

serious game based learning

Der Begriff **digitales Lernspiel** (engl. educational video game, auch als Teilbereich der [Serious Games](#)) bezieht sich auf Spiele, die in einer hard- und softwarebasierten virtuellen Umgebung stattfinden und die **erwünschtes Lernen** anregen wollen.

Digitale Lernspiele werden typischerweise im Bildungs- und Ausbildungssystem eingesetzt.

Sie sollen zwar, wie unterhaltungsorientierte [Computerspiele](#) auch, "Spaß machen", ihr primäres Ziel ist aber **der Erwerb von Wissen und Können**.

(wikipedia.org)

Synonyme sind auch „Educational Games“, „digitales Lernspiel“ oder „Computerlernspiel“

Eine immer stärker anwachsende Bewegung, die versucht, Eingang in die Schule zu finden, um diese Lernchancen zu nützen.

<http://browsergames.de/> - viele KOSTENLOSE Spiele, die aber oft nur so angepriesen werden

Hardware

Spielhardware ist nicht nur der Personalcomputer. Sondern auch Spielekonsolen

<http://www.konsolenvergleich.info/index.php/konsolenvergleich.html>

ein umfangreicher Vergleich

Daneben gibt es noch Handheld Konsolen

<http://de.wikipedia.org/wiki/Handheld-Konsole>

Gameboy, Nintendo, Handies, die ebenfalls fürs Lernen genutzt werden.

Dr. Kawashimas Gehirnjogging. The legends of Zelda

<http://www.gametrailers.com/> zeigt viele Beispiele als Filmtrailer

Adventure

Zu deutsch: Abenteuer. Eines der ältesten und ruhigsten Genres, bei denen es auf ein wachsames Auge und Kombinationsgabe ankommt.

Gewalt: In klassischen Adventures gibt es auch Kämpfe.

Im Action-Adventure dominieren sie.

Spielziel: Konstruktiv

[Monkey Island](#) ([LucasArts](#)) Kultserie um den Möchtegern-Piraten Guybrush Threepwood

<http://farmerama.bigpoint.com/> - Baue deine eigene Farm

[Leisure Suite Larry](#) – z. Teil schlüpfrige Inhalte

Lernchancen: Strategie, Handlungsplanung, Fremdsprachen...

[Pyramide](#) [Redbeard](#) [Sheriff](#) [Zed](#) [Factory](#) - Wienerzeitung

Jump and Run

Eigentlich ein harmloses Hüpfspiel, bei dem geklettert, gehangelt, gesprungen, geflogen oder geschwommen wird. Dabei werden Münzen und andere Gegenstände eingesammelt.

Gewalt: Gegner erschweren einem das Durchkommen. Gegen die muss sich der Spieler zur Wehr setzen. Ist es brutal oder normal, wenn Super Mario auf kleine Pilze springt?

Spielziel: Konstruktiv

[Super Mario](#) – ein Klassiker auf vielen Geräten

Lernchancen: Reaktion, Auge-Hand Koordination,



Renn- und Sportspiele

Gehören zu den beliebten Genres. Fast zu jeder Sportart gibt es auch ein Spiel. Bei den Rennen kann der Spieler sein Fahrzeug mit jeder Runde besser ausstatten.

Gewalt: Eigentlich kaum. Es gibt aber auch Rennspiele, bei denen sich die Fahrer gegenseitig das Leben zur Hölle machen. Diese Spiele sind aber an der Alterskennzeichnung der USK zu erkennen.

Spielziel: Konstruktiv

<http://rennen.1001spiele.de/formula-racing.html> - Autorennen

[Ballspiele](#) [Billard](#) [Bowling](#) [Golf](#) [Sommersport](#) [Tennis](#)

[Trap](#) [Wintersport](#) [Minigolf](#) –

Eins der ältesten Spiele war Summergames – Wintergames auf dem C 64!

Simulationspiele

Bei diesen Spielen schlüpfen die Kinder zum Beispiel wie in "Sim City" in die Rolle eines Bürgermeisters und sind für alle Belange einer Stadt verantwortlich. Dabei lernen sie viel über Zusammenhänge.

Gewalt: Im Großen und Ganzen kommen Simulationsspiele ohne aus. Früher gab es bei "Sim City" Störfaktoren wie Terroristen. Heute sind es Stürme.

Spielziel: Konstruktiv.

