

PSIORI Visualizer

Visualisierung von Big Data

Darstellung von Big Data in einer unmittelbar verständlichen Form mit Hilfe von tiefen neuronalen Netzen.



Dr. Karl Geiger

Referent und Product Owner

PSIORI Visualizer

Künstliche Intelligenz made in Germany



Volker Voß
Geschäftsführer Vertrieb



Dr. Sascha Lange
Geschäftsführer & Gründer



Lars Eickmeier
Geschäftsführer & Gründer

OUR CLIENTS



FACTS

3 Standorte

38 Mitarbeiter

2x Roboterfußball Weltmeister



Demonstration

PSIORI Visualizer - Pulp Industry



Frage

»Kann ich aus Millionen von Sensordaten meiner Maschinen verborgene Unregelmäßigkeiten in der Produktion herausfinden?«

Ausgangsdaten:

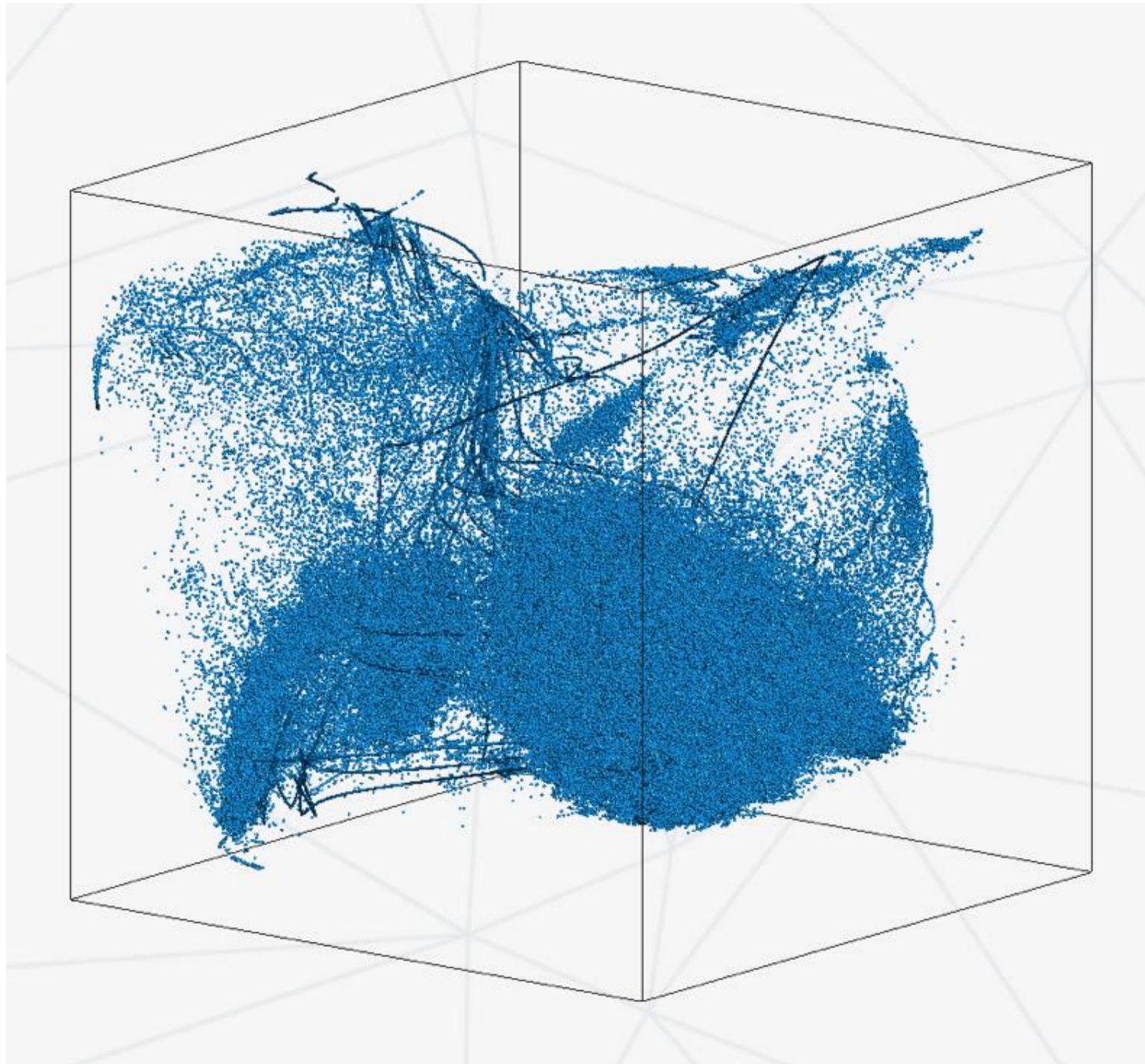
Tabelle mit den Durchflussraten in einem Papierwerk, alle 30 Sekunden an 8 Sensoren über Monate gemessen für 1,8 Millionen Messpunkte. Ein Mensch kann diese Datenmenge nicht erfassen.



Bearbeitung der Daten

Psiori bereitet die Daten auf um sie anschließend im Visualizer sichtbar zu machen.

