

# SELBSTSTEUERUNG

Die Entwicklung von exekutiven Funktionen fördern

## Was sind exekutive Funktionen?



Exekutive Funktionen sind komplexe mentale Prozesse. Sie dienen dazu, unsere Handlungen zu überwachen, zu steuern und zu kontrollieren – nicht nur die kognitiv, sondern auch die emotional bestimmten. Eine Arbeit planen, beginnen und - manchmal trotz widriger Umstände - zu Ende führen; sich in andere Ideen hineinversetzen; eine fremde Lösung überprüfen. Aber auch: Sich in andere Menschen einfühlen, deren Emotionen zu verstehen versuchen. Für all das brauchen wir unsere exekutiven Funktionen. Sie sind im präfrontalen Cortex verortet - unserer Schaltzentrale im Gehirn.

Wir unterscheiden drei Kernfunktionen. Je ein Beispiel zeigt auf, wie Kinder sich verhalten können, wenn ihre exekutiven Funktionen noch nicht ausgeprägt entwickelt sind:

- ♦ **Inhibition (Selbstkontrolle):** Caroline ist auf dem Weg zur Schule. Auf der anderen Strassenseite entdeckt sie ihre beste Freundin, die ihr freudig zuwinkt. Ohne auf den Verkehr zu achten, stürmt Caroline über die Strasse. Dieses Mal hat sie Glück gehabt. Das Auto kann gerade noch bremsen.
- ♦ **Kognitive Flexibilität:** Paul kommt nach dem Wochenende glücklich in den Kindergarten. Im Zimmer aber erschrickt er - da sieht ja alles ganz anders aus! Die Möbel sind verschoben. Wo früher die Lesecke war, wird nun gerechnet. In der Puppenstube steht das Klavier und der Stuhlkreis. Paul bricht in herzerzerrendes Weinen aus.
- ♦ **Arbeitsgedächtnis:** Silas kehrt vom Stuhlkreis zurück an seinen Platz. Die Lehrerin hat allen erklärt, was nun zu tun sei. In der Hand hält er ein leeres, weisses Blatt Papier. Was muss er bloss damit anfangen? Soll er etwas dazu schreiben oder muss er es einkleben? Unsicher

- ♦ **Welche Schwierigkeiten in der Selbststeuerung zeigen Ihre Schülerinnen und Schüler?**
- ♦ **Wie unterstützen Sie die Entwicklung einer guten Selbststeuerung Ihrer Lernenden?**

## Lehrplan 21

### Einbettung in den Lehrplan 21

- ♦ Variable Unterrichtsarrangements ermöglichen die Differenzierung von Lernprozessen über Sozial- und Interaktionsformen und über das damit ermöglichte Ausmass an Fremd- oder **Selbststeuerung**. Beispiele von Unterrichtsformen, denen bei guter Qualität der Aufgaben, der Instruktion und der begleitenden Unterstützung ein hohes Potenzial für zielerreichendes Lernen zuzuschreiben ist, sind (...) Planarbeit, Formen des kooperativen Lernens, entdeckendes, problem- und projektorientiertes Lernen, das Führen von Lerntagebüchern (...) aber auch die Nutzung von fachdidaktischen Lernmedien und von auserschulischen Lernorten.
- ♦ Didaktische Qualitätsmerkmale
  - Förderung von **Selbststeuerung** und von **Lernstrategien**

(Grundlagen S. 9 und 10)

### Literatur

- ♦ Brunsting, M. (2011). *Lernschwierigkeiten - wie exekutive Funktionen helfen können*. Grundlagen und Praxis für Pädagogik und Heilpädagogik. Haupt Verlag.
- ♦ Boriss, K. (2015). *Lernen und Bewegung im Kontext der individuellen Förderung*. Förderung exekutiver Funktionen in der Sekundarstufe I. Springer Fachmedien.
- ♦ Walk, L. & Evers, W. (2013). *Förderung exekutiver Funktionen*. Wissenschaft, Praxis, Förderspiele. ZNL/Wehrfritz Verlag.



## Entwicklung exekutiver Funktionen

Das Exekutivsystem entwickelt sich sehr schnell ab einem Alter von 2.5 bis 3 Jahren. Zwischen dem 3. und 7. Jahr kommt es zu einer deutlichen Verbesserung der Inhibition und der kognitiven Flexibilität. Kinder sind nun verstärkt in der Lage, Situationen und Personen aus unterschiedlichen Blickwinkeln wahrzunehmen. Gleichzeitig verbessert sich ab 3 Jahren die emotionale Kontrolle wesentlich. Zudem steigt auch die Leistung des Arbeitsgedächtnisses. Dieser Entwicklungsprozess dauert etwa bis Mitte 20 an. Durch Übung kann er angeregt und verstärkt werden.

