordnungen, Zahlenerkennung, Zählen und Messen.



Geschätzte Kosten: \$ \$ \$ \$ \$

Schwierigkeit: Niedrig Mittel Hoch

Komplexität der Umsetzung: Gering Mittel Hoch

Welche Lernfähigkeiten beinhaltet es?



Kommunikation



Zusammenarbeit



Inhalt



Kritisch
Nachdenken



Kreative
Innovation



Vertrauen

Welche Lernprinzipien beinhaltet es?

- Fröhlich
- Aktives Engagement
- Bedeutungsvoll
- Sozial interaktiv
- Iterativ



Musikalische Pfeifen

Die Kinder folgen selbst erstellten Karten oder Aufforderungen, um musikalische Muster zu spielen.



Fragen Sie Ihr Kind:

Spielen Sie dieses Muster auf den musikalischen Pfeifen! Was kommt als nächstes?



Tatsache:

Das Reorganisieren von Mustern hilft Kindern, Vorhersagen zu treffen, eine wichtige Fähigkeit für das Lernen der Mathematik!



Lernziel:

Verstehen und Weiterführen von Mustern durch angeleitete Musikpraxis.

Geschätzte Kosten: \$ \$ \$ \$ \$

Schwierigkeit: Niedrig Mittel Hoch

Komplexität der Umsetzung: Gering Mittel Hoch

Welche Lernfähigkeiten beinhaltet es?



Kommunikation



Zusammenarbeit



Inhalt



Kritisch
Nachdenken



Kreative
Innovation



Vertrauen

Welche Lernprinzipien beinhaltet es?

- ✓ Fröhlich
- ✓ Aktives Engagement
- Bedeutungsvoll
- ✓ Sozial interaktiv
- ✓ Iterativ

Spiele mit Formen

Die Kinder springen von einer Form zur nächsten, je nachdem, welche Regeln sie mit den Betreuern und anderen Kindern aufstellen.



Fragen Sie Ihr Kind:
Springe in alle Kreise!



Tatsache:
Spiele mit Formen fördern das logische Denken, das eine wichtige Rolle beim wissenschaftlichen Denken spielt!



Lernziel:
Erkennen verschiedener Formen, Verstehen der Beziehungen zwischen verschiedenen Formen und Farben, Anwendung von Form- und Farbgeln zur Übung der Impulskontrolle.



Geschätzte Kosten: \$ \$ \$ \$ \$ \$

Schwierigkeit: Niedrig Mittel Hoch

Komplexität der Umsetzung: Gering Mittel Hoch

Welche Lernfähigkeiten beinhaltet es?



Kommunikation



Zusammenarbeit



Inhalt



Kritisch
Nachdenke
n



Kreative
Innovation



Vertrauen

Welche Lernprinzipien beinhaltet es?

- Fröhlich
- Aktives Engagement
- Bedeutungsvoll
- Sozial interaktiv
- Iterativ

Do-it-yourself!



Geschätzte Kosten: \$ \$\$ \$\$\$

Schwierigkeit: Niedrig Mittel Hoch

Komplexität der Umsetzung: Gering Mittel Hoch

Welche Lernfähigkeiten beinhaltet es?



Kommunikation



Zusammenarbeit



Inhalt

Kritisch
Nachdenke
nKreative
Innovation

Vertrauen

Sackwerfen

Die Kinder werfen kleine Säckchen in ein Kreidegitter mit handgezeichneten Zahlen von 1-5.



Fragen Sie Ihr Kind:

Wirf die Säckchen in die Schlitze. Ziehe alle ungerade Zahlen ab und addiere gerade Zahlen. Wer zuerst 21 Punkte erreicht, gewinnt!



Tatsache:

Sackwerfen fördert die räumlichen und mathematischen Fähigkeiten!



Lernziel:

Lernen, im Team zusammenzuarbeiten, indem die Kinder das Erkennen von Zahlen, das Zählen und das Rechnen üben können.

Welche Lernprinzipien beinhaltet es?

- Fröhlich
- Aktives Engagement
- Bedeutungsvoll
- Sozial interaktiv
- Iterativ

Puzzle-Spiele

Kinder lösen Puzzles mit aussagekräftigen Bildern, um ihr räumliches Vorstellungsvermögen zu fördern.



Fragen Sie Ihr Kind:
Wie passen die Teile zusammen?



Tatsache:
Puzzeln fördert die räumliche Vorstellungskraft!



Lernziel:
Förderung des kritischen Denkens und der räumlichen Vorstellungskraft, die bekanntermaßen die späteren mathematischen Fähigkeiten diktieren.



Geschätzte Kosten: \$ \$ \$ \$ \$

Schwierigkeit: Niedrig Mittel Hoch

Komplexität der Umsetzung: Gering Mittel Hoch

Welche Lernfähigkeiten beinhaltet es?



Kommunikation



Zusammenarbeit



Inhalt



Kritisch
Nachdenken



Kreative
Innovation



Vertrauen

Welche Lernprinzipien beinhaltet es?

- ✓ Fröhlich
- ✓ Aktives Engagement
- ✓ Bedeutungsvoll
- ✓ Sozial interaktiv
- ✓ Iterativ

Do-it-yourself!



Geschätzte Kosten: \$ \$\$ \$\$\$

Schwierigkeit: Niedrig Mittel Hoch

Komplexität der Umsetzung: Gering Mittel Hoch

Bruchwürfel

Die Kinder würfeln mit ganzen Zahlen und Brüchen, um auf einem lebensgroßen Lineal voranzukommen. Fördert das Messen, die Größenordnung und das räumliche Vorstellungsvermögen.



Fragen Sie Ihr Kind:

Würfle! Bewege dich auf dem Lineal vorwärts, wenn du Brüche würfelst, und rückwärts, wenn du ganze Zahlen würfelst!



Tatsache:

Das Spielen mit Linealen und Würfeln fördert die mathematischen Fähigkeiten!



Lernziel:

Verstehen von ganzen Zahlen und Brüchen durch Würfeln mit Bruchwürfeln und Vorwärts- oder Rückwärtsbewegungen auf einem lebensgroßen Spielfeld/Lineal.

Welche Lernfähigkeiten beinhaltet es?



Kommunikation



Zusammenarbeit



Inhalt



Kritisch
Nachdenke
n



Kreative
Innovation



Vertrauen

Welche Lernprinzipien beinhaltet es?

- Fröhlich
- Aktives Engagement
- Bedeutungsvoll
- Sozial interaktiv
- Iterativ

Geschichten

Die Kinder springen von einem erzählerischen Bildstichwort zum nächsten und kreieren so ihre eigene Geschichte.



Fragen Sie Ihr Kind:

Kannst du die Bilder miteinander verbinden, um deine eigene Geschichte zu erzählen?



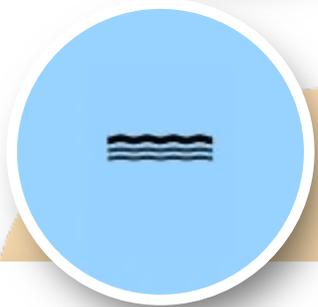
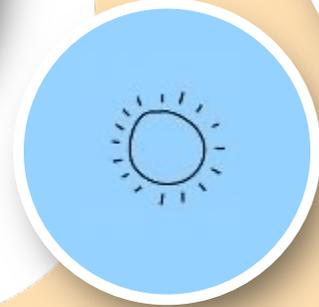
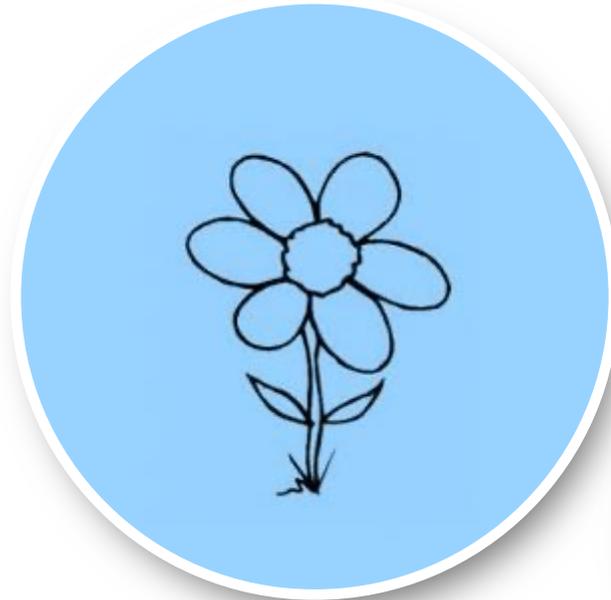
Tatsache:

Das Erzählen von Geschichten fördert die Sprachkompetenz!



Lernziel:

Entwickeln der erzählerischen Fähigkeiten und üben im Vorspiegeln von Tatsachen, um den Sprachgebrauch zu verbessern und die Lese- und Schreibfähigkeiten zu fördern.



Geschätzte Kosten: \$ \$ \$ \$ \$

Schwierigkeit: Niedrig Mittel Hoch

Komplexität der Umsetzung: Gering Mittel Hoch

Welche Lernfähigkeiten beinhaltet es?



Kommunikation



Zusammenarbeit



Inhalt



Kritisch
Nachdenken



Kreative
Innovation



Vertrauen

Welche Lernprinzipien beinhaltet es?

