

d Karin
es Wirt-
1-20.
Juliane
eblicher
ogischer
NAWI.

perso-
ungsfor-

1 Nach-
3. Jörg-

rundbe-

/Main:

yse. In
3. Gün-

verord-

rsonal.
Berufli-
ipp Ul-

nzepte.

fserzie-

Spielend in die Utopie

Von | Klaus Eisenack & Anja Wirsing

1 | Spiele für nachhaltige Entwicklung

Häufig wird beklagt, dass Individuen und Politik trotz besseren Wissens nicht handeln, um eine nachhaltigere Gesellschaft zu erreichen (Meimeth und Robertson 2012; Barth et al. 2012). Die Ursachen vieler Umweltprobleme sind gut bekannt wie auch technische und institutionelle Lösungsansätze. Dennoch werden entsprechende Verhaltensweisen, Strategien und Politiken häufig nicht umgesetzt. Unkonventionelle, kreative Wege sind gefragt. Daher diskutieren wir in diesem Essay, ob Spiele so aktivierend und motivierend sein können, dass es den Menschen leichter fällt, ihr Wissen und ihre Begeisterung in die Welt zu tragen – und dies für einen guten Zweck, für eine nachhaltige Gesellschaft. Dies liegt umso näher, da weltweit ein Boom von Spielen zu beobachten ist.

Spiele haben mannigfaltige Formen, insgesamt dominieren jedoch Computerspiele. In Deutschland ist der Umsatz im Gaming-Markt mit rund 3,35 Milliarden Euro (Statista 2018) bereits wesentlich höher als der Umsatz an den Kinokassen (Games Wirtschaft 2018). Eine Voraussetzung dafür ist gewiss die hohe Verbreitung von Computern und Smartphones. »Nur 18 Prozent der Mädchen und drei Prozent der Jungen spielen nie« (Medienpädagogischer Forschungsverbund Südwest 2017). Spiele sind jedoch nicht nur kommerziell erfolgreich, sondern können gleichzeitig zu freiwilligen Höchstleistungen motivieren (McGonigal 2012). Kommen wir also mit Spielen der Utopie näher?

Die Wirkung von Spielen für Wissensvermittlung und Motivation ist gut untersucht und empirisch belegt (beispielsweise Petranek et al. 1992; Gosen und Washbush 2004; Hainey et al. 2016). Speziell zu Nachhaltigkeitsthemen sind bereits früh Spiele entwickelt worden, mit steigendem Trend (zum Beispiel Robinson und Ausubel 1983; Meadows et al. 1989; Ulrich 1997; Barreteau et al. 2007; Torres und Macedo 2000; Dieleman und Huisingh 2006 und die Übersichten Reckien und Eisenack 2013; Katsaliaki und Mustafee 2015).

Die weiterreichende Idee, die aktivierende Wirkung von Spielen für andere Zwecke im Alltag zu nutzen, wird seit kürzerer Zeit unter dem Begriff der ›Gamification‹ diskutiert (Marczewski 2012). Hierbei werden Elemente aus Spielen in einen spielfremden Kontext übertragen (Deterding et al. 2011). Wenn ein Spiel zu Höchstleistungen motiviert, dann könnten Spielelemente auch außerhalb vom Spielen wirksam sein (etwa, wie von Sailer (2016) untersucht, zur Steigerung der Produktivität im Arbeitskontext). In diesem Fall könnte Gamification auch einen Beitrag leisten, die Lücke vom Wissen zum nachhaltigen Handeln zu schließen.

In diesem Essay wollen wir daher die These diskutieren, dass Spiele und Gamification eine Transformation zur nachhaltigen Entwicklung befördern können. Konzeptionell berücksichtigen wir dabei insbesondere zwei Merkmale von Spielen: die Parallele zwischen Spielregeln und gesellschaftlichen institutionellen Arrangements sowie den Umstand, dass jedes Spiel eine dem Alltag entzogene alternative Welt (möglicherweise eine Utopie) konstruiert. Trotz der empirischen Belege für die Wirkung von Spielen und Gamification stellen wir heraus, dass der Einsatz von Spielen auch manipulativ sein und den *Sustainable Development Goals* widersprechen kann. Wir argumentieren jedoch, dass die damit verbundenen Probleme umgangen werden können durch Gamification von partizipativ entwickelten Spielen. So verstanden hat Gamification das Potenzial von emanzipatorischem institutionellem Wandel.

Obwohl die Idee, Spiele für nachhaltige Entwicklung einzusetzen, schon früh artikuliert wurde, ist die Frage, ob auch Gamification das Potenzial hat, normativ erwünschte gesellschaftliche Veränderungen zu bewirken, praktisch noch gar nicht untersucht worden. In ihrem emphatischen Bestseller betont McGonigal (2012) nicht nur die generelle Stärke von Gamification, sondern erörtert auch die Einsatzmöglichkeiten für gemeinwohlorientierte Zwecke. Es wird jedoch kaum hinterfragt, inwiefern Gamification auch einer Gemeinwohlorientierung entgegenstehen könnte. Fleisch (2018) referiert den Stand der Literatur zur gemeinwohlorientierten Gamification und stellt eine Fülle an Beispielen vor. Bei diesen handelt es sich jedoch überwiegend um Planspiele oder sogenannte ›Serious Games‹. Aufbauend darauf untersucht unser Essay wichtige Kritikpunkte der bislang überwiegend affirmativen Literatur zur gemeinwohlorientierten Gamification und schlägt wichtige Differenzierungen vor. Als theoretische Klammer für den Transfer zwischen Spiel und Gesellschaft bringen wir eine neue institutionalistische Perspektive in die Argumentation ein. Eine Untersuchung der Möglichkeiten und Grenzen von Gamification für ein emanzipatorisches Unterfangen für gesellschaftlichen Wandel ist unseres Wissens nach bislang nicht vorgenommen worden.

Im nächsten Abschnitt klären wir zunächst unsere Kernbegriffe und gehen dann dialektisch vor. Wir tragen Belege für unsere Ausgangsthese zusammen,

dass Gar
punkte at
rung, das
pie zu ko
aussehen
gibt einer

2 | Bef

Angesich
Übertragi
dass mit
Handeln
ständnis

2.1 | Spi

Der Begri
2002; Su
ren (Witt
Spielen a
Ein Spiel
dennisse
folgende

- Ein Sp
dung e
- Die In
- Im Spi
ein sol
Spiele.

– Die Te
Die erste
werden v
von Spiel
jedoch ni
Patienter
spiele bev
nicht frei
nen jedoc

dass Gamification Nachhaltigkeit befördert, um dann wesentliche Kritikpunkte auszuarbeiten. Dies führt uns im dritten Abschnitt zur Schlussfolgerung, dass partizipative Gamification erforderlich ist, um spielend in die Utopie zu kommen. Wir machen Vorschläge, wie ein solcher Ansatz in der Praxis aussehen könnte. Der letzte Abschnitt fasst die Ergebnisse zusammen und gibt einen kritischen Ausblick.

2 | Befördert Gamification eine Transformation zur Nachhaltigkeit?

Angesichts der motivierenden Wirkung von Spielen und der erfolgreichen Übertragung von Spielelementen in den Alltag gehen wir von der These aus, dass mit Spielen die bekannte Lücke vom Umweltwissen zum nachhaltigen Handeln überwunden werden kann. Hierzu klären wir zunächst unser Verständnis von Spielen, Gamification und Nachhaltigkeit.

2.1 | Spiele, Gamification und Nachhaltigkeit

Der Begriff des Spiels wird verschieden definiert (Huizinga 1949; Garris et al. 2002; Suits 2014) und lässt sich durch Familienähnlichkeiten charakterisieren (Wittgenstein 2001). Ein wichtiger Aspekt ist die Zweckfreiheit, das heißt Spielen als eine freiwillige, dem Alltag entzogene Aktivität (Huizinga 1949). Ein Spiel zu spielen bedeutet, aus freien Stücken zu versuchen, unnötige Hindernisse zu überwinden (Suits 2014). In unserem Essay stützen wir uns auf folgende Merkmale von Spielen (Garris et al. 2002; McGonigal 2012):

- Ein Spiel stellt ein Feedback-System bereit, mit dem Spielende Rückmeldung erhalten.
- Die Interaktionen zwischen den Spielenden folgen festgelegten Regeln.
- Im Spiel werden festgelegte Ziele verfolgt. Der Sieg muss nicht notwendig ein solches Ziel sein, das heißt, wir betrachten hier auch nicht-kompetitive Spiele.
- Die Teilnahme ist freiwillig.

Die ersten beiden, manchmal auch die ersten drei Bestandteile eines Spiels, werden von den Designer*innen des Spiels entwickelt. Dieses Verständnis von Spielen umfasst viele konventionelle Brett-, Computer- und Sportspiele, jedoch nicht Leistungssport, das freie Spiel von Kindern oder Solitärspiele wie Patience. Auch Serious Games (Crookall 2010; Wu und Lee 2015) oder Lernspiele bewegen sich bereits am Rand dieser Definition, wenn die Teilnahme nicht freiwillig ist, etwa im Kontext des Schulunterrichts. Serious Games können jedoch mit einfachen Regeln komplexe Zusammenhänge verdeutlichen

(Salen und Zimmerman 2004). Eine geteilte Spielerfahrung kann auch eine gemeinsame Grundlage für Stakeholderdialoge sein, etwa um Nachhaltigkeitsziele zu erreichen (Dieleman und Huisinigh 2006; Reckien und Eisenack 2010).