[Ecopolicy](#) – ein Spiel zum vernetzten Denken nach F. Vester

Große Auswahl an Simulationsspielen unter

<http://browsergames.de/simulation/> z.B. [Zoo Mumba](#) – Aufbau eines Zoos

Strategiespiele

Bei diesen Spielen ziehen die Kinder und Jugendliche zum Beispiel eine Insel oder einen Landstrich auf. Sie müssen das Land zum Prosperieren bringen wie in "Die Siedler".

Gewalt: Neben den ganzen Aufbauarbeiten gibt es auch Störfaktoren. Wenn fremde Völker nach dem Land des Spielers greifen, muss er sich innerhalb eines konstruktiven Spielziels verteidigen. Es ist nur ein Element von vielen.

Spielziel: Konstruktiv.

[Alexander der Große](#) – Historienspiel

Age of Empires – mit vielen Völkersimulationen

<http://www.ageofempiresonline.com/> - Video -

http://de.wikipedia.org/wiki/Age_of_Empires - Cheats dazu

<http://www.spieletipps.de/pc/age-empires/tipps/20665/>

Geschicklichkeitsspiele

Die Stellung die früher einmal Mikado oder Jojo (in der Realität!) eingenommen haben, besetzen seit Ende der Siebzigerjahre Computerspiele wie Bubbles oder Glider. (Virtualität)

Gefragt sind

- ein gutes Auge
- schnelle Reaktion
- Fingerspitzengefühl
- ...und natürlich Ausdauer
- [Ameisen](#) [Balance](#) [Bubbles](#) [Flugspiele](#) [Frosch](#) [Goldrausch](#) [Käfer](#) [Mäuse](#) [Pingu](#) [Rennspiele](#) [Roll](#) [Santa](#) - Wienerzeitung

Rollenspiele

Ähnelt dem Adventure und ist inhaltlich eher dem Fantasybereich zuzuordnen. Der Spieler übernimmt verschiedene Rollen, erhält Aufträge (Quests), und die Fähigkeiten seiner Figuren nehmen immer mehr zu. Gewalt: Zu den Aufgaben gehören auch Kämpfe, meist Schwertkämpfe. Spielziel: Meist konstruktiv.

[Travianer](#) – wählbare Völker (Römer, Gallier...) über facebook spielbar

Eine Auswahl kommerzieller Spiele

<http://www.serious-games-solutions.de/health>



Actionspiele

Dazu gehören Spiele wie Beat'm Ups, bei denen es um Prügeleien geht. Oder aber Ego-Shooter, bei denen der Spieler aus der Ich-Perspektive mit einer Waffe auf alles schießt, was sich bewegt.

Gewalt: sehr viel!

Spielziel: Destruktiv.

[Counterstrike](#) Video – Youtube

<http://www.wienerzeitung.at/default.aspx?tabID=4144&alias=spiele>

[Canonballs](#) [Castles](#) [King](#) [Ninja](#) [Ninja 2](#) [Paintball](#) [Perlen](#) [Skies](#) [Platform Games](#)

Glücksspiele

Lotto, Toto, Kartenspiele (Poker), einarmiger Bandit usw. hat es schon lange vor dem EDV Zeitalter gegeben. Auch jetzt tauchen diese Spiele wieder auf und es werden unvorstellbare Summen damit verschoben.

Glücksspielmonopol www.win2day.at ist derzeit heftig umstritten aufgrund der Aufhebung durch den EU Gerichtshof. (Die Lizenzen müssen ausgeschrieben werden)

<http://www.wienerzeitung.at/default.aspx?tabID=4985&alias=siele>

Sprachspiele

Sind oft schon Überleitungen aus anderen Spielarten, am bekanntesten dürfte Hangman sein

[FowlWords](#) [Hangman](#) [Letter Rip](#) [Wordo](#)

Seit kurzem online:

<http://www.edysgate.org/> - umfangreiches Spiel- und Lernmaterial vor allem für Kinder mit Legasthenie. Sehr gute analytische Aufbereitung

Retro Spiele

Sind Spiele, die „alt“ sind, was in der EDV Branche relativ ist.

[Diverse](#) [Breakout](#) [Frogger](#) [Invaders](#) [Maze](#) [PacMan](#) [Pipe](#) [Pong](#) [Snake](#) [Tetris](#)

Sind (auch mit anderen Spielarten sich überschneidende) Beispiele für die ersten Versuche. Bekannt ist Tetris oder Breakout.

