

The neurological basis of conscious color perception in a blind patient

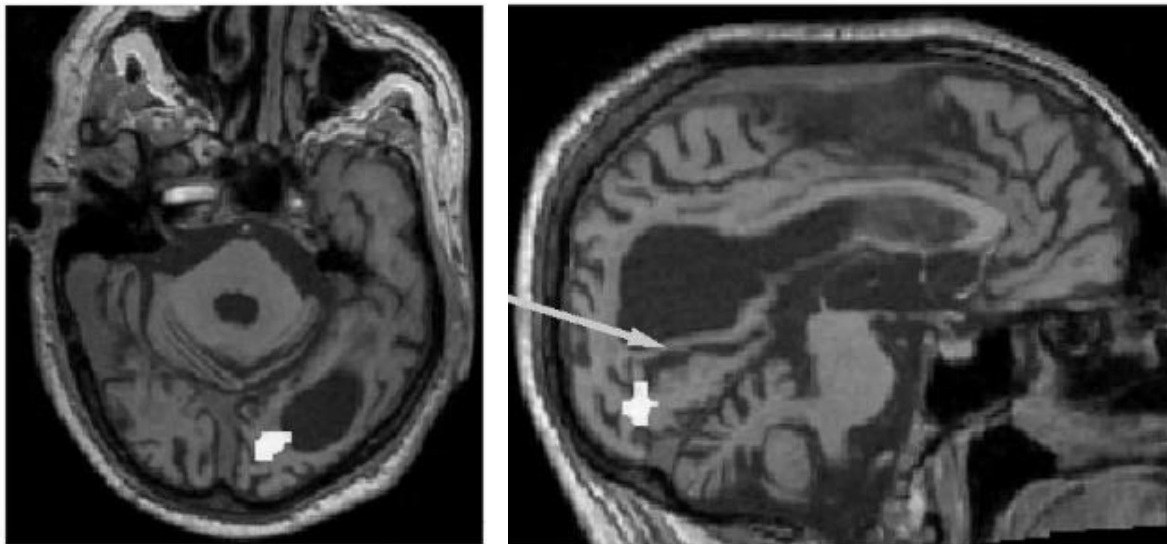
S. Zeki^{*†}, S. Aglioti[‡], D. McKeefry[§], and G. Berlucchi[¶]

^{*}Wellcome Department of Cognitive Neurology, University College, London WC1E 6BT, United Kingdom; [†]Dipartimento di Psicologia, Università di Roma "La Sapienza", I-00185 Rome, Italy; [‡]Dipartimento di Scienze Neurologiche e della Visione, 37134 Verona, Italy; and [§]Biomedical Sciences, University of Ulster, County Derry, Northern Ireland BT52 1SA, United Kingdom

Communicated by James M. Sprague, University of Pennsylvania School of Medicine, Philadelphia, PA, August 31, 1999 (received for review February 2, 1999)

Abbildung 10

MRT von Patient PB.

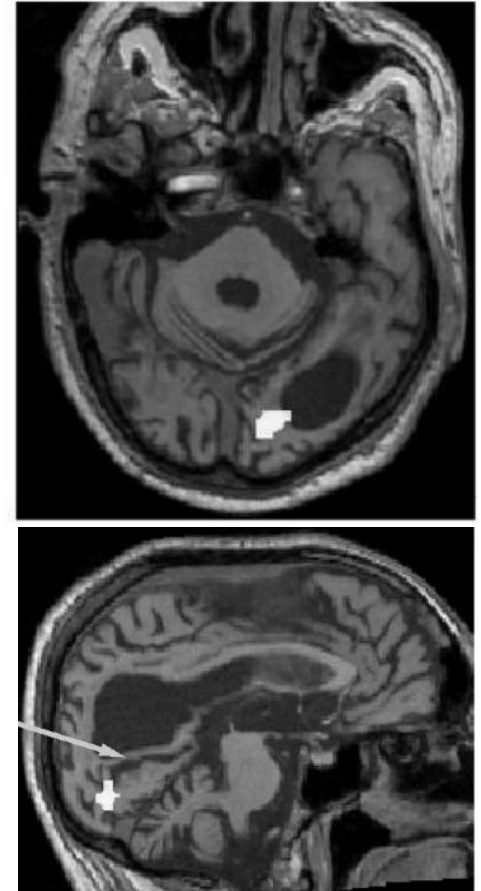


Zeki, Aglioti, McKeefry & Berlucchi, 1999, S. 14126

- MRT: **große Schäden im okzipital-temporalen Bereich** nach Unterversorgung des Gehirns mit Sauerstoff (Herz- und Atemstillstand)
- PB erholt sich in vielen Bereichen (Sprachverständnis, Hören, Gehen), weist aber Schwierigkeiten auf z.B. im Bereich der Propriozeption, des haptischen Erkennens und insbesondere des Sehens
—> Tests der visuellen Funktionen: PB erkennt An- und Abwesenheit von Licht; Pupillenreaktion und Blinzeln intakt; grobe Verfolgungsbewegungen der Augen nur bei Reizen im rechten Gesichtsfeld vorhanden; kann nicht fixieren; Sehschärfe kann nicht getestet werden, es werden keinerlei Zeichen erkannt; PB kann Farben benennen; selten werden Objekte über die Farbe erkannt (z.B. eine Orange); normalerweise werden visuell dargebotene Objekte nicht erkannt; Zeigen oder Greifen nach Objekten ist stark gestört, ab und zu klappt es, wenn das Objekt im rechten Gesichtsfeld ist.
- **PB kann keine Formen erkennen**
- Paradoxerweise berichtet er von **bewussten Farbempfindungen, die auch mit den Objekten der Außenwelt korrelieren**

Abbildung 10

MRT von Patient PB.



