GALLUP

Kreativität beim Lernen

COPYRIGHT-STANDARDS

Dieses Dokument enthält urheberrechtlich geschützte Forschungsergebnisse und Inhalte sowie anderes geistiges Eigentum von Gallup, Inc. Aus diesem Grund sind die darin enthaltenen Ideen, Konzepte und Empfehlungen durch internationale und nationale Gesetze und Strafen zum Schutz von Patenten, Urheberrechten, Marken und Geschäftsgeheimnissen geschützt.

Die in diesem Dokument enthaltenen Materialien und/oder das Dokument selbst können heruntergeladen und/oder kopiert werden, vorausgesetzt die auf den Materialien und/oder dem Dokument vorhandenen Urheberrechts-, Marken- und sonstigen Eigentumsvermerke werden beibehalten. Ohne die ausdrückliche schriftliche Genehmigung von Gallup, Inc. dürfen keine Änderungen an diesem Dokument vorgenommen werden.

Bei jedweder Bezugnahme auf einer Webseite zu diesem Dokument, ob als Ganzes oder teilweise, muss ein Link zum vollständigen Originaldokument bereitgestellt werden. Vorbehaltlich anderslautender ausdrücklicher Bestimmungen in diesem Dokument ist die Übermittlung dieses Materials nicht als Erteilung einer Lizenz unter einem Patent, Urheberrecht oder einer Marke, die sich im Besitz oder unter der Kontrolle von Gallup befinden, auszulegen.

Ohne die ausdrückliche schriftliche Genehmigung von Gallup Inc. dürfen keine Änderungen an diesem Dokument vorgenommen werden. Gallup®, Q12® und Gallup Panel™ sind Marken von Gallup Inc. Alle weiteren Marken und Urheberrechte sind Eigentum ihrer jeweiligen Inhaber.

Inhaltsverzeichnis

1

Kurzfassung

2

Über die Studie

3

Vorbereitung der Schüler von heute auf morgen

4

Die Rolle von Technologien für die Kreativität beim Lernen

5

Faktoren, die die Kreativität beim Lernen fördern

6

Hindernisse für die Ausweitung der Kreativität beim Lernen mit Technologien

7

Anhang

A: Zugang zu Technologien an Schulen in den USA

B: Messmethoden

C: Vorgehensweise

Copyright © 2019 Gallup, Inc. Alle Rechte vorbehalten.

1

Kurzfassung

Unter dem anhaltenden Druck, etablierte Standards zu erfüllen, verlassen sich Schulen in den USA auf traditionelle Unterrichtsformen, die häufig nicht den für das Lernen und die Weiterentwicklung von Schülern erforderlichen Individualisierungsanforderungen genügen. In einer zunehmend komplexer werdenden Welt und einer immer diverseren Arbeitnehmerschaft müssen sich die Schüler von heute wesentliche Fähigkeiten zur Problemlösung und zum kritischen Denken aneignen, um in Zukunft trotz wahrscheinlicher Störungen des Wirtschaftsgeschehens erfolgreich sein zu können. Für zukünftige Jobs – von denen viele heute noch nicht einmal vorstellbar sind – werden Mitarbeiter benötigt, die neue, kreative Möglichkeiten zur Lösung von Problemen entwickeln können. Solche Schaffensprozesse entstehen nicht durch bloßes Auswendiglernen und Wiederholen, worauf die heute vorherrschende Lehrmethode setzt, sondern entstehen durch Kreativität beim Lernen.

Im Jahr 2019 führte Gallup eine USA-weite repräsentative Studie durch, in der untersucht wurde, inwieweit Kreativität beim Lernen im Unterrichtsgeschehen der USA gefördert wird, in welchem Umfang Lehrkräfte, Eltern und Schüler Kreativität beim Lernen schätzen, wie Kreativität beim Lernen durch den transformativen Einsatz von Technologien unterstützt wird und welche Ergebnisse dabei erzielt werden.

Auf der Grundlage dieser qualitativen und quantitativen Forschungsarbeit hat Gallup wichtige Argumente gefunden, die für die Kreativität beim Lernen und die damit verbundene Aussicht sprechen, dass Schüler auf ihre Rolle als produktive und erfolgreiche Mitarbeiter und globale Bürger vorbereitet werden. Lehrkräfte, Eltern und Schüler äußern breite Zustimmung zum selbstgesteuerten, projektbasierten Lernen mit der Unterstützung neuer und innovativer Technologien, die es Schülern ermöglichen, auf neue und innovative Weise zu lernen.

Auf den folgenden Seiten finden Sie die wichtigsten Erkenntnisse aus dieser bedeutenden Untersuchung darüber, was Schulen in den USA nach Ansicht von Lehrkräften, Eltern und Schülern benötigen, damit das Lernen zum Erfolg führt.

Copyright © 2019 Gallup, Inc. Alle Rechte vorbehalten.

Wichtige Erkenntnisse

1 Kreativität beim Lernen führt zu wichtigen positiven Ergebnissen für Schüler, die noch weiter verbessert werden, wenn Lehrkräfte das volle Potenzial von Technologien ausschöpfen.

Lehrkräfte, die häufig kreative, projektbasierte Aufgaben erteilen, geben eher als andere Lehrkräfte an, dass ihre Schüler eine Reihe von Lern- und Entwicklungszielen erreichen, darunter den Aufbau von Selbstvertrauen, die Nutzung ihrer einzigartigen Stärken und die Entwicklung von Fähigkeiten zum kritischen Denken und zur Problemlösung. Mehr als 75 % der Lehrkräfte, die Wert auf Kreativität beim Lernen legen, erkennen bei ihren Schülern häufig, dass sie zur Problemlösung in der Lage sind; bei Lehrkräften, die solche Techniken seltener einsetzen, sind es weniger als 60 %.

Lehrkräfte stufen projektbasierte, technologiegestützte Aufgaben für eine Vielzahl von Schülerergebnissen als besser ein. So geben beispielsweise mehr als 8 von 10 Lehrkräften an, dass Projekte, die Technologien auf transformative Weise integrieren, besser als herkömmliche Aufgaben geeignet sind, das Lernen der Schüler individuell zu gestalten, ihnen die Verantwortung für ihr Lernen zu übertragen und ihnen zu helfen, das Gelernte auf die reale Welt zu beziehen.

Die Wahrscheinlichkeit, dass Schüler beim Lernen Kreativität erleben, steigt, wenn Lehrkräfte Technologien in einer Bildungsumgebung einsetzen, um die Art des Lernens neu zu definieren – beispielsweise durch selbstbestimmte, projektbasierte Aufgaben, die Multimedia, Augmented Reality und weitere digitale Tools integrieren. Lehrkräfte, die Laptops und Tablets auf transformative Weise einbeziehen, erteilen mit 2,5-mal höherer Wahrscheinlichkeit Projektaufgaben, die die Kreativität fördern.

2 Lehrkräfte und Eltern sind sich einig, dass Kreativität beim Lernen zu besseren Ergebnissen führt als herkömmliche Lernmethoden.

Auf die Frage, welche Lernergebnisse am wichtigsten sind, entscheiden sich Lehrkräfte und Eltern für kognitive Fähigkeiten in Verbindung mit Kreativität. Um Kinder auf die Zukunft vorzubereiten, schätzen Lehrkräfte und Eltern insbesondere Ergebnisse im Zusammenhang mit Kreativität und anderen Formen der kognitiven Entwicklung wie kritischem Denken. So gibt beispielsweise etwa die Hälfte der Eltern an, es für „sehr wichtig" zu halten, dass ihr Kind eigene Ideen zur Lösung von Problemen entwickelt (51 %) und verschiedene Vorgehensweisen ausprobiert, selbst wenn sie nicht funktionieren (49 %). Und 64 % der Lehrkräfte und Eltern halten kritisches Denken für eines der wichtigsten Lernergebnisse von Schülern.

87 % der Lehrkräfte und 77 % der Eltern stimmen zu, dass Lehrmethoden, die Kreativität in den Lernprozess einbeziehen, für Schüler von größerem Nutzen sind.

Copyright © 2019 Gallup, Inc. Alle Rechte vorbehalten.

3 Die Mehrheit der Eltern und Lehrkräfte sieht in standardisierten Tests zur Messung des Lernens von Schülern keinen Wert.

Nur 13 % der Eltern geben an, es für „sehr wichtig" zu halten, dass ihr Kind lernt, in standardisierten Tests gut abzuschneiden. Zudem sind nur 12 % der Lehrkräfte der Meinung, dass standardisierte Tests das Lernen von Schülern gut messen. Nur 4 % der Eltern und 1 % der Lehrkräfte zählen „gute Ergebnisse bei standardisierten Tests" zu den wichtigsten Lernergebnissen.

Lehrkräfte sagen, dass Unterrichtspläne, die den transformativen Einsatz von Technologien ermöglichen, besser geeignet sind, damit Schüler ihr Lernen auf die reale Welt beziehen können (81 %), kritisches Denken erlernen (76 %) und Gelerntes länger behalten (71 %).

4 In den meisten Klassenzimmern verbringen Schüler heute wenig Zeit mit Aktivitäten, die Kreativität fördern.

Obwohl auch Einprägen und Wiederholung wichtig sind, zeigt diese Studie eine übermäßige Konzentration auf diese Prozesse. Mehrheitlich würden die Schüler lieber mehr Zeit auf Aktivitäten verwenden, bei denen sie erkennen können, wie ihr Lernen mit realen Problemen außerhalb des Unterrichts zusammenhängt. Allerdings geben nur 26 % der Schüler an, häufig an Projekten mit tatsächlichen Anwendungsmöglichkeiten zu arbeiten. Hingegen sagen 52 % der Lehrkräfte, dass Schüler häufig an solchen Projekten arbeiten, was nahelegt, dass die Wahrnehmungen von Lehrkräften und Schülern auseinandergehen.

Darüber hinaus zeigt die Forschung, dass die Aktivitäten von Schülern häufig weniger auf Kreativität beim Lernen ausgerichtet sind, obwohl ihr Wert weithin anerkannt und die Zustimmung von Lehrkräften und Eltern groß ist.

5 Eine von Unterstützung und Zusammenarbeit geprägte Kultur, entsprechende Schulungen und die Freiheit, neue Dinge ausprobieren zu können, sind Schlüsselfaktoren, die Lehrkräfte befähigen, das Lernen kreativer zu gestalten.

Lehrkräfte konzentrieren sich eher auf Kreativität, wenn sie das Gefühl haben, dass die Schulleiter und Eltern ihre Bemühungen unterstützen. Diejenigen, denen die Schulleiter die Möglichkeit geben, neue Dinge auszuprobieren, und Schulungen gewähren, die sie zum Erfolg benötigen, legen mit deutlich höherer Wahrscheinlichkeit einen Schwerpunkt auf Kreativität beim Lernen und den Einsatz von Technologien.

Die Zusammenarbeit unter Lehrkräften fördert die kreative Nutzung von Technologien: 83 % der Lehrkräfte geben an, dass sie Ideen für die Integration von Tablets oder Computern in ihre Unterrichtspläne von anderen Lehrkräften erhalten, die sie persönlich kennen.

Die Anforderungen an Schüler waren nie höher und die Richtung war nie klarer: Eltern und Lehrkräfte sind sich darin einig, dass die Schüler profitieren, wenn Pädagogen Kreativität beim Lernen aufgreifen und neue Technologien auf transformative Weise einsetzen.

Leider bleiben zu viele Schulen bei herkömmlichen Ansätzen oder nutzen neue Technologien auf traditionelle Weise. Diese Studie verdeutlicht, dass die Anzahl der Schüler gesteigert werden muss, die auf personalisierte Weise lernen, damit sie die Probleme von morgen auf kreative Weise lösen können.

Copyright © 2019 Gallup, Inc. Alle Rechte vorbehalten.

2

Über die Studie

Über die Studie

Qualifikation und Quantifizierung der Kreativität beim Lernen

Gallup hat qualitative und quantitative Untersuchungen durchgeführt, um zu beurteilen, inwieweit Kreativität im Unterricht in den USA vorkommt, wie dieser Ansatz wahrgenommen wird, welche Hindernisse bei der Umsetzung auftreten und welche Rolle Technologien im Prozess zukommt.

Von September bis November 2018 besuchten Wissenschaftler von Gallup 12 Schulen in den USA, die als Vorreiter in Bezug auf kontinuierliche Innovation und kreativitätsorientiertes Lernen gelten. Diese Schulen waren in Bezug auf Größe, Klassenstufen, geografische Lage und sozioökonomischen Status der Schüler unterschiedlich. Ziel war es, bewährte Praktiken zur Förderung der Kreativität in den Klassenzimmern des primären und sekundären Bildungsbereichs zu untersuchen.

Die Ergebnisse der qualitativen Untersuchung wurden eingesetzt, um die Entwicklung quantitativer Umfragen zu unterstützen, die im März und April 2019 landesweit auf repräsentative Weise unter Lehrkräften, Eltern und Schülern durchgeführt wurden. Ziel der Wissenschaftler war es, den Stand der Kreativität in Schulen, die Beziehung zwischen Kreativität und Technologien und ihre wahrgenommene Auswirkung auf die Ergebnisse der Schüler zu quantifizieren. Die kompletten Einzelheiten zur Vorgehensweise sind Anhang C zu entnehmen.

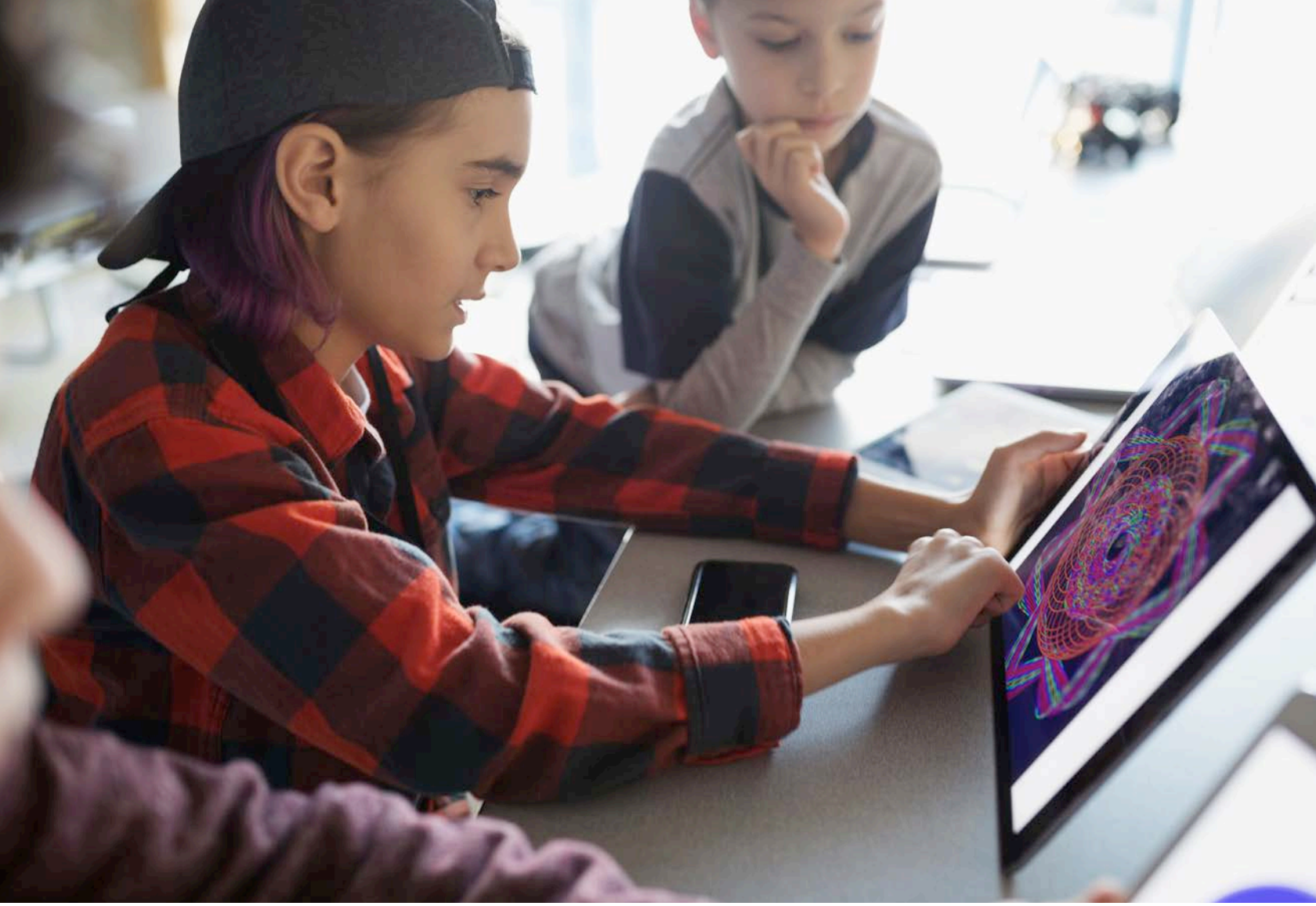
Definition: Kreativität beim Lernen

Um ein gemeinsames Verständnis des Studienzwecks zu entwickeln, erhielten die Teilnehmer für diese Forschungsstudie die folgende Definition: „Kreativität ist die Fähigkeit, sich neue Wege vorzustellen, um Probleme zu lösen, Herausforderungen anzugehen, Verbindungen herzustellen oder Produkte zu entwickeln. Kreativität basiert nicht auf einer Formel, sondern auf einem Denken, das mit Entdecken und Nachforschen verbunden ist."

