

# DAS UNSICHTBARE SICHTBAR MACHEN



01 Connected by Air (2018), Datenvisualisierung des Himmels, di sotto in su, in Auftrag gegeben von der Manifesta 12 Palermo  
Connected by Air (2018), data visualisation of the sky, di sotto in su, commissioned by Manifesta 12 Palermo

# ABSORB, TRANSMIT AND REFLECT

INTERVIEW:  
Niels Schrader

**Richard Vijgen ist freiberuflicher Grafikdesigner und Spezialist für Datenvisualisierungen. Niels Schrader besuchte ihn in seinem Studio in Arnhem, wo sich experimentelle Hardware-Komponenten auf dem Schreibtisch stapeln. Sie sprachen über die Texturen von Radiowellen, die in Daten verborgenen Narrative und die politische Dimension von Programmieren.**

**Richard, wie wichtig war das Programmieren in deiner Entwicklung als Grafikdesigner?**

Meine ersten Zeilen Code habe ich 2004 während meiner Abschlussprüfung geschrieben. Damals war Programmieren noch ziemlich technisch und man musste sehr stark auf Details achten. Ich arbeitete mich durch dicke Lehrbücher mit schwierigen Anleitungen und es dauerte ziemlich lange, bis ich visuelle Ergebnisse hatte. Für diese Herangehensweise brauchte man einen wirklich langen Atem. Mit GitHub oder Stack Overflow ist Coding heute eher eine Kollektivleistung und das hilft, schwierige Aufgaben schneller zu lösen. Während meiner Abschlussarbeit wurde mir klar, dass ich gute Programmierkenntnisse brauche, wenn ich die Möglichkeiten der digitalen Technologie in vollem Umfang ausschöpfen möchte. Programmieren besitzt in diesem Sinne auch eine politische Dimension. Es gibt einem die Möglichkeit, kritisch auf die Herausforderungen einer globalisierten, von der Technologie getriebenen Welt reagieren. Große Industrieunternehmen schaffen riesige Datenspeicher und immer weniger Menschen wissen damit umzugehen.

**Wie relevant ist Big Data in deiner Arbeit?**

Einmal abgesehen davon, dass »Big Data« aus meiner Sicht ein mystifizierendes Modewort aus dem Marketing ist, arbeite ich auch selbst täglich mit riesigen Datenmengen. In den letzten zehn Jahren sind die Datenmengen außergewöhnlich schnell angewachsen. Als ich mein Studio gegründet habe, passten die Dateien meiner Auftraggeber auf eine einfache CD-ROM. Heute sind die Datensätze, mit denen ich arbeite, deutlich größer und das Extrahieren sinnvoller Informationen ist weitaus schwieriger geworden. Größe ist allerdings für mich eher eine Frage des Maßstabes, wie zum Beispiel beim Betrachten einer Weltkarte oder eines Stadtplans. Je größer der Datensatz ist, desto größer ist die Distanz und desto weniger Details kann ich sehen. Bei meinem Projekt »White Spots« beispielsweise habe ich die Netzwerkkonnektivität weltweit betrachtet. Aus diesem Blickwinkel konnte ich sehen, dass die südliche Hemisphäre weniger Netzzugänge besitzt als die nördliche. Bei »Architecture of Radio« dagegen arbeitete ich mit deutlich weniger Daten zum selben Thema, aber konzentrierte mich auf die lokalen Angebote. Dadurch wurden die Netzwerkverbindungen in der unmittelbaren Umgebung wirklich greifbar und man sieht, wie wir von unsichtbaren Datenströmen umgeben sind. Unterschiedliche Zoom-Stufen ermöglichen einfach unterschiedliche Erkenntnisse und Schlussfolgerungen.

**Woraus setzt sich deine visuelle Sprache zusammen?**

Wesentliche Elemente meiner visuellen Formensprache haben ihren Ursprung im Quellcode: die einfachen geometrischen Formen, die Sans-Serif-Schriften, die monochrome Farbgebung und natürlich die Daten selbst. Ich bevorzuge eine abstrakte Bildsprache, die verschiedene Interpretationen zulässt und die die Beteiligung der Betrachter einfordert. Da Datenvisualisierungen meiner Ansicht nach sowieso nicht objektiv ist, kann ich ja auch

Richard Vijgen is a freelance graphic designer and data visualisation expert. Niels Schrader went to visit him in his studio in Arnhem where experimental hardware components were stacked on top of his office desk. Together, they talked about the textures of radio waves, the hidden narratives in data and the political dimension of code.