Im Folgenden erweist es sich zudem als hilfreich, auf die Parallelen zwischen Spielregeln und institutionellen Arrangements hinzuweisen. North (1990) bestimmt Institutionen als durch Menschen gesetzte Regeln, die wiederum die Rahmenbedingungen für Entscheidungen setzen. Und noch expliziter: »institutions are the rules of the game, organizations and their entrepreneurs are the players« (North 1993). Somit kann man Spielregeln als die Institutionen eines Spiels auffassen. Andere institutionenökonomische Ansätze gehen noch weiter, indem auch Normen und Präferenzen (Vatn 2005) sowie Gewohnheiten (Hodgson 2007) als Institutionen aufgefasst werden (Crawford und Ostrom 1995). Man kann damit die Parallelen zu Spielen vertiefen, die als Teil der Spielregeln häufig Spielziele formulieren. Weiterhin sind Spiele charakterisiert durch die Präferenzen der Spielenden sowie ihre intentionalen oder habituellen Strategien. Nicht-institutionell ist in einem Spiel dagegen die Mechanik, das heißt die durch das Spiel modellierten Feedback-Mechanismen, auf die die Spielenden keinen Einfluss haben (etwa die Zufallsereignisse eines Würfelwurfs und daraus resultierende Konsequenzen).

Gamification wird charakterisiert als die Verwendung von Spielelementen in spielfremden Kontexten (Deterding et al. 2011). Solche Elemente können beispielsweise Punkte sein, die für festgelegte Erfolge vergeben werden und durch die die Spielenden gewinnen können. Damit lassen sich verschiedene Zwecke verfolgen, so etwa die Motivation von Mitarbeiter*innen (Sailer 2016), individuelles gesundheitsbewusstes Verhalten, aber auch gesellschaftliches Engagement. Beispiele für letzteres sind etwa die Integration von Migrant*innen (Fleisch 2018, S. 120) oder ein Spiel zum Energiesparen, bei dem gleichzeitig Wetten auf die Erfolge anderer gemacht werden können (McGonigal 2012, S. 301 ff.). McGonigal sieht auch das große Potenzial von Spielen, um globale Probleme wie Klimawandel oder Armut zu bekämpfen. Durch Gamification werden Spielregeln in den gesellschaftlichen Kontext übertragen. Damit werden sie zu (neuen) Institutionen.

Gamification weist damit fließende Übergänge zu konventionellen Ansätzen auf. So können Schüler*innen in Lernspielen Punkte erhalten, im einfachsten Fall für im Spiel korrekt wiedergegebenes Wissen (wie in Quizzen). Diese Punkte können dann wiederum Bestandteil von Prüfungsleistungen sein. Spiele können aber auch im Unterricht eingesetzt werden, um Lehr- oder Kompetenzziele zu erreichen.

Im Gegensatz hierzu machen Spielende beim »experiential learning« (Crookall 2010) eigene Erfahrungen im Rahmen der simulierten Realität des Spiels,

um da
Keep C
Bürger
mawar
zum T
ack 2c
Spiele
werder
frei, so

Beispiele
2013; w

In Keep
scheide
handlu
Es wu
schung
werden
Bein
in einer
oder Er
>schwar
bare Kl
gilt es,
sichtige
besten
alle. Da
und -ab
Wäh
Brettspi
Verantw
und wir
ihre Kli
menhär
lich: Kli
sie, dass
müssen
engagier
Klimapc
zur klim

um daraus Rückschlüsse auf lebensweltliche Zusammenhänge zu ziehen. In *Keep Cool* (siehe Beispiel 1) treffen die Spielenden Entscheidungen wie die von Bürgermeister*innen oder Regierungschef*innen zum Umgang mit dem Klimawandel, ›erleben‹ dabei Klimafolgen, aber auch wie aufgrund von Anreizen zum Trittbrettfahren eine Lösung des Klimaproblems erschwert wird (Eisenack 2013; Meya und Eisenack 2018). Obwohl bei solchen Lernspielen die Spielelemente nicht notwendig direkt in den spielfremden Kontext gestellt werden, ist das ganze Spielgeschehen – wie bei Gamification – nicht zweckfrei, sondern auf spielfremde Ziele bezogen.

Beispiel 1 | Das Klimaspiel Keep Cool (Eisenack und Petschel-Held 2004; Eisenack 2013; www.climate-game.net)

In *Keep Cool* übernehmen die Spielenden die Rolle der Mächtigen und entscheiden selbst über Klimapolitik. Das Spiel macht sowohl internationale Verhandlungen erfahrbar als auch wichtige Zusammenhänge des Klimawandels. Es wurde von Wissenschaftlern am Potsdam-Institut für Klimafolgenforschung entwickelt. Das Brettspiel *Keep Cool* kann über einen Verlag erworben werden, das Online- und Mobilspiel stehen kostenfrei zur Verfügung.

Beim Brettspiel, das zweisprachig Deutsch/ Englisch umgesetzt ist, stellen in einer Partie drei bis sechs Spielende Staatengruppen wie Europa, die OPEC oder Entwicklungsländer dar. Für ein bis zwei Stunden können sie zwischen ›schwarzem‹ und ›grünem‹ Wachstum wählen, sich aber auch an unvermeidbare Klimafolgen wie Dürren und Überschwemmungen anpassen. Zudem gilt es, Lobbygruppen wie die Ölindustrie oder Umweltverbände zu berücksichtigen. Die Sieger*innen bringen Klimaschutz und Lobbyinteressen am besten in Einklang. Wenn aber einige zu rücksichtslos vorgehen, verlieren alle. Das Brettspiel lässt den Spielenden die Freiheit, eigene Klimapolitiken und -abkommen zu entwickeln.

Während sich *Keep Cool online* stark an den Regeln und Mechanismen des Brettspiels orientiert, ist *Keep Cool mobil* eine neue Variante. In der Rolle als Verantwortliche für Weltstädte entscheiden die Spielenden, wie sie politische und wirtschaftliche Zielvorgaben erreichen, und entwickeln eine Strategie für ihre Klimapolitik. Sie erkennen spielerisch die lokalen und globalen Zusammenhänge politischer und ökonomischer Entscheidungen. Somit wird deutlich: Klimapolitik findet auf vielen politischen Ebenen statt. Vor allem lernen sie, dass sie den Klimawandel als globales Problem gemeinschaftlich angehen müssen. *Keep Cool* macht gesellschaftliche Visionen für eine kooperative und engagierte globale Klimapolitik möglich – denn es regt an, sich zur globalen Klimapolitik auszutauschen. Der Einstieg über die Spielerfahrungen motiviert zur klimapolitischen Vernetzung.

Zur Entwicklung von *Keep Cool mobil* gehörten Testphasen, an denen Schulklassen teilnehmen konnten. Hierbei war das Feedback der Lehrenden und Schüler*innen gefragt. Durch die aktive Einbindung und die Möglichkeit, auf die Spielentwicklung Einfluss zu nehmen, konnten sich die Teilnehmenden besonders intensiv mit dem Spiel auseinandersetzen. Auf ausgewählten Veranstaltungen fanden in der Testphase Workshops zu *Keep Cool mobil* statt, wie bei der Bildungsmesse ›didacta 2016‹ und bei ›WeltWeitWissen 2016‹, dem bundesweiten Kongress für Globales Lernen und Bildung für nachhaltige Entwicklung.

Übergänge gibt es ferner auch zu ›pervasive games‹ (Montola et al. 2009; Lee et al. 2013). Bei diesen wird das Spiel direkt in den Alltag integriert, indem es etwa Punktezähler für umweltfreundliches Verhalten gibt oder (wie etwa bei *Pokemon Go*) virtuelle Spielfiguren in die gewöhnliche Umgebung ›eingeblen-det‹ werden.

In diesem Essay fragen wir uns insbesondere, inwieweit Spiele und Gamification zu Veränderungen beitragen können, die im Einklang mit normativen Setzungen im Kontext der nachhaltigen Entwicklung stehen. Solche Setzungen können verkürzt mit den *Sustainable Development Goals* der UN konkretisiert werden. Diese beinhalten neben der ökologischen, sozialen und wirtschaftlichen Dimension auch politische Teilhabe. In letzter Zeit wird insbesondere diskutiert wie – angesichts der allfälligen ungelösten sozialen Fragen und Umweltprobleme – eine ›Transformation zur Nachhaltigkeit‹ gelingen kann (WBGU 2011). Eine solche Transformation erfordert geteilte Zielvorstellungen und Strategien, um sie zu erreichen. Dies kann sowohl die Vermittlung von erforderlichen Wissensbeständen einschließen – wie im Rahmen der UN-Dekade für nachhaltige Entwicklung (UN 2009; Deutsche UNESCO-Kommission 2015) – als auch neue individuelle und gesellschaftliche Strukturen. Damit lässt sich eine ›Transformation zur Nachhaltigkeit‹ auch als institutioneller Wandel auffassen. Verbunden damit ist die Frage, welche Strategien zur Etablierung von neuen gesellschaftlichen Normen beziehungsweise Zielen und Institutionen, also von Spielregeln, führen können. Wir wollen daher untersuchen, ob Gamification Bestandteil solcher Strategien sein kann.

2.2 | Die Potenziale von Spielen und Gamification

Seit langem werden Spiele zur Vermittlung von Wissen eingesetzt, und wissenschaftliche Studien zur Wirkung einzelner Spiele gibt es seit Dekaden. Weniger etabliert sind übergreifende Resultate, welche die generelle Wirksamkeit oder gar Überlegenheit von Spielen als Lernhilfsmittel belegen (Gosen und Washbush 2004). Neuere Metastudien zeigen, dass empirische Studien überwiegend

einen
Woute
riger i
auch c
Spi
gien a
ranek
sie für
Komr
senack
runge
ein Eff
nack 2
dingu
oder d
Spi
Entwic
chend
des Sp
inges
sellsch
solche
an, nä
von Sp
sen Be
2016;
Potenz
gründl
Für
eviden
»All
Glü
Mot
rest

Einige
gestuff
erfolgr
für ein
listen,
(siehe
2018).

einen positiven Effekt für den Erwerb von Wissen nachweisen (Connolly 2012; Wouters et al. 2013; Boyle et al. 2016; Hailey et al. 2016). Methodisch schwieriger ist der Nachweis einer langfristigen positiven Wirkung von Spielen, aber auch dies wird in einzelnen Studien belegt (etwa Nishikawa und Jaeger 2011).

