TECHNISCHE HOCHSCHULE NÜRNBERG
GEORG SIMON OHM

Spielerisch Motivation erzeugen

Was können wir aus Spielen für die Gestaltung digitaler Beratungssysteme lernen?

Prof. Dr. Thomas Voit | Fakultät Informatik| 17. September 2019

A | Spiele als motivationale Kraft

B | Gamification als Idee

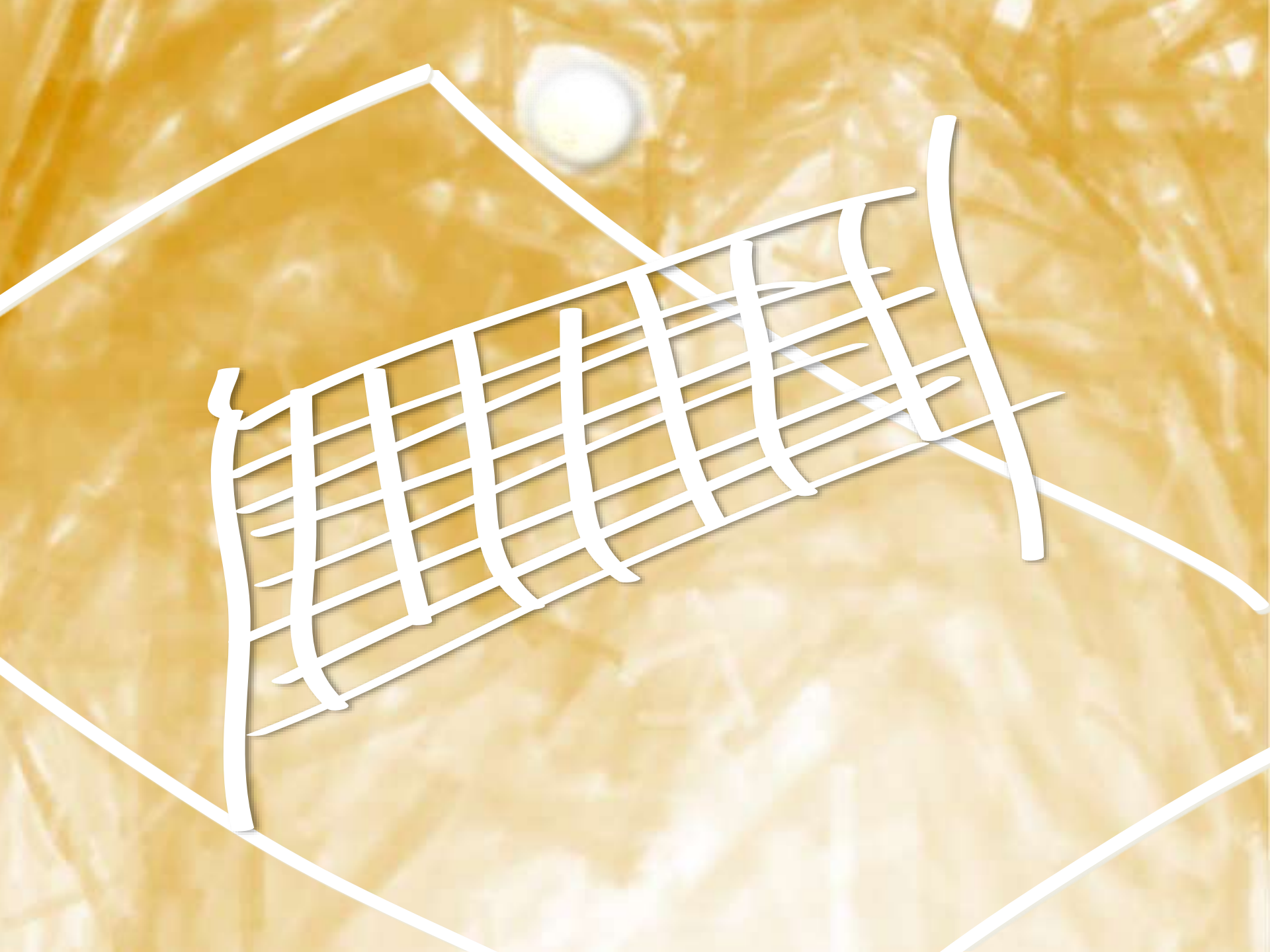
C | Gamification-Beispiele

D | Spielelemente als Muster

E | Projekt EMPAMOS

Photo by Markus Spiske on Unsplash

Photo by Robert Collins on Unsplash



Quelle: Phil Toledana: http://mrtoledano.com/photo/gamers/thumbnails/ (Zugriff am 20.6.2019)

Quelle: Joi Ito, The Boat!, https://www.flickr.com/photos/joi/572906925, Attribution 2.0 Generic (CC BY 2.0)

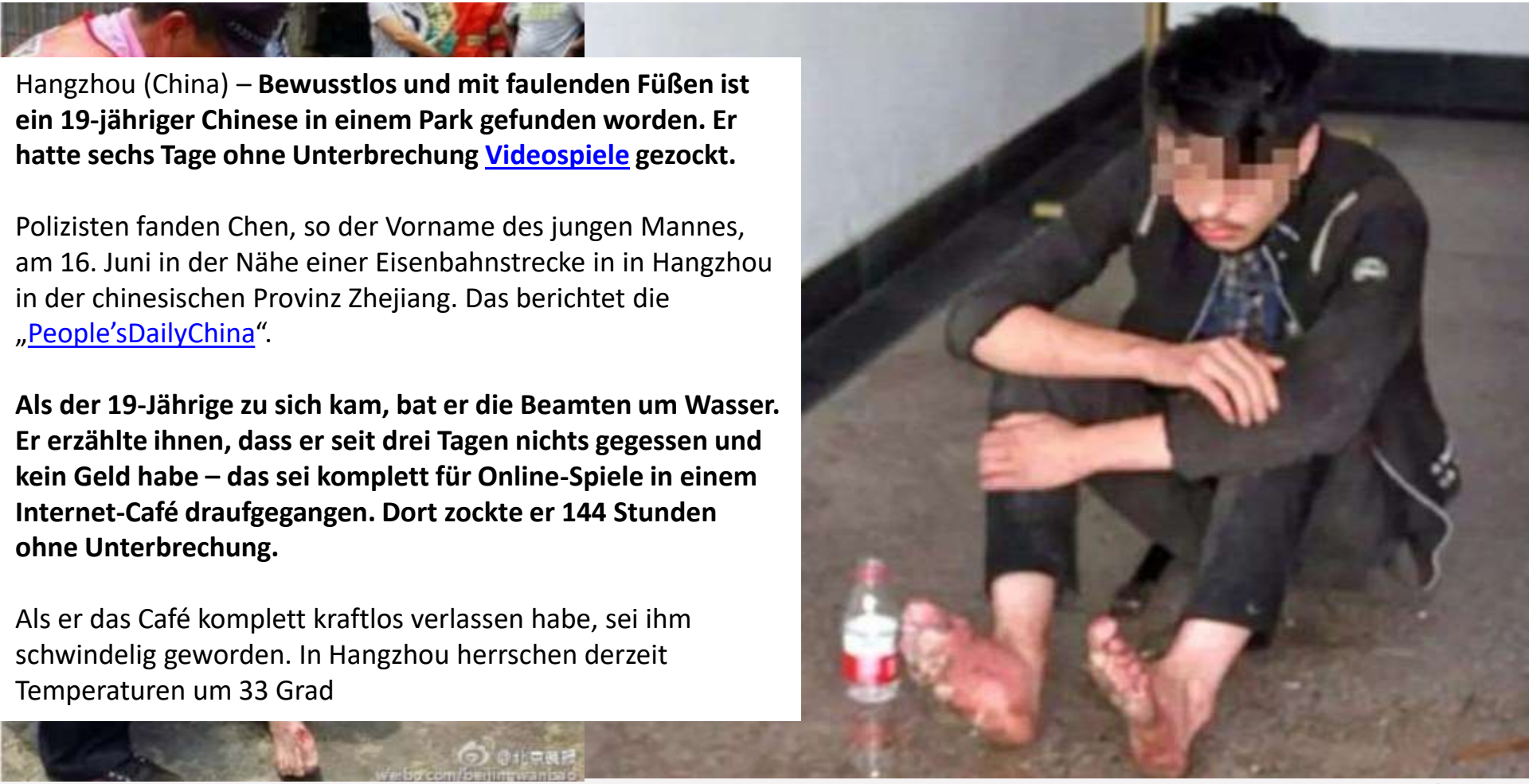
Quelle: Phil Toledana: http://mrtoledano.com/photo/gamers/thumbnails/ (Zugriff am 20.6.2019)

Quelle: Phil Toledana: http://mrtoledano.com/photo/gamers/thumbnails/ (Zugriff am 20.6.2019)

Quelle: Phil Toledana: http://mrtoledano.com/photo/gamers/thumbnails/ (Zugriff am 20.6.2019)

CHINESE (19) BEWUSSTLOS GEFUNDEN

Nach sechs Tagen Dauer-Gamen faulten seine Füße



Hangzhou (China) – **Bewusstlos und mit faulenden Füßen ist ein 19-jähriger Chinese in einem Park gefunden worden. Er hatte sechs Tage ohne Unterbrechung Videospiele gezockt.**

Polizisten fanden Chen, so der Vorname des jungen Mannes, am 16. Juni in der Nähe einer Eisenbahnstrecke in in Hangzhou in der chinesischen Provinz Zhejiang. Das berichtet die „People'sDailyChina".

Als der 19-Jährige zu sich kam, bat er die Beamten um Wasser. Er erzählte ihnen, dass er seit drei Tagen nichts gegessen und kein Geld habe – das sei komplett für Online-Spiele in einem Internet-Café draufgegangen. Dort zockte er 144 Stunden ohne Unterbrechung.

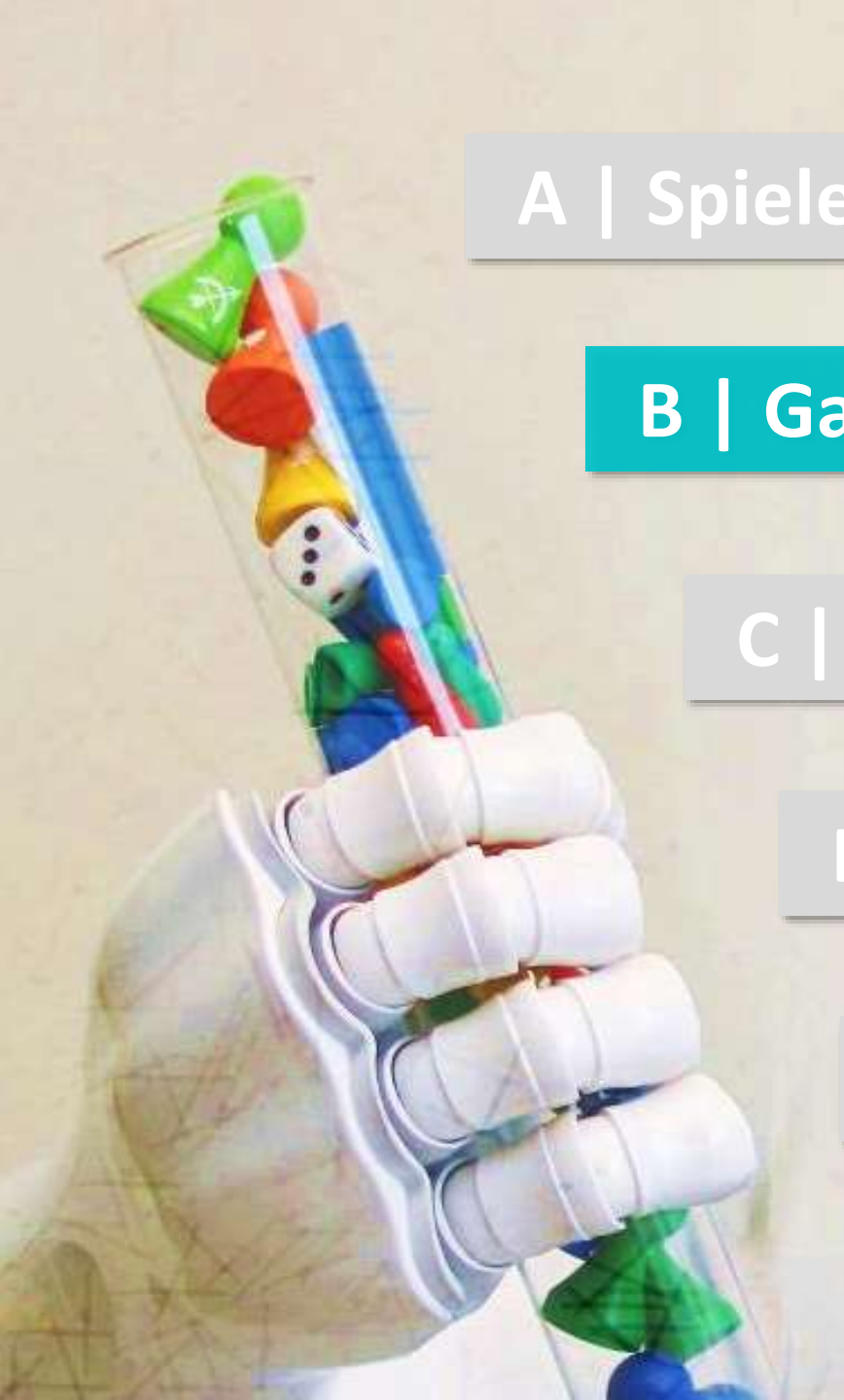
Als er das Café komplett kraftlos verlassen habe, sei ihm schwindelig geworden. In Hangzhou herrschen derzeit Temperaturen um 33 Grad

Quelle: http://m.bild.de/news/ausland/spielsucht/gamer-faulen-fuesse-ab-46484776.bildMobile.html (25.06.2016)