Sie bilden fallweise auch die Basis für Weiterentwicklungen zu Lernspielen etwa Lettris: <http://www.lettris.de/index.php/download/> - Demo download

www.budenberg.de verwendet auch Invaders Elemente (Kegelspiel)

Pac Man eins der ältesten Spiele - <http://www.freepacman.org/> !!!

• **Tetris** -Beispiel Tetris als päd. Nutzen

- Visuell etwas wahrnehmen ist eine Grundfunktion, die sich mit Tetris trainieren lässt. Sie ist eine der wesentlichsten Voraussetzungen für den Erwerb der Kulturtechniken in einer Welt, die sehr stark über den Sehsinn orientiert ist.
- Farbunterscheidung ist zwar kein essentielles Spielfeature, aber die sich jedesmal ändernden Farben erleichtern das Drehen der Figur, weil dadurch keine Monotonie eintritt.
- Formen werden unbewusst erkannt, selbst wenn das Kind noch nicht benennen kann, dass es Haken, Balken, Quadrate sind. Sie müssen als einzuordnende Elemente praktisch erkannt werden, um zum Spielerfolg zu kommen.
- Formunterscheidung wird erlernt, indem nur passende Elemente in entsprechende Freiräume fallen können
- Formkonstanz – gleich aussehende Figuren passen in die gleich aussehenden Freiräume des Spiels. Eine ganz wichtige Funktion, die besagt, dass unabhängig von der Lage im Raum, es immer die gleiche Form ist. Erst dann, wenn dies erkannt ist, macht das Drehen Sinn, sonst wird es zum erfolglosen Experiment, welches nicht zum Ziel führt.
- Visuelle Serialität. - Für den Leseerwerb enorm wichtig, weil sonst das Aneinanderreihen von Buchstaben nie gelingt. Kinder mit seriellen Problemen, die nicht wegtrainiert werden, haben immer Probleme beim buchstabierenden Lesen.
- Werkzeughaltung – Das Bedienen der Tastatur kann zuerst mit der „braven Hand“ also lateral richtig geübt werden. Meist verwenden Kinder zu Beginn einen einzigen Finger und springen. Tetris lässt üben, dass dann letzten Endes 3 Finger auf den Cursortasten liegen und der Mittelfinger zwei Funktionen hat. Dass gleichzeitig „Space“ notwendig ist, ist schon komplexer und bedarf oft der Übung. Man kann auch üben, indem man Tetris mit der „schlechten Hand“ spielen lässt. Kinder mit Körperwahrnehmungsproblemen haben hier oft unüberwindliche Schwierigkeiten, weil sie die Hände überkreuzen müssen. Die Überkreuzung der Körpermitte ist ein Problem der Gehirnsteuerung und fällt auch auf bei mangelnder Handlungsplanung (Dyspraxie).
- Lateralität bedeutet Links-Rechtshändigkeit. Sie soll z.B. bei Linkshändigkeit nicht umtrainiert werden. Eine Lösung wäre auf „a“, „s“, „d“ und „w“ zu verlagern, damit nicht die Cursortasten zu erreichen gezwungen werden, sondern die linke Hand geschult wird, es kann zu Problemüberlagerungen kommen.
- Assoziierte Bewegungen sind 2 zusammen auftretende Bewegungen, die nicht unbedingt willkürlich sein müssen und stehen in Verbindung mit der Auge-Hand Koordination. Die Auge-Hand Koordination muss gelingen, sonst ist z.B. ein Erwerb der Handschrift nicht möglich.
- Handlungsplanung wird insofern trainiert, als die meisten Tetrisversionen eine Vorschau haben, was denn als nächstes kommt. Weiters lernt man durch Erfahrung, dass man gewisse Freiräume sich erzeugen kann, weil ohnedies irgendwann die passende Figur kommt, meistens aber nicht sofort als nächstes, kaum die gleiche Figur hintereinander, weil das zufallgesteuert ist und relativ unwahrscheinlich.