Diese Definition spiegelt sich in Lernansätzen wider, die es Schülern ermöglichen, sich auf eine Weise auszudrücken, die kritisches Denken und Problemlösungsfähigkeiten fördert. Lehrkräfte, die beim Lernen Kreativität praktizieren, nutzen schülerzentrierte Techniken, darunter projektbasierte Aufgaben, bei denen Schüler ihre eigenen Lösungen für Probleme finden müssen, sowie selbstgesteuerte Aufgaben, die den Schülern Input dazu geben, was sie gern lernen würden.

Technologien können dafür eingesetzt werden, die Kreativität zu fördern und die Lernerfahrungen von Schülern zu verändern. Dieser Bericht bezieht sich auf den „transformativen Einsatz von Technologien". Das bedeutet, dass Technologien in Lernaktivitäten so eingesetzt werden, dass Lehrkräfte Informationen neu bereitstellen und Schüler ihr Lernen so artikulieren können, wie es ohne Technologien nicht möglich wäre. Dies steht im Gegensatz zum substituierenden Einsatz von Technologien, wo Tablets oder Computer anstelle herkömmlicher Werkzeuge (Papier und Bleistift) zur Erledigung derselben Aufgaben genutzt werden – beispielsweise zum Ausfüllen eines Arbeitsblattes, zur Durchführung eines Multiple-Choice-Tests oder zum Verfassen eines Aufsatzes. Beim substituierenden Einsatz von Technologien wird das volle Potenzial dieser Technologien ausgeschöpft, damit Schüler so lernen können, dass sie ihr Verständnis und ihr kreatives Potenzial optimal nutzen können.

Copyright © 2019 Gallup, Inc. Alle Rechte vorbehalten.



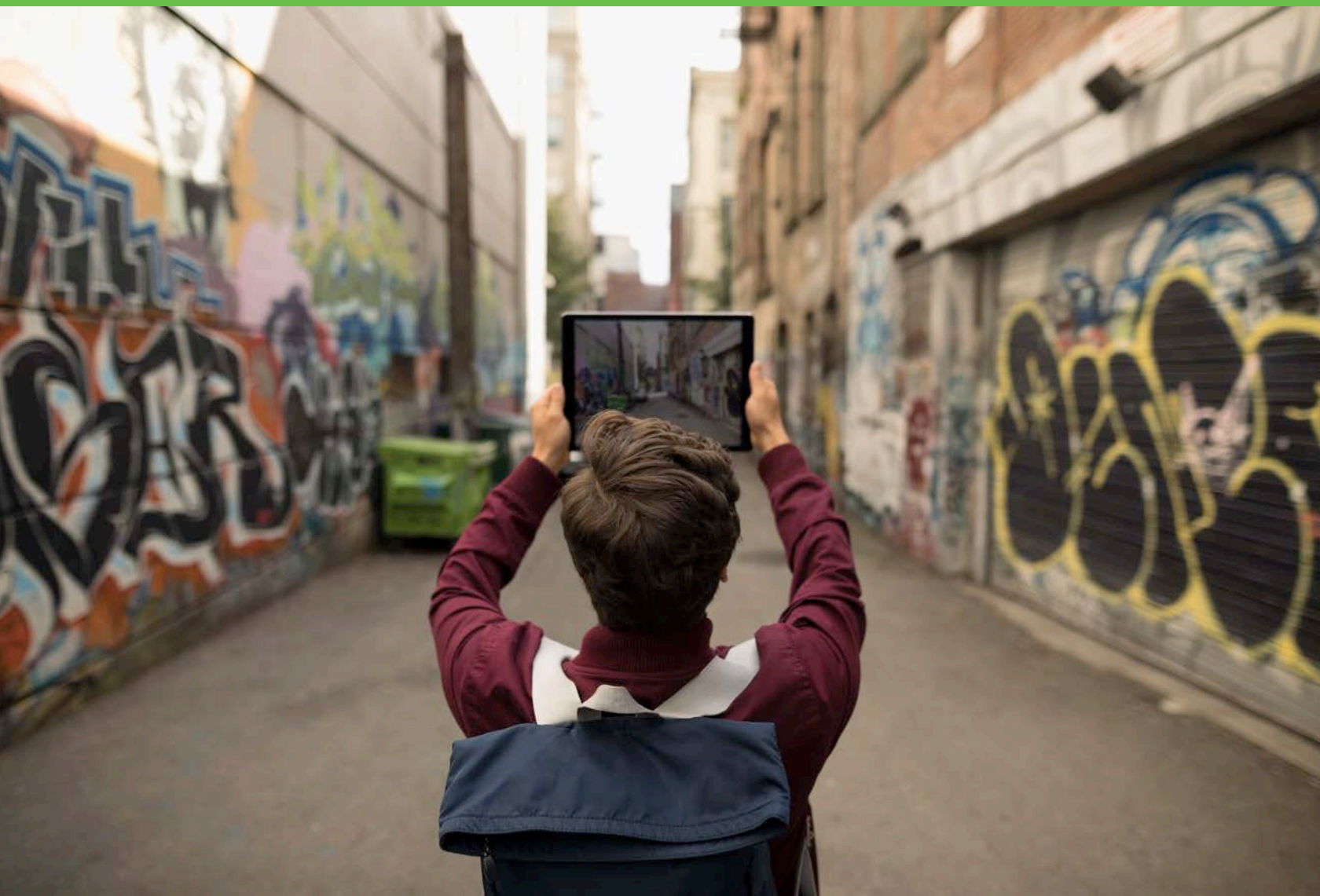
Kreativität (n):

Die Fähigkeit, sich neue Wege vorzustellen, um Probleme zu lösen, Herausforderungen anzugehen, Verbindungen herzustellen oder Produkte zu entwickeln. Kreativität basiert nicht auf einer Formel, sondern auf einem Denken, das mit Entdecken und Nachforschen verbunden ist.

Copyright © 2019 Gallup, Inc. Alle Rechte vorbehalten.

3

Vorbereitung der Schüler von heute auf morgen

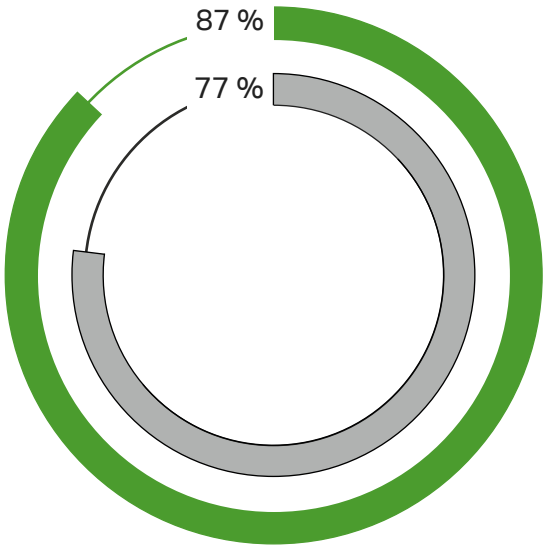


Vorbereitung der Schüler von heute auf morgen

Als 2001 in den USA das Bildungsgesetz „No Child Left Behind" („Kein Kind wird zurückgelassen") in Kraft trat, rückten für die Schulen im ganzen Land Standards und Tests in den Mittelpunkt. Grundsätzlich war die Absicht gut: Die Lücke zwischen leistungsstarken und leistungsschwachen Schulen sollte geschlossen werden, indem durch staatlich vorgeschriebene Leistungsziele sichergestellt werden sollte, dass die Ausbildung für alle Schüler einen gewissen Mindestqualitätsstandard erfüllt. Allerdings war den Entscheidungsträgern, die sich für die Standardisierung einsetzten, nicht in vollem Umfang bewusst, dass die Konzentration auf Testleistungen und objektiven Bewertungen es von Pädagogen erforderte, sich auf Auswendiglernen und Wiederholung zu konzentrieren.

Die Fertigkeiten, die Lernende im 21. Jahrhundert zum Erfolg benötigen, bewegen sich jedoch in die entgegengesetzte Richtung. In modernen, informationsreichen Umgebungen müssen Menschen mehr Dateninput als je zuvor bewerten und zusammenfassen und daraus vernünftige Schlussfolgerungen ziehen. In seinem Bericht „The Future of Jobs" von 2018 zählt das Weltwirtschaftsforum Kreativität, kritisches Denken und Problemlösungskompetenz zu den 10 heute und in Zukunft am meisten geforderten Fähigkeiten.[1] Die Entwicklung dieser Fähigkeiten erfordert einen Lernprozess, der traditionelle und innovative Lernansätze kombiniert, die unsere besten Tools nutzen, darunter auch neue Technologien.

Lehrkräfte und Eltern sind der Meinung, dass Bildungsstrategien, die Kreativität und andere wichtige kognitive Fähigkeiten fördern, die größte Rolle spielen.



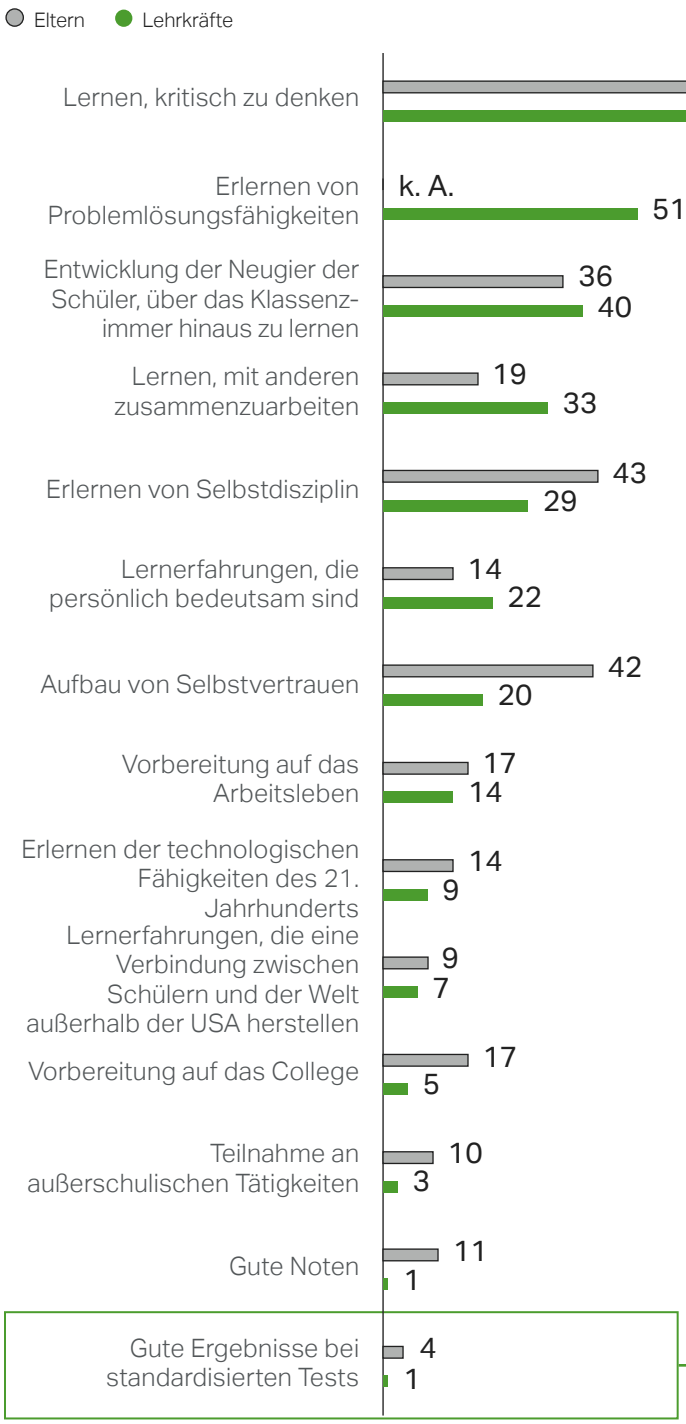
87 % der Lehrkräfte und **77 % der Eltern** stimmen zu, dass „für Lehrmethoden, die Kreativität beim Lernprozess anregen, mehr Arbeit erforderlich ist, sie sich aber für [Schüler/mein Kind] mehr auszahlt".

1 World Economic Forum Center for the New Economy and Society. (2018). *The Future of Jobs Report 2018*. Abgerufen unter http://www3.weforum.org/docs/WEF_Future_of_Jobs_2018.pdf

Copyright © 2019 Gallup, Inc. Alle Rechte vorbehalten.

Lehrkräfte und Eltern glauben, dass kritisches Denken, die Lösung von Problemen und die Neugier auf selbstständiges Lernen zu den wichtigsten Lernergebnissen zählen.

ABBILDUNG 1: Prozentsatz der Eltern und Lehrkräfte, die das jeweilige Ergebnis als eines der drei wichtigsten einstufen



Wenn Lehrkräfte und Eltern aus verschiedenen Lernergebnissen die drei auszuwählen sollen, die sie als am wichtigsten erachten, zählen kritisches Denken und die Neugier auf selbstständiges Lernen für beide Gruppen zu den am häufigsten gewählten Optionen, wobei Lehrkräfte häufig auch die Fähigkeit zur Problemlösung angeben (Abbildung 1). Obwohl diese Fähigkeiten so gefragt sind, können die Arbeitgeber sie unter den Hochschulabsolventen der letzten Zeit häufig nur unausgeprägt wahrnehmen. Eine 2018 unter einstellenden Führungskräften durchgeführte Umfrage ergab, dass die Bedeutung kritischer Denkfähigkeiten, der Fähigkeit, komplexe Probleme zu analysieren/lösen, und der Fähigkeit, innovativ/kreativ zu sein, sowie die tatsächliche Vorbereitung der Absolventen auf diese Fähigkeiten erhebliche Lücken aufwies.[2]

Selbst äußerst praktische Ziele wie die „Vorbereitung auf eine weiterführende Schule" und die „Vorbereitung auf das Arbeitsleben" werden mit einer geringeren Wahrscheinlichkeit als wichtig erachtet als die Entwicklung kognitiver Fähigkeiten, die Schülern über ihre gesamte Lebenszeit hinweg dabei helfen, diese und andere Ziele zu erreichen.

Nur 4 % der Eltern und 1 % der Lehrkräfte zählen „gute Ergebnisse bei standardisierten Tests" zu den wichtigsten Lernergebnissen.