Spiele ermöglichen, komplexe Dynamik zu erfahren und Handlungsstrategien auszuprobieren, ohne dabei reale Konsequenzen tragen zu müssen (Petranek et al. 1992; Herz und Mery 1998; Garris et al. 2002). Gleichzeitig sind sie für Nicht-Expert*innen leicht verständlich und können somit alternative Kommunikationswege eröffnen (Meya und Eisenack 2018; Reckien und Eisenack 2008; Barreateau 2003). Entscheidungen im Spiel können mit Änderungen von Überzeugungen korreliert sein (beispielsweise Mayer et al. 2014), ein Effekt, der für *Keep Cool* empirisch nachgewiesen wurde (Meya und Eisenack 2018). Die Wirkung von Spielen hängt jedoch auch mit den sozialen Bedingungen des Spiels zusammen, etwa der Persönlichkeit der Moderatorin oder des Moderators (Gosen und Washbush 2004).

Spiele können zudem sehr motivierend sein. Wird Wissen zu nachhaltiger Entwicklung erfolgreich vermittelt, ist dies jedoch nicht automatisch hinreichend für entsprechende Änderungen im persönlichen Verhalten außerhalb des Spiels. Barrieren für Verhaltensänderungen begründen sich (zum Teil) in eingespielten Gewohnheiten, habituellen, institutionellen und anderweitig gesellschaftlich gestützten Verhaltensweisen (zum Beispiel Gyene 2012). Um solche Barrieren zu überwinden, setzt ein weiteres Potenzial von Gamification an, nämlich die in vielen Studien nachgewiesene stark motivierende Wirkung von Spielen (Gosen und Washbush 2004). Obwohl auch neuere Studien diesen Befund unterstützen (Connolly 2012; Wouters et al. 2013; Boyle et al. 2016; Hailey et al. 2016), ist dies trotz des immer wieder betonten enormen Potenzials von Spielen, Verhaltensänderungen zu bewirken, bislang nicht so gründlich untersucht worden (Dondlinger 2007).

Für McGonigal ist die Begeisterung und die Motivation beim Spielen die evidente Erklärung, warum Computer- und Videospiele so erfolgreich sind:

»Alle neurologischen und physiologischen Systeme, die dem menschlichen Glücksempfinden zugrunde liegen – sprich: die Aufmerksamkeits-, Belohnungs-, Motivations-, Gefühls- und Erinnerungszentren im Gehirn –, werden durch Spiele restlos aktiviert.« (McGonigal 2012, S. 38)

Einige Spielelemente werden für Gamification als besonders motivierend eingestuft. Hierzu gehören Punkte, Levels und Abzeichen, die man für im Spiel erfolgreiche Aktionen erhält, sowie verschiedene Arten von Zielen, die man für einen Sieg im Spiel erreichen muss. Darauf aufbauend sind etwa Bestenlisten, Leistungsgraphen, Wettbewerbe und Zeitdruck weitere Elemente (siehe zum Beispiel Sailer 2016; Reeves und Read 2009; Kapp 2012; Fleisch 2018). Da solche Elemente im Spiel motivierend wirken können, liegt es nahe,

n Schul-
len und
keit, auf
menden
ten Ver-
tatt, wie
5<, dem
ige Ent-

09; Lee
dem es
twa bei
geben-

l Gami-
nativen
Setzun-
mkreti-
d wirt-
insbe-
Fragen
lingen
vorstel-
ermitt-
ien der
ESCO-
raktu-
s insti-
Strate-
sweise
len da-
ann.

wissen-
eniger
t oder
Wash-
egend

sie auch außerhalb von Spielen einzusetzen. Ein Beispiel sind Jogging-Apps für Smartphones, bei denen man Punkte erhält und seine Leistung mit anderen Jogger*innen vergleichen kann (sogenanntes »social running«, Schmundt 2013); ähnliche Angebote gibt es zum Abnehmen von Körpergewicht (siehe etwa Zdrzalek 2015). Wikipedia (siehe Beispiel 2) setzt als Anreiz für seine Autor*innen gerne Wettbewerbe und Marathons ein, wie zum Beispiel mit dem Artikelmarathon, dem Denkmal-Cup oder dem Schreibwettbewerb (Wikipedia 2018b). Gleichzeitig zeigt sich bei einem Survey zu Wikipedia, dass für das starke Engagement die Identifikation mit der Online-Enzyklopädie sowie kollektive Ziele wie der Zugang zu freiem Wissen wichtig sind (Schroer 2008). Motivierend wirken insbesondere Autonomie, Rückmeldung und die Bedeutsamkeit der Tätigkeit.

Zusammenfassend könnten mit der Verwendung von Spielelementen im Alltag also Barrieren leichter überwunden werden, da sie (i) das notwendige Wissen vermitteln, (ii) motivieren sie zu bewältigen und (iii) institutionelle Rahmenbedingungen des Handelns ändern, indem durch Gamification dafür geeignete Anreize geschaffen werden.

Beispiel 2 | Die Online-Enzyklopädie Wikipedia (de.wikipedia.org)

Wikipedia ist eine kostenfrei zugängliche Enzyklopädie, mittlerweile die größte weltweit, die als gemeinnütziges Projekt 2001 gestartet wurde und von der Wikimedia Foundation geführt wird. Das Ziel der Stiftung ist es, freies Wissen und freie Inhalte zu fördern. Wikipedia beruht auf dem Wikiprinzip, das heißt, die Inhalte des Lexikons werden im Internet gemeinsam erarbeitet. Über 48 Millionen Wikipedia-Artikel wurden bis September 2018 in fast 300 Sprachen von freiwillig tätigen Autor*innen verfasst (Wikipedia 2018). Dieses große Engagement lässt sich auch damit erklären, dass Wikipedia spielerische Anreize schafft, hochwertige Artikel zu schreiben. Wie Wikipedia-Mitglieder selber erklären, kann das Online-Lexikon auch als ein Massen-Mehrspieler-Online-Rollenspiel gesehen werden (McGonigal 2012) – eine epische Spielwelt mit mehr als zehn Millionen Spielenden beziehungsweise registrierten Wikipedia-Mitgliedern und einer noch größeren Zahl an Artikeln, die diskutiert und bearbeitet werden. Dazu kommt eine überzeugende Spielmechanik – so können Spielende eine Queste, eine Aufgabe, annehmen, wie zum Beispiel Wiki-Projekte, und bei herausragenden Artikeln werden Bosskämpfe ausgetragen. Dazu gibt es ein Feedback-System, das allen ermöglicht, eigene Fortschritte zu erkennen – Erfahrungspunkte für das Schreiben von Artikeln und das Erreichen von höheren Levels, wenn Mitglieder sehr aktiv sind. Was aber Wikipedia auch zu einem guten Spiel macht, ist die sehr engagierte Spielgemeinschaft – es gibt viel Interaktion durch Diskussionen, gegenseitigen Austausch und reale Treffen der Wikipedia-Community (McGonigal 2012).

Man kö
verallge
Entwick
Aufgabe
dividuel
ten erfül
abdruck
gewonne
sammel
die Verr
es Missi
sichtbar
ment, po
tutionen
bieten b
zung von
darstelle
Spielend
Teilnehr
spruchsv
nen, die
folgreich
zu defini
reiche St

2.3 | Pro

Doch kö
wicklung
tens ist e
beförder
leuchten
also klas
back für
Qualität
hen Leist
scher Mc
Persönlic
Verhalte
mehr bes
gefördert

Man könnte beispielsweise Spiele wie *Greenify* (Lee et al. 2013) aufgreifen und verallgemeinern, indem in einem Online-Spiel ›Missionen‹ für nachhaltige Entwicklung angeboten werden, die von Individuen oder, bei schwierigeren Aufgaben, von Gruppen erfüllt werden. Missionen könnten sowohl beim individuellen als auch kollektiven Handeln ansetzen. Manche Missionen könnten erfüllt sein, wenn (Zwischen-)Ziele zur Reduktion des ökologischen Fußabdrucks oder zu nachhaltigem Konsum erreicht wären. Und Punkte könnten gewonnen werden, indem man Informationen für gemeinsame Datenbanken sammelt (etwa zum Monitoring von Biodiversität) sowie für den Erwerb und die Vermittlung von Wissen für nachhaltige Entwicklung. Weiterhin könnte es Missionen geben, anderen beim Erreichen ihrer Ziele zu helfen, öffentliche sichtbare Aktionen durchzuführen bis hin zu bürgerschaftlichem Engagement, politischen Petitionen oder gar der Verabredung von informellen Institutionen für größere Personenkreise aus der Spielgemeinde (in urbanen Gebieten beispielsweise Fahrverbote für umweltschädliche PKW oder Begrenzung von Pro-Kopf-Wohnflächen). Jede Mission sollte eine Herausforderung darstellen, aber auch erreichbar sein. Der individuelle Punktestand könnte von Spielenden öffentlich sichtbar gemacht werden, um Vergleiche mit anderen Teilnehmer*innen zu erlauben. Mit zunehmender Punktzahl können anspruchsvollere Missionen ›freigeschaltet‹ werden. Der Punktwert von Missionen, die über längere Zeiträume nicht gelöst werden, könnte steigen. Sehr erfolgreiche Spielende würden das Recht erhalten, neue Missionen für andere zu definieren. Innerhalb der Spielgemeinde könnten zudem Tipps für erfolgreiche Strategien ausgetauscht werden.

