



-Mission, Action-Spiel für krebskranke Kinder



Helsana's Edutainment-Spiel Helsi-Game



Therapie-Spiel Gabarell für das Lokomat Gerät

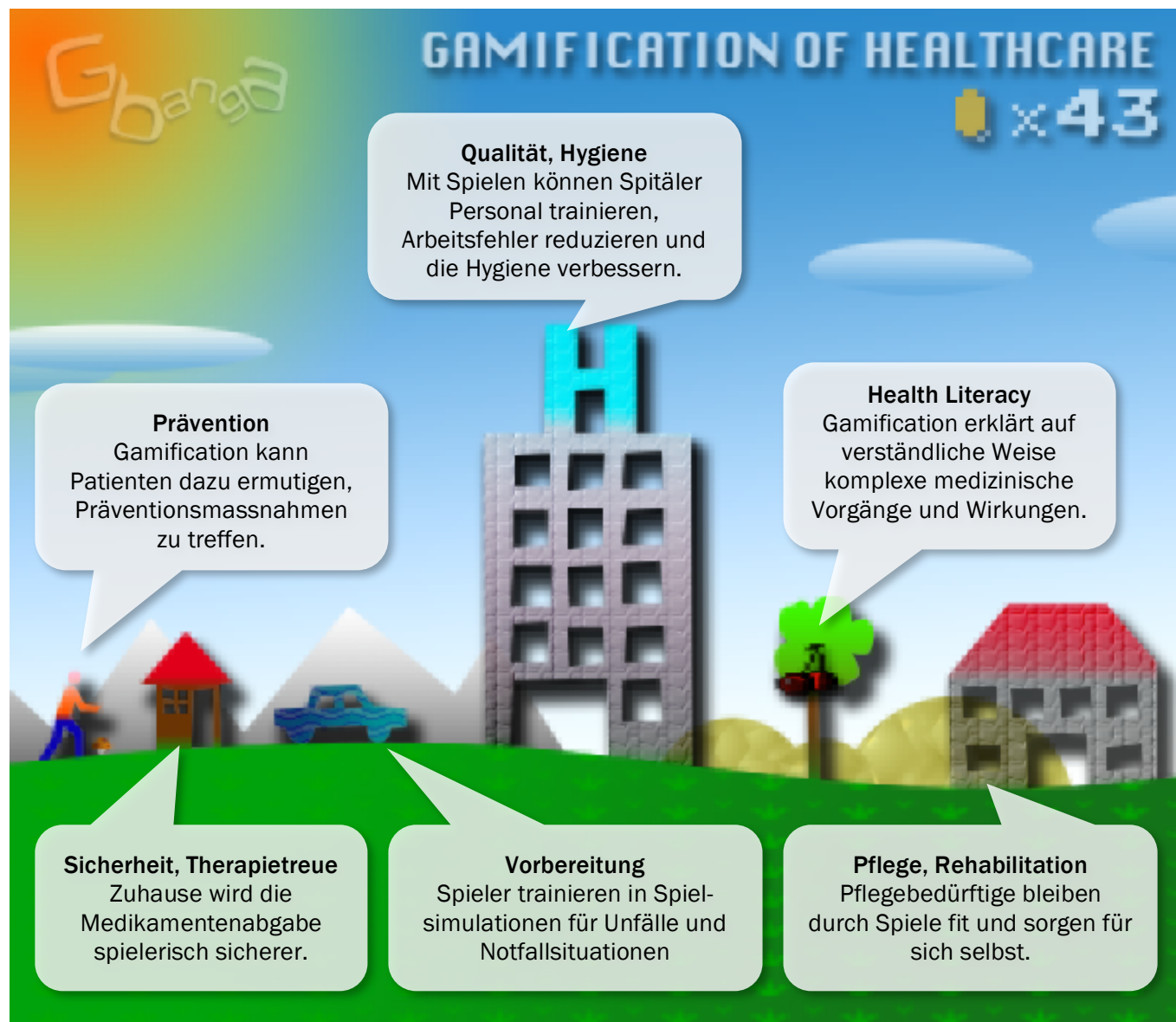


Wi-Five?, ein Spiel für WHO's Hand-Hygiene

## Whitepaper

# «Playful Design» im Gesundheitswesen

Gbanga zeigt auf, wie «Playful Design», «Serious Games» und Gamification im Gesundheitswesen erfolgreich eingesetzt werden können, um Patienten und Personal zu aktivieren, zu motivieren und zu unterstützen.



## In diesem Whitepaper lernen Sie,

- welche Herausforderungen im Gesundheitswesen mit Gamification gelöst werden können
- welche erfolgreichen Beispiele es weltweit und in der Schweiz gibt
- wie man Gamification einsetzt, um Patienten und Personal zu motivieren und zu informieren
- welche Gamification-Mechaniken im Gesundheitswesen von Bedeutung sind
- wie solche Mechaniken eingesetzt werden können
- welches die Zielgruppen für Gamification im Gesundheitswesen sind.