Pull-to-Refresh

Quelle: http://ui-patterns.com/patterns/pull-to-refresh/examples/18569

Bildquelle: https://dribbble.com/shots/3581559-Slot-Machine



A | **Spiele** als motivationale Kraft

B | Gamification als Idee

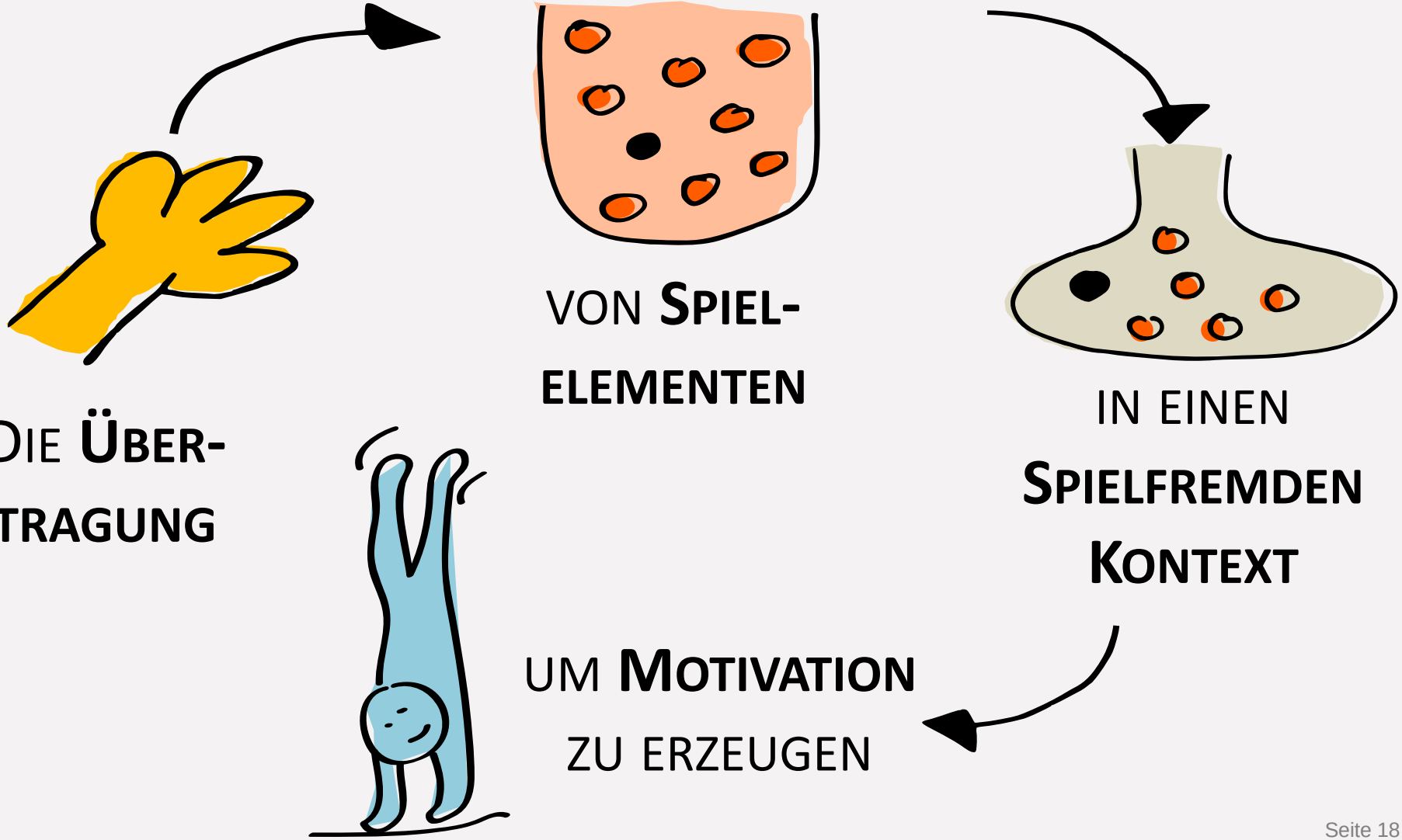
C | **Gamification**-Beispiele

D | **Spielelemente** als Muster

E | **Projekt** EMPAMOS

Gamification: Spielerisch motivieren

TECHNISCHE HOCHSCHULE NÜRNBERG
GEORG SIMON OHM



Hier bitte nicht
spielen

Quelle: Mann, M.: Obstgeschichten (Cartoonreihe), in: Nürnberg Nachrichten, Magazin am Wochenende 16./17. Juni 2018, Seite 8

Quelle: Bunchball Werbevideo, https://www.youtube.com/watch?v=BD6z1RwNgSM

Casandro

mehr als 1000 Beiträge seit 04.05.2000

11.07.2018 14:30

Melden

Aber Computerspiele sind doch längst ein Jobmotor in vielen Firmen

Besonders da E-Sports in vielen Unternehmen bereits stark verbreitet ist.

Da gibts dann ganz Horden die zum Beispiel ein Computerspiel namens "Excel" spielen. Das ist so eine Art Minecraft nur in 2D und mit Zahlen.

In manchen Firmen wird auch ein Spiel namens "PowerPoint" verwendet, da erstellt man mit viel Aufwand so eine Art Kartenstapel, den man dann gegen seine Gegner abfeuert.

Quelle: heise.de, Kommentar vom 11.7.2018, 14.30 Uhr

Was unterscheidet **Spiel** und **Arbeit**?

TECHNISCHE HOCHSCHULE NÜRNBERG
GEORG SIMON OHM

Gespickt mit Spielelementen, die Spaß und Freude bereiten

Spaßorientierung:
Was macht Spaß?

Zweckorientierung:
Was ist sinnvoll?

Gespickt mit Elementen, die sich aus den Zwecken ergeben

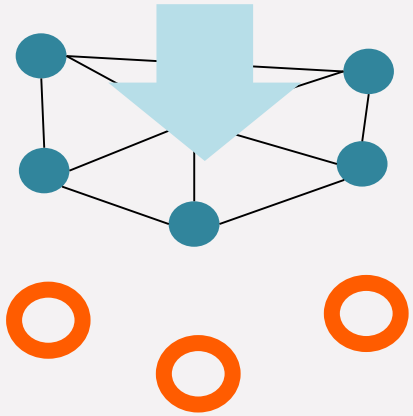
Wie verbindet man **Spiel** und **Arbeit**?

TECHNISCHE HOCHSCHULE NÜRNBERG
GEORG SIMON OHM

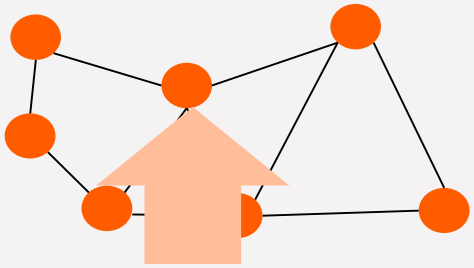
Zweckorientierung:
Was ist sinnvoll?

Spaßorientierung:
Was macht Spaß?

Notwendigkeiten und Zwänge der spielfremden Domäne verstehen



spielfremde Elemente in das Spielkonzept integrieren



Innere Logik von Spielen verstehen

Icon made by Freepik from www.flaticon.com

A | Spiele als motivationale Kraft

B | Gamification als Idee

C | Gamification-Beispiele

D | Spielelemente als Muster

E | Projekt EMPAMOS

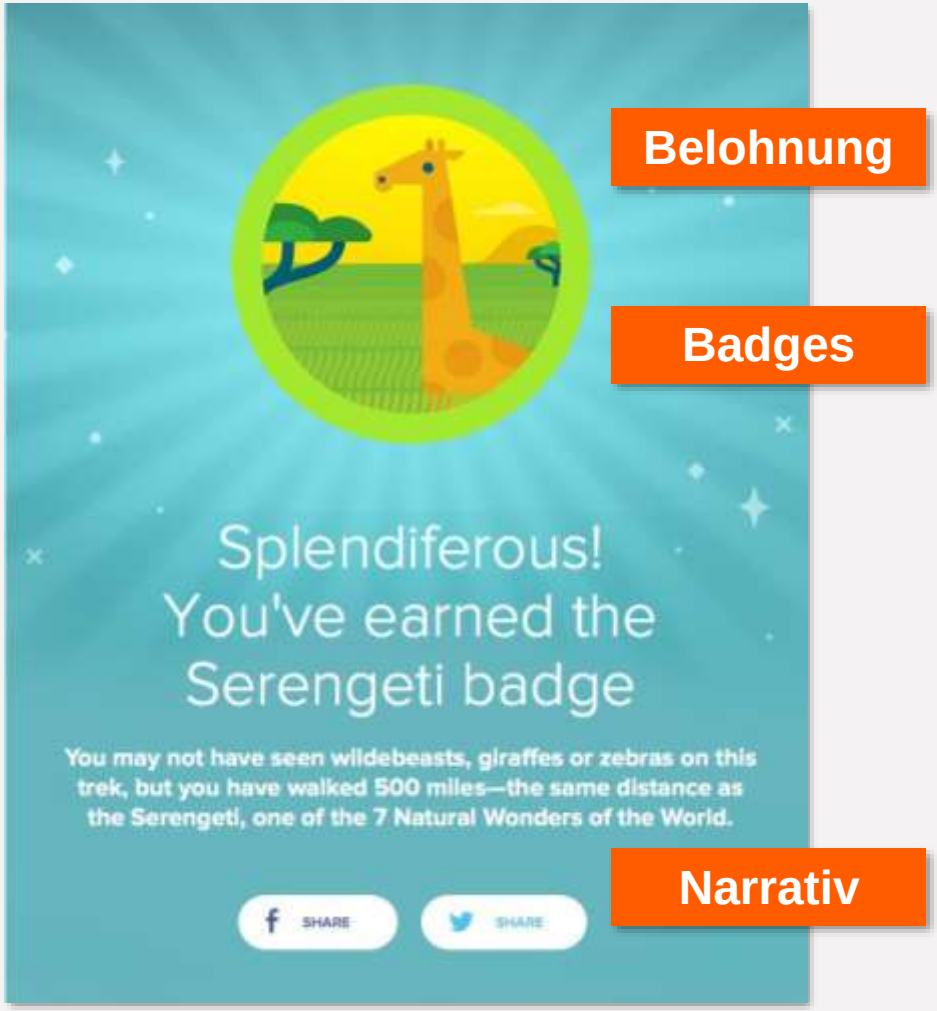
Beispiel: Fitbit

Beispiel: Fitbit

Beispiel: Fitbit

Beispiel: Fitbit

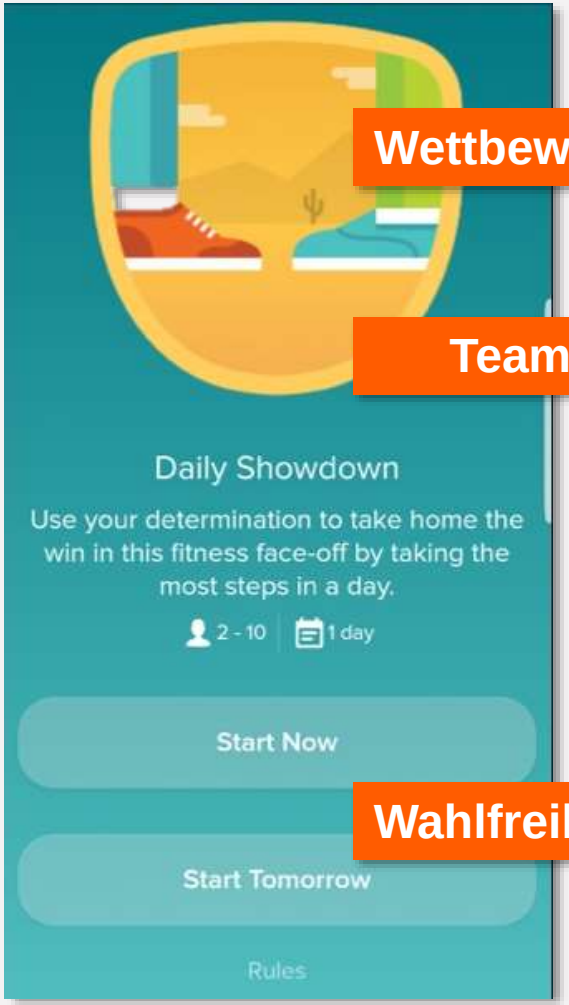
TECHNISCHE HOCHSCHULE NÜRNBERG
GEORG SIMON OHM



