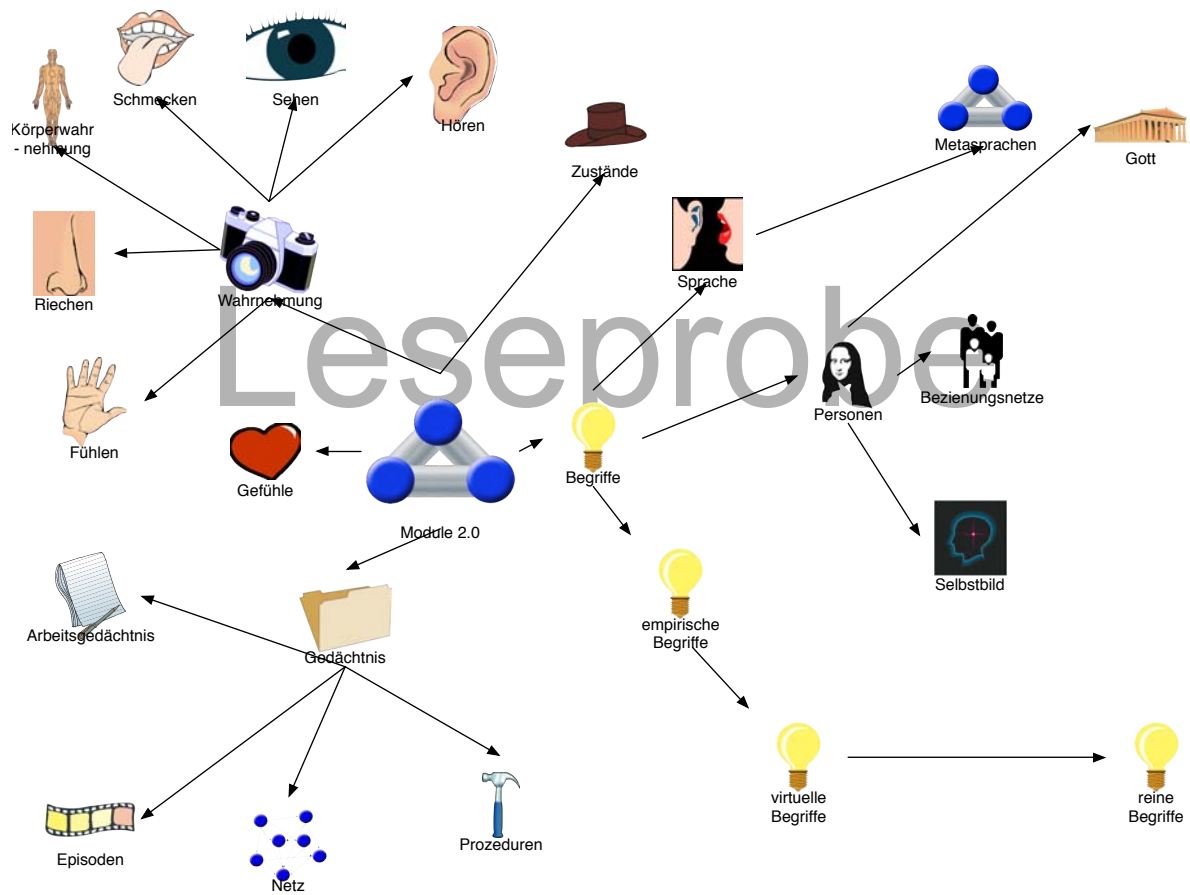


# Schule des Denkens

## Heft 8

### Neuronale Module

Martin Burkhardt



[www.denken-glauben-leben-handeln.de](http://www.denken-glauben-leben-handeln.de)

# Inhaltsverzeichnis

## Vorwort- 1

### Kapitel 1. Einleitung - 2

1. Alte Module- 2
2. Physiologische Modulbildung- 2
3. Objektklassen- 2
4. Bisherige Module- 2
5. Vektorisierung des Denkens- 2
6. Best mögliche Hypothese- 3
7. Darstellung in Datenbanken- 3

### Kapitel 2. Muster - 4

1. Muster- 4
2. Physiologischer Nachweis- 4
3. Verknüpfbarkeit- 4
4. Aktivierbarkeit- 4
5. Negierung nicht möglich- 5
6. Lernfähigkeit- 5
7. Kommunizierbarkeit- 5

### Kapitel 3. Wahrnehmung - 6

1. Unterklassen- 6
2. Innen- und Außenwahrnehmung- 6
3. Visuell- 7
4. Auditiv- 8
5. Riechen- 8
6. Schmecken- 8
7. Fühlen- 9
8. Körperwahrnehmung- 9
9. Modell unserer Wahrnehmung- 9