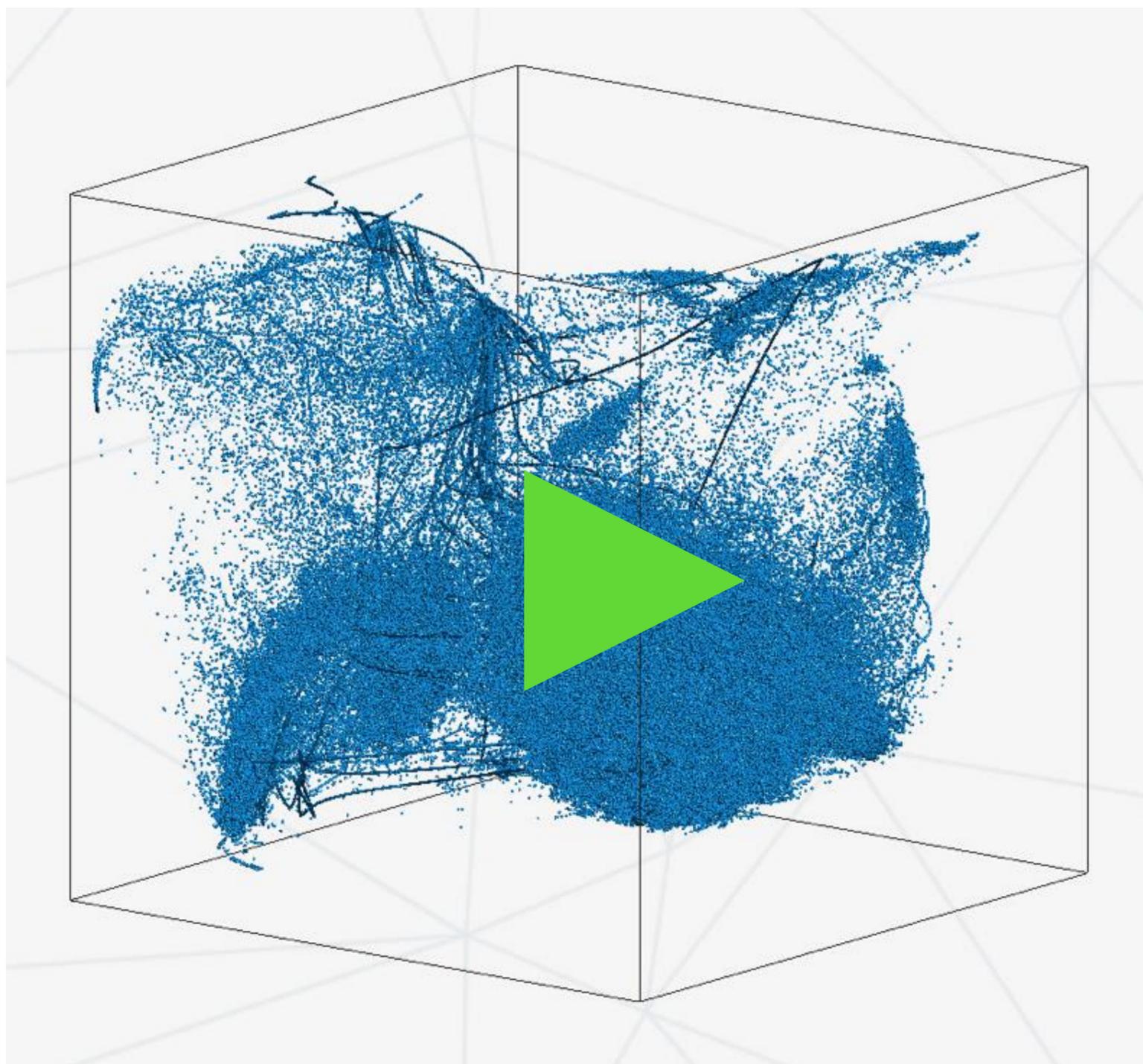
Zeitraumen: 2 - 4 Tage



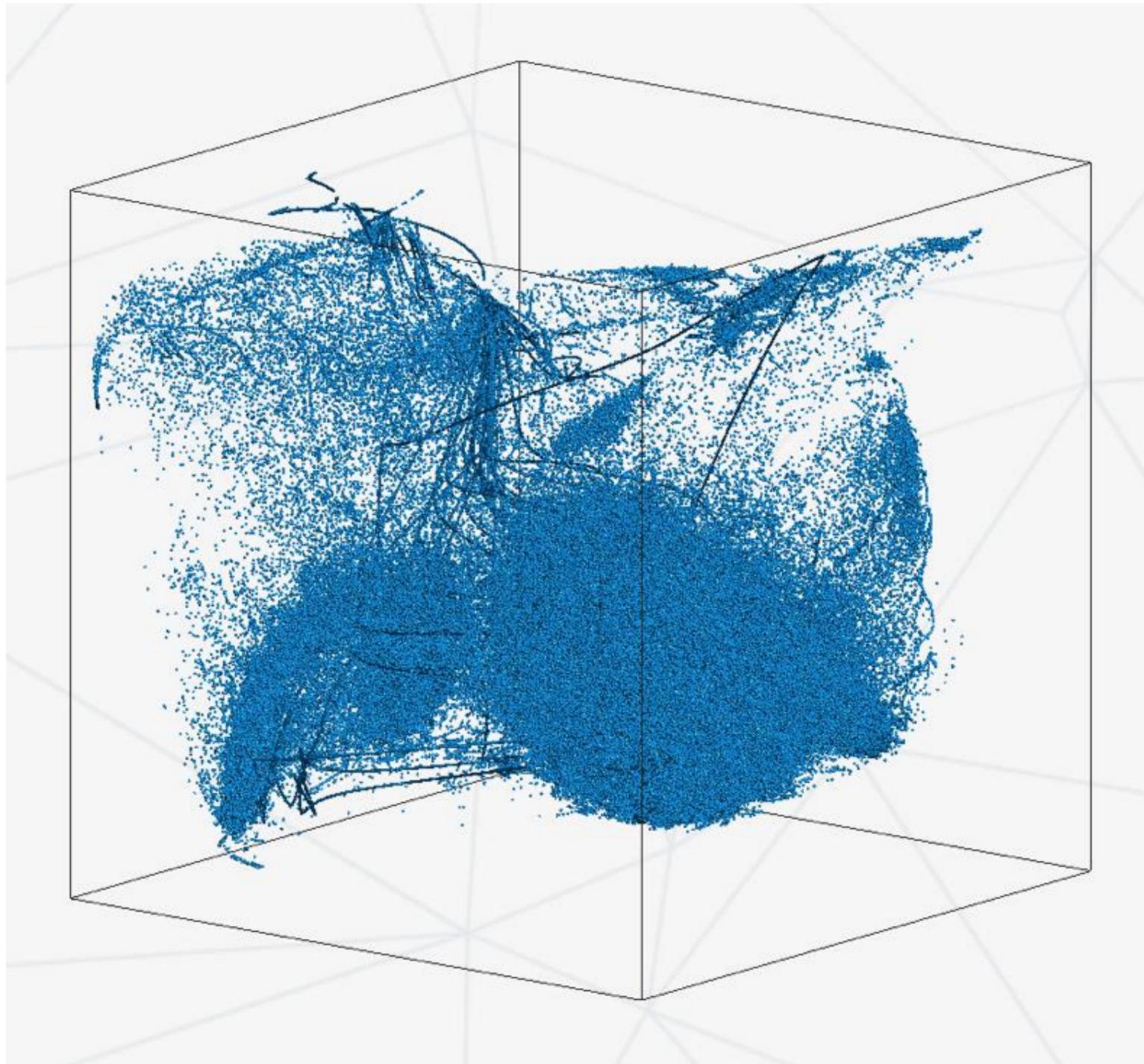
Analyse

Das PSIORI-System reduziert die Millionen Daten auf 3 Dimensionen und stellt sie als Punktwolke da.

Jeder Punkt fasst die 8 Messwerte eines Messzeitpunkts zusammen.



Live Demo



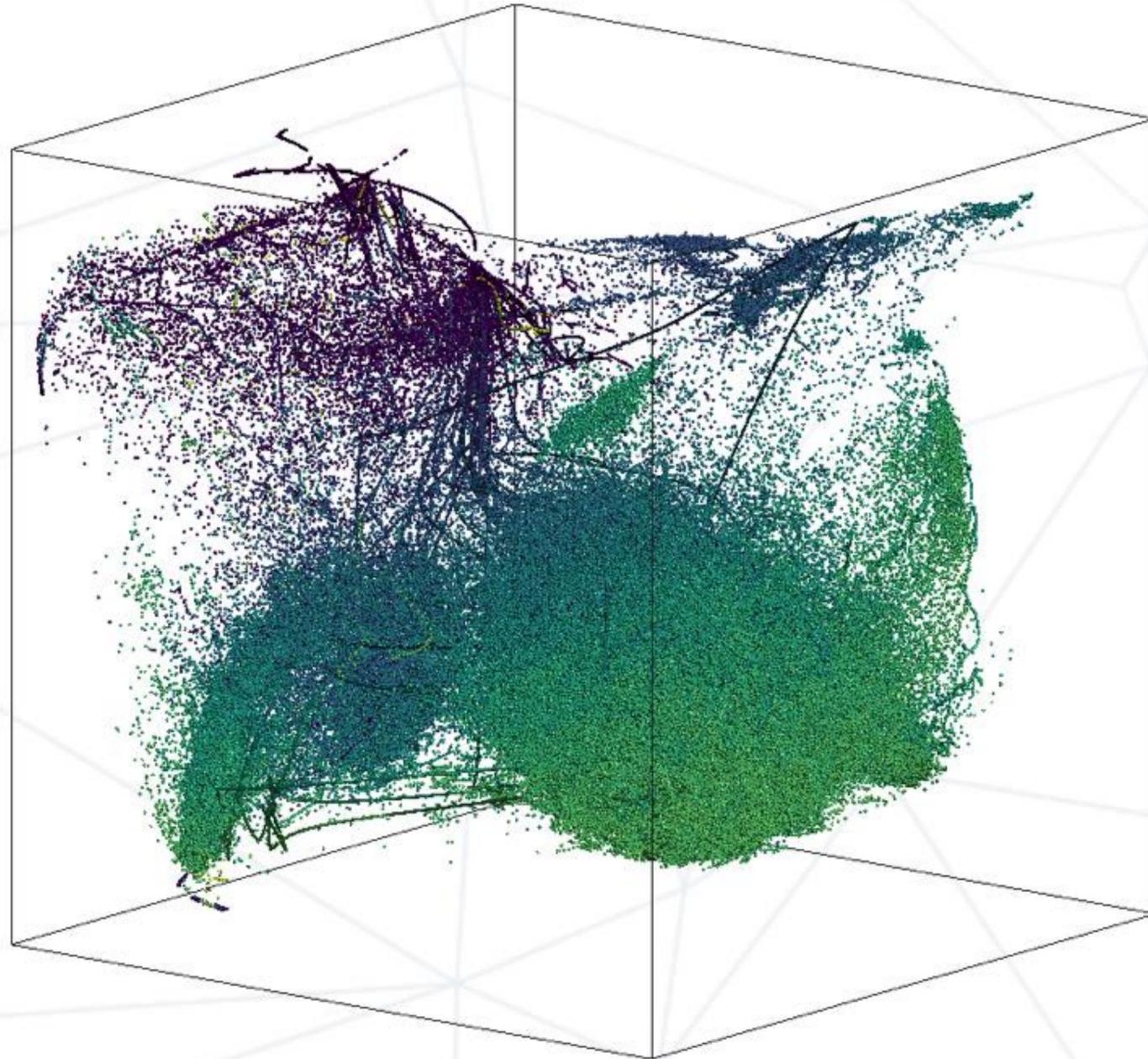
Erkenntnis:

Die Verteilung der Daten ist nicht zufällig. Neben der erwarteten großen zentralen Datenwolke sehen wir auch größere und kleinere Inseln von Durchflussraten.



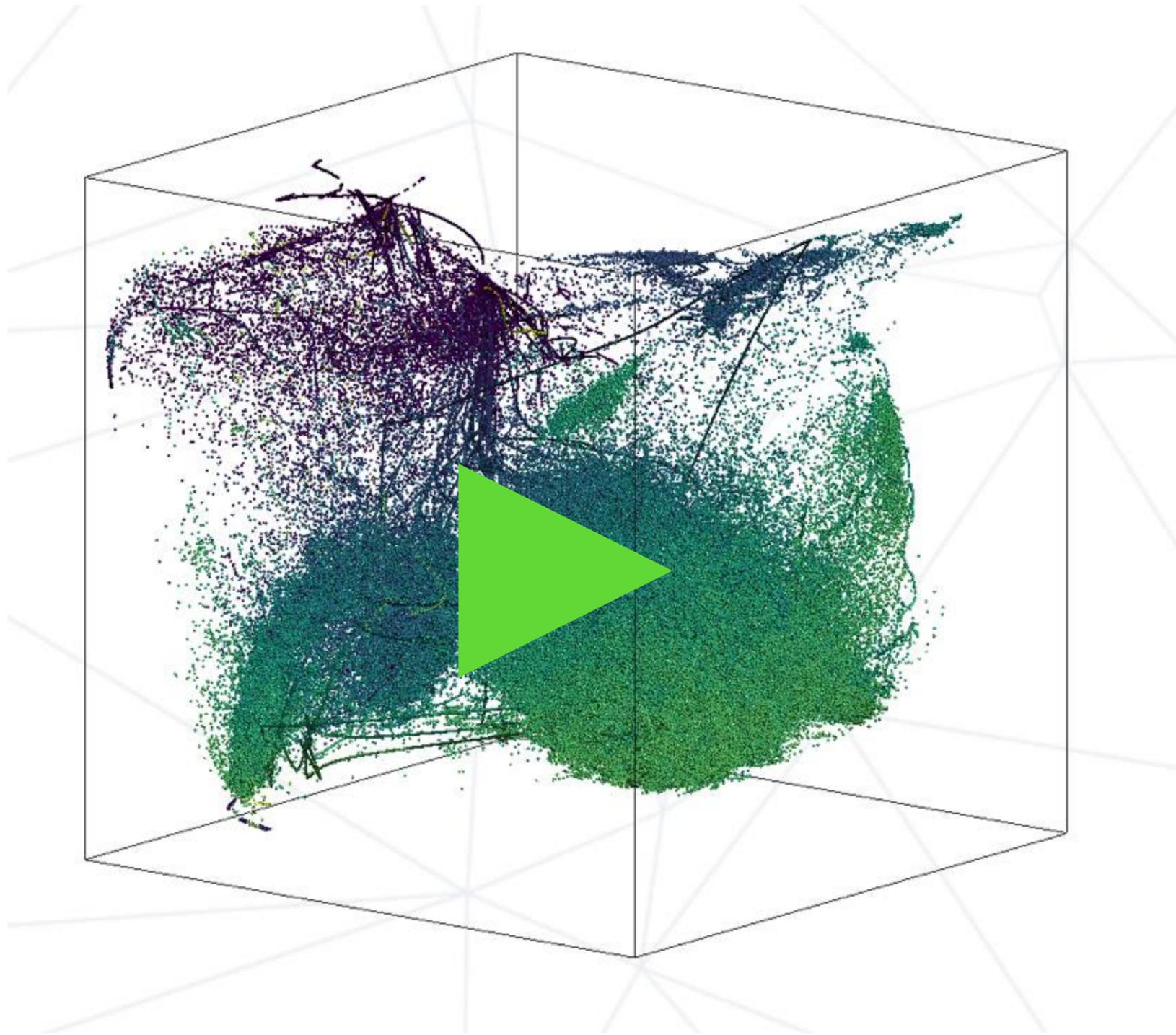
Frage

»Haben die Muster etwas mit der Produktionqualität/Quantität zu tun?«



Analyse:

Wir färben die Daten mit der Gesamtproduktion der Maschine ein. Wir sehen Bereiche mit geringen (lila) und hohen (grün) Produktionsraten.



Live Demo



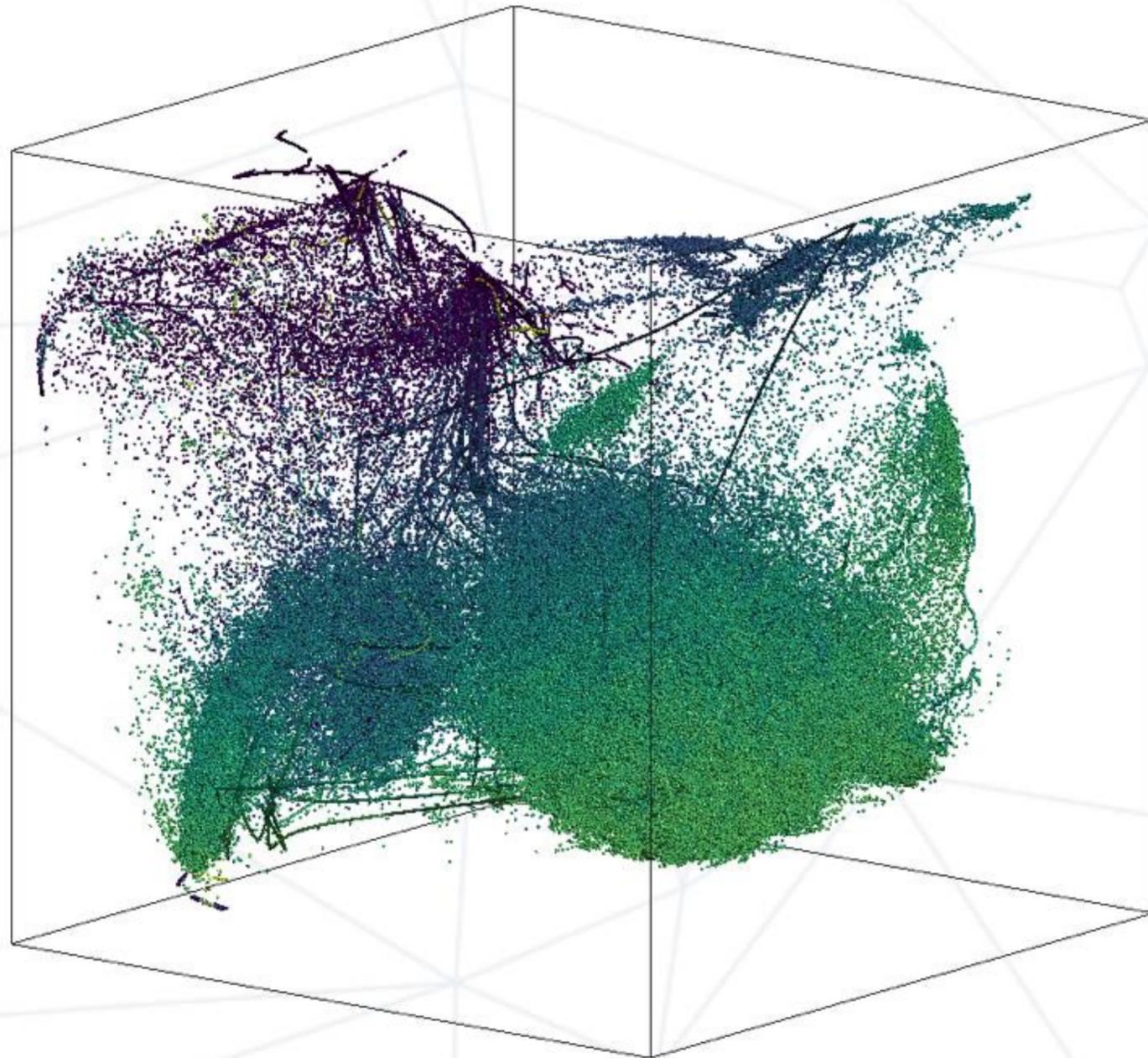
Im Juni war die Produktionsrate unterdurchschnittlich.