2 Gallup. (2018). *Forging Pathways to Purposeful Work: The Role of Higher Education.* Abgerufen unter https://www.gallup.com/education/248222/gallup-bates-purposeful-work-2019.aspx

Copyright © 2019 Gallup, Inc. Alle Rechte vorbehalten.

Eltern sprechen sich für Lernerfahrungen aus, bei denen Schüler das Gelernte kreativ anwenden müssen.

Die meisten Eltern (59 %) glauben, dass es für Schüler sehr wichtig ist, an Projekten mit tatsächlichen Anwendungsmöglichkeiten zu arbeiten. Etwa die Hälfte hält es für „sehr wichtig", dass Schüler im Umgang mit Problemen kreativ sind. Dazu gehört auch, dass sie ihre eigenen Ideen entwickeln und verschiedene Wege ausprobieren können, um ihr Ziel zu erreichen.

ABBILDUNG 2: [Frage an Eltern] Wie wichtig ist es Ihnen auf einer Skala von 1 bis 5, auf der 5 „sehr wichtig" und 1 „überhaupt nicht wichtig" bedeutet, dass Ihr Kind in der Schule jeweils die folgenden Lernerfahrungen macht?

Prozentsatz der Befragten, die „sehr wichtig" angeben

Copyright © 2019 Gallup, Inc. Alle Rechte vorbehalten.

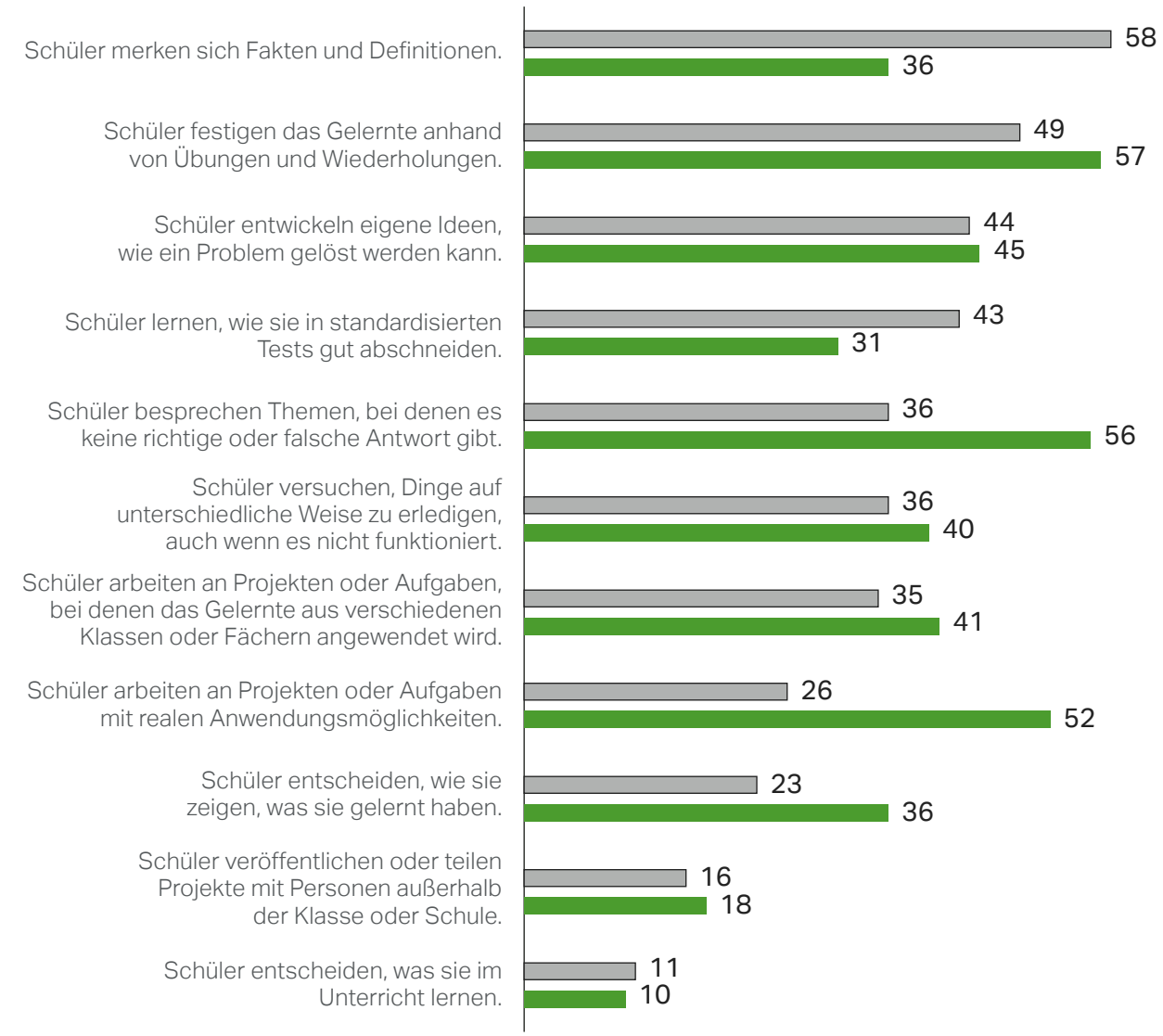
Wiederholen und Auswendiglernen sind für Schüler von heute nach wie vor die Norm.

Trotz der Bedeutung, die Eltern Aufgaben mit tatsächlichen Anwendungsmöglichkeiten beimessen, geben nur 26 % der Schüler an, häufig Zeit auf solche Aufgaben zu verwenden. Lehrkräfte sagen eher, dass Schüler häufig an solchen Projekten arbeiten (52 %), was darauf hindeutet, dass zwischen dem, was Lehrkräfte zu erreichen glauben, und dem Verständnis der Schüler bezüglich der vorliegenden Aufgabe eine Diskrepanz herrscht. Es scheint eine dringliche Notwendigkeit zu bestehen, dass Lehrkräfte Schülern den Realitätsbezug ihres Unterrichts deutlicher vermitteln.

52 % der Lehrkräfte geben an, dass Schüler häufig an Projekten mit Anwendungsmöglichkeiten in der realen Welt arbeiten. Allerdings stimmen hier nur 26 % der Schüler zu.

ABBILDUNG 3: Wie oft kommt jede dieser Situationen in der Schule vor: sehr oft, oft, manchmal, selten oder nie?

Prozentsatz der Schüler und Lehrkräfte, die sagen, dass jede Aktivität „sehr oft" oder „oft" vorkommt



Schüler sagen eher als Lehrkräfte, dass sie viel Zeit damit verbringen, sich Fakten oder Definitionen zu merken – 58 % gegenüber 36 %. Sowohl Schüler als auch Lehrkräfte erklären jedoch häufig, dass Schüler das, was sie gelernt haben, mithilfe von Aufgaben und Wiederholungen üben.

Schüler und Lehrkräfte geben auch mit ähnlicher Häufigkeit an, dass Schüler ihre eigenen Ideen zur Lösung von Problemen entwickeln (44 % gegenüber 45 %), verschiedene Vorgehensweisen ausprobieren (36 % gegenüber 40 %) und an Projekten arbeiten, die das Gelernte aus verschiedenen Fächern integrieren (35 % gegenüber 41 %).

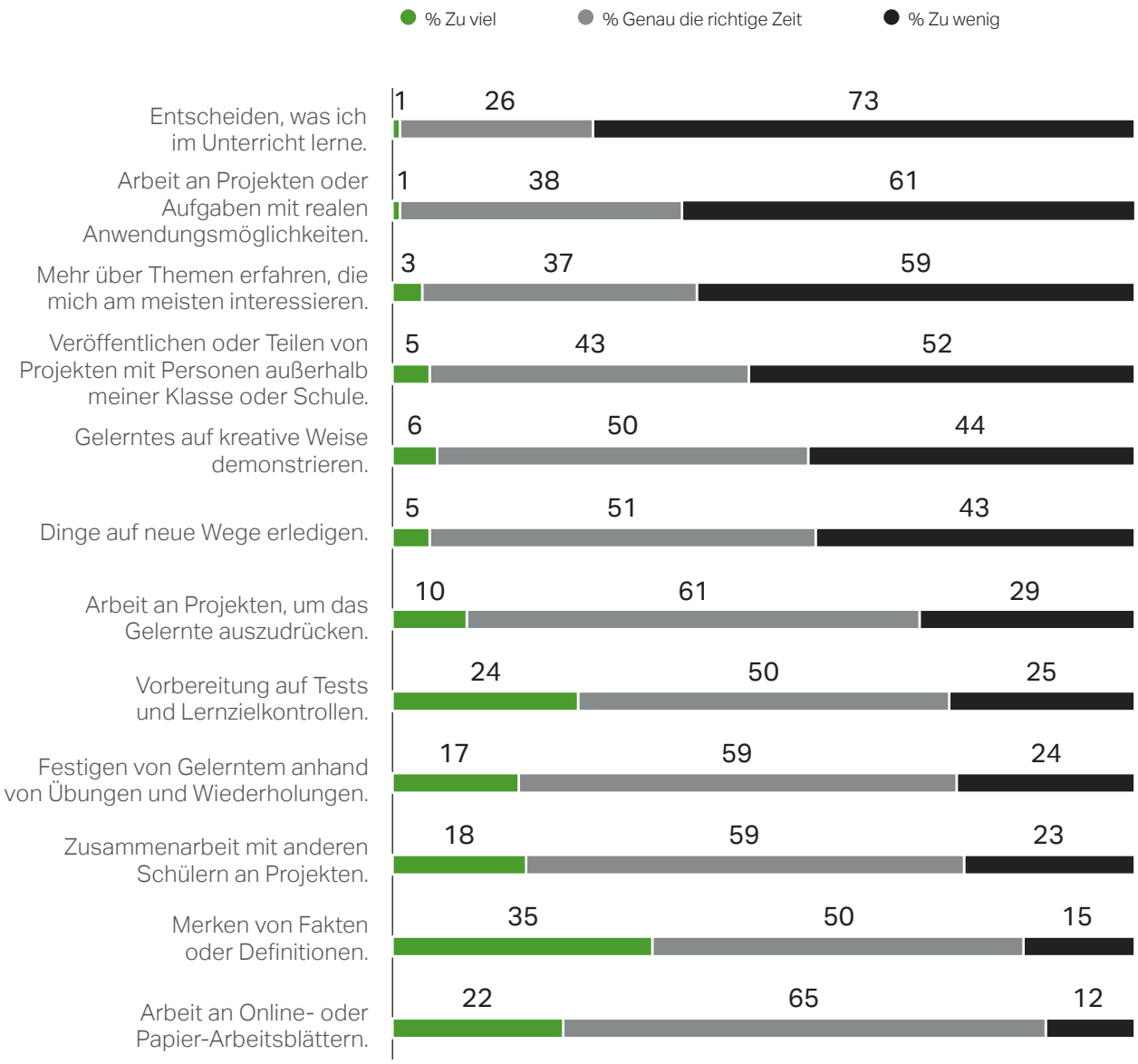
Copyright © 2019 Gallup, Inc. Alle Rechte vorbehalten.

Die meisten Schüler sagen, dass sie gerne mehr Zeit für Aktivitäten aufwenden würden, die ihnen Input zu ihrem Fortbildungsweg geben, z. B. Auswahl der Lerninhalte im Unterricht und mehr Themen, die sie am meisten interessieren.

Zwei weitere Aktivitäten, mit denen die Mehrheit der Schüler gerne mehr Zeit verbringen würde, um besser zu erkennen, wie sich das Gelernte auf reale Probleme außerhalb des Klassenzimmers bezieht, sind 1) die Arbeit an Projekten mit realen Anwendungsmöglichkeiten, und 2) die Veröffentlichung oder Freigabe von Projekten für Personen außerhalb ihrer Klasse oder Schule.

Schüler möchten mehr Zeit für selbstgesteuerte Aktivitäten und für solche aufwenden, die ihr Lernen mit der realen Welt verbinden.

ABBILDUNG 4: [Frage an Schüler] Bitte geben Sie für jede der folgenden schulischen Aktivitäten an, ob Sie das Gefühl haben, zu viel Zeit, genau die richtige Zeit oder zu wenig Zeit auf diese Aktivität zu verwenden.



Copyright © 2019 Gallup, Inc. Alle Rechte vorbehalten.

Zudem zeigen die ausführlichen Interviews von Gallup mit Schülern und Lehrkräften, wie solche Aktivitäten dazu beitragen, dass Schüler aktiv in das Lernen eingebunden bleiben. Die Schülerin einer siebenten Klasse beschrieb, wie die selbstgesteuerten Videoaufgaben in ihrem Naturwissenschaftsunterricht zu weiteren Untersuchungen zu Themen anregen, an denen die Schüler am meisten interessiert sind. „[Unser Lehrer] lässt uns entscheiden, zu welchem Thema wir das Video erstellen möchten, und wir können so viel zu dem Thema recherchieren, wie wir wollen – damit lernt man viel über ein Thema." Nach Abschluss der Aufgabe sehen sich die Schüler alle Videos an und lernen von der Arbeit der anderen.

Angesichts unzähliger Online-Communitys sowie Webseiten und Apps zum Teilen von Inhalten, die Schülern helfen, ihre Arbeit in ein Format umzuwandeln, das sie veröffentlichen können, haben sie nun die Möglichkeit, ihr Gelerntes und ihre Kreativität mit der Welt außerhalb des Klassenzimmers zu teilen. Wie eine Lehrkraft sagte: „Dieses Bedürfnis, dass andere ihre Arbeit sehen, ist bei [Schülern] wirklich stark. Das hat dazu geführt, dass sie jetzt denken: ‚Ich möchte, dass meine Arbeit einen Zweck erfüllt und genutzt wird', und nicht mehr ‚Ich möchte lieber eine 1 als eine 2 schaffen'."

