

## Fact Sheet

### **Initiative: Games machen Schule – Machbarkeitsstudie zum Einsatz digitaler Spiele im Unterricht an Schulen in Nordrhein-Westfalen**

Gefördert durch:

Ministerium für  
Schule und Bildung  
des Landes Nordrhein-Westfalen



## Zielsetzung

Die Machbarkeitsstudie zum Einsatz digitaler Spiele im Unterricht an Schulen in Nordrhein-Westfalen sollte überprüfen, ob und wie digitale Spiele im Unterricht an allgemeinbildenden Schulen in Nordrhein-Westfalen eingesetzt und welche digitalen Lernprozesse dadurch unterstützt werden können. Die Studie ist deutschlandweit die erste unabhängige Machbarkeitsstudie ihrer Art und in dieser Größenordnung.

Die Ergebnisse der Studie wurden in Hinblick auf u.a. folgende Fragestellungen ausgewertet:

- Können digitale Spiele im Schulunterricht eingesetzt werden und welche Spiele sind potenziell dafür geeignet?
- Welchen Rahmenbedingungen erfordert der Einsatz von digitalen Spielen im Unterricht an den Schulen?
- Welchen Mehrwert bietet der Einsatz von digitalen Spielen im Unterricht?

## Rahmendaten der Studie

An der Studie nahmen elf allgemeinbildende Schulen in Nordrhein-Westfalen über einen Zeitraum von knapp vier Monaten teil. Vertreten waren alle Regelschulformen: drei Gymnasien, vier Realschulen, drei Sekundar- und Gesamtschulen sowie eine Förderschule.

Um möglichst aussagekräftig für das gesamte Bundesland zu sein, wurden Schulen aus unterschiedlichen Regionen in Nordrhein-Westfalen eingebunden. Schulen an den folgenden Standorten nahmen an der Studie teil: Bochum, Dortmund, Essen, Geseke, Köln, Mönchengladbach, Mülheim, Remscheid, Solingen sowie Unna. Über 400 Schüler\*innen nahmen an der Studie teil.

Um eine wissenschaftliche Vergleichbarkeit der Ergebnisse zu gewährleisten und die zentralen Fragen der Studie schulformübergreifend beantworten zu können, wurden folgende Rahmenbedingungen für die Durchführung festgelegt:

- Durchgeführt in Klassen der Jahrgangsstufe 8
- Fächer: Deutsch, Englisch, Physik, Gemeinschaftskunde/Politik und Praktische Philosophie
- Entwicklung der Unterrichteinheiten für diese Fächer durch Prof. Dr. Jan Boelmann und Dr. Lisa König vom Zentrum für didaktische Computerspielforschung (ZfDC) an der Pädagogischen Hochschule Freiburg
- Anpassung der Lehreinheiten an bestehende Kernlehrpläne in Absprache mit dem Ministerium für Schule und Bildung des Landes Nordrhein-Westfalen
- Qualifizierung der Medienpädagog\*innen für die Durchführung der Unterrichteinheiten durch Prof. Dr. Jan Boelmann und Dr. Lisa König. An einigen Schulen setzten die Medienpädagog\*innen die Lerneinheiten in Zusammenarbeit mit den Lehrkräften um.
- Systematische Befragung der beteiligten Schüler\*innen, Lehrkräfte sowie Medienpädagog\*innen durch Prof. Dr. Stefan Aufenanger von der Universität Mainz

Gefördert durch:

Ministerium für  
Schule und Bildung  
des Landes Nordrhein-Westfalen



## Unterrichtsfächer und Games

Folgende Spiele wurden methodisch-didaktisch für den Einsatz im Unterricht durch die wissenschaftliche Begleitung aufbereitet.

Insgesamt wurden 264 Unterrichtsstunden durchgeführt und ausgewertet, jeweils durchschnittlich acht Schulstundenlehreinheiten für zwei Hauptfächer und jeweils vier Lehreinheiten für Nebenfächer an den beteiligten Schulen.