Frage:

Kann ich herausfinden, wann genau die Produktionsrate schlecht war - und in welchem Bereich eine Störung vorlag?



Live Demo



Bearbeitung der Daten:

Wir betrachten einen der auffälligen Bereiche genauer.

Die auffälligen Bereiche werden markiert und als Datensätze exportiert.



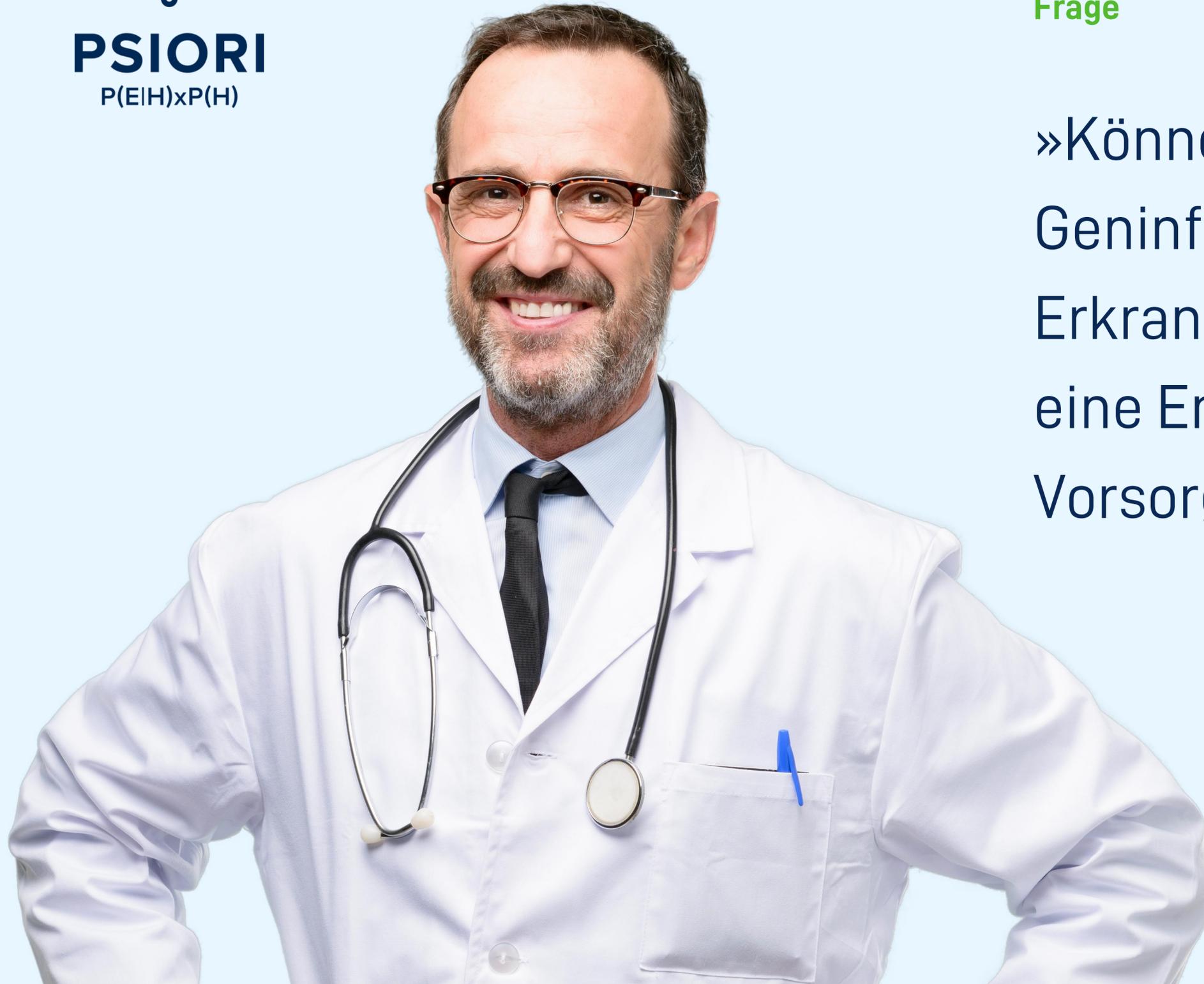
Ergebnis:

Der Ingenieur findet in den exportierten Datensätzen Informationen, die es ihm ermöglichen, die Ursache der schlechten Produktion zu verstehen.



Demonstration

PSIORI Visualizer - Medical Industry



Frage

»Können wir aus Tausenden von Geninformationen das Risiko einer Erkrankung ableiten - und damit eine Empfehlung zur Vorsorgeuntersuchung?«

Ausgangsdaten:

Unsere Daten enthalten 56.677 Genexpressionen (Spalten) von 14.929 Patienten (Zeilen). Ein Mensch kann diese Datenmengen nicht erfassen, und klassische statistische Verfahren versagen.