- ✓ Fröhlich
- ✓ Aktives Engagement
- ✓ Bedeutungsvoll
- ✓ Sozial interaktiv
- ✓ Iterativ

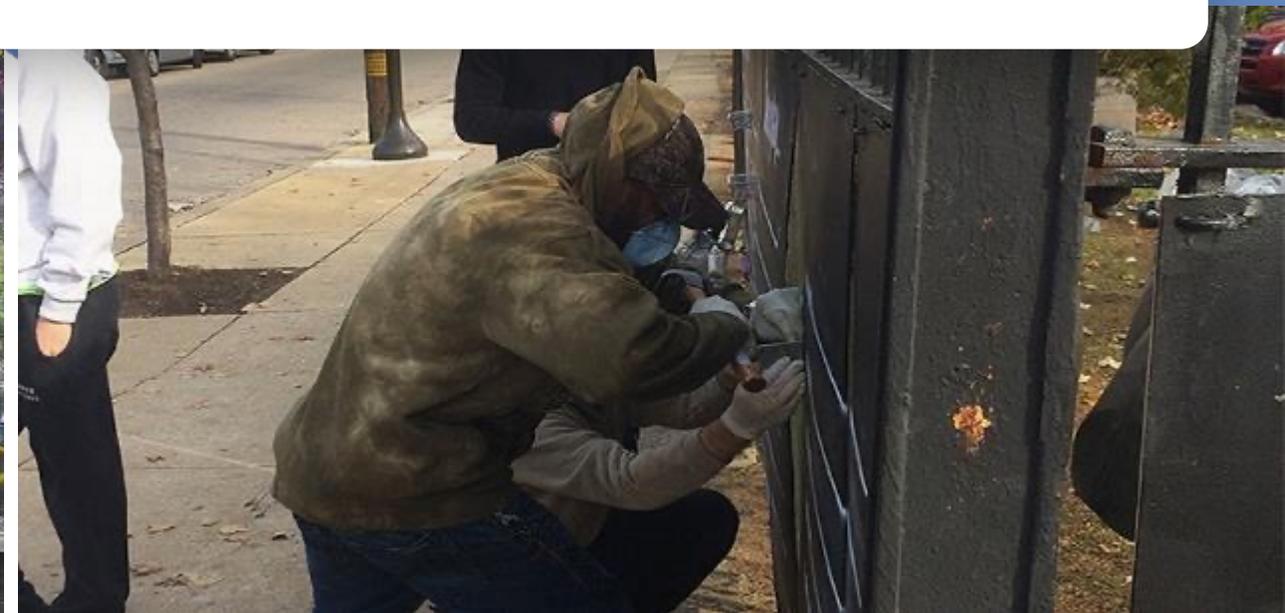


Flexible Aktivitäten

**Etwas komplexer, aber immer noch
einfach zu bauen, zu installieren und zu
transportieren**

Spielwand

Das Lernziel: Nach dem Vorbild der Ausstellung „Before I Die“ von Candy Chang soll die Spielwand die generationenübergreifende Kommunikation zwischen den Gemeindemitgliedern, das kritische Denken über sinnvolle Spielformen und das Vertrauen, das aus dem Engagement in der Gemeinschaft erwächst, fördern. Jede gewöhnliche Wand kann mit einer Spielwand ausgestattet werden, die Eltern und Kinder dazu einlädt, von sich zu erzählen: „Als ich klein war, habe ich gerne ... gespielt“ Schon bald wird die Wand mit spannenden Spielen gefüllt sein, die die Älteren der Gemeinschaft der jüngeren Generation beibringen können, wodurch die Beziehungen zwischen den Gemeinschaften vertieft werden und Erwachsene und Kinder beim gemeinsamen Spielen lernen können.



Welche
Lernfähigkeiten
beinhaltet es?



Kommunikation



Zusammenarbeit



Inhalt



Kritisch
Nachdenke
n



Kreative
Innovation



Vertrauen

PARK(ing) Day

Seit 2008 steigt die Zahl der Parks in Philadelphia jedes Jahr am dritten Freitag im September drastisch an, wenn Aktivisten, Künstler, Architekten und andere Bürger gebührenpflichtige Parkplätze in temporäre öffentliche Parks verwandeln. Für den PARK(ing) Day 2018 und 2019 arbeiteten die Community Design Collaborative und Playful Learning Landscapes mit Kindern zusammen, um spielerisches Lernen in ihre Parkdesigns zu integrieren. Ein anpassbares Brettspiel gab Lese- und Rechenfähigkeiten vor, während individuelle Waben Möglichkeiten für Aufführungen, Lesecken und soziale Interaktion boten. Nach dem PARK(ing) Day wurden die Parklets dauerhaft in Freizeitzentren in Philadelphia aufgestellt.



Welche
Lernfähigkeiten
beinhaltet es?



Kommunikation



Zusammenarbeit



Inhalt



Kritisch
Nachdenke
n



Kreative
Innovation



Vertrauen

PopUpPlay

2019 haben sich PopUpPlay und Playful Learning Landscapes zusammengetan, um spielerisches Lernen in die jährliche Veranstaltung „Movies on the Block“ der Belmont Alliance Civic Association und in das 2. jährliche Spielfest von PopUpPlay am Cherry Street Pier in Philadelphia zu integrieren, wo unsere kostengünstigen Aktivitäten organisch die Art von Interaktionen auslösten, die zum Aufbau starker Beziehungen zwischen Betreuern und Kindern beitragen und gleichzeitig die Entwicklung der Fähigkeiten der Kinder fördern.



Welche Lernfähigkeiten beinhaltet es?



Kommunikation



Zusammenarbeit



Inhalt



Kritisch Nachdenken



Kreative Innovation



Vertrauen

Fab Youth Philadelphia

Im Rahmen des von Philadelphia Parks & Recreation betreuten Programms Philadelphia Play Streets werden im Sommer Hunderte von Straßen der Stadt gesperrt, um Kindern kostenlose Mahlzeiten und Möglichkeiten zum Spielen mit gemeindebasierten Organisationen zu bieten. Eine dieser gemeindebasierten Organisationen, Fab Youth Philly, hat die Play Captains Initiative ins Leben gerufen, die sich auf die Entwicklung der Arbeitskraft und das bürgerschaftliche Engagement von Jugendlichen konzentriert und sie in den Bereichen Führung, spielerisches Lernen und Moderation schult, um die Spielstraßen und die Stadtteile von Philadelphia für die Kinder der Nachbarschaft spielerischer zu gestalten.



Welche Lernfähigkeiten beinhaltet es?



Kommunikation



Zusammenarbeit



Inhalt



Kritisch
Nachdenken



Kreative
Innovation



Vertrauen

Supermarket Speak

Der Supermarkt kann so viel mehr sein als ein Ort, an dem man Lebensmittel kauft. In den Gängen kann man auch etwas lernen. Dieses Projekt, das mit Etiketten, Schildern und Zahlen in den Gängen und an den Kassen ausgestattet ist, wurde als kostengünstige Maßnahme konzipiert, um Gespräche zwischen Erwachsenen und Kindern anzuregen. Da Gespräche die goldene Grundlage für das Lernen sind, wird Supermarket Speak zu einem Mittel, um die Sprache in unseren alltäglichen Räumen zu bereichern. Die Initiative Too Small To Fail hat dieses Konzept sogar in Waschsälons und auf Spielplätzen ausprobiert.



Welche Lernfähigkeiten beinhaltet es?



Kommunikation



Zusammenarbeit



Inhalt



Kritisch
Nachdenken



Kreative
Innovation



Vertrauen

Ballspielen mit Brüchen

Kann man ein Basketballfeld so umgestalten, dass das Erlernen von Brüchen und Dezimalzahlen gefördert wird? Forscher der UC Irvine und der El Sol Sciences & Arts Academy haben gemeinsam das Konzept des Ballspiels mit Brüchen in Santa Ana, CA, entwickelt. Dabei werden die Linien auf einem Basketballfeld so bemalt, dass das Lernen von Brüchen und Dezimalzahlen gefördert wird, indem die Kinder Bälle werfen können, deren Treffer einen Bruchteil eines Punktes wert sind, mit dem Ziel, eine genaue Anzahl von Punkten auf einer Zahlenlinie neben dem Spielfeld zu erreichen.



Welche Lernfähigkeiten beinhaltet es?



Kommunikation



Zusammenarbeit



Inhalt



Kritisch Nachdenken



Kreative Innovation



Vertrauen

Installationen und Aktivitäten von großem Maßstab

Gebündelte Aktivitäten bieten mehr Möglichkeiten zum Lernen. Dieser groß angelegte Ansatz erfordert eine spezielle Finanzierung sowie eine professionelle Planung und Ausführung.

Die ultimative Blockparty

Können wir die Wissenschaft darüber, wie Kinder spielerisch lernen, für alle sichtbar in einem Park zeigen?

Das Lernziel:



Die ultimative Blockparty gab alle sechs Lernziele durch eine Reihe von spielerischen Installationen im Freien vor, die sich auf Aktivitäten konzentrierten, die unterhaltsames, aktives, engagiertes, nachhaltiges und sozial interaktives spielerisches Lernen anregten.



Das Design:

Die ursprüngliche ultimative Blockparty 2010 lud Wissenschaftler aus dem ganzen Land ein, den Central Park in New York City in ein Festival des Lernens zu verwandeln.



Das Team:

Die ultimative Blockparty war eine Idee von Kathy Hirsh-Pasek von der Temple University, Roberta Michnick Golinkoff von der University of Delaware, Dorothy Singer von der Yale University, Susan Magsamen von der Johns Hopkins University, den Goddard Schools, der LEGO Foundation und KABOOM!

Die Wissenschaft:



Mehr als 50.000 Menschen nahmen daran teil, und 291 Personen wurden beobachtet, um herauszufinden, ob sie den Lernwert der spielerischen Exponate erkannten. Diejenigen, die 3 oder mehr der 28 Exponate besuchten, begannen, Spiel und Lernen miteinander zu verbinden.

Welche Lernfähigkeiten beinhaltet es?



Kommunikation



Zusammenarbeit



Inhalt



Kritisch
Nachdenken



Kreative
Innovation



Vertrauen



Projekt- Statistiken

Geschätzte Kosten: \$ \$ \$ \$ \$ \$

Schwierigkeit: Niedrig Mittel Hoch

Komplexität der Umsetzung: Gering Mittel Hoch

BEISPIELAKTIVITÄT:

Lose Teile

Materialien, die auf vielfältige Weise auseinandergenommen und wieder zusammengesetzt werden können. Ohne spezifische Anweisungen können einfache Aufforderungen ein breites Spektrum an spielerischem Lernen unterstützen. Räumliches Lernen ist wichtig für die spätere Entwicklung von MINT-Fähigkeiten.

Parkopolis

Können wir das mathematische Verständnis durch Zahlen und Messungen als Teil eines lebensgroßen Brettspiels mit Bruchwürfeln fördern?



Das Lernziel: Parkopolis unterstützt das spielerische Lernen von Kindern, die Kommunikation mit Erwachsenen und Gleichaltrigen über Inhalte in Wissenschaft und der Mathematik. Es fördert die Zusammenarbeit und das kooperative Spiel, kreative Innovationen bei der Schaffung neuer Regeln und das Selbstvertrauen, auch bei anspruchsvollen Tätigkeiten durchzuhalten.



Das Design: Parkopolis integriert Ideen über Zahlen, Messen und Brüche – ein Stolperstein für viele Kinder – in ein lebensgroßes Brettspiel. Die Kinder würfeln mit „Bruchwürfeln“, um in $1/2$ - und $3/4$ -Sprüngen über das Spielfeld zu hüpfen, und ziehen riesige Karten, die sie spielerisch nutzen können, um selbst Verantwortung zu übernehmen und mitdenken zu können.



Das Team: Ein erstes Pilotprojekt wurde in der Schweiz im Rahmen einer Partnerschaft zwischen Kathy Hirsh-Pasek, Andres Bustamante, der Playful Learning Landscapes Initiative, Christine Riesen und We Are Play Lab sowie Nabil Shahidi entwickelt. Eine maßstabsgetreue Version von Parkopolis wurde im Sommer 2018 als Ausstellung im Please Touch Museum in Philadelphia präsentiert.



