

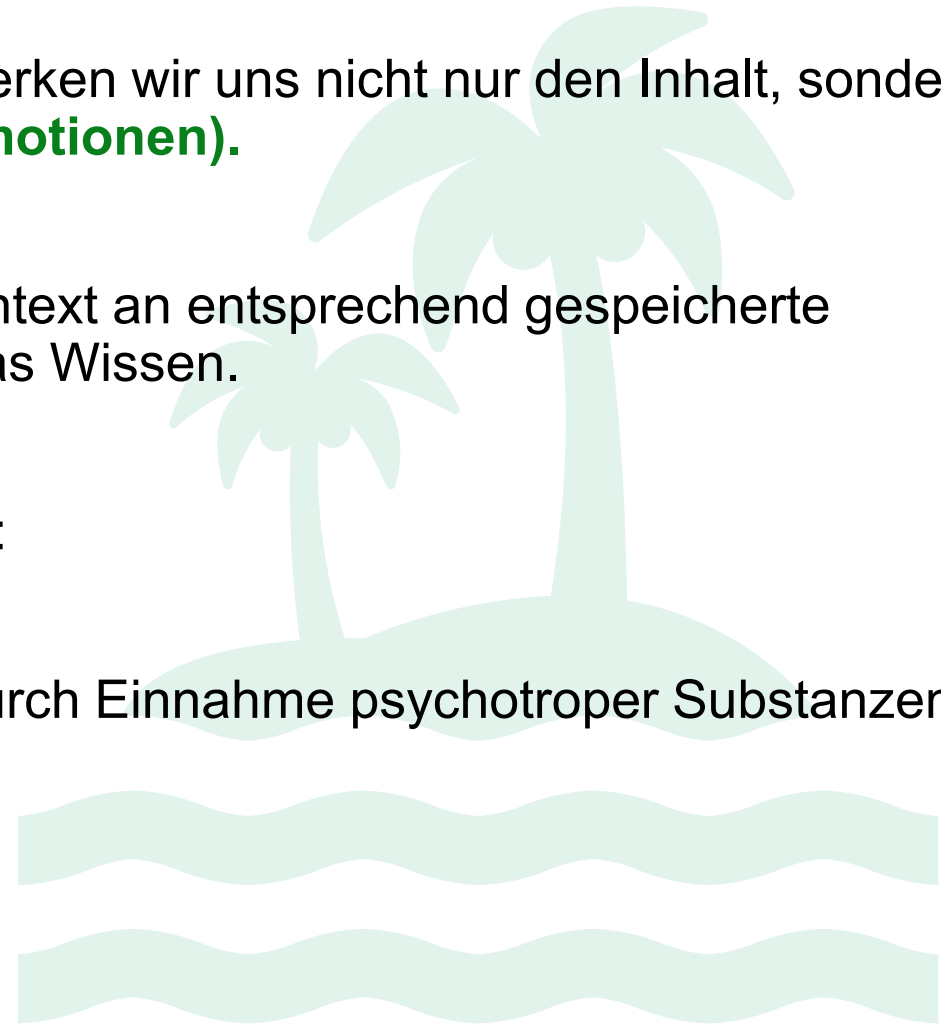
Wissenserwerb und Kontext

Beim Wissenserwerb im episodischen Gedächtnis merken wir uns nicht nur den Inhalt, sondern auch den **Kontext** und unseren **Gefühlszustand (Emotionen)**.

