

# Universität Rostock

Fakultät für Informatik und Elektrotechnik

**„Gamification im Geschäftsprozessmanagement-Zyklus:  
Gamifizierte Anwendungen zur Förderung der Motivation und  
Wissensaneignung von Lernenden“**

# DISSERTATION

zur Erlangung des akademischen Grades

**Doktor-Ingenieur (Dr. -Ing.)**

Verfasser:

**Bahar Kutun**

geb. am 03.06.1988 in Eichstätt

**Abgegeben am:** 08.04.2021

## **Zusammenfassung**

Eine optimale Problemlösung, die Konzentration, Arbeitseifer und Durchhaltevermögen voraussetzt, sowie die Durchführung von Handlungen, lässt sich durch (intrinsische) Motivation erklären. Sinkende Motivation der Lernenden hat nicht selten zur Folge, dass sie sich nicht mehr mit dem Lerninhalt beschäftigen wollen oder gar ihr Studium bzw. ihre Arbeit aufgeben. Fraglich ist, welche Art von Erfahrung respektive Erlebnissen die (intrinsische) (Lern-)Motivation positiv beeinflussen würde. Bekannt ist, dass bei Spielern eine anhaltende Motivation zu erkennen ist. Zugleich ist das Spielen eine effektive Methode, sich in einer ungezwungenen Atmosphäre weiterzuentwickeln. Dem Ansatz gefolgt, zeigt Gamification – die Integration von Spiel-Design-Elementen in einen spielfremden Kontext – das Potenzial, die (Lern-)Motivation zu fördern.

In dieser Dissertation wird die Wirkung von Gamification auf (Lern-)Motivation und Lernerfolg im Kontext des Geschäftsprozessmanagements aus theoretischer Sicht betrachtet und mit Feldexperimenten erforscht. Als Nachweis der motivationsfördernden Wirkung von Gamification wird als psychologisches Rahmengerüst die Selbstbestimmungstheorie nach Deci und Ryan herangezogen. Es wird angenommen, dass durch die gezielte Auswahl und Kombination von spieletypischen Mechanismen die psychologischen Grundbedürfnisse nach Kompetenzerleben, Autonomieerleben und Erleben sozialer Eingebundenheit erfüllt werden können, sowie das Interesse der vier Spielertypen nach Bartle geweckt werden kann. Ebenso wird angenommen, dass Gamification für den Wissenstransfer geeignet ist.

Zur Messung der Wirkung von Gamification auf die (Lern-)Motivation und den Lernerfolg werden, basierend auf einem individuellen Vorgehensmodell, zwei unabhängige Brettspiele – BPM-Rallye und BPMN-Rad – konzipiert und prototypisch entwickelt. Geplant ist die Digitalisierung der BPM-Rallye, auf Basis der erstellten Spielearchitektur. Aufgezeigt wird die vorläufige Demo-Version. Beide Brettspiele werden im Rahmen von Feldexperimenten mit Studierenden auf die aufgestellten Hypothesen geprüft. Es wird die Erkenntnis gewonnen, dass Gamification die (Lern-)Motivation steigern kann und einen positiven Einfluss auf die Gesamtleistung der Lernenden hat. Gamification ist folglich ein Werkzeug, das durch die Nutzung des angeborenen Spieltriebs des Menschen Erfolge erzielen kann.

## **Abstract**

Optimal problem solving, which requires concentration, hard work and resilience, as well as the execution of actions, can be explained by (intrinsic) motivation. Decreasing motivation of the learners often means that they no longer want to deal with the learning content or even give up their studies or work. The question is what kind of experience would positively influence the (intrinsic) (learning) motivation. What is known is that players have an ongoing motivation. At the same time, playing is an effective method of developing competences in an informal atmosphere. Following this approach, gamification – the integration of game design elements in a non-game context – shows the potential to promote (learning) motivation.

In the presented thesis, the effect of gamification on (learning) motivation and learning success in the context of business process management is considered from a theoretical point of view and verified with field experiments. As proof of the motivational effect of gamification, the self-determination theory of Deci and Ryan is used as a psychological framework. It is assumed that through the targeted selection and combination of game design elements, the basic psychological needs for competence experience, autonomy and relatedness can be met, as well as the interest of the four Bartle's player types can be aroused. It is also assumed that gamification is suitable for knowledge transfer.

To measure the effect of gamification on (learning) motivation and learning success, two independent board games (BPM rallye and BPMN wheel) are designed based on an individual process model. A web-based variant of the BPM rallye is scheduled, based on the modeled game architecture. The preliminary demo version is shown. Both board games are tested for the assumed hypotheses within field experiments with students. The findings show that gamification can increase (learning) motivation and has a positive influence on the learner's learning performance. Gamification therefore is a tool that is successful through the use of the innate play instinct of humans.