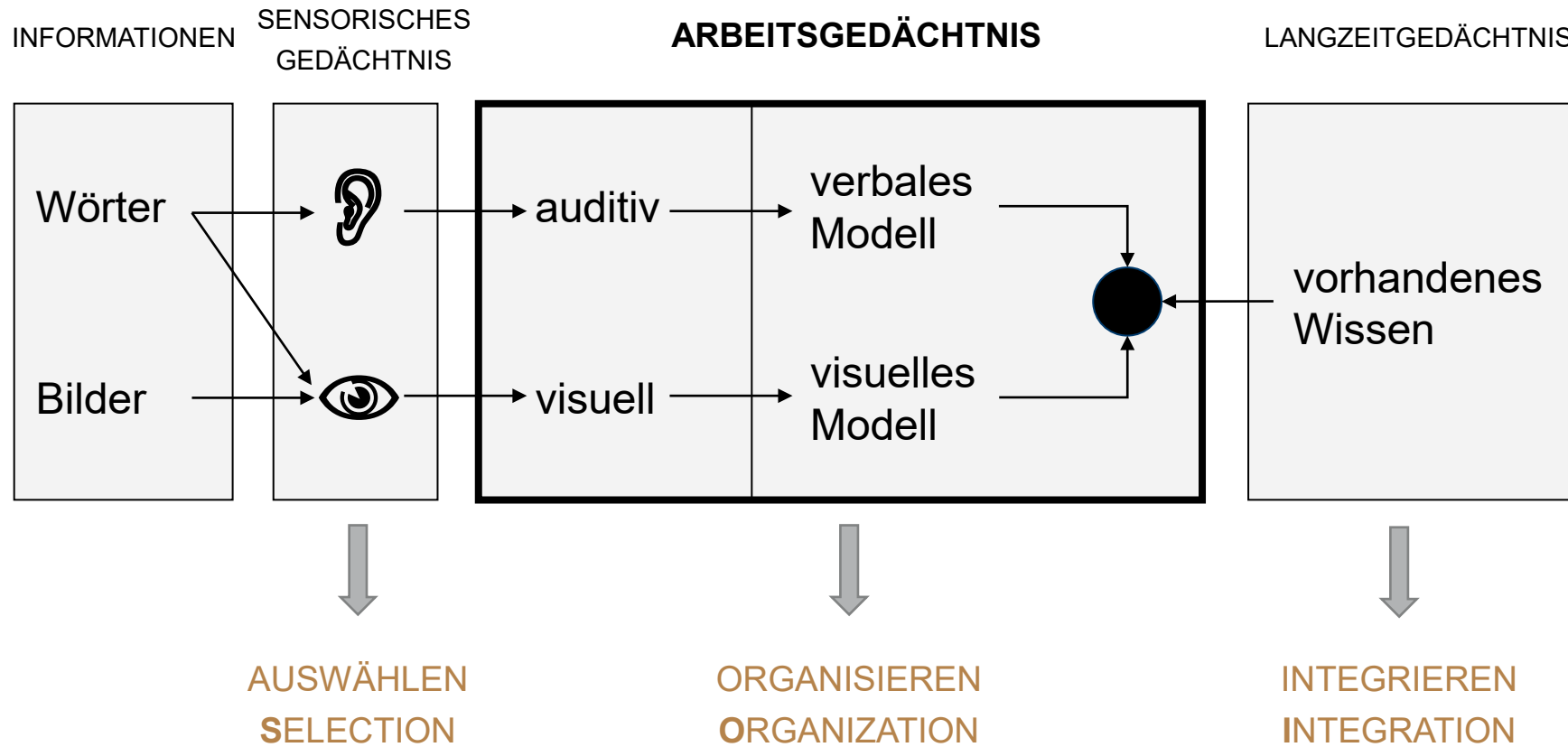


Dual Coding Theory

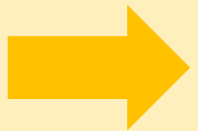
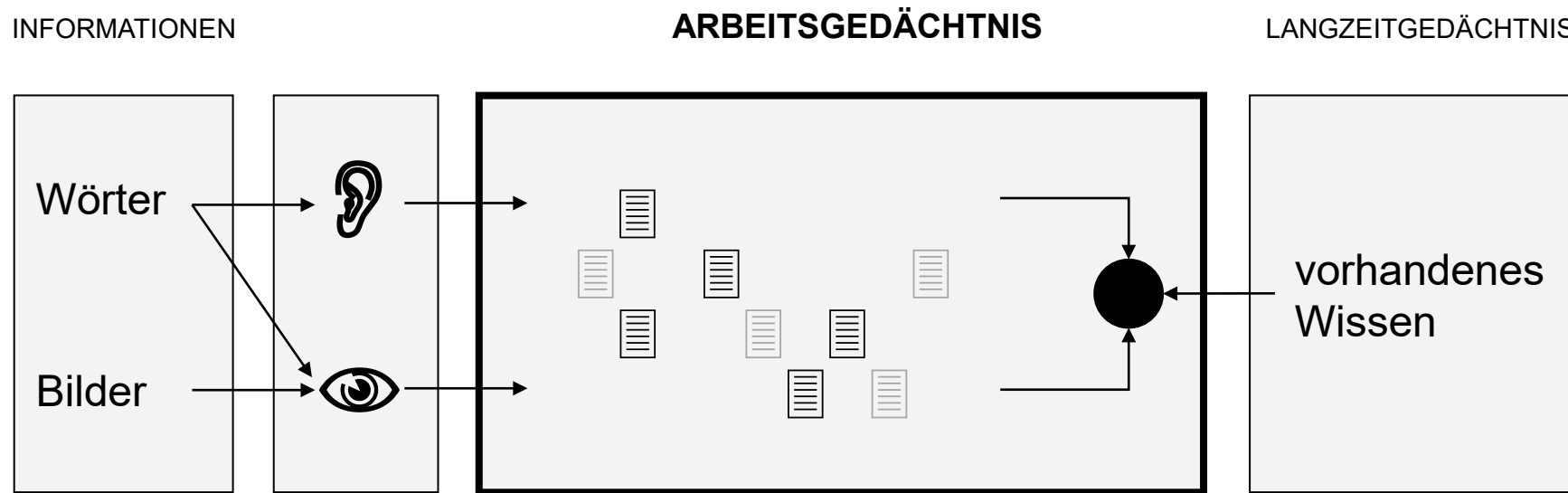
Die kognitive Theorie geht von drei Annahmen aus:

- Menschen besitzen **zwei separate Prozessoren** für die Aufnahme von **auditiven** und **visuellen** Informationen (dual channel).
- Menschen können nur eine **limitierte Anzahl von Informationen** gleichzeitig pro Kanal aufnehmen (limited capacity).
- Menschen **selektieren eingehende Informationen**, organisieren diese in zusammenhängende mentale Repräsentationen und integrieren sie in bereits bestehende Repräsentationen (active processing).

Dual Coding Theory



Merke!

