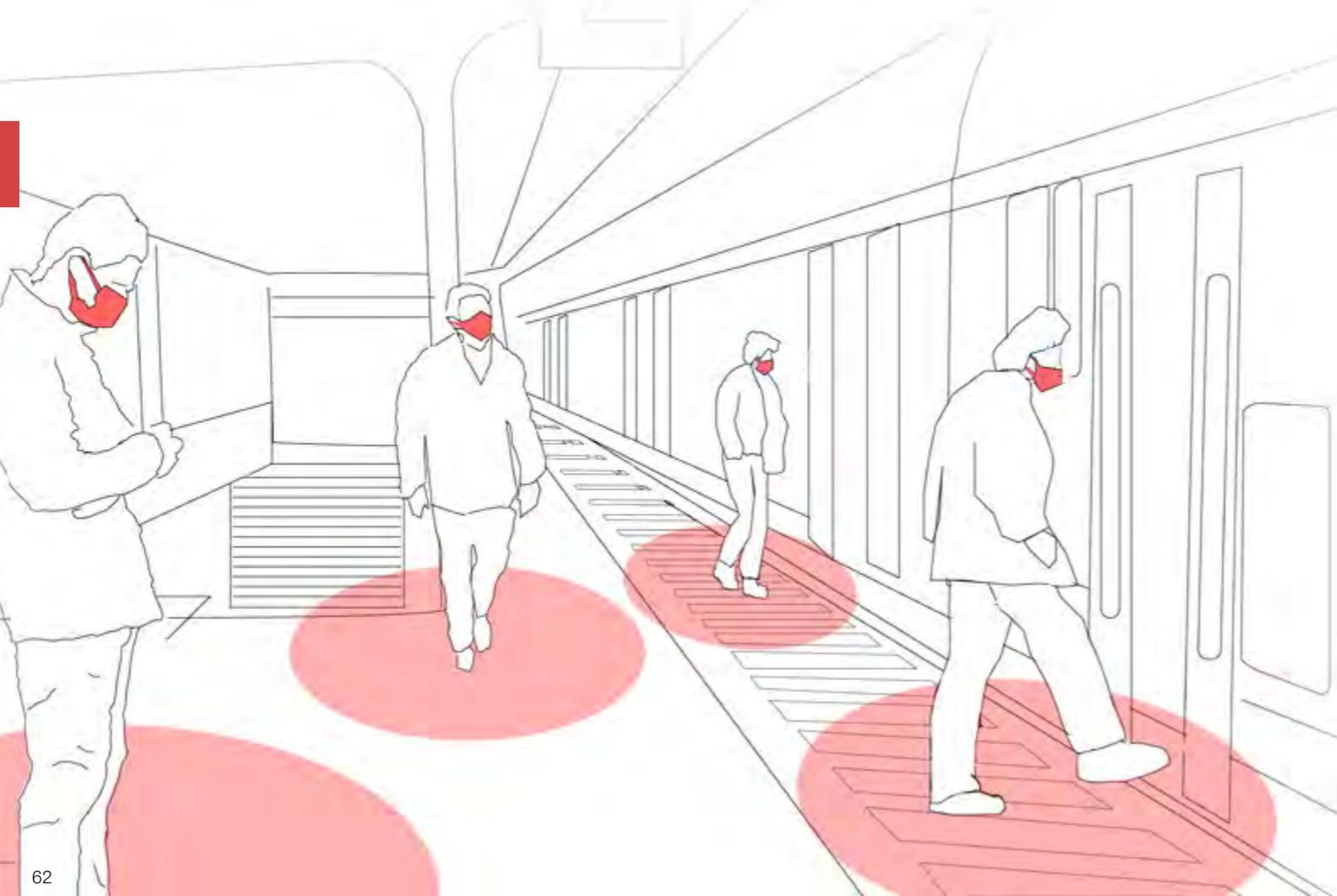


LINE 39

ANNIKA STORCH



DER ÖPNV IN ZEITEN VON SICHERHEITS- ABSTAND & KONTAKTVERBOT

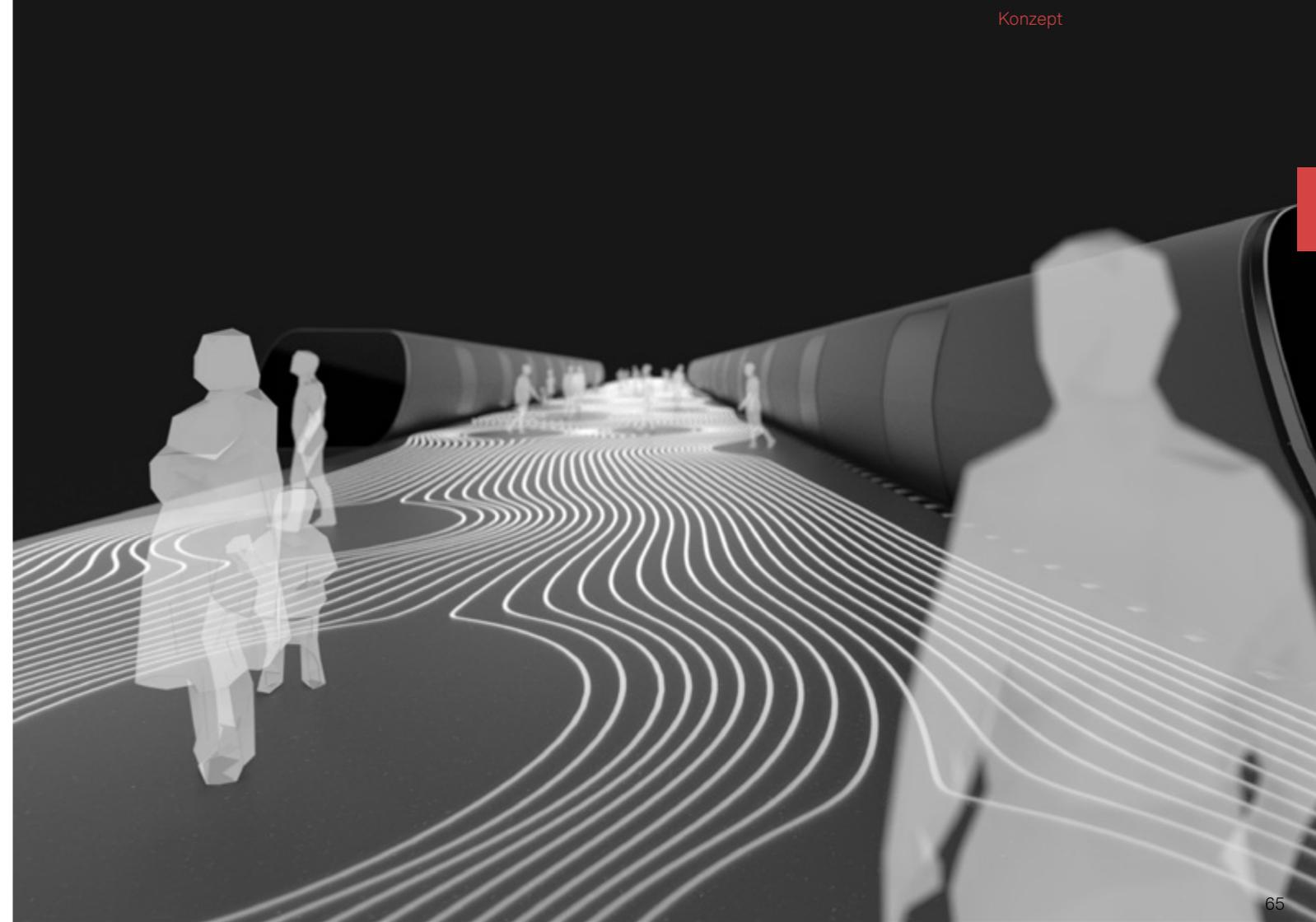


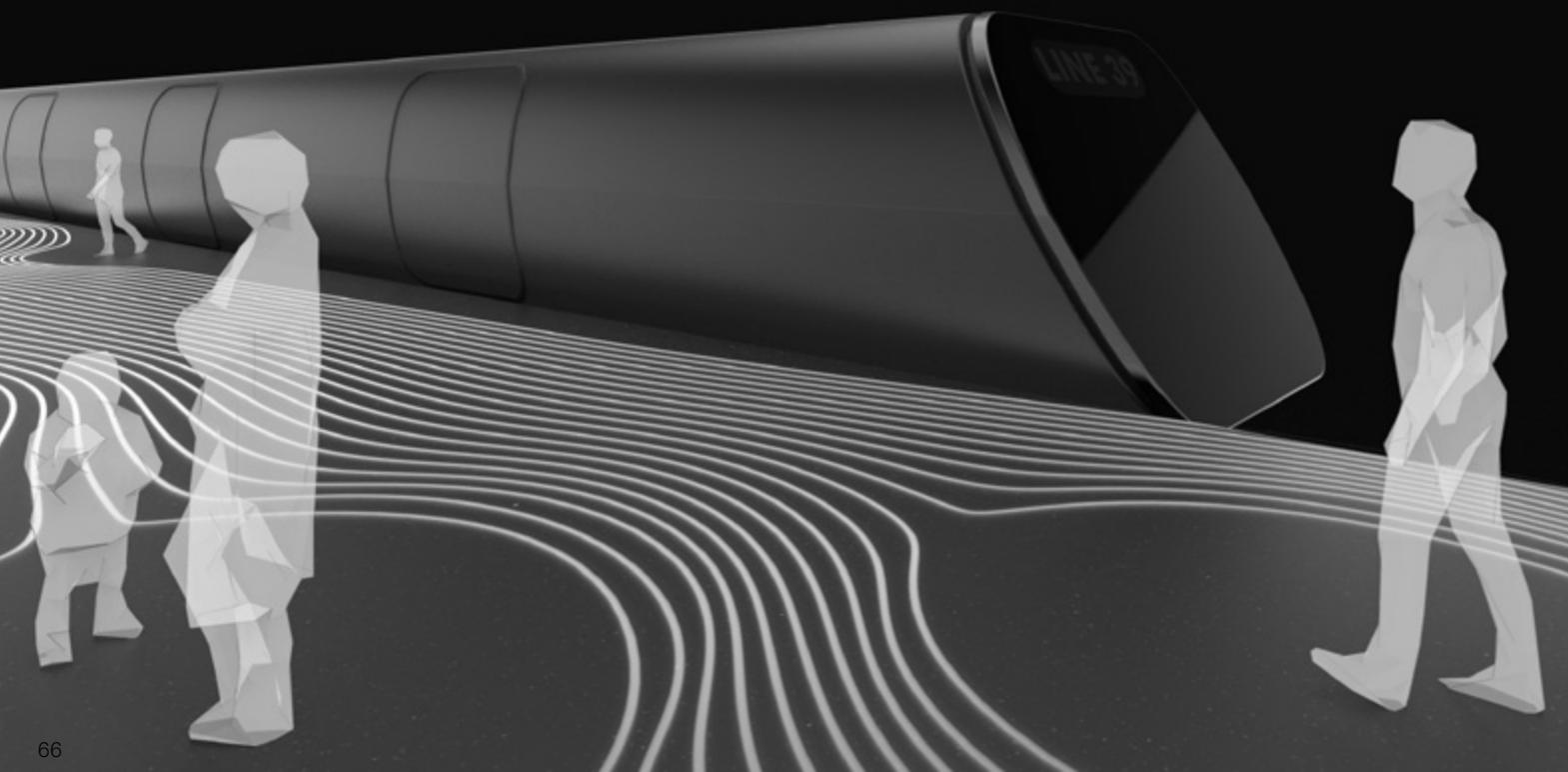
Offenbach Marktplatz

LINE 39 entstand während der Corona-Pandemie. Ab der Kontaktsperre analysierte ich Veränderungen im persönlichen Umfeld. Mir fiel auf, dass ich den ÖPNV mied und sich das Gefühl, man könnte keinen Abstand halten, eingeschlichen hatte. Eine Recherche an Bahnhöfen im Raum Frankfurt zeigte mir, dass es in der Tat fast unmöglich war den vorgeschriebenen Abstand zu anderen Personen einzuhalten. Die Fragestellung wie diesem Problem entgegengewirkt werden könnte, war der Startpunkt für LINE 39.

LINE 39 ist ein Lichtkonzept, das genau dieses Problem löst. Die Idee besteht darin, dass die Projektion des Linienrasters interaktiv und in Echtzeit auf die Reisenden reagiert und diesen den Mindestabstand von 1,5 Metern sichtbar macht. Dadurch werden nicht nur andere gewarnt, welchen Bereich sie möglichst nicht betreten sollten, sondern auch die einzelnen Personen werden ebenfalls geschützt. Im Gegensatz zu momentanen Ansätzen, die die Trennung von Menschen über physische Objekte wie Trennwände vorsieht, geht LINE 39 einen anderen Weg und versucht Personen über allseits verständliche Zeichen, wie Linien aufmerksam zu machen und zu schützen.

