



Social Play Technologies

Unsere technologische Zukunft ist nicht festgelegt. Die Digitalisierung, mit der wir Menschen so eng verwoben sind, ist von uns gestaltbar.

Kinder sollen daher digitale Technologie nicht als Produkt, sondern vor allem als Gestaltungsfeld erleben.







Gemeinsam Spielen

...ist eine der elementarsten Lebensschulen für Kinder. Doch jeder Mensch spielt anders. Diese Unterschiede sind besonders prägnant in Gruppen von neuro-diversen Kindern, Kindern also, deren Denk-, Verhaltens- und Wahrnehmungsmuster sich voneinander unterscheiden.

Wie könnte man nun interaktive Technologien so einsetzen, dass sie solche heterogenen Gruppen beim gemeinsamen Spiel unterstützen?

Unser dreijähriges Forschungsprojekt hat darauf Antworten gesucht und, gemeinsam mit drei Gruppen von sehr unterschiedlichen Kindern, interaktive Technologien als Spiele-Plattformen entwickelt. In 50 gemeinsamen Workshops sind so drei Prototypen entstanden, die wir nun präsentieren wollen. TADAAA!





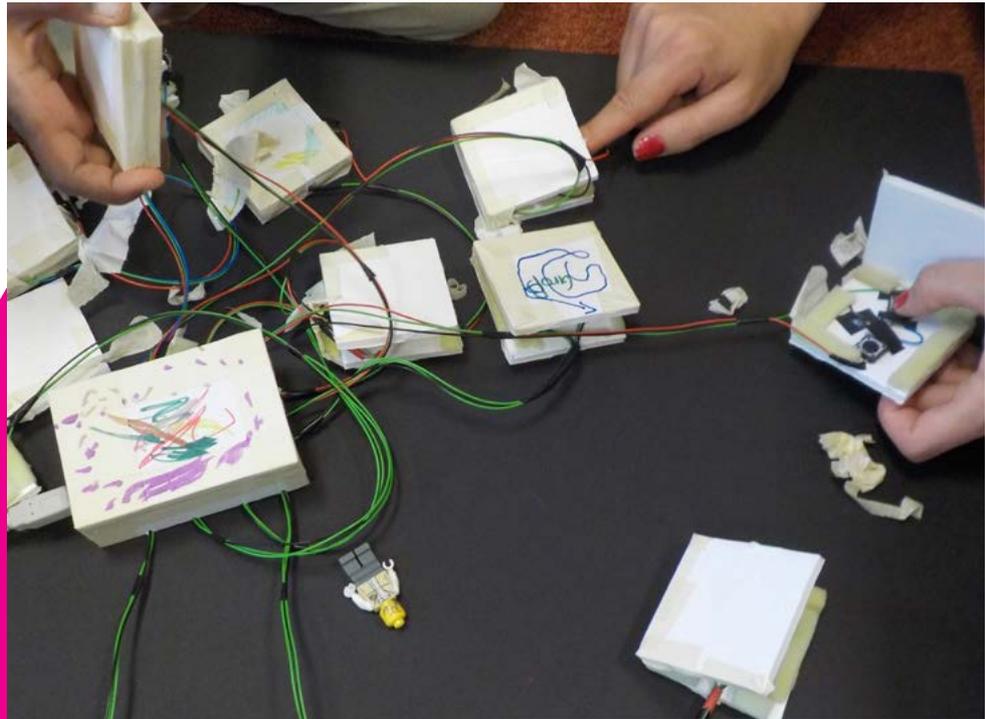
1. Music Pads

Turn- und Musikstunde zugleich! Die Sechsecke reagieren auf Druck und sind mit Soundinformation bespielt. Durch Zusammenspiel der Kinder ergibt sich eine Herumspringsymphonie – oder ohrenbetäubender Lärm! Verschiedene Kombinationen ergeben unterschiedliche Effekte – wird der rote Knopf gedrückt, verteilen sich die Töne neu. Konstruktiver Konflikt vorprogrammiert – aber auch das schöne Gemeinschaftserlebnis.