Belohnung

Badges

Narrativ



Wettbewerb

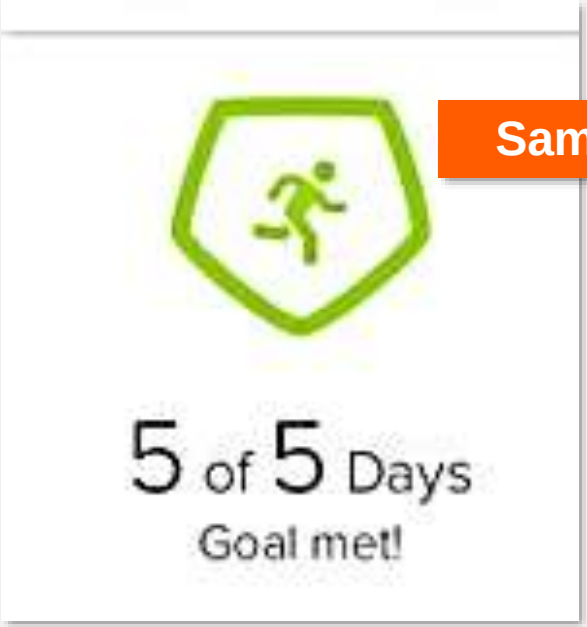
Team

Wahlfreiheit

Quelle: http://www.uxforthemasses.com/10-gamification-lessons/

Beispiel: Fitbit

TECHNISCHE HOCHSCHULE NÜRNBERG
GEORG SIMON OHM

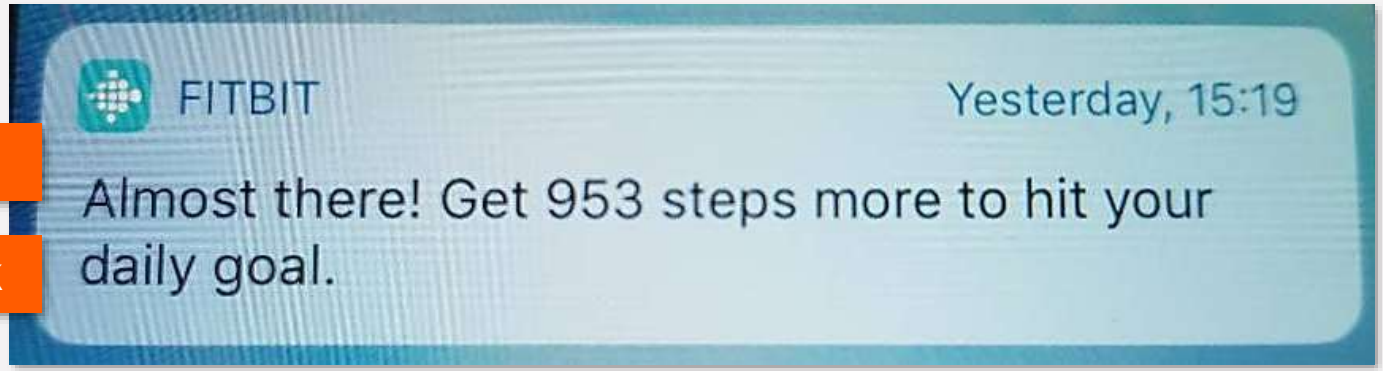


Sammeln

Selbstge-wähltes Ziel

Cheering

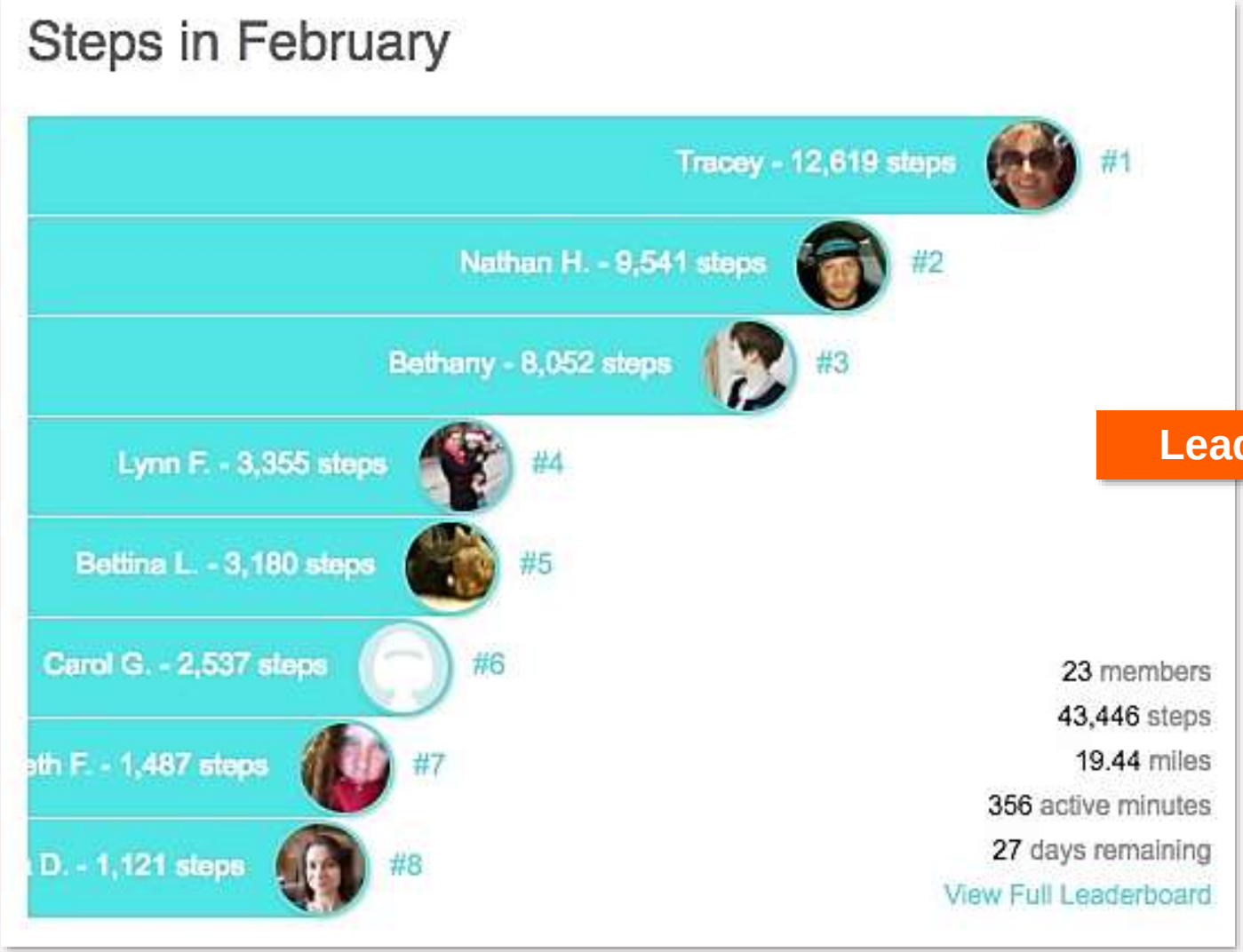
Social Feedback



Quelle: http://www.uxforthemasses.com/10-gamification-lessons/

Beispiel: Fitbit

TECHNISCHE HOCHSCHULE NÜRNBERG
GEORG SIMON OHM



Leaderboard

Quelle: http://www.uxforthemasses.com/10-gamification-lessons/

Spielerisch **Verhalten** verändern.

TECHNISCHE HOCHSCHULE NÜRNBERG
GEORG SIMON OHM

Belohnung

Zufall

(Visuelles) **Feedback**

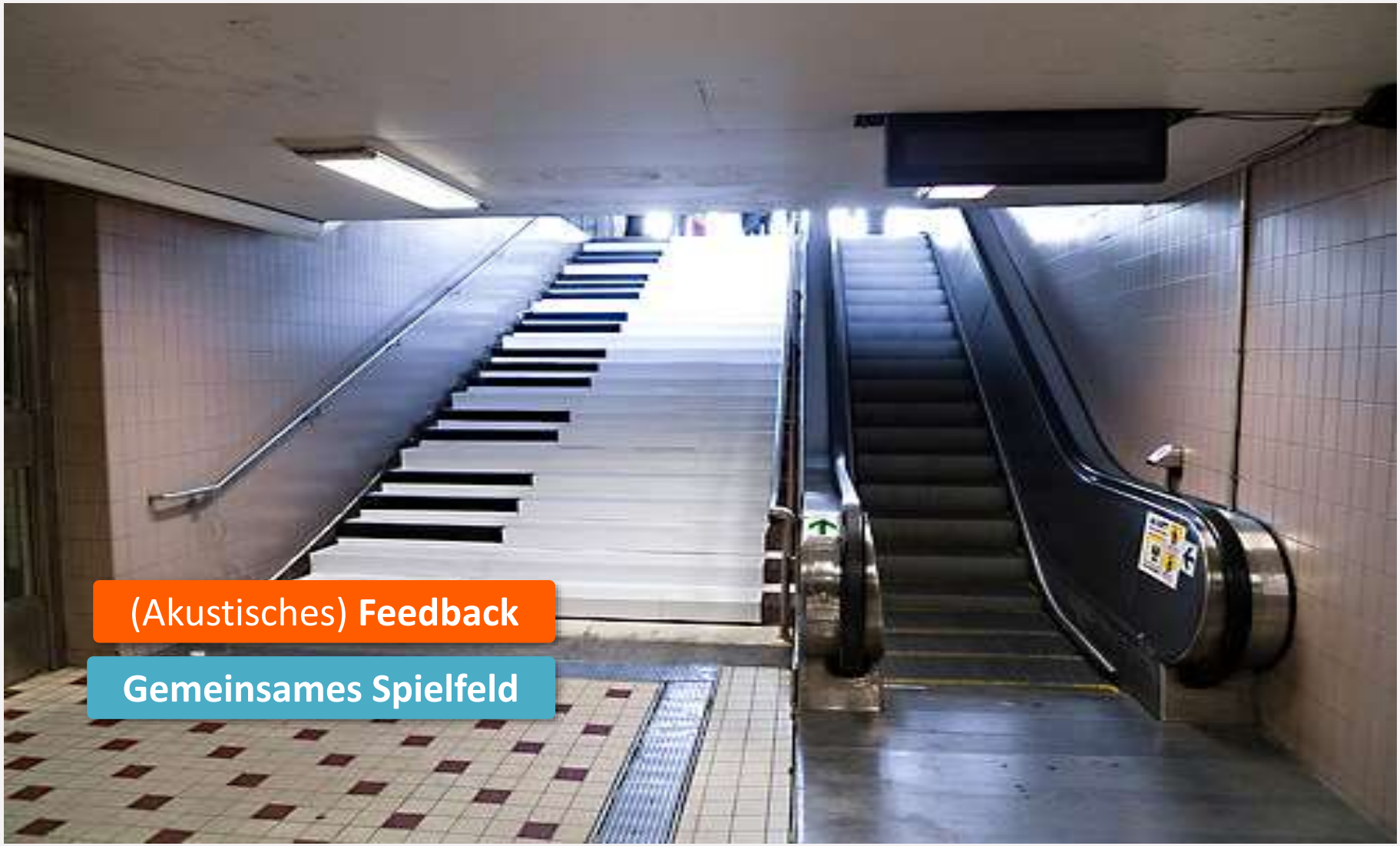
Gemeinsames Spielfeld

Strafe

Quelle: https://www.thestar.com/news/world/2010/12/09/speed_camera_lottery_pays_drivers_for_slowing_down.html

Spielerisch **mehr Bewegung** erzeugen

TECHNISCHE HOCHSCHULE NÜRNBERG
GEORG SIMON OHM



Quelle: http://beyond-social.org/wiki/index.php/Review_Piano_Stairs

Spielerisch **Müll vermeiden**.