Zeki et al., 1999, S. 14126

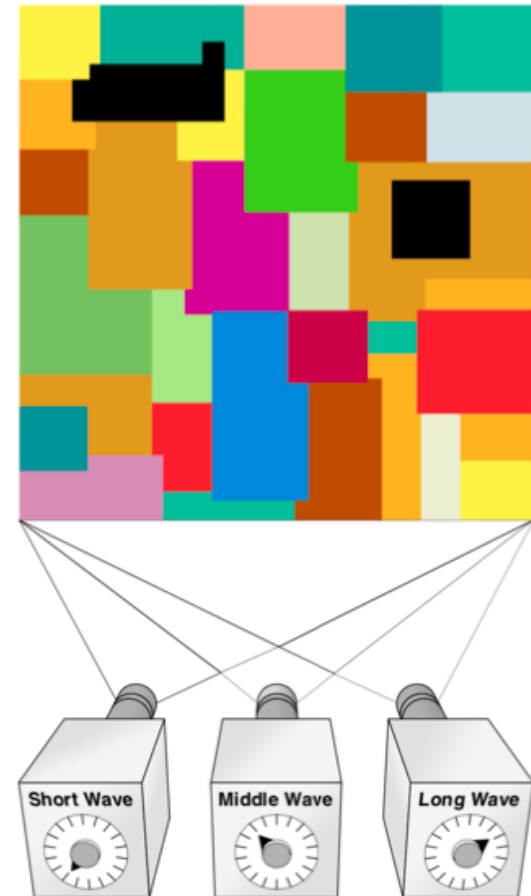
Gruppenarbeit - Aufgabe 1

Aufgabe 1: (—> Vornamen mit A - L)

Psychophysikalische Untersuchungen und Ergebnisse

- a) Welche **psychophysikalischen Untersuchungen** wurden durchgeführt (S. 14125 rechts)?
- Was ist der „void mode“ und was ist der „normal mode“ der Farbwahrnehmung?
- b) Ergebnisse: Welche Wahrnehmung berichtete PB („Psychophysical Results“ ab S.14126 rechts)?
- **Ergebnisse: Form vs. Farbe?**
 - **Ergebnisse: Farbkonstanz?** Vergleich zu gesunden Proband*innen? (s. auch Zusammenfassung der Ergebnisse S. 14128, „PB's Abnormal Color Vision“ Zeile 1-11)
- c) **Was ist Farbkonstanz** (s. Einleitung S. 14124 links Mitte)?
- Wieso ist Farbkonstanz eine besondere Leistung?
 - Denkt an den Input: Wie nehmen wir „Farben“ auf retinaler Ebene wahr?

Abb. 11
Mondrian Stimulus



Gruppenarbeit - Aufgabe 2

C | A | U

Christian-Albrechts-Universität zu Kiel

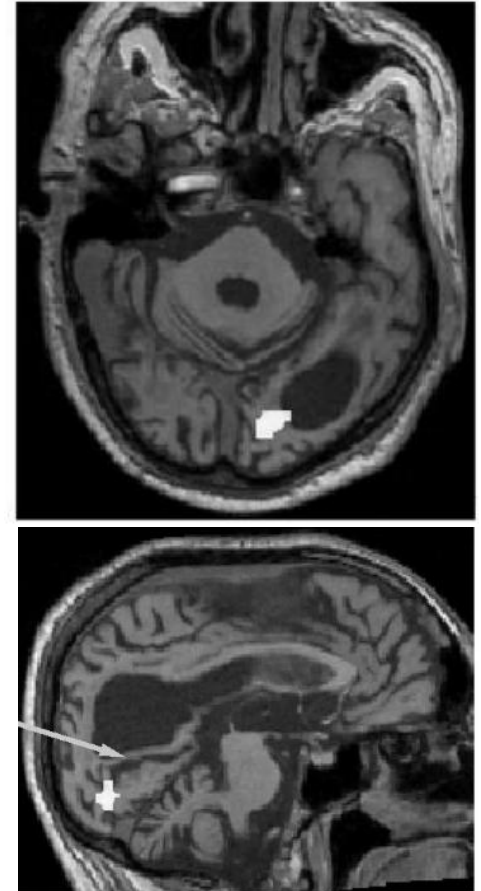
Philosophische Fakultät

Aufgabe 2: (—> Vornamen mit M - Z) fMRI Untersuchung und Ergebnisse

- a) Wie funktioniert **Farbwahrnehmung (grob) auf kortikaler Ebene** (s. Einleitung S. 14124 links unten)?
- b) Welche **Stimuli** wurden während des fMRI gezeigt?
- c) **Welche Bereiche des Gehirns sind bei PB wann aktiviert** (S. 14127 rechts und Abbildungen)? Welche Bereiche sind bei der gesunden Kontrollperson aktiv?
- d) **Wie sind die Ergebnisse zu interpretieren** in Hinblick auf die postulierten Struktur-Funktions-Zusammenhängen aus Aufgabe 2a)?

Abbildung 10

MRT von Patient PB.



Zeki et al., 1999, S. 14126