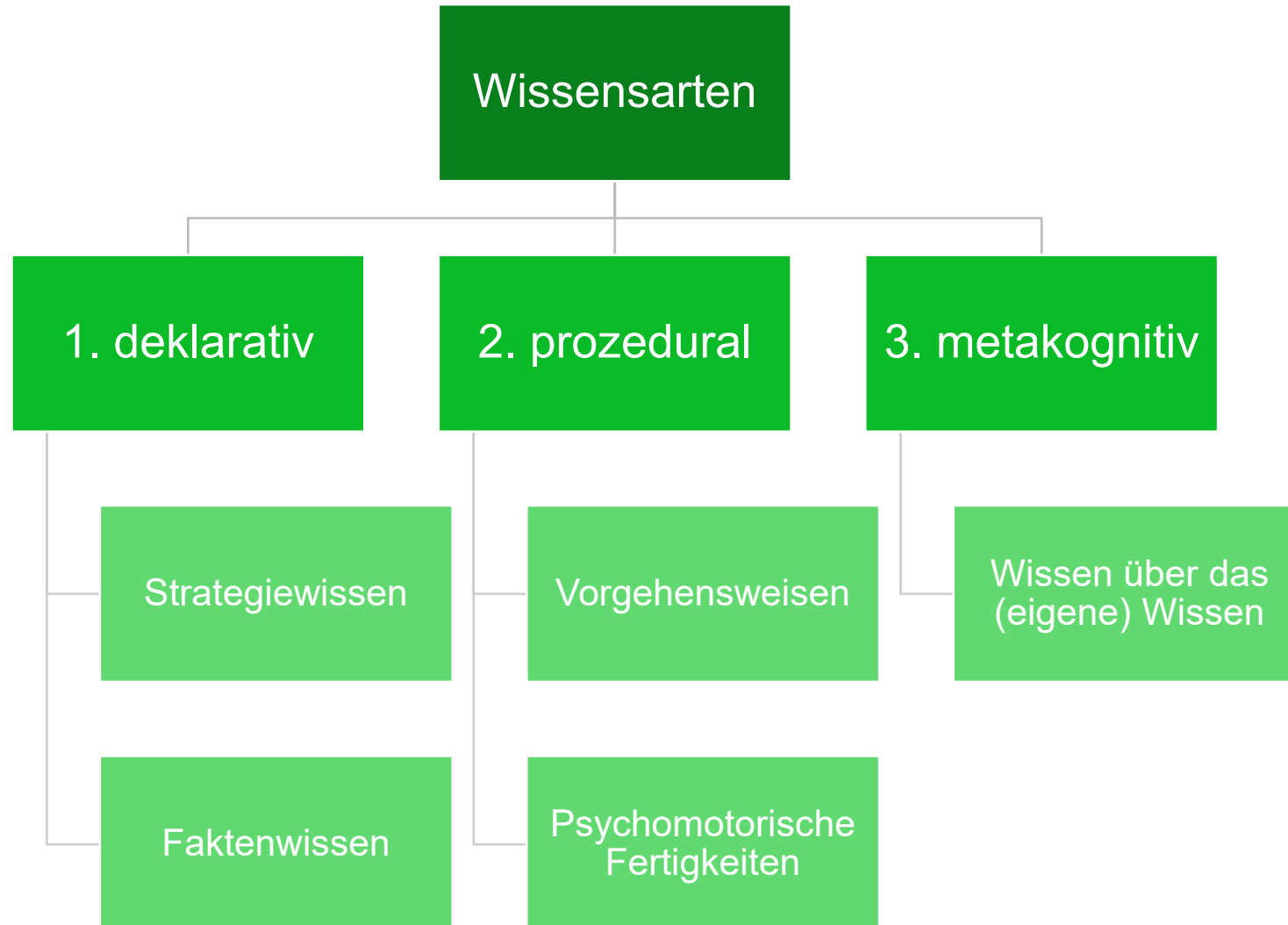
Umgekehrt erinnern wir uns in einem bestimmten Kontext an entsprechend gespeicherte Informationen. Der Kontext dient als **Abrufhilfe** für das Wissen.

Zusätzliche Informationen, die abgespeichert werden:

- **Externer Kontext:** äußere Umstände
- **Interner Kontext:** Stimmungen (intrinsisch oder durch Einnahme psychotroper Substanzen, wie Marihuana, Alkohol oder Zigaretten)



Welche Wissensarten gibt es?



1. Deklaratives Wissen

Deklaratives Wissen beinhaltet Wissen über **Sachverhalte** und deren sinnvolle Verknüpfung zu **theoretisch-strategischem Wissen** (theoretische Aspekte des Problemlösens und der Entscheidungsfindung).