TECHNISCHE HOCHSCHULE NÜRNBERG
GEORG SIMON OHM

Siegpunkte

Ressourcen

Sammeln

Quelle: https://michaelchoi14.weebly.com/nudge-design.html

Spielerisch zum **Nachdenken** anregen

TECHNISCHE HOCHSCHULE NÜRNBERG
GEORG SIMON OHM

Quelle: https://michaelchoi14.weebly.com/nudge-design.html

Aha-Erlebnis: Berufliche Spielgruppe

TECHNISCHE HOCHSCHULE NÜRNBERG
GEORG SIMON OHM

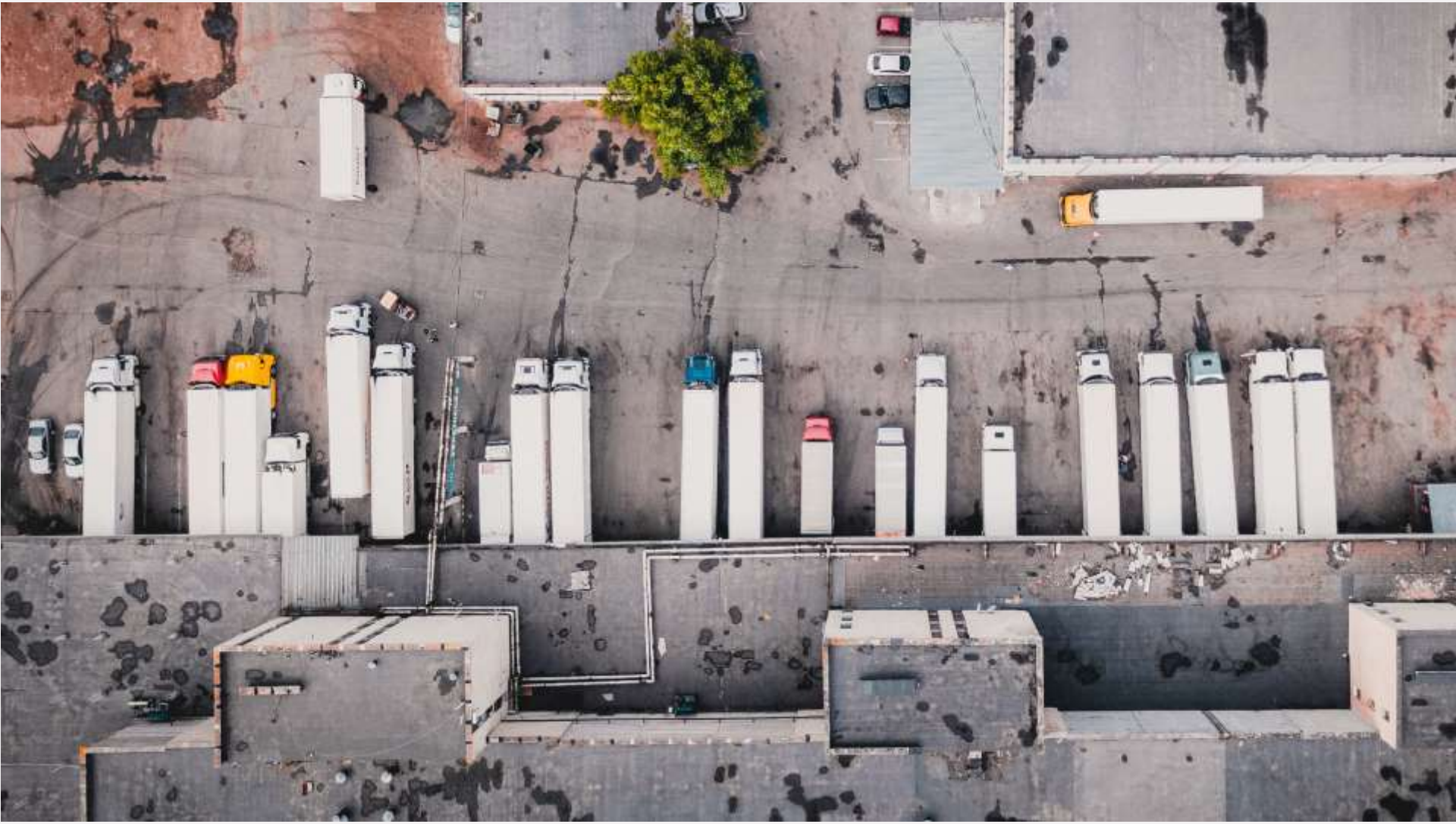


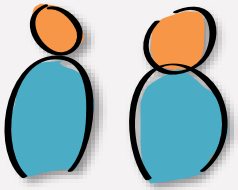
Photo by Ivan Bandura on Unsplash

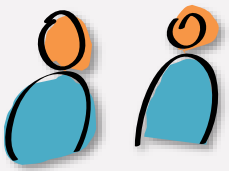
Aha-Erlebnis: Berufliche Spielgruppe

TECHNISCHE HOCHSCHULE NÜRNBERG
GEORG SIMON OHM

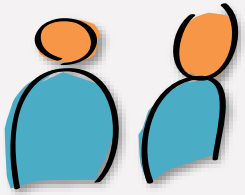
„Ab-Teilungen“

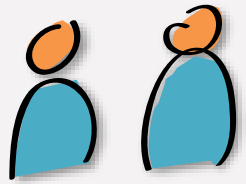
Planungs-
Logistik





Physische
Logistik





Linienführungskraft | Mitarbeiter | Mitarbeiter | Linienführungskraft

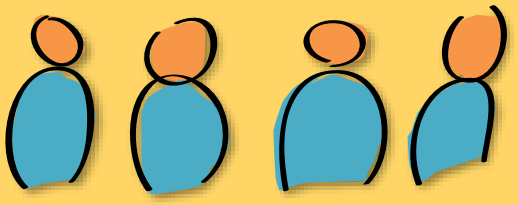
Aha-Erlebnis: Berufliche Spielgruppe

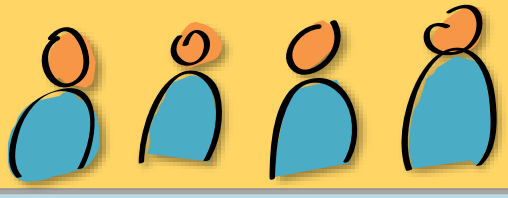
TECHNISCHE HOCHSCHULE NÜRNBERG
GEORG SIMON OHM

Planerische
Logistik

Physische
Logistik

Source
Prozess





Deliver
Prozess

Prozessmanager
SOURCE

Prozessmitarbeiter

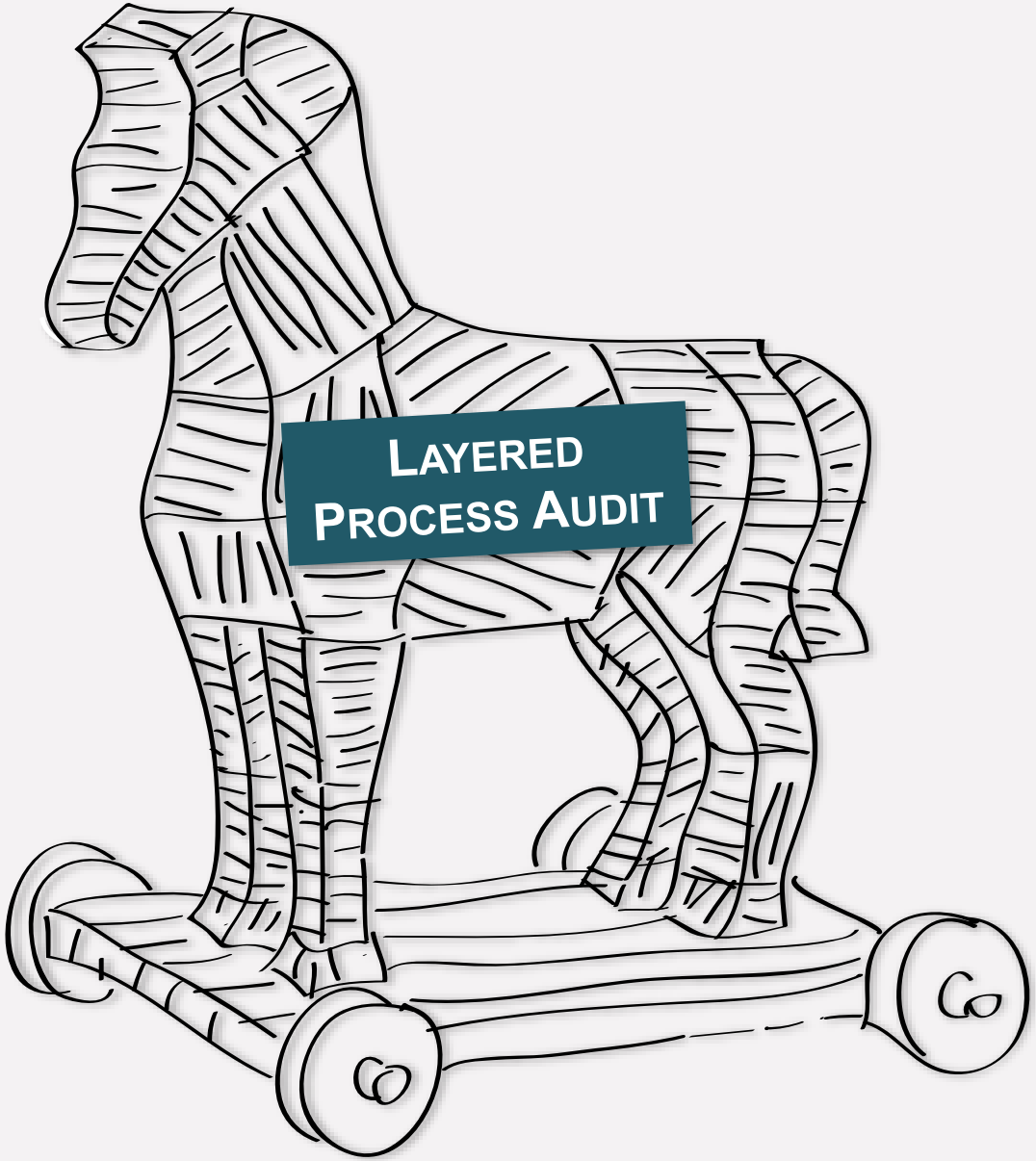
Prozessmanager
DELIVER

Aha-Erlebnis: Berufliche Spielgruppe

TECHNISCHE HOCHSCHULE NÜRNBERG
GEORG SIMON OHM

Aha-Erlebnis: Berufliche Spielgruppe

TECHNISCHE HOCHSCHULE NÜRNBERG
GEORG SIMON OHM



Aha-Erlebnis: Berufliche Spielgruppe

TECHNISCHE HOCHSCHULE NÜRNBERG
GEORG SIMON OHM

Voit, T. (2015). Gamification als Change-Management-Methode im Prozessmanagement. HMD Praxis der Wirtschaftsinformatik, 52(6), S. 903-914.

Erkenntnis:
Gute Gamification ist wie ein *Maßanzug*: Die Spielelemente sind auf die Domäne und Zielgruppe angepasst

Frage:
Wie wählt man passende Spiel-elemente aus?

A | Spiele als motivationale Kraft

B | Gamification als Idee

C | Gamification-Beispiele

D | Spielelemente als Muster

E | Projekt EMPAMOS

Spiele sind wie ein **indisches Curry** …

TECHNISCHE HOCHSCHULE NÜRNBERG
GEORG SIMON OHM

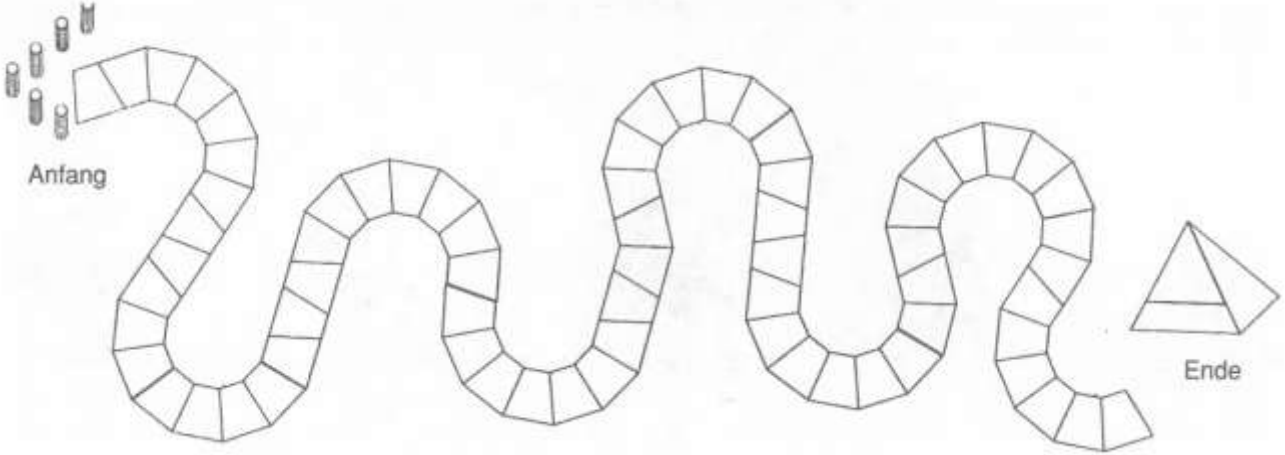
Quelle: Photo by Ting Tian on Unsplash

… mit geheimnisvollen **Gewürzen**

TECHNISCHE HOCHSCHULE NÜRNBERG
GEORG SIMON OHM

Quelle: Photo by Agnieszka Kowalczyk on Unsplash

Quelle: Knizia, R.: Tutanchamun. Der Schatz des Pharao, AMIGO Spiel + Freizeit GmbH, 1993



Wer an der Reihe ist, zieht mit seinem Zugstein beliebig weit vorwärts neben einen Schatz und schiebt ihn aus der Laufbahn. Gezogen werden darf **nur vorwärts** in Richtung zur Pyramide, niemals rückwärts

Nilkarte: https://time-for-maps.tumblr.com/image/43971882356
Knizia, R.: Tutanchamun. Der Schatz des Pharao, AMIGO Spiel + Freizeit GmbH, 1993
Foto: Marianne Franke, Staatliches Museum Ägyptischer Kunst, https://www.muenchen.de/sehenswuerdigkeiten/orte/119205.html

Für 2 bis 4 Spieler ab 7 Jahren
Autor: Max J. Kobbert
Illustration: Joachim Krause
Design: DE Ravensburger,
Vera Bolze (Spielanleitung)
Fotos: Becker Studios

Willkommen im verrückten Labyrinth!

Inhalt

① 1 Spielplan mit 16 festen Gängekarten
② 34 quadratische Gängekarten
③ 24 Schatzkarten
④ 4 Spielfiguren

③

④

①

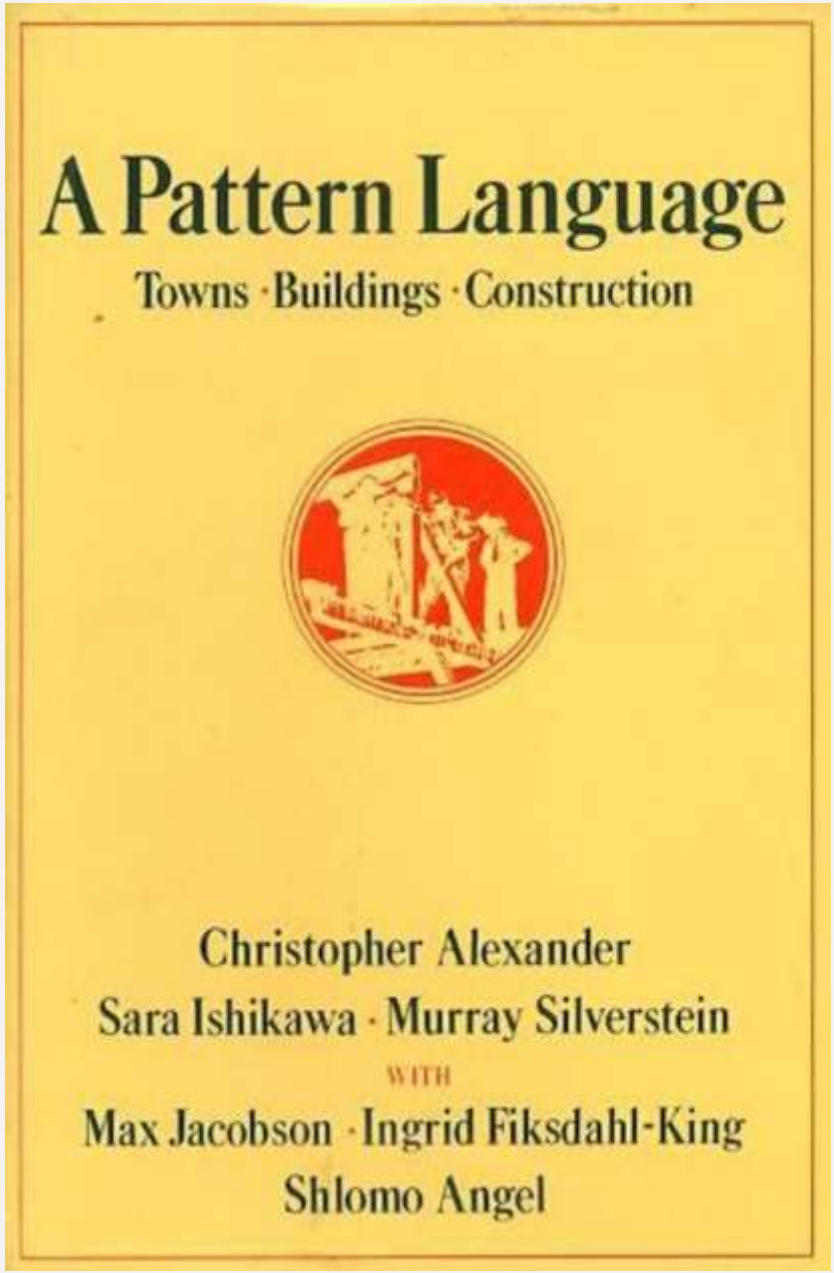
Quelle: Kobbert, M.J.: Das verrückte Labyrinth, Spielanleitung, Ravensburg (Ravensburger Spieleverlag) 201)