<p style="text-align: center;"><b><u>Unterrichtsfach: Deutsch</u></b></p> <p><b>Spiel: Trüberbrook</b> Erscheinungsjahr: 2019 Entwickler: bildundtonfabrik Publisher: Headup Games USK: ab 6 Jahren Im Projekt eingesetzte Plattform: iOS / PC</p> <p><b>Umfang:</b> 8 Schulstunden <b>Didaktisches Konzept:</b> Zentraler Unterrichtsgegenstand <b>Zielsetzung:</b> Sich narrativen Gegenständen mehrkanalig nähern, handlungslogisches Verstehen und Figurenverständnis ausbauen, Anschlusskommunikativer Austausch über literarische Erfahrungen</p>	<p style="text-align: center;"><b><u>Unterrichtsfach: Englisch</u></b></p> <p><b>Spiel: Life Is Strange</b> Erscheinungsjahr: 2015 Entwickler: Dontnod Entertainment Publisher: Square Enix USK: ab 12 Jahren Im Projekt eingesetzte Plattform: iOS / PC</p> <p><b>Umfang:</b> 8 Schulstunden <b>Didaktisches Konzept:</b> Zentraler Unterrichtsgegenstand <b>Zielsetzung:</b> Erwerb sowie Auf- und Ausbau literarischen Verstehens, insbesondere Figurenverstehen (Anlehnung an Arbeit mit Ganzschriften)</p>
<p style="text-align: center;"><b><u>Unterrichtsfach: Physik</u></b></p> <p><b>Spiel: Bridge Constructor Portal</b> Erscheinungsjahr: 2017 Entwickler: ClockStone Publisher: Headup Games USK: Freigegeben ohne Altersbeschränkung Im Projekt eingesetzte Plattform: iOS / PC</p> <p><b>Umfang:</b> 4 Schulstunden <b>Didaktisches Konzept:</b> Leitender Impuls, Materialgenerierung <b>Zielsetzung:</b> Annäherung an die Kraftwirkung als zentrales Lernfeld im Fach Physik, Ausbau des Basiskonzepts Wechselwirkung, Erarbeitung des Konzepts Bewegung und Richtungsänderung</p>	<p style="text-align: center;"><b><u>Unterrichtsfach: Gemeinschaftskunde/Politik</u></b></p> <p><b>Spiel: Leons Identität</b> Erscheinungsjahr: 2020 Entwickler: bildundtonfabrik Publisher: Ministerium des Innern des Landes Nordrhein-Westfalen USK: ab 12 Jahren Im Projekt eingesetzte Plattform: PC</p> <p><b>Umfang:</b> 4 Schulstunden <b>Didaktisches Konzept:</b> Zentraler Unterrichtsgegenstand <b>Zielsetzung:</b> Strategien des heutigen Rechtsextremismus erkennen lernen, fiktive Gestaltungsaspekte mit realen Bewegungen vergleichen und diese reflektieren</p>

Gefördert durch:

Ministerium für  
Schule und Bildung  
des Landes Nordrhein-Westfalen



<p style="text-align: center;"><b><u>Unterrichtsfach: Praktische Philosophie</u></b></p> <p><b>Spiel: Bad News</b> Erscheinungsjahr: 2018 Entwickler: DROG und die Universität Cambridge Publisher: DROG USK: Das Online-Spiel hat der USK nicht zur Prüfung vorgelegen. Im Projekt eingesetzte Plattform: iOS / PC [Browserspiel]</p> <p><b>Umfang:</b> 4 Schulstunden <b>Didaktisches Konzept:</b> Zentraler Unterrichtsgegenstand <b>Zielsetzung:</b> Fake News erkennen, Überblick über Mechanismen der Medienwelt erhalten, eigene Standpunkte vertreten</p>	
---	--

## Antworten auf zentrale Fragestellungen

Die Ergebnisse der Studie können in Hinblick auf die gegebenen Fragestellungen wie folgt beantwortet werden.

### **Können digitale Spiele im Schulunterricht eingesetzt werden und welche Spiele eignen sich potenziell dafür?**

Digitale Spiele eignen sich grundsätzlich für den Einsatz im Schulunterricht. Zu diesem Ergebnis kamen sowohl die vorbereitende als auch die auswertende wissenschaftliche Begleitung der Machbarkeitsstudie.

Der überwiegende Teil der beteiligten Schüler\*innen kam mit den eingesetzten Spielen sehr gut zurecht. Nur ein geringer Teil bemängelte kleinere Hürden – z.B. verursacht durch den Schwierigkeitsgrad oder die Navigation bzw. Eingabemechaniken des Spiels.

Die Resonanz der beteiligten Lehrkräfte fällt ebenfalls positiv aus. 13 von 15 Lehrkräften (zehn mit „stimme eher zu“, drei mit „teils, teils“) können sich vorstellen, auch im Regelunterricht außerhalb der Studie ab und zu digitale Spiele einzusetzen.

