



VIS

Color in Science

Julian Holz Müller
Matr. Nr.: 0949187



Referenzierte Paper

How Not to Lie with Visualization

- *Bernice E. Rogowitz and Lloyd A. Treinish*

Why Should Engineers and Scientists Be Worried About Color?

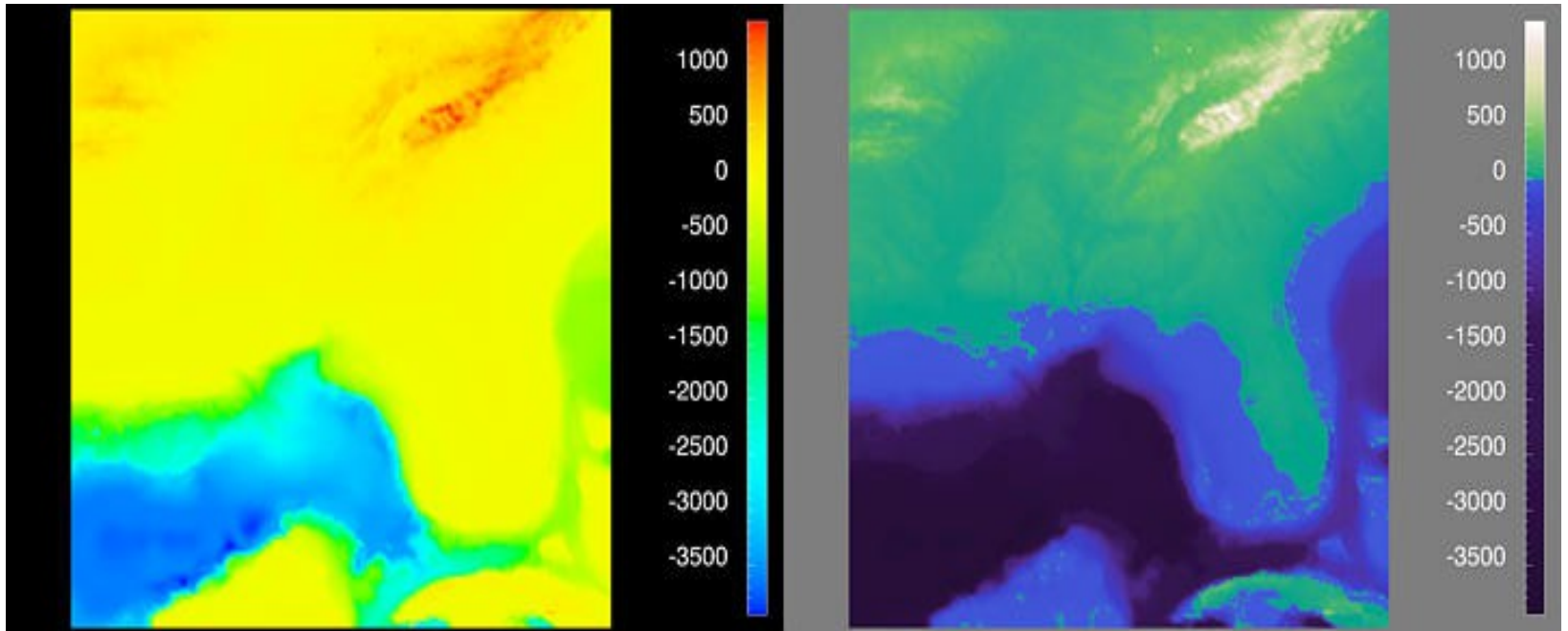
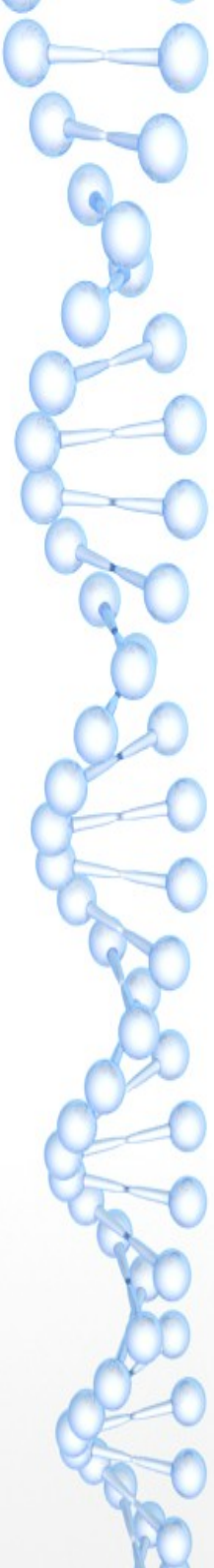
- *Bernice E. Rogowitz and Lloyd A. Treinish*