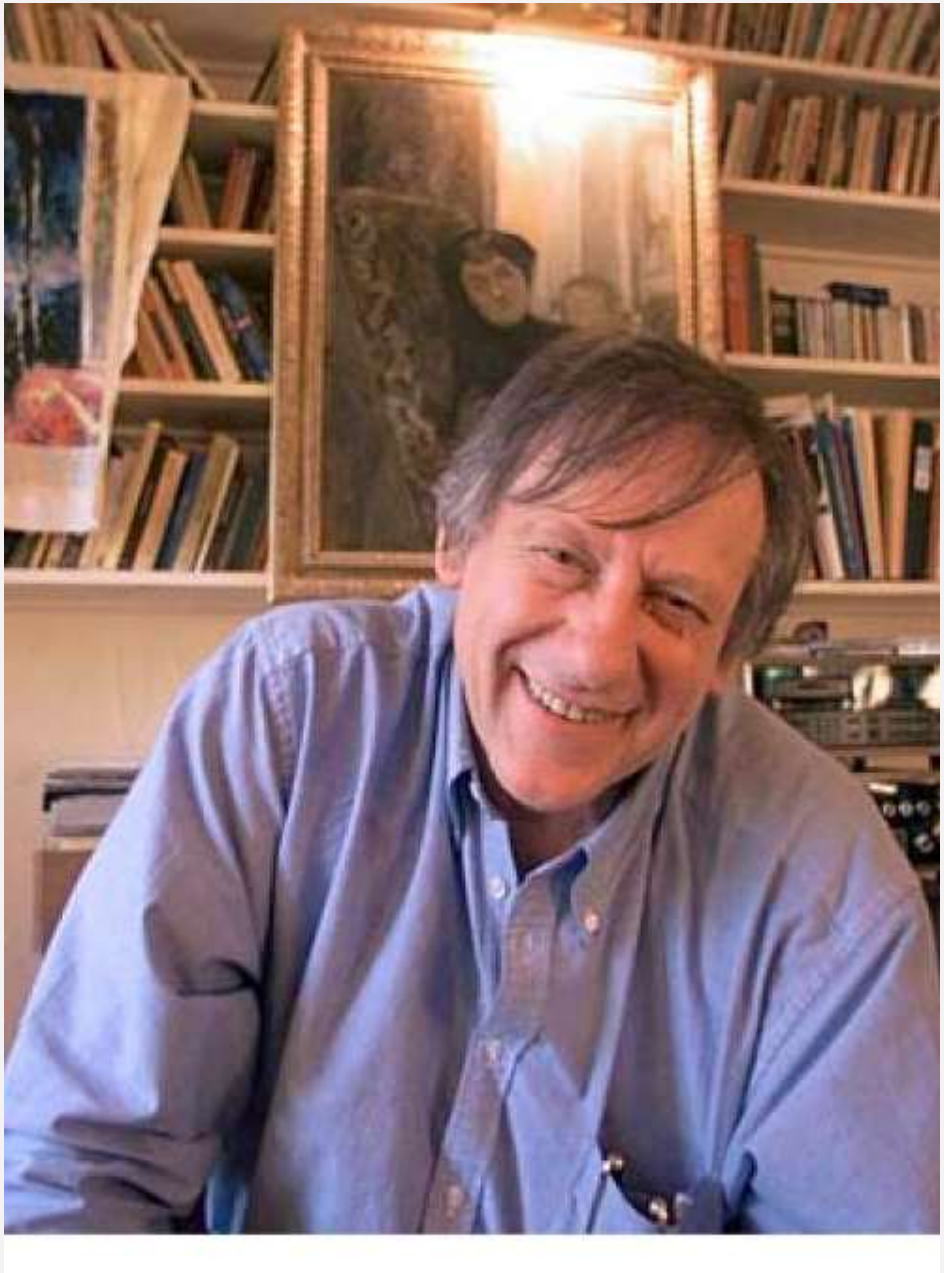
Quelle: https://www.dachser.de/de/mediaroom/Der-Baumarkt-ist-ueberall-881

Quelle: Deutsches Spielearchiv Nürnberg

„In der Theorie sollte in der gut geführten Werkstatt ein Gleichgewicht zwischen **implizitem** und **explizitem Wissen** bestehen und den Meistern dürfte es lästig sein, ihr Tun genauer zu erklären und **das komplexe Geflecht** (…) zu zerlegen – falls sie es denn überhaupt könnten oder auch nur wollten.“

Quelle: Sennett, R.: Handwerk, 5. Auflage, Berlin (Berlin Verlag) 2014, S. 109





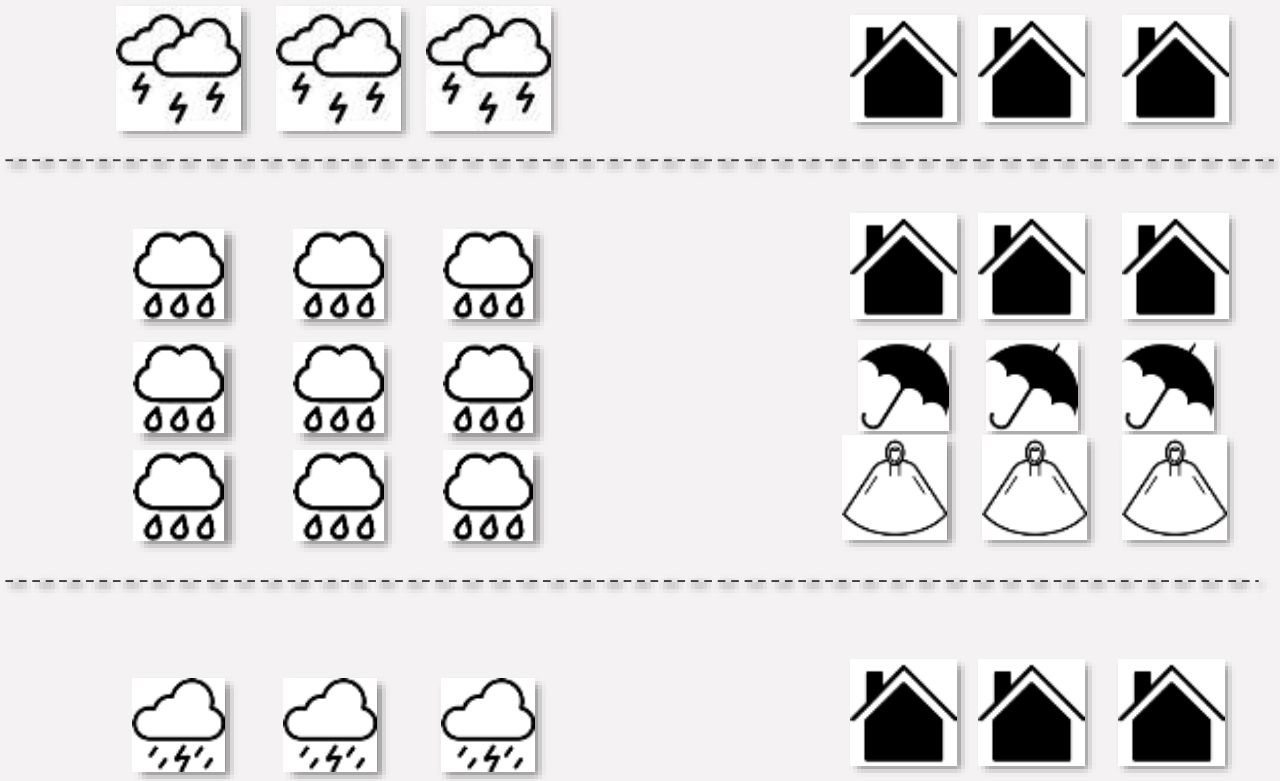
Bildquelle: Foto von Jerry Telfer, https://www.sfgate.com/entertainment/article/To-be-a-good-builder-you-need-a-feel-for-what-2542393.php

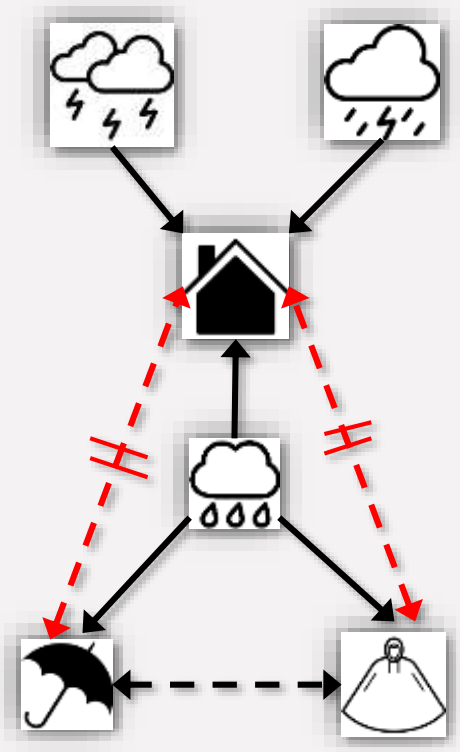
Spielelemente als Muster

Muster sind bewährte Lösung für wiederkehrende Praxisprobleme

Wiederkehrendes, **in der Praxis** häufiges **Problem**

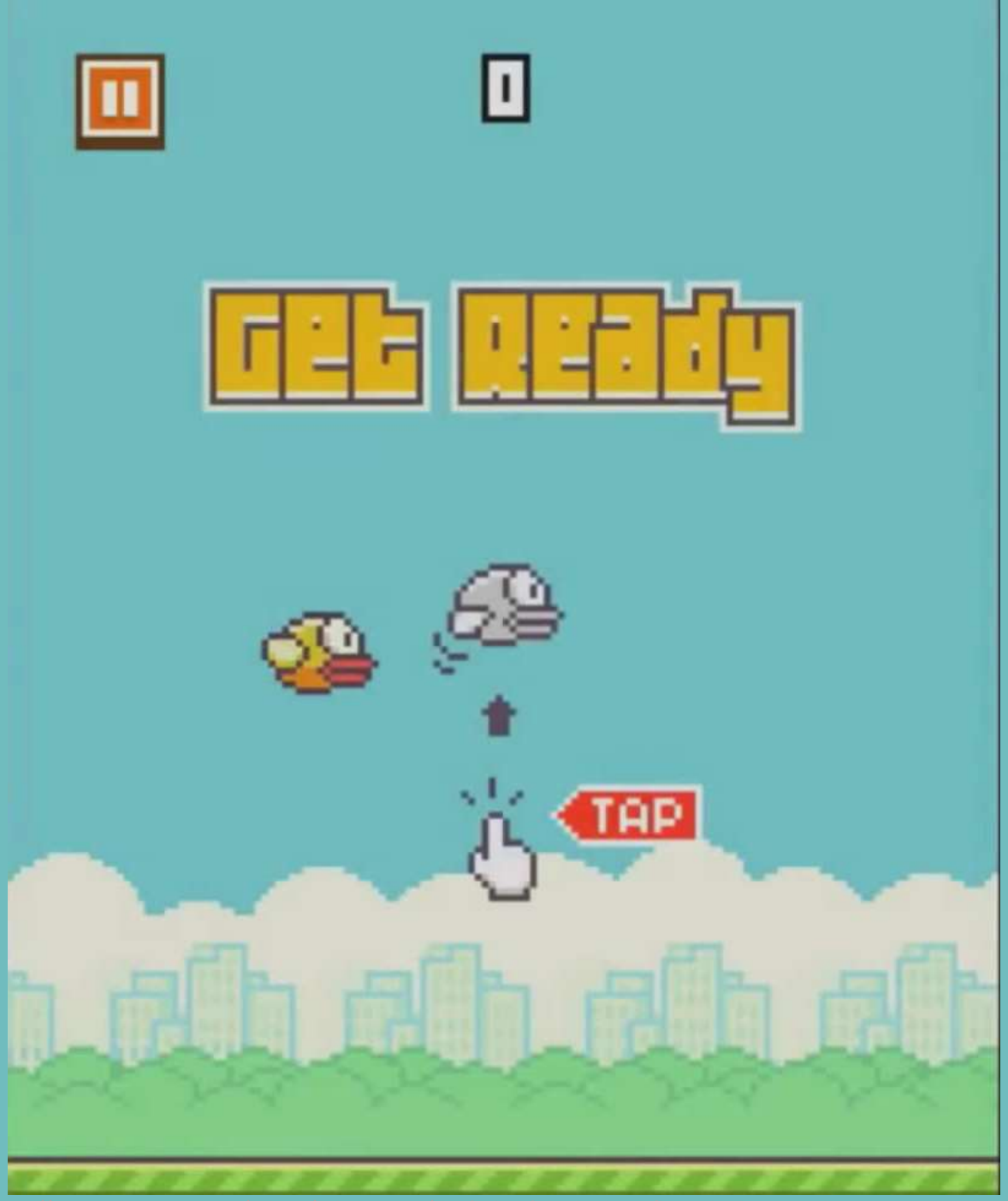
In der Praxis bewährte und angewandte **Lösung**