2.3 | Probleme von Spielen und Gamification für Nachhaltigkeit

Doch können solche Spielelemente im Alltag wirklich zur nachhaltigen Entwicklung beitragen? Einige kritische Einwände möchten wir hier erörtern. Erstens ist es möglich, dass Gamification in erster Linie extrinsische Motivation befördert. Eine motivierende Wirkung von Punkten und Abzeichen ist einleuchtend. Extrinsische Motivation durch Treuepunkte, Bonusmeilen etc. – also klassische Gamification-Elemente – ist getrieben durch positives Feedback für die Ergebnisse einer durchgeführten Tätigkeit, unabhängig von der Qualität der Tätigkeit selbst. Solches Feedback ist bekannt dafür, dass es zu hohen Leistungen führen kann. Gleichzeitig wissen wir um die Grenzen extrinsischer Motivation (zum Beispiel Deci und Ryan 1985). So kann sie bei manchen Persönlichkeitstypen nicht besonders wirkungsvoll sein. Weiterhin kann das Verhalten wieder in alte Muster zurückfallen, wenn das Anreizsystem nicht mehr besteht. Daher ist davon auszugehen, dass auch intrinsische Motivation gefördert werden muss, wenn Gamification zu Nachhaltigkeit beitragen soll.

ing-Apps
mit ande-
chmundt
cht (siehe
für seine
spiel mit
verb (Wi-
dia, dass
pädie so-
(Schroer
, und die

enten im
twendige
utionelle
ion dafür

veile die
und von
es, freies
iprinzip,
arbeitet.
fast 300
) . Dieses
elerische
itglieder
rspieler-
ie Spiel-
strierten
ie disku-
technik
um Bei-
skämpfe
, eigene
Artikeln
nd. Was
te Spiel-
seitigen
2012).

Bei intrinsischer Motivation werden Tätigkeiten um ihrer selbst willen durchgeführt, das heißt, sie sind als solche bereits befriedigend. Die Selbstbestimmungstheorie der Motivation (Deci und Ryan 1985; 2000) kennt drei motivierende Faktoren: die Grundbedürfnisse nach (1) Kompetenz, (2) sozialer Eingebundenheit und (3) Autonomie.

Kompetenzerwerb motiviert durch die Erweiterung der Handlungsmöglichkeiten und des Verhaltensrepertoires. Dies lässt sich durch Gamification gut unterstützen, indem Spielelemente Belohnungen verschaffen, die gleichzeitig einem andauernden Kompetenzerwerb dienen, etwa durch den Erwerb neuer Fähigkeiten (zum Beispiel in *World of Warcraft*, Rapp 2017). Bei Wikipedia können beispielsweise engagiert Mitwirkende zusätzliche Redaktionsrechte erhalten.

Schwieriger ist es, mit Gamification soziale Eingebundenheit zu erreichen. Solitärspiele, die etwa individuelle Erfolge durch nachhaltiges Verhalten sichtbar machen, bedienen diesen Faktor nicht. Punktsysteme mit Bestenlisten erlauben dagegen eine soziale Interaktion, die jedoch rein kompetitiv ist. Dies zeigt deutliche Grenzen von Gamification für intrinsische Motivation. Gleichzeitig können Spielelemente jedoch auch an Kommunikation und Kooperation ansetzen. Spielelemente können das explizit honorieren (indem ausgewiesen wird, wer häufig andere unterstützt) oder solchen Austausch erleichtern. Am schwierigsten scheint es, Autonomieerfahrungen durch Gamification zu ermöglichen, denn die Designer*innen des Spiels geben explizit ein Feedbacksystem vor. Die Teilnahme am Spiel bedingt die Einwilligung, die Regeln des Systems einzuhalten. Teilnehmende können lediglich innerhalb der Regeln Autonomie erfahren, was üblicherweise begrenzt sein dürfte. Wir kommen unten auf weitere Implikationen dieses Sachverhalts zurück, halten aber zunächst fest, dass es durchaus fraglich ist, ob Gamification nachhaltiges Verhalten auch nachhaltig motiviert.

Zweitens könnte Gamification zur Privatisierung gesellschaftlicher Probleme beitragen und damit einer naiven neoliberalen Agenda Vorschub leisten. Wie ausgeführt zeigen Studien zur Wirksamkeit von Spielen oder Gamification insbesondere, wie individuelle Lernprozesse und individuelle Verhaltensänderungen begünstigt werden können (möglicherweise bis hin zu einem Programm der Selbstoptimierung). Mit raffinierten Spielelementen, die auch intrinsische Motivation bedienen, ließe sich vielleicht doch zur nachhaltigen Entwicklung beitragen, indem Lücken vom individuellen Wissen zum individuellen Handeln geschlossen werden. Für eine Transformation zur Nachhaltigkeit sind jedoch auch kollektives Handeln und institutioneller Wandel erforderlich. Selbst wenn individuelles Lernen kollektives Handeln begünstigen kann, ist dies keine hinreichende Bedingung. Dies wurde für die Schnittstelle zwischen Bildung für nachhaltige Entwicklung (BNE) und politischer Bildung

herau-
gen für
litisch
werde
erwei-

Dr
werde
kann
befrie
muss
tal be-
liche

sich I
quasi-
(Ram-

Ers
erte I
Indivi
wird r
ten Si
lunge
2018,
tenze
Entwi
(etwa

Vie
cher M
werde
scheid
signer
tution
motiv
bitual
(Hube
nachh
transp
Manip

Die
lassen
vor, da
reizen

herausgearbeitet (Lillie und Meya 2016). Während wichtige Konzeptionierungen für BNE an individuellen Kompetenzen ansetzen, weisen Ansätze der politischen Bildung darauf hin, dass Handeln im sozialen Nahraum unpolitisch werden kann. In diesem Fall könnte sich Gamification sogar als gefährlich erweisen.

Drittens könnten Bürger*innen durch Gamification sogar daran gehindert werden, zur nachhaltigen Entwicklung beizutragen. Wie oben ausgeführt kann Gamification nur schwer das Bedürfnis nach individueller Autonomie befriedigen. Das Feedbacksystem eines Spiels steht nicht zur Disposition und muss von den Spielenden akzeptiert werden. Damit ist Autonomie fundamental beschränkt. Dies gilt insbesondere, wenn durch Gamification gesellschaftliche institutionelle Arrangements verändert werden. Im Extremfall können sich Individuen dem nur schwer entziehen, wie die Experimente mit dem quasi-freiwilligen sozialen Credit-System in der Volksrepublik China zeigen (Ramadan 2018).

Erschwerend kann hinzukommen, wenn Gamification computergesteuerte Institutionen beinhaltet. Damit ›entlastet‹ der Algorithmus *de facto* das Individuum von informierten und reflektierten Entscheidungen. Dadurch wird möglicherweise die Fähigkeit zu richtigen Entscheidungen in ungewohnten Situationen oder gar die Fähigkeit zu freien und selbstbestimmten Handlungen verlernt (manche Autoren sprechen gar von ›Verblödung‹, Bateman 2018, Sennett 2018). Im Extremfall würden gleichzeitig individuelle Kompetenzen reduziert und Personen entmündigt. Dies steht Zielen für nachhaltige Entwicklung diametral entgegen, wenn sie politische Teilhabe beinhalten (etwa in den *Sustainable Development Goals* Nr. 5, 16).

Viertens stellt sich darauf aufbauend die Frage, welche Akteure nach welcher Maßgabe die Spielregeln festlegen. Punkte oder Abzeichen in Spielen werden durch die Spielregeln vorgegeben und entziehen sich damit dem Entscheidungsspielraum der Spielenden. Durch Gamification wird durch die Designer*innen gewünschtes Verhalten mehr oder weniger explizit durch institutionelle Arrangements kodifiziert – schließlich sollen die Spielenden gerade motiviert werden, dieses gewünschte Verhalten zu replizieren oder gar zu habitualisieren. »Ein Auswahlmenü macht noch keine Entscheidungsfreiheit« (Huberts 2010). Damit setzen die Designer*innen ihre Vorstellungen von nachhaltiger Entwicklung (oder auch anderen Zielen) fest. Erfolgt dies in intransparenter Weise, wäre erfolgreiche Gamification eine raffinierte Form der Manipulation.

Die Parallelen zum Ansatz des »Nudging« aus der Verhaltensökonomik lassen sich daran diskutieren (Thaler und Sunstein 2008). Der Ansatz schlägt vor, das Verhalten von Menschen anstatt mit Verboten oder ökonomischen Anreizen mit sanften Stupsern zu beeinflussen. Dies ist nicht nur im Marketing

möglich, sondern kann auch in anderen gesellschaftlichen Bereichen wie dem Umweltschutz eingesetzt werden, in denen sich Menschen trotz besseren Wissens nicht vernünftig verhalten. Ein einfacher Stups könnte also mögliches Fehlverhalten korrigieren. Ein Beispiel sind passend gewählte Standardvorgaben, wie beispielsweise der beidseitige Druck bei den Computereinstellungen, so dass der Papierverbrauch ohne weiteres Nachdenken reduziert wird. Dabei bleibt transparent, dass auch alternative Einstellungen gewählt werden können. Eine andere Variante des Nudging setzt auf den Spieltrieb der Menschen:

»In Australien konnten die Behörden ein Müllproblem entlang der großen Highways beseitigen, indem sie dort Tore aufstellten: Die Fahrer bewahrten Getränkedosen nun auf, um sie vom Auto aus dort hineinzuworfen.« (Habich 2018)

Was sehr sinnvoll erscheint, kann aber auch manipulativ sein. Insbesondere bei der Lösung wichtiger gesellschaftlicher Fragen kann es ethisch bedenklich sein, wenn keine Transparenz und demokratische oder rechtsstaatliche Legitimität gegeben sind. So erklärt etwa Gigerenzer:

»Problematisch am Nudging finde ich, Menschen mit psychologischen Tricks zu steuern, weil man bezweifelt, dass sie ihr Leben selbst in die Hand nehmen können. Wer möchte, dass Bürger mehr für sie selbst richtige Entscheidungen treffen, sollte sie zuerst einmal besser informieren.« (ebd.)