### Kapitel 4. Gefühle - 11

1. Jedes neuronale Muster hat einen Gefühlswert- 11
2. Unterklassen- 11
3. Gefühle geben Handlungsoptionen vor- 11
4. Gefühle und Wahrnehmung- 11
5. Grundgefühle- 12
6. Gefühle und Körperfunktionen- 12
7. Gefühle und Zustände- 13
8. Selbstbewusste Emotionen- 13
9. Gefühle steuern Zustände- 13
10. Bewältigung von Gefühlen- 14
11. Emotionsregulation- 14
12. Modell unserer Gefühle- 14

## **Kapitel 5. Erinnerung - 16**

1. Geronnen Wahrnehmungen und Emotionen- 16
2. Wahrnehmung destiliert zu Begriffen- 16
3. Unterobjektlassen- 16
4. Arbeitsgedächtnis- 17
5. Episodisches Gedächtnis- 17
6. Semantisches Gedächtnis- 18
7. Empirischer Begriff- 18
8. Prozedurales Gedächtnis- 19
9. Perzeptuelles Gedächtnis- 19
10. Mehrfache Codierung- 19
11. Entscheidungen treffen- 20

## **Kapitel 6. Begriffe - 21**

1. Begriffe als Objektklasse- 21
2. Symbolische Marker- 21
3. Semantische Verweisungen- 21
4. Ideenwelt- 21
5. Unterklassen- 21
6. Empirische Begriffe- 22
7. Virtuelle Begriffe- 22
8. reine Begriffe- 22
9. Hermeneutischer Zirkel- 23
10. Individuen- 23
11. Person- 23
12. Selbstbild- 24
13. Gott- 24
14. Abgeleitete Klassen- 25
15. Sprachen- 25
16. Metasprachen- 26
17. Module- 26
18. Beziehungsnetzwerk- 26
19. Zustände- 27

## **Kapitel 7. Zusammenfassung und Ausblick - 28**

1. Modulsystem 2.0- 28
2. Signalverarbeitung- 28
3. Simulation durch Datenbanken- 28
4. "Zustände" für komplexere Simulationen- 28

## **Kapitel 8. Anhang - 29**

### **Literaturverzeichnis**

## **Abbildungsverzeichnis:**

Abbildung 1: Objektklassen.....	2
Abbildung 2: Modell unserer Wahrnehmung.....	6
Abbildung 3: Quellen von Gefühlen.....	11
Abbildung 4: Gefühlsreaktion.....	13
Abbildung 5: Emotionales Gedächtnis .....	16
Abbildung 6: Die vier wichtigsten Gedächtnisarten.....	17
Abbildung 7: Begriffsbildung.....	18
Abbildung 8: Begriffe Unterklassen .....	21
Abbildung 9: Virtuelle Begriffe .....	22
Abbildung 10: Hermeneutischer Zirkel .....	23
Abbildung 11: Begriffe Teilnetze.....	25
Abbildung 12: Computersimulation .....	28
Abbildung 13: Modulsystem 2.0 .....	29
Abbildung 14: Modulsystem 2.0 mit Pfeilen.....	30

# Leseprobe

## Vorwort

Mit diesem Heft schlage ich in mehrfacher Hinsicht eine neue Richtung ein. Seit dem Erscheinen des letzten Heftes (2011) sind fast vier Jahre vergangen. Ich habe die komplette Produktion umgestellt und vereinfacht.<sup>1</sup> Das neue Heft erscheint deshalb auch in neuem Layout.

Die Zitationsweise habe ich auf das Oxfor-schema (Autor, Jahr) umgestellt. Ziel ist es die Hefte kürzer und lesbarer zu machen.

Memmingen im November 2014

---

1. Ich verwende nun die Programme © Devonthink Pro und © Scrivener für die Datenerfassung, © Bookends für die Literaturverwaltung und © Mellel für die Manuskripterstellung.

# Leseprobe

# 1. Kapitel Einleitung

## (1) Alte Module

Die bisherigen Module, wie ich sie im ersten Heft der Schule des Denkens vorgestellt habe, sind reine Phantasieprodukte. Sie sind Hypothesen, die in vielfältiger Weise ihre Deutungskraft gezeigt haben, deren Ableitung aber noch aussteht.<sup>2</sup>

## (2) Physiologische Modulbildung

In diesem Heft beschreibe ich einen neuen Weg: ich versuche die einzelnen Bestandteile unseres Denkens aus den physiologischen Eigenschaften unseres Gehirns abzuleiten<sup>3</sup> und daraus ein neues Set von Modulen aufzustellen. Deswegen auch der Titel des Heftes "Neuronale Module". Dieses zweite Modulsystem nenne ich im Unterschied zum ersten Ansatz Modulsystem 2.0.