Die Wissenschaft: Erste Ergebnisse deuten darauf hin, dass Kinder sich über Brüche unterhalten, Maß- und Zahlensprache verwenden und wissenschaftlich argumentieren – und das alles nur, weil sie unser Spiel spielen! Parkopolis fördert Fähigkeiten in den MINT-Bereichen durch Mustererkennung und Konzentration. Es fordert von den Kindern geistige und körperliche Flexibilität, indem sie ihren Körper auf neue Weise bewegen oder ihre Sprünge mit einem riesigen Lineal messen.

Welche Lernfähigkeiten beinhaltet es?



Kommunikation



Zusammenarbeit



Inhalt



Kritisch
Nachdenken



Kreative
Innovation



Vertrauen



Projekt- Statistiken

Geschätzte Kosten: \$\$\$\$

Schwierigkeit: Niedrig Mittel Hoch

Komplexität der Umsetzung: Gering Mittel Hoch

BEISPIELAKTIVITÄT:

Beliebige Karten

Die überdimensionalen
Spielkarten bieten
herausfordernde Aktivitäten und
lassen den Kindern die
Möglichkeit, ihre eigenen Regeln
aufzustellen.

Urban Thinkscape

Können wir Bushaltestellen in Lernzentren verwandeln, damit Kinder während des Wartens Ihre Fähigkeiten in den Bereichen Mathematik, Lesen und Schreiben verbessern und sogar Spiele zur Impulskontrolle spielen können?

Welche Lernfähigkeiten beinhaltet es?



Kommunikation



Zusammenarbeit



Inhalt



Kritisch
Nachdenken



Kreative
Innovation



Vertrauen



Das Lernziel: Urban Thinkscape regt zu spielerischen Interaktionen zwischen Kindern und Betreuern an und beschäftigt sich mit Inhalten aus den Bereichen Mathematik, Naturwissenschaften und Schreiben. Außerdem fördert es die Zusammenarbeit und Kommunikation mit Gleichaltrigen, Erwachsenen und Familienmitgliedern.



Der Entwurf: Urban Thinkscape entstand aus dem Traum einer Gemeinschaft, das Viertel Belmont in Philadelphia durch spielerisches Lernen zu beleben. Sie wählten eine Bushaltestelle neben einem Park, inf dem Martin Luther King, Jr. 1965 im Rahmen seiner „Freedom Now“-Tour eine bedeutsame Rede hielt. Jetzt aktivieren Puzzles den Raum hinter den Bänken, Kinder krabbeln und klettern über die Kunstwerke, und ein Baldachin projiziert Schatten von Obst und Gemüse auf den Boden, während die Kinder auf einer Puzzle-Wand spielen, die Martin Luther King, Jr. darstellt – ein Ort, der von über 100 Jugendlichen und Gemeindemitgliedern zum Leben erweckt wurde!



Das Team: Urban Thinkscape ist eine Partnerschaft zwischen der Belmont Alliance Civic Association, dem Temple Infant and Child Lab, Dr. Roberta Golinkoff und Brenna Hassinger-Das und dem Architekten Itai Palti von der Conscious Cities-Bewegung. Public Workshop war ebenfalls ein wichtiger Kooperationspartner.



Die Wissenschaft: Vorläufige Ergebnisse deuten darauf hin, dass die Familien an der Bushaltestelle mit den Spielen interagieren und über Zahlen und Formen sprechen. Sie bewegen sich, denken nach und sprechen über Sprache, Alphabetisierung und MINT.



BEISPIELAKTIVITÄT:

Springen mit den Füßen

Schuhabdrücke regen zum Springen an, und das Muster hilft Kindern, ihre Impulse zu kontrollieren und über ihren nächsten Schritt nachzudenken! Die Forschung legt nahe, dass die Kontrolle von Impulsen Teil der Entwicklung von exekutiven Fähigkeiten ist, die wichtig für das Lernen und die Entwicklung des Gehirns sind.

Projekt- Statistiken

Geschätzte Kosten: \$ \$\$ \$\$\$

Schwierigkeit: Niedrig Mittel Hoch

Komplexität der Umsetzung: Gering Mittel Hoch

BEISPIELAKTIVITÄT:

Geschichten

Kinder bewegen sich von einem Bild zum anderen und erfinden dabei eine Geschichte. Zahlreiche Forschungsergebnisse belegen den Zusammenhang zwischen der Fähigkeit, eine Geschichte zu erzählen, und dem späteren Leseverständnis.

Bibliothek zum Spielen & Lernen

Die Freie Bibliothek fragte sich, ob man Familien zum „Bleiben und Spielen“ ermutigen und gleichzeitig Lernziele in den Bereichen Sprache und MINT fördern könnte.



Das Lernziel: Die Spiel- und Lernräume werden durch die Entwicklung von Aktivitäten mit Gleichaltrigen die Kommunikation und Sprachkenntnisse sowie das Selbstvertrauen durch körperliche Leistungen fördern.



Das Design: Jede Zweigstelle verfügt über einen Satz großer, mehrfarbiger Tangram-Blöcke, mit denen die Kinder Sitzgelegenheiten und Festungen bauen können und dabei Mustererkennung, Formen und geometrische Konstruktion lernen. Die Cecil B. Moore-Zweigstelle verfügt über eine Buchstabier-/Kletterwand, einen Bühnenkasten für den Bau von Festungen und ein Bücherregal mit Puzzle-Ecken zum Lesen. Die Whitman-Zweigstelle verfügt über einen Aussichtsturm mit ausgeschnittenen Buchstaben an den Seiten. Die Zweigstelle in Wyoming bietet eine Bühne mit magnetischen Worttafeln und stufenförmige Amphitheater-Sitzplätze, die zu einer Hausaufgabenstation führen.



Das Team: Das Projekt ist eine Partnerschaft mit der Freien Bibliothek von Philadelphia, dem Architekturbüro DIGSAU, den Spielberatern Studio Ludo und Smith Memorial Playground and Playhouse sowie dem Hersteller Erector Sets. Unterstützt beim spielerischen Lernen durch Kathy Hirsh-Pasek (Temple University), Brenna Hassinger-Das (Pace University) und Jennifer Zosh (Penn State University).



Die Wissenschaft: Die Spielräume sind ein solcher Erfolg, dass sich die Besucherzahlen verdoppelt haben! Die körperliche Aktivität und das Lachen haben deutlich zugenommen, und es gibt mehr Interaktionen zwischen Erwachsenen und Kindern.

Welche Lernfähigkeiten beinhaltet es?



Kommunikation



Zusammenarbeit



Inhalt



Kritisch
Nachdenken



Kreative
Innovation



Vertrauen



BEISPIELAKTIVITÄT:

Rätsecken

In jede Ecke passt eine bestimmte Kombination von Blöcken, die die Kinder zum Lösen des Rätsels einlädt! Sie sind auch beliebte Treffpunkte für die Hausaufgaben nach der Schule.

Projekt- Statistiken

Geschätzte Kosten: \$ \$ \$ \$ \$ \$

Schwierigkeit: Niedrig Mittel Hoch

Komplexität der Umsetzung: Gering Mittel Hoch

BEISPIELAKTIVITÄT:

Tangram-Blöcke

Diese Blöcke verdoppeln die Anzahl der Sitzplätze. Sie sind auch Puzzlestücke, die das MINT-Lernen fördern, und die Forschung zeigt, dass das Spielen mit Puzzles das räumliche Lernen unterstützt

- eine Grundlage für frühe Mathematik.



Tiefere Darstellung



Tiefere Darstellung
der

Wissenschaft

hinter
spielerischem

Lernen

Tiefere Darstellung der Wissenschaft...

Wie spielerisches Lernen den Aufbau früher Kompetenzen fördert

Spielerisches Lernen, auch bekannt als angeleitetes Spiel, bezieht sich auf eine Art von Spiel, bei dem Kinder aktiv eine Tätigkeit erforschen, die in einen relevanten, bedeutungsvollen Kontext eingebettet ist, der von den Betreuern oder der Umgebung strukturiert wird, um Kinder dazu anzuleiten, sich auf die Elemente zu konzentrieren, die das Lernen fördern.^{1, 2} Durch die Anregung von Betreuer-Kind-Interaktionen hat Playful Learning Landscapes in mehreren empirischen Studien die Häufigkeit des Sprachgebrauchs und -austauschs in den Bereichen Mathematik, räumliches Denken, Lesen und Schreiben sowie Naturwissenschaften bei Kindern und Betreuern gesteigert.

Prinzipien des „Wie“ Kinder lernen

Kinder können durch alle Arten von Spielen lernen, aber Lernen ist am effektivsten, wenn das Spiel mit Lernzielen verbunden ist und wenn das Kind der Entdecker und Forscher ist, der auf diese Lernziele hinarbeitet. In ähnlicher Weise können Kinder durch alle Arten von pädagogischen Praktiken lernen, aber sie lernen am besten, wenn sie eine Reihe von Grundprinzipien erfahren: Lernen sollte **Freude machen, sinnvoll sein, aktiv einbinden, sozial interaktiv** und **iterativ sein**.³

Unabhängig davon, wie man eine bestimmte Bildungsaktivität bezeichnet, lernen Kinder am besten unter den folgenden Bedingungen: a) wenn sie unterhalten werden und Spaß an der Aktivität haben, b) wenn die Aktivität sinnvoll ist oder eine Bedeutung in ihrem Leben hat, c) wenn sie sich aktiv mit dem zu lernenden Material beschäftigen und daran beteiligt sind, d) wenn sie sozial interagieren oder mit jemand anderem oder in einem Team arbeiten und e) wenn sich die Aktivität mit den Fähigkeiten des Kindes verändert. Spielen umfasst alle Lernprinzipien, die das Lernen von Kindern unterstützen.

Wenn das Spiel mit Lernzielen verbunden ist und wenn die Kinder „das Sagen“ haben und der Erwachsene der „nur“ der Begleiter ist, wird es zu spielerischem Lernen.

Das Spektrum des Spiels

Spielen ist schwer zu definieren, aber die meisten Wissenschaftler und Spielexperten haben sich auf eine allgemeine Definition geeinigt, die besagt, dass Spielen Freude, Handlungsfähigkeit, Flexibilität, Vorstellungskraft und eine Art von Struktur beinhaltet.^{4, 5, 6, 7} Die aktuellste und umfassendste Definition des Spiels ist jedoch die eines Spektrums (^{8, 9}), an dessen einem Ende das freie Spiel verankert ist (Erwachsene initiieren das Spiel nicht und leiten es auch nicht an) und an dessen anderem Ende die direkte Anleitung steht (von Erwachsenen initiiert und von ihnen geführt). Auch wenn eine Aktivität spielerisch ist, handelt es sich um eine direkte Anleitung, wenn sie von einem Erwachsenen initiiert und geführt wird. Angeleitetes Spiel und Spiele liegen in der Mitte (von Erwachsenen initiiert, aber von Kindern geführt).

