

Catherine Gunzenhauser

Erziehung im Kontext Schule (WiSe 21/22): Beschreibung und Erklärung menschlicher Entwicklung (Teil 2)

Dies ist der zweite Teil der Doppelsitzung zum Thema "Beschreibung und Erklärung menschlicher Entwicklung"

- ☰ Überblick
- ☰ Das Zusammenspiel von Anlage und Umwelt in der menschlichen Entwicklung
- ☰ Die Rolle der sozialen Umwelt
- ☰ Perspektivwechsel: Neuronale Plastizität als biologische Grundlage der Entwicklung
- ☰ Abschluss

Überblick



Catherine Gunzenhauser



02:35

Herzlich willkommen zur Sitzung "Beschreibung und Erklärung menschlicher Entwicklung" (2. Teil)!

Hören Sie hier eine kurze Einführung in die Sitzung.

Leitfragen für die Doppelsitzung:

1

Wie lässt sich "typische" Entwicklung beschreiben?

2

Wie kommt es zu intraindividuellen Entwicklungsveränderungen?

3

Wie entwickeln sich interindividuelle Unterschiede zwischen Menschen?

In der letzten Sitzung haben wir uns beschäftigt mit ...

- ... dem Gegenstand der **Entwicklungspsychologie** sowie den Aufgaben und Anwendungsbereichen der Entwicklungspsychologie,
- ... mit Ansätzen zur **Beschreibung** menschlicher Entwicklung: Der Beschreibung der Entwicklung einzelner Funktionsbereiche und der Beschreibung des Lebenslaufs als

einer Abfolge von **EntwicklungsAufgaben**,

- mit der Idee der **Anforderungsbewältigung** als Entwicklungsmotor sowie mit dem Prozess der **Adaptation**.



Lernziele für die heutige Sitzung

- Sie können das Zusammenspiel von **Anlage und Umwelt** in der menschlichen Entwicklung in eigenen Worten erklären. Hierzu gehört auch, dass Sie den Begriff der Erblichkeit erläutern und methodische

Ansätze zur Erforschung der Erblichkeit eines Merkmals beschreiben können.

- Sie kennen die **systemorientierte Theorie von Bronfenbrenner** und können in eigenen Worten beschreiben, welchen Beitrag diese Theorie zur Erklärung der Rolle der Umwelt für die Entwicklung leistet.
- Sie kennen die **Theorie des sozialen Lernens** nach Bandura sowie den **soziokulturellen Ansatz nach Vygotsky** und können in eigenen Worten beschreiben, welchen Beitrag diese Theorie zur Erklärung der Rolle der Umwelt für die Entwicklung leistet.
- Sie kennen zentrale Prozesse der **neuronalen Entwicklung und Plastizität** und können in eigenen Worten Zusammenhänge zwischen Entwicklungsprozessen auf Verhaltensebene und neuronaler Plastizität beschreiben.

Die Sitzung beinhaltet neben diesem Überblick drei Abschnitte. Bitte arbeiten Sie alle Abschnitte durch.

1

Das Zusammenspiel von Anlage und Umwelt in der menschlichen Entwicklung

2

Die Rolle der sozialen Umwelt

3

Ein Perspektivwechsel: Neuronale Plastizität als biologische Grundlage der Entwicklung

CONTINUE

Das Zusammenspiel von Anlage und Umwelt in der menschlichen Entwicklung



Catherine Gunzenhauser

Anlage und Umwelt spielen in der Entwicklung zusammen

Den Begriff "**Umwelt**" kennen Sie möglicherweise vor allem aus dem Kontext des Umweltschutzes und assoziieren ihn mit der Natur. In der Psychologie meint "Umwelt" allerdings alle **von außen auf das Individuum einwirkende Faktoren**. Dies schließt die physische Umgebung ein; in der Entwicklungspsychologie liegt der Fokus jedoch häufig auf der **sozialen Umgebung**, also auf dem Einfluss anderer Menschen.

In der aktuellen entwicklungspsychologischen Forschung wird davon ausgegangen, dass Anlage und Umwelt in der Entwicklung psychologischer Merkmale – also zum Beispiel in der Entwicklung kognitiver, sozialer oder sprachlicher Fähigkeiten – immer **zusammenspielen**.

Anlage als Potential: Die Reaktionsbreite (= Modifikationsnorm)



Die hier abgebildeten Birken gehören nicht unbedingt zu den skandinavischen Maserbirken – für weitere Informationen hören Sie die Erläuterung unten.

► ● 02:38

Hier finden Sie Informationen zur [Maserbirke im forstlichen Versuchsgelände Liliental](#).

Hier lesen Sie eine formale Definition der Reaktionsnorm: "Das Konzept, das alle Phänotypen umfasst, die theoretisch aus einem bestimmten Genotyp in seiner Beziehung zu jeder Umgebung entstehen können, in der dieser Genotyp überleben und sich entwickeln kann." (Siegler, 2016)

Wie groß ist der relative Einfluss von Anlage und Umwelt?