**Richard, how important was programming for your development as a graphic designer?**

I started to type my first lines of code in 2004, during my final exam. That was a time in which programming was still quite technical and required very high attention to detail. I went through heavy books with difficult tutorials and it would take a long time before I could achieve visual results. Going through these books required some serious stamina. Nowadays, with GitHub or Stack Overflow, coding became more of a collective effort that helps to resolve challenges much faster. Working on my final study project made me realise that I need to be able to code if I wish to use the digital technologies to their fullest. Programming in that sense has a political dimension. It allows you to respond critically to the challenges of a globalised, technology-driven world. Big industries are creating large-scale data repositories and fewer and fewer people know how to operate them.

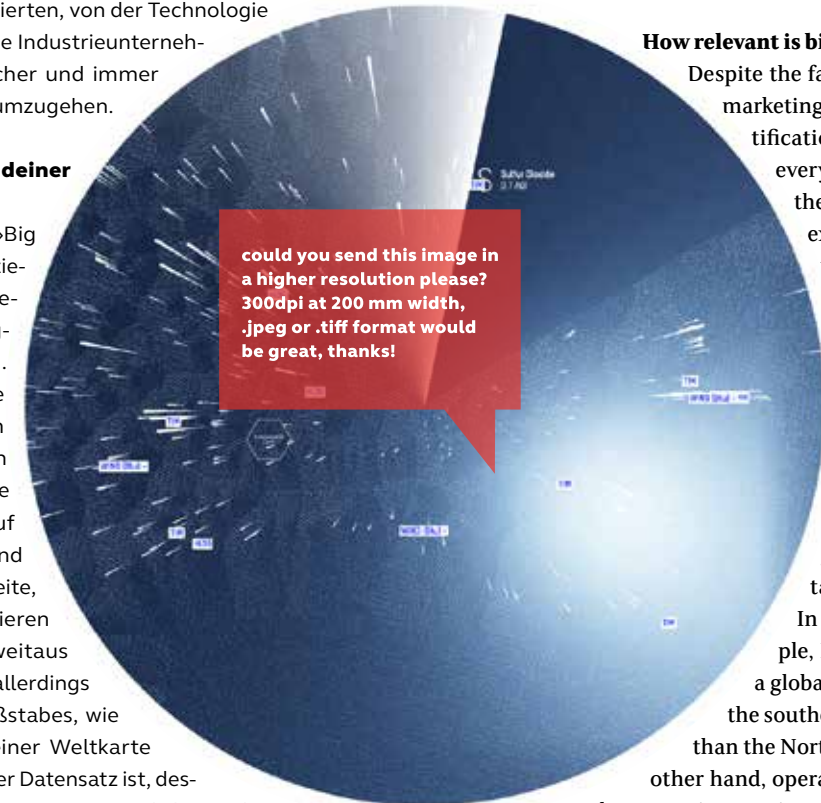
**How relevant is big data in your practice?**

Despite the fact that I consider »big data« to be a marketing buzzword used for the sake of mystification, I am dealing of course myself every day with huge amounts of data. In the last decade this amount has grown exceptionally fast. Back in the times when I started my practice, the files from my clients fitted on a simple CD-ROM. Nowadays I have to work with far bigger data sets and extracting meaningful information became much more challenging. However, scale is to me a matter of zoom level. It's like looking at a map from world or city level. The bigger the data set, the further the distance and the fewer details I can see.

In my project »White Spots« for example, I looked at network connectivity on a global scale. At this scope, I could see that the southern hemisphere has less connectivity than the Northern. »Architecture of Radio« on the other hand, operates on far less data and zooms into the same given topic on a local scale. It makes network connections in your immediate environment tangible and shows that we are surrounded by invisible streams of data. Different scales allow simply for different experiences and conclusions.