Motivation

- *Veranschaulichen der Struktur der Daten*
- *Komplexität der Daten*
- *Darstellung der Daten interpretierbar*
- *Schwierigkeiten:*
 - *Informationsverlust*
 - *Daten nicht verfälschen*

Motivation

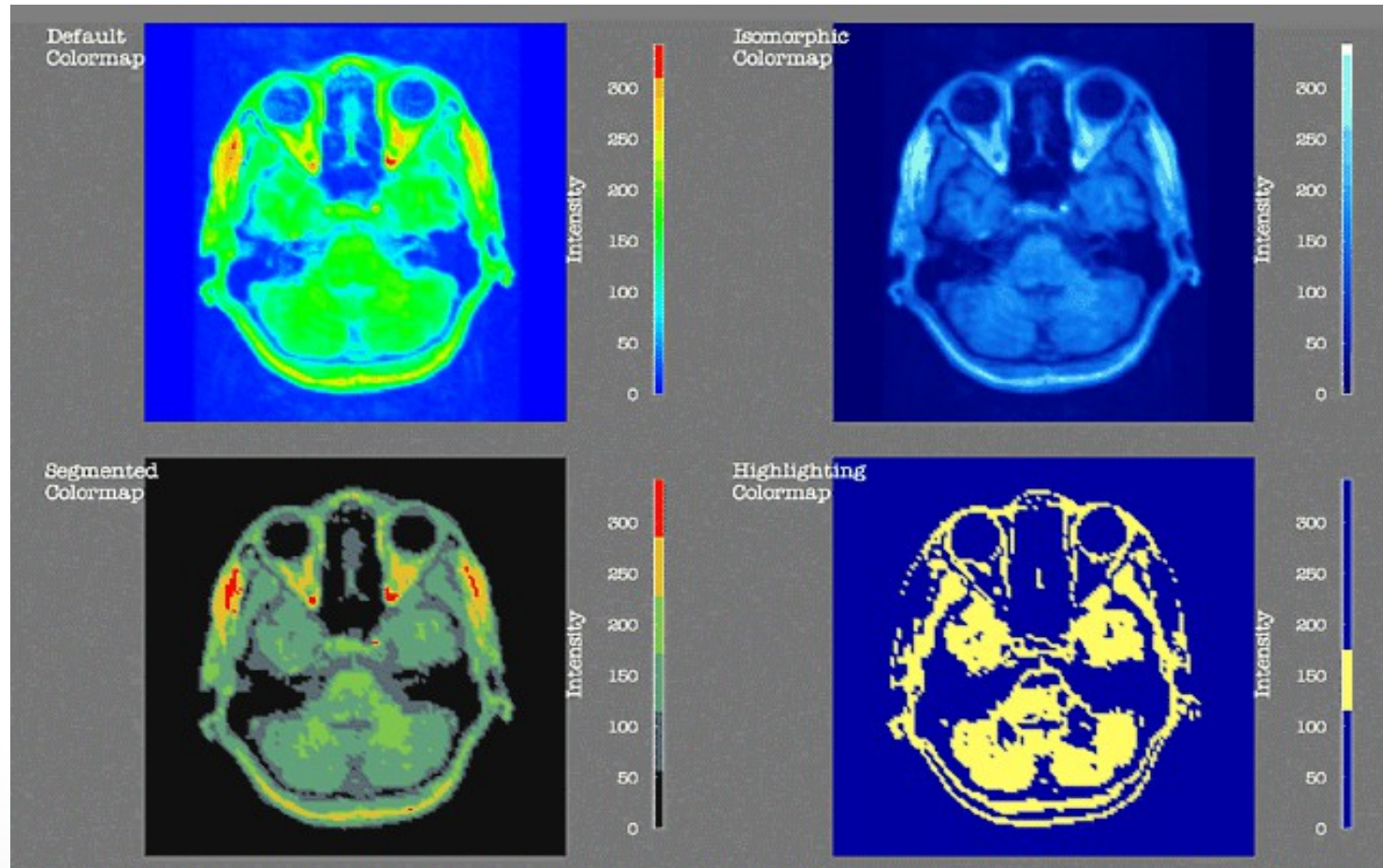




Colormaps

- **Default Colormap**
 - *Interpolation von rot bis blau*
- **Isomorphic Colormap**
 - *Interpolation in nach Sättigung oder Leuchtdichte*
- **Segmented Colormap**
