

Maria Schwarzmayr

Vom Voxel zum Pixel zur Farbe – Konzept/Erläuterung

Im bildgebenden Verfahren der Magnetresonanztomographie wird das Volumen des Gehirns in viele winzige Einheiten unterteilt – die Voxel. Sind nun manche Voxel Cluster besonders stark mit überdurchschnittlich sauerstoffhaltigem Blut durchlaufen, lässt sich daraus eine Aktivierung des jeweiligen Gehirnareals erkennen. Um diese Ergebnisse zweidimensional eindeutig darstellen und veröffentlichen zu können, werden die aktivierten Voxel in den Publikationen eingefärbt.

Die Nuancen der Farben geben Aufschluss über die Sauerstoffmengen im Blut, was natürlich ein gradueller Verlauf ist – und trotzdem, wenn ich an die Farbgebung bei fMRT Bildern denke, denke ich an Knallrot oder ein kräftiges Orange, das sich von dem Grau des Hintergrunds abhebt.

Ich sehe mir also eine fMRT Studie an, und sehe einen roten Fleck auf dem Gehirn. Das eine Areal, der auditorische Kortex, der rechtshemisphärisch aktiviert ist bei der auditorischen Verarbeitung von Sprache. Für einen kurzen Moment wirkt alles sehr einfach: Da ist Aktivierung, da wird verarbeitet. Aber warum? Mit welchen anderen Arealen zusammen? Zu welchen Anlässen noch?

Zu oft vergesse ich, dass das, was ich hier als einen Fleck wahrnehme, eine Ansammlung von Millionen Nervenzellen, etlichen Voxeln und selbst auf dem Papier, das vor mir liegt, eine riesige Gruppierung von Pixeln ist. So verhält es sich auch mit neuen Erkenntnissen. Es ist verführerisch, ein Statement als neue Wahrheit hinzunehmen, obwohl sich dahinter so viel mehr verbirgt und sich mit jeder Antwort weitere Fragen eröffnen.

„Wir dürfen nie den leichten Weg nehmen; seid kritisch, glaubt nichts, hinterfragt alles“, hat der Leiter der Uni-ansässigen Linguistik Lab-Group zu uns gesagt.

Diesem Leitsatz möchte ich eine Geste zukommen lassen: Um an die Unzahl an Verbindungen, die wir noch nicht kennen oder deuten können, zu erinnern, werde ich die eingefärbten Voxel einer fMRT Grafik Pixel für Pixel – sofern es mein Grafik Programm zulässt – auf ihre Farbe untersuchen. Mit dem Pipetten Werkzeug kopiere ich die Farbgebung in der mir kleinstmöglichen Einheit und sammle die vielen Farben in einer digitalen Zeichnung.

Keine scharfkantigen Flecken mehr, keine absoluten Statements, keine eindeutigen Antworten – das Feld der Neurowissenschaft ist dafür zu weit.