**What are the building blocks of your visual language?**

Much of my visual signature comes from the actual computer code: the simple geometric shapes, the sans serif typeface, the monochrome colouring, and of course the data itself. I prefer an abstract visual vocabulary because it allows for multiple interpretations and requires audience participation. I mean, data visualisations are not objective anyway, so why not leave something to the imagination of the audience? Simple text instructions and clear colour palettes are important instruments in this context because they offer basic orientation and understanding. Then the data itself can come in different shapes and forms depending on the source. This will influence the final design of the work, too, since accessibility, performance and structure determine how data is processed and displayed. Like in the analogue world, where the physical materiality dictates the form.





einen Teil der Interpretation der Fantasie der Betrachter überlassen. Einfache Anleitungstexte und eine klare Farbgebung sind wichtige Instrumente in diesem Zusammenhang, denn sie sorgen für eine grundlegende Orientierung und ein Basisverständnis. Dann noch die eigentlichen Daten, die je nach Quelle in unterschiedlichen Formen und Darstellungsweisen daher kommen können. Auch dies beeinflusst die endgültige Gestaltung der Arbeit, da Zugang, Rechenleistung und Datenstruktur bestimmen, wie Informationen verarbeitet und dargestellt werden. Das ist genau wie in der analogen Welt, wo die materielle Beschaffenheit die Form bestimmt.

#### Worin liegen mit Blick auf maschinelles Lernen und KI die neuen Herausforderungen im Bereich der Datenvisualisierung?

Schwer zu sagen, meiner Ansicht nach sollten wir abwarten, was uns diese Dinge bringen werden. Derzeit glaube ich nicht, dass Maschinelles Lernen und KI in der nahen Zukunft in unserer Branche zu großen Veränderungen führen werden. Obwohl diese Technologien noch in den Kinderschuhen stecken, werden sie in den Himmel gehoben. Vielleicht aber werden sie ja schon bald durch den nächsten Werbegag ersetzt, wie es zum Beispiel beim 3D-Druck, bei der Augmented Reality oder der Blockchain-Technologie der Fall war. Trotzdem waren all diese Technologien auch interessante Tools für Designer, mit denen man experimentieren und neue Ideen visualisieren konnte.

#### Kannst du uns mehr über dein jüngstes Projekt »Hertzian Landscapes« erzählen?

»Hertzian Landscapes« ist eine interaktive Visualisierung des Frequenzbandes anlässlich des 100-jährigen Jubiläums der ersten Radiosendung. Die Arbeit wurde vom Niederländischen Institut für Bild und Ton beauftragt. Mit einem Digitalreceiver werden Signale des Frequenzbandes fast in Echtzeit gescannt und dann in eine über eine gesamte Wand verlaufende elektromagnetische Landschaft umgesetzt. Die Betrachter können in jede beliebige Frequenz hineinzoomen, indem sie sich an die entsprechende Stelle vor das Panorama stellen und so mit ihrem Körper zum Regler des Radios werden; auf diese Weise haben sie das Gefühl, durch das Frequenzband zu laufen.



↑ 02

Hertzian Landscapes (2019), Live-Visualisierung des Radio-Frequenzbandes, Auftrag des Netherlands Institute for Sound and Vision  
Hertzian Landscapes (2019), live visualization of the radio spectrum, commissioned by Netherlands Institute for Sound and Vision

#### In the light of machine learning and AI, what will be the new challenges of visualising data?

Not sure, I think we should wait and see what this will bring us. At the moment I don't foresee machine learning and AI will change the discipline immensely in the near future. Despite their infancy, these technologies are incredibly hyped and might be quickly replaced by the next publicity stunt to come, much like 3D printing, augmented reality or blockchain technology were. Then again, all these technologies were interesting tools for designers to experiment with and visualise new ideas.

#### Can you tell us more about your latest project »Hertzian Landscapes«?

»Hertzian Landscapes« is an interactive visualisation of the radio spectrum, celebrating 100 years since the first transmission of a radio broadcast. The work was commissioned by the Netherlands Institute for Sound and Vision. It employs a digital receiver that scans large swathes of the radio spectrum in near real-time and translates the collected signals into a panoramic electromagnetic landscape. Users can zoom in to any specific frequency by positioning themselves in front of the panorama as if controlling a radio tuner with their body, giving them a sense of walking through the spectrum.