Abbildung 1: Spektrum des Spielens, adaptiert aus und ursprünglich veröffentlicht in Zosh et al., 2018¹⁰

	Freies Spiel	Geführtes Spiel	Spiele	Kooperatives Spiel	Spielerischer Unterricht	Direkte Anleitung
Initiiert von:	Kind	Erwachsene	Erwachsene	Kind	Erwachsene	Erwachsene
Geführt von:	Kind	Kind	Kind	Erwachsene	Erwachsene	Erwachsene
Explizites Lernziel:	Nein	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja



Wenn man das Spiel als ein Spektrum begreift, eine Idee, die erstmals 1987 von Doris Bergen vorgebracht wurde,¹¹ kann man das Spiel auf mehreren Dimensionen kategorisieren, je nachdem, wer das Spielereignis initiiert oder beginnt und wer die Handlung innerhalb des Spielereignisses leitet. Wenn ein Kind eine Festung verteidigt, die es sich ausgedacht und aus den Sofakissen gebaut hat, ist es im freien Spiel und wird zum Ritter in glänzender Rüstung. Das Spiel in einem Kindermuseum oder auf einer Spielstraße findet im Rahmen einer gut kuratierten Spielaktivität statt, aber die Kinder steuern ihr Engagement innerhalb der Umgebung. Spiele mit Regeln (oder einem losen Regelwerk) bilden eine Untergruppe des geführten Spiels, bei dem der Erwachsene die Kinder zwar nicht direkt anleitet, sie aber an die Regeln erinnert. Bei Spielen mit Regeln ist der Erwachsene wie ein Trainer in einer Spielumgebung. Bei der direkten Anleitung übernimmt der Erwachsene die Rolle des Leiters. Die traditionelle Schule kann beispielsweise zwar unterhaltsam sein, aber man muss auf die Pause warten, um wirklich frei spielen zu können. Wenn man das Spiel als ein Spektrum betrachtet, ist es von unterschiedlichem Wert und fördert einzigartige Ergebnisse.^{12,13}

Das freie Spiel ist eine wunderbare Möglichkeit für Kinder, die Welt um sich herum zu erkunden, mit anderen zu interagieren und sich kreativ neue Welten vorzustellen. Die Forschung legt nahe, dass reine Erkundung nicht unbedingt der beste Weg ist, um die gewünschten Bildungsergebnisse zu erzielen.¹⁴ Zwar profitieren Kinder von der uneingeschränkten sozialen Interaktion und der Freude am freien Spiel, doch gibt es auch Hinweise darauf, dass stärker angeleitete Formen des Spiels Kindern helfen können, ihre Fähigkeiten in den Bereichen Mathematik, Sprache, räumliches Vorstellungsvermögen, Lese- und Schreibfähigkeit und in anderen Bereichen zu entwickeln. Beim angeleiteten Spiel lenken Erwachsene oder die Spielumgebung die Aktivitäten der Kinder behutsam und verstärken bewusst die Lernelemente.

Fähigkeiten des 21. Jahrhunderts für das „was“ Kinder lernen

Das Buch von Golinkoff und Hirsh-Pasek, *Becoming Brilliant*,¹⁵ , beschreibt eine Reihe von Fähigkeiten, die mit denen der Partnership for 21st Century Learning übereinstimmen, die in Trilling & Fadels Buch *21st Century Skills: Learning for Life in Our Times* erwähnt werden.¹⁶ Golinkoff und Hirsh-Pasek argumentieren, dass spielerisches Lernen jede dieser Kompetenzen, die aufeinander aufbauen, umfasst und fördert.



Die Arten von Lernzielen, die von der Wissenschaft und der Wirtschaft aufgegriffen werden, sind eine Reihe von Fähigkeiten, die Kinder für den Erfolg in und außerhalb der Schule benötigen, um von der Krippe ins Berufsleben zu gelangen. Sie stellen ein systematisches Modell von Inhalten dar, die als bewusste Lernziele dienen, die durch spielerisches Lernen gefördert werden: **Kommunikation, Zusammenarbeit, Inhalt, kritisches Denken, kreative Innovation** und **Vertrauen**. Jede Kompetenz baut in sich selbst und im Zusammenspiel mit den anderen auf.

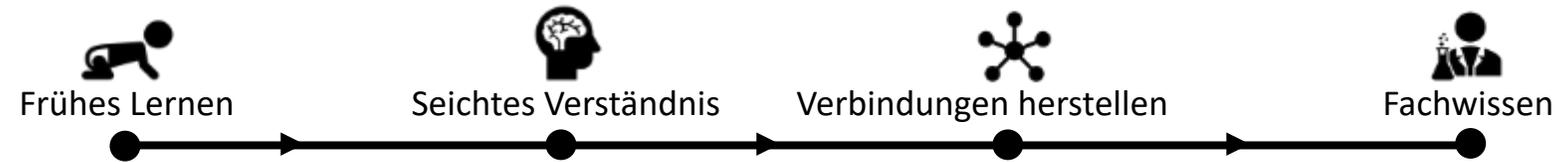
Die Zusammenarbeit umfasst die Arbeit in Teams oder in Einzelgesprächen mit anderen sowie das Zeigen sozial angemessener Verhaltensweisen, das Aufbauen auf den Ideen anderer, das Erkennen der einzigartigen Erfahrungen und Kenntnisse anderer und das Bilden einer Gemeinschaft.



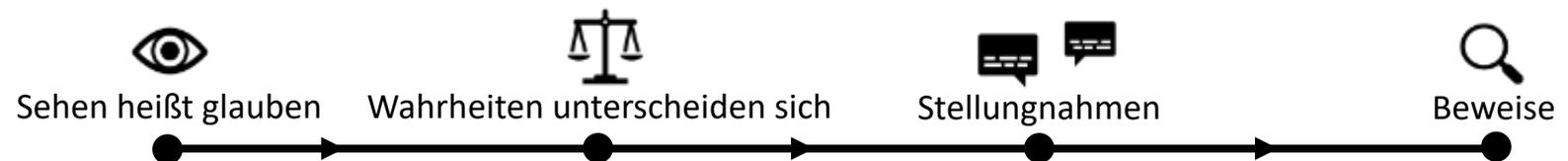
Kommunikationsfähigkeiten wie Sprechen und Schreiben sowie das Zuhören und Verstehen der Sichtweise anderer entstehen durch Zusammenarbeit.



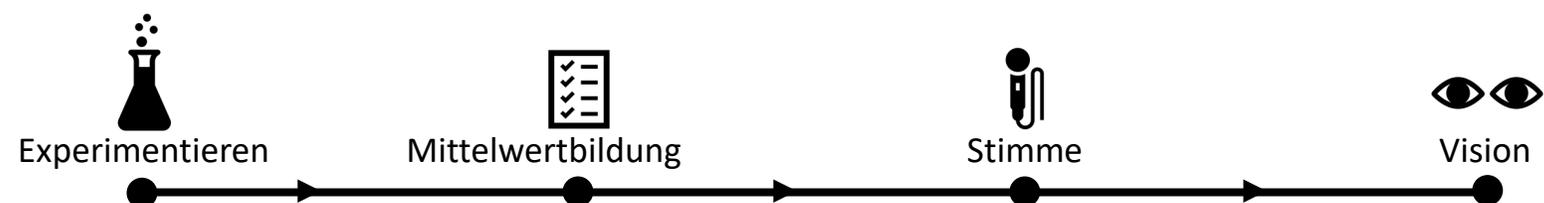
Der Inhalt umfasst traditionelle Lerninhalte wie Mathematik, Vokabeln, Naturwissenschaften und Geschichte, fügt aber die kognitiven Verhaltensfähigkeiten hinzu, die der Mensch zum Erlernen dieser Inhalte benötigt. Zu den „Praxisfunktionen“, die uns beim Lernen helfen, gehören Problemlösung, Gedächtnis, Aufmerksamkeit, Impulskontrolle (erst denken, dann handeln) und flexibles Denken. Diese Kompetenzen beruhen in der Regel auf Kommunikation.



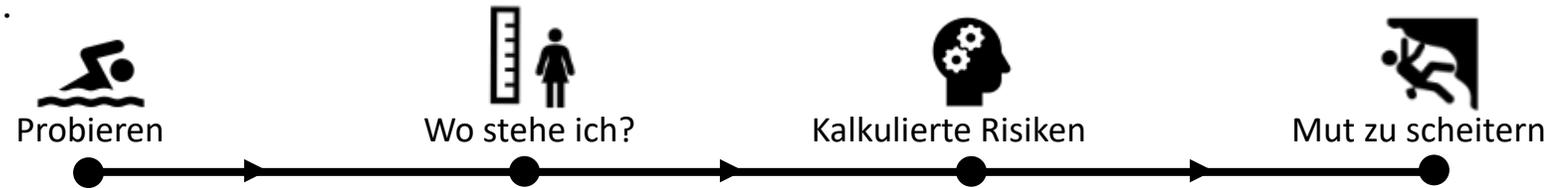
Kritisches Denken umfasst Strategien zur Problemlösung, zum Aufbau von Beweisen zur Ableitung einer Position und zum Herstellen von Verbindungen zwischen verschiedenen Wissensbereichen. Es basiert auf dem Inhalt.



Kreative Innovation bedeutet, neue Lösungen zu finden, traditionelle Muster oder Regeln zu ändern und neue Wege durch ein Problemfeld zu entdecken.



Vertrauen bedeutet, aus Misserfolgen zu lernen und die Haltung einzunehmen, dass man es mit mehr Mühe besser machen kann. Wenn man Vertrauen hat, kann man an seine Grenzen gehen und angemessene Risiken eingehen.



Spielerisches Lernen umfasst nicht nur das „Wie“ des Lernens, sondern auch das „Was“.