- Im auditiven Bereich bietet Tetris in der Normalversion keine Trainingsmöglichkeit. Es wäre aber denkbar, auch das einzubauen. Verschiedene Tonhöhen oder die Tondauer charakterisieren einen Spielstein und werden eingepasst, sodass z.B. bei Abräumen einer Querlinie ein Wohlklang entsteht (große Terz).
- Anweisungen verstehen – Kinder erlernen Tetris intuitiv, ohne dass es großer Erklärungen oder gar Handbücher bedarf. Ein Feature, das für das Spiel spricht.
- Zuhörbereitschaft ist hier nicht akustisch gemeint, sondern als Zwang beim Spiel bleiben zu müssen, sich nicht ablenken lassen.
- Identifizierungsvermögen ist die Eigenschaft, die Spielsteine zu erkennen bzw. wiederzuerkennen, d.h. man gewinnt immer mehr Erfahrung, wie die Steine am günstigsten gedreht werden. Dies ist ein Zehntelsekundenprozess, währenddessen diese Identifizierung stattfinden muss.
- Ablenkbarkeit passiert kaum, zumindest bis zum „Game over“ und sehr schnell bemerkt man auch die Arbeitshaltung, die trainierbar ist, indem eine hohe Motivation evoziert wird.
- Die Aufmerksamkeitsdauer ist wesentlich, weil jede Unaufmerksamkeit eine verpasste Chance bedeutet, die das Spiel immer schneller beendet. Ist trainierbar, hat aber auch viel mit dem Entwicklungsalter zu tun.
- Zuordnendes Zählen der Felder der Spielsteine kann unbewusst, durch ganzheitliches Erfassen passieren, da ja nur 2, 3 oder 4 Einzelquadrate einen Stein bilden. Ganzheitliches Erfassen ist für das elementare Rechnen wichtig.
- Mengenhantierung passiert ständig, weil ja ständig gleichbleibende Größen bewegt werden, die sich dann summieren und zum Erfolg führen.
- Im sozial emotionalen Wert werden Punkte vergeben, wenn das Spiel positive Eigenschaften fördert.
- Man muss Ruhe bewahren (bei einer Niederlage würde auch die Frustrationstoleranz geschult, das ist aber bei jedem Spiel der Fall), man muss beherrscht bleiben, man muss aktiv bleiben und darf die Selbstkontrolle nicht verlieren, indem man sich beispielsweise ablenken lässt.
- Lernbereitschaft ist deswegen gegeben, weil der Ehrgeiz besteht dazuzulernen, um siegreich zu bleiben (Tetris steigert ja die Geschwindigkeit ständig). Man hat sozusagen einen analogen Level, der sich steigert.
- Der Wert 50% sagt deutlich aus, dass es ein relativ gut geeignetes Programm für diese Zielgruppe ist. Erfreulich auch, dass es meist kostenlos angeboten wird.
- Tetris ist auch ein klassisches Beispiel dafür, wie sich durch intelligente Veränderungen aus einem sehr einfachen Spiel ein sehr hilfreiches Spiel z.B. zum Training für Raumorientierung, für analytisches Lesen und Rechtschreibung usw. machen lässt. <http://www.legasthenie-software.de/cgi-bin/wwwklex.php> - Wortregen

Konzentrationsspiele - Denksportspiele

Training der Aufmerksamkeit – Vorstellung, Differenzierungsfähigkeiten, Genauigkeit, Stressresistenz usw. können trainiert werden.

[Blocks](#) [Blumenbeet](#) [Crashdown](#) [Mah Jongg](#) [Merken](#) [Numbers](#) [Sudokus](#) [Wheels](#)

Von Mah Jongg bis Sudoku, das bereits dezidiert mathematische Fähigkeiten durch Zahlenkombinationen trainiert. (Puzzlespiele, Memory)



Mah Jongg stammt aus China und hat in der Realität sehr komplizierte Spielregeln



<http://de.wikipedia.org/wiki/Altersfreigabe#.C3.96sterreich>

Filme, Videos, Videospiele haben gem. Jugendschutzgesetz (9mal..) bestimmte Altersfreigaben

- Kaum Kontrolle möglich - Privathaushalte
- Nationale Rechte – z.B. Pornografie
- Raubkopien – 80% der Spiele
- Zugang über Internet – Kontrolle fast unmöglich
- www.bupp.at – die öst. Variante

MMOPRG Spiele –

Ein **Massively Multiplayer Online Role-Playing Game** (auch „massive“ statt *massively*) (**MMORPG**) (*Bedeutung: Massen-Mehrspieler-Online-Rollenspiel*) ist ein ausschließlich über das Internet spielbares Computer-Rollenspiel, bei dem gleichzeitig mehrere tausend Spieler eine persistente virtuelle Welt bevölkern können.