Mustererkennung und -beschreibung

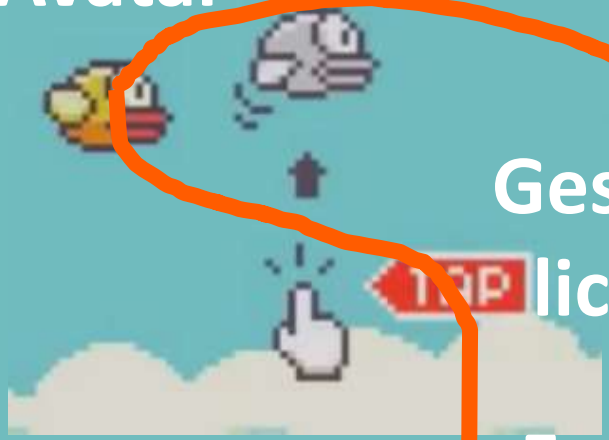
Quelle: Maika Elan, https://www.rollingstone.com/culture/culture-news/the-flight-of-the-birdman-flappy-bird-creator-dong-nguyen-speaks-out-112457/ (Zugriff am15.9.2019)



Quelle: Malka Elan, https://www.rollingstone.com/culture/culture-news/the-flight-of-the-birdman-flappy-bird-creator-dong-nguyen-speaks-out-112457/ (Zugriff am15.9.2019)

Avatar

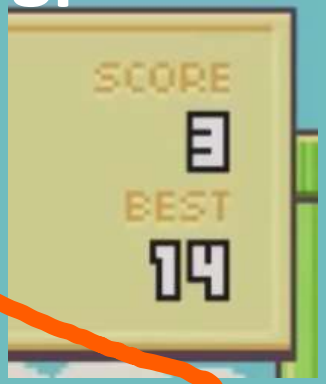
Sozialer Erfolgsmaßstab



Geschick-
lichkeit

Fortschritts-
anzeige

Siegpunkte



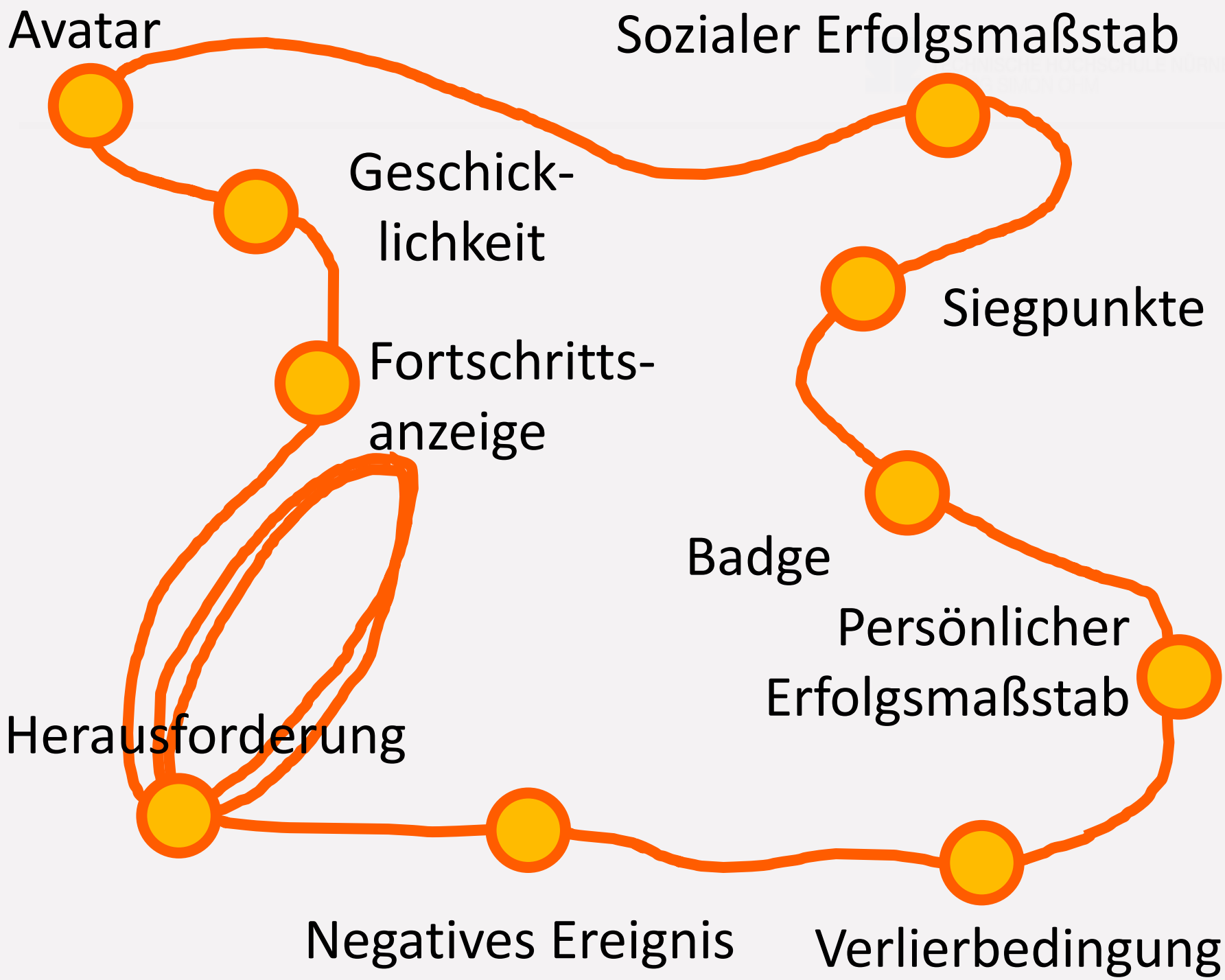
Badge

Persönlicher
Erfolgsmaßstab

Herausforderung

Negatives Ereignis

Verlierbedingung


Avatar
Sozialer Erfolgsmaßstab
Geschick-
lichkeit
Siegpunkte
Fortschritts-
anzeige
Badge
Persönlicher
Erfolgsmaßstab
Herausforderung
Negatives Ereignis
Verlierbedingung

Avatar

Metaspiel

Selbstgewähltes Ziel

Geschick-
lichkeit

Fortsc

AUFTRAG

anze

REAKTION

Herausforderung

Negatives Ereignis

Sozialer Erfolgsmaßstab

Siegpunkte

AKTION

Pad

WELT

Persönlicher
Erfolgsmaßstab

Verlierbedingung

A | Spiele als motivationale Kraft

B | Gamification als Idee

C | Gamification-Beispiele

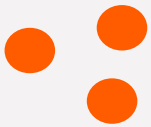
D | Spielelemente als Muster

E | Projekt EMPAMOS

Forschungsfragen

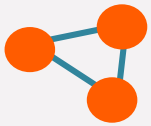
TECHNISCHE HOCHSCHULE NÜRNBERG
GEORG SIMON OHM

F1 Welche **Spiel-Design-Elemente** gibt es?



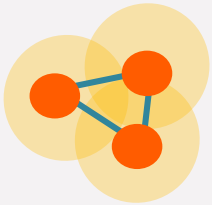
Elemente

F2 Welche häufigen **Verbindungen** gibt es?



Moleküle

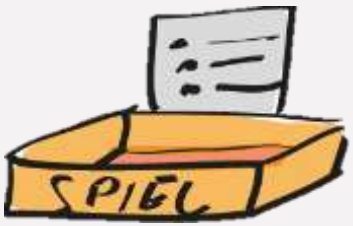
F3 Wie kann man **spielerisch motivieren**?



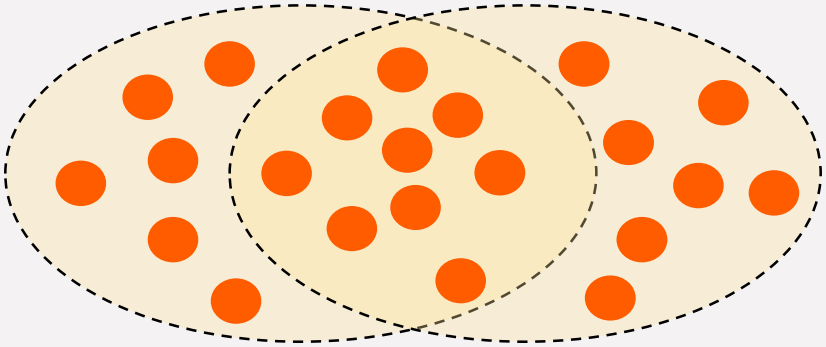
Wirkung

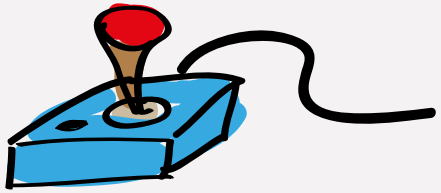
Welche **Spiel-Design-Elemente** gibt es?

F1 Welche Spiel-Design-Elemente sind in Spielen besonders bedeutsam?



Gesellschaftsspiele

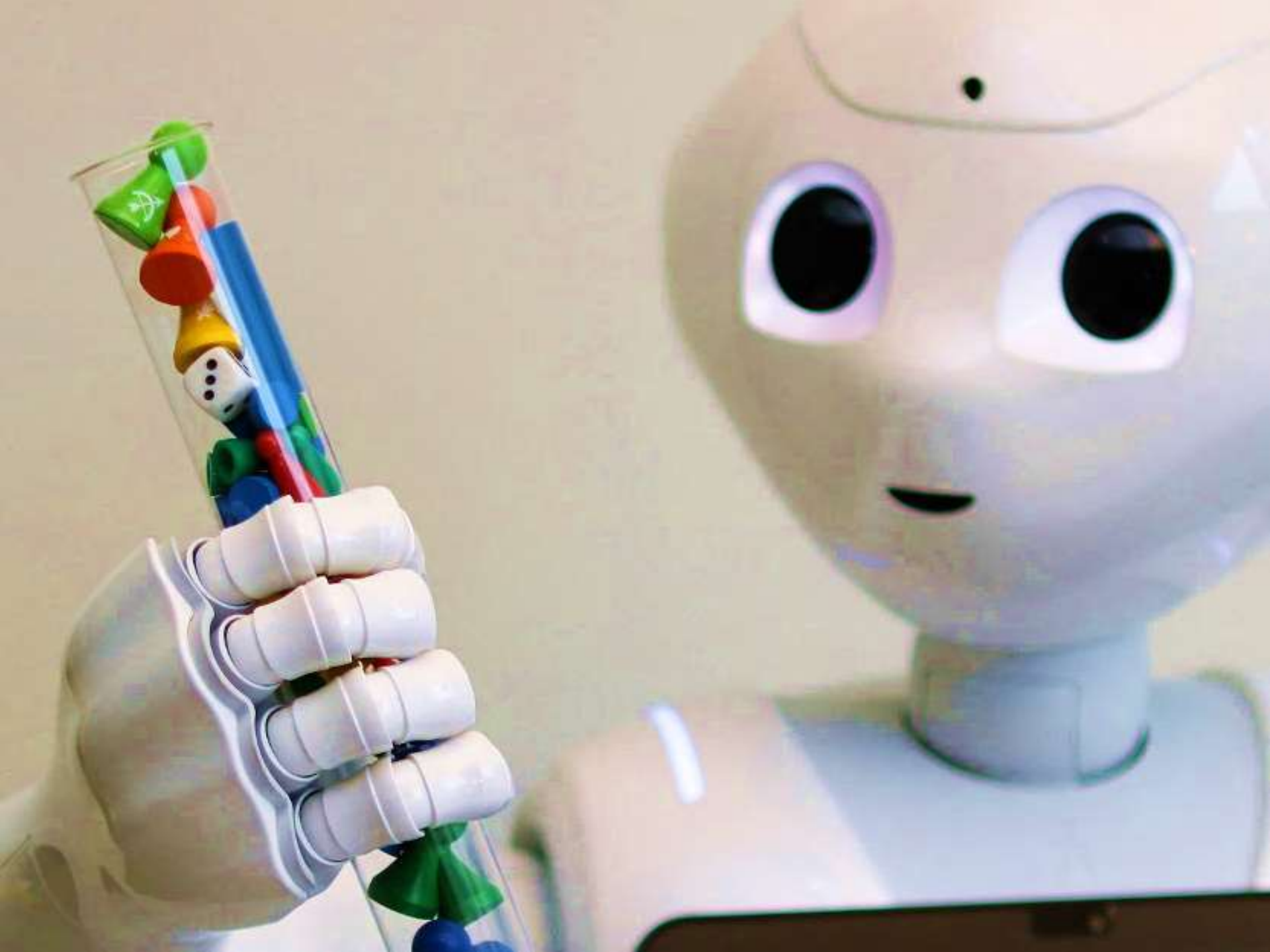




Computerspiele

Verlierbedingung	Wer den Turm **einschmeißt**, ist der Verlierer
Spielendbedingung	Wenn der Turm **einfällt**, ist das Spiel zu Ende
Kompetitive Spielform	Wir spielen **gegeneinander** und messen uns
Zug-um-Zug	Wir bauen **abwechselnd** am Turm
Ressourcen	Ich brauche die **Steine** von unten zum Bauen
Feedback	Der Turm **schwankt** und gibt Rückmeldung
Gemeinsames Spielfeld	Wir bauen **gemeinsam** an einem Turm
Geschicklichkeit	Beim Steine entfernen darf ich nicht **zittern**
Spiel-Fortschrittsanzeige	Die **Stockwerke** zeigen an, wie weit wir sind
Metaspiel	Wir wollen beim nächsten Mal **höher** bauen
Angemessener Schwierigkeitsgrad	Das Spiel wird mit jedem Zug **schwieriger**, so dass man optimal gefordert wird