 - *Wertebereiche erhalten bestimmte Farbe*
- **Highlighting Colormap**
 - *Nur ein Wertebereich anders eingefärbt*

Colormaps



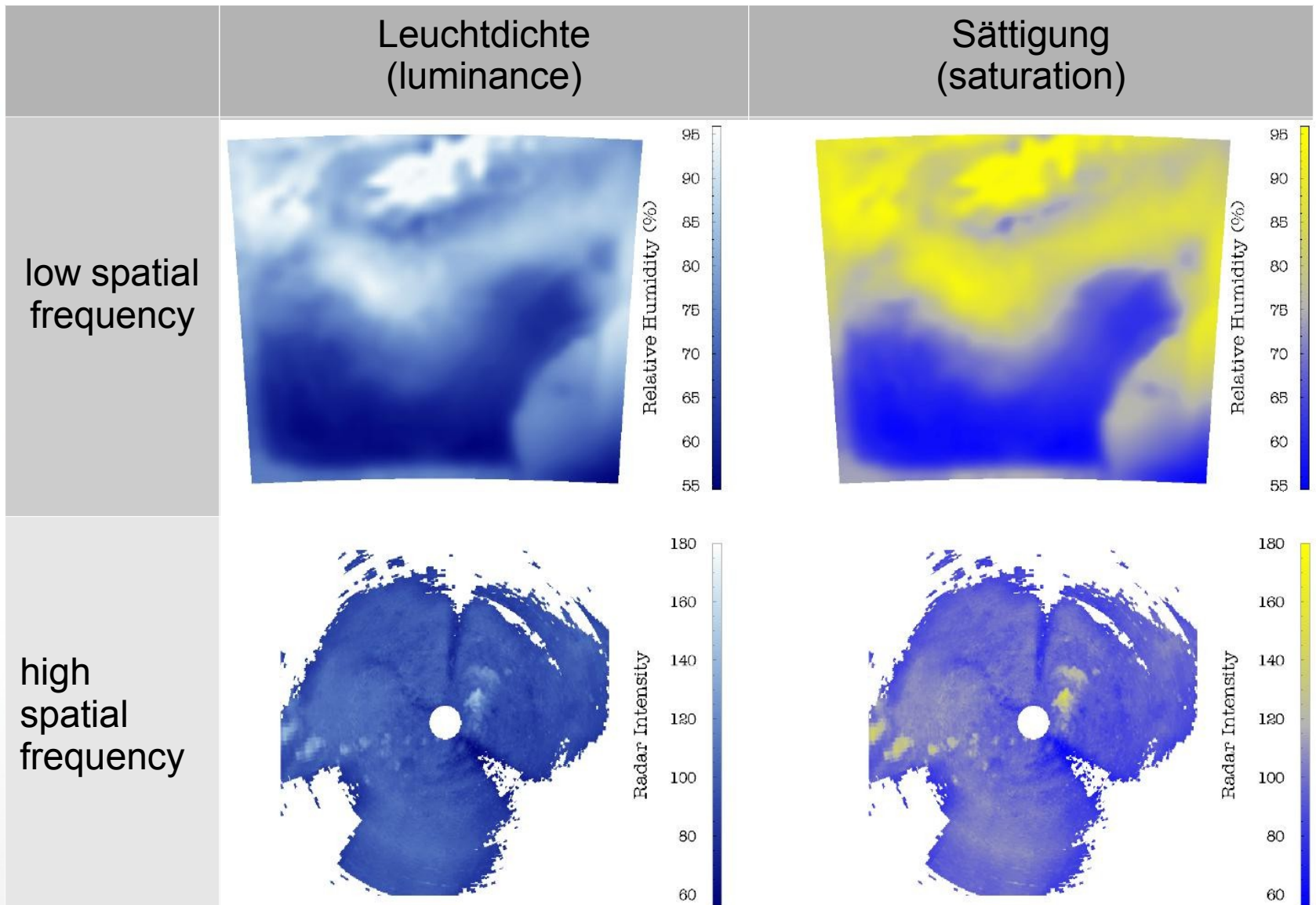
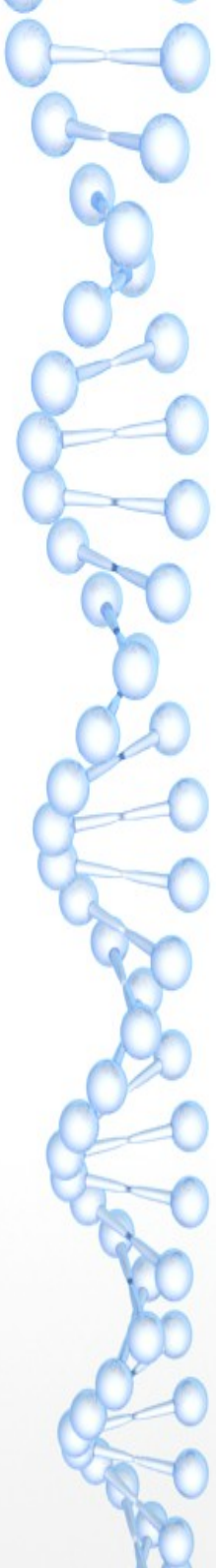