< "Der Sensor spürt sich!"
Vom Blauschaumprototyp bis zum fertigen MusicPad waren die Kinder Teil des Entwicklungsprozesses. Fürs Kabelchaos zeichnen trotzdem wir verantwortlich.

v Experimente mit den beliebten littleBits und anderen bewährten Toolkits dienen als Elektronik-Fingerübung und spielerische Einführung in verschiedene Ein- und Ausgabemechanismen.







Von rein sensorischer Erfahrung bis hin zu strategischen Kollaborationen, um herauszufinden, welche Pads welche Funktion haben, eröffnet die Spieleplattform unterschiedliche Spielmodi. Wir wollen damit das gängige Narrativ des "guten Spiels" herausfordern und offene und verhandelbare Projektionsflächen für Kinder mit sehr unterschiedlichen Bedürfnissen und Wünschen schaffen - sie bieten eine Plattform und ein Experimentierfeld für soziale Aushandlung.





2. Light Spaces

Höhlenspiele mit Lichtimpulsen: Mithilfe magnetischer Stoffdecken lässt sich ein Klassenraum unterteilen und zu Schloss, Labyrinth und Höhlensystem umbauen. Gemeinschafts- und Rückzugsräume entstehen, zwischen denen über drei Textilkörper Lichtsignale hin- und hergeschickt werden können...



Wird gleichzeitig am gelben und am roten Häkelblob gedrückt, so mischen sich die beiden Lichterfarben auf den Tüchern und ergeben Orange. Für die Regenbogenschlange müssen gar alle drei Blobs gedrückt werden. Das erfordert gute Abstimmung!

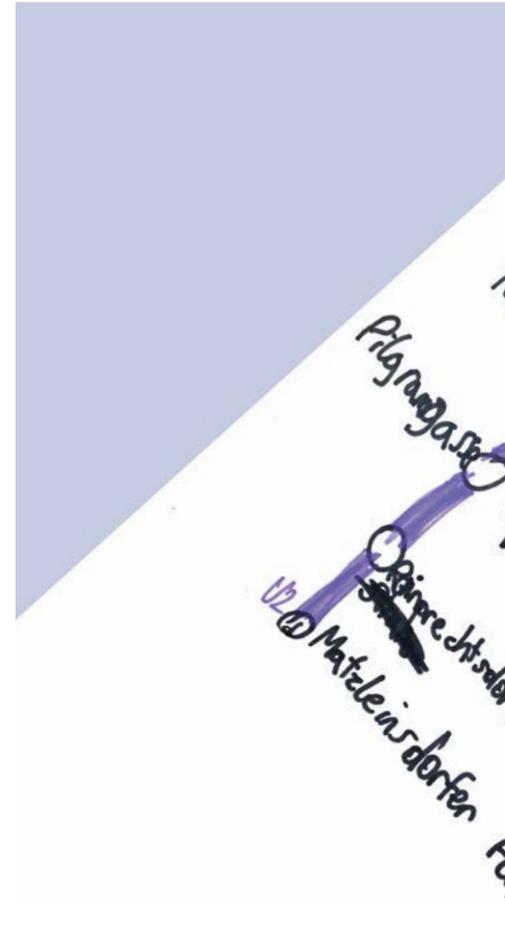


Konflikt steht im partizipativen Design an der Tagesordnung. Unterschiedliche Interpretationen einer Situation oder eines Gegenstandes, unterschiedliche Ziele und Geschmäcker öffnen stets agonistische Räume. Sich darin konstruktiv zu bewegen und Konfliktpotential bewusst ins Design fortzutragen, ohne Probleme zu lösen, das ist die große Kunst des PD.

So schaffen die Abhängigkeiten und Beziehungen der LightSpaces zueinander spannende Interaktionen und verhindern, dass sich Spielende dauerhaft isolieren.

3. Picture Stage

Die Leselampe mit Superkräften! Ausgestattet mit einer Kamera und Objekterkennung kommuniziert die Lampe mit einem Projektor und verrät ihm, was sich im Lichtkegel abspielt. Der Projektor überträgt das Geschehen auf den Boden. Mithilfe von Teamwork und unter dem Einsatz von Effektwürfeln werden Zeichnungen zu Spielfeldern, Handgemenge zu Kinofilmen und der Schreibtisch zur Bühne.