Die Konsequenz der in diesem Abschnitt ausgeführten Einwände lautet, dass Gamification nur zur Nachhaltigkeit beitragen kann, wenn sie (1) die normativen Unterstellungen und Ziele der Einführung von Spielelementen mit reflektiert und (2) die Spielenden am Design, das heißt an der Entwicklung der Spielregeln, beteiligt. Eine Frage ist, ob beides überhaupt möglich ist.

3 | Gamification von partizipativ entwickelten Spielen

Wir wollen nun Möglichkeiten aufzeigen, wie die oben diskutierten Einwände umgangen werden können. Während etwa McGonigal (2012), Lee et al. (2013) und Sailer (2016) vorschlagen, Spiele zur Motivation für vorgegebene Ziele einzusetzen, wollen wir stattdessen die These untermauern, dass Gamification von partizipativ entwickelten und erprobten Spielen emanzipatorischer institutioneller Wandel ist. Mit diesem Ansatz dienen Spiele als deliberativer Freiraum zur Veranschaulichung und Entwicklung gesellschaftlicher Utopien, Visionen und Alternativen. Gamification von deren Regeln ist dann eine Übersetzung in institutionelle Arrangements. Spiele können Utopien in die Welt setzen, denn sie ermöglichen das freie Experiment, das Handeln ohne feste Vorgaben, das Ausprobieren von neuen Ideen in Gemeinschaft. Jedes Spiel schafft gewissermaßen einen utopischen Raum, und dies gilt erst recht für die Entwicklung von Spielen.

Wie
Spiels
sich in
einer a
erforde
die ent
selbst g
bezieh
das, wa
und qu
ten Ra
Spiele,
den. D
gung a
Kompe
zessen
Der
in gese
im Spi
gemein
entfalte
chanisi
stellt h
Die
nipulat
nem fr
der Ent
lichen
solche
Der
da es a
unterha
2016).
theorie
renzen.
des Au
lichen
Rapj
Spielele
genstär
bare Be

Wie kann dies umgesetzt werden? Generell können im Rahmen eines Spiels neue Rollen gewählt, Ideen entwickelt und verfolgt werden, an die man sich in der Wirklichkeit noch nicht herantraut. *Man kann im Spiel den Entwurf einer alternativen Wirklichkeit wagen und damit neue Visionen entwickeln.* Dies erfordert entweder deren partizipative Entwicklung oder die Wahl von Spielen, die entsprechende Freiräume gewähren – etwa in denen die Ziele des Spiels selbst gesetzt werden können. Es können auch bestehende Spiele konsensuell beziehungsweise im Experiment verändert werden. Hierdurch bieten Spiele das, was für eine Transformation nötig ist: Die radikale Bereitschaft, kreativ und quer zu denken, inklusive der Möglichkeit, neue Konzepte im geschützten Rahmen durchzuspielen. Ihre transformative Kraft entwickeln dabei Spiele, wenn sie von den Spielenden kooperativ entwickelt und erprobt werden. Dieser demokratische Prozess ermöglicht eine intensive (Bürger-)Beteiligung an Zukunftsthemen, die auch Utopisches denkt. *En passant* werden Kompetenzen trainiert, um sich besser an gesellschaftlichen Gestaltungsprozessen beteiligen zu können.

Der nächste Schritt besteht darin, die Utopie im Spiel durch Gamification in gesellschaftlichen Wandel umzusetzen. Die partizipativ entwickelten und im Spiel erprobten Spielregeln werden dann zu neuen institutionellen Arrangements, welche die ermächtigende und motivierende Wirkung von Spielen entfalten. Das Versprechen besteht darin, dass die im Spiel identifizierten Mechanismen quasi unter Laborbedingungen bereits ihre Kraft unter Beweis gestellt haben.

Die Pointe dieses Ansatzes besteht darin, dass die Institutionen nicht manipulativ durchgesetzt, sondern vielmehr gerade durch die Erprobung in einem freien partizipativen Raum reflektiert werden. Daher greift der Einwand der Entmündigung nicht. Vielmehr regen Spiele dann zur aktiven gesellschaftlichen Auseinandersetzung an. Daher greift auch nicht der Einwand, dass eine solche Gamifizierung zur Privatisierung gesellschaftlicher Probleme führt.

Der Einwand nur extrinsische Motivation zu bewirken zieht ebenfalls nicht, da es auch andere geeignete Spielelemente gibt. Selbst das Bildungspotenzial unterhaltender (Computer-)Spiele wird mittlerweile festgestellt (Hainey et al. 2016). Computerspiele betonen dies »im Sinne der humanistischen Bildungstheorie als selbstreflexiver Prozess der Veränderung von Welt- und Selbstreferenzen. Es geht mithin um Prozesse der Flexibilisierung von Weltansichten und des Aufbaus von Orientierungswissen in komplexer werdenden gesellschaftlichen Welten und Situationen« (Fromme et al. 2008).

Rapp (2017) identifiziert am Beispiel von *World of Warcraft* drei Arten von Spielelementen, die intrinsisch motivieren können: das Erhalten neuer Gegenstände, die zusätzliche Handlungsoptionen im Spiel eröffnen; konvertierbare Belohnungen, die gegen andere Vorteile eingetauscht werden können;

›flexible Belohnungen‹, die verschiedene Persönlichkeitstypen ansprechen, unter anderem die Eroberung ›legendärer Gegenstände‹, Handlungen mit Reputationsgewinn oder Handlungen, die individuelle Präferenzen und Werturteile auszudrücken helfen. So seien Spielende zum Beispiel gelegentlich bereit, im Spiel über lange Zeit relativ langweilige Routinehandlungen durchzuführen, weil sie einen Beitrag für ihr Team leisten wollen. Flexible Belohnungen werden nicht durch die Spielmechanik erzwungen, sondern als Herausforderungen von den Spielenden selbst gewählt. Andere Elemente, die intrinsische Motivation vermitteln können, sind Avatare (das heißt Spielfiguren mit Identifikationswirkung) oder eine sinnstiftende Rahmenhandlung (Sailer 2016; Reeves und Read 2009; Kapp 2012).

Wenn es also prinzipiell möglich ist, durch partizipative Gamification zur Nachhaltigkeit beizutragen, stellt sich jedoch die Frage, ob dies nicht eine Überforderung darstellt. Es können doch nicht alle Spielentwickler*innen sein. Die Entwicklung von guten Spielen erfordert ganz spezifische Kompetenzen. Wenn der hier vorgeschlagene Ansatz nur unter solchen Voraussetzungen nachhaltig wäre, würden lediglich neue Barrieren entstehen.

Wir denken jedoch, dass dies nicht der Fall sein muss. Schließlich geht es nicht darum, neue und besonders erfolgreiche Spiele zu entwickeln, sondern vielmehr Möglichkeitsräume auszuschöpfen und damit weiter zu arbeiten. Beispielsweise stellt der Ansatz der ›Frame Games‹ (Thiagaragan und Stolovitch 1979) lediglich eine einfache Grundarchitektur für Spiele zu einem Thema bereit, die explizit gut ›auffüllbare‹ Freiräume für einfache oder umfangreiche Ergänzungen lassen. Frame Games können auch in andere Kontexte transferiert werden (siehe auch Huberts 2010). Man muss also nicht Spielentwickler*in sein, um auf Basis eines solchen Spieles das deliberative Potenzial von Gamification freizusetzen. Dies lässt sich durch den Vergleich des Brettspiels *Keep Cool* mit der Online-Variante *Keep Cool mobil* illustrieren (Erb 2015). In der Online-Variante sind viele Spielregeln und beispielsweise die Erfolgsbedingungen für einen Sieg im Algorithmus fest ›verdrahtet‹. In der Spielentwicklung mit den Programmierer*innen konnten kritische Testspielende jedoch bereits auf die Gestaltung Einfluss nehmen. Weiterhin ist künftig vorgesehen, dass Spielleiter*innen auf Wunsch Spielpartien umkonfigurieren können (was schon jetzt in einem Backend möglich ist). Zudem können Spielende im Chat soziale Regeln diskutieren, vereinbaren und im Spiel erproben. Im Brettspiel sind solche Hürden viel niedriger. Spielende können jederzeit veränderte Hausregeln von *Keep Cool* vereinbaren und deren Wirkung erkunden. Dies benötigt nur minimale Expertise, allenfalls das Herumspielen mit einzelnen Spielbausteinen, vielleicht auch Basteleien oder die Verwendung von Materialien aus anderen Spielen – sowie den Mut, Regeln zu ändern. Weiterhin stellt das Brettspiel nur sehr grundlegende Mechanismen

zur Ver
gänzen
etwa En
sorge u.
Solch
des Eins
entwick
sermaß
fen und
zunehr
tät umg
werden.
werden

Beispiel

Minecra
gespielt
Persson
craft qua
Welt Ge
das Mat
ckeln ur
den. *Mi*
Im Krea
den, Eis
Blockart
dus mü:
auch ge
kann off
samen V
einem se
spielend

Das S
city plan
for the f
Viktor-R
Kreativr
Minecraf
die Rech
Die Ju
halt hat

zur Verfügung, auf deren Basis die Spielenden eingeladen sind, im Spiel ergänzende Vereinbarungen einzuführen (Eisenack 2013). Häufig sind dies etwa Emissionshandelssysteme oder gemeinsame Fonds für Katastrophenvorsorge und Dekarbonisierung.