Isomorphic Colormap

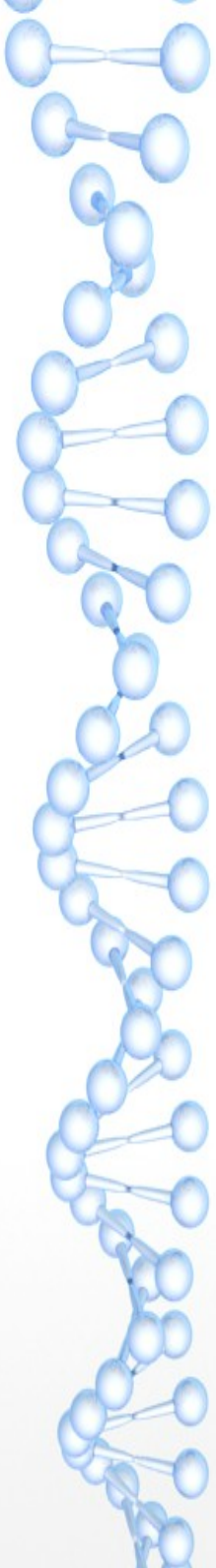
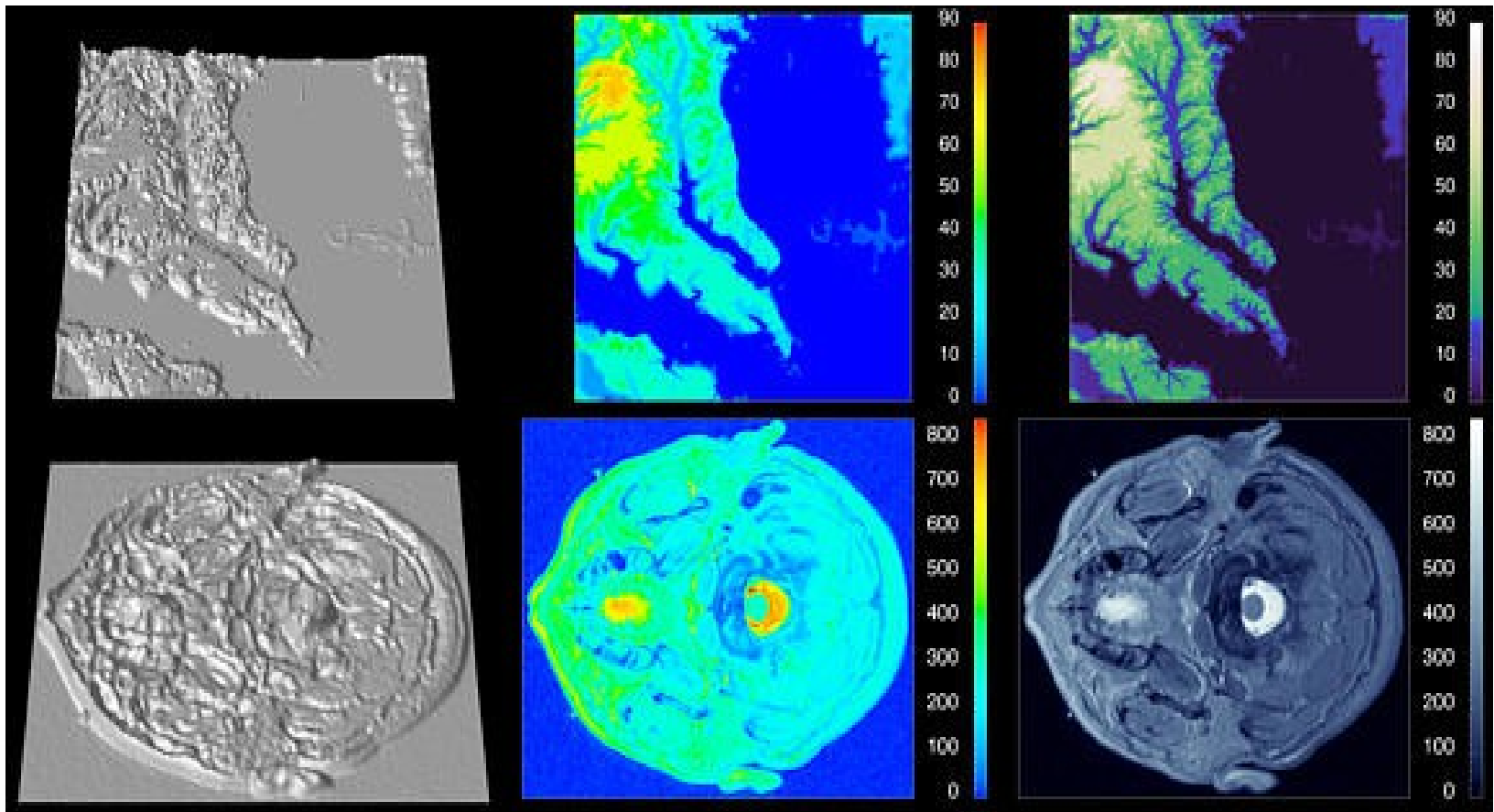
Abhängig von Spatial Frequency

- High spatial frequency
Interpolation nach Leuchtdichte (luminance)
- Low spatial frequency
Interpolation nach Sättigung (saturation)