Alle neun beteiligten Medienpädagog\*innen gaben übereinstimmend an, dass die Unterrichtseinheiten mit den digitalen Spielen bei den Schüler\*innen sehr positive Resonanz stießen und eine Machbarkeit im normalen Unterricht unter Berücksichtigung der weiter unten aufgeführten Voraussetzungen kein Problem sein dürfte. Eine grundsätzliche Kritik brachte keine\*r der am Projekt beteiligten Akteur\*innen hervor.

Die eingesetzten digitalen Spiele waren sowohl Lernspiele als auch Unterhaltungsspiele. Durch die auf die jeweiligen Titel abgestimmte methodische und didaktische Rahmung ließen sich mit beiden Varianten Hinweise auf einen Lern- und Motivationszuwachs belegen. In den fünf Fächern Deutsch, Englisch, Gemeinschaftskunde/Politik, Praktische Philosophie und

Gefördert durch:

Ministerium für  
Schule und Bildung  
des Landes Nordrhein-Westfalen



Physik zeigten sich die eingesetzten Spiele geeignet, um Kernlehrplanziele der im Projekt adressierten achten Klassen zu erreichen. Sie bieten vielfältige Möglichkeiten zum Auf- und Ausbau fachbezogener Kompetenzen durch gegenstandsspezifische Gestaltungsstrukturen, Erfahrungsbasierung, Interaktivität, Immersion, kognitive Aktivierung, Handlungs- und Problemlöseorientierung sowie Leistungsadaptivität.

„Bad News“, ein Spiel ohne komplexe Grafik, Animationen und Steuerung, erhielt von den Schüler\*innen mit 89% die höchste Bewertung bezüglich der Leichtigkeit des Spielens. „Bridge Constructor Portal“ wurde auch überwiegend als leicht eingestuft (34% sehr leicht, 38% leicht). Beide Spiele wurden auch generell von den Schüler\*innen am besten bewertet. 28% der befragten Teilnehmer\*innen gaben an, dass das Spiel „Life Is Strange“ ihnen bezüglich der Navigation die größten Probleme im Vergleich zu den anderen Titeln bereitete. Bei „Trüberbrook“ hatten 23,5% Schwierigkeiten mit der Komplexität der Aufgaben und Rätsel. 37% der Befragten gaben an, dass das Spiel „Leons Identität“ „sehr leicht“ bzw. „leicht“ zu spielen sei. Die grundsätzliche Bewertung der Methode, mit einem digitalen Spiel zu lernen, fiel jedoch bei allen eingesetzten Spielen mehrheitlich positiv aus.

### **Welchen Rahmenbedingungen erfordert der Einsatz von digitalen Spielen im Unterricht an den Schulen?**

Für den Einsatz digitaler Spiele im Unterricht ist an den Schulen eine technische Ausstattung in Form von Tablets oder Desktopcomputern notwendig. An fast allen Standorten waren die technischen Voraussetzungen erfüllt. Mit Ausnahme des technisch anspruchsvollen PC-Spiels „Leons Identität“ gab es kaum Probleme mit den ausgewählten Spielen.

Die Studie kommt zu dem Schluss, dass sich Tablets besser für den Einsatz digitaler Spiele im Unterricht eignen als Desktop-PCs. Die technischen Limitationen von Schul-PCs und die verbreitete Gebundenheit an Internet-Vertriebsplattformen, die nicht auf den schulischen Bedarf eingestellt sind, schränkten den Einsatz digitaler Spiele im Unterricht auf diesen Systemen ein. Die Internetverbindungen einiger Schulen erschwerten teilweise die Anwendung des digitalen Spiels, das zwingend einen Online-Zugang erforderte.

Zeitliche Ressourcen müssen bereitgestellt werden, um Hard- und Software einsatzbereit zu halten. Hilfreich sind designierte IT-Ansprechpartner\*innen vor Ort an den Schulen und Schulsoftware-Management-Programme. Es ist ratsam, dass sich Lehrpersonen gezielt dem Thema widmen, um organisatorische Frage (z.B. Auswahl von Spielen, Organisation der Technik) zu klären. Die Games-Branche könnte den Prozess durch Bildungslizenzen unterstützen.