## Herausforderungen des Gesundheitswesens und Beispiele von Playful Design, Serious Games und Gamification

Gamification-Mechanismen können komplizierte Sachverhalte besser kommunizieren, nicht sofort sichtbare Langzeiteffekte als Folge von heutigem Handeln im Zeitraffer simulieren, die Motivation verbessern, die Konzentration steigern und Fehler vermeiden.

Im Gesundheitswesen lassen sich mittels Gamification folgende Herausforderungen angehen. Die folgenden Beispiele wurden, wo vermerkt, bereits erfolgreich umgesetzt, oder sind Ideen:

***“... A purely sick-care system provides no long-term incentive for people to help prevent themselves from getting sick, and is therefore self-crippling.”***

Dr. Richard J. Law in «Gamification of Healthcare»<sup>1</sup>

### Chronische Krankheiten

- Edutainment-Spiele steigern die Aufmerksamkeit für chronische Beschwerden.
- Simulations-Spiele zeigen nur abstrakt verständliche Langzeiteffekte als Folge von heutigem Verhalten sofort auf.
- Das Spiel *Mindless Eating Challenge* animiert Teenager, sich auf die Portionen von Menüs zu achten.<sup>2</sup>
- *ZamZee* stiftet Kinder an, sich mehr zu bewegen, indem es Punkte vergibt.
- *Humana's Horsepower Challenge* ist ein Spiel für Schulklassen, das mit Bewegungssensoren die Bewegung misst und dabei auch noch etwas über Geographie erzählt.<sup>3, 4</sup>
- *The Skeleton Chase* ist ein Alternate Reality Game (ARG) bzw. eine multimediale Schnitzeljagd für erstsemestrige Studenten, bei dem sie sich über 8 Wochen hinweg mit einer fiktiven Geschichte auseinandersetzen und sich nebenbei bewegen.<sup>5, 6</sup>

### Überalterung der Gesellschaft

- Die individuelle Pflege und Betreuung wird durch die Überalterung weniger Zeit pro Patient in Anspruch nehmen dürfen. Deshalb werden Games bei der medizinischen Informationsvermittlung, dem Training und der Rehabilitation eingesetzt werden.
- Senioren bleiben durch Rätsel- und Strategiespiele geistig fit und trainieren ihre Koordination mit taktilen Bewegungsspielen.
- *Brain Odyssey*, ein kognitives Trainingsspiel für ältere Personen, reduziert nachweislich die Wahrscheinlichkeit, beim Autofahren zu verunfallen.<sup>7</sup>

### Health Literacy

- Edukative Minigames lehren und erklären Personen die medizinischen Grundlagen, beispielsweise wie man Symptome beschreibt und welche Fragen man sich und dem Arzt stellt.<sup>8</sup>
- *Infolit*, ein Quiz-Game in der virtuellen Welt *Second Life* erklärt, wie man sich in Notsituationen wie bei Herzinfarkt und Schlaganfall richtig verhält.<sup>9</sup>

### Therapietreue, Compliance, Sicherheit

- Patienten werden bei Übungen und bei der Medikamenteneingabe spielerisch informiert, unterstützt und erinnert, um die Therapie erfolgreich zu machen.
- *Beam Brush*, eine Zahnbürste mit Wireless Bluetooth-Verbindung, ermöglicht das gecoachte Reinigen der Zähne mit Warnungen bei zu starkem, zu seltenem oder zu intensivem Reinigen.<sup>10</sup>

## Prävention, Verhaltens- änderung

- *Lit2Quit*, ein Smartphone-Spiel, hilft beim Abgewöhnen des Rauchens<sup>11,12</sup> mit einem Pust-Modus als Ersatz-Therapie für Raucher.
- 1994 konnten Kinder und junge Erwachsene mit *Packy & Marlon*, einem Konsolenspiel, das Leben von Patienten mit Typ 1 Diabetes durchspielen und richtige Entscheidungen bei der Ernährung fällen. Dadurch reduzierte sich nachweislich die Wahrscheinlichkeit, daran zu erkranken.<sup>13</sup>
- *Playforward: Elm City Stories* ist ein iPad Spiel zur Aufklärung bezüglich HIV Ansteckungen, bei dem Spieler ein Leben virtuell nachstellen und sich für einzelne Tätigkeiten entscheiden müssen.<sup>14</sup>
- Mit der *Nintendo Wii* Konsole und ihrer Bewegungs-kontrollierten Steuerung haben sich verschiedene wissenschaftliche und kommerzielle Projekte beschäftigt:
  - *Nintendo's WiiFit* animiert mit einem virtuellen Coach zum täglichen Work-Out.
  - Ein 20-wöchiges *Wii Club* Programm hat bei übergewichtigen Kindern spielerisch die Unterstützung unter Freunden erleichtert.<sup>15</sup>
- Das *Helsi-Game* ist ein Spiel für Kinder, welches die Ernährungspyramide anhand einer Reise mit einem Biber erklärt.<sup>16</sup>

## Hygiene

- Ein spielerisches Anreizsystem steigert z.B. die Effizienz und Kadenz von Handreinigungen.