Sogenannte "Erblichkeitsschätzungen geben an, welcher Anteil der Variation eines Merkmals auf Unterschiede in der genetischen Ausstattung entfällt und welcher Anteil auf die Umweltvariation zurückgeht." (Lohaus & Vierhaus, 2019, S. 66).

Ein häufig hinsichtlich seiner Erblichkeit untersuchtes Merkmal ist dabei die Intelligenz. Die Erblichkeit wird hierbei im Bereich um etwa 50 % geschätzt. Für Persönlichkeitsmerkmale liegen die Schätzungen der Erblichkeit niedriger (Lohaus & Vierhaus, 2019; S. 66).

Sehr wichtig ist es hierbei zu verstehen, dass sich Erblichkeitsschätzungen **niemals auf die Ausprägung eines Merkmals bei einem Individuum** beziehen (vgl. Siegler et al., 2016; S. 91). Stattdessen beziehen Sie sich immer auf eine **Population**, also eine bestimmte Bevölkerungsgruppe (z. B. Kinder aus Nordamerika). Eine Erblichkeit der Intelligenz von 50% bedeutet, dass die Intelligenzunterschiede zwischen den Angehörigen dieser Population um 50% geringer ausfallen würden, wenn alle dasselbe Erbgut hätten (aber sich an der Umwelt nichts verändern würde).

Wie aber kann man die Erblichkeit eines Merkmals erforschen? Hierzu finden Sie unten einige zentrale Methoden der Verhaltensgenetik (vgl. Siegler et al., 2016).

Zwillingsstudien: Besonderheit bei eineiigen Zwillingen.

Zwillingsstudien machen sich die Tatsache zunutze, dass eineiige Zwillinge dasselbe Erbgut haben. Allerdings wachsen die meisten eineiigen Zwillinge ja auch in derselben Familie auf. Die Ähnlichkeit

Zwillingstudien:
Vergleichsgruppen

Daher werden eineiige
Zwillinge mit anderen
Gruppen verglichen. Häufig
werden hier zweieiige
Zwillinge herangezogen:
Genau wie eineiige
Zwillinge sind zweieiige

Ermittlung der Erblichkeit

Beispielsweise könnte bei
einer großen Gruppe von
ein- und zweieiigen
Zwillingspaaren die
Intelligenz oder ein anderes
Merktal gemessen werden.
Man würde errechnen, wie
stark die ein- und die

Adoptionsstudien

Eine andere
herangehensweise ist es,
mit Adoptivfamilien zu
arbeiten. Beispielsweise
wird in manchen Studien die
Ähnlichkeit zwischen
biologischen Geschwistern

Wie entfalten Anlagefaktoren ihre Wirkung in der Interaktion mit der Umwelt?

Man kann verschiedene Formen von Anlagewirkungen unterscheiden (vgl. Lohaus & Vierhaus, 2019), die im Zusammenspiel mit den durch die Umwelt ermöglichten Erfahrungsangeboten entstehen. Dies ist ein wichtiger Beitrag zur Erklärung individueller Unterschiede in Interessen, Fähigkeiten oder Einstellungen.

PASSIV

AKTIV

EVOZIEREND

Eine **passive Anlagewirkung** entsteht dadurch, dass Kinder häufig bei ihren biologischen Eltern aufwachsen, die bestimmte Anlagen der Kinder teilen. Die Eltern schaffen ein Umfeld, das ihren eigenen und damit evtl. auch den Anlagen des Kindes entspricht (Lohaus & Vierhaus, 2019; S. 67).

Ein Beispiel könnte ein Kind musicalischer Eltern sein, das selbst von ihnen ebenfalls die Anlage zur Musikalität geerbt hat. Die Eltern hören viel Musik, singen mit dem Kind und gehen vielleicht mit ihm zur musikalischen Früherziehung – einfach, weil sie selbst das gerne machen und es ihnen wichtig ist. Dies führt zu einer Umgebung, in denen sich die angelegte Musikalität des Kindes gut entwickeln kann.



PASSIV

AKTIV

EVOZIEREND

Eine **aktive Anlagewirkung** entsteht, wenn das Kind sich aktiv eine Umgebung sucht, die zu einer bestimmten genetischen Anlage passt (Lohaus & Vierhaus, 2019; S. 66).

So könnte ein musikalisches Kind häufig das Radio anmachen, sich wünschen, ein Instrument lernen zu dürfen, oder dem Schulchor beitreten. Es hat sich dann selbst seine Umgebung so verändert, dass es seine angelegte Musikalität weiter entwickeln kann.



PASSIV

AKTIV

EVOZIEREND

Eine evozierende Anlagewirkung entsteht dadurch, dass ein Kind bei seiner sozialen Umgebung Verhaltensweisen hervorruft, die zu seiner Anlage passen (Lohaus & Vierhaus, 2019; S. 67).