> *Das Bedürfnis, dass andere ihre Arbeit sehen, ist bei [Schülern] wirklich stark. Das hat dazu geführt, dass sie jetzt denken: ‚Ich möchte, dass meine Arbeit einen Zweck erfüllt und genutzt wird', und nicht mehr ‚Ich möchte lieber eine 1 als eine 2 schaffen'.*
>
> *– Lehrkraft*

4

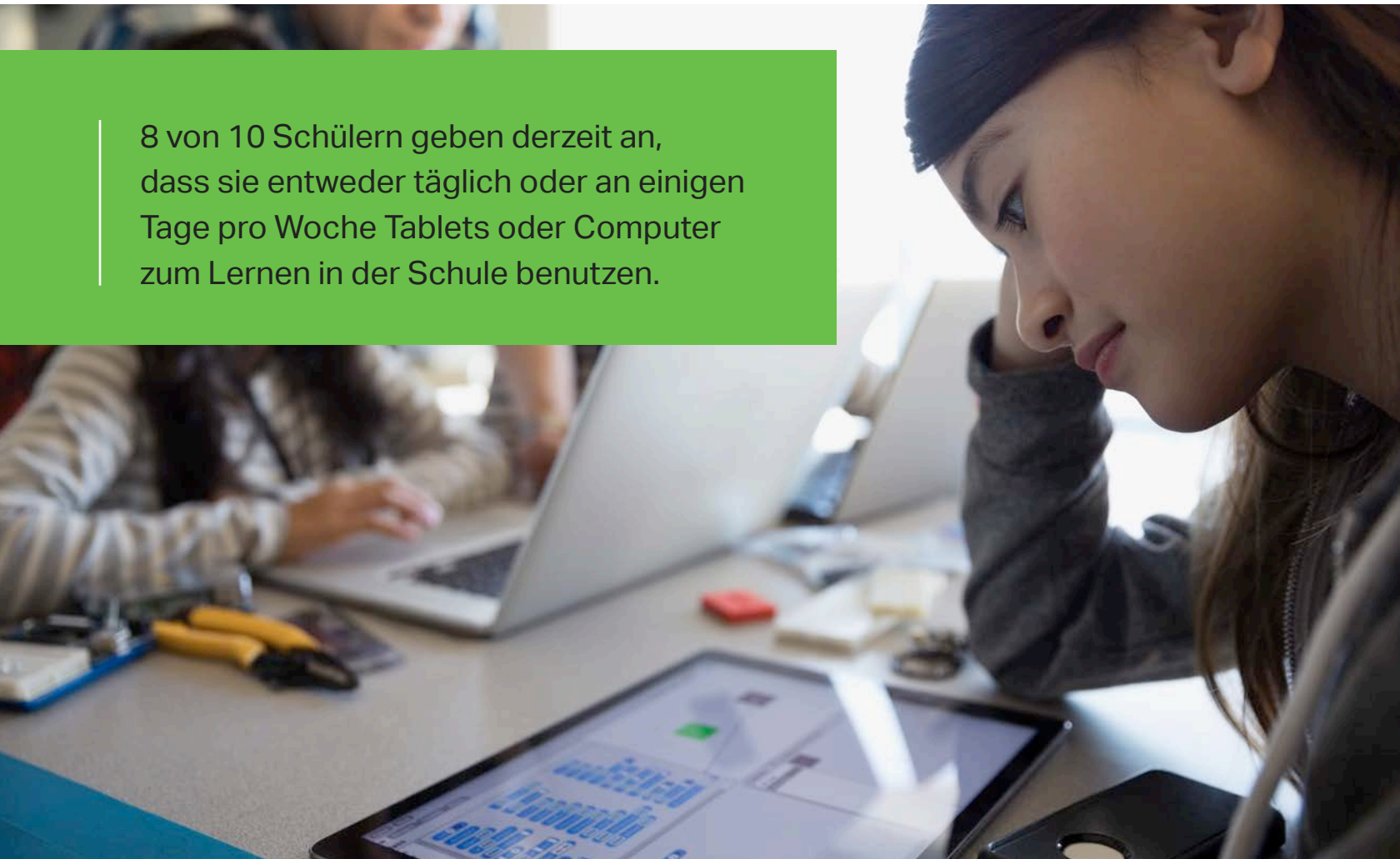
Die Rolle von Technologien für die Kreativität beim Lernen

Die Rolle von Technologien für die Kreativität beim Lernen

Die zunehmende Geschwindigkeit des technologischen Wandels nimmt Schulen zusätzlich in die Pflicht, Schülern dabei zu helfen, die Fähigkeiten zu entwickeln, die sie für ihren Erfolg benötigen. Das bedeutet nicht nur, sie mit digitalen Technologien vertraut zu machen, sondern auch, ihnen selbstgesteuerte Erlebnisse zu bieten, mit denen die kreativen Fähigkeiten von Schülern aufgebaut werden, damit sie sie auf neue Situationen anwenden können. Gallup hat festgestellt, dass Bildungstechnologien Lehrkräften dabei helfen, beide Ziele zu erreichen, wenn sie für Schüler umfassend zugänglich sind. Bei Besuchen von Schulen im ganzen Land, die mit „Eins-zu-Eins"-Technologiemodellen arbeiten, konnten die Wissenschaftler beobachten, wie Schüler ihre Tablets und Laptops für eine Vielzahl von interessanten Erfahrungen verwendeten. Dies reichte von der Entwicklung von Raketenkegeln bis hin zur interaktiven Erkundung eines virtuellen buddhistischen Tempels.

Technologien sind weit verbreitet, werden aber hauptsächlich für herkömmliche Aufgaben verwendet, die auch mit anderen Mitteln erledigt werden könnten.

Schulen in den USA haben erhebliche Fortschritte bei der Bereitstellung von Technologien für Kinder gemacht (siehe Anhang A). In den letzten 20 Jahren haben viele Schulbezirke „Eins-zu-Eins"-Computermodelle für Schüler eingeführt, bei denen jeder Schüler während des Schuljahres Zugang zu einem Laptop oder Tablet hat. Etwa 8 von 10 Schülern geben derzeit an, dass sie entweder täglich (51 %) oder an einigen Tage pro Woche (30 %) Tablets oder Computer zum Lernen in der Schule benutzen.

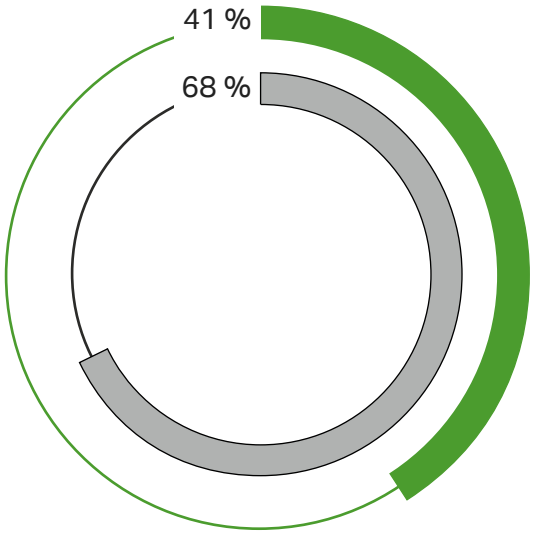


8 von 10 Schülern geben derzeit an, dass sie entweder täglich oder an einigen Tage pro Woche Tablets oder Computer zum Lernen in der Schule benutzen.

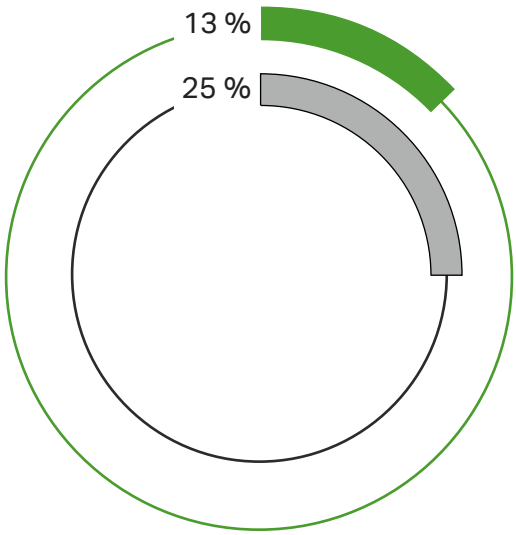
Der Zugang zu Technologien ist zwar weit verbreitet, doch ist ihr Nutzen begrenzt, wenn Pädagogen ihr Potenzial nicht voll ausschöpfen. Lehrkräfte und Schüler sagen am wahrscheinlichsten, dass sie häufig Tablets oder Computer für Aktivitäten nutzen, die weniger kreativ sind, wie z. B. das Schreiben von Aufsätzen, das Nachverfolgen von Aufgaben und das Absolvieren konventioneller Tests oder Lernzielkontrollen.

Solche Aufgaben schöpfen das Potenzial von Technologien nicht aus, Lernende umfassender einzubinden und durch die Änderung der Art ihrer Lernaktivitäten ein tieferes Denken zu fördern. Der Einsatz von Laptops und Tablets in einer Weise, die Lernprozesse verändert oder neu definiert, wie z. B. das Arbeiten an Multimedia-Projekten oder das Erleben von Dingen außerhalb des Unterrichts, die sie sonst nicht erleben könnten, ist deutlich weniger verbreitet.

Das Potenzial von Technologien an Schulen wird nicht voll ausgeschöpft.



41 % der Lehrkräfte und **68 % der Schüler** erklären, dass Schüler Technologien häufig zum Schreiben von Aufsätzen verwenden.

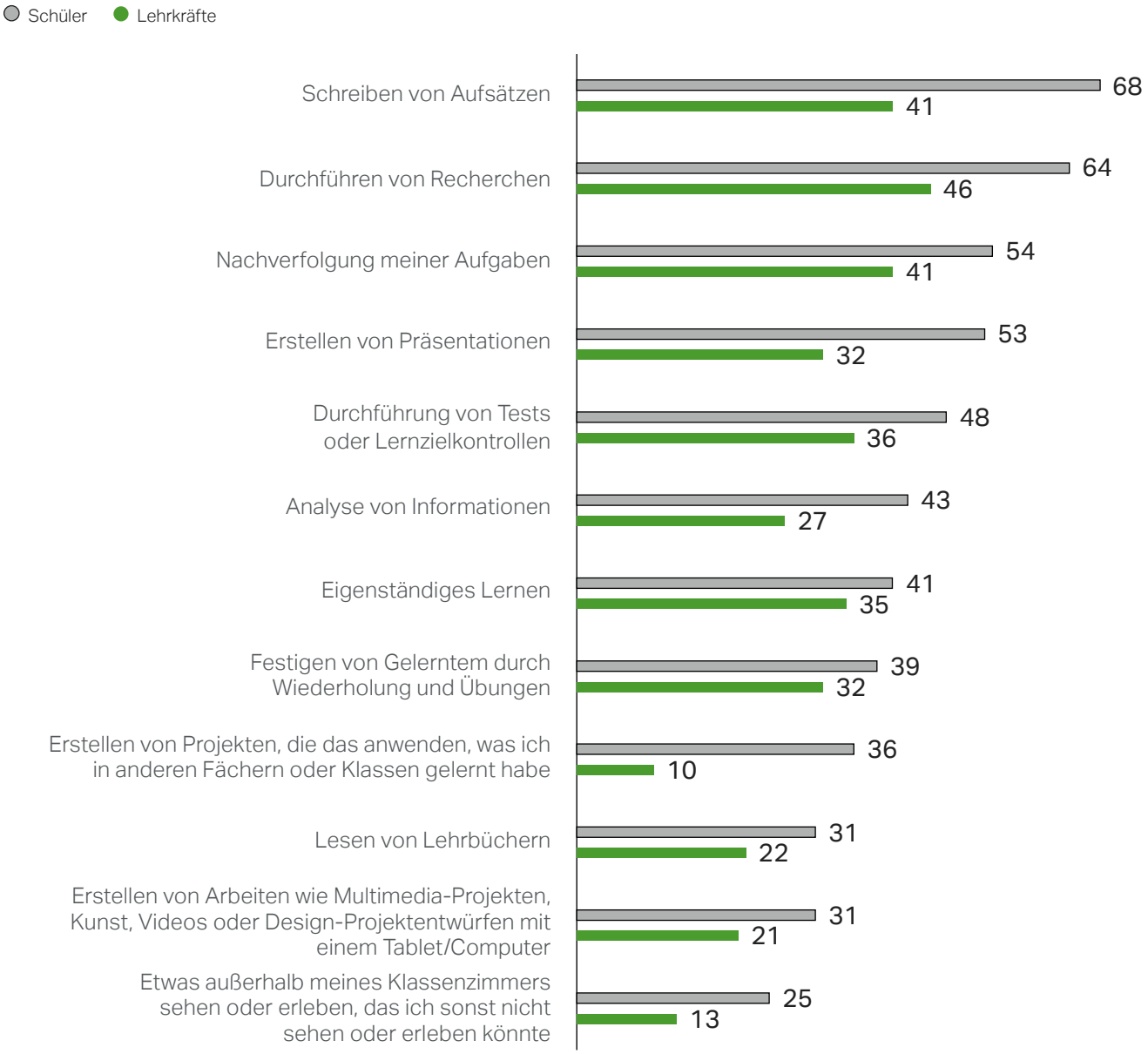


Nur **13 % der Lehrkräfte** und **25 % der Schüler** geben an, Technologien zu verwenden, um etwas zu sehen oder zu erleben, das sonst nicht möglich wäre.

Copyright © 2019 Gallup, Inc. Alle Rechte vorbehalten.

ABBILDUNG 5: Wie oft fordern die Lehrkräften dazu auf, die jeweils folgenden Aufgaben mithilfe eines Tablets oder Computers für die Schule auszuführen?

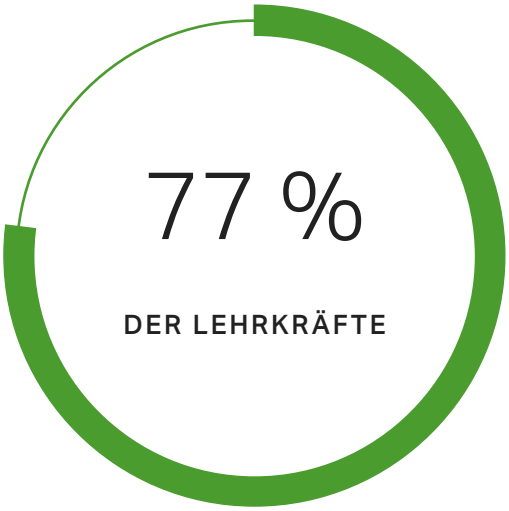
Prozentsatz der Schüler und Lehrkräfte, die sagen, dass jede Aktivität „sehr oft" oder „oft" vorkommt

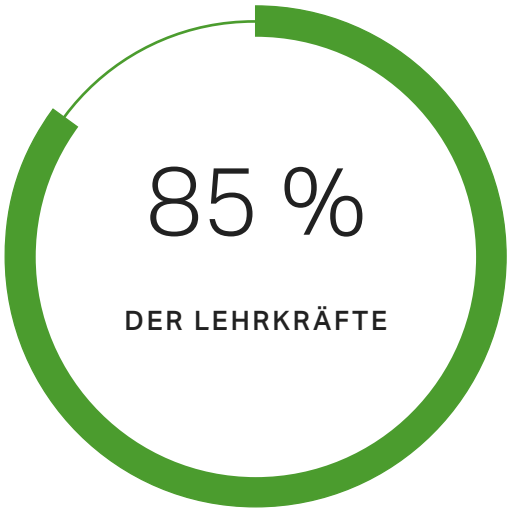


Lehrkräfte, die Kreativität beim Lernen üben und Technologien auf transformative Weise einsetzen, können mit sehr hoher Wahrscheinlichkeit positive Ergebnisse für Schüler erreichen.

Mehr als drei Viertel der Lehrkräfte (77 %) stimmen zu, dass Schüler am meisten lernen, wenn sie kreativ ausdrücken können, was sie wissen. Gallup hat zwei Messmethoden entwickelt, um zu quantifizieren, wie sich Lehrmethoden auf das auswirken, was Schüler lernen. Die eine Methode misst dabei, welche Bedeutung Lehrkräfte der Kreativität beim Lernen beimessen, und die andere, inwieweit sie Technologien auf transformative Weise einsetzen. (In Anhang B sind die Umfrageelemente aufgeführt, die für die einzelnen Messungen kombiniert wurden.)

Copyright © 2019 Gallup, Inc. Alle Rechte vorbehalten.





Mehr als drei Viertel der Lehrkräfte stimmen zu, dass Schüler am meisten lernen, wenn sie kreativ ausdrücken können, was sie wissen.

85 % der Lehrkräfte, die sowohl der Kreativität beim Lernen als auch dem transformativen Einsatz von Technologien eine hohe Bedeutung beimessen, erkennen bei ihren Schülern häufig Problemlösungsfähigkeiten.