## Rehabilitation

- *Gabarello* ist ein Therapie-Spiel, durch das Kinder erfolgreicher und subjektiv weniger schmerzhaft Bewegungen in einem mechanischen Roboter wiedererlernen können.<sup>17, 18</sup>

## Kognitive Gesundheit

- Kommerzielle Strategiespiele wie *Rise of Nations* (ohne primäre Healthcare Ziele) haben, wie Studien zeigen, bereits nach 4-6 Wochen einen positiven Effekt auf die kognitiven Fähigkeiten von jungen Erwachsenen und Senioren zwischen 60 und 80.<sup>19, 20, 21</sup>
- Mit Minigames und IQ-Rätselsoftware kann das Hirn trainiert werden. Wissenschaftler sind unsicher, ob es Demenz/Alzheimer verhindern kann.<sup>22</sup>

## Bildung, Awareness

- *Pos or Not*, ein Spiel zur Aufklärung von HIV lässt die MTV-Generation erraten, wer HIV positiv ist oder nicht und zerstört so Mythen rund um das Thema AIDS.<sup>23</sup>

## Spielmechaniken für die Herausforderungen im Gesundheitswesen

Basierend auf unterschiedlichsten Klassifizierungen von unzähligen Spielmechaniken (*Jesse Schell's Art of Game Design*<sup>24</sup>, *Gamification Wiki*<sup>25</sup>, *SCVNGR's* Kartenset<sup>26</sup>, Artikel von *Tadhg Kelly*<sup>27</sup>) wurden einige Spielmechaniken extrahiert, die in der Gesundheitspflege direkt einsetzbar sind:

### Sofortige Belohnung, Feedback

#### Was ist das?

Menschen sind nicht geduldig. Sie wollen jeweils ein sofortiges Resultat (und eine sofortige Belohnung) haben. Mittels schnellem und hilfreichem Feedback kann sich der Spieler jeweils auch verbessern.

#### Was es für den Gesundheitsbereich bedeutet?

Unsere täglichen Entscheidungen haben direkte und indirekte Auswirkungen auf unsere Gesundheit. Oft aber ist der Effekt unseres Verhaltens nur mittel- oder gar langfristig sichtbar und hat somit keine Auswirkungen auf unser Lernen. Mit spielerischen Simulationen lassen sich sofort Rückschlüsse auf unser jetziges Handeln ziehen. Dies ist für Prävention, Lehre und Health Literacy äusserst wichtig.

## **Zielsetzung, klare Aufgaben, Quests, Abwechslung**

### **Was ist das?**

Klare Aufgaben und erreichbare Ziele aktivieren Menschen und motivieren sie, diese schnellstmöglich und bestmöglich zu erreichen. Es handelt sich um den Drang, Unvollendetes, fertigzustellen, um dann auf das Erreichte stolz zu sein (Achievements). Die Ziele sollten abwechslungsreich sein.

### **Was es für Healthcare bedeutet?**

Patienten sind motivierter, Übungen und schmerzhafteste Bewegungen zu machen, wenn sie kurzfristig erreichbare Ziele haben. Abstrakte und grosse Ziele wie mit dem Rauchen aufzuhören, kann man mit kleinen Teilzielen realistischer und mit weniger Frustration erreichen.

---

## **Sinngebung (Meaning)**

### **Was ist das?**

Aufgaben, in denen man einen Sinn sieht oder welche nicht zu abstrakt sind, um einen Sinn darin zu erkennen, sind deutlich einfacher und spannender zu erledigen. Man arbeitet auf ein erfüllendes Ziel hin.

### **Was es für Healthcare bedeutet?**

Abstrakte Aufgaben und Übungen werden in spannende Abenteuergeschichten verpackt und werden so genauer, konzentrierter und öfter durchgeführt.

---

## **Wettbewerb, Ranglisten, Gewinnen**

### **Was ist das?**

In kompetitiven Situationen blüht die Kreativität, die Motivation steigt und der Durchhaltewille wird ausgeprägter.

### **Was es für Healthcare bedeutet?**

Patienten können in arrangierten kompetitiven Situationen zusätzlich motiviert werden, auch wenn man den direkten Vergleich nur vorsichtig einsetzen sollte, damit keine unnötige Frustration geschaffen wird.

