# 1. Repräsentation und Informationsverarbeitung

* **Black Box**: im Hintergrund stattfindenden Prozesse
* **Beginn Introspektion**: 20. Jahrhundert
* **Behavioristische Wende**: Kritik an Introspektion

## 1.1 Die kognitive Wende

* **Kognitive Wende**: zeigte Grenzen von Stimuli-Assoziationen auf
  + **Mentale Landkarten bei Ratten**
  +  Wenn trainiert auf Futter links, Ratte geht sofort rechts wenn Futter rechts

### 1.1.1 Prinzipien des Kignitivismus

* **Prinzipien des Kognitivismus**
  + Kognition beruht auf mentalen Repräsentationen
  + Kognition ist Informationsverarbeitung
* **Repräsentationen**: Nicht nur Bilder und Symbole
* **Homunculus Problem**: 

### 1.1.2 Symbole im Kopf

* **Mentalese**:
  + Fodor (1981)
  + Mentale Repräsentationen wie sprachliche Repräsentationen
  + Haben Propositionen und Regeln logischen Schliessens
  + Aus Regeln können weitere Regeln abgeleitet werden
* **Physical symbol hypothesis**:
  + Newell (1981)
  + Wie werden immaterielle Gedanken und Ideen in physikalischem Zustand gespeichert?
  + Jeder unterschiedliche Gedanke oder Regel wird leicht unterschiedlich physikalisch gespeichert

## 1.2 Informationsverarbeitung als Berechnung

* **Informationsverarbeitung als Berechnung**: Manipulation von Symbolen anhand von Regeln
* **Universal Turing Machine**: Daten & Programm, kann alles Berechenbare berechnen

## 1.3 Produktionssysteme

* «Architektur» des kognitiven Systems
* Deklaratives Wissen
* Prozedurales Wissen
  + Besteht aus Propositionen
  + Proposition
    - Kleinste Wissenseinheit
    - Wahr oder falsch
    - Subjekt-Prädikat-Struktur
    - Bsp.: «Peter ist gross», «2+3=5»
  + Prozedurales Wissen besteht aus Wenn-Dann-Regeln
    - Bsp.: «Wenn Problem «X+Y», dann suche Proposition «X+Y=Z»

### 1.3.1 Chinese Room

* Searle (1980)
* Zeigte auf, dass ein Computer Symbole nur nach gewissen Regeln manipulieren kann
* Aber nicht ein wirkliches Verständnis hat

### 1.3.2 Definition Repräsentation

* Zustand im kognitiven System, der angemessenes Handeln in einer Umwelt möglich macht
* Existieren nicht unabhängig von den zugehörigen Prozessen