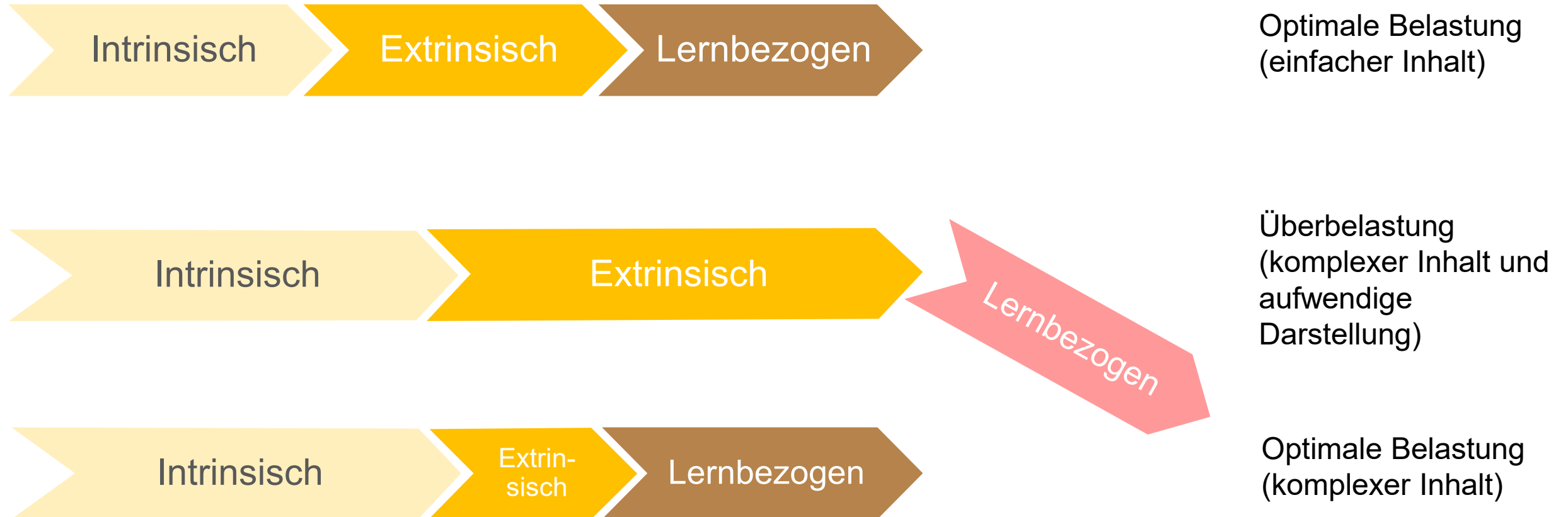


Es ist wichtig, die **zu verarbeitenden Informationsmengen** nicht zu komplex und optimal zu gestalten.

Cognitive Load Theory – eine Lerntheorie



Additivitätshypothese



Millersche Zahl

7 ± 2 Informationseinheiten



Die Millersche Zahl (= Miller's Law) besagt, dass wir uns 7 ± 2 Informationseinheiten (= Chunks) im Kurzzeitgedächtnis merken können.

Die Größe des Kurzzeitgedächtnisses ist genetisch fest und kann nicht durch Training geändert werden.

Anwendungsbeispiele:

- Maximal sieben Aussagen pro Präsentationsfolie.
- Nicht mehr als sieben Rubriken in einem Menü einer Internetseite.
- Maximal sieben Auswahlmöglichkeiten auf einer Schaltfläche.

Confirmation Bias – Kognitive Verzerrungen

Der **Confirmation Bias (Bestätigungsfehler)** bezeichnet die Neigung von Menschen, Informationen auszuwählen und zu interpretieren, sodass diese die **eigenen Erwartungen bestätigen**.

Informationen, die nicht den eigenen Erwartungen entsprechen werden **ausgeblendet**. Dadurch **täuscht** oder **betrügt** man sich selbst. Das Gehirn hat die Tendenz Informationen so zu interpretieren, dass sie bestehendes Vorwissen unterstützen.

Ursachen:

- starke Vorannahmen, die man sich erst bewusst machen müsste
- verzerrte Informationssuche (Suche nach Informationen, die die Vorannahmen widerlegen könnten werden ausgeblendet)
- subjektive Interpretation ohne kritische Selbstanalyse
- geringe Bereitschaft Vorannahmen zu verwerfen.

Gegenmaßnahmen:

- eigene Gedanken und eigenes Verhalten selbstkritisch hinterfragen
- Den Horizont erweitern: neue Leute und Lebensweisen kennenlernen und neues Wissen und neue Fähigkeiten erlernen
- Fakten objektiv überprüfen



Zusammenfassung Informationsverarbeitung

- Aus dem Blickwinkel der Informatik kann der Mensch als informationsverarbeitendes System gesehen werden. Zur Hardware gehört der Körper; zur Software geistig-mentale Prozesse.
- Der Mensch ist ein aktiv nach Informationen suchendes System.
- Die Informationsverarbeitung geschieht wie folgt: Informationsaufnahme → Informationstransformation und –speicherung → Informationsabgabe.
- Es besteht ein ständiger Austausch von Informationen zwischen Mensch und Umwelt. Die Verarbeitung der gleichen Informationen führt nicht immer zu den gleichen Handlungen/Reaktionen.
- Laut der Dual Coding Theory werden Informationen über zwei Kanäle aufgenommen: auditiv → verbales Modell und visuell → visuelles Modell.
- Der Cognitive Load hängt von intrinsischen, extrinsischen und lernbezogenen Faktoren ab.
- Wir können nur eine bestimmte Anzahl an Informationen (7 ± 2 Chunks) im Arbeitsgedächtnis verarbeiten.
- Laut des Confirmation Bias bevorzugen wir Informationen, die unseren eigenen Erwartungen und Ansichten entsprechen. Dies kann zu Schubladendenken und falschen Interpretationen führen.
- Die Informationsverarbeitung ist immer kontextabhängig und situationsbedingt.
- Die verschiedenen Hirnareale kommunizieren über Hirnwellen miteinander. Je nach Bewusstseinszustand sind unterschiedliche Hirnwellen aktiv bzw. werden bestimmte Informationen verarbeitet.