---

## **On-Boarding, Levels, Meisterung, anspruchsvoller Schwierigkeitsgrad**

### **Was ist das?**

Zu steile Lernkurven schrecken ab und führen selten zum Erfolg. Auch bei der Unterhaltung wie in Filmen und Spielen werden Inhalte und Funktionen zeitlich verteilt kommuniziert, um die kognitiven Fähigkeiten nicht zu überlasten. Menschen arbeiten gerne in kleinen Schritten, um das eigene Tempo vorzugeben und sich dann zum Meister hochzuarbeiten.

### **Was es für Healthcare bedeutet?**

Aufgaben sind anfänglich einfach, um den Einstieg zu erleichtern und werden mit fortgeschrittenen Levels aufwändiger und schwieriger und finden den krönenden Abschluss in einem Final.

---

## **Neugier**

### **Was ist das?**

Entdecken und Erforschen sind starke Motivatoren in Spielen, beim Reisen und auch beim Herumsurfen im Internet. Dieser Antrieb eignet sich ausgezeichnet, damit sich Menschen konzentriert neue Fakten und Erkenntnisse aneignen, sofern sie spannend und mit einem roten Faden präsentiert werden.

### **Was es für Healthcare bedeutet?**

Übungen und Fakten frisch und spannend in Kapitel aufteilen und nicht auf einmal auflösen, sondern nach Erreichen von Zwischenzielen nach und nach aufdecken.

## **Zugehörigkeit, Teams, sozialer Status, Anteilbesitz**

### **Was ist das?**

Menschen gehören gerne zu einem Teil einer Gemeinschaft mit gleichen Interessen, gemeinsamer Sprache, ähnlichen Voraussetzungen, geographischen Bezug, etc. Innerhalb dieser Gruppe findet man seinen gewünschten Platz als Alphatier, Meinungsbilder, Vermittler, Unterstützer, etc. Jeder findet dabei eine Teilaufgabe, die ihm am besten liegt.

### **Was es für den Gesundheitsbereich bedeutet?**

In Health Games kann man diese Gruppendynamik benützen, um verschiedene Lösungen zu gemeinsamen Problemen zu formulieren und Diskussionen anzustiften. Die verschiedenen Rollen steuern dabei unterschiedliche Teile bei. In Gruppenarbeiten werden dann die einzelnen Stärken hervorgehoben, und wird ein Thema im positiven Sinne für alle spannend.

---

## **Sammeln, Tauschen, Verschenken, Glück**

### **Was ist das?**

Mit Fussballbildli und Briefmarken begann alles. Im digitalen Zeitalter ist der Sammeltrieb noch viel raffinierter, nuancierter und verbreiteter als je zuvor. Gesammeltes lässt sich (dank digitalem Kanal kostenlos) weiter-schenken und tauschen.

### **Was es für den Gesundheitsbereich bedeutet?**

Dank dem Sammeltrieb lassen sich Spieler von Health Games länger motivieren und vielschichtig mit dem Thema auseinandersetzen.

---

## **Punkte, Auswertungen**

### **Was ist das?**

Punkte und Ranglisten mögen eine grobe Einordnung der eigenen Leistung sein. Trotzdem ist eine detaillierte, qualitative Auswertung (auch wenn nur automatisch) fruchtbringender und gibt greifbare Vorschläge, sich zu verbessern.

### **Was es für den Gesundheitsbereich bedeutet?**

Punkte sind eine generische Bewertung von Leistungen. Mit Auswertungen mit verschiedenen Skalen (Anzahl Übungen, erfolgreich absolvierte Übungen, Anzahl Tage Training, etc.) findet jeder Teilnehmer eine Skala, auf der er Fortschritte verbucht und es ist deshalb nie zu frustrierend.

---

## **Wettlauf, Zeit**

### **Was ist das?**

Zeitdruck macht Menschen kreativer und animiert sie, bessere Lösungen schneller zu finden.

### **Was es für den Gesundheitsbereich bedeutet?**

Offene Fragestellungen wie zum Beispiel wie man gesunder im Alltag lebt, lassen sich gut mit einem zeitlichen Wettlauf lösen. Wer kann sich in einer Woche gesünder ernähren. Das spornt die Teilnehmer an und sie wägen ab, welcher Genussverzicht sich für sie am meisten lohnt.

---

## **Definition und Unterscheidung von «Playful Design», «Gamification» und «Serious Games»**

Das Wort Gamification befindet sich in einem Trendhoch und wird deshalb oft falsch eingesetzt. Gamification bezeichnet den Einsatz von Spielmechaniken in spielfremde Anwendungsgebiete. Die Hoffnung war dann ursprünglich, dass man schlechte Anwendungen mittels trivialen Spielmechaniken in gute Anwendungen umwandeln kann, was natürlich ein Irrtum ist.

Viel besser ist es, wenn man sich bei Projektbeginn überlegt, wie man ein Spiel entwerfen könnte, dass auch ohne die edukative, gesundheitliche Komponente Spass macht. Der Begriff «Serious Games» etablierte sich dann als neuer Begriff für solche „sinnvollen“ und „seriösen“ Spiele.