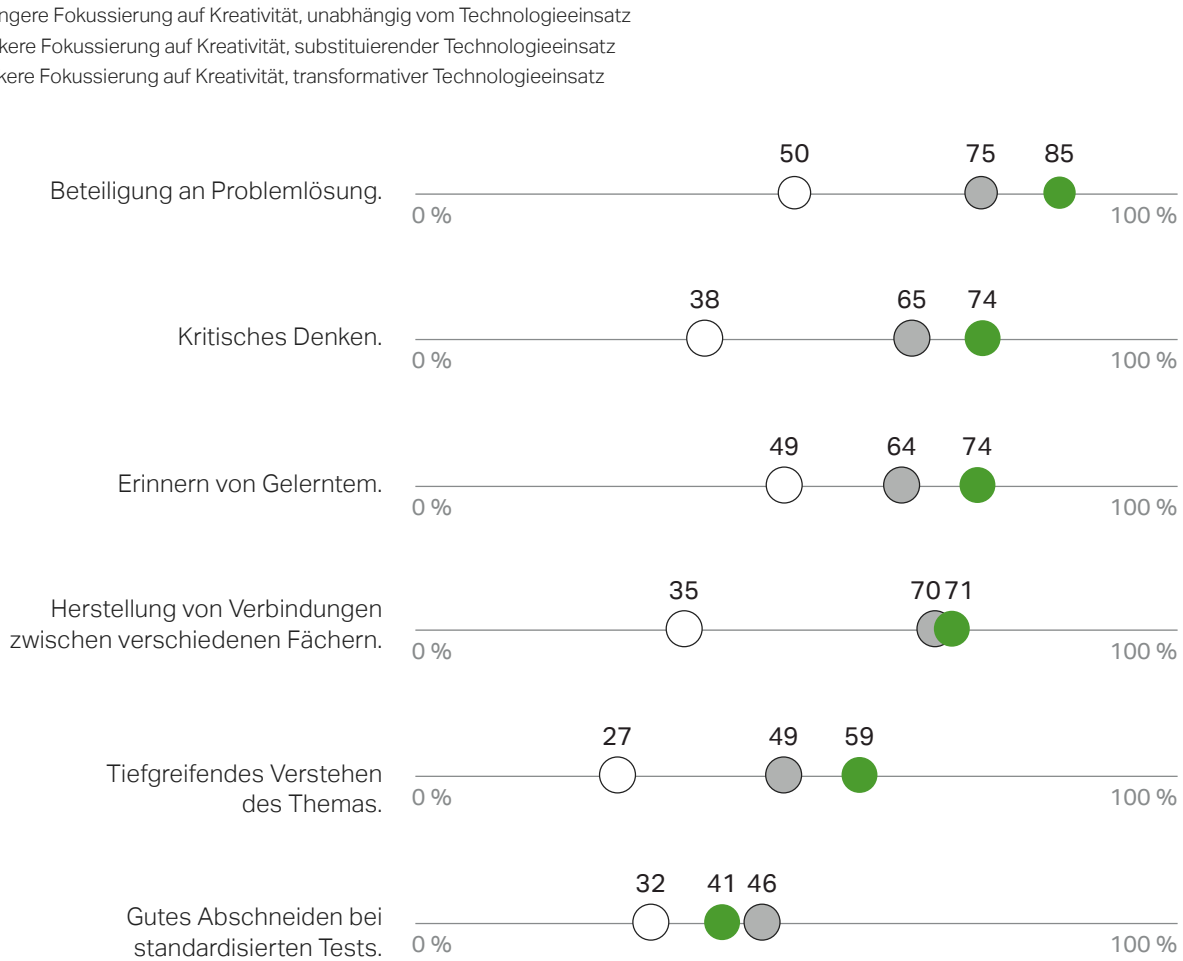
Lehrkräfte, deren Schüler beim Lernen Kreativität erleben, berichten mit höherer Wahrscheinlichkeit von positiven Ergebnissen für fünf von sechs kognitiven Fähigkeiten. 85 % der Lehrkräfte, die viel Wert auf Kreativität beim Lernen und den transformativen Einsatz von Technologien legen, sagen, dass ihre Schüler häufig Fähigkeiten zur Problemlösung zeigen. Dem gegenüber steht ein Wert von 50 % aller Lehrkräfte, die Kreativität beim Lernen weniger integrieren. Insgesamt sagen weniger als die Hälfte der Lehrkräfte, dass ihre Schüler häufig kritisches Denken zeigen – das Ergebnis also, das sowohl Lehrkräften als auch Eltern am wichtigsten ist. Diese Zahl steigt allerdings auf 65 % bei Lehrkräften, die viel Wert auf Kreativität beim Lernen legen, Technologien jedoch substituierend einsetzen, und auf 74 % bei Lehrkräften, die sich auf Kreativität beim Lernen und den transformativen Einsatz von Technologien konzentrieren.

Für die Schülerergebnisse in Verbindung mit dem Aufbau von Selbstvertrauen sind die Ergebnisse ähnlich. Während beispielsweise 38 % der Lehrkräfte in der Gruppe mit geringem Fokus auf Kreativität sagen, dass Schüler häufig ihre einzigartigen Stärken nutzen, steigt diese Zahl auf 65 % bei denjenigen, die sich auf Kreativität beim Lernen konzentrieren, aber Technologien substituierend einsetzen, und auf 82 % bei denjenigen, die sich auf Kreativität beim Lernen und den transformativen Einsatz von Technologien konzentrieren. Die große Lücke spricht für die stärkere Betonung des kreativitätsorientierten Lernens bei selbstgesteuerten Aktivitäten, die es Schülern ermöglichen, ihre Interessen zu erkunden und Projekte auf die für sie natürlichste Weise anzugehen.

Copyright © 2019 Gallup, Inc. Alle Rechte vorbehalten.

ABBILDUNG 6: Prozentsatz der Lehrkräfte, die sagen, dass ihre Schüler die jeweilige kognitive Fähigkeit „sehr oft" oder „oft" zeigen

Die Ergebnisse sind danach segmentiert, wie stark Lehrkräfte den Schwerpunkt auf Kreativität beim Lernen legen und ob sie Technologien auf substituierende bzw. transformative Weise einsetzen



In Abbildung 6 und Abbildung 7 sind Unterschiede von 8 Prozentpunkten oder weniger auf der $p<0{,}05$-Ebene statistisch nicht signifikant.

Einzelheiten zum Verständnis: Das erste Diagramm zeigt, dass 50 % aller Lehrkräfte, die weniger auf Kreativität beim Lernen achten, sagen, dass ihre Schüler häufig an der Problemlösung beteiligt sind. Diese Zahl steigt auf 75 % bei Lehrkräften, die oft kreative Aufgaben erteilen, Technologien aber hauptsächlich substituierend einsetzen, und auf 85 % bei denjenigen, die kreative Aufgaben erteilen und Technologien auf transformativere Weise nutzen.

Copyright © 2019 Gallup, Inc. Alle Rechte vorbehalten.

ABBILDUNG 7: Prozentsatz der Lehrkräfte, die sagen, dass ihre Schüler die jeweiligen Anzeichen für den Aufbau von Selbstvertrauen „sehr oft" oder „oft" zeigen

Die Ergebnisse sind danach segmentiert, wie stark Lehrkräfte den Schwerpunkt auf Kreativität beim Lernen legen und ob sie Technologien auf substituierende bzw. transformative Weise einsetzen

In Abbildung 6 und Abbildung 7 sind Unterschiede von 8 Prozentpunkten oder weniger auf der $p<0{,}05$-Ebene statistisch nicht signifikant.

Copyright © 2019 Gallup, Inc. Alle Rechte vorbehalten.

Lehrkräfte, die Wert auf stark von Kreativität geprägte Umgebungen legen, erkennen bei ihren Schülern oft Anzeichen für kognitive Entwicklung und den Aufbau von Selbstvertrauen. In den meisten Fällen sind diese Ergebnisse sogar noch wahrscheinlicher, wenn Lehrkräfte Technologien auf eine transformative Weise einsetzen, die die Kreativität fördert.

Copyright © 2019 Gallup, Inc. Alle Rechte vorbehalten.

Im Allgemeinen zeigen die Ergebnisse, dass Bildungstechnologien *an sich* nicht die Hauptursache für bessere Lernergebnisse bei Schülern sind. Vielmehr unterstützen sie in erster Linie Lehrkräfte dabei, sich auf aktivere Lernformen zu konzentrieren, die die kreativen Fähigkeiten der Schüler steigern. Lehrkräfte, deren Schüler Laptops und Tablets auf transformative Weise verwenden, trainieren beim Lernen mit 2,5-mal so hoher Wahrscheinlichkeit ihre Kreativität. Das macht es schwierig, die Auswirkungen von Kreativität und dem Einsatz von Technologien getrennt zu betrachten, da Kreativität, die durch den transformativen Einsatz von Technologien unterstützt wird, Schülern am ehesten hilft, positive Lernergebnisse zu erzielen.

Kreativität, die durch den transformativen Einsatz von Technologien unterstützt wird, trägt am ehesten dazu bei, dass Schüler positive Lernergebnisse erzielen.

Lehrkräfte glauben, dass Aufgaben, die einen transformativen Einsatz von Technologien erfordern, effektiver sind.

Gallup kommt zu dem Ergebnis, dass Lehrkräfte Unterrichtspläne, die durch den transformativen Einsatz von Technologien Kreativität fördern, jenen vorziehen, die traditionellere Methoden verwenden. Gallup präsentierte Lehrkräften zwei Unterrichtspläne, die sich beide mit dem gleichen Thema befassten. Jedoch enthielt einer davon eine herkömmliche Aufgabe, z. B. einen Bericht oder eine Präsentation, während der andere eine Aufgabe aufführte, die Schüler nur mithilfe von Laptops oder Tablets bearbeiten konnten, z. B. einen Video-Blog oder ein interaktives Buch.

Lehrkräfte gaben mit deutlich höherer Wahrscheinlichkeit an, die technologiezentrierte Aufgabe sei für fast alle Ergebnisse besser (Abbildung 8) – mehr als 8 von 10 erklärten, dass sie sich für die Individualisierung des Lernens der Schüler besser eignen würde, weil sie selbst die Verantwortung übernehmen und sie auf die reale Welt beziehen können. Der einzige Punkt, für den Lehrkräfte den traditionellen Unterrichtsplan stark bevorzugten, war die Vorbereitung der Schüler auf einen standardisierten Test. Viele Lehrkräfte waren jedoch auch der Meinung, dass die Aufgabe, die transformative Technologien umfasste, zu viel Zeit in Anspruch nehmen würde oder für Schüler zu schwierig wäre.

Copyright © 2019 Gallup, Inc. Alle Rechte vorbehalten.

ABBILDUNG 8: [Frage an Lehrkräfte] Bitte denken Sie an die beiden Unterrichtspläne, wenn Sie die folgenden Fragen beantworten. Welcher Plan wäre _____?

Copyright © 2019 Gallup, Inc. Alle Rechte vorbehalten.

Auch Schüler erkennen die Vorteile, wenn Technologien auf eine Weise eingesetzt werden, die ihnen ein Gefühl von Verantwortung und Einbindung in den Lernprozess vermittelt. Schüler sind viel öfter der Meinung, dass Tablets und Laptops besser sind als herkömmliche Tools für die meisten Ziele. Beispiele:

- geben ihnen die Möglichkeit, neue Dinge auszuprobieren oder zu erleben (69 % Tablets und Laptops gegenüber 4 % für herkömmliche Tools)
- machen es einfach, dass ihre Arbeit von anderen gesehen und gehört wird (63 % Tablets und Laptops gegenüber 10 % für herkömmliche Tools)
- helfen ihnen, in kurzer Zeit mehr zu lernen (58 % Tablets und Laptops gegenüber 15 % für herkömmliche Tools)
- geben ihnen das Gefühl, dass sie dafür verantwortlich sind, wie sie lernen (52 % Tablets und Laptops gegenüber 14 % für herkömmliche Tools)

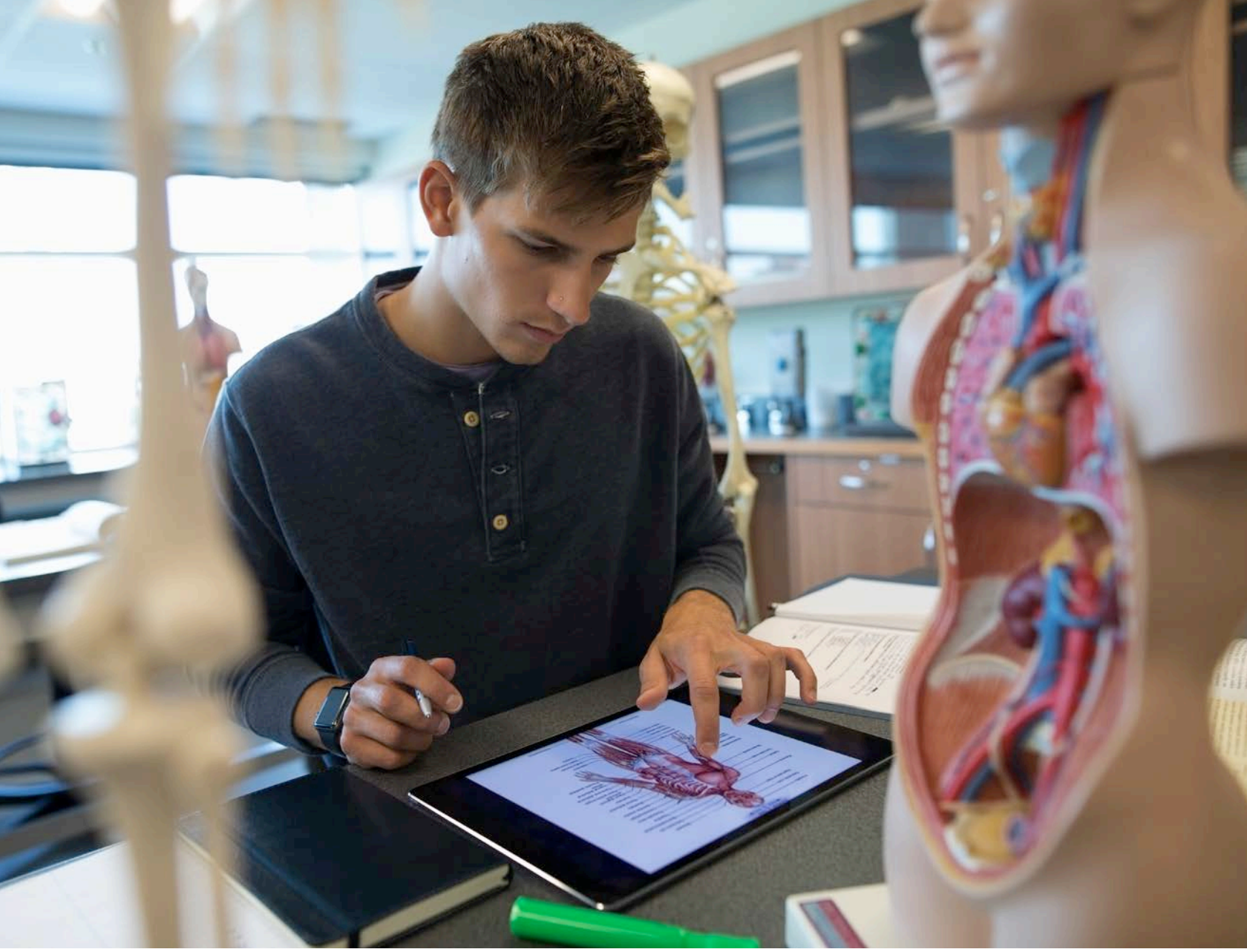
Ein Experte für Schultechnologien fasste in einem eingehenden Interview zusammen, wie Technologien eingesetzt werden, um Schüler rundum einzubinden: „Nach unserer Erfahrung geben [Technologien] den Schülern eine Stimme. [An unserer Schule] haben sie die Möglichkeit, auf jeder Ebene Einfluss zu nehmen."

Lehrkräfte bevorzugen Aufgaben, die Kreativität beim Lernen und den Einsatz von Technologien auf transformative Weise fördern. Lehrkräfte sagen, dass diese Aufgaben den Schülern eher die Verantwortung für ihr Lernen übertragen und das Lernen persönlicher gestalten.

> *„Nach unserer Erfahrung geben [Technologien] den Schülern eine Stimme. [An unserer Schule] haben sie die Möglichkeit, auf jeder Ebene Einfluss zu nehmen."*
>
> *– Experte für Technologie-Integration*

> *„Wenn [Schüler] die Möglichkeit erhalten, kreativ zu sein, erlebt man eine neue Stufe des Lernens. Sie stehen mehr hinter dem, was sie lernen."*
>
> *– Experte für Technologie-Integration*

Copyright © 2019 Gallup, Inc. Alle Rechte vorbehalten.