**1,5 METER
SICHERHEITS-
ABSTAND
SICHTBAR
MACHEN.**



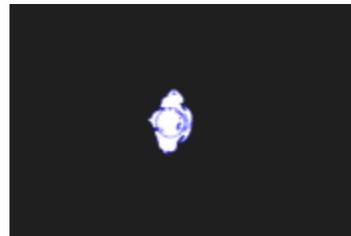


Top View Konzept

Bewegt sich eine Person über den Bahnsteig, so beult sich das Linienraster in einem Radius von 1,5 Metern aus. Kommen sich zwei Personen, die in der Fluchtung des Rasters laufen, zu nahe, so umfasst die Linie die jeweilige Person und signalisiert, dass der Sicherheitsabstand bald zu gering wird. Bewegen sich zwei

Personen, die gegen die Fluchtung der Linie laufen, aufeinander zu, so verdichten sich die Linien zwischen den Personen. Auch hierdurch wird signalisiert, dass der Abstand vergrößert werden muss. Steigt eine Person aus der Bahn, so wird sie nach und nach von den Linien umschlossen und so in das System eingebunden.

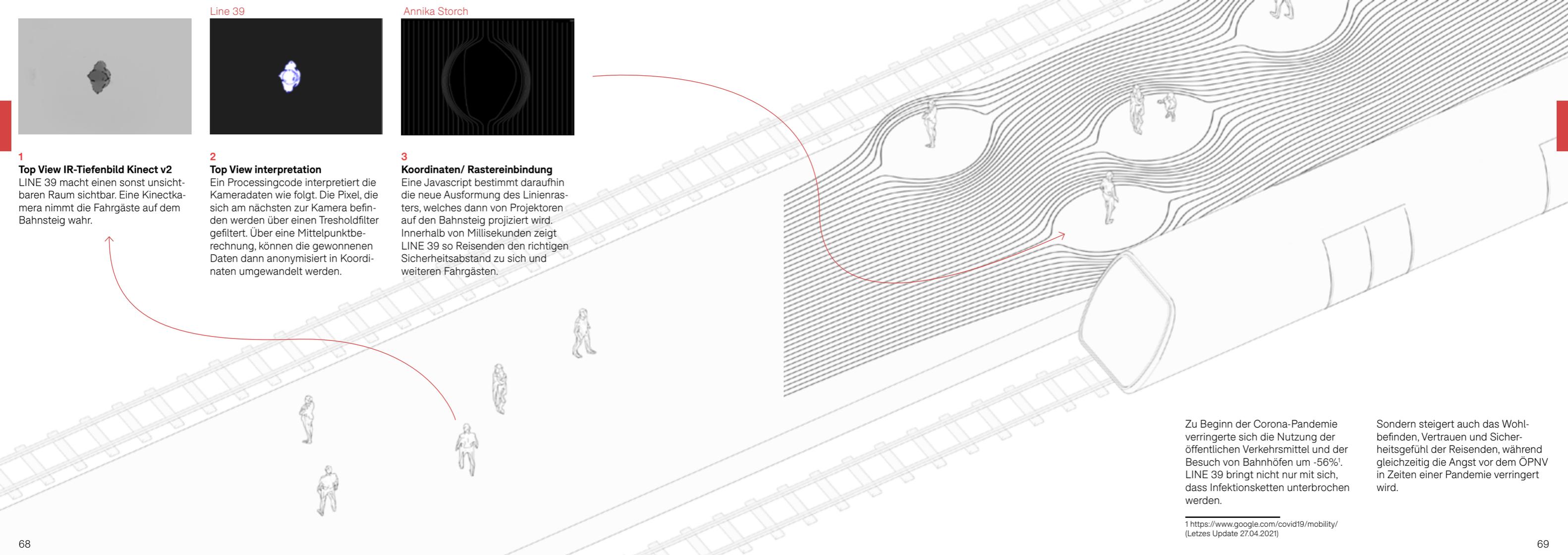




1 Top View IR-Tiefenbild Kinect v2
LINE 39 macht einen sonst unsichtbaren Raum sichtbar. Eine Kinectkamera nimmt die Fahrgäste auf dem Bahnsteig wahr.