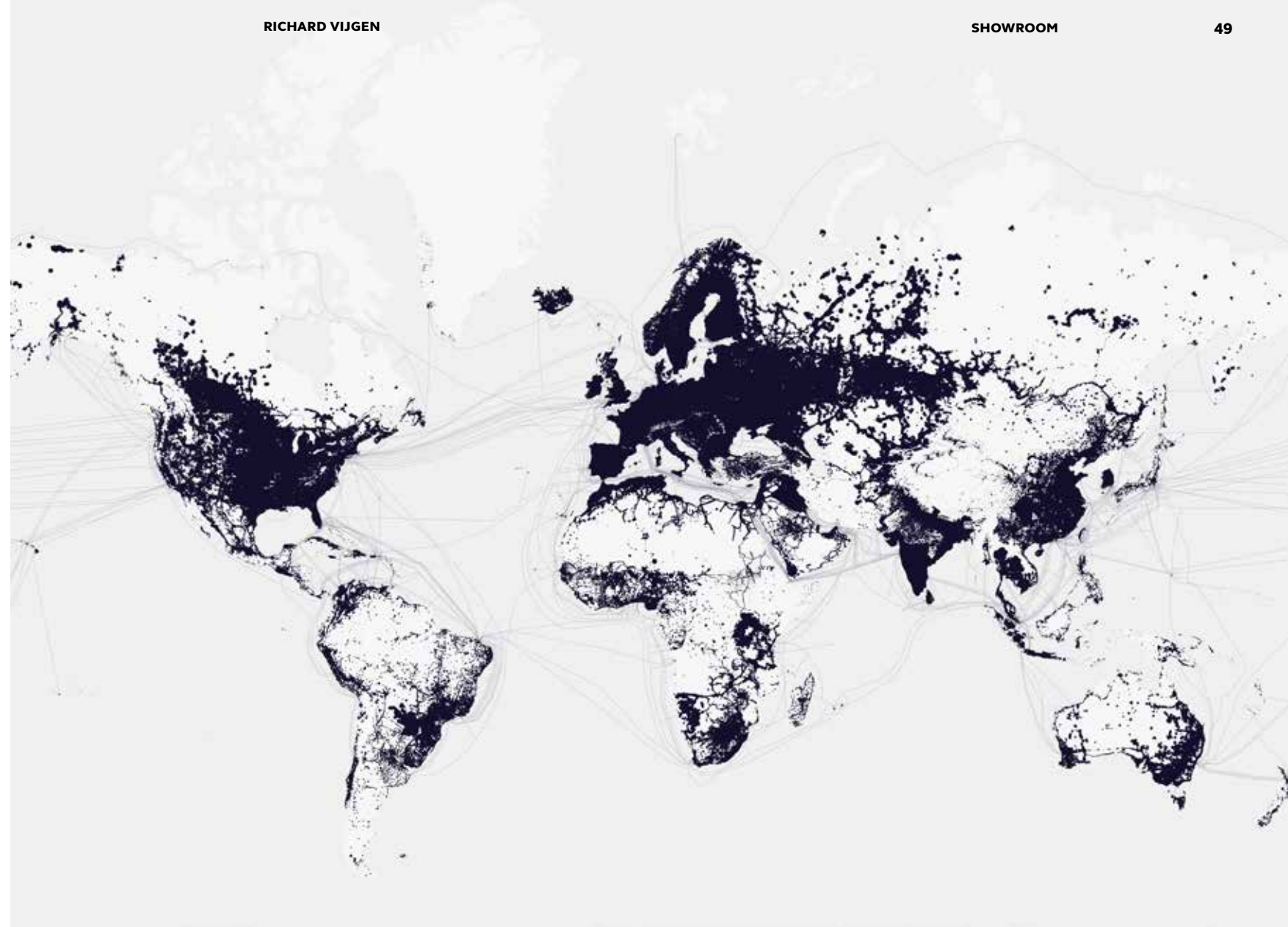


Richard Vijgen  
Arnhem (NDL)

Richard Vijgen ist Informationsdesigner, der Daten für alle Sinne erfahrbar macht. Durch seine Arbeit entstehen poetische Interpretationen von Daten, und sie schafft neue Ansätze für eine Diskussion der Gesellschaft über Technologie. Das Studio agiert online, seine Basis ist in den Niederlanden.

Richard Vijgen is an information designer who creates multi-sensorial data experiences. His work provides poetical interpretations of data and new entry points for discussion in society about technology. The studio is based online, but resides in the Netherlands.