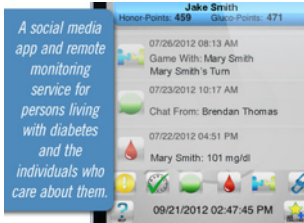
Mit «Playful Design» ist die Methodik gemeint, bei der im gesamten Entwurfsprozess spielerische Elemente eingebaut werden, welche die Benutzung von Software spielerisch und unterhaltsamer gestalten.



Für erfolgreiche Games im Healthcare-Bereich empfiehlt es sich, ein spannendes Serious Game zu entwerfen, da sich in Studien gezeigt hat, dass Spiele nicht direkt mit Gesundheitsthemen zu tun haben müssen, um die Gesundheit zu steigern. *Pediatrics & Adolescent Medicine* berichtete, dass neuere Spiele wie Nintendo Wii die jungen Testpersonen zu moderater bis lebhafter Bewegung animierten und sie seltener auf dem Sofa sassen.<sup>28</sup>

## Case Studies von Spielen im Gesundheitsbereich

### Glucoshare (2012)



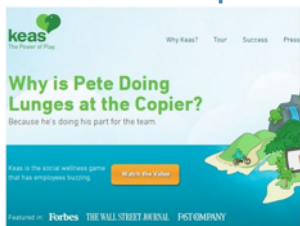
Glucoshare ist eine App für zuckerkrankte Personen und Leute in ihrem Umfeld. Durch ein System aus Punkten, Awards und Badges, werden die Teilnehmer motiviert, den Blutzuckerspiegel regelmässig zu testen. In zukünftigen Versionen sollen Personen motiviert werden, sich untereinander zu messen und gemeinsam Ziele für präventive Massnahmen wie Gewichtsreduktion zu definieren. Die gesammelten Punkte sind bei *Electronic Arts* in echte umtauschbar.<sup>29</sup>

### Helsi-Game (2012)



Der Schweizer Kranken- und Unfallversicherer Helsana hat mit dem Helsi-Game ein Edutainment-Spiel für Kinder entworfen, bei dem die Ernährungspyramide spielerisch erklärt wird und die Kinder so für eine ausgewogene Ernährung sensibilisiert werden. Der Biber «Helsi» schwimmt mit der Strömung eines Flusses. Auf seinem Weg findet er Essen und Trinken. Sein Schwimmtempo verändert sich mit seinem Essverhalten: Nichts essen, zu viel essen oder sich ungesund ernähren macht ihn langsamer.<sup>16</sup>

### Keas's Online Spielwelt (2011)



Die amerikanische Gesundheits- und Wellnessfirma Kea bietet ein Mitarbeiterprogramm für Firmen an. Das webbasierte Spiel motiviert Mitarbeiter, die in 6er-Gruppen Punkte sammeln, indem sie mentale und körperliche Fitnessziele erreichen. Aufgaben beinhalten zum Beispiel: "für 30 Sekunden lachen". Studien haben gezeigt, dass der Anteil von Mitarbeitern, die regelmässig Früchte konsumieren, von 37% auf 73% anstieg.<sup>30</sup>

### Wi-Five? (2011)



Das Wi-Five Spiel wurde von der Weltgesundheitsorganisation WHO zur Awareness vom Händewaschen lanciert. In der Rolle einer Krankenpflegerin muss man die richtigen Entscheidungen bei der Handreinigung treffen, um die Hygiene einzuhalten. Ein „Risk Meter“ klärt einen über die Gefahren auf.<sup>31</sup>

***“Während Du spielst, merkst Du, dass Du nicht alleine bist.”***

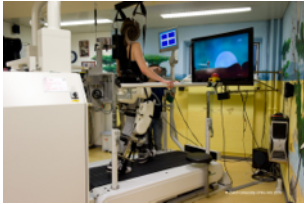
Christen, ein Spieler von «Re-Mission»<sup>34</sup>

### Piano Stairs (2009)



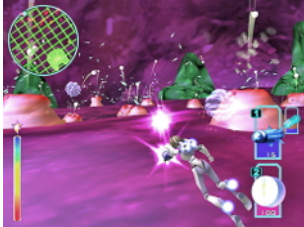
Bei der U-Bahnstation Odenplan in Stockholm installierte ein Team Hardware, welche jede Treppenstufe in eine Musik-generierende Klaviertaste verwandelte. Durch diese spielerische Komponente wählten 66% mehr Passanten die Treppe statt der Rolltreppe.<sup>32</sup>

### Gabarelo (2009)



Gabarelo ist ein liebevoll gestaltetes Spiel, welches die therapeutischen Fortschritte in einem Laufroboter visuell darstellt und kontinuierlich neue Ziele in Form neuer Terrains und Charaktergrößen suggeriert. Das wissenschaftlich begleitete Serious Game gewann den European Innovative Games Award.<sup>33</sup>