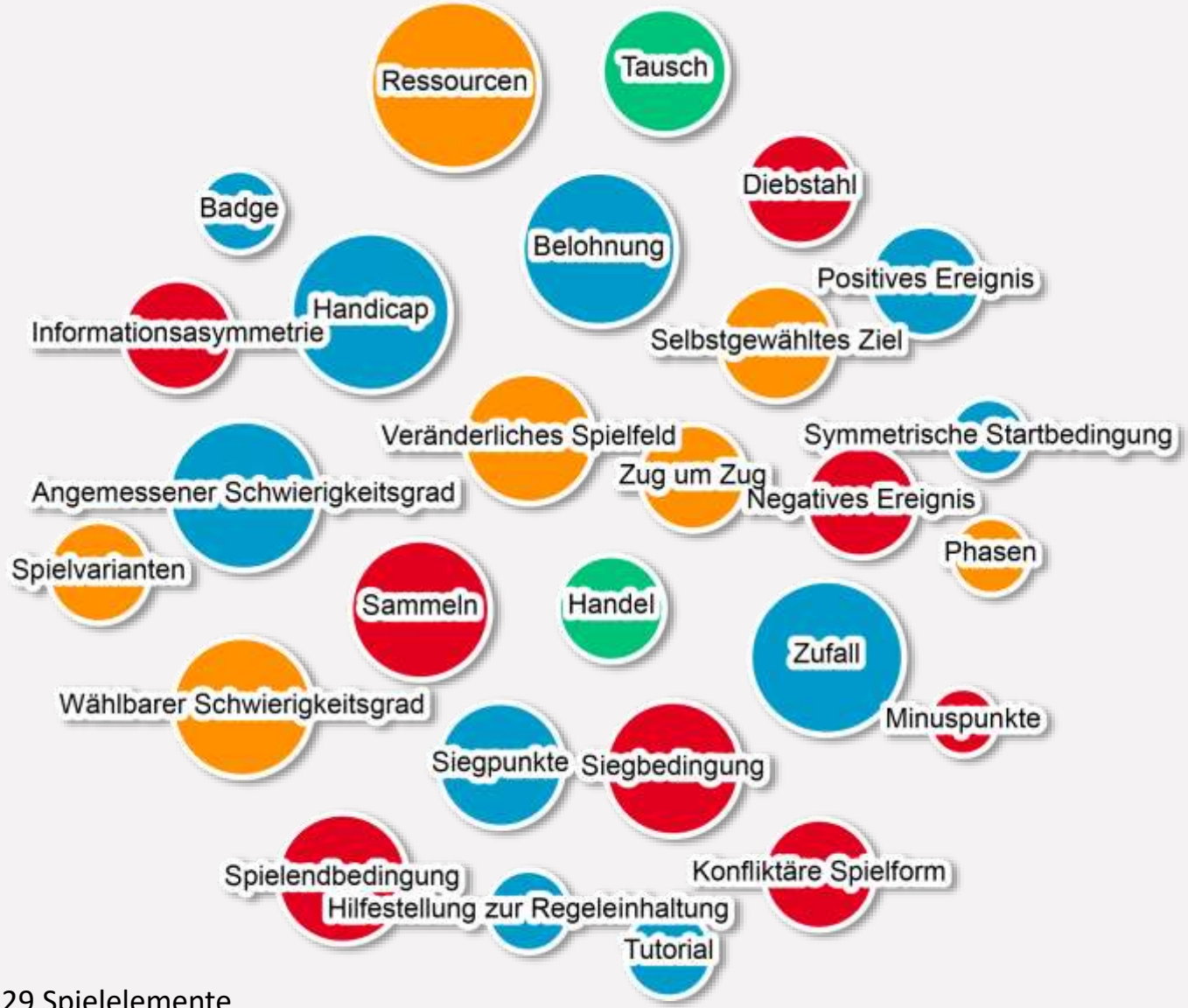
Photo by Michał Parzuchowski on Unsplash



Das Forschungsprojekt **EMPAMOS**

TECHNISCHE HOCHSCHULE NÜRNBERG
GEORG SIMON OHM

Schritt 1: Spielelemente identifizieren

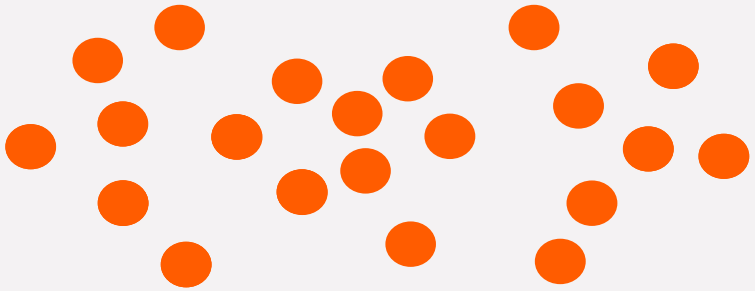


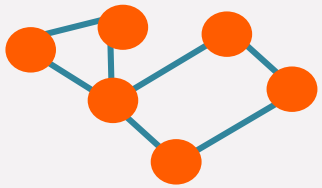
29 Spielelemente

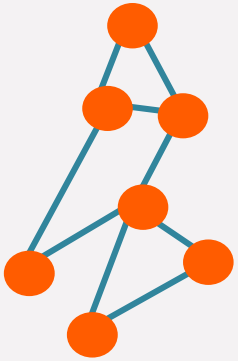
Welche **Verbindungen** gibt es?

TECHNISCHE HOCHSCHULE NÜRNBERG
GEORG SIMON OHM

F2 Welche Spiel-Design-Elemente werden besonders häufig miteinander verbunden?







Schritt 2: Spielelement-Moleküle identifizieren

a) Sieben gewürfelt ... Räu... ...rd aktiv

- Würfelt d... der an der Reihe ist, ... erhält keiner der Spiele...
- **Alle Spieler,** die mehr als ... Rohstoffkarten besitzen, wählen die Hälfte davon aus und legen sie ab auf die jeweiligen Vorratsstapel. Bei ungeraden Zahlen wird abgerundet.

Wie entsteht **Motivation**?

Handlung

Soziale Eingebundenheit:

Wir fühlen uns verbunden und von anderen akzeptiert und anerkannt

Autonomieerleben

Wir fühlen uns bei unserer Tätigkeit als selbst- und nicht fremdbestimmt

Bedeutung

Wir betrachten unser Tun als sinnvoll, da wir ein wichtiges Ziel verfolgen

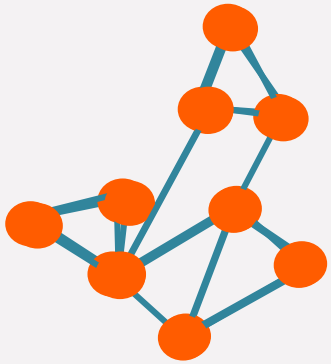
Kompetenzerleben

Wir erleben uns als lern- und handlungsfähig, die gewünschten Ergebnisse zu erzielen

Wie kann man **spielerisch motivieren?**

TECHNISCHE HOCHSCHULE NÜRNBERG
GEORG SIMON OHM

F3 Welche motivationale Wirkung haben die Spiel-Design-Elemente und Kombinationen?

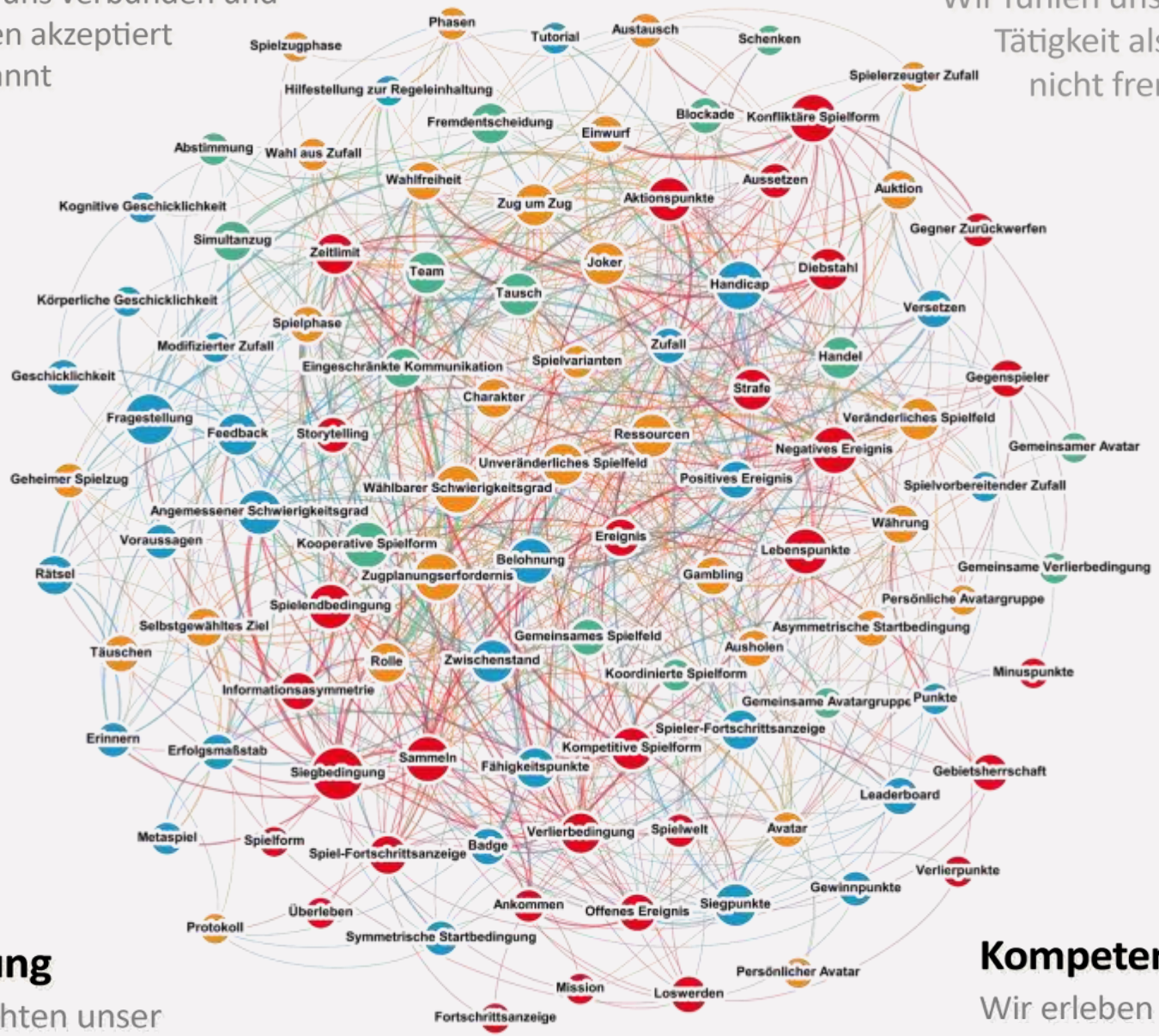


Soziale Eingebundenheit:

Wir fühlen uns verbunden und von anderen akzeptiert und anerkannt

Autonomieerleben

Wir fühlen uns bei unserer Tätigkeit als selbst- und nicht fremdbestimmt



Bedeutung

Wir betrachten unser Tun als sinnvoll, da wir ein wichtiges Ziel verfolgen

Kompetenzerleben

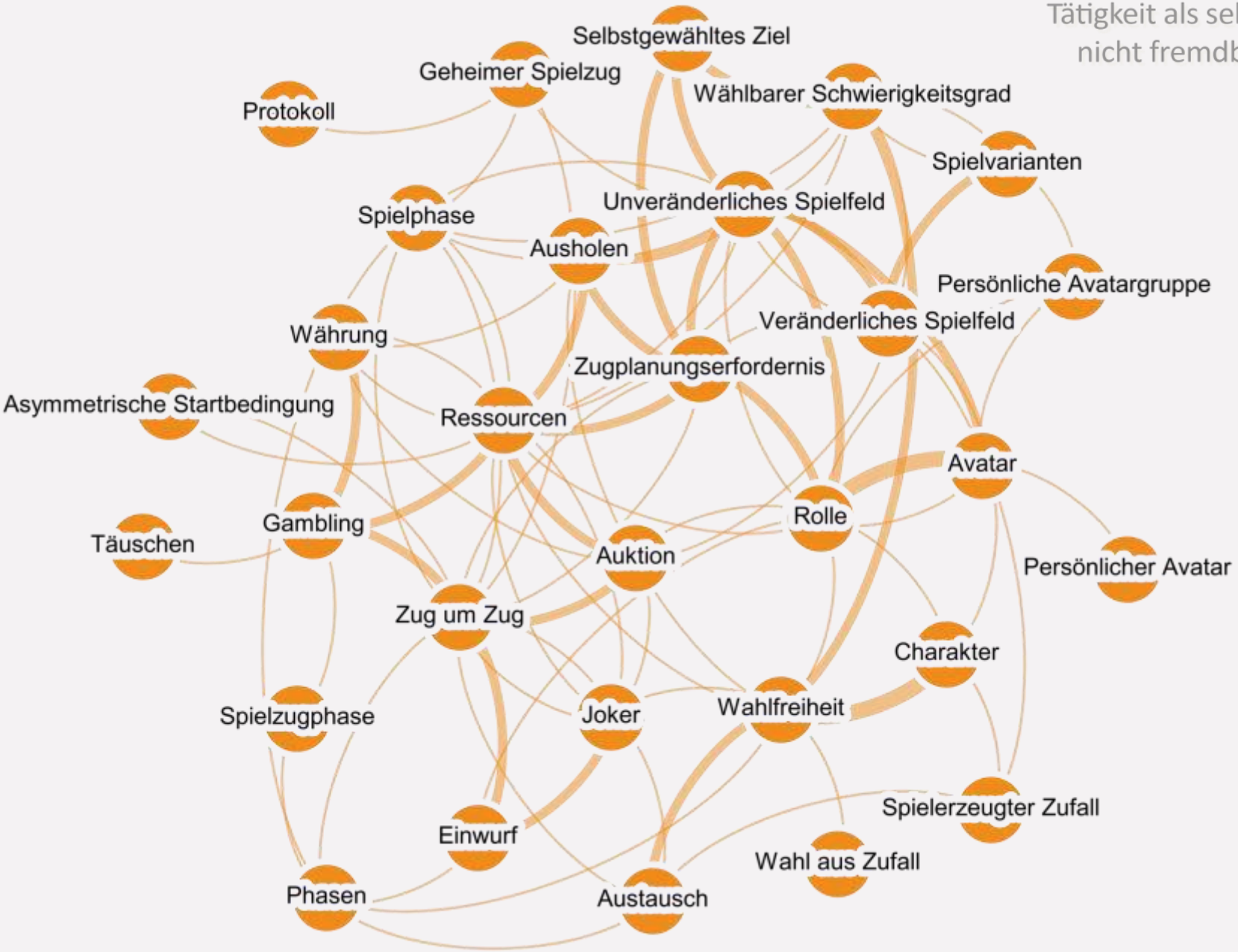
Wir erleben uns als lern- und handlungsfähig, die gewünschten Ergebnisse zu erzielen