Merkmale:

- kann verbalisiert werden
- Faktenwissen:
 - Namen
 - Gegenstände
 - Definitionen oder
 - das Einmaleins
 - ...
- statisches Wissen – ist aber korrigierbar
- liegt explizit vor = bewusstes Wissen

Beispiele:

Faktenwissen:

Die Venusfliegenfalle ist eine fleischfressende Pflanze.

Strategiewissen:

Beschreibung des Lösungswegs einer Mathematikaufgabe.

Semantisches Netz

Das semantische Netz dient der **Wissensrepräsentation** im **Langzeitgedächtnis**.

In einem semantischen Netzwerk werden Konzepte und deren semantische Beziehungen repräsentiert.

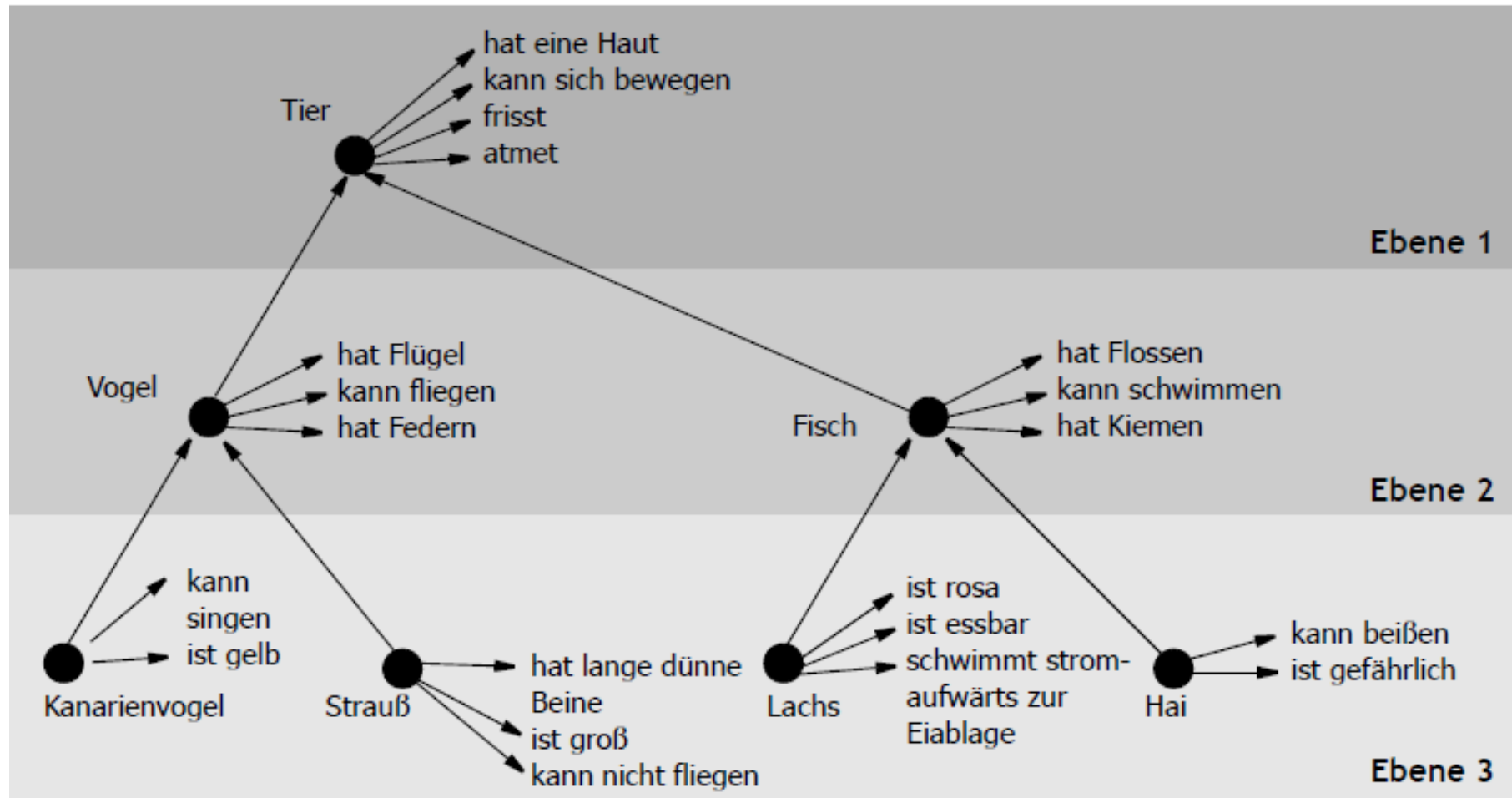
Konzepte werden als **Knoten** und semantische Beziehungen als **Verknüpfungen** dargestellt.