Der Einsatz von Games setzt voraus, dass die Lehrer\*innen dafür qualifiziert werden, da digitale Spiele fachdidaktisch reflektiert und unter Berücksichtigung der Voraussetzungen der Schüler\*innen ausgewählt sein müssen. Die Lehrer\*innen wünschen sich, dass die notwendigen Kompetenzen schon in der Ausbildung eingebunden und vermittelt werden. Obwohl 12 von 15 Lehrkräften sich selbst bereits kompetent genug fühlten, eigenständig Games im Unterricht einzusetzen, wünschten fast alle Befragte (13 von 15), dass Games zum Thema im Lehramtsstudium werden.

**Gefördert durch:**

Ministerium für  
Schule und Bildung  
des Landes Nordrhein-Westfalen



## Welchen Mehrwert bietet der Einsatz von digitalen Spielen im Unterricht?

Die Datenerhebungen zum Vorwissen und zum erworbenen Wissen zeigen, dass die Schüler\*innen gute Lernergebnisse vorweisen. Im direkten Vergleich ist dies mit einigen Spielen besser gelungen als mit anderen. Besonders im Fach Physik zeigte sich ein Lern- und Motivationszuwachs, obwohl für die Mehrheit der befragten Schüler\*innen Physik nicht ihr Lieblingsfach ist (54,5%, die geringste Zustimmungsrates aller analysierten Fächer). Physik ist ebenfalls das Fach, in welchem den Befragten das Lernen nach eigenen Angaben üblicherweise am schwersten fällt.

Der Schulvergleich zeigt, dass fächerübergreifend vor allem Gymnasialschüler\*innen Fortschritte gemacht haben, aber auch Schüler\*innen an Sekundar- und Gesamtschulen. Auch diese Ergebnisse deuten darauf hin, dass Games im Unterricht gut ausgewählt, fachdidaktisch reflektiert und auf die Schüler\*innen angepasst sein müssen. Durchschnittlich bewerteten die Schüler\*innen den Unterricht mit digitalen Spielen zu 60% mit den Noten „sehr gut“ und „gut“ und das Lernen mit digitalen Spielen im Unterricht sogar zu 70% mit den gleichen Noten. Nur jeweils einstellige Prozentsätze vergaben die Bewertung „mangelhaft“ (2,9% bis 7,4%). Lehrpersonen sowie Medienpädagog\*innen schätzen das Engagement und die Motivation der an den Unterrichtsprojekten beteiligten Schüler\*innen als hoch ein.

Zusammenfassend lässt sich festhalten, dass der Einsatz digitaler Spiele im Unterricht durchweg Hinweise auf einen messbaren Mehrwert bietet, sowohl für das Erreichen von Lernzielen als auch für die wahrgenommene Motivation der Schüler\*innen. Wie hoch dieser Mehrwert ist, variiert in den erhobenen Daten u.a. bezüglich des Fachs, des Schwierigkeitsgrads des digitalen Spiels und der technischen Bedingungen.

## Fazit

Die erhobenen Daten und die Aussagen der Studienteilnehmer\*innen bekräftigen, dass im Einsatz von Games Chancen für die Bildung der Zukunft liegen. Die Befragungen der Schüler\*innen, Lehrkräfte und Medienpädagog\*innen dokumentieren eine hohe Motivation und einen guten Lernzuwachs im Zeitraum der Erhebungen.

Die Machbarkeitsstudie deckte auch Herausforderungen beim Einsatz digitaler Spiele im Unterricht auf. Vereinzelt aufgekommene technische Probleme und der Schwierigkeitsgrad einiger Games wurden als Hindernisse identifiziert, minderten aber nur geringfügig die durchweg positive Beurteilung der Methode des Lernens mit Games.

Es bedarf einer kompetenten methodisch-didaktischen Rahmung und einer stabilen technischen Infrastruktur, um Games gewinnbringend an Schulen einsetzen zu können. Mit einer entsprechenden Kernlehrplanrahmung eignen sich Lernspiele gleichermaßen wie Unterhaltungsspiele für den Einsatz im Unterricht.

Aus der Studie lassen sich außerdem die langfristigen Ziele ableiten, Lehrkräfte bereits in der Ausbildung auf den Einsatz von Games im Unterricht vorzubereiten und die Digitalisierung der Schulen weiterhin voranzutreiben.

Gefördert durch:

Ministerium für  
Schule und Bildung  
des Landes Nordrhein-Westfalen