Bearbeitung der Daten

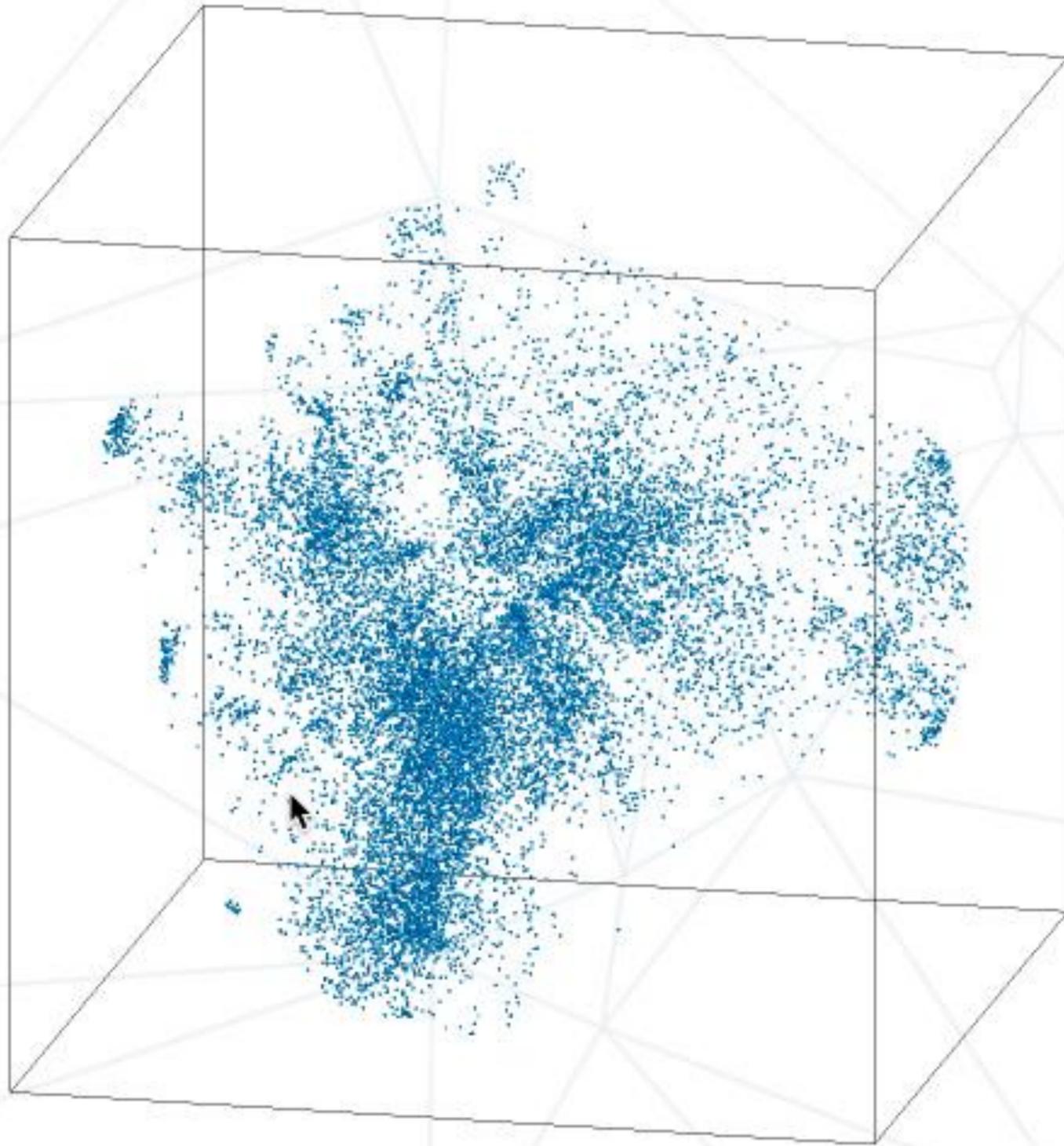
Wir wollen die Daten direkt betrachten - aber auf dem Menschen angemessene Weise. Psiori bereitet die Daten für den Visualizer auf.