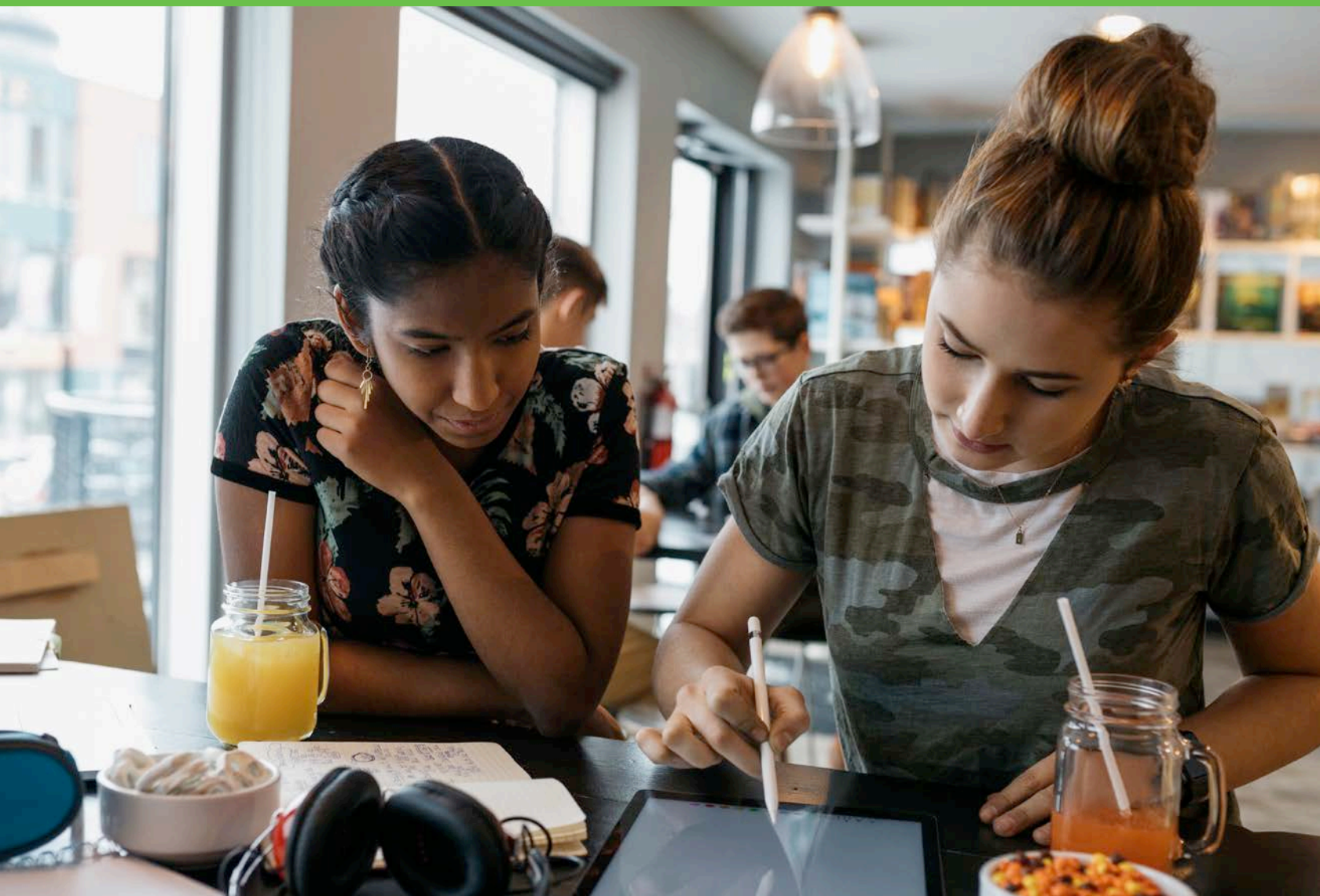


Mindestens drei Viertel der Lehrkräfte geben an, dass technologiebasierter Unterricht den Schülern eher hilft, kritische Denkweisen und Problemlösungsfähigkeiten zu entwickeln und ihr Lernen auf die reale Welt zu beziehen.

Copyright © 2019 Gallup, Inc. Alle Rechte vorbehalten.

5

Faktoren, die die Kreativität beim Lernen fördern



Faktoren, die die Kreativität beim Lernen fördern

Um die Schulen in den USA bei ihren Bemühungen zu unterstützen, den Bedürfnissen der Schüler besser gerecht zu werden, müssen die Beteiligten im Bildungsbereich die Bedingungen, unter denen Schüler am wahrscheinlichsten beim Lernen kreativ sein können, besser verstehen und die wichtigsten Hindernisse kennen, denen sich Lehrkräfte gegenübersehen, wenn sie sie dabei unterstützen wollen.

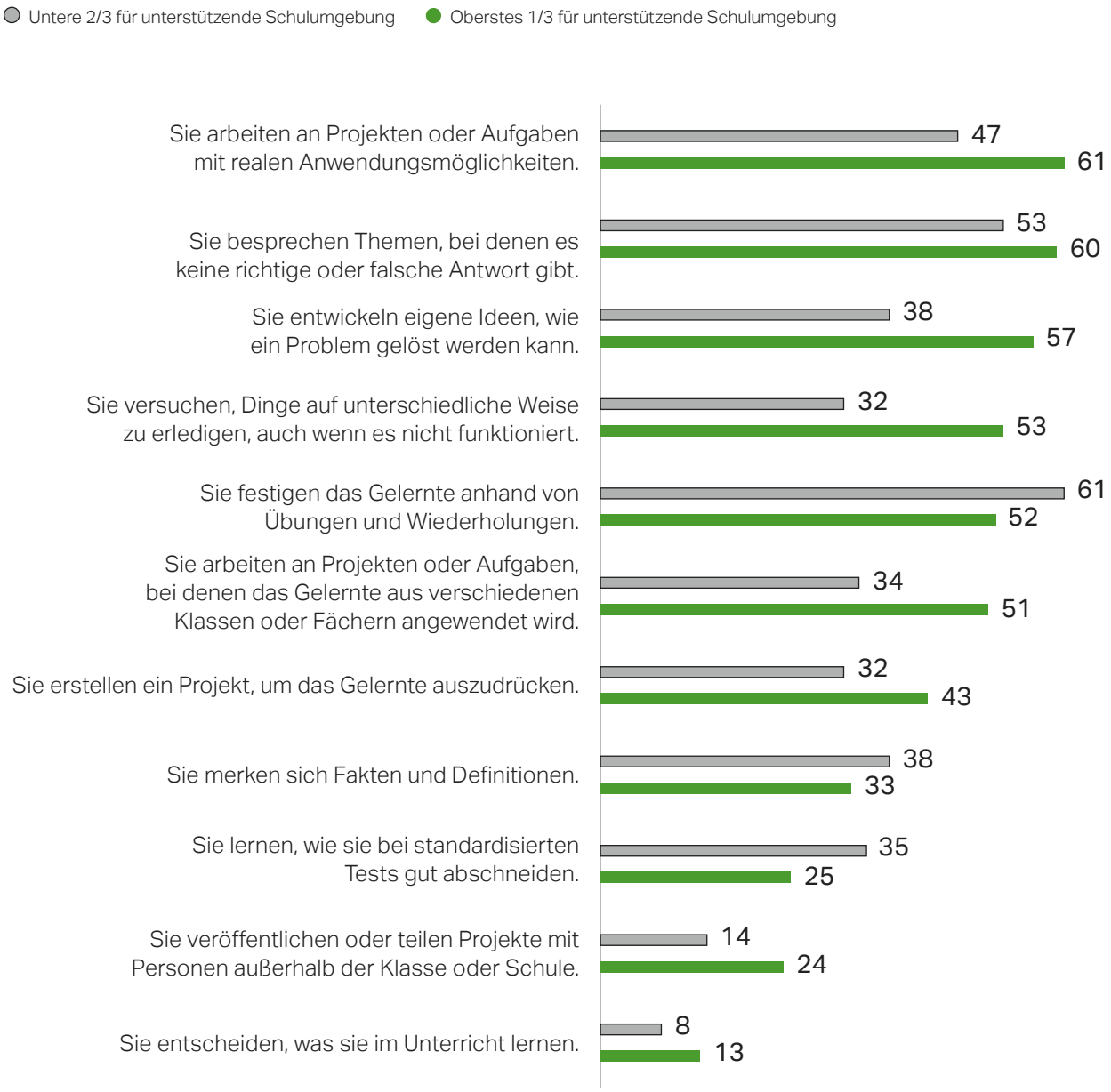
Die Nutzung von Bildungstechnologien durch Lehrkräfte steht in einem engen Zusammenhang damit, wie dies durch Schulleiter und Eltern unterstützt wird.

Beim Ausprobieren neuer Dinge setzen sowohl Lehrkräfte als auch Schüler auf eine Kultur des Vertrauens, der Sicherheit und starker Beziehungen – mit dem Verständnis, dass Misserfolge Teil des Lernbogens sind. Gallup hat auf der Grundlage von 11 Fragen eine Messmethode entwickelt, die die Wahrnehmung von Lehrkräften hinsichtlich der Unterstützung für Innovation und den Einsatz von Technologien durch Schulleiter und Eltern misst (in Anhang B aufgeführt). Lehrkräfte, die bei dieser Messung einer „unterstützenden Schulumgebung" im oberen Drittel landen, geben mit höherer Wahrscheinlichkeit als andere an, dass ihre Schüler häufig Lernerfahrungen haben, die zur Entwicklung von Kreativität beitragen.

Lehrkräfte praktizieren eher Kreativität beim Lernen und setzen Technologien auf transformative Weise ein, wenn sie sagen, dass ihre Schule über Experten verfügt, die ihnen bei der Integration von Technologien in den Lehrplan helfen.

ABBILDUNG 9: [Frage an Lehrkräfte] Wie oft machen Ihre Schüler in Ihrem Unterricht die folgenden Lernerfahrungen?

Prozentsatz der Befragten, die „sehr oft" oder „oft" angeben



Zusammenarbeit ist die Grundlage für Kreativität beim Lehren und Lernen.

Die Schulkultur kann die Kreativität fördern, indem sie stark kooperativ ist und ein unterstützendes Umfeld für den Austausch von Wissen und Ideen zwischen Lehrkräften und Schülern bietet. Leider stimmen nur 18 % der Lehrkräfte vollständig zu, dass sie die Kreativität ihrer Kollegen nutzen, während 38 % eher zustimmen.

Copyright © 2019 Gallup, Inc. Alle Rechte vorbehalten.

Die effektive Nutzung von Technologien im Unterricht erleichtert die Zusammenarbeit zwischen Schülern. Sowohl Lehrkräfte als auch Schüler weisen darauf hin, dass die Möglichkeit, dass Schüler zusammenarbeiten können, für die Kreativität beim Lernen entscheidend ist.

Neben anderen Vorteilen fördert die Zusammenarbeit zwischen Lehrkräften den Einsatz von Technologien im Unterricht. Wenn sie gefragt werden, wo sie Ideen für die Integration von Tablets oder Computern in ihre Unterrichtspläne erhalten haben, geben 83 % der Lehrkräfte Empfehlungen von anderen Lehrkräften an, die sie persönlich kennen. Damit liegt der Prozentsatz deutlich über dem für Internetsuchen (71 %), Workshops/Konferenzen (57 %) und andere Quellen.

Auch die Zusammenarbeit zwischen Schülern ist entscheidend, um sie bei der Entwicklung ihrer kreativen Fähigkeiten zu unterstützen. Indem sie sich mit ihren Mitschülern über Ideen austauschen und Feedback erhalten, üben die Schüler divergente Denkweisen, d. h. verschiedene Methoden zur Herangehensweise an Probleme. Außerdem erwähnen Schüler Software wie Keynote von Apple und Google Docs als Tools, die sie routinemäßig verwenden, um Arbeiten zu teilen und an Projekten zusammenzuarbeiten.

Lehrkräfte, die sagen, dass ihnen Schulleiter Eigenverantwortung zugestehen, praktizieren eher Kreativität beim Lernen und integrieren Technologien auf hohem Niveau.

Lehrkräfte und Schulverwaltungen bemerken häufig, dass Schüler den kreativen Prozess als Modell sehen und eher Herausforderungen annehmen, die ihre eigene Kreativität erfordern, wenn sich Lehrkräfte frei fühlen, kreativ sein zu können.

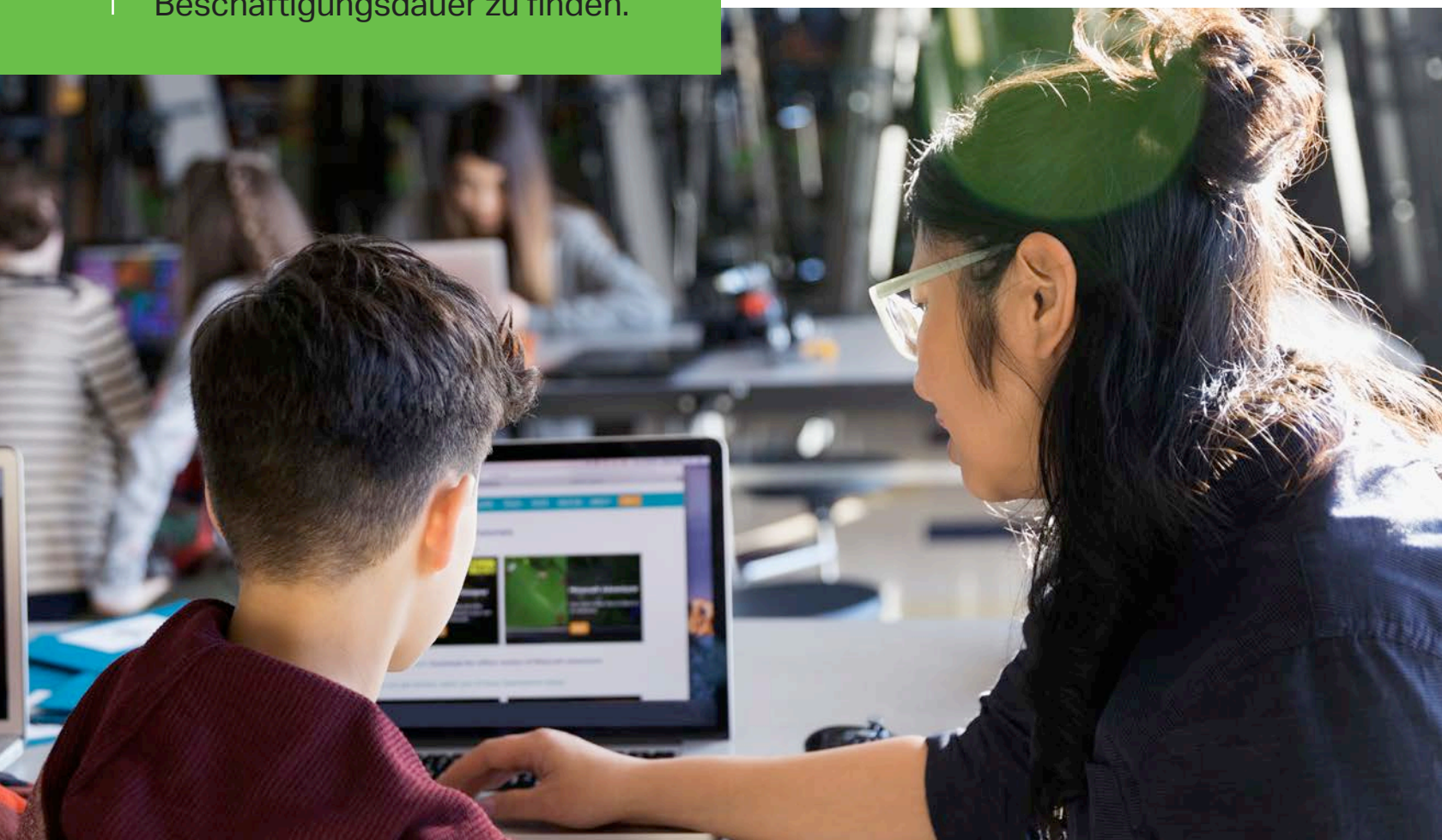
Copyright © 2019 Gallup, Inc. Alle Rechte vorbehalten.