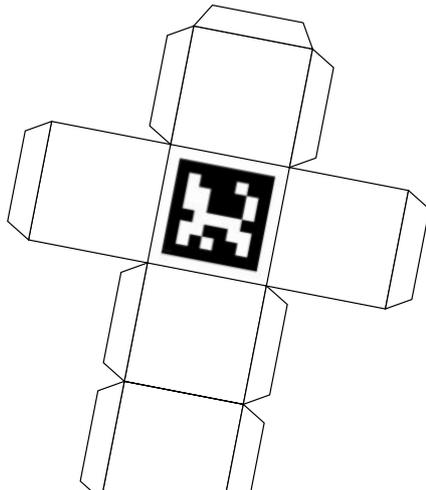
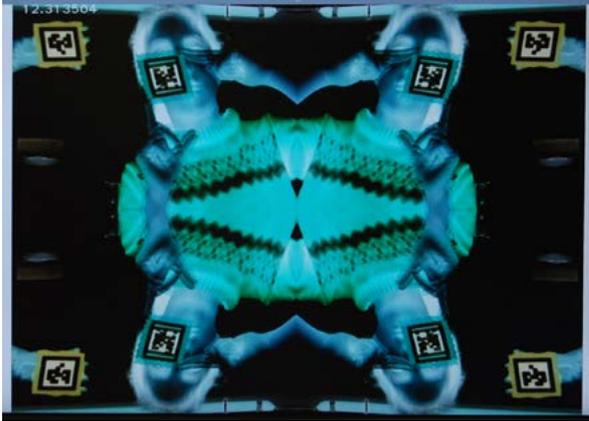


Die Dualität der Spielräume, die stets die Wahl lässt zwischen Bewegung und Stille, Planung und Ausführung, kreativer Betätigung oder Zuschauen ermöglicht es den Kindern, immer wieder neu ins Spiel einzusteigen.

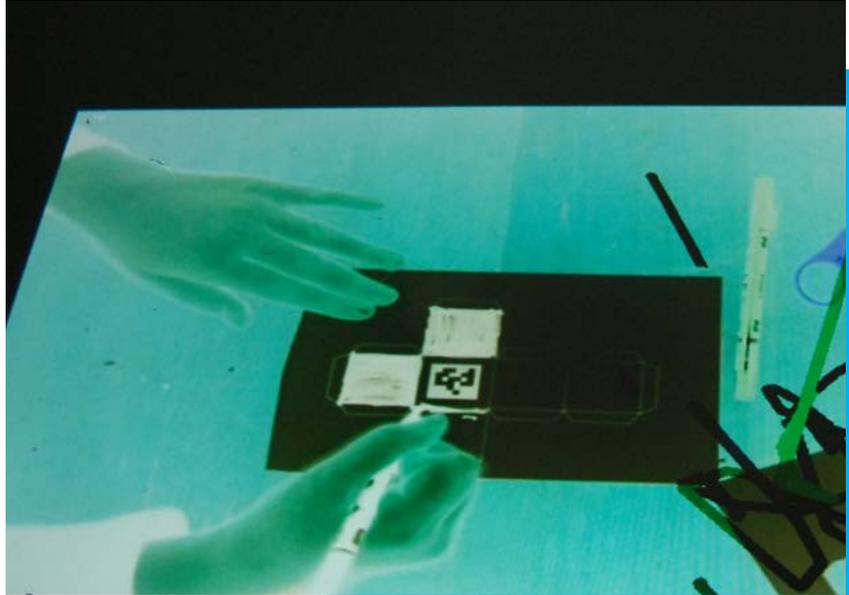
< Am Tisch wird gezeichnet. Hier wird kreativ verhandelt und über das Spielfeld entschieden.

> Am Boden können mehrere Kinder in einer vergrößerten Spielumgebung mit den Projektionen interagieren und die Spielfelder für sich deuten.