### Re-Mission (2006)



In diesem Spiel für junge Erwachsene mit Krebs bewegt man sich als Superheld durch den Körper und bekämpft den Krebs. Studien mit Vergleichsgruppen, die zufällige andere Spiele spielten, haben gezeigt, dass Re-Mission-Spieler eine bessere Lebensqualität, mehr Wissen über die Krankheit und weniger Hemmungen beim Sprechen über Krebs hatten sowie besser mit den Nebenwirkungen der Krebsbehandlung umgehen konnten.<sup>34</sup>

### Nintendo Wii Fit (2007)



Die Heimkonsole von Nintendo wurde um den Wii Fit-Titel erweitert. Das Wii Fit-Paket enthält ein Balancebrett, auf dem der Spieler steht und Muskelaufbau-, Yoga-, Balance- und Aerobicübungen absolviert. Die Spieler werden jeweils von einem Avatar instruiert, gecoached und evaluiert.

### Humana's Horsepower Challenge (2008)



Bei der Humana Horsepower Challenge wurden die Schüler einer Klasse mit Schrittzählern ausgestattet, welche während mehreren Wochen die Schritte zählten und auf ein Gerät im Klassenzimmer übermittelten. Die abgelaufenen Distanzen wurden auf einem virtuellen Globus als Klassenbus-Reise um den Globus simuliert. 62% der Schüler gaben an, sich mehr bewegen zu haben.<sup>35</sup>

## Interview mit den Machern des Helsi-Game

Das folgende Kapitel enthält einige Fragen und Antworten mit Marco Nierlich, Projektleiter Helsana Bestandesmarketing, der das weiter oben beschriebene Helsi-Game realisiert hat.

### Wie entstand die Idee für ein edukatives „Serious Game“ und was waren die Anforderungen?

Für uns als führende Schweizer Kranken- und Unfallversicherung ist Prävention ein wichtiges Thema. Für Eltern gab es bereits Fachvorträge zu gesunder und ausgewogener Kinderernährung. Um das Thema auch für die Kinder greif- und erlebbar zu machen, wurde das Helsi-Game auf Basis von Helsi, dem Firmen-Maskottchen, entwickelt. Der Ansatz war die Gamification der Ernährungspyramide.

### Wie funktioniert das Spiel?

Im Spiel muss man Helsi, einen Biber, durch einen Fluss nach Hause steuern. Unterwegs findet er im Fluss Essen und Trinken, welches ihn bei der richtigen Wahl zwischen gesunden und ungesunden Lebensmitteln schneller macht. Die Auswahl der Lebensmittel ändert je nach Saison.

### Welchen gesundheitlichen Vorteil hat dieses Spiel für die Spieler?

Kinder lernen dank dem Spiel, dass es wichtig ist, sich ausgeglichen und regelmässig zu ernähren. Hamburger und Cola werden nicht verteufelt – es ist alles eine Frage des Masses. Und man muss auch ein wenig vorausschauen: Wie im richtigen Leben gibt es nicht immer pünktlich die nächste Mahlzeit.

### Wer spielt das Helsi-Game?

Wir haben durch Umfragen festgestellt, dass Kinder zwischen 3 und 11 Jahren fleissig spielen und sogar im Ernährungscoaching für Erwachsene wird das Spiel eingesetzt. Dank der breiten Verfügbarkeit des Spiels (Web, PC, Mac, iOS, Android) erreichen wir viele Kinder.

### Wie wurde das Spiel getestet und die Korrektheit des Inhalt verifiziert?

Bereits sehr früh in der Entwicklung haben wir die Spielmechanik mit Kindern getestet und Erkenntnisse aus Fokusgruppentests berücksichtigt. Die Entwicklung der Ernährungslogik wurde von einer Person aus dem Vorstand der Schweizerischen Gesellschaft für Ernährung (SGE) begleitet. Das fachliche Testkonzept wurde ebenfalls verifiziert und ausgiebig angewendet.

### Wie wird das Spiel nun eingesetzt?

Wir vermarkten das Spiel im themengerechten Kontext wie Fachvorträgen und Kochshows auf unseren eigenen Kommunikationskanälen und versuchen damit, affine Kundschaft auf diesen Mehrwert aufmerksam zu machen. Weiter bringen wir zum Beispiel an Veranstaltungen immer einige iPads mit, damit die Kinder das Spiel gleich ausprobieren können.

### Welches zukünftige Potential sehen Sie?

Wir denken, dass zusätzliches Potenzial besteht, um in Ernährungs- und Bewegungsthemen spielerisch zu sensibilisieren und so zu einem gesünderen Lebensstil zu animieren. Beispielsweise könnten weitere Levels im Helsi-Game die Bewegung und den Dialog unter Kindern über Gesundheitsthemen fördern.