Solche Freiräume sind auch in Computerspielen möglich, wie das Beispiel des Einsatzes von *Minecraft* bei der Beteiligung von Jugendlichen an der Stadtentwicklung eindrucksvoll zeigt (siehe Beispiel 3). Die Software stellt gewissermaßen eine virtuelle ›Spielwiese‹ bereit, auf der gemeinsam Neues erschaffen und ausprobiert werden kann. Trotz geringer Einstiegshürden können mit zunehmender Auseinandersetzung Erweiterungen mit steigender Komplexität umgesetzt und die dafür notwendigen Gestaltungsmöglichkeiten erlernt werden. Durch die Möglichkeit, gemeinsam in simulierten Welten zu spielen, werden entsprechende deliberative Prozesse begünstigt.

Beispiel 3 | Das Open-World Spiel Minecraft (www.minecraft.net)

Minecraft ist ein kommerzielles Spiel, das auf PC und mobilen Endgeräten gespielt werden kann. Es wurde vom schwedischen Programmierer Markus Persson entwickelt. Auch als ›virtuelles Lego‹ bezeichnet, können bei *Minecraft* quadratische Blöcke so zusammengesetzt werden, dass in einer eigenen Welt Gebäude, Städte und gestaltete Landschaften entstehen. Dabei lässt sich das Material des Blocks frei auswählen, auch zusätzliche Ressourcen wie Fackeln und Bilder sowie Tiere können für die kreative Gestaltung genutzt werden. *Minecraft* kann im Kreativ- oder im Überlebens-Modus gespielt werden. Im Kreativmodus geht es vor allem um das Bauen und Gestalten von Gebäuden, Eisenbahngleisen, Maschinen etc. Hierbei stehen die verschiedenen Blockarten und Ressourcen unbegrenzt zur Verfügung. Im Überlebens-Modus müssen die Blöcke und Ressourcen erst erarbeitet werden, dabei wird auch gegen Monster gekämpft und die Spielfigur kann sterben. *Minecraft* kann off- und online gespielt werden. Spielende können auch in einer gemeinsamen Welt spielen und diese gestalten – entweder in einer LAN-Welt, die von einem selber erstellt wird, oder auf einem Server, der von anderen *Minecraft*-spielenden eingerichtet wurde und öffentlich zur Verfügung steht.

Das Spiel wird bereits in finnischen Schulen eingesetzt. »They learn about city planning, environmental issues, getting things done, and even how to plan for the future«, erklärt Monica Ekman, eine Lehrerin an der schwedischen Viktor-Rydberg-Schule (Gee 2013). Im Bildungsbereich wird in der Regel im Kreativmodus gespielt. Speziell für den Einsatz im Schulunterricht wurde *MinecraftEdu* entwickelt, bei dem schnell ein eigener Server eingerichtet und die Rechte für die Schüler*innen konfiguriert werden können.

Die Junge Akademie Wittenberg der Evangelischen Akademie Sachsen-Anhalt hat erprobt, wie *Minecraft* für die Jugendbeteiligung eingesetzt werden

kann – mit Blick auf eine partizipative Stadt- und Regionalentwicklung (Thiel 2015). Drei Zugänge wurden getestet – die Kooperation mit Sekundar- und Berufsschulen, offen ausgeschriebene Freizeiten sowie ein Online-Wettbewerb mit einer Abschlussveranstaltung. Der Einsatz des Spiels in einem Berufsvorbereitungsjahr mit Schüler*innen, die nicht den Hauptschulabschluss geschafft hatten, war dabei besonders erfolgreich. Ein Jugendlicher entwickelte über das eigene Traumhaus hinweg, das er in Minecraft baute, engagierte Ideen für die Stadt und Region Wittenberg. Er präsentierte sie im Anschluss auf einem öffentlichen Zukunftstag. Durch Minecraft wurde eine Reflexion angestoßen und verbalisiert. »Beim klassischen Brainstorming wäre der Jugendliche vermutlich einfach still geblieben« (Thiel 2015). Allerdings wurde in Wittenberg auch deutlich, dass die Übersetzung der von den Jugendlichen erarbeiteten Ergebnisse in die Praxis, also in die konkrete Stadt- und Regionalplanung, nicht gelungen ist. Die Übersetzung der im Spiel geschaffenen Ideen ist somit eine zentrale Herausforderung, damit Spiele ihre Transformationskraft in der Wirklichkeit entfalten können.

4| Von der Möglichkeit zur Wirklichkeit

In diesem Essay haben wir die Möglichkeiten und Grenzen von Spielen als Beitrag zu einer Transformation zur Nachhaltigkeit diskutiert. Aufgrund theoretischer und empirischer Befunde werden die vielversprechenden Wege deutlich, durch Spiele und Gamification die Lücke vom Wissen zum Handeln zu schließen. Spiele können erfolgreich Wissen vermitteln und stark motivieren. Sie können einen utopischen und gleichzeitig sicheren Raum schaffen, in dem Alternativen zu gesellschaftlichen Verhältnissen verhandelt werden. Im Sinne einer Möglichkeitswissenschaft können Spiele von der Notwendigkeit des Gegebenen befreien. Andererseits können Spiel und Gamification das Risiko beinhalten, intrinsische Motivation auszutreiben, gesellschaftliche Probleme zu privatisieren oder die Spielenden gar zu entmündigen. Wir kommen daher zur Schlussfolgerung, dass Spielen und Spieldesign in einem deliberativen Freiraum emanzipatorischen institutionellen Wandel erleichtern kann, wenn bestimmte Voraussetzungen gegeben sind: (i) Spielende werden durch Wissensvermittlung ermächtigt und (ii) motiviert. (iii) Spielende nehmen partizipativ an der Spielgestaltung teil und (iv) erhalten dadurch neue Möglichkeiten, Utopien zu entwickeln. (v) Zuletzt müssen Spiele durch Übersetzung in den spielfremden Kontext (Gamification) institutionellen Wandel bewirken können.

Trotz aller Herausforderungen denken wir, dass dieser Ansatz einen Beitrag zur Lösung der Nachhaltigkeitsprobleme des 21. Jahrhunderts leisten kann. Durch neue Kommunikationsmittel stehen wir erst am Anfang der

Mög
mac
grün
tig V
W
tere
den
Dart
Wan
kein
such
nach
Spie
krea
insti
del t
D
Garr
wohl
oder
dual
spiel

Liter

Barre
tia
Si
Barre
tic
&
Baten
m.
Barth
2c
a
6;
Boyle
re
ric
Conn
M
ga

Möglichkeiten und können in den folgenden Jahren viele weitere Erfahrungen machen. Unsere Diskussion mahnt, sich nicht ausschließlich an einer vordergründigen Wirksamkeit von Gamification zu orientieren, zeigt aber gleichzeitig Wege auf, diese Schwierigkeit zu meistern.

Wie bei jeder Analyse bleiben nach unserem Essay viele Fragen offen. Weitere Herausforderungen müssen diskutiert werden – etwa wie verhindert werden kann, dass gesellschaftliche Probleme durch Spiele trivialisiert werden. Darüber hinaus bleibt die Übersetzung von Spielregeln in institutionellen Wandel auch mit Gamification eine große Herausforderung und ist gewiss kein Allheilmittel. Erfolgreiche Strategien müssen noch erprobt und untersucht werden. Hier schließen sich viele empirische Fragen an, beispielsweise nach guten praktischen Ansätzen für eine Spielgestaltung, an der sich die Spielenden beteiligen – und unter welchen Umständen Spiele utopisch und kreativ sind. Nicht zuletzt ist durch erfolgreichen und partizipativ gestalteten institutionellen Wandel noch nicht automatisch garantiert, dass dieser Wandel tatsächlich den Zielen nachhaltiger Entwicklung dient.

Dennoch untermauert die Diskussion das große Potenzial partizipativer Gamification. Wir denken, dass der Ansatz besonders zeitgemäß ist, da er sowohl komplementäre Strategien zum Appell an nationalstaatliche Autoritäten oder an Regierungshandeln bereitstellt als auch zu Märkten und privat-individualistischem Handeln (Ostrom 2010). Wir sollten es nicht unversucht lassen, spielend in die Utopie zu kommen.

Literatur

- Barreteau, Olivier. 2003. The joint use of role-playing games and models regarding negotiation processes. Characterization of associations. *Journal Artificial Societies and Social Simulation* 6:1–30.
- Barreteau, Olivier, Christophe Le Page und Pascal Perez. 2007. Contribution of simulation and gaming to natural resource management issues. An introduction. *Simulation & Gaming* 38:185–194.
- Bateman, Chris. 2018. Playing work, or gamification as stultification. *Information, Communication & Society* 21:1193–1203.
- Barth, Matthias, Daniel Fischer, Gerd Michelsen, Claudia Nemnich und Horst Rode. 2012. Tackling the knowledge – action gap in sustainable consumption. Insights from a participatory school programme. *Journal of Education for Sustainable Development* 6:301–312.
- Boyle, Elizabeth A., Thomas Hainey et al. 2016. An update to the systematic literature review of empirical evidence of the impacts and outcomes of computer games and serious games. *Computers & Education* 94:178–192.
- Connolly, Thomas M., Elizabeth A. Boyle, Ewan MacArthur, Thomas Hainey und James M. Boyle. 2012. A systematic literature review of empirical evidence on computer games and serious games. *Computers & Education* 59:661–686.