Wissenschaftliche Belege für den Erfolg von spielerischem Lernen

In der wissenschaftlichen Literatur finden sich zahlreiche Belege für spielerisches Lernen. Spielerisches Lernen wurde im Rahmen der kognitiven Verhaltenswissenschaft mit bestimmten sozio-emotionalen, kognitiven und gesundheitlichen Ergebnissen in Verbindung gebracht. Genau wie ein dynamisches Klassenzimmer oder ein außerschulisches Umfeld sind diese Aktivitäten mit Ergebnissen verbunden, die nicht isoliert existieren, sondern vielmehr zur schrittweisen Entwicklung mehrerer miteinander verbundener Fähigkeiten beitragen. So bedingen sich beispielsweise die kognitive und die sozio-emotionale Entwicklung gegenseitig: Soziale Zusammenarbeit ist eine Voraussetzung für akademischen Erfolg beim Lesen und Schreiben, und die Bausteine der Kognition sind notwendig für soziale Kompetenz.^{17, 18, 19, 20, 21, 22} Aus der Perspektive des Kindes ist spielerisches Lernen eine entwicklungsgerechte Methode, um gleichzeitig mehrere Fähigkeiten des 21. Jahrhunderts zu fördern.²³

Die Forschung hat festgestellt, dass ein spielerischer Lehrplan, das Spielen von Lernspielen und der Zugang zu Pausen und freiem Spiel während des Schultages eine Reihe von kognitiven, akademischen und kognitiv-verhaltensbezogenen Vorteilen mit sich bringt. Spielerisches Lernen kann die Entwicklung des Sozialverhaltens, der Sprache und des Wortschatzes von Kindern fördern, die für den Erfolg in der Schule und darüber hinaus wichtig sind. Spielerisches Lernen kann auch eine Rolle bei der Entwicklung exekutiver Funktionen oder der Fähigkeit *zu lernen, wie man lernt*, spielen.

Praktische Funktionen

Praktische Funktionen sind die Grundlage dafür, wie der Mensch lernt, und umfassen eine sich rasch entwickelnde Reihe kognitiver Prozesse höherer Ordnung, wie Arbeitsgedächtnis, kognitive Flexibilität und Hemmungskontrolle.^{24, 25} Sie umfassen eine Reihe von Fähigkeiten, die Kinder auf das Lernen vorbereiten, und sind prädiktiv für den Entwicklungsverlauf und den allgemeinen Schulerfolg. Wenn Kinder die Möglichkeit haben, Spiele zu spielen, die ihnen die Möglichkeit geben, an ihrer Verhaltensregulation, ihrer kognitiven Flexibilität, ihrem Arbeitsgedächtnis und ihrer Hemmungskontrolle zu arbeiten, verbessern sich im Allgemeinen ihre exekutiven Funktionen.^{26, 27, 28, 29, 30} Spiele wie Simon Says können Aspekte der praktischen Funktionen unterstützen. Bei diesem Spiel üben die Teilnehmer exekutive Fähigkeiten wie die Kontrolle des Impulses, etwas zu tun, wenn nicht „Simon says“ gesagt wurde, und flexibles Denken, indem sie angemessen reagieren, wenn sie „Simon says“ hören und wenn sie „Simon says“ nicht hören.³¹

Mehrere Studien mit amerikanischen und europäischen Kindern haben ähnliche positive Ergebnisse gezeigt.^{32, 33, 34, 35} Spiele wie „Freeze Dance“, „Ente, Ente, Gans“ und „Rotes Licht, grünes Licht“ fördern die exekutiven Funktionen, da diese Spiele von den Kindern verlangen, zu warten, Regeln zu beachten, aufmerksam zu sein und ihre Aufmerksamkeit aufrechtzuerhalten – Verhaltensweisen, die Kinder auf das Lernen vorbereiten.^{36, 37, 38}



Auch Spiele, die Elemente der Fantasie, der Vorstellungskraft, des Rollenspiels und Symbole enthalten, unterstützen nachweislich die praktischen Fähigkeiten von Kindern, insbesondere wenn sie von Erwachsenen mit spezifischen Lernzielen angeleitet werden. Nehmen wir an, Kinder haben gerade ein Bilderbuch gelesen und erzählen die Geschichte nach, während sie so tun, als wären sie die Figuren der Geschichte. In diesem Szenario aktivieren die Kinder zunächst ihre Gedächtnis- und Kommunikationsfähigkeiten, indem sie die Geschichte einfach nacherzählen. Wenn sie jedoch in die Rolle der Figur schlüpfen, kommt eine zusätzliche kognitive Ebene hinzu: Die Kinder müssen daran denken, in der Rolle zu bleiben, sich flexibel zu verhalten und aus der Perspektive der Figur und nicht aus ihrer eigenen zu erzählen. Diese Art von Spiel wurde mit einer Verbesserung ihrer praktischen Fähigkeiten in Verbindung gebracht.^{39, 40, 41, 42, 43, 44}

Selbst das von Kindern gelenkte Spiel hat positive Auswirkungen auf die selbstgesteuerten praktischen Fähigkeiten von 6- und 7-Jährigen. Kinder mit mehr Erfahrung in der Selbststeuerung ihrer unstrukturierten Spielzeit hatten besser entwickelte praktische Fähigkeiten.⁴⁵

Akademischer Inhalt

Studien haben zunehmend gezeigt, dass es sinnvoll ist, Kindern akademische Inhalte und Konzepte durch angeleitetes Spielen zu vermitteln. Insbesondere dann, wenn ein Erwachsener die Lernaktivität auf ein von ihm angestrebtes Lernziel ausrichtet. Da das Kind aber selbst Entscheidungen treffen und die Aktivität leiten kann, lernt es die Inhalte in der Regel besser, als wenn es alleine spielt (im freien Spiel) oder wenn es außerhalb eines spielerischen Kontextes unterrichtet wird (direkte Anleitung).

Untersuchungen ergaben, dass 4- und 5-Jährige, die am angeleiteten Spiel teilnahmen, die geometrischen Eigenschaften von Formen mit größerer Wahrscheinlichkeit erfassten und eine Woche länger beibehielten, als Kinder, die frei spielten oder direkt unterrichtet wurden.⁴⁶ Wenn Kinder und Betreuer zu Hause ein Spiel zum Zuordnen von Formen und Farben spielten, zeigte sich bei Vorschulkindern aus einkommensschwächeren Familien eine deutliche Verbesserung der Formkenntnisse.⁴⁷ Angeleitetes Spiel im Rahmen von Märchenbüchern kann sogar

die mathematischen Fähigkeiten von Kindergartenkindern mit Schwierigkeiten in Mathematik verbessern.⁴⁸ Die Forschung hat auch gezeigt, dass 4 und 5-Jährige, die einer Kombination aus Lesen und spielerischem Lernen ausgesetzt sind, bei der der Wortschatz von Kindern durch Bilderbücher vorgestellt und anschließend durch freies Spiel, angeleitetes Spiel und gezielte Spielmöglichkeiten unterstützt wird, durch das von Erwachsenen unterstützte Spiel mehr Wortschatz lernen als durch freies Spiel.⁴⁹

Einer der treibenden Prozesse, die das spielerische Lernen außerhalb der Schule mit dem schulischen Erfolg verbinden, ist die Menge an inhaltsbezogener Sprache, die Kinder außerhalb der Schule hören – je mehr Gespräche über Mathematik Kinder außerhalb der Schule hören, desto erfolgreicher sind sie auch im Fache Mathematik.^{50, 51} Die Forschung zeigt, wie spielerische Kontexte dazu führen, dass Kinder und Betreuer mehr über Inhalte sprechen, die für das schulische Lernen der Kinder entscheidend sind. So regen Brettspiele bei Vorschulkindern aus einkommensschwächeren Familien zu mehr Gesprächen über mathematische Inhalte an als Puzzles oder mathematische Leseaktivitäten.⁵² In einer Studie, die mathematische Gespräche zwischen Eltern und 4- und 5-jährigen Kindern verglich, die durch direkte Anweisungen, angeleitetes Spiel und freies Spiel gefördert wurden, löste das angeleitete Spiel mehr mathematische Gespräche aus als das freie Spiel.⁵³ und die Eltern fanden das angeleitete Spiel unterhaltsamer als die direkte Anweisung.⁵⁴

Sozial-emotionale Vorteile

Spielen ist wichtig für die sozial-emotionale Entwicklung. Der größte Nutzen ergibt sich aus dem sozialen Spiel, denn wenn man Kindern die Möglichkeit zum Spielen gibt, können sie leichter neue Freunde kennen lernen und Freundschaften durch die Schaffung einer gemeinsamen Spielkultur vertiefen.⁵⁵ Spielen kann Freundschaften aufrechterhalten, indem es Identitäten und kohäsive Strukturen in Gruppen Gleichaltriger schafft oder es Gruppen Gleichaltriger ermöglicht, sich dynamisch zu entwickeln und sich abwechselnd an verschiedenen Spielformen zu beteiligen.⁵⁶ Da das Spiel oft übergreifende Ziele hat, arbeiten die Kinder sowohl zusammen, um diese Ziele zu erreichen, als auch um zu lernen, wie sie mit Gleichaltrigen auf ein Ziel hinarbeiten können.^{57, 58} In neueren Arbeiten wurde festgestellt, dass spielbasierte Kindergartenlehrpläne wie Tools of the Mind die sozial-emotionalen Fähigkeiten von Kindern,



weniger Verhaltensprobleme, eine bessere Selbstregulierung und positive soziale Beziehungen fördern können.⁵⁹ Die sozial-emotionale Kompetenz der Kinder ergab sich aus der Verbesserung ihrer praktischen Fähigkeiten, was zeigt, dass Spielen gleichzeitig die sozial-emotionale und kognitive Entwicklung fördern kann.

In ähnlicher Weise arbeiten Gleichaltrige während des von Kindern gelenkten Spiels bei der Aufstellung von Regeln oder der Änderung von Regeln für Spiele mit streng festgelegten Regeln zusammen, wodurch die Selbstregulierung der Kinder gefördert wird.⁶⁰ Spiele, die das Aushandeln von Regeln und Grenzen, das Einnehmen der Perspektive anderer Spieler und das gemeinsame Erschaffen von Spielwelten oder -rahmen mit Gleichaltrigen erfordern oder fördern, wurden mit einer größeren Anerkennung der einzigartigen Perspektiven und Einstellungen anderer Menschen in Verbindung gebracht.^{61, 62}

Physische Vorteile

Körperliche Betätigung beim Spielen ist wichtig für die grobmotorische Entwicklung und steht außerdem in Zusammenhang mit der kognitiven Entwicklung. Untersuchungen haben ergeben, dass Kinder, die an Bewegungsprogrammen teilnehmen, bessere schulische Leistungen erzielen.^{63, 64} Ähnliche Untersuchungen haben ergeben, dass die aerobe Fitness von Kindern mit ihren praktischen Fähigkeiten zusammenhängt.⁶⁵ In einer Übersichtsarbeit wird argumentiert, dass kognitiv verstärkte körperliche Aktivität, wie z. B. körperliche Aktivität, die Regeln folgt, soziale Aspekte berücksichtigt und Aufmerksamkeit für Details erfordert, größere Vorteile für den schulischen Erfolg hat als körperliche Aktivität oder Bewegung ohne Regeln oder soziale Interaktion.⁶⁶ Auch die Bereitstellung von Geräten und Anregungen kann die körperliche Aktivität von Kindern fördern.⁶⁷

Langfristiger Nutzen der frühen Kompetenzen

Kinder verbringen einen Großteil ihrer Zeit außerhalb der Schule, und ein Großteil ihres Lernens findet im familiären Umfeld statt.