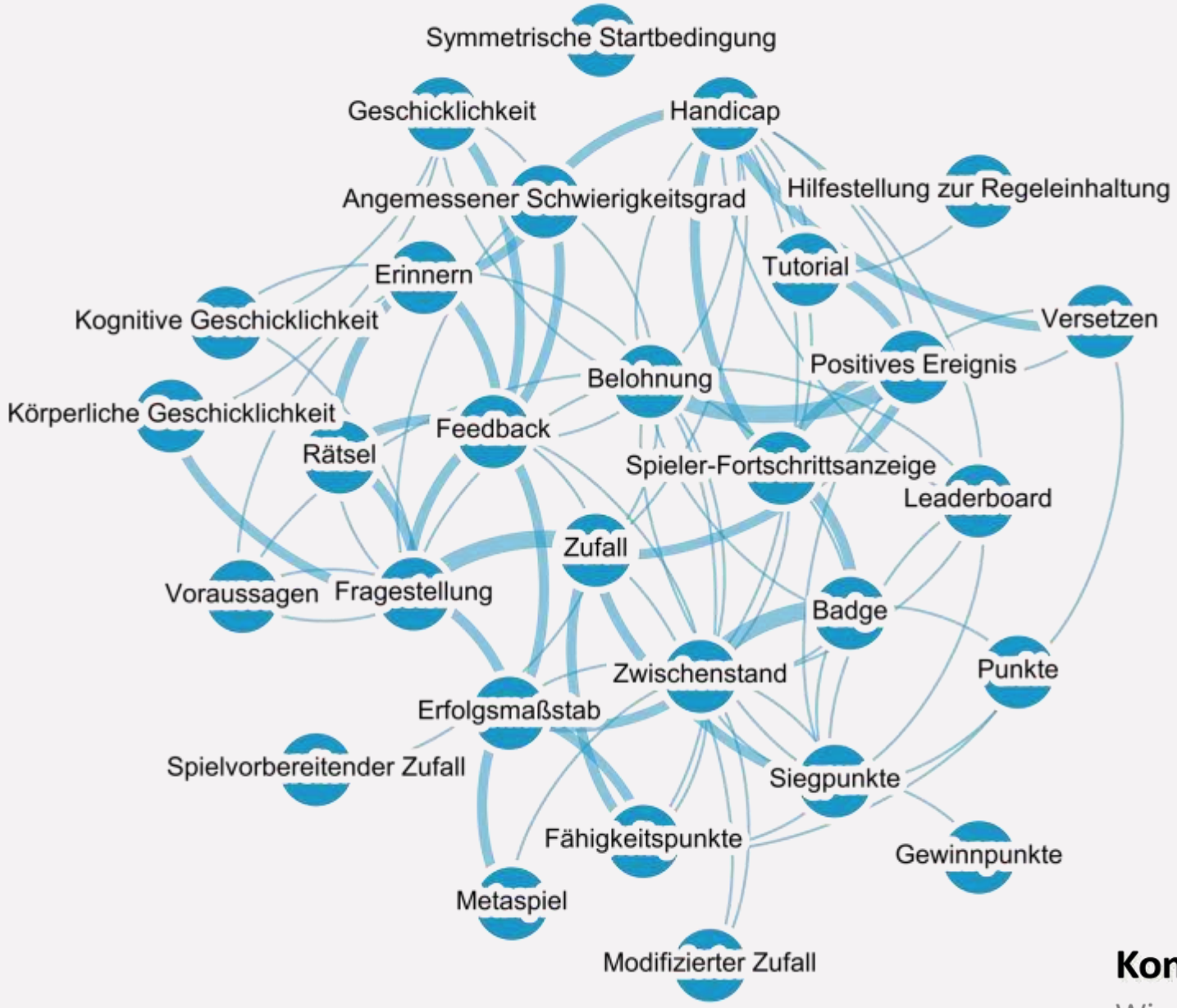
Soziale Eingebundenheit:

Wir fühlen uns verbunden und von anderen akzeptiert und anerkannt

Autonomieerleben

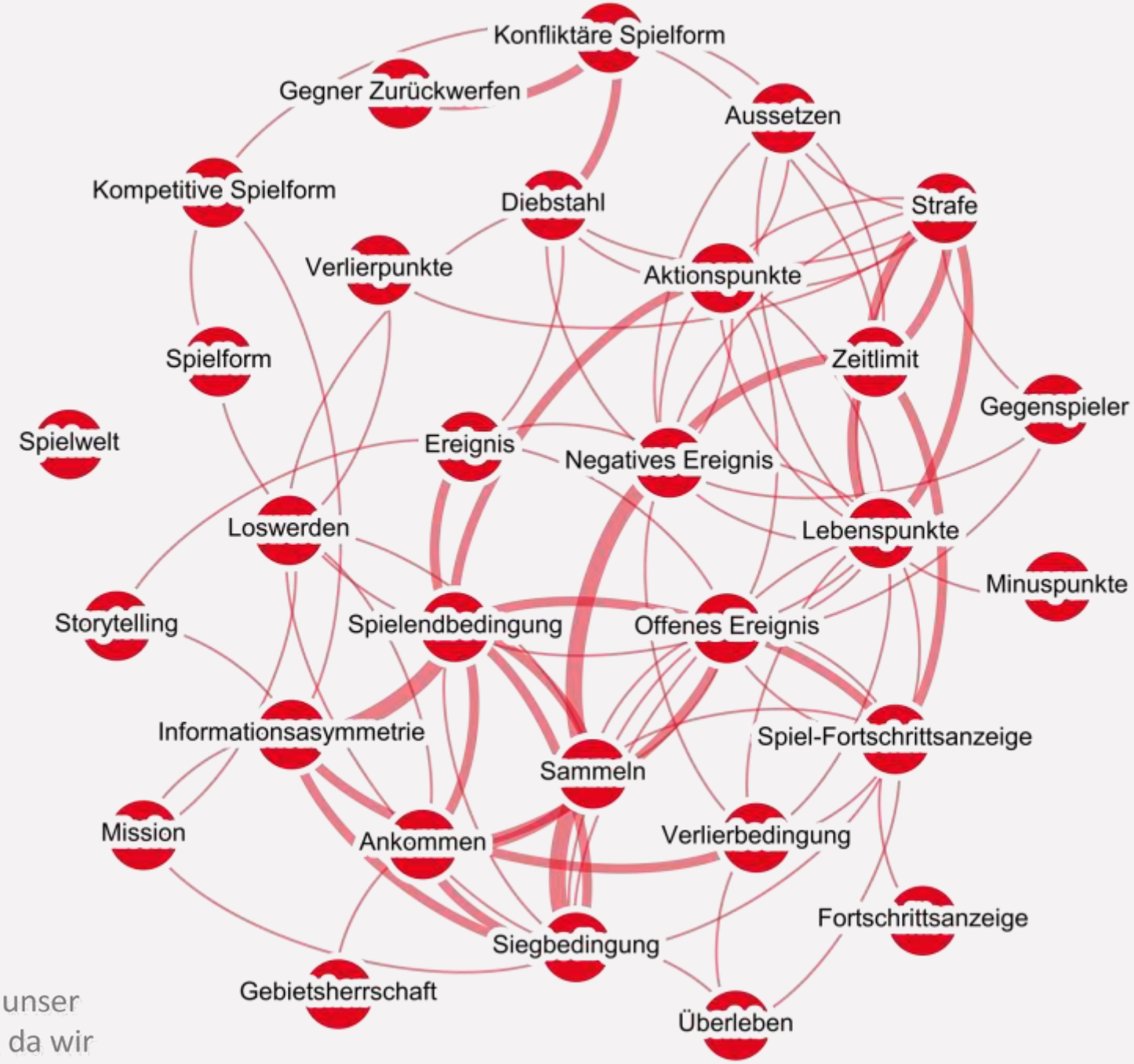
Wir fühlen uns bei unserer Tätigkeit als selbst- und nicht fremdbestimmt





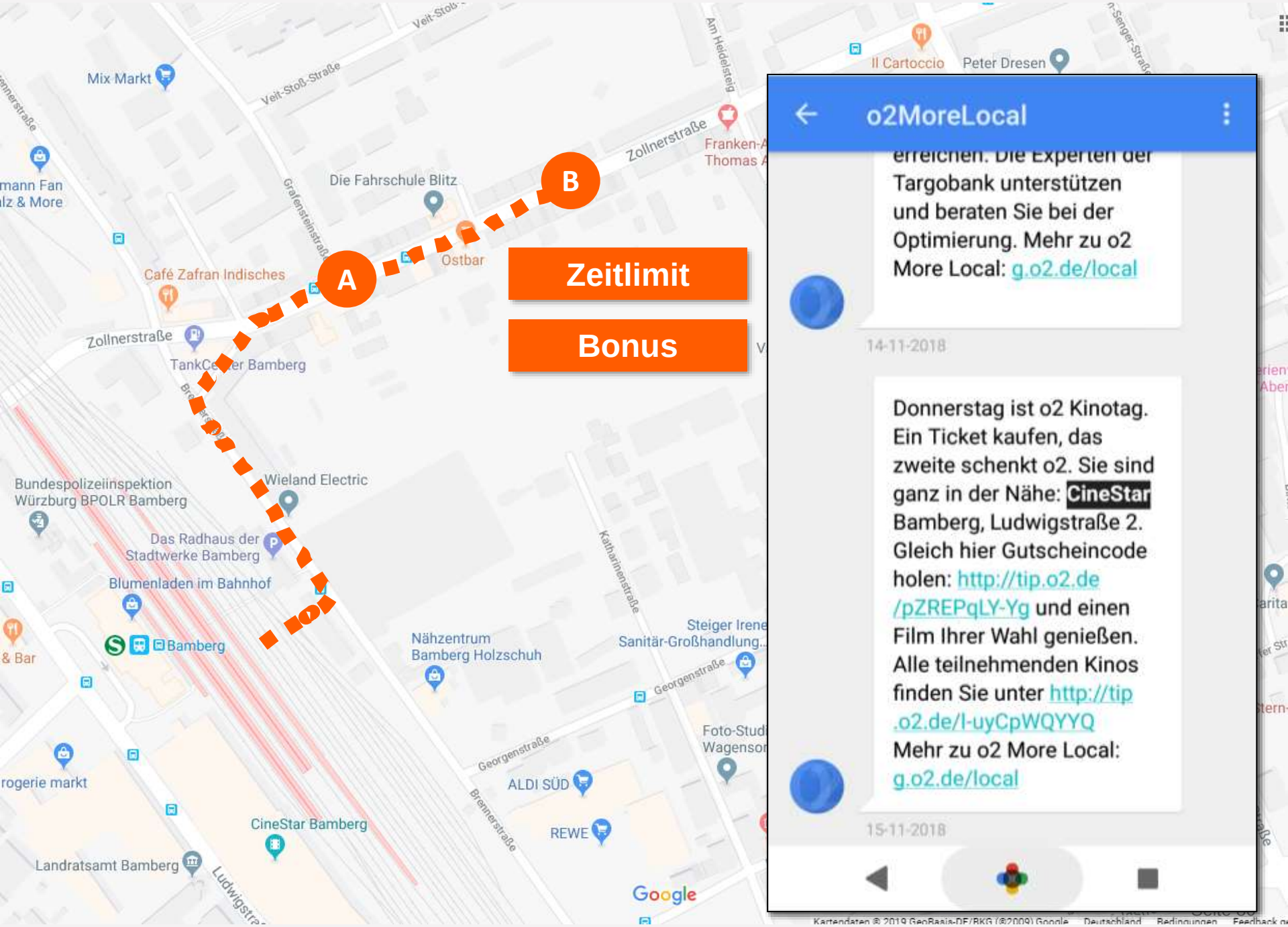
Kompetenzerleben

Wir erleben uns als lern- und handlungsfähig, die gewünschten Ergebnisse zu erzielen



Bedeutung

Wir betrachten unser Tun als sinnvoll, da wir ein wichtiges Ziel verfolgen



Quelle: https://www.google.de/maps/

Baukasten für die Entwicklung **von Spiel-Design-Konzepten**

Diskussionsheft der Elementverbindungen

Spielkarten der Spiel-Design-Elemente

45
Team
14
1
13
3
2
2
10
5
1
Aktionspunkte
52
43
5
32
7
1
2
17
30
29
28
19
10
Eingeschränkte Kommunikation
53
52
1
51
21
2
3
32
43
41
20
TOP SECRET
Informationsasymmetrie
46
10
36
2
1
3
13
33
32
32
Rolle
52
47
5
35
6
3
1
2
11
31
20
GAMIFY YOUR LIFE
Mit Spielelementen experimentieren
TECHNISCHE HOCHSCHULE NÜRNBERG
v1.0 - Jan 2019
32 Rolle
Spieler übernehmen Rollen, die ihre
damit auch ihre Handlungsmöglichkei
ändern sich während des Spiels nicht m
kann an einen, aber auch an mehrere Spi
vergeben werden.
Wie sollen die Rollen repräsentiert und sichtb
werden?
5 Avatar: Ein Avatar kann die Rolle auf dem S
repräsentieren.
6 Badge: Ein Badge kann pro Spieler anzeigen, w
Rolle er in dem Spiel einnimmt.
Wie verteilt man die Rollen auf die einzelnen Spieler?
117
6
Badge
54
51
7
47