Zeitraumen: 2 - 4 Tage

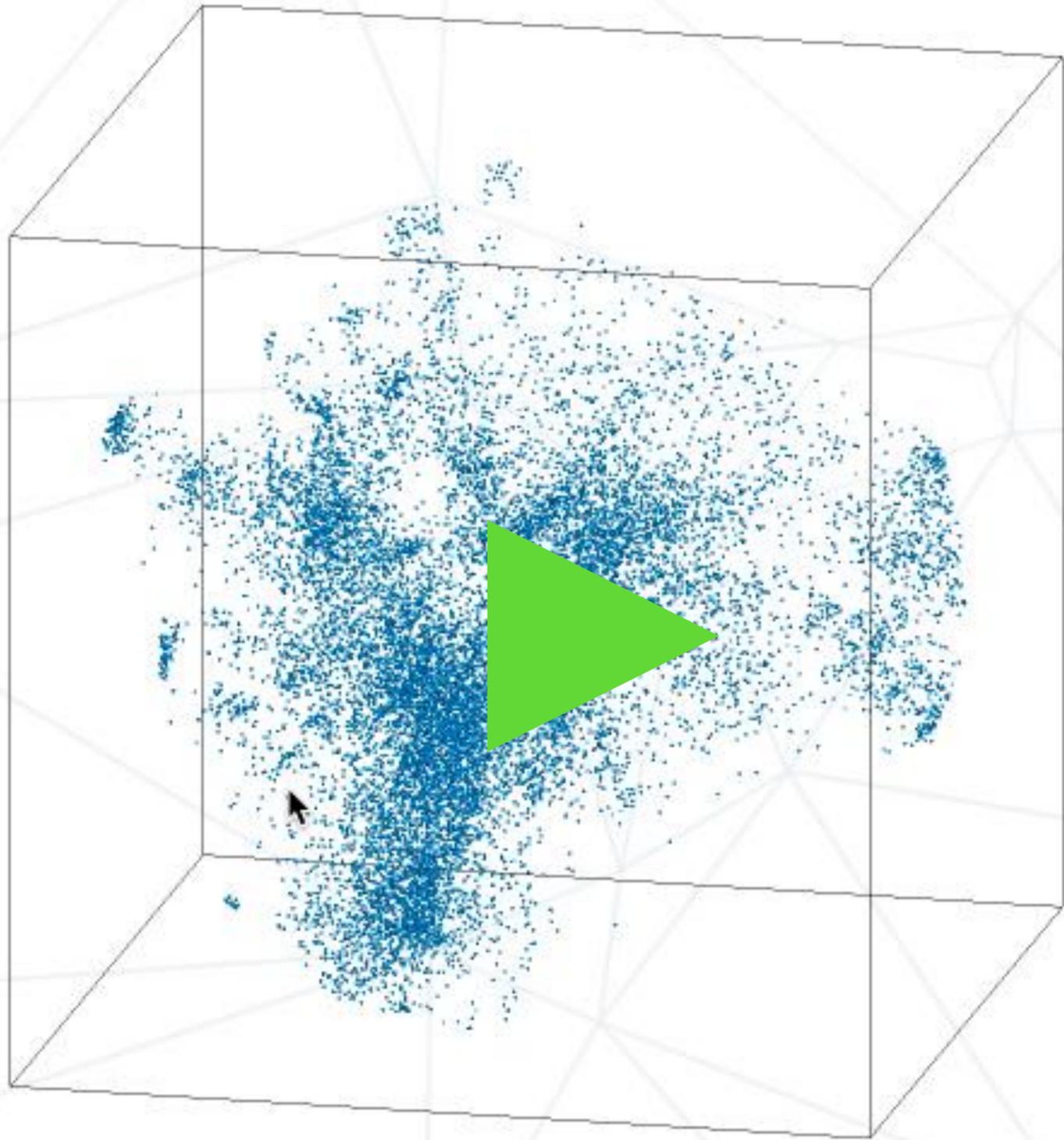


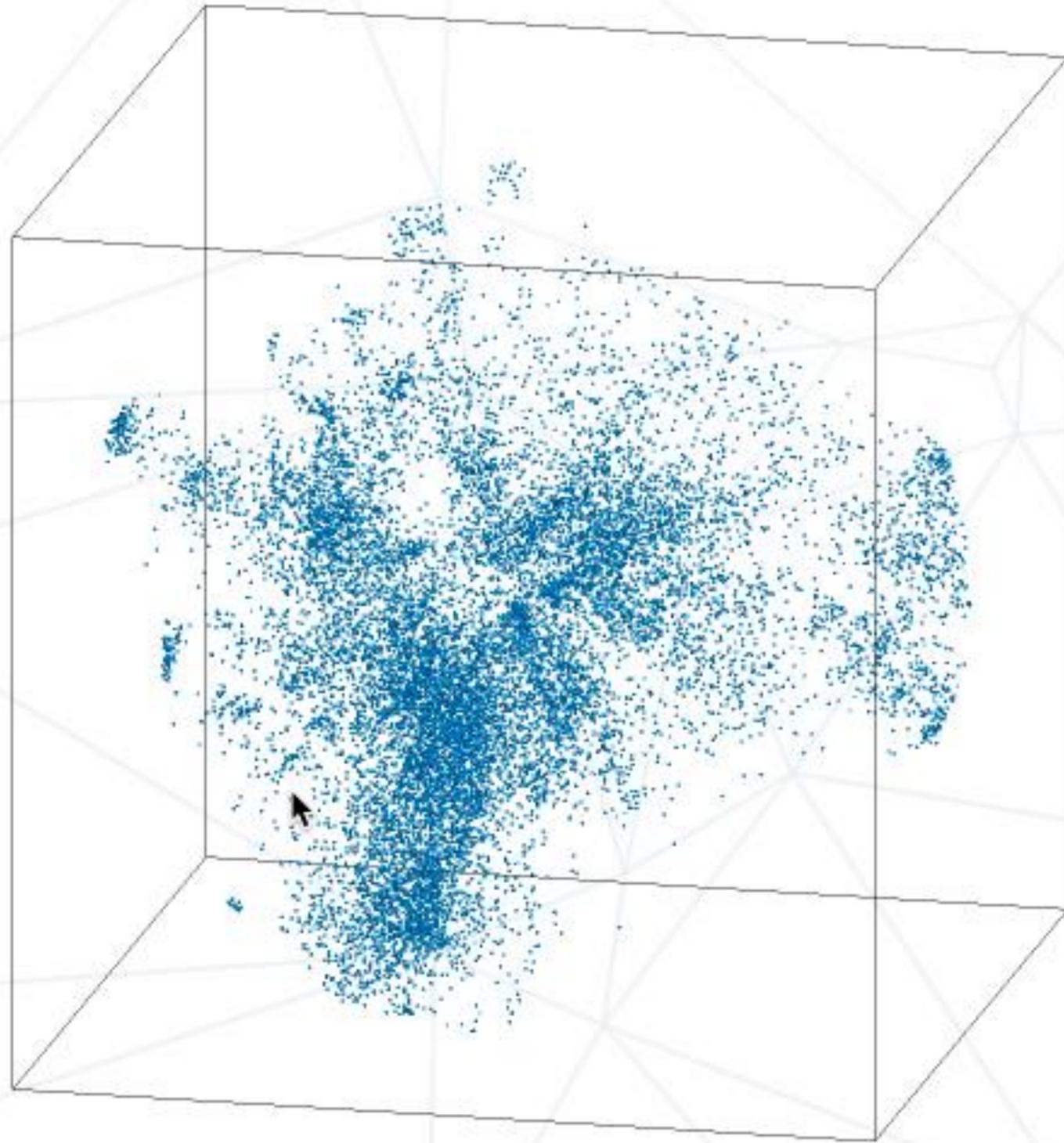
Analyse

Das PSIORI-System reduziert die Millionen von Daten auf 3 Dimensionen und stellt sie im 3D-Raum als Punktwolke da. Jeder Punkt zeigt die 3D-Zusammenfassung der Expressionen von 56.677 Genen eines Menschen.



Live Demo





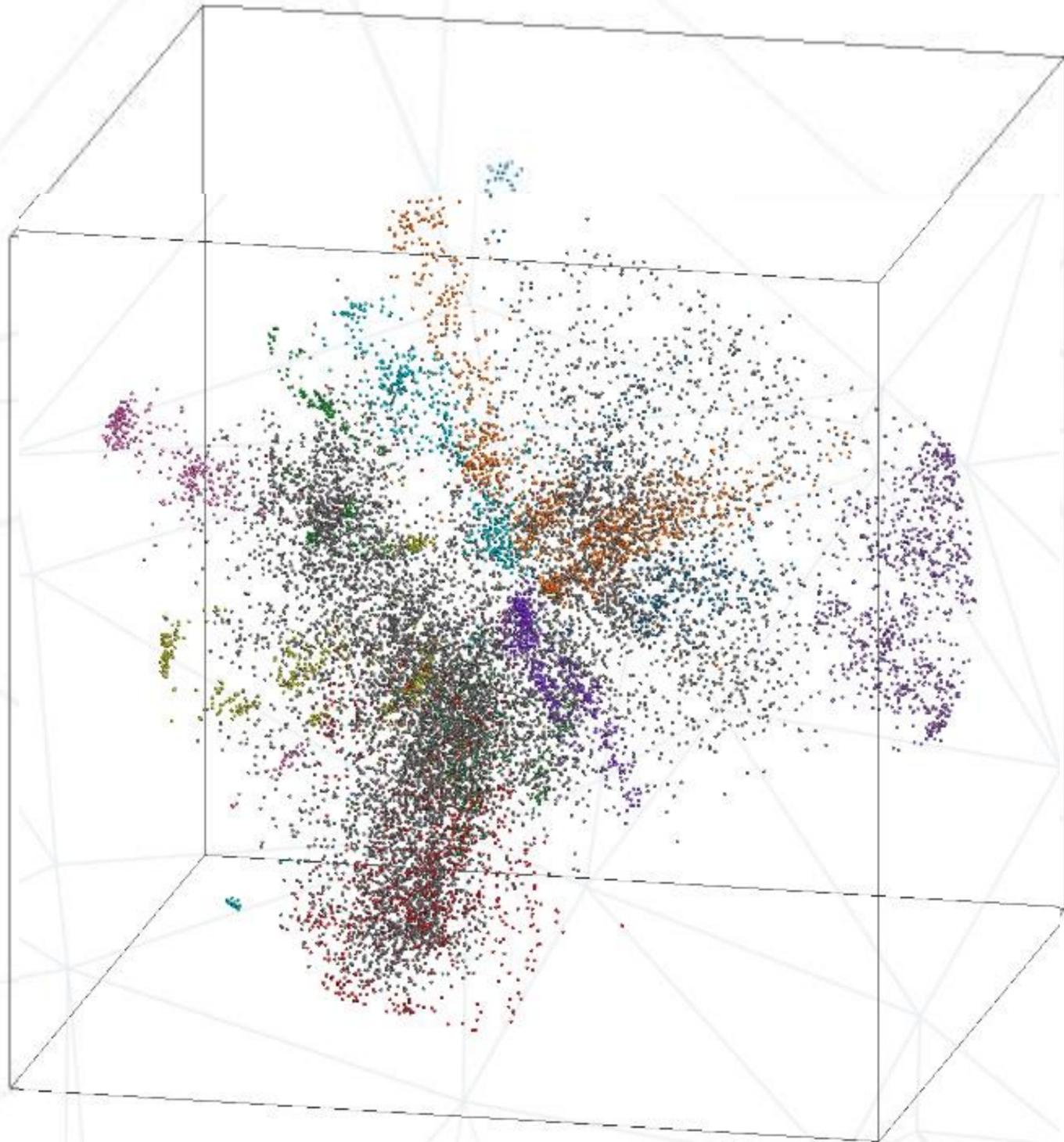
Erkenntnis

Die Verteilung der Genexpressionen ist nicht zufällig. Wir können Strukturen und Muster in der Punktwolke erkennen: Es gibt Gruppen von Menschen mit je ähnlichen Genexpressionen.