Trotz der USA-weiten Konzentration auf standardisierte Lehrpläne, die Anfang der 2000er Jahre begann, haben die meisten Lehrkräfte nicht das Gefühl, keinen Einfluss auf Lehrplanentscheidungen zu haben. Insgesamt stimmen nur 28 % zu, dass ihr Lehrplan für das Semester festgelegt ist und sie nur wenige Änderungen vornehmen können, während 50 % dem nicht zustimmen. Darüber hinaus erklären zwei Drittel der Lehrkräfte, dass durch die Aussage „ geben Lehrkräften die Möglichkeit, mit ihren Unterrichtsplänen neue Dinge auszuprobieren" die Verantwortlichen an ihrer Schule zumindest etwas beschrieben werden. Das ist eine gute Nachricht, da Lehrkräfte, die zustimmen, dass ihnen Schulleiter Eigenverantwortung zugestehen, sich mit mehr als doppelt so hoher Wahrscheinlichkeit auf Kreativität beim Lernen konzentrieren als diejenigen, die nicht zustimmen.

> Kreativität beim Lernen und der transformative Einsatz von Technologien sind sowohl in öffentlichen als auch in privaten Einrichtungen sowie bei Lehrkräften unterschiedlichster Beschäftigungsdauer zu finden.

Die Lehrkräfte in der Studie erachten auch die Eigenständigkeit von Schülern oft als wichtig für den Aufbau kreativer Fähigkeiten. Eine stärkere Schülerorientierung in der Bildung bedeutet, dass Schüler mehr Freiheit erhalten sollten, zu Themen zu lernen, die sie interessieren, und entscheiden zu können, wie sie das Gelernte ausdrücken möchten. Doch können diese Ziele für Lehrkräfte unter den traditionellen Bildungsmodellen eine Herausforderung darstellen: Etwa 4 von 10 Lehrkräften und Schülern erklären, dass Schüler oft Verantwortung für ihr eigenes Lernen übernehmen, und nur rund einer von 10 Schülern gibt an, oft auswählen zu können, was im Unterricht gelernt wird.

Gallup hat festgestellt, dass die Wahrscheinlichkeit, dass Lehrkräfte Kreativität beim Lernen oder den Einsatz von Technologien auf kreativitätsfördernde Weise unterstützen, nicht sonderlich nach ihren spezifischen Umständen wie der Klassenstufe, den von ihnen unterrichteten Schülern oder ihrer Unterrichtsdauer variiert. Ebenso gibt es kaum Unterschiede bei diesen Kennzahlen, die auf schulischen Merkmalen wie einem städtischen oder ländlichen Umfeld, öffentlichen oder privaten Schulen oder der Schulgröße basieren. Die einzige Ausnahme ist, dass Lehrkräfte, die Schüler aus Haushalten mit niedrigem Einkommen unterrichten, weniger häufig bei der Kreativität beim Lernen punkten, was aber nicht auf die Technologienutzung zutrifft.



6

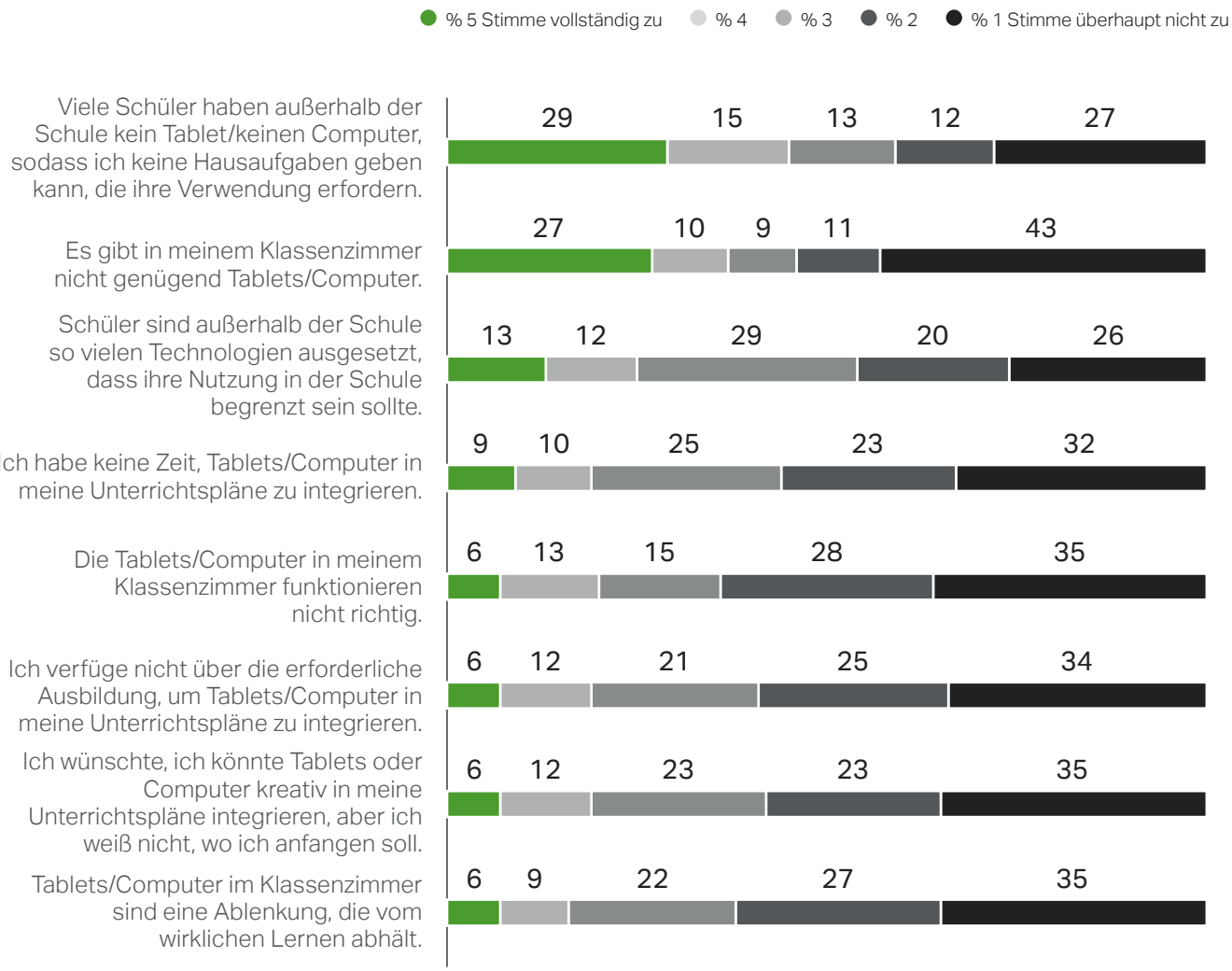
Hindernisse für die Ausweitung der Kreativität beim Lernen mit Technologien

Hindernisse für die Ausweitung der Kreativität beim Lernen mit Technologien

Das am häufigsten genannte Hindernis für die Nutzung von Bildungstechnologien ist der Zugang dazu.

Wenn Lehrkräfte direkt nach potenziellen Hindernissen gefragt werden, die eine stärkere Nutzung von Tablets und Computern für Kreativität beim Lernen erschweren, ist ihre häufigste Antwort, dass viele ihrer Schüler außerhalb der Schule keinen Zugriff auf ein Tablet oder einen Computer haben (Abbildung 10). Insgesamt stimmen 44 % der Lehrkräfte dieser Aussage zumindest etwas zu, gefolgt von 37 %, die zustimmen, dass ihnen im Unterricht nicht genügend Tablets oder Computer zur Verfügung stehen. Nicht mehr als ein Viertel der Lehrkräfte stimmt anderen der aufgeführten Aussagen über „Hindernisse" zu.

ABBILDUNG 10: [Frage an Lehrkräfte] Bitte geben Sie an, inwieweit Sie den folgenden Aussagen zustimmen.



Copyright © 2019 Gallup, Inc. Alle Rechte vorbehalten.

Die Wahrscheinlichkeit, dass Lehrkräfte diesen Aussagen über den Zugang zu Technologien zustimmen, variiert stark nach dem Einkommen des Haushalts, aus dem die Schüler stammen. Unter Lehrkräften, deren Schulen hauptsächlich von Schülern aus einkommensschwachen Haushalten besucht werden, geben 66 % an, dass viele ihrer Schüler außerhalb der Schule keinen Zugang zu Tablets oder Computern haben. In Schulen mit Schülern aus Haushalten mit mittlerem Einkommen sind es hingegen 23 % und in Schulen mit Schülern aus einkommensstarken Haushalten nur 11 %. Lehrkräfte mit Schülern aus hauptsächlich einkommensschwachen Haushalten geben ebenfalls doppelt so häufig wie Lehrkräfte von Schülern aus Haushalten mit hohem Einkommen an, dass ihnen im Unterricht nicht genügend Tablets/Computer zur Verfügung stehen – 42 % gegenüber 20 %.

> *„Ich erkenne einen spürbaren Einfluss auf die emotionale Bindung der Schüler, [aber] ich weiß nicht, ob unsere Bewertungsverfahren so aufgeholt haben, dass sie Kreativität messen können.“*
>
> *– Lehrkraft*

Herkömmliche Bewertungsverfahren verhindern Kreativität und sorgen dafür, dass Technologien in vielen Klassenzimmern auf der Stufe der „Substitution“ verbleiben.

Gallup hat festgestellt, dass die Standardisierung herkömmlicher Bewertungsverfahren ein bedeutendes Hindernis für die Kreativität darstellt und einer der Gründe dafür ist, warum die Verwendung von Technologien in vielen Klassenzimmern auf der Stufe der „Substitution“ feststeckt. Wie eine Lehrkraft in der Studie erklärte: „Ich erkenne einen spürbaren Einfluss auf die emotionale Bindung der Schüler, [aber] ich weiß nicht, ob unsere Bewertungsverfahren so aufgeholt haben, dass sie Kreativität messen können.“

Portfolio- und projektbasierte Beurteilungen werden für Lehrkräfte ein immer häufigeres Mittel, um eine kumulative Darstellung der Lernerfolge und Entwicklungen von Schülern bereitzustellen, die weniger quantifizierbare Aspekte wie Kreativität umfasst. Auch Eltern bevorzugen vielseitigere Möglichkeiten zur Messung der Fortschritte von Schülern. So ziehen es 63 % vor, dass Lehrkräfte portfoliobasierte Beurteilungen anstelle von Testergebnissen verwenden, um das Verstehen der Lerninhalte von Schülern zu messen, während 11 % herkömmliche Tests bevorzugen.

68 % der Lehrkräfte geben an, dass projektbasierte Aufgaben das Lernen von Schülern gut messen können – weit mehr als die **12 %**, die dasselbe über standardisierte Tests sagen.

Copyright © 2019 Gallup, Inc. Alle Rechte vorbehalten.

Portfoliobasierte Beurteilungen können jedoch zeitaufwendiger sein als Tests und erfordern ein subjektiveres Urteilsvermögen seitens der Lehrkräfte. Solche Herausforderungen können zur Erklärung beitragen, warum sie von Schulverwaltungen nur zögerlich angenommen werden: Nur 20 % der Lehrkräfte geben an, dass ihre Schulleiter mehr Wert auf portfoliobasierte Beurteilungen als auf Testergebnisse legen.

> *Ich weiß genau, was in der AP-Prüfung drankommt. Ich mache das so, wie es das College Board sagt, obwohl ich andere Möglichkeiten kenne, das zu unterrichten. Wenn sich die Lehrkraft nicht ausdrücken kann, wie kann man dann Schüler dazu bringen?*
>
> *– Lehrkraft*

Etwa ein Drittel der Lehrkräfte stimmt zu, entweder nicht genügend Zeit oder nicht genügend Ausbildung (oder beides) zu haben, um Tablets oder Computer in ihre Unterrichtspläne zu integrieren. Selbst in den von den Wissenschaftlern besuchten Schulen, die mehr mit Technologien arbeiten, hatten einige Lehrkräfte das Gefühl, nicht ausreichend ausgebildet worden zu sein, um Technologien im Unterricht optimal nutzen zu können. Andere wiesen darauf hin, dass die Entwicklung kreativitätsorientierter Unterrichtspläne mehr Planungszeit erfordert als die Wiederverwendung vorhandener traditioneller Pläne.

30 % der Lehrkräfte stimmen zu, dass fehlende Zeit und fehlende Schulungen erhebliche Hindernisse für die Kreativität beim Lernen und die Nutzung von Technologien darstellen.

> *Ich muss mich bei bestimmten Kreativitätsaspekten sicherer fühlen. Im vergangenen Jahr hatten wir Innovationstage für Lehrkräfte [geführt von Innovationsexperten]. Das war keine Schulung, aber wir hatten Möglichkeiten, mit Tools zu interagieren und zu lernen, wie sie verwendet werden.*
>
> *– Lehrkraft*

Beide Anliegen stützen die Erklärung des US-Bildungsministeriums in seinem „National Education Technology Plan“, dass Lehrkräfte, um ihre Arbeit grundlegend verändern zu können, damit sie neue Tools und pädagogische Ansätze effektiv nutzen können, eine „kontinuierliche, zeitnahe Unterstützung benötigen, die berufliche Weiterentwicklung, Mentoren und informelle Kooperationen umfasst.“[3]

3 Department of Education Office of Educational Technology. *2017 National Education Technology Plan,* S. 28.

Copyright © 2019 Gallup, Inc. Alle Rechte vorbehalten.

Konsequenzen

Diese Studie vermittelt ein lebendiges Bild der Vorteile von Kreativität beim Lernen, die von Lehrkräften, Eltern und Schülern beobachtet werden. Alle drei Gruppen stimmen zu, dass sich die Schulen in den USA in die richtige Richtung bewegen, wenn sie sich von extremer Standardisierung abwenden und hin zu stärker personalisierten, schülerorientierten Unterrichtsansätzen entwickeln.

Die Forschungen weisen auch auf anhaltende Hindernisse in Bezug auf solche Veränderungen hin. Obwohl sich Lehrkräfte und Eltern hinsichtlich der Vorteile von Kreativität beim Lernen einig sind, machen sich einige Sorgen, dass projektbasiertes Lernen für Schüler schwieriger und für Lehrkräfte zeitaufwendiger sein könnte. Das fortwährende Vertrauen auf Tests und Lernzielkontrollen kann den Übergang zum individuelleren, projektbasierten Lernen verlangsamen – insbesondere, wenn Eltern und Schulleiter Zweifel an Alternativen zu herkömmlichen Beurteilungsmethoden haben.

Diese Bedenken können jedoch verblassen, wenn mehr Schulen die verbesserten Ergebnisse in Verbindung mit technologiegestütztem Unterricht erkennen, der die Kreativität fördert. Technologische Fortschritte führen schon jetzt zu neuen Formen eingebetteter und Echtzeit-Bewertungsmethoden, die, wie beispielsweise portfoliobasierte Beurteilungen, einen umfassenderen und häufigeren Input liefern als herkömmliche Tests. Eltern und Pädagogen bevorzugen Alternativen zu Prüfungen und weisen auf den Druck auf die politischen Entscheidungsträger hin, der von der Basis ausgeübt werden kann, um eine systemische Barriere für personalisiertere, schülerfokussierte Lehransätze zu beseitigen.

Diese Studie zeigt, dass Bildungsverantwortliche eine überzeugende Vision davon vermitteln müssen, welche Anpassungen an ihren Schulen erforderlich sind, um Schüler besser auf die Herausforderungen der Zukunft vorzubereiten.