2 Top View interpretation
Ein Processingcode interpretiert die Kameradaten wie folgt. Die Pixel, die sich am nächsten zur Kamera befinden werden über einen Tresholdfilter gefiltert. Über eine Mittelpunktberechnung, können die gewonnenen Daten dann anonymisiert in Koordinaten umgewandelt werden.

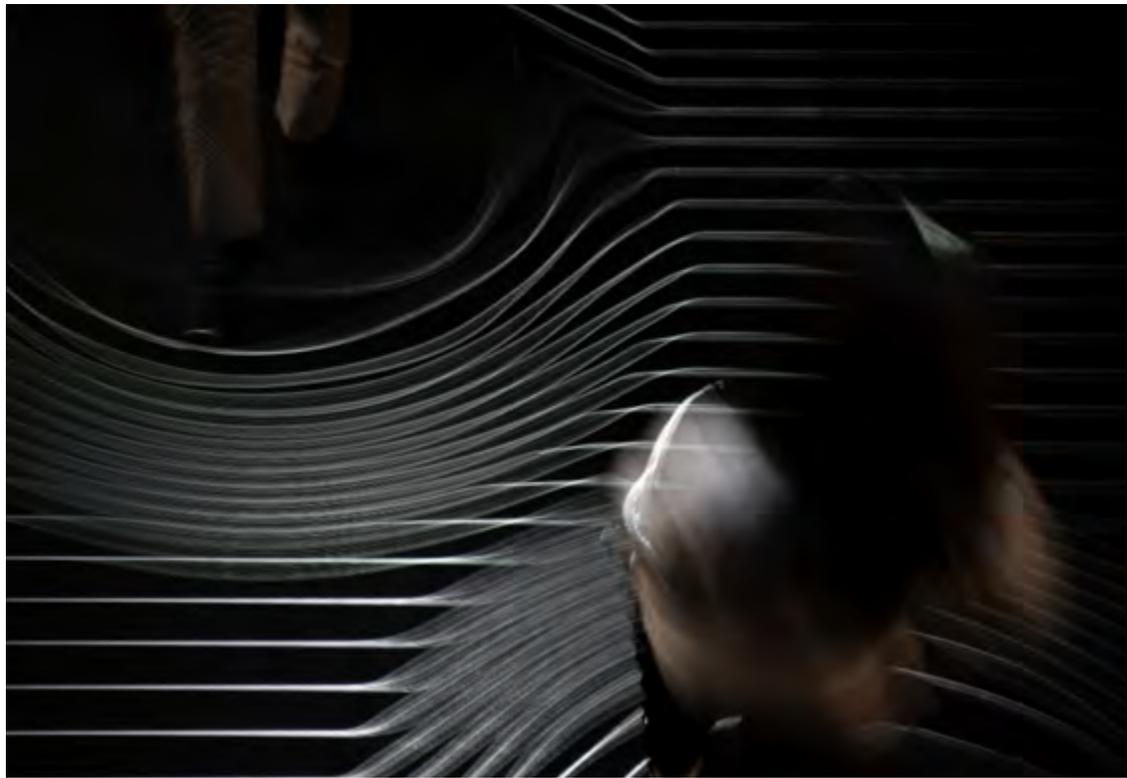
3 Koordinaten/ Rastereinbindung
Eine Javascript bestimmt daraufhin die neue Ausformung des Linienrasters, welches dann von Projektoren auf den Bahnsteig projiziert wird. Innerhalb von Millisekunden zeigt LINE 39 so Reisenden den richtigen Sicherheitsabstand zu sich und weiteren Fahrgästen.



Zu Beginn der Corona-Pandemie verringerte sich die Nutzung der öffentlichen Verkehrsmittel und der Besuch von Bahnhöfen um -56%¹. LINE 39 bringt nicht nur mit sich, dass Infektionsketten unterbrochen werden.

Sondern steigert auch das Wohlbefinden, Vertrauen und Sicherheitsgefühl der Reisenden, während gleichzeitig die Angst vor dem ÖPNV in Zeiten einer Pandemie verringert wird.

¹ <https://www.google.com/covid19/mobility/>
(Letzes Update 27.04.2021)



Zwei Personen, die sich begegnen.

Top View
Prototyp