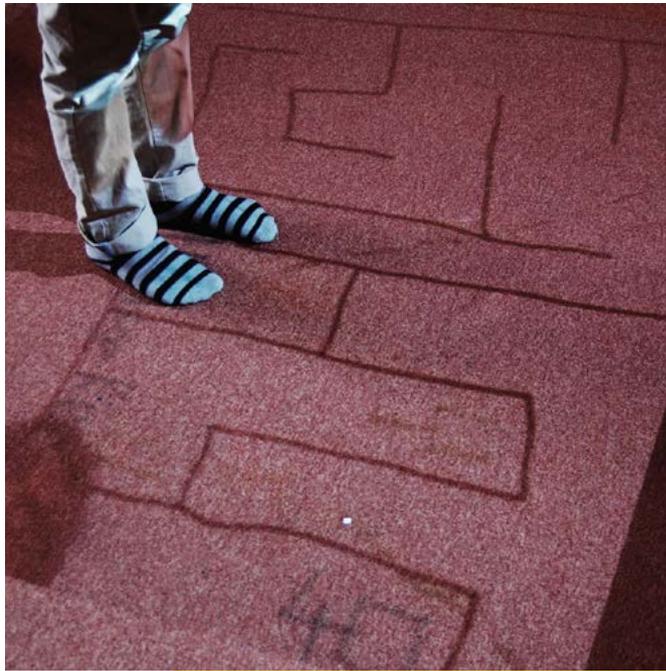


Für den Überraschungseffekt und für externen kreativen Stimulus sorgen unsere Effektwürfel. Die smarte Kamera erkennt die verschiedenen Symbole auf den Würfeln und verfremdet das Bild mit Kaleidoskop-, Invers- oder Schwarz-Weiß-Effekt, mit Farbfiltern, Emojis, oder schafft die Möglichkeit, das Bild für einen Moment einzufrieren. So erweitern sich die Spielräume um das Ungeplante und es kann, selbst ohne konkrete Idee, wild drauf los experimentiert werden.





>> Taking turns diving into each other's worlds, we create a space of our own. <<







< Hier einige Beispiele, wie die Kinder das Spielprinzip für ihre eigenen Spiele nutzen. Es gibt etwa eine Uhr mit Beinzeigern, die synchron auf das gerade beschriebene Ziffernblatt reagieren, eine virtuelle Umziehkabine, Tempelhüpfen, eine Kinovorführung mit Papiercharakteren und Schlapfen, ein U5-Wiener-Linien-Wurfspiel oder auch ein sehr komplexes Labyrinth.

> Schminksalon/Crime Scene





In der Evaluationsphase konnten wir feststellen, dass tatsächlich diejenigen der Kinder, die tendenziell zu Beginn des Projekts eher allein gespielt hatten, mehr am gemeinsamen Spiel teilnahmen – die Spieltechnologien ermöglichen Interaktion im Gesamtspiel gerade dadurch, dass sie mehrere individuelle Spielweisen in einem Rahmen zulassen. Daraus konnten wir wertvolle Einsichten in Design für Förderung sozialer Interaktion gewinnen.

Doch die Spielzeuge wurden am Ende natürlich nicht nur von uns, sondern auch von den Kindern selbst evaluiert – auch die der Parallelgruppen wurden unter die Lupe genommen.

Es war für die Kinder spannend zu erforschen, was andere Kinder sich ausgedacht hatten, und sich dafür eigene Spiele auszudenken: die Tücher der LightSpaces waren da plötzlich keine Höhlenwände mehr, sondern wurden zu Geisterverkleidungen und Wurfgeschossen, die MusicPads waren nicht mehr Inseln in einem Lavameer, sondern wurden in Muster aufgelegt und betanzt. Aber auch die eigenen Prototypen wurden neu erfunden – so entstand in der Evaluationseinheit der PictureStage spontan ein improvisiertes Papiertheater über ein Mädchen und ihren Luftballon, bei dem alle (aber auch wirklich alle!) gemeinsam bastelten, planten, erzählten und spielten...