Jedes Modul kann dabei als aktivierbares neuronales Muster verstanden werden.

## (3) Objektklassen

Diese neuronalen Module lassen sich in verschiedene Modulklassen einteilen, die ähnlich wie die ursprünglichen Module voneinander ableitbar sind.

Die Modulklassen im Einzelnen sind:

Wahrnehmungen

Gefühle

Erinnerungen

2. Vgl. dazu die Anmerkung 5 in *Burkhardt, 2007c*

3. Als Standardwerk verwende ich dazu: *Karnath und Thier, 2012*.

Begriffe  
Zustände

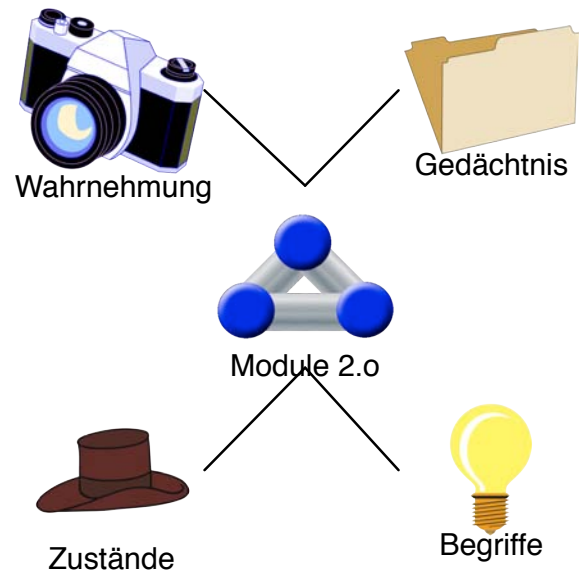


Abbildung 1: Objektklassen

## (4) Bisherige Module

Die bisherigen Module gehören dabei zur Klasse der Begriffe und hier wiederum zur Unterklasse der Metasprachen. (Siehe S. 26)

Insofern ist das Modulsystem 2.0 eine Erweiterung des bisherigen Modulsystems, mit dem es nun möglich ist, das Denken umfangreicher und genauer zu kartographieren.

## (5) Vektorisierung des Denkens

Das Modulsystem 2.0 erhebt den Anspruch, die wichtigsten Zustände unseres Gehirns zu beschreiben. Dabei wird jeder Aktivierungszustand in seine Einzelbestandteile zerlegt: Begriffe, Erinnerungen, Gefühle und Wahrnehmungen.

Dieses Verfahren kann als eine Darstellung durch „Vektoren“ beschrieben werden. Jeder Zustand des Gehirns setzt sich aus den Einzelkomponenten, Begriffen, Erinnerungen, Gefühlen und Wahrnehmungen zusammen. Da jede dieser Einzelkomponenten wiederum durch

die Aktivierung von Gehirnregionen entsteht, die eine Information durch vektoriale Beschreibung kodieren<sup>4</sup>, setzt sich jeder neuronale Zustand aus der Summe von Einzelvektoren zusammen.

### **(6) Best möglichste Hypothese**

Daraus ergibt sich die Schlussfolgerung:

Jedes Wissen, jeder Gedankeninhalt, jede Wahrnehmung kann durch die Module des Modulsystems 2.0 kodiert werden.

Es gibt nun zwei Möglichkeiten:

1. Diese Kodierung wird zur besten Hypothese, wie die Wirklichkeit erklärt werden kann.
2. Es gibt noch eine andere Wirklichkeit, die sich nicht kodieren lässt. Dann ist sie aber auch nicht denkbar und somit nicht erklärbar. Was wäre das für eine Welt? Es wäre eine Welt der Zwischentöne und Zwischenstu-

fen, die durch unser neuronales Raster fällt und die wir nicht wahrnehmen und denken können.

### **(7) Darstellung in Datenbanken**

Bereits mit dem Modulsystem 1.0 hatte ich mit verschiedenen Datenbanken experimentiert. Zunächst mit © Hypercard, dann mit © Filemaker. Es zeigt sich nun, dass diese Experimente dem Modulsystem 2.0 schon sehr nahe waren.

Jeder Datensatz kann als neuronales Muster verstanden werden, der aber theoretisch mit jedem anderen Datensatz verknüpft werden kann und der auch ganz unterschiedliche Funktionen übernehmen kann. Ein Datenbanksystem braucht deshalb nicht verschiedene Tabellen für die verschiedenen Module, sondern eine Tabelle, die die Eigenschaft erfüllt, die für neuronale Muster gelten, wie ich sie im ersten Kapitel beschreiben werde. (Siehe dazu auch die abschließenden Bemerkungen auf S. 28)

---

4. Spitzer, 2000, S. 69 ff.