Die Verknüpfungen sind **assoziativ** (assoziatives Netzwerk) oder **hierarchisch** (Kategorie-zugehörigkeit) aufgebaut.

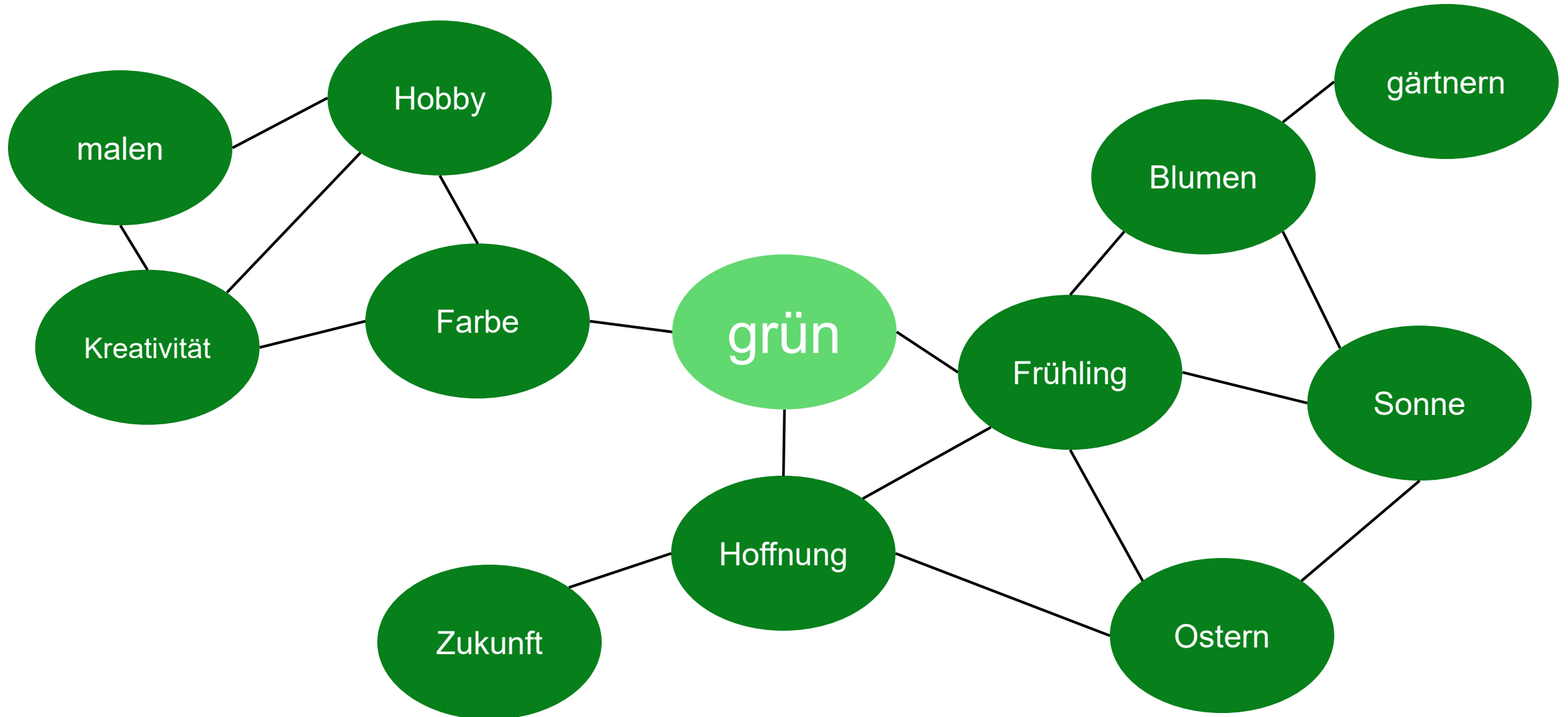
Sobald ein Knoten beim Gedächtnisabruf aktiviert wird, werden die damit verbundenen anderen Knoten ebenfalls aktiviert. Dieser Prozess wird **semantisches Priming** genannt.