Glossar

eine kleine Einführung in unseren Arbeitsslang

Partizipatives Design	Eine Gestaltungsmethode, bei der Menschen als Expert*innen ihrer eigenen Lebensrealität zu Designprojekten eingeladen werden. In Skandinavien wurden früher so Technologien für spezielle Arbeitsplätze entwickelt, wie etwa Geräte für Krankenhäuser, die mit Hilfe von Krankenschwestern designed worden sind, weil diese ihren Arbeitsalltag am besten kennen.
Neurodiversität	Neurodiversität umschließt Menschen mit neurobiologischen Unterschieden (beispielsweise Autismus) sowie neurotypische Menschen. Die Arbeit mit neurodiversen Kindergruppen hat uns erlaubt, verschiedenste Spielvarianten und -typen in Betracht zu ziehen.
Social Play Technology	Gemeinsames Spiel heißt, dass eine Interaktion zwischen zwei oder mehreren Spielenden stattfindet. Dabei kann es ein gemeinsames Ziel geben – oder auch nicht. Technologie kann zu gemeinsamem Spiel anregen, indem sie bewusst Abhängigkeiten schafft. So konnten die Kinder beispielsweise die LightSpaces nur mit Teamwork ansteuern.
HCI	Human-Computer Interaction ist ein Fachbereich, in dem geforscht wird, wie man noch besser computer-gesteuerte Technologien für und mit Menschen entwickeln kann. Wir arbeiten an der Schnittstelle zwischen Menschen und Computern, und bei uns arbeiten viele unterschiedliche Spezialist*innen aus den Bereichen Informatik, Design, Sozialwissenschaften oder Philosophie.
Prototyp	Bevor aus Ideen fertige Produkte entstehen, gibt es eine Zwischenstufe: Prototypen. Erste Prototypen können nur aus Papier und einfachen Materialien sein, erst später kommt die Elektronik dazu. Wir haben für die MusicPads aus kleinen Papp-Platten und Knöpfen einen Lego-Prototypen gebaut, den die Kinder mit Legofiguren bespielt und erforscht haben.
Wizard of Oz	Für ein "Wizard of Oz"-Experiment muss Technologie noch nicht funktionieren. Ihre Wirkung wird lediglich ausprobiert, indem Menschen die Rolle von später technologischen Funktionen übernehmen. Wir haben für die MusicPads beispielsweise bunte Platten aus Karton auf den Boden gelegt und über ein iPad Musik ausgesucht und gespielt. Die Kinder dachten, dass sie die Musik über die Platten steuern können.
Fictional Inquiry	Fictional Inquiry ist eine Designmethode, bei der man sich Situationen oder Objekte ausdenkt, die es so nicht gibt. Das Fiktionale befreit für einen Moment von den Einschränkungen bestehender Technologie. So haben uns wir mit einer Designgruppe etwa Superhelden überlegt und diese mit magischem Werkzeug ausgestattet.

Lesetipps!

Vielleicht nicht gerade Strand-
lektüre, aber doch seitenweise
spannende Auseinandersetzung
mit technologischen Zukünften
– für alle Interessierten:

Designing Social Play Things

Christopher Frauenberger, Kay
Kender, Laura Scheepmaker,
Katharina Werner, Katta Spiel.
In Proceedings of the 11th Nordic
Conference on Human-Computer
Interaction: Shaping Experiences,
Shaping Society (NordiCHI '20)

Nurturing Constructive

Disagreement – Agonistic Design with Neurodiverse Children

Christopher Frauenberger, Katta
Spiel, Laura Scheepmaker, Irene
Posch.
In Proceedings of the 2019 CHI
Conference on Human Factors in
Computing Systems, May 2019

Children as Designers – Recognising divergent creative modes in Participatory Design

Kay Kender, Christopher Frauen-
berger, Johanna Pichlbauer,
Katharina Werner.
In Proceedings of the 11th Nordic
Conference on Human-Computer
Interaction: Shaping Experiences,
Shaping Society (NordiCHI '20)

Kontakt:

Wir freuen uns über Feedback, Fragen, Ideen und sind erreichbar über

A) Twitter: @SocialPlayTech

B) Email: info@socialplay.at

C) www.socialplay.at

Projektmitarbeit:

Christopher Frauenberger (Leitung)