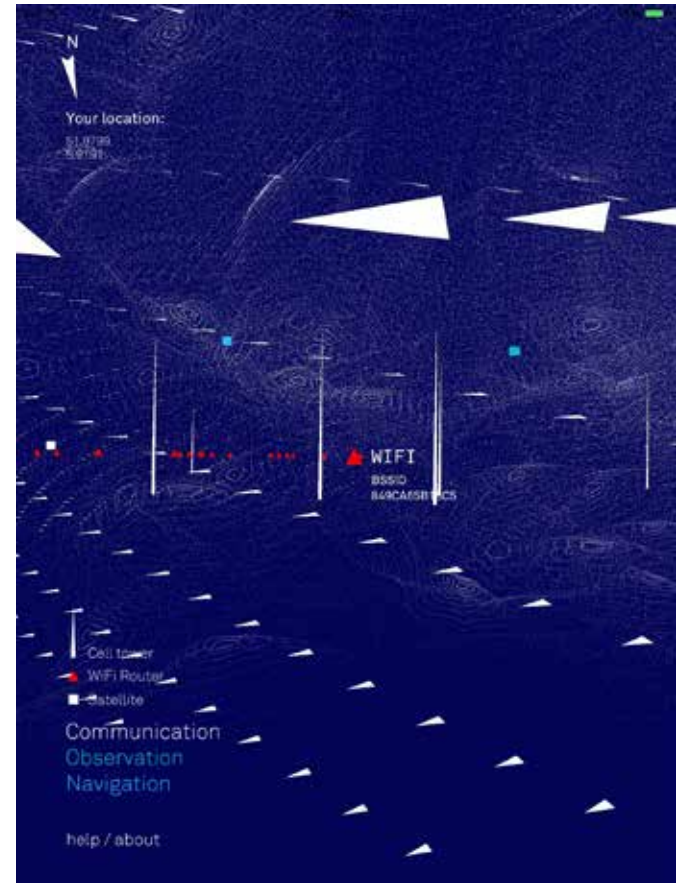
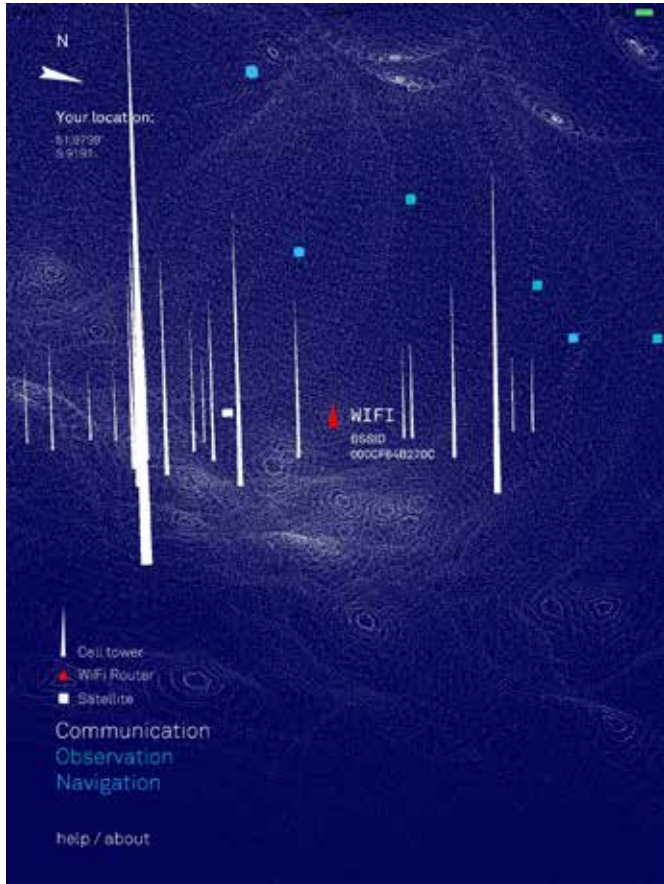
[www.richardvijgen.nl](http://www.richardvijgen.nl)



□ 03

White Spots (2016), kollaboratives Multimedia-Projekt mit Dokumentarfilmerin Bregtje van der Haak und der Künstlerin Jacqueline Hassink, Auftrag von VPRO Digitaal  
White Spots (2016), collaborative multimedia project with documentary filmmaker Bregtje van der Haak and visual artist Jacqueline Hassink, commissioned by VPRO Digitaal





□ 04 Architecture of Radio (2016), standortspezifische iPad-Anwendung, die die unsichtbare technologische Landschaft enthüllt, freie Arbeit Architecture of Radio (2016), site-specific iPad application that reveals the invisible technological landscape, self-initiated project

→ 05

Architecture of Radio (2016), standortspezifische iPad-Anwendung, die die unsichtbare technologische Landschaft enthüllt, freie Arbeit Architecture of Radio (2016), site-specific iPad application that reveals the invisible technological landscape, self-initiated project