Modelle der **künstlichen Intelligenz** basieren auf diesem Konzept.

Semantisches Netz – hierarchisch in Kategorien eingeteilt



Semantisches Netz – assoziatives Netzwerk



2. Prozedurales Wissen

Das prozedurale Wissen besteht aus Wissen über **Vorgehensweisen** (praktische Aspekte des Problemlösens und der Entscheidungsfindung) sowie Wissen aufgrund von **psychomotorischen und kognitiven** Fertigkeiten.

Wir verwenden diese Wissensform, um **Verhaltensroutinen** zu erwerben und auszuführen. Das Wissen zeigt sich in der Aktivität/Durchführung und kann kaum sprachlich vermittelt werden.

Es ist ein **dynamisches Wissen**, das durch wiederholtes Üben automatisiert wird.

Wenn-Dann-Regel:

Der Wenn-Teil definiert eine Bedingung oder Situation.

Der Dann-Teil beschreibt die daraufhin aktivierten mentalen Aktionen + motorische Aktivität

Beispiel:

Vorgehensweise: *Durchführung des Lösungswegs einer Mathematikaufgabe.*

Psychomotorisch-kognitiv: *Schuhe binden.*

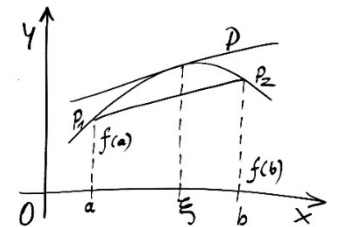
Psychomotorische Fertigkeiten – Begriffsdefinitionen

Die **Psychomotorik** ist ein Teilgebiet der Psychologie. Sie befasst sich mit dem kausalen Zusammenhang zwischen Wahrnehmung, Kognition und (un-)willkürlichen, zielgerichteten Bewegungen.

Beispiele: Auswirkungen von Emotionen oder Konzentration auf Mimik, Gestik, Körpersprache oder Sprache.

Fertigkeiten sind aufgabenbezogene Aktivitäten. Sie werden unterteilt in:

- (senso-)motorisch – z. B. schwimmen
- kognitiv – z. B. Kopfrechnen
- kognitiv-motorisch – z. B. schreiben
- sozial – z. B. soziale Interaktionen (Soft Skills)
- sprachlich – z. B. Ausdrucksweise
- perzeptiv – z. B. Erkennen von Farbunterschieden



© Pixabay



Psychomotorische Fertigkeiten sind demnach **zielgerichtete körperliche Aktivitäten**, die durch perzeptive und/oder kognitive Prozesse ausgelöst werden. Diese geschehen **willkürlich** oder **unwillkürlich** (automatisiert).

3. Metakognitives Wissen – Das Wissen über das (eigene) Wissen

Metakognitives Wissen ist einerseits das **Wissen über die eigenen kognitiven Prozesse** und deren Bedingungen und andererseits das **Wissen über das Wissen** an sich. Es kann in deklarative und prozedurale Aspekte unterschieden werden.

Deklaratives Metawissen:

Persönlichkeitsmerkmale, Aufgabenbeschaffenheiten, Strategien, Selbstmotivation, ...

Prozedurales Wissen:

Planen des eigenen Vorgehens, Handlungsorientierung, Überwachen des eigenen Verständnisses, Selbststeuerung und Selbstkontrolle, ...