Kay Kender

Johanna Pichlbauer

Irene Posch

Laura Scheepmaker

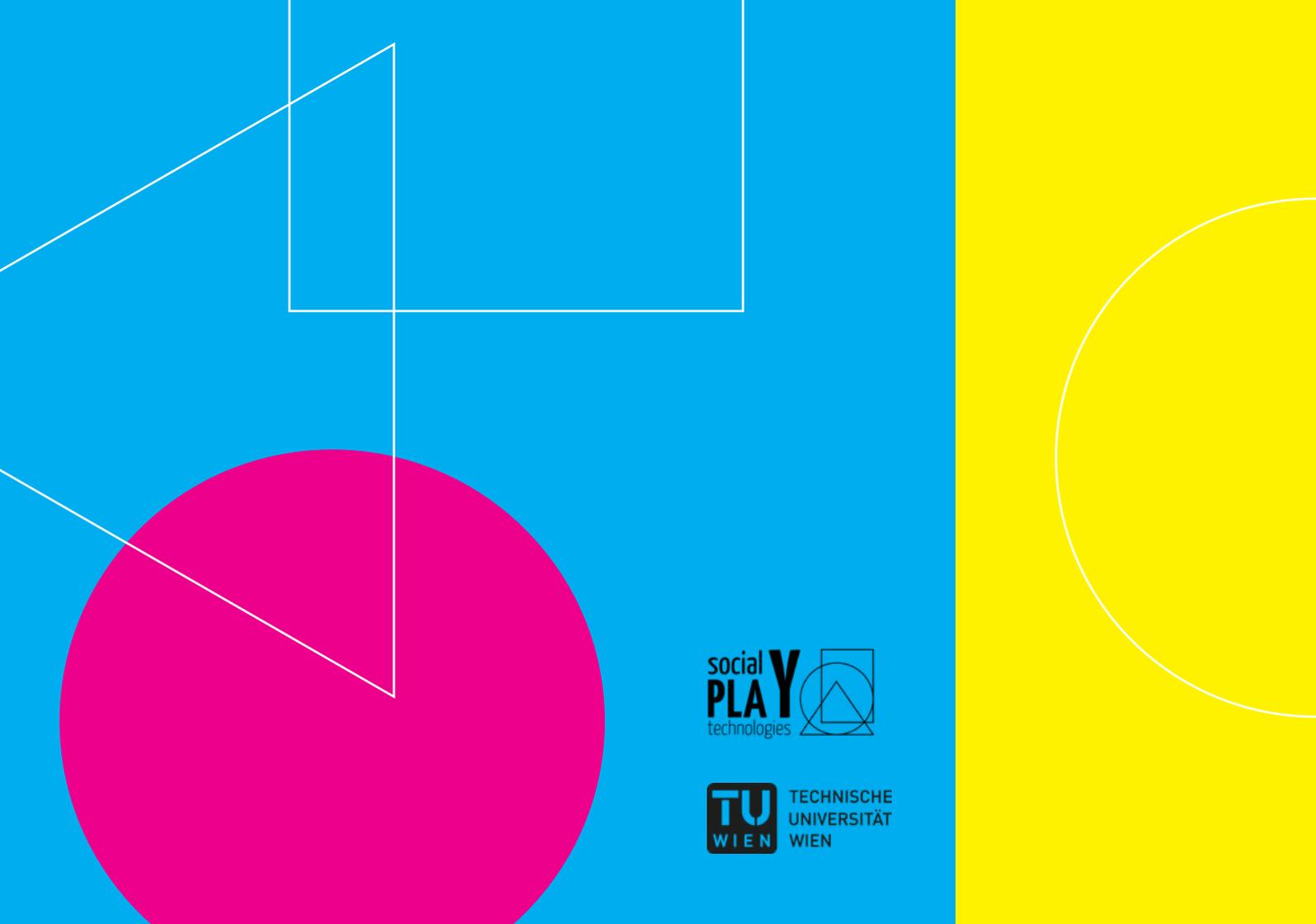
Katta Spiel

Katharina Werner



Impressum

*Eine Publikation der Projektgruppe
"Social Play Technologies"
Human Computer Interaction Group
Technische Universität Wien
Copyright Sept. 2020*



social
PLAY
technologies



TU
WIEN

TECHNISCHE
UNIVERSITÄT
WIEN