Isomorphic Colormap



Isomorphic Colormap



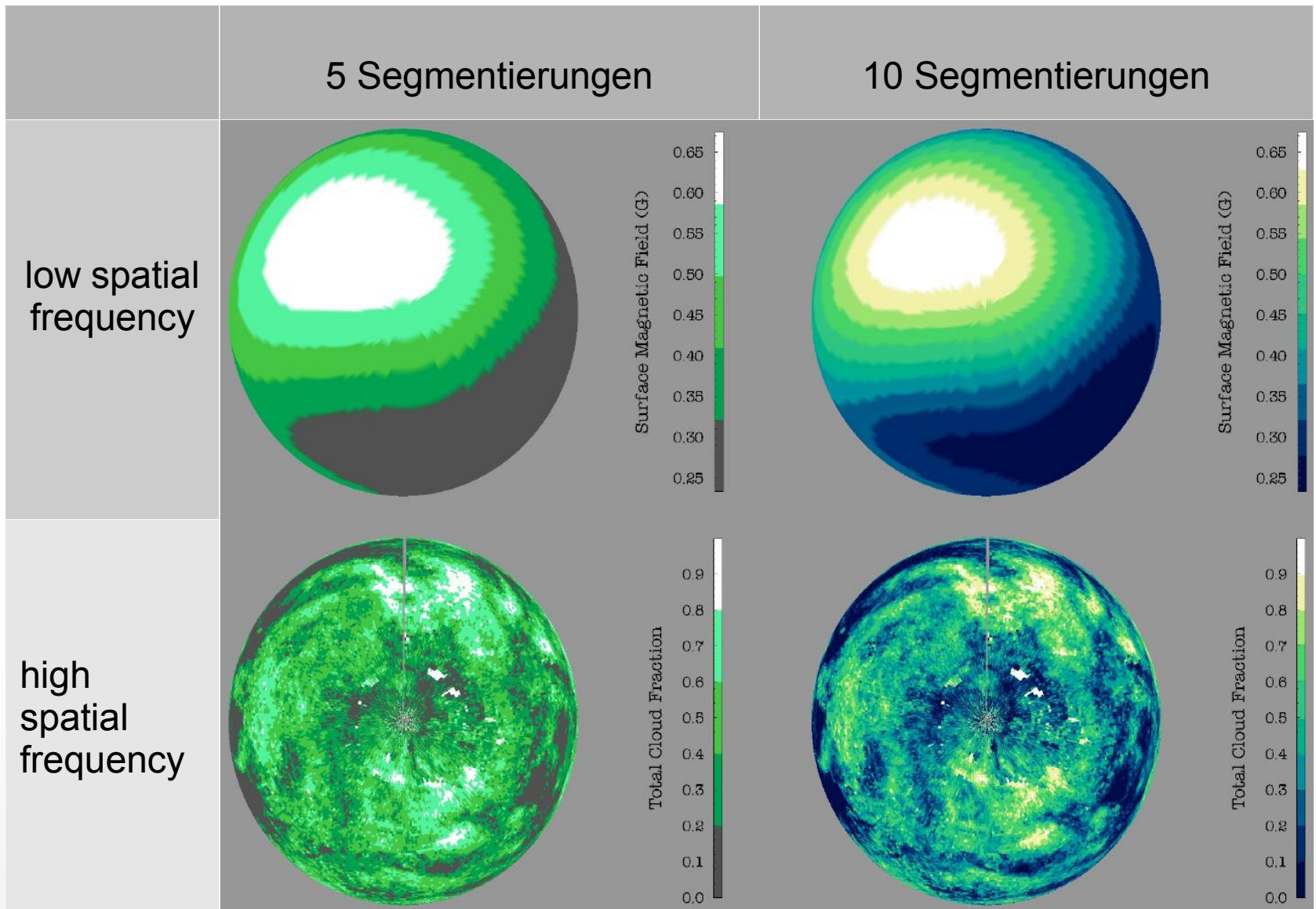
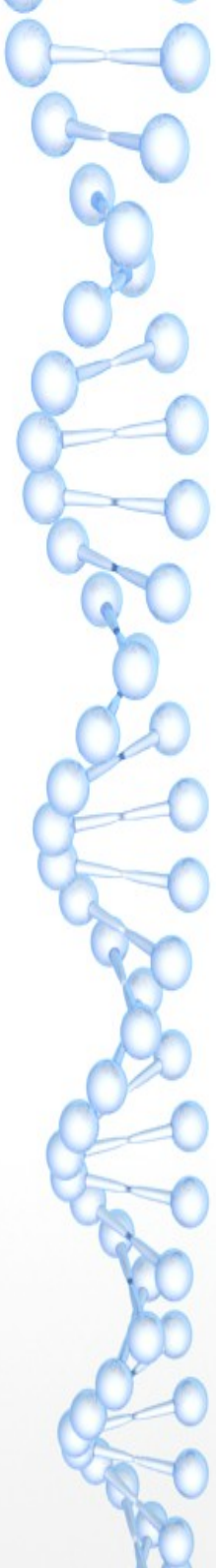