Es hat sich gezeigt, dass die frühe Interaktion zwischen Eltern und Kindern das Wachstum des Wortschatzes fördert, da sie Kindern die Möglichkeit bietet, sich unter Anleitung eines erfahreneren Partners an Aktivitäten zu beteiligen.^{68, 69, 70} Wenn ein Elternteil und ein Kind sich gemeinsam einem Objekt widmen, erhöht sich sowohl die Anzahl der Äußerungen als auch die Anzahl der Wortmeldungen⁷¹, was ebenfalls wiederum den Wortschatz fördert.⁷² Der Wortschatz entwickelt sich exponentiell, d. h. ein reicher Wortschatz zu Beginn führt später zu einem noch reicheren Wortschatz.⁷³ Der Umfang des Wortschatzes wiederum unterstützt eine Reihe von Ergebnissen über die gesamte Lebensspanne hinweg, darunter Lesekompetenz,⁷⁴ mathematische Fähigkeiten,⁷⁵ soziale/emotionale Entwicklung,⁷⁶ schulische Leistungen,⁷⁷ und Beschäftigung.⁷⁸

Das Lernen von Kindern und die Entwicklung wichtiger Fähigkeiten beginnen lange vor der Einschulung. Es gibt Hinweise darauf, dass frühe Lese- und Schreibfähigkeiten die späteren Lese- und Schreibfähigkeiten vorhersagen und durch die Anleitung von Eltern oder Betreuern verbessert werden können.⁷⁹ Die Fähigkeit, schon früh Buchstaben zu erkennen und Vokabeln zu verwenden, sagt auch eine höhere Leseleistung und andere Sprachkenntnisse voraus.⁸⁰ Darüber hinaus sagt die Fähigkeit von Kindern, im Alter von 5 Jahren mündliche Sprachkompetenz (z. B. kommunikatives Verhalten und das Verstehen von erzählten Ereignissen) zu demonstrieren, das Leseverständnis im Alter von 8 Jahren voraus.⁸¹

Die Beschäftigung mit alltäglichen Aktivitäten, die mit Zahlen zu tun haben, wie z. B. Spielen oder Kochen, wurde mit den gleichzeitigen und späteren mathematischen Fähigkeiten von Kindern in Verbindung gebracht. Groß angelegte Studien haben gezeigt, dass mathematische Denkfähigkeiten die beste Vorhersagekraft für spätere Leistungen in höherer Mathematik und für analytische Verbalisierungsfähigkeiten in der Mittelstufe, der Oberstufe und darüber hinaus haben.⁸² Und eine der solidesten Erkenntnisse der kognitiven Psychologie ist, dass frühes räumliches Vorstellungsvermögen und Sprache spätere mathematische Leistungen vorhersagen und zur Prognose von MINT-Berufen beitragen.^{83, 84} Indem sie die Sprache als Instrument zur Förderung der Wahrnehmung einsetzen, können Eltern Gespräche auch auf mathematische Konzepte ausrichten, um die gleichzeitigen und späteren mathematischen Fähigkeiten ihrer Kinder zu verbessern.^{85, 86}

Fußnoten

1. Weisberg, D. S., Hirsh-Pasek, K., & Golinkoff, R. M. (2013). Embracing complexity: Rethinking the relation between play and learning: Comment on Lillard et al. (2013). <https://www.sas.upenn.edu/~deenas/papers/weisberg-hirshpasek-golinkoff-psychbull-2013.pdf>
2. Weisberg, D. S., Hirsh-Pasek, K., Golinkoff, R. M., Kittredge, A. K., & Klahr, D. (2016). Guided play: Principles and practices. *Current Directions in Psychological Science*, 25(3), 177-182. <https://doi.org/10.1177%2F0963721416645512>
3. Fisher, K. R., Hirsh-Pasek, K., Newcomb, N. S., & Golinkoff, R. M. (2013) Taking shape: Supporting preschoolers' acquisition of geometric knowledge through guided play. *Child Development*, 84(6), 1872-1878. <https://doi.org/10.1111/cdev.12091>
4. Fisher et al. (2013). Taking shape. *Child Development*.
5. Hassinger-Das, B., Hirsh-Pasek, K., & Golinkoff, R. M. (2017). The case of brain science and guided play. *Young Children*, 72(2),45-50. https://www.jstor.org/stable/90004121?seq=1#page_scan_tab_contents
6. Weisberg et al. (2013). Embracing complexity.
7. Yogman, M., Garner, A., Hutchinson, J., Hirsh-Pasek, K., Golinkoff, R. M., & Committee on Psychosocial Aspects of Child and Family Health. (2018). The power of play: A pediatric role in enhancing development in young children. *Pediatrics*, 142(3),e20182058. <https://psycnet.apa.org/record/2018-54541-014>
8. Sponseller, D. (Ed.). (1974). Play as a learning medium. *National Association for the Education of Young Children*.
9. Bergen, D. (Ed.). (1988). *Play as a medium for learning and development: A handbook of theory and practice*. Heinemann Educational Publishers.



10. Zosh, J. M., Hirsh-Pasek, K., Hopkins, E. J., Jensen, H., Liu, C., Neale, D., Solis, S. L., & Whitebread, D. (2018). Accessing the inaccessible: Redefining play as a spectrum. *Frontiers in Psychology*, 9. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2018.01124>
11. Bergen (1987). *Play as a medium for learning and development*.
12. Fisher et al. (2013). Taking shape. *Child Development*.
13. Cook, C., Goodman, N. D., & Schulz, L. E. (2011). Where science starts: Spontaneous experiments in preschoolers' exploratory play. *Cognition*, 120(3), 341-349. <https://doi.org/10.1016/j.cognition.2011.03.003>
14. Alfieri, L., Brooks, P. J., Aldrich, N. J., & Tenenbaum, H. R. (2010). Does discovery-based instruction enhance learning? *Journal of Educational Psychology*, 103, 1-18. <https://psycnet.apa.org/doi/10.1037/a0021017>
15. Golinkoff, R. M., & Hirsh-Pasek, K. (2016). *Becoming brilliant: What science tells us about raising successful children*. American Psychological Association.
16. Trilling, B., & Fadel, C. (2012). *21st Century skills: Learning for life in our times*. Jossy-Bass.
17. Berk, L. E., Mann, T. D., & Ogan, A. T. (2006). Make-believe play: Wellspring for development of self-regulation. In D. G. Singer, R. M. Golinkoff, & K. Hirsh-Pasek (Ed.s), *Play= learning: How play motivates and enhances children's cognitive and social-emotional growth* (pp. 74-100). Oxford University Press. <https://psycnet.apa.org/doi/10.1093/acprof:oso/9780195304381.003.0005>
18. Birch, S. H., & Ladd, G. W. (1997). The teacher-child relationship and children's early school adjustment. *Journal of School Psychology*, 35(1), 61-79. [https://doi.org/10.1016/S0022-4405\(96\)00029-5](https://doi.org/10.1016/S0022-4405(96)00029-5)
19. Diamond, A., Barnett, W. S., Thomas, J., & Munro, S. (2007). Preschool program improves cognitive control. *Science*, 318(5855), 1387-1388. <https://doi.org/10.1126/science.1151148>



20. Hamre, B. K., & Pianta, R. C. (2001). Early teacher–child relationships and the trajectory of children's school outcomes through eighth grade. *Child Development*, 72(2), 625-638. <https://doi.org/10.1111/1467-8624.00301>
21. Konold, T. R., & Pianta, R. C. (2005). Empirically derived, person-oriented patterns of school readiness in typically developing children: Description and prediction to first-grade achievement. *Applied Developmental Science*, 9(4), 174-187. https://doi.org/10.1207/s1532480xads0904_1
22. Ladd, G. W., Herald, S. L., & Kochel, K. P. (2006). School readiness: Are there social prerequisites?. *Early Education and Development*, 17(1), 115-150. https://doi.org/10.1207/s15566935eed1701_6
23. Sim, Z. L., & Xu, F. (2017). Learning higher-order generalizations through free play: Evidence from 2- and 3-year-old children. *Developmental Psychology*, 53(4), 642-651. <https://doi.org/10.1037/dev0000278>
24. Diamond, A., & Lee, K. (2011). Interventions shown to aid executive function development in children 4 to 12 years old. *Science*, 333(6045), 959-964. <https://doi.org/10.1126/science.1204529>
25. Röthlisberger, M., Neuenschwander, R., Cimeli, P., Michel, E., & Roebbers, C. M. (2012). Improving executive functions in 5-and6-year-olds: Evaluation of a small group intervention in prekindergarten and kindergarten children. *Infant and Child Development*, 21(4), 411-429. <https://doi.org/10.1002/icd.752>
26. Carlson, S. M., White, R. E., & Davis-Unger, A. C. (2014). Evidence for a relation between executive function and pretense representation in preschool children. *Cognitive Development*, 29, 1-16. <https://doi.org/10.1016/j.cogdev.2013.09.001>
27. Blakey, E., & Carroll, D. J. (2015). A short executive function training program improves preschoolers' working memory. *Frontiers in Psychology*, 6. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2015.01827>



28. Passolunghi, M. C., & Costa, H. M. (2016). Working memory and early numeracy training in preschool children. *Child Neuropsychology*, 22(1), 81-98. <https://doi.org/10.1080/09297049.2014.971726>
29. Röthlisberger et al. (2012). Improving executive functions in 5-and 6-year-olds. *Infant and Child Development*.
30. Savina, E. (2014). Does play promote self-regulation in children?. *Early Child Development and Care*, 184(11), 1692-1705. <https://doi.org/10.1080/03004430.2013.875541>
31. Röthlisberger et al. (2012). Improving executive functions in 5- and 6-year-olds. *Infant and Child Development*.
32. Röthlisberger et al. (2012). Improving executive functions in 5- and 6-year-olds. *Infant and Child Development*.
33. Leong, D. J., & Bodrova, E. (2012). Assessing and scaffolding: Make-believe play. *Young Children*, 67(1), 28-34.
34. Traverso, L., Viterbori, P., & Usai, M. C. (2015). Improving executive function in childhood: evaluation of a training intervention for 5-year-old children. *Frontiers in Psychology*, 6, 525. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2015.00525>
35. Kelly, R., Hammond, S., Dissanayake, C., & Ihsen, E. (2011). The relationship between symbolic play and executive function in young children. *Australasian Journal of Early Childhood*, 36(2), 21-27. <https://doi.org/10.1177%2F183693911103600204>
36. Shaheen, S. (2014). How child's play impacts executive function-related behaviors. *Applied Neuropsychology: Child*, 3(3), 182-187. <https://doi.org/10.1080/21622965.2013.839612>
37. Leong & Bodrova (2012). Assessing and scaffolding. *Young Children*.
38. Traverso et al. (2015). Improving executive function in childhood. *Frontiers in Psychology*.