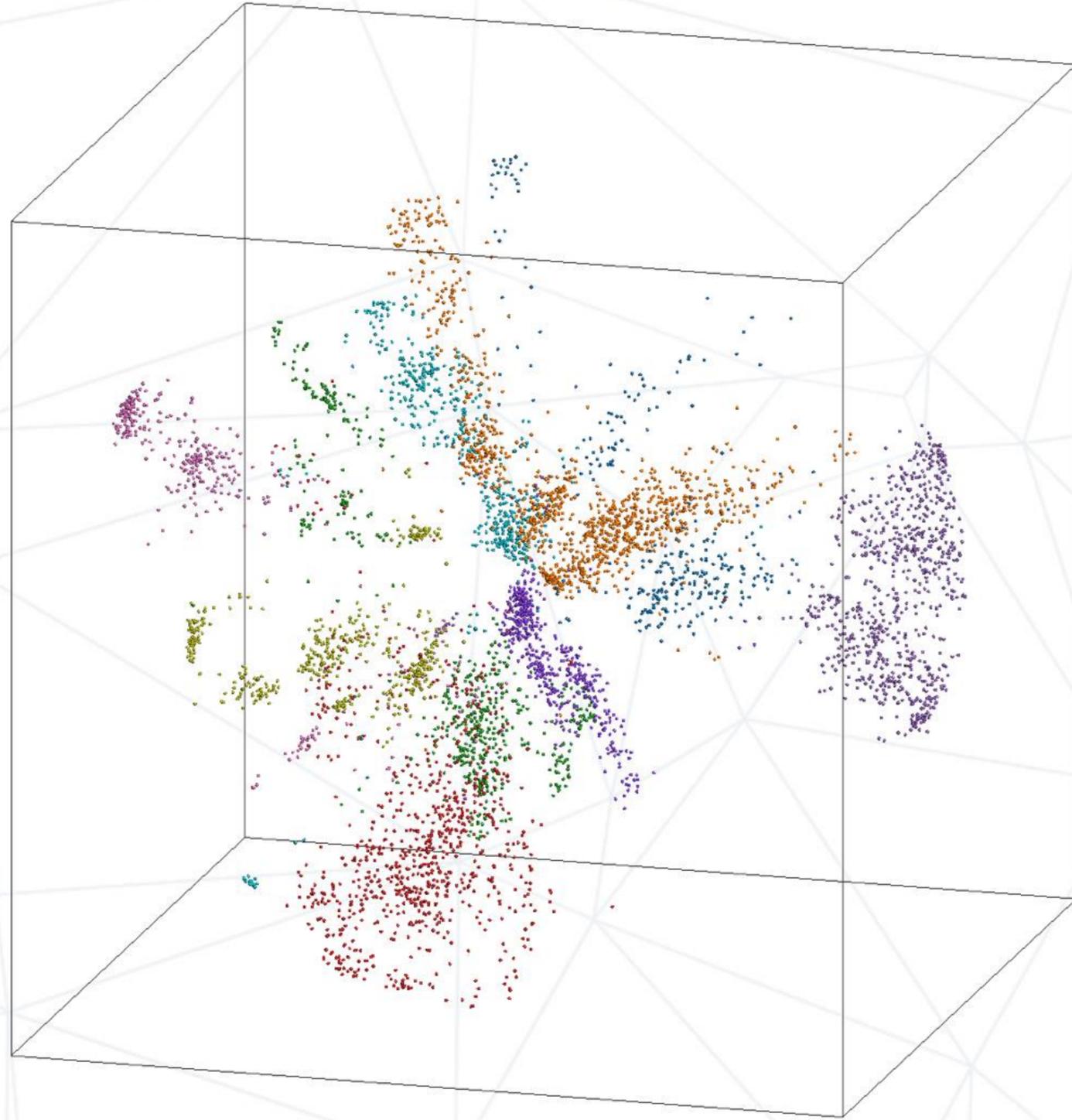
Frage

»Können wir einen Zusammenhang der Genexpressionen mit bestimmten Krankheiten sehen?«



Analyse

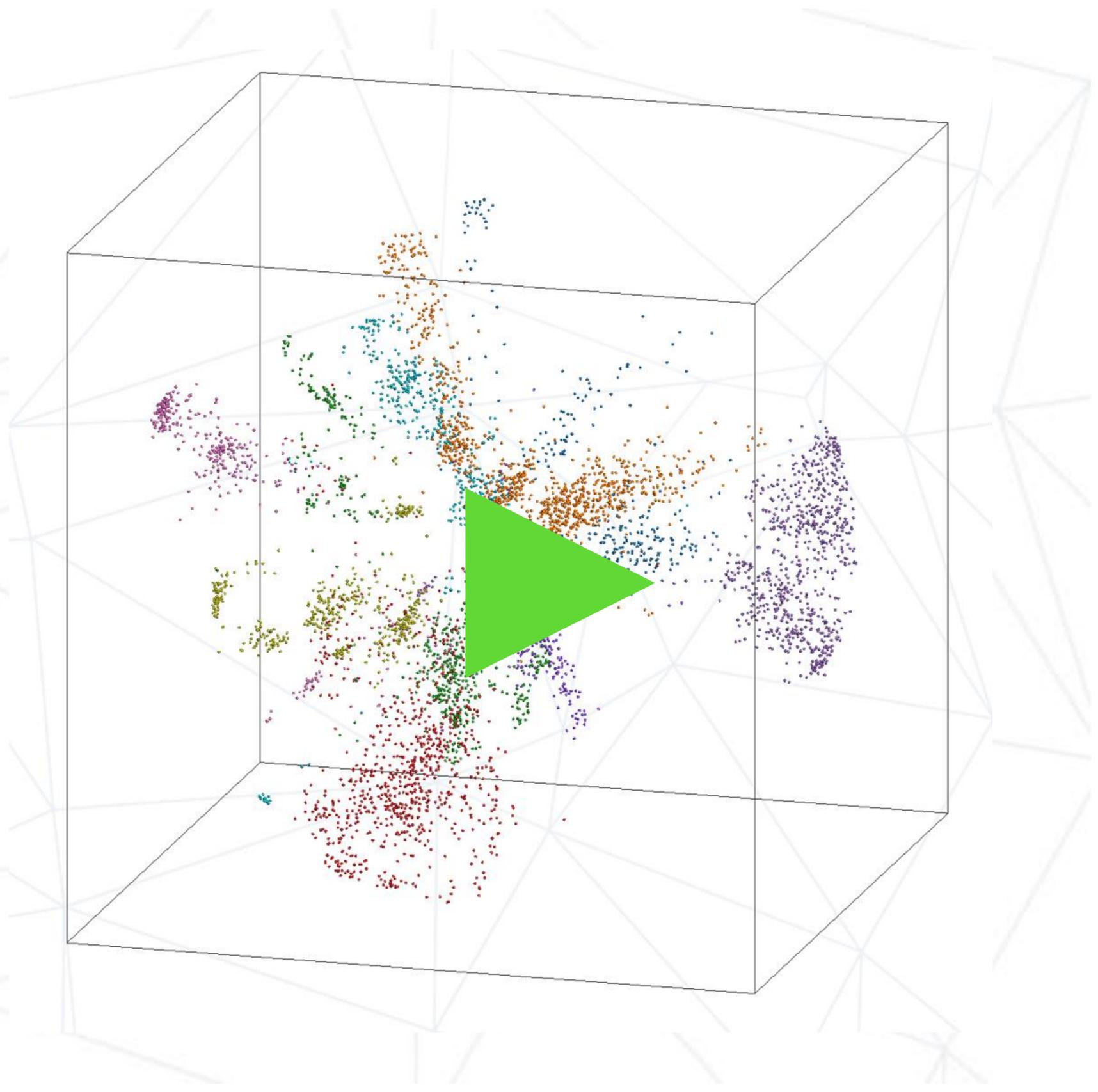
Wir färben die Daten nach Krankheit ein. Graue Punkte sind gesunde Menschen.