Segmented Colormap

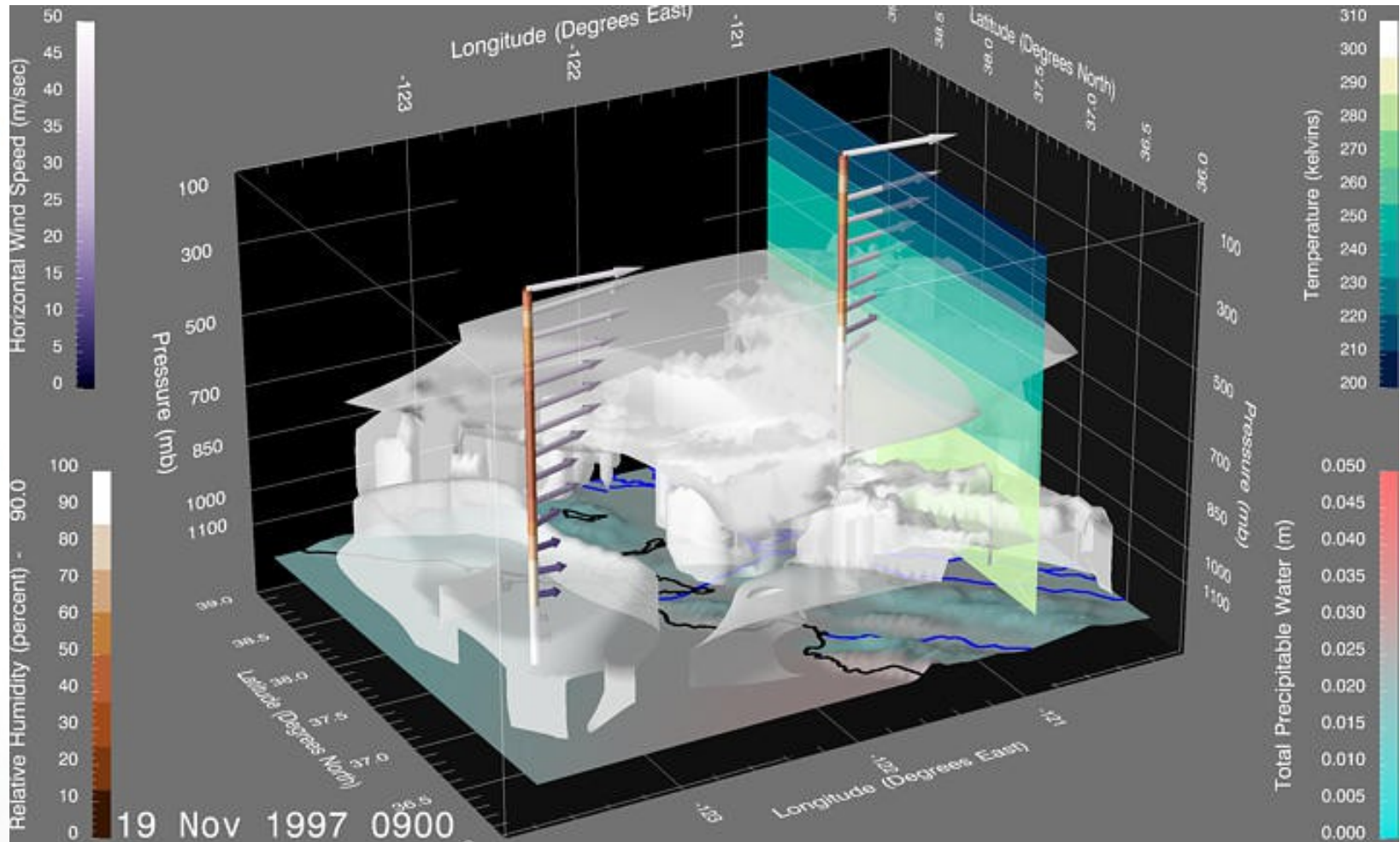
Ebenfalls wie bei Isomorphic Colormap:

- High spatial frequency
 - Interpolation nach Leuchtdichte (luminance)
 - höhere Segmentierung nicht sinnvoll
- Low spatial frequency
 - Interpolation nach Sättigung (saturation)
 - höhere Segmentierung sinnvoll

Segmented Colormap



Kombination von Colormaps





Kritik

- **Vorteil:**
 - Einsatz von isomorphen Colormaps effektiv im Vergleich zu anderen Colormaps
 - Paper und Technik einfach erklärt und verständlich
- **Nachteil:**
 - Abhängig von Einsatzgebiet
 - Je nach Nutzung von Farben interpretierbar