Vor allem zeigt diese Studie, dass Bildungsverantwortliche eine überzeugende Vision davon vermitteln müssen, welche Anpassungen an ihren Schulen erforderlich sind, um Schüler besser auf die Herausforderungen der Zukunft vorzubereiten – und von der Rolle, die Technologien für das Erreichen dieses Zieles spielen. Entscheidend ist, dass diese Vision mit einem gemeinsamen Bewusstsein beginnen sollte, wie sich traditionelle Lehrmethoden verändern müssen, damit die Entwicklung von Kreativität und anderen wichtigen kognitiven Fähigkeiten besser unterstützt wird. Durch dieses Verständnis können sich Lehrkräfte beim Ausprobieren neuer Dinge der Unterstützung durch die Verantwortlichen sicher sein und erhalten eine Reihe von übergeordneten Zielen, die ihre Nutzung von Technologien leiten, um die Lernerfahrungen der Schüler zu revolutionieren.

Die Umsetzung einer solchen Vision wird angesichts von Einflüssen, die dazu tendieren, den Status quo beizubehalten, nicht immer einfach sein. Wie diese Studie jedoch deutlich macht, sind bereits in vielen Schulen der USA Veränderungen im Gange, die wichtige Ergebnisse für Schüler verbessern. Dies ebnet den Weg in eine Zukunft, in der alle Schulen besser in der Lage sein werden, Schülern dabei zu helfen, ihr kreatives Potenzial zu entfalten.

Copyright © 2019 Gallup, Inc. Alle Rechte vorbehalten.

7

Anhang

Anhang A: Zugang zu Technologien an Schulen in den USA

Die qualitativen Forschungen von Gallup haben gezeigt, dass Lehrkräfte und Schüler Technologien in vielerlei Hinsicht in den Unterricht integrieren, von der Entwicklung von Raketenkegeln bis hin zur interaktiven Erkundung eines virtuellen buddhistischen Tempels. Diese Schulen wurden jedoch als Beispiele für solche ausgewählt, die sich durch kreativitätsorientierten Unterricht mit technologischer Unterstützung auszeichnen. Ein Hauptziel dieser Studie war es, die Häufigkeit dieser Aktivitäten an allen Schulen der USA zu beurteilen. Dies wurde mithilfe von quantitativen Umfragen unter Lehrkräften, Eltern und Schülern erreicht.

8 von 10 Schülern geben derzeit an, dass sie entweder täglich (51 %) oder an einigen Tage pro Woche (30 %) Tablets oder Computer zum Lernen in der Schule verwenden. Viele Bezirke bieten Schulen die Möglichkeit, dass Technologieexperten Lehrkräfte dabei unterstützen, diese Technologien in den Lehrplan zu integrieren. Fast die Hälfte der Lehrkräfte (47 %) gibt an, dass ihre Schule über einen solchen Experten verfügt, wobei die Ergebnisse für alle Klassenstufen im Allgemeinen einheitlich sind.

Die Lehrkräfte-Umfrage umfasste auch Fragen darüber, wie Schüler auf Technologien zugreifen und welche Art von Gerät hauptsächlich verwendet wird.

Die meisten geben an, dass Schüler hauptsächlich Laptops (59 %) oder Tablets (22 %) verwenden; nur 9 % geben an, dass sie Desktop-Computer verwenden, und 8 % geben an, dass ihre Schüler zum Lernen keinen Zugriff auf irgendeinen Computer haben.

Etwa die Hälfte der Lehrkräfte (49 %) erklärt, dass Schüler Tablets oder Computer haben, die sie während des Schuljahres in Vollzeit nutzen können und entweder von der Schule erhalten (34 %) oder von zu Hause mitbringen (15 %). Unter den Lehrkräften auf Highschool-Ebene steigen diese Zahlen deutlich an, sodass etwa 8 von 10 Lehrkräften angeben, dass Schüler persönliche Geräte in Vollzeit nutzen können. Lehrkräfte im Grundschulniveau (Vorschule bis 5. Klasse) sagen eher, dass Schüler Geräte verwenden, die im Klassenzimmer verbleiben.

Insbesondere für Schulen in wohlhabenderen Gegenden ist es meist einfacher, den Status „Eins-zu-Eins" zu erreichen, ganz einfach weil Schüler mit höherer Wahrscheinlichkeit ihre eigenen Geräte von zu Hause mitbringen. Unter Lehrkräften, die sagen, dass ihre Schulen hauptsächlich Schüler aus Haushalten mit hohem Einkommen unterrichten, gibt ein Drittel (33 %) an, dass Schüler Geräte von zu Hause zur Verwendung in der Schule mitbringen, während es bei Lehrkräften, an deren Schulen Schüler aus einkommensschwachen Haushalten unterrichtet werden, 11 % sind.

[Frage an Lehrkräfte]: Welche der folgenden Aussagen beschreibt, wie Schüler an Ihrer Schule auf Geräte wie Computer, Laptops oder Tablets zugreifen?

Wählen Sie bitte alle zutreffenden Antworten aus.

	Alle Lehrkräfte	Vorschule bis 5. Klasse	6. bis 8. Klasse	10. bis 12. Klasse
Die Schüler gehen in die Bibliothek oder in einen anderen Raum, um ein Tablet/einen Computer zu verwenden.	34 %	37 %	26 %	35 %
Die Schüler teilen sich Tablets/Computer, die in jedem Klassenzimmer verbleiben.	43 %	51 %	38 %	33 %
Die Schüler teilen sich Tablets/Computer, die zwischen Unterrichtsräumen umhergefahren werden.	32 %	30 %	28 %	33 %
Die Schüler erhalten Tablets/Computer, die sie während des Schuljahres verwenden können.	34 %	28 %	41 %	43 %
Die Schüler bringen ihre eigenen persönlichen Tablets/Computer von zu Hause mit, um sie für die Schule zu verwenden.	15 %	3 %	14 %	36 %

Copyright © 2019 Gallup, Inc. Alle Rechte vorbehalten.

Anhang B: Messmethoden

Diese Studie verwendet drei Gesamtindikatoren für das Augenmerk von Lehrkräften auf Kreativität beim Lernen und die transformative Nutzung von Technologien und inwieweit sie eine unterstützende Schulumgebung wahrnehmen. Die in jeder dieser Gesamtkennzahlen enthaltenen Umfrageelemente sind hier aufgeführt. Gallup hat die Aussagen in jeder einzelnen Gesamtkennzahl getestet, um ein hohes Maß an statistischer Zuverlässigkeit sicherzustellen.

Kreativität beim Lernen

Wie oft machen Ihre Schüler in Ihrem Unterricht die folgenden Lernerfahrungen?

A. Sie entscheiden, was sie im Unterricht lernen.

B. Sie versuchen, Dinge auf unterschiedliche Weise zu erledigen, auch wenn es nicht funktioniert.

C. Sie entwickeln eigene Ideen, wie ein Problem gelöst werden kann.

D. Sie besprechen Themen, bei denen es keine richtige oder falsche Antwort gibt.

E. Sie erstellen ein Projekt, um das Gelernte auszudrücken.

F. Sie arbeiten an Projekten oder Aufgaben, bei denen das Gelernte aus verschiedenen Klassen oder Fächern angewendet wird.

G. Sie arbeiten an Projekten oder Aufgaben mit tatsächlichen Anwendungsmöglichkeiten.

H. Sie veröffentlichen oder teilen Projekte mit Personen außerhalb der Klasse oder Schule.

Transformative Technologienutzung

Wie oft fordern Sie Schüler auf, jede der folgenden Aufgaben mithilfe eines Tablets oder Computers für die Schule auszuführen?

A. Analyse von Informationen mit einem Tablet/Computer

B. Durchführung von Recherchen mit einem Tablet/Computer

C. Erstellen von Präsentationen mit einem Tablet/Computer

D. Erstellen von Arbeiten wie Multimedia-Projekten, Kunst, Videos oder Design-Projektentwürfen mit einem Tablet/Computer

E. Erstellen komplexer, fächerübergreifender Projekte mit einem Tablet/Computer

Unterstützende Schulkultur

Bitte bewerten Sie, wie gut diese Aussagen die [Verantwortlichen/Eltern] an Ihrer Schule beschreiben.

A. Die Verantwortlichen an meiner Schule sind veränderungsresistent.

B. Die Verantwortlichen an meiner Schule konzentrieren sich hauptsächlich auf Testergebnisse.

C. Die Verantwortlichen an meiner Schule legen größeren Wert darauf, portfoliobasierte Beurteilungen anstelle von Testergebnissen zu verwenden, um das Verstehen der Schüler zu messen.

D. Die Verantwortlichen an meiner Schule geben Lehrkräften die Möglichkeit, mit ihren Unterrichtsplänen neue Dinge auszuprobieren.

E. Die Verantwortlichen an meiner Schule sind offen dafür, dass Schüler im Unterricht Technologien nutzen.

F. Die Verantwortlichen an meiner Schule bieten mir die Schulungen, die ich benötige, um erfolgreich zu sein.

G. Die Eltern an meiner Schule sind veränderungsresistent.

H. Die Eltern an meiner Schule ziehen die Verwendung portfoliobasierter Beurteilungen Testergebnissen vor, um das Verstehen der Schüler zu messen.

I. Die Eltern an meiner Schule unterstützen neue Unterrichtsmethoden.

J. Die Eltern an meiner Schule sind offen dafür, dass Schüler im Unterricht Technologien nutzen.

K. Die Eltern an meiner Schule sind in das Unterrichtsgeschehen stark eingebunden.

Lehrkräfte, deren Gesamtwerte für jede Kennzahl im obersten Drittel aller Lehrkräfte liegen, werden in die „obere" Gruppe für Kreativität beim Lernen, transformativen Technologieeinsatz oder eine unterstützende Schulkultur eingeordnet.

Copyright © 2019 Gallup, Inc. Alle Rechte vorbehalten.

Anhang C: Vorgehensweise

Qualitative Forschungsphase

Im Herbst 2018 führte Gallup landesweit 12 Schulbesuche durch, um die Merkmale für Kreativität beim Lernen zu ermitteln und zu untersuchen, wie Technologien diese Lernerfahrung beeinflussen können und welche Hindernisse für die Implementierung im Unterricht bestehen. Bei jedem Besuch beobachteten die Wissenschaftler den Unterricht in einer Vielzahl von Fächern und stellten den Schülern informelle Fragen über ihre Teilnahme an bestimmten Aktivitäten. Um diese Beobachtungen zu ergänzen, hat Gallup auch Lehrkräfte, Eltern und Schulverwaltungen über ihre Ansichten zur Kreativität beim Lernen und zur Art der Nutzung von Technologien im Unterricht befragt.

Gallup wählte Schulen aus, die in Bezug auf Größe, Kontrolle, geografischen Standort, sozioökonomischen Status und Klassenstufenrepräsentation unterschiedlich waren. Elf der Schulen wendeten „Eins-zu-Eins"-Technologiemodelle mit Apple-Geräten (MacBook oder iPad) an und eine Schule nutzte ein „Eins-zu-Eins"-Technologiemodell mit Google-Chromebook-Geräten.

Quantitative Forschungsphase

Im März und April 2019 führte Gallup webbasierte Umfragen unter Lehrkräften, Eltern und Schülern durch, um die Kreativität in Schulen, die Beziehung zwischen Kreativität und Technologien und deren Auswirkungen auf die Ergebnisse von Schülern zu quantifizieren. Die drei Umfragen wurden über das Gallup Panel™ durchgeführt. Das Gallup Panel ist ein wahrscheinlichkeitsbasiertes Panel aus etwa 100.000 Erwachsenen in den USA, von denen die Mehrheit aus Online-Panel-Teilnehmern besteht. Alle Panel-Teilnehmer werden durch Zufallstelefonbefragung oder adressenbasierte Stichproben ausgewählt, um sicherzustellen, dass das Panel für die gesamte erwachsenen Bevölkerung der USA repräsentativ ist.

Bei den Umfragen unter Eltern und Schüler wählte Gallup nach dem Zufallsprinzip Eltern aus, bei denen Gallup davon ausging, dass sie ein Kind im primären oder sekundären Bildungsbereich hatten. Insgesamt befragte Gallup 2.673 Eltern mit mindestens einem Kind im primären oder sekundären Bildungsbereich und 853 Schüler der Klassen 6 bis 12. Vor den Interviews mit Kindern holte Gallup die schriftliche, ausdrückliche Erlaubnis von Eltern bzw. Erziehungsberechtigten ein. In Haushalten mit mehr als einem Kind, das für die Umfrage infrage kam, wählte die Programmierung zufällig aus, an welches Kind der Elternteil beim Ausfüllen der Umfrage denken sollte.

Copyright © 2019 Gallup, Inc. Alle Rechte vorbehalten.

Bei den Umfragen unter Lehrkräften hat Gallup 1.036 zufällig ausgewählte Vollzeitlehrkräfte befragt, die derzeit im primären oder sekundären Bildungsbereich unterrichten. In einigen Fällen (wie den Abbildungen 3 und 5) werden die Ergebnisse der Schüler-Stichprobe aus der 6. bis 12. Klasse und der Lehrkräfte-Stichprobe aus dem primären oder sekundären Bildungsbereich direkt gegenübergestellt. Um die Vergleichbarkeit zu gewährleisten, haben die Wissenschaftler verifiziert, dass die Ergebnisse von Lehrkräften der 6. bis 12. Klasse nicht wesentlich von denen der gesamten Lehrkräfte-Stichprobe abwichen.

Die Ergebnisse jeder der drei Umfragen wurden gewichtet, um die Wahrscheinlichkeit der Auswahl zu berücksichtigen. Gallup hat die Daten ebenfalls gewichtet, um Nichtantworten zu berücksichtigen. Gallup hat die Schüler-Stichprobe gemäß den Zielen des National Center for Education Statistics (NCES) auf der Grundlage von Klassenstufe der Schüler, ethnischer Herkunft und Schultyp (öffentlich oder privat) gewichtet. Gallup hat die Eltern-Stichprobe unter Verwendung der Ziele laut aktueller Bevölkerungsbefragung basierend auf Alter, Geschlecht, Bildungsstand, Telefonstatus, Befragungsregion und ethnischer Herkunft gewichtet. Gallup hat die Lehrkräfte-Stichprobe nach den Zielen des US-Bildungsministeriums basierend auf Geschlecht, Alter, ethnischer Herkunft, Erfahrung in Jahren, Schulniveau und Schultyp (öffentlich oder privat) gewichtet.

Alle für diese Studie bekannten Fehlerspielräume beinhalten die berechneten Auswirkungen bei der Gewichtung.

- Bei Ergebnissen, die auf der Gesamtstichprobe der Schüler basieren, beträgt der Fehlerspielraum ±6,1 Prozentpunkte bei einem Konfidenzniveau von 95 %.
- Bei Ergebnissen, die auf der Gesamtstichprobe der Eltern basieren, beträgt der Fehlerspielraum ±2,5 Prozentpunkte bei einem Konfidenzniveau von 95 %.
- Bei Ergebnissen, die auf der Gesamtstichprobe der Lehrkräfte basieren, beträgt der Fehlerspielraum ±5,0 Prozentpunkte bei einem Konfidenzniveau von 95 %.

Neben dem Fehlerspielraum können die Ergebnisse auch durch die Formulierung der Fragen und durch praktische Schwierigkeiten bei der Durchführung von Umfragen verfälscht oder ungenau werden.

Dieser Bericht wurde von Gallup auf der Grundlage von Apple Inc. bereitgestellter Mittel erstellt. Die Ergebnisse und Schlussfolgerungen stammen von Gallup.

Copyright © 2019 Gallup, Inc. Alle Rechte vorbehalten.

GALLUP®

World Headquarters

The Gallup Building
901 F Street, NW
Washington, D.C. 20004

t +1.877.242.5587
f +1.202.715.3045

www.gallup.com