g (Thiel
ar- und
Wettbe-
em Be-
schluss
entwi-
e, enga-
im An-
ine Re-
ig wäre
erdings
jugend-
dt- und
geschaf-
e Trans-

elen als
und the-
1 Wege
landeln
notivie-
chaffen,
werden.
wendig-
tion das
aftliche
ir kom-
nem de-
sichern
werden
de neh-
h neue
h Über-
Wandel

ten Bei-
leisten
ang der

- Crawford, Sue E. S. und Elinor Ostrom. 1995. A Grammar of Institutions. *American Political Science Review* 89:582–600.
- Crookall, David. 2010. Serious games, debriefing, and simulation/gaming as a discipline. *Simulation & Gaming* 41:898–920.
- Deci, Edward L. und Richard M. Ryan. 1985. *Intrinsic motivation and self-determination in human behavior*. New York: Springer.
- 2000. The ›What‹ and ›Why‹ of Goal Pursuits. Human Needs and the Self-Determination of Behavior. *Psychological Inquiry* 11:227–268.
- Deterding, Sebastian, Dan Dixon, Rilla Khaled und Lennart Nacke. 2011. From game design elements to gamefulness. Defining ›gamification‹. *Proceedings of the 15th International Academic MindTrek Conference. Envisioning Future Media Environments (MindTrek '11)* 1:9–15.
- Deutsche UNESCO-Kommission 2015. *UN-Dekade mit Wirkung. 10 Jahre BNE in Deutschland*. Bonn.
- Dieleman, Hans und Don Huisingh. 2006. Games by which to learn and teach about sustainable development. Exploring the relevance of games and experiential learning for sustainability. *Journal of Cleaner Production* 14:837–847.
- Dondlinger, Mary J. 2007. Educational video games design. A review of the literature. *Journal of Applied Educational Technology* 4:21–31.
- Eisenack, Klaus und Gerhard Petschel-Held. 2004. *Keep Cool – Setzen Sie das Klima auf Spiel*. Brettspiel. www.spiele-entwickler-spieltrieb.de, Zugriff: 06.01.2019.
- Eisenack, Klaus. 2013. Interdisciplinary communication and education with a board game on climate change. *Simulation & Gaming* 44:324–344.
- Erb, Ulrike. 2013. Possibilities and limitations of transferring an educational simulation game to a digital platform. *Simulation & Gaming* 46:817–837.
- Fleisch, Hans. 2018. *Gamification4Good, Gemeinwohl spielerisch stärken*. Berlin: Erich Schmidt.
- Fromme, Johannes, Benjamin Jörissen und Alexander Unger. 2008. Bildungspotenziale digitaler Spiele und Spielkulturen. *Zeitschrift für Theorie und Praxis der Medienbildung* 15/16.
- Garris, Rosemary, Robert Ahlers und James E. Driskell. 2002. Games, motivation, and learning. A research and practice model. *Simulation & Gaming* 33:441–467.
- Games Wirtschaft. 2018. *Umsatz-Vergleich 2017. Games deutlich vor Kino und Musik*. 16.04.18.
- Gee, Oliver. 2013. Swedish school makes Minecraft a must. *The Local* 09.01.13.
- Gyene, Gyöngyvér. 2012. Changing current course. The psychology of adopting or rejecting sustainable solutions. Theory and research on pro-sustainability attitude and behavior. In *Sustainable development – How to bridge the knowledge-action gap?*, Hrsg. Michael Meimeth und John D. Robertson, 117–167. Baden-Baden: Nomos.
- Gosen, Jerry und John Washbush. 2004. A review of scholarship on assessing experiential learning effectiveness. *Simulation & Gaming* 35:270–293.
- Gugerell, Katharina und Christian Zuidema. 2017. Gaming for the energy transition. Experimenting and learning in co-designing a serious game prototype. *Journal of Cleaner Production* 169:105–116.
- Habich, Irene. 2018. Nudging. Wie Psychotricks unser Verhalten beeinflussen. *Leipziger Volkszeitung* 22.09.18.
- Hainey, Thomas, Thomas M. Connolly, Elizabeth A. Boyle, Amanda Wilson und Aisya Razak. 2016. A systematic literature review of games-based learning empirical evidence in primary education. *Computers & Education* 102:202–223.

- Herodotou, Christothea, Maria Kambouri und Niall Winters. 2014. Dispelling the myth of the socio-emotionally dissatisfied gamer. *Computers in Human Behaviour* 32:23–31.
- Herz, Bernhard und Wolfgang Mery. 1998. Experiential learning and the effectiveness of economic simulation games. *Simulation & Gaming* 29:238–250.
- Huberts, Christian. 2010. *Raumtemperatur. Marshall McLuhans Kategorien ›heiß‹ und ›kalt‹ im Computerspiel*. Göttingen: Blumenkamp.
- Hodgson, Geoffrey M. 2007. The revival of veblenian institutional economics. *Journal of Economic Issues* 41:324–340.
- Huizinga, Johan. 1949. *Homo Ludens. A Study of the Play-Element in Culture*. London, Boston und Henley: Routledge & Kegan Paul.
- Katsaliaki, Korina und Navonil Mustafee. 2015. Edutainment for sustainable development. A survey of games in the field. *Simulation & Gaming* 46:647–672.
- Kapp, Karl M. 2012. *The Gamification of Learning and Instruction. Gamebased Methods and Strategies for Training and Education*. San Francisco: Pfeiffer.
- Kowert, Rachel und Julian A. Oldmeadow. 2013. (A)Social reputation. Exploring the relationship between online video game involvement and social competence. *Computers in Human Behaviour* 29:1872–1878.
- Lee, Joey J., Pinar Ceyhan, William Jordan-Cooley und Woonhee Sung. 2013. A real-world action game for climate change education. *Simulation & Gaming* 44:349–365.
- Lillie, Anna-Lena und Jasper N. Meya. 2016. Beitrag der politischen Bildung zur Bildung für nachhaltige Entwicklung. *polis* 1:11–14.
- Marczewski, Andrzej. 2012. *Gamification. A Simple Introduction & A Bit More – Tips, Advice and Thoughts on Gamification*, 2. Aufl. Amazon Digital Services.
- McGonigal, Jane. 2012. *Besser als die Wirklichkeit! Warum wir von Computerspielen profitieren und wie sie die Welt verändern*. München: Heyne.
- Meimeth, Michael und John D. Robertson, Hrsg. 2012. *Sustainable development – How to bridge the knowledge-action gap?* Baden-Baden: Nomos.
- Mendler de Suarez, Janot, Pablo Suarez et al. 2012. *Games for a New Climate. Experiencing the Complexity of Future Risks*. Boston: Boston University.
- Medienpädagogischer Forschungsverbund Südwest. 2017. *JIM-Studie 2017. Jugend, Information, (Multi-)Media. Basisstudie zum Medienumgang 12- bis 19-Jähriger in Deutschland*. LFK: Stuttgart.
- Meya, Jasper N. und Klaus Eisenack. 2018. Effectiveness of gaming for communicating and teaching climate change. *Climatic Change* 149:319–333.
- Mayer, Igor, Geertje Bekebrede et al. 2014. The research and evaluation of serious games: toward a comprehensive methodology. *British Journal of Educational Technology* 45:502–527.
- Meadows, Dennias, Thomas Fiddaman und Diana Shannon. 1989. *FishBanks Ltd, University of New Hampshire Institute for Policy and Social Science Research*. Durham: University of New Hampshire.
- Montola, Markus, Jaakko Stenros und Annika Waern. 2009. *Pervasive games. Theory and design*. Amsterdam: Morgan Kaufmann.
- Nishikawa, Katsuo A. und Joseph Jaeger. 2011. A computer simulation comparing the incentive structures of dictatorships and democracies. *Journal of Political Science Education* 7:135–142.
- North, Douglass C. 1990. *Institutions, Institutional Change and Economic Performance*. Cambridge: CUP.
- 1993. *Economic Performance through Time*. Lecture to the memory of Alfred Nobel, 09.12.93.

- Ostrom, Elinor. 2010. Beyond markets and states. Polycentric governance of complex economic systems. *American Economic Review* 100:641–672.
- Petranek, Charles, Susan Corey und Rebecca Black. 1992. Three levels of learning in simulations. Participating, debriefing, and journal writing. *Simulation & Gaming* 23:174–185.
- Ramadan, Zahy. 2018. The gamification of trust. The case of China's ›social credit‹. *Marketing Intelligence and Planning* 36:93–107.
- Rapp, Amon. 2017. From games to gamification. A classification of rewards in World of Warcraft for the design of gamified systems. *Simulation & Gaming* 48: 381–401.
- Reckien, Diana und Klaus Eisenack. 2010. Urban sprawl. Using a game to sensitize stakeholders to the interdependencies among actors' preferences. *Simulation & Gaming* 41:260–277.
- 2013. Climate Change Gaming on Board and Screen. A Review. *Simulation & Gaming* 44:253–271.
- Reeves, Byron und J. Leighton Read. 2009. *Total Engagement. Using Games and Virtual Worlds to Change the Way People Work and Businesses Compete*. Boston: HBS.
- Robinson, Jennifer und Jesse H. Ausubel. 1983. A game framework for scenario generation for the CO₂ issue. *Simulation & Gaming* 14:317–344.
- Sailer, Michael. 2016. *Die Wirkung von Gamification auf Motivation und Leistung. Empirische Studien im Kontext manueller Arbeitsprozesse*. Wiesbaden: Springer.
- Salen, Katie und Eric Zimmerman. 2004. *Rules of play. Game design fundamentals*. Cambridge: MIT Press.
- Schmundt, Hilmar. 2013. Wetlauf mit Zombies. *Der Spiegel*, 19.2.13.
- Schroer, Joachim. 2008. *Wikipedia. auslösende und aufrechterhaltende Faktoren der freiwilligen Mitarbeit an einem Web-2.0-Projekt*. Berlin: Logos.
- Statista 2018. *Umsatz im Gaming-Markt (inkl. Hardware) in Deutschland von 2012 bis 2017 (in Millionen Euro)*.
- Sterman, John D. 2011. Communicating climate change risks in a skeptical world. *Climatic Change* 108:811–826.
- Suits, Bernard. 2014. *The Grasshopper, Game, Life and Utopia*, 3. Aufl. Toronto: Broadview.
- Thaler, Richard H. und Cass R. Sunstein. 2008. *Nudge. Improving Decisions About Health, Wealth, and Happiness*. New Haven und London: YUP.
- Ulrich, Markus. 1997. Games/simulations about environmental issues. Existing tools and underlying concepts. In *Proceedings of the 28th Annual Conference of the International Simulation and Gaming Association*.
- Thiagaragan, Sivasailam und Harold D. Stolovitch. 1979. Frame games – an evaluation. *Simulation & Gaming* 10:287–312.
- Thiel, Tobias. 2015. Von der Kreativität zur Beteiligung – das Computerspiel Minecraft als E-Partizipationstool. In *Bildungsziel. Mitmischen*, Hrsg. Ole Jantschek und Klaus Waldmann, 42–52. Berlin: Evangelische Trägergruppe.
- Torres, Maruja und Joseli Macedo. 2000. Learning sustainable development with a new simulation game. *Simulation & Gaming* 31:119–126.
- UN. 2009. *Learning from each other. The UNECE strategy for education for sustainable development*. New York: United Nations.
- Vatn, Arild. 2005. *Institutions and the Environment*. Cheltenham: Edward Elgar.
- WBGU. 2011. *Welt im Wandel – Gesellschaftsvertrag für eine Große Transformation. Wissenschaftlicher Beirat der Bundesregierung Globale Umweltveränderungen. Hauptgutachten 2011*. Berlin: WBGU.
- Wikipedia. 2018. *Wikipedia*. www.de.wikipedia.org/wiki/Wikipedia, Zugriff: 26.10.18.