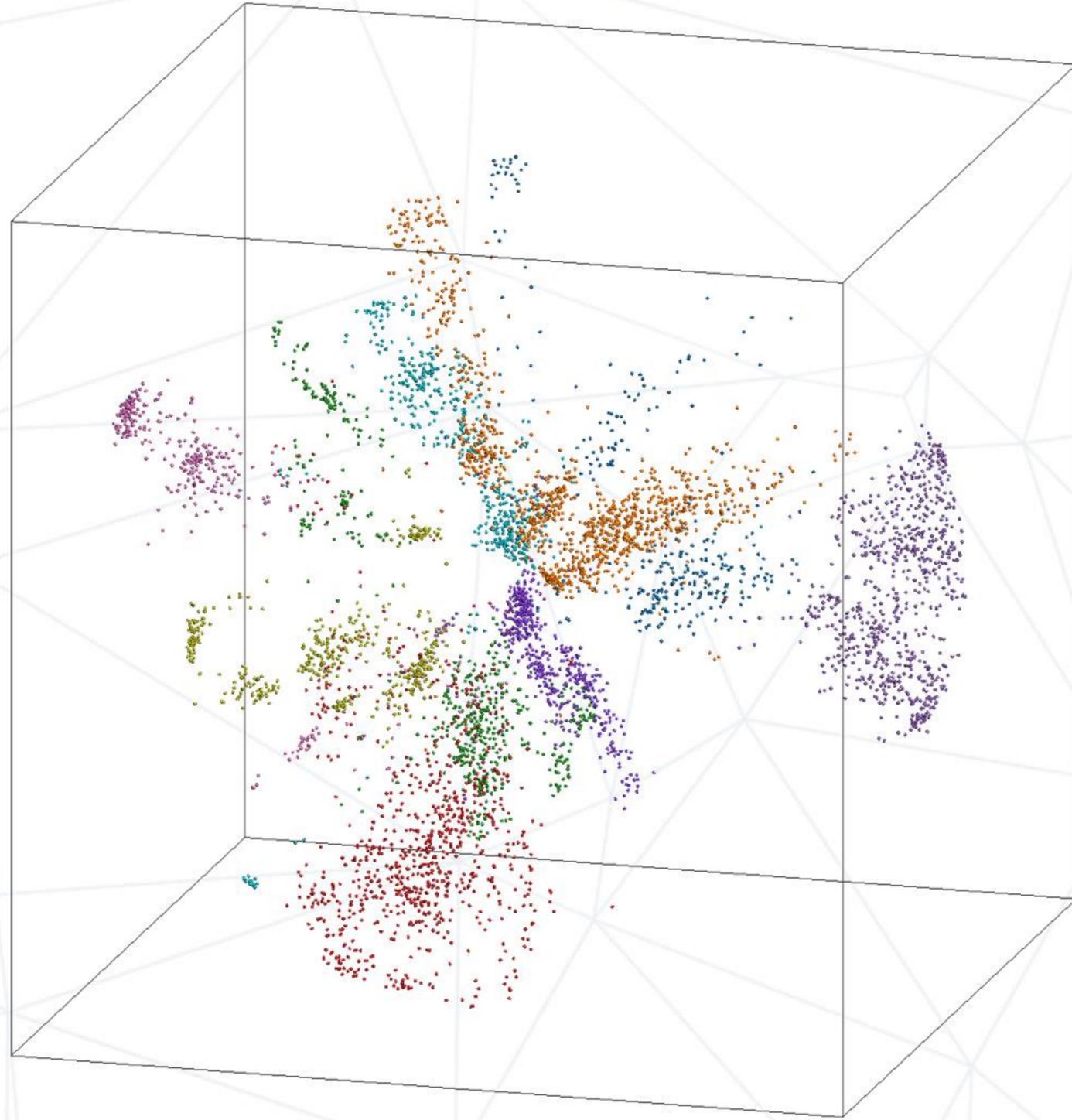


Ergebnis

Wenn wir die Gesunden ausblenden, können wir erkennen, dass die Krankheiten deutlich nach Genexpression getrennt sind.

Live Demo

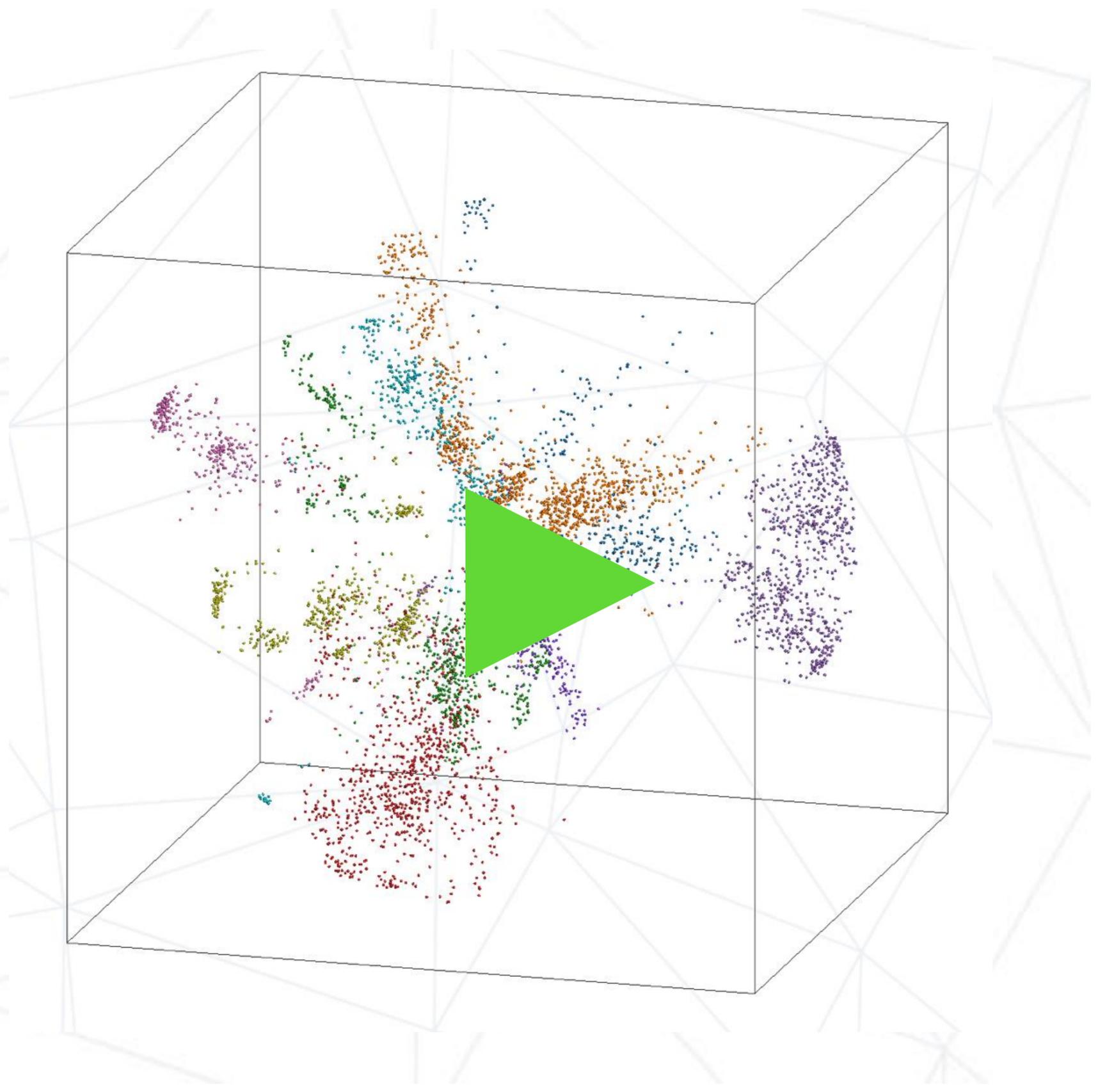




Erkenntnis

Menschen mit einer bestimmten Krankheit haben auch ähnliche Genexpressionen.

Live Demo



PSIORI Visualizer

Der PSIORI Visualizer macht in den riesigen und komplexen Datenmengen Zusammenhänge sichtbar, die Handlungsempfehlungen ermöglichen.



Volker Voss

Geschäftsführer Vertrieb



Dr. Karl Geiger,

Referent und Product Owner