Vom Training exekutiver Funktionen profitieren auch Kinder mit ADHS/ADS. Sie leiden häufig unter besonders beeinträchtigten Exekutivfunktionen. Störungen des Arbeitsgedächtnisses, der Impulskontrolle und der Aufmerksamkeitssteuerung sind zentrale Symptome des AD(H)S. Die Ergebnisse von Trainings mit an AD(H)S erkrankten Kindern legen nahe, dass Üben einen Heilungs- oder zumindest Besserungsprozess fördern kann.

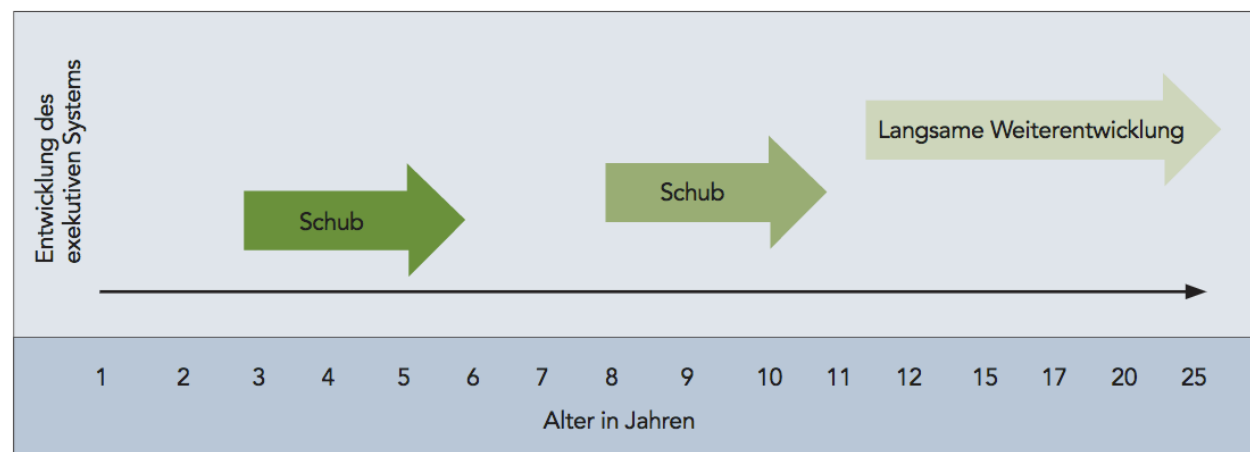


Abb. 4: Phasen der Entwicklung des exekutiven Systems. Altersspannen, in denen es zu Reifungsschüben kommt, liegen ungefähr zwischen 3 und 6 Jahren sowie zwischen 8 und 11 Jahren, wobei sich die Zeiträume der Entwicklungsschübe von Kind zu Kind stark unterscheiden können. Ab der Pubertät entwickelt sich das System deutlich langsamer bis ca. Mitte 20.

Walk, L., Evers, W. (2013). FEX - Förderung exekutiver Funktionen. Calbe (Saale): Wehrfritz Verlag. S. 20

## Die Kinder aus Dunedin und Marshmallows, die die Zukunft voraussagen



Die Wichtigkeit der Entwicklung einer guten Selbstkontrolle wurde erstmals durch das berühmte Marshmallow-Experiment von Walter Mischel (1989) bekannt. Junge, etwa vierjährige Kinder wurden angehalten, mit dem Verzehr eines Marshmallows zu warten, wenn sie noch ein zweites erhalten möchten. Einigen Kindern gelang das Warten sehr gut, andere wiederum assen das bereitgestellte Marshmallow sofort. Mischel stellte etwa vierzehn Jahre später fest, dass die Kinder, die auf das zweite Marshmallow warten konnten, besser in ihre Peergroup eingebunden waren und in Schulleistungs- und IQ-Tests besser abschnitten.

Terrie Moffitt und ihre Mitforscherinnen und -forscher starteten 1972 eine grossangelegte Längsschnittstudie in Dunedin,

Mischel et al. (1989). Delay of Gratification in Children. Science, New Series, Vol. 244.

Neuseeland. Dabei wurden um die tausend Kinder regelmässig auf ihren Gesundheitszustand sowie ihre physische, kognitive und psychische Entwicklung untersucht. Und das während dreissig Jahren – mit einer Rücklaufquote von 96%! Es konnten also sehr viele Daten verwendet und ausgewertet werden.

Eindrücklich zeigte sich, dass die Entwicklung der Selbstkontrolle einen entscheidenden Einfluss darauf hat, ob Kinder gesund bleiben, ob sie erfolgreich die Schule abschliessen und einen Beruf lernen, ob sie ihre Finanzen im Griff haben und welchen sozioökonomischen Status sie etablieren. Die Selbstkontrolle war in dieser Hinsicht sogar entscheidender als der Intelligenzquotient.

Seit wir wissen, dass wir auf die Entwicklung der Selbstkontrolle bei Kindern einen grossen Einfluss haben, hat diese Studie natürlich noch mehr Brisanz erhalten. Selbstkontrolle ist nicht schicksalsgegeben - wir können deren Entwicklung beeinflussen.

Moffitt et al. (2011): A gradient of childhood self-control predicts health, wealth, and public safety. PNAS