## Zusammenfassung und Ausblick

In diesem Whitepaper wurden viele Vorteile des Playful Designs im Gesundheitsbereichs erläutert und an Beispielen illustriert. Generell gibt es erst wenige umgesetzte Konzepte. Dies ist die Chance für alle Beteiligten, mehr Aufmerksamkeit auf das Werkzeug Spiel zu lenken, um es für die Lehre, die Sensibilisierung und die Pflege einzusetzen.

Einerseits haben Spiele als populäres Unterhaltungsmedium die Konsumenten bereits überzeugt. Andererseits gibt es mit Gabarello und Helsi-Game auch bereits heute zwei erfolgreiche Beispiele in der Schweiz.

## Über den Autor

Matthias Sala, Mitgründer und CEO von Gbanga, hat Informatik an der Eidgenössischen Technischen Hochschule ETH Zürich und University of Stellenbosch, Südafrika, studiert und arbeitete bei Siemens Smart Home Lab in München und Xerox PARC in Palo Alto, Kalifornien. Matthias Sala hat verschiedene Auszeichnungen wie den Sentient Future Award und Venture Leaders 2009 gewonnen. Neben Gbanga engagiert sich Matthias Sala für die Entwicklung der Schweizer Gamebranche als Präsident des Schweizer Verbands der Spielentwickler SGDA.ch. Sie erreichen ihn per Email unter [matthias@gbanga.com](mailto:matthias@gbanga.com) oder telefonisch unter +41 43 536 67 01.

## Über Gbanga

Gbanga entwickelt Spiele für das Mobiltelefon, die die virtuelle Welt mit der Realität vermischen. Dabei kommen GPS, die Beschleunigungssensoren sowie lokale Wetterdaten zum Einsatz. In Gbanga's Spielen wie Gbanga Zoo und Gbanga Famiglia geht es immer um Bewegung und physische Interaktion, die den Spielern Spass machen.

Gbanga beschäftigt Spezialisten aus unterschiedlichsten Bereichen wie Konzeption, Game Design, Gestaltung und Programmierung. Gemeinsam haben sie Spiele entwickelt, die national und international ausgezeichnet wurden.

<sup>1</sup> "Gamification of healthcare", Dr. Richard J. Law, <http://www.pharmaphorum.com/2012/05/15/benefits-gamification-healthcare/>