Zum Beispiel könnte Ihnen als Musiklehrer*in auffallen, dass ein Kind besonders musikalisch zu sein scheint. Sie ermutigen das Kind dann daraufhin besonders, dem Schulchor beizutreten und stellen Kontakt zur Jugendmusikschule her. Das Kind kann durch diese Förderung seine Anlage gut weiter entwickeln.

Auch aus dem Persönlichkeitsbereich sind hier Beispiele denkbar: zum Beispiel werden Sie als Lehrer*in vielleicht ein schüchternes Kind anders ansprechen als ein sehr unerschrockenes, extravertiertes Kind.



CONTINUE

Die Rolle der sozialen Umwelt



Catherine Gunzenhauser



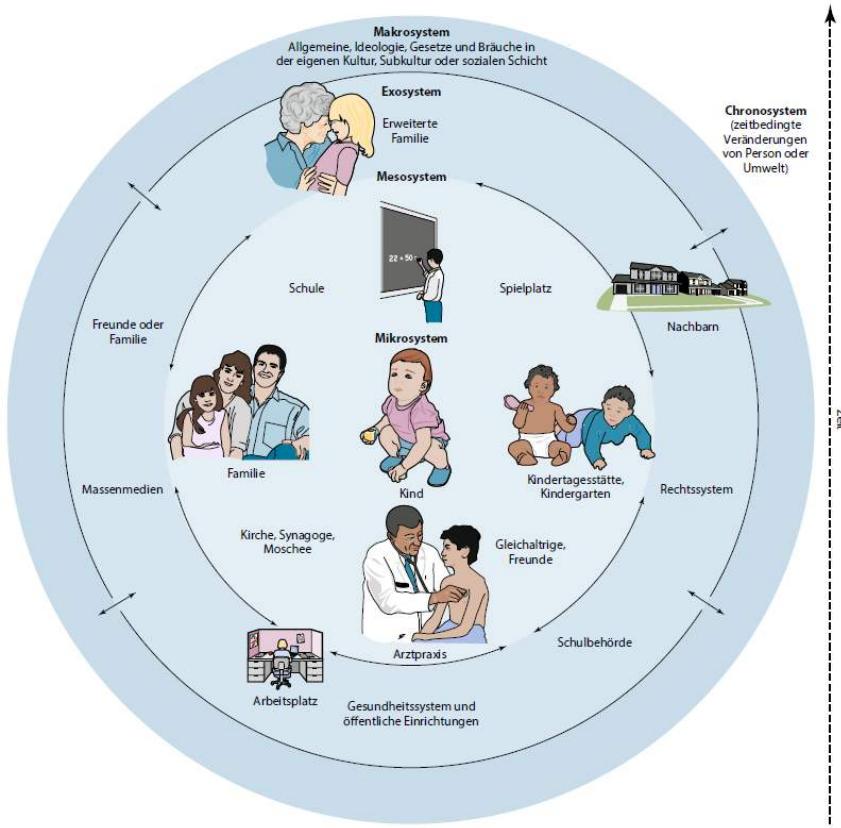
01:22

Hören Sie hier eine kurze Einführung in den folgenden Abschnitt.

Dieser Abschnitt ist in drei Bereiche unterteilt: (a) Der systemorientierte Anatz, (b) Lerntheorien und Beobachtungslernen und (c) der soziokulturelle Ansatz

(a) Der systemorientierte Ansatz von Urie Bronfenbrenner: Wie kann man "die Umwelt" beschreiben?

Die Theorie von Bronfenbrenner ist komplexer als hier dargestellt. Wir betrachten seinen Ansatz hier jedoch vorrangig unter einem Gesichtspunkt: Die Theorie kann uns helfen, besser zu differenzieren, welche Bereiche und Ebenen innerhalb der sogenannten "Umwelt" unterschieden werden können und wie sie sich zueinander verhalten.



aus: Siegler et al., 2016 (S. 337)



03:03

Hören Sie hier eine Erläuterung zum systemorientierten Ansatz (auch: bioökologisches Modell) von Bronfenbrenner.

(b) Lerntheorien und Beobachtungslernen

Im Schulkontext bezieht sich der Begriff "Lernen" meist auf akademische Inhalte. Aber auch Verhaltensweisen und Werte kann man lernen. Sogenannte **lerntheoretische** Ansätze der Entwicklungspsychologie beschäftigen sich mit der Frage, **durch welche Erfahrungen bestimmte Verhaltensweisen hervorgerufen, unterbunden und verstärkt werden** (vgl. Lohaus & Vierhaus, 2019). Damit haben sie auch einen klaren Anwendungsbezug zum pädagogischen und klinischen Kontext: Einige von Ihnen werden sicher gelegentlich versuchen, Ihre Schüler*innen durch Sanktionen zu bestimmten Verhaltensweisen zu erziehen.

Frühe lerntheoretische