— 2018
28.1
Wittger
Wouter
201:
nal
Wu, Jas
gag
Zdrzale

- 2018b. *Wettbewerb*. www.de.wikipedia.org/wiki/Wikipedia:Wettbewerb, Zugriff: 28.10.18.
- Wittgenstein, Ludwig. 2001. *Philosophische Untersuchungen*. Darmstadt: WBG.
- Wouters, Pieter, Christof van Nimwegen, Herre van Oostendorp und Erik van der Spek. 2013. A meta-analysis of the cognitive and motivational effects of serious games. *Journal of Educational Psychology* 105:249.
- Wu, Jason S. und Joey J. Lee. 2015. Climate change games as tools for education and engagement. *Nature Climate Change* 5:413–418.
- Zdrzalek, Lukas. 2015. Weight Watchers – die fetten Jahre sind vorbei. *ZeitOnline* 28.07.15.

lex eco-
in sim-
23:174-
k. Mar-
'orld of
'e stake-
Gaming
Gaming
Virtual
genera-
Empiri-
mentals.
freiwilli-
bis 2017
Climatic
adview.
Health,
ols and
ational
uation.
craft als
s Wald-
1 a new
le devel-
Wissen-
tachten
,18.

Möglichkeitswissenschaften

Ökonomie mit Möglichkeitssinn

Herausgegeben von

**Lars Hochmann, Silja Graupe, Thomas Korbun,
Stephan Panther und Uwe Schneidewind**

Metropolis-Verlag
Marburg 2019

Inhalt

015 | Nun, es könnte wahrscheinlich auch anders sein. Eingriffspunkte einer Möglichkeitswissenschaft | **Lars Hochmann, Silja Graupe, Thomas Korbun, Stephan Panther und Uwe Schneidewind**

041 | Neue Ökonomie mit mehr demokratischer Beteiligung. Mit Reinhard Pfriem im Gespräch | **Gunnar Sohn und Lutz Becker**

055 | Kurzbiografie von Reinhard Pfriem

Teil 1 | Das Auftun

Ontologien und Bedingungen der Möglichkeit

059 | Vom Möglichen her denken. Zur Ontologie des Noch-nicht-Seins bei Ernst Bloch | **Johann Kreuzer**

073 | Wachstumsnarrative. Ein möglichkeitswissenschaftlicher Versuch | **Birger P. Priddat**

089 | Über das Politische des Möglichen. Skizzen einer politischen Philosophie kontingenzbewusster Wissenschaft | **Steffen Hamburg**

111 | Notwendig, aber unerreichbar? Über die Kunst der Ermöglichung | **Claus Thomasberger**

133 | Das dritte gossensche Gesetz. Eine verlorengegangene Potenz von Ermöglichung? | **Katrin Hirte**

177 | Wurf ins Mögliche von Freiheit und Lebendigkeit. Wirtschaftswissenschaft und Gesellschaft zwischen Begrenzung und Entfaltung von Möglichkeiten | **Florian Rommel und Johannes Euler**

195 | Verortung der Möglichkeitswissenschaft in den drei Ebenen des Seins. Eine Wegbeschreibung am Beispiel der Ökonomik | **Sarah Mewes**

Teil 2 | Das Unterscheiden

Konzeptionen und Aspekte der Problematisierung

213 | Performativität und Kritik. Schlüsselbegriffe für die Neubegründung der Wirtschaftswissenschaft als Möglichkeitswissenschaft | **Carsten Herrmann-Pillath**

231	Wer dem Möglichen folgt, begreift die Welt politisch. Plädoyer für mehr Eigenschaften Lars Hochmann	529
253	Möglichkeitswissenschaft als Politische Ökonomie für eine demokratische Gesellschaft. Mit Albert O. Hirschman über Hirschman hinaus Stephan Panther	547
271	Transformative Betriebswirtschaftslehre. Eine Disziplin auf der Suche nach sich selbst André Reichel	561
287	Joseph A. Schumpeter und die Möglichkeitswissenschaft. Eine Entdeckungsreise zu Gemeinsamkeiten, Unterschieden und Gegensätzlichkeiten Michael Jonitz	581
305	Integrales Ressourcenmanagement. Leitplanken einer nachhaltigkeitsbezogenen Möglichkeitswissenschaft Georg Müller-Christ und Bror Giesenbauer	597
331	Möglichkeiten und Wirklichkeiten der Marketingwissenschaft. Eine Annäherung Michaela Haase	617
Teil 3 Das Verständigen		
	Politiken und Quellen der Normativität	661
359	Responsivität und transformative Geschäfts(modell)entwicklung. Möglichkeitswissenschaft als kritische Theorie Marc C. Hübscher	677
387	Diskurse als kulturelle Praktiken? Zur Möglichkeit, kulturalistische und integrative Wirtschaftsethik zusammenzudenken Sebastian Thieme	711
417	Die (Un-)Möglichkeit der Mitweltgestaltung und Entwicklung. Versuch über die relationale Entwicklung und Befähigung Gustav Bergmann	719
441	Kommende Nachhaltigkeit. Zur Relevanz von Kritik, konkreter Utopie und Möglichkeitswissenschaft Daniela Gottschlich	729
457	Denkfigurenkabinett einer Nachhaltigkeitsethik Holger Petersen	751
475	Möglichkeitswissen(schaft) zwischen Kontingenz, Kontrafaktik und Transformation. Ein Dialog Marco Lehmann-Waffenschmidt	777
489	Rechte der Natur und die Vision einer erweiterten Demokratie Georg Winter	
501	Das Geld in Wirtschaft und Literatur. Zum Zusammenhang von gegenwärtiger Finanzkrise und Goethes Faust Norbert Koubek	
Teil 4 Das Befähigen		
	Bildung und Orte der Veränderung	
517	Kapitalismus macht Kultur. Zum 70. Geburtstag von Reinhard Pfriem Lutz Becker	

- 529** | Wuppertal als Möglichkeitsraum. Reinhard Pfrieder
zum 70. Geburtstag | **Rainer Lucas**
- 547** | Wuppertal als Standort einer Möglichkeitswissenschaft. Zur Bedeutung
eines Genius loci für eine kritische Wissenschaft | **Uwe Schneidewind**
- 561** | Wie über ›Möglichkeitswissenschaft‹ reden? | **Reinhard Schulz**
- 581** | Entdecke die Möglichkeiten. Anregungen zum Umgang
mit Management-Modellen | **Andreas Aulinger**
- 597** | Ausbilderforschung als Möglichkeitswissenschaft.
Auf dem Weg zu einer zukunftsgegenwärtigen
betrieblichen Berufs(aus)bildung? | **Karina Kiepe**
- 617** | Spielend in die Utopie | **Klaus Eisenack und Anja Wirsing**

Teil 5 | Das Gestalten

Praktiken und Kulturen der Ermöglichung

- 641** | Beratung als Ermöglichung. Eine kritische Gegenüberstellung von
Interventionsdiskursen im Spannungsfeld der Legitimation und
Irritation betriebswirtschaftlicher Praxis | **Stephanie Birkner**
- 661** | Der Blick vom Zaun. Beratung zwischen Illusion
und Imagination | **Hans Jürgen Heinecke**
- 677** | Schutzgebiete als Modellregionen nachhaltiger Entwicklung in Europa?
Erfahrungen aus Biosphärenreservaten in Deutschland | **Ingo Mose**
- 711** | Die Ökonomie des Teilens als Möglichkeit
zur Nachhaltigkeit | **Frederik Plewnia und Edeltraud Günther**
- 719** | Ist Compliance Utopie? Integrity Management
als Ermöglichungsinstanz | **Sebastian Pforr und Stephan Grüninger**
- 729** | Macht die Möglichkeit des Möglichen die Nachhaltigkeit
nicht unmöglich? | **Marlen Gabriele Arnold**
- 751** | Betriebliches Nachhaltigkeitsmanagement.
Ermöglichungsinstitution zur Transformation von Betroffenheit in
Erfolg und Verantwortungsübernahme | **Hans-Ulrich Zabel**
- 777** | Verzeichnis der Autorinnen und Autoren