<sup>2</sup> „Mindless Eating Challenge“, Homepage, <http://mindlesseating.org/>



- 
- <sup>3</sup> „Humana Horsepower Challenge Presentation“, Paul Puopolo, Humana, <http://www.slideshare.net/ppuopolo/humana-horsepower-challenge-presentation>
- <sup>4</sup> „The Horsepower challenge by Humana Overview“, Exergame Fitness, <http://www.slideshare.net/ExergameFitness/the-horsepower-challenge-by-humana-overview>
- <sup>5</sup> „Games improve life“, Jennifer Boen, News Sentinel, <http://www.news-sentinel.com/apps/pbcs.dll/article?AID=/20080728/LIVING/807280310>
- <sup>6</sup> „Using an Alternate Reality Game to Increase Physical Activity and Decrease Obesity Risk of College Students“, Johnston JD et. al., Journal of Diabetes Science and Technology, <http://www.rwjf.org/en/research-publications/find-rwjf-research/2013/01/can-e-gaming-be-useful-for-achieving-recommended-levels-of-moder.html>
- <sup>7</sup> „Cognitive Training Decreases Motor Vehicle Collision Involvement of Older Drivers“, Journal of the American Geriatrics Society, <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1532-5415.2010.03138.x/abstract>
- <sup>8</sup> „Health literacy, Intervention“, Wikipedia, [http://en.wikipedia.org/wiki/Health\\_literacy\\_-\\_Intervention](http://en.wikipedia.org/wiki/Health_literacy_-_Intervention)
- <sup>9</sup> „Health Literacy E-Games for Community Outreach 2012“, Elisabeth Jacobsen Marrapodi, <http://www.slideshare.net/emarrapodi/health-literacy-egames-for-community-outreach-2012>
- <sup>10</sup> „Bluetooth Tooth: Brush the beam brush uses a wireless connection to monitor dental hygiene“, Eliza Strickland, IEEE, <http://ieeexplore.ieee.org/stamp/stamp.jsp?arnumber=06420132>
- <sup>11</sup> „Lit2Quit“, YouTube, <http://www.youtube.com/watch?v=PxfWFiUFxNo>
- <sup>12</sup> „Lit2Quit: A Mobile Game for Smoking Reduction Using Breathing Techniques“, Games for Learning Institute (G4LI), 8th Annual Games for Change Festival, <http://www.slideshare.net/g4li/lit-to-quit-a-mobile-game-for-smoking-reduction-using-breathing-techniques>
- <sup>13</sup> „Interactive Games to Promote Behavior Change in Prevention and Treatment“, J. Leighton Read, MD, Stephen M. Shortell, PhD, MBA, MPH, The Journal of the American Medical Association, <http://jama.jamanetwork.com/article.aspx?articleid=899298>
- <sup>14</sup> „iPad game hopes to stop HIV transmission“, Yale Daily News, <http://yaledailynews.com/blog/2012/09/04/ipad-game-hopes-to-stop-hiv-transmission/>
- <sup>15</sup> „Exergaming as Physical Activity for Weight Loss in Low-Income Overweight and Obese African American Adolescents“, Amanda Staiano et. al., American Public Health Association, <https://apha.confex.com/apha/139am/webprogram/Paper236292.html>
- <sup>16</sup> „Helsi-Game“, <http://game.helsi.ch>
- <sup>17</sup> „Serious Games zwischen Anwendungssoftware und Videospiel“, Cornelius Müller, <http://www.oldenbourg-link.com/doi/abs/10.1524/icom.2010.0029>
- <sup>18</sup> „A Virtual Reality System for Robot-Assisted Gait Training Based on Game Design Principles“, Ulrich Götz et. al., [http://www.kispi.uzh.ch/af/ForschungLehre/RehabResearchGroup/News/News/gabarelllo\\_rehab\\_week\\_final.pdf](http://www.kispi.uzh.ch/af/ForschungLehre/RehabResearchGroup/News/News/gabarelllo_rehab_week_final.pdf)
- <sup>19</sup> „Strategic video game improves critical cognitive skills in older adults“, University of Illinois, <http://news.illinois.edu/news/08/1211gamers.html>
- <sup>20</sup> „A Video Game to Enhance Cognitive Health in Older Adults“, Health Games Research, <http://www.healthgamesresearch.org/grantees/projects/a-video-game-to-enhance-cognitive-health-in-older-adults>
- <sup>21</sup> „My Brain on Video Games“, The New York Times, <http://bits.blogs.nytimes.com/2010/12/29/my-brain-on-video-games/>
- <sup>22</sup> „Brain training games like Nintendo DS 'don't stave off dementia or alzheimer's'“, Daily Mail Online, <http://www.dailymail.co.uk/news/article-1156103/Brain-training-games-like-Nintendo-DS-dont-stave-dementia-alzheimers.html>
- <sup>23</sup> „Web Game With a Message Debunks H.I.V. Myths“, Brian Stelter, The New York Times, [http://www.nytimes.com/2008/05/19/business/media/19mtv.html?\\_r=0](http://www.nytimes.com/2008/05/19/business/media/19mtv.html?_r=0)
- <sup>24</sup> „The Art of Game Design: A Book of Lenses“, Jesse Schell, <http://artofgamedesign.com/>
- <sup>25</sup> „Gamification Wiki“, [gamification.org](http://gamification.org)
- <sup>26</sup> „Print your own version of SCVNGR's game mechanics flash cards“, <http://www.scribd.com/doc/40500617/Print-Your-Own-Version-of-SCVNGR-s-Game-Mechanics-Flash-Cards>
- <sup>27</sup> „Real Gamification Mechanics Require Simplicity And, Yes, Game Designers Can Do It“, Tadhg Kelly, TechCrunch, <http://techcrunch.com/2012/12/08/real-vs-fake-gamification-mechanics/>
- <sup>28</sup> „Health gaming could prove next big mHealth move“, Sara Jackson, FierceMobileHealthcare, <http://www.fiercemobilehealthcare.com/story/health-gaming-could-prove-next-big-mhealth-move/2011-04-06>
- <sup>29</sup> „Glucos Share“, <http://www.glucos-share.org>
- <sup>30</sup> „Keas Introduces the Power of Play in a New Online Health and Wellness Social Game that Delivers Unprecedented Employee Health Engagement Rates“, BusinessWire, <http://www.businesswire.com/news/home/20110603005279/en/Keas-Introduces-Power-Play-Online-Health-Wellness>
- <sup>31</sup> „Wi-Five? Game“, National Patient Safety Agency, NHS, <http://www.npsa.nhs.uk/cleanyourhands/resource-area/wi-five-game/>
- <sup>32</sup> „Piano Staircase“, TheFunTheory, <http://www.thefuntheory.com/piano-staircase>
- <sup>33</sup> „Gabarelllo“, <http://gabarelllo.zhdk.ch/>
- <sup>34</sup> „Fighting Back: Inside Re-Mission, a new game that gives teen patients the power to blast cancer away“, IGN, <http://www.ign.com/articles/2006/07/18/fighting-back?page=2>
- <sup>35</sup> „Humana's Horsepower Challenge Gallops into Additional Schools“, BusinessWire, <http://www.businesswire.com/news/home/20081028006722/en/Humanas-Horsepower-Challenge-Gallops-Additional-Schools>