Am bekanntesten World of Warcraft -
<http://eu.battle.net/wow/de/> oder
http://de.wikipedia.org/wiki/Age_of_Empires

Oder Genius Reihe – die in konkrete Lernszenarien führt
<http://www.cornelsen.de/genius/index.html>

Kostenlos: <http://kostenlose-mmorpg-spiele.blogspot.com/>

Lernchancen

sensumotorisch: Auge-Hand-Koordination, Reaktionsschnelligkeit, Konzentrationskraft, navigieren und lenken

kognitiv: räumliches Orientierungsvermögen, Gedächtnisfähigkeit, Kombinationsfähigkeit, Kompetenz in konvergenter Kreativität, Lernfähigkeit, Experimentierfreudigkeit, Zeitmanagement, Ressourcenmanagement, Planungskompetenz, Problemlösungskompetenz, Sachkompetenz

emotional: Gefühlsmanagement, Stressresistenz, Selbstdisziplin, Erfolgsmotivation, Ausdauer

sozial: Kooperationsfähigkeit, Hilfsbereitschaft, Empathie

Lehrplan - <http://www.asolangenstein.eduhi.at/serious-games.html> - Excel Programm

Lehrmethoden

Übung und Rückmeldung

Lernen durch Tun

Lernen durch Fehler

Zielorientiertes Lernen (kein Faktenlernen)

Geführtes, entdeckendes Lernen

Aufgabenbasiertes Lernen

Fragen-geführtes Lernen

Lernen durch Ansprechen verschiedener Sinne

Auswählen von Lernobjekten

Intelligentes Unterrichten

(<http://www.seriousgames.de/2010/09/27/was-kann-man-mit-spielen-lernen/>)

Weitere Beispiele

Fate of the world -

<http://www.youtube.com/watch?v=5Pk3QDC84Go>

Energetika

<http://www.energiespiel.de/>

Ecopolicy v. F. Vester =

<http://www.frederic-vester.de/deu/ecopolicy/> -

<http://www.video-artwork.ch/vorschau/ecopolicyade.htm>



Spielereisen

Adutainment – wissenschaftliche Abhandlungen mit Beispielen - <http://www.5d-games.de/Wordpress/?cat=19>

Rekorde in der Geschichte der Spiele

<http://www.computerbild.de/fotos/20-Rekorde-der-Spielegeschichte-2886410.html#1>

Software (Browsergames zur Spieleentwicklung)

<http://www.thinkingworlds.com/>

<http://www.allthemedial.de/games/eigene-spiele-erstellen-ohne-programmierkenntnisse-grosse-uebersicht.html> - Adventuremaker, Gamemaker – Spieleentwickler sind sehr gefragt weil immer noch enorme Wachstumsraten sind

Einsatz digitaler Spiele im Unterricht

http://gamestudies.typepad.com/game_studies/2008/11/12-thesen-zum-einsatz-von-computerspielen-im-unterricht.html

Game Kanon historisch – SPIEGEL

<http://www.spiegel.de/fotostrecke/fotostrecke-20064.html>

Computerlernspiele Empfehlungen

<http://www.mediengewalt.de/computerspiele/computerspiele-empfehlungen-kinder-10-14.shtml>

Age of empires v. Microsoft kostenlos

<http://www.ageofempireonline.com/> (Betaversion)

Zweistein Training

<http://www.zweistein-training.de/index.php?id=7>

Spielinks

<http://www.imagineearth.info/about-the-game/> - Imagineearth – Simulation

Lernadventure Winterfest

<http://www.lernspiel-winterfest.de/minispiele.html> (www.ichwill-schreiben-lernen.de)

Genius Reihe

<http://www.cornelsen.de/genius/biologie/tour.html>

BenX – Video

<http://archlord.webzen.com/News/Event/Default.aspx?iBS=2253>

Kostenlose Onlinespiele

<http://www.coolspiele.com/>

<http://www.kostenlos-online-spielen.com/>

<http://playit.ch/>

<http://www.ichwillspielen.com/>

<http://www.endlosspielen.de/index.php?cat=Brettspiele>

<http://www.555.at/>

<http://www.1001spiele.de/>

<http://www.onlinespiele.org/>