Beispiele:

Wissen über Wissenserwerb: *Ich lerne am effektivsten, wenn ich in der Bibliothek bin.*

Wissen über Strategien: *Bevor ich heute wieder stundenlang in Social Media versinke, lege ich mein Smartphone irgendwohin, wo ich es nicht sofort sehe und griffbereit habe.*

Informationen aus dem Gedächtnis abrufen

Erinnerungsmodi	Informationsabruf
Erinnern (Recall)	Information wird bewusst und direkt aus dem Langzeitgedächtnis abgerufen.
Wiedererkennen (Recognition)	Information wird als vertraut identifiziert, wenn sie erneut gesehen oder gehört wird.
Rekonstruktion	Information wird in ihrer ursprünglichen Form rekonstruiert – ohne bewusste Erinnerung.
Ersparnisefekte beim Wiedererlernen	Das Wiederlernen von einmal gespeicherten Informationen nimmt weniger Zeit in Anspruch, als das Abspeichern von neuen Informationen. Dies geschieht unbewusst.

Gründe für das Vergessen von Informationen

Theorien des Vergessens	Beschreibung
Hirnverletzungen oder Spurenzerfall	Informationen werden aufgrund von neurophysiologischen Schäden vergessen, z. B. Kopfverletzungen.
Motivationales Vergessen	Informationen werden aufgrund von schmerzhaften oder angsteinflößenden Erinnerungen vergessen.
Interferenzen	Abruf von Informationen wird durch zuvor oder danach gelernte Informationen gehemmt.
Inadäquater Kontext und Hinweisreize	Werden die Informationen in einem anderen Kontext abgerufen als gespeichert, kann sich der Abruf als schwieriger erweisen (siehe <i>Wissenserwerb und Kontext</i>).
Fehlende Verarbeitung	Informationen werden vergessen, weil sie nicht regelmäßig verarbeitet bzw. abgerufen werden.

Fallstricke beim Wissensabruf – Gedächtnishemmung

Proaktive Interferenz

Alte Informationen **behindern** durch Überlagerung den Abruf von **neuen** Informationen.

→ siehe Recency Effect

Retroaktive Interferenz

Neue Informationen **behindern** durch Überlagerung den Abruf von **alten** Informationen.

→ siehe Primacy Effect

Umso **ähnlicher** die Informationen, umso größer ist der Interferenz-Effekt.

Er wirkt sich vor allem auf das **freie Erinnern** (Recall) von Wissen aus. Das Wiedererkennen (Recognition) ist davon nicht betroffen.

Die Interferenz spielt eine Rolle bei der Enkodierung (Wissenserwerb) und beim Wissensabruf eine Rolle.



Zusammenfassung Wissensverarbeitung

Wissenserwerb:

- Informationen werden visuell, auditiv, semantisch und in anderen Sinnesformaten gespeichert.
- Im episodischen Gedächtnis merken wir uns den Kontext und die Emotionen.
- Emotionen helfen uns die Aufmerksamkeit beim Wissensabruf zu lenken und passende Handlungen auszuführen. Sie haben Einfluss auf kognitive Ressourcen, Lernstrategien und die Motivation.

Wissensrepräsentation:

- Es gibt viele verschiedene Wissensformen, die wir uns im Laufe des Lebens aneignen, z. B. fachspezifisches Wissen, Allgemeinwissen oder Situationswissen.
- Deklaratives Wissen besteht aus theoretischem Strategiewissen und Faktenwissen. Faktenwissen wird in semantischen Netzwerken oder Schemata abgespeichert.
- Prozedurales Wissen besteht aus praktischen Vorgehensweisen und psychomotorischen Fertigkeiten. Diese zielgerichteten, körperlichen Aktivitäten werden durch kognitive Prozesse ausgelöst.
- Metakognitives Wissen ist das Wissen über das Wissen. Es wird im Metagedächtnis gespeichert und besteht aus deklarativen und prozeduralen Gedächtnisinhalten.

Wissensabruf:

- Informationen werden über verschiedene Erinnerungsmodi (z. B. Recall oder Recognition) aufgerufen.
- Es gibt verschiedene Theorien des Vergessens. Körperliche Beeinträchtigungen, Emotionen/Motivationen oder auch der Kontext können den Abruf von Wissen erschweren.
- Die Interferenz ist eine Gedächtnishemmung, die sich vor allem auf das freie Erinnern negativ auswirkt.