39. Kelly et al. (2011). The relationship between symbolic play and executive function. *Australasian Journal of Early Childhood*.
40. Carlson et al. (2014). Evidence for a relation between executive function and pretense representation. *Cognitive Development*.
41. Albertson, K., & Shore, C. (2009). Holding in mind conflicting information: Pretending, working memory, and executive control. *Journal of Cognition and Development*, 9(4), 390-410.
<https://doi.org/10.1080/15248370802678240>
42. Toub, T. S. (2012). What good is pretending? Adding a pretense context to the dimensional change card sort [Unpublished doctoral dissertation]. University of Washington.
43. Thibodeau, R. B., Gilpin, A. T., Brown, M. M., & Meyer, B. A. (2016). The effects of fantastical pretend-play on the development of executive functions: An intervention study. *Journal of Experimental Child Psychology*, 145, 120-138.<https://doi.org/10.1016/j.jecp.2016.01.001>
44. Blair, C., & Raver, C. C. (2014). Closing the achievement gap through modification of neurocognitive and neuroendocrine function: Results from a cluster randomized controlled trial of an innovative approach to the education of children in kindergarten. *PLoS ONE*, 9(11), e112393. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0112393>
45. Barker, J. E., Semenov, A. D., Michaelson, L., Provan, L. S., Snyder, H. R., & Munakata, Y. (2014). Less-structured time in children's daily lives predicts self-directed executive functioning. *Frontiers in Psychology*, 5, 593.<https://doi.org/10.3389/fpsyg.2014.00593>
46. Fisher, K. R., Hirsh-Pasek, K., Golinkoff, R. M., & Gryfe, S. G. (2008). Conceptual split? Parents' and experts' perceptions of play in the 21st century. *Journal of Applied Developmental Psychology*, 29(4), 305-316.<https://doi.org/10.1016/j.appdev.2008.04.006>



47. Ramani, G. B., & Siegler, R. S. (2008). Promoting broad and stable improvements in low-income children's numerical knowledge through playing number board games. *Child Development*, 79(2), 375-394. <https://doi.org/10.1111/j.1467-8624.2007.01131.x>
48. Hassinger-Das, B., Jordan, N. C., & Dyson, N. (2015). Reading stories to learn math: Mathematics vocabulary instruction for children with early numeracy difficulties. *The Elementary School Journal*, 116(2), 242-264. <https://doi.org/10.1086/683986>
49. Toub, T. S., Hassinger-Das, B., Nesbitt, K. T., Ilgaz, H., Weisberg, D. S., Hirsh-Pasek, K., Golinkoff, R. M., Nicolopoulou, A., & Dickinson, D. K. (2018). The language of play: Developing preschool vocabulary through play following shared book-reading. *Early Childhood Research Quarterly*, 45, 1-17. <https://doi.org/10.1016/j.ecresq.2018.01.010>
50. Berkowitz, T., Schaeffer, M. W., Maloney, E. A., Peterson, L., Gregor, C., Levine, S. C., & Beilock, S. L. (2015). Math at home adds up to achievement in school. *Science*, 350(6257), 196-198. <https://doi.org/10.1126/science.aac7427>
51. Gunderson, E. A., & Levine, S. C. (2011). Some types of parent number talk count more than others: Relations between parents' input and children's cardinal-number knowledge. *Developmental Science*, 14(5), 1021-1032. <https://doi.org/10.1111/j.1467-7687.2011.01050.x>
52. Daubert, E., Ramani, G., Rowe, M., Eason, S., & Leech, K. (2018). Sum thing to talk about: Caregiver-preschooler math talk in low-income families from the United States. *Bordón. Revista de Pedagogía*, 70(3), 115-130. <https://doi.org/10.13042/Bordon.2018.62452>
53. Eason, S. H., & Ramani, G. B. (2018). Parent-child math talk about fractions during formal learning and guided play activities. *Child Development*, 91(2). <https://doi.org/10.1111/cdev.13199>



54. Foley, G. M. (2017). Play as regulation: Promoting self-regulation through play. *Topics in Language Disorders*, 37(3), 241-258. <https://doi.org/10.1097/TLD.0000000000000129>
55. Blatchford, P., & Baines, E. (2010). Peer relations in school. In K. Littleton, C. Wood, & K. Staarman (Eds.), *International handbook of psychology in education* (pp. 227-274). Emerald Group Publishing Limited
56. Vygotsky, L. (1978). Interaction between learning and development. In L. S. Vygotsky, M. Cole, V. John-Steiner, S. Scribner, & E. Souberman (Eds.), *Mind in society: The development of higher psychological processes* (pp. 79-91). Harvard University Press.
57. Ramani, G. B. (2012). Influence of a playful, child-directed context on preschool children's peer cooperation. *Merrill-Palmer Quarterly*, 58(2), 159-190. <https://doi.org/10.1353/mpq.2012.0011>
58. Ramani, G. B., & Brownell, C. A. (2014). Preschoolers' cooperative problem solving: Integrating play and problem solving. *Journal of Early Childhood Research*, 12(1), 92-108. <https://doi.org/10.1177/1476718x13498337>
59. Blair, C., McKinnon, R. D., & Daneri, M. P. (2018). Effect of the tools of the mind kindergarten program on children's social and emotional development. *Early Childhood Research Quarterly*, 43, 52-61. <https://doi.org/10.1016/j.ecresq.2018.01.002>
60. Foley (2017). Play as regulation: Promoting self-regulation through play. *Topics in Language Disorders*.
61. Vygotsky (1978). Interaction between learning and development. *Mind in society*. Harvard University Press.
62. Best, J. R. (2010). Effects of physical activity on children's executive function: Contributions of experimental research on aerobic exercise. *Developmental Review*, 30(4), 331-351. <https://doi.org/10.1016/j.dr.2010.08.001>



63. Hillman, C. H., Pontifex, M. B., Raine, L. B., Castelli, D. M., Hall, E. E., & Kramer, A. F. (2009). The effect of acute treadmill walking on cognitive control and academic achievement in preadolescent children. *Neuroscience*, 159(3), 1044-1054. <https://doi.org/10.1016/j.neuroscience.2009.01.057>
64. Sibley, B. A., & Etnier, J. L. (2003). The relationship between physical activity and cognition in children: a meta-analysis. *Pediatric Exercise Science*, 15(3), 243-256. <https://doi.org/10.1123/pes.15.3.243>
65. Buck, S. M., Hillman, C. H., & Castelli, D. M. (2008). The relation of aerobic fitness to stroop task performance in preadolescent children. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 40(1), 166-172. <https://doi.org/10.1249/mss.0b013e318159b035>
66. Best (2010). Effects of physical activity on children's executive function. *Developmental Review*.
67. Verstraete, S. J., Cardon, G. M., De Clercq, D. L., & De Bourdeaudhuij, I. M. (2006). Increasing children's physical activity levels during recess periods in elementary schools: The effects of providing game equipment. *European Journal of Public Health*, 16(4), 415-419. <https://doi.org/10.1093/eurpub/ckl008>
68. Baldwin, D. A. (1995) Understanding the link between joint attention and language. In C. M. Moore & P. J. Dunham (Eds.), *Joint attention: Its origins and role in development*, (pp. 131-158). Psychology Press.
69. Carpenter, M., Nagell, K., Tomasello, M., Butterworth, G., & Moore, C. (1998). Social cognition, joint attention, and communicative competence from 9 to 15 months of age. *Monographs of the Society for Research in Child Development*, 63(4).
70. Tamis-LeMonda, C. S., Bornstein, M. H., Baumwell, L., & Damast, A. M. (1996). Responsive parenting in the second year: Specific influences on children's language and play. *Early Development and Parenting*, 5(4). [https://doi.org/10.1002/\(SICI\)1099-0917\(199612\)5:4%3C173::AID-EDP131%3E3.0.CO;2-V](https://doi.org/10.1002/(SICI)1099-0917(199612)5:4%3C173::AID-EDP131%3E3.0.CO;2-V)



71. Tomasello, M., & Farrar, M. J. (1986). Joint attention and early language. *Child Development*, 57(6), 1454-1463. <https://www.jstor.org/stable/1130423>
72. Adamson, L. B., Bakeman, R., Suma, K., & Robins, D. L. (2017). An expanded view of joint attention: Skill, engagement, and language in typical development and autism. *Child Development*, 90(1). <https://doi.org/10.1111/cdev.12973>
73. Hart, B., & Risley, T. R. (1995). *Meaningful differences in the everyday experience of young American children*. Paul H Brookes Publishing.
74. Duff, F. J., Reen, G., Plunkett, K., & Nation, K. (2015). Do infant vocabulary skills predict school-age language and literacy outcomes?. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 56(8). <https://doi.org/10.1111/jcpp.12378>
75. Purpura, D. J., Hume, L. E., Sims, D. M., & Lonigan, C. J. (2011). Early literacy and early numeracy: The value of including early literacy skills in the prediction of numeracy development. *Journal of Experimental Child Psychology*, 110(4), 647-658. <https://doi.org/10.1016/j.jecp.2011.07.004>
76. Sparapani, N., Connor, C. M., McLean, L., Wood, T., Toste, J., & Day, S. (2018). Direct and reciprocal effects among social skills, vocabulary, and reading comprehension in first grade. *Contemporary Educational Psychology*, 53, 159-167. <https://doi.org/10.1016/j.cedpsych.2018.03.003>
77. Snowling, M. J., Adams, J. W., Bishop, D. V. M., & Stothard, S. E. (2010). Educational attainments of school leavers with a preschool history of speech-language impairments. *International Journal of Language & Communication Disorders*, 36(2). <https://doi.org/10.1080/13682820120976>
78. Armstrong, R., Scott, J. G., Whitehouse, A. J. O., Copland, D. A., McMahon, K. L., & Arnott, W. (2017). Late talkers and later language outcomes: Predicting the different language trajectories. *International Journal of Speech-Language Pathology*, 19(3), 237-250. <https://doi.org/10.1080/17549507.2017.1296191>



79. Tizard, B. (1988). *Young children at school in the inner city*. Lawrence Erlbaum Associates Ltd.
80. Duff et al. (2015). Do infant vocabulary skills predict?. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*.
81. Griffin, T. M., Hemphill, L., Camp, L., & Wolf, D. P. (2004). Oral discourse in the preschool years and later literacy skills. *First Language*, 24(2), 123-147. <https://doi.org/10.1177%2F0142723704042369>
82. Casey, B. M., Pezaris, E., Fineman, B., Pollock, A., Demers, L., & Dearing, E. (2015). A longitudinal analysis of early spatial skills compared to arithmetic and verbal skills as predictors of fifth-grade girls' math reasoning. *Learning and Individual Differences*, 40, 90-100. <https://doi.org/10.1016/j.lindif.2015.03.028>
83. Mix, K. S., & Cheng, Y.-L. (2012). The relation between space and math: Developmental and educational implications. *Advances in Child Development and Behavior*, 42, 197-243. <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-394388-0.00006-X>
84. Verdine, B. N., Filipowicz, A. T., Athanasopoulou, A., Change, A., Golinkoff, R. M., & Hirsh-Pasek, K. (2012). A longitudinal study of the relationship of geometry and spatial competency in 3-year-old children with later math skills [Presentation]. Association for Psychological Science. Chicago, IL.
85. Gunderson & Levine (2011). Some types of parent talk. *Developmental Science*.
86. Purpura, D. J., Napoli, A. R., Wehrspann, E. A., & Gold, Z. S. (2015). Causal connections between mathematical language and mathematical knowledge: A dialogic reading intervention. *Journal of Research on Education Effectiveness*, 10(1), 116-137. <https://doi.org/10.1080/19345747.2016.1204639>





●
Weiterführende
Lektüre

Weiterführende Lektüre

Aktives Engagement:

- Hargrave, A. C., & Sénéchal, M. (2000). A book reading intervention with preschool children who have limited vocabularies: The benefits of regular reading and dialogic reading. *Early Childhood Research Quarterly*, 15(1), 75-90. [http://doi.org/10.1016/S0885-2006\(99\)00038-1](http://doi.org/10.1016/S0885-2006(99)00038-1)
- James, K. H., & Swain, S. N. (2011). Only self-generated actions create sensori-motor system in the developing brain. *Developmental Science*, 14(4), 673-678. <http://doi.org/10.1111/j.1467-7687.2010.01011.x>
- Parish-Morris, J., Mahajan, N., Hirsh-Pasek, K., Golinkoff, R.M., & Collins, M. F. (2013). Once upon a time: Parent-child dialogue and storybook reading in the electronic era. *Mind, Brain, and Education*, 7(3), 200-211. <http://doi.org/10.1111/mbe.12028>
- Schlesinger, M. A., Hassinger-Das, B., Zosh, J. M., Sawyer, J., Evans, N., & Hirsh-Pasek, K. (2020). Cognitive behavioral science behind the value of play: Leveraging everyday experiences to promote play, learning, and positive interactions. *Journal of Infant, Child, and Adolescent Psychotherapy*, 19(2), 202-216. <https://doi.org/10.1080/15289168.2020.1755084>
- Tare, M., Chiong, C., Ganea, P. A., & DeLoache, J. S. (2010). Less is more: How manipulative features affect children's learning from picture books. *Journal of Applied Developmental Psychology*, 31(5), 395-400. <http://doi.org/10.1016/j.appdev.2010.06.005>
- Zosh, J. M., Brinster, M., & Halberda, J. (2013). Optimal contrast: Competition between two referents improves word learning. *Applied Developmental Science*, 17(1), 20-28. <http://doi.org/10.1080/10888691.2013.748420>



Bedeutungsvoll:

- Booth, A. E., & Waxman, S. (2002). Object names and object functions serve as cues to categories for infants. *Developmental Psychology*, 38(6), 948-957. <http://doi.org/10.1037/00012-1649.38.6.948>
- Hudson, J., & Nelson, K. (1983). Effects of script structure on children's story recall. *Developmental Psychology*, 19(4), 625-635. <http://doi.org/10.1037/0012-1649.19.4.625>
- Nagy, W. E., Herman, P. A., & Anderson, R. C. (1985). Learning words from context. *Reading Research Quarterly*, 20(2), 233-253.

Sozial interaktiv:

- Csibra, G., & Gergely, G. (2009). Natural pedagogy. *Trends in Cognitive Sciences*, 13(4), 148-153. <http://doi.org/10.1016/j.tics.2009.01.005>
- Kuhl, P. K., Tsao, F.-M., & Liu, H.-M. (2003). Foreign-language experience in infancy: Effects of short-term exposure and social interaction on phonetic learning. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 100(15), 9096-9109. <http://doi.org/10.1073/pnas.1532872100>
- Wu, R., Gopnik, A., Richardson, D. C., & Kirkham, N. A. (2011). Infants learn about objects from statistics and people. *Developmental Psychology*, 47(5), 1220-1229. <http://doi.org/10.1037/a0024023>

Fröhlich:

- Hirsh-Pasek, K., Zosh, J. M., Golinkoff, R. M., Gray, J. H., Robb, M. B., & Kaufman, J. (2015). Putting education in „educational“ apps: Lessons from the science of learning. *Psychological Science in the Public Interest*, 16, 3-34. <http://doi.org/10.1177/1529100615569721>



Daten von Webseiten zum Thema Learning Landscapes:

- Bustamante, A. S., Hassinger-Das, B., Hirsh-Pasek, K., & Golinkoff, R. M. (2019). Learning Landscapes: Where the science of learning meets architectural design. *Child Development Perspectives*, 13(1), 34–40. <https://doi.org/10.1111/cdep.12309>
- Bustamante, A. S., Schlesinger, M., Begolli, K. N., Golinkoff, R. M., Shahidi, N., Zonji, S., Riesen, C., Evans, N. & Hirsh-Pasek, K. (2020). More than just a game: Transforming social interaction and STEM play with Parkopolis. *Developmental Psychology*, 56(6), 1041-1056. <https://doi.org/10.1037/dev0000923>
- Hassinger-Das, B., Bustamante, A., Hirsh-Pasek, K., & Golinkoff, R. (2018). Learning Landscapes: Playing the way to learning and engagement in public spaces. *Education Sciences*, 8(2), 74. <https://doi.org/10.3390/educsci8020074>
- Hassinger-Das, B., Bustamante, A. S., Hirsh-Pasek, K., Golinkoff, R. M., Magsamen, S., Pearlman-Robinson, J., & Winthrop, R. (2018). Learning Landscapes: Can urban planning and the learning sciences work together to help children? Brookings Institution Policy Report. Washington, DC: Brookings Institution.
- Hassinger-Das, B., Palti, I., Golinkoff, R. M., & Hirsh-Pasek, K. (2020). Urban Thinkscape: Infusing public spaces with STEM conversation and interaction opportunities. *Journal of Cognition and Development*, 21(1), 125-147. <https://doi.org/10.1080/15248372.2019.1673753>
- Hassinger-Das, B., Zosh, J. M., Hansen, N., Talarowski, M., Zmich, K., Golinkoff, R. M., & Hirsh-Pasek, K. (2020). Play-and-learn: Leveraging library spaces to promote caregiver and child interaction. *Library and Information Science Research*, 42(1). <https://doi.org/10.1016/j.lisr.2020.101002>
- Ridge, K. E., Weisberg, D. S., Ilgaz, H., Hirsh-Pasek, K. A., & Golinkoff, R. M. (2015). Supermarket Speak: Increasing talk among low-socioeconomic status families. *Mind, Brain, and Education*, 9(3), 127–135. <https://doi.org/10.1111/mbe.12081>



Daten von Webseiten zum Thema Learning Landscapes (Fortsetzung):

- Schlesinger, M. A., Hassinger-Das, B., Zosh, J. M., Golinkoff, R. M., & Hirsh-Pasek, K. (2019). „When I was little, I loved to play“. Describing play experiences using a community-based lens. *Scottish Educational Review*, 51(2), 90-107.
- Schlesinger, M. A., Sawyer, J., Hirsh-Pasek, K., & Fabiano, R. (2020). Play Captains on Play Streets: A community-university playful learning and teen leadership collaboration. *Collaborations: A Journal of Community-Based Research and Practice*, 3(1), 1-13. <http://doi.org/10.33596/coll.54>





Unser Dank...

Unsere Arbeit an der Philadelphia Playful Learning City Initiative wird großzügig von der William Penn Foundation unterstützt. Wir wollten immer, dass dieses Handbuch ein lebendiges Dokument ist, das angepasst werden kann, wenn wir mehr über Städte erfahren, die das Konzept des spielerischen Lernens umgesetzt haben. Wir bedanken uns bei allen, die uns ihr Feedback gegeben und uns ermutigt haben, diese zweite Auflage zu erstellen. Das Handbuch für spielerisches Lernen ist eine gemeinsame Kreation des Temple Infant and Child Lab und des Playful Learning Landscapes Action Network. Unser herzlicher Dank gilt dem Projektteam des Playbook: Kathy Hirsh-Pasek, Shelly Kessler, Rachael Todaro und Douglas Piper; Susan Magsamen, Roberta Golinkoff, Brenna Hassinger-Das, Jennifer Zosh und Andres Bustamante, die das Buch umfassend geprüft haben; Molly Schlesinger und Meghan Talarowski, die von Anfang an mitgewirkt haben; unseren Beratern in Philadelphia, unseren Beratern aus Wissenschaft und Gesellschaft, unserem Vorstand und den Webseiten zum Thema „spielerisches Lernen“ im ganzen Land. Ihre Unterstützung war entscheidend, und wir wissen Ihre Zeit und Ihre Fähigkeiten sehr zu schätzen.

Philadelphia-Berater

Jenny Bogoni, Read by 4th
Jennifer Brevoort, PopUpPlay
Betsy Caesar, Playcare, Inc.
Christine Caputo, Freie Bücherei von Philadelphia
La Tanya Miller, Schuldistrikt von Philadelphia
Francesco Cerrai, Philadelphia Parks and Recreation
Jack Conviser, Stadtplanung von Philadelphia
Donna Cooper, PCCY
Shannon Dryden, Get Healthy Philadelphia
Rebecca Fabiano, Fab Youth Philly
Owen Franklin, The Trust for Public Land
Eva Gladstein, City Of Philadelphia

Roberta Golinkoff, University of Delaware
Sidney Hargro, Philanthropy Network of Philadelphia
Kathy Hirsh-Pasek, Temple University
Frances Hoover, Smith Memorial Playground and Playhouse
Gael Levin-Simon
Heidi Segall Levy, Community Design Collaborative
Jennifer Mahar, Fairmount Park Conservancy
Ivy Olesh, Playworks
Aparna Palantino, Philadelphia Parks and Recreation
Kira Strong, Rebuild, City of Philadelphia
Patricia Wellenbach, Please Touch Museum

Haftungsausschluss

Die in diesem Bericht geäußerten Meinungen sind die des Autors/der Autoren und spiegeln nicht unbedingt die Ansichten der William Penn Foundation wider.





(267) 468-8610

admin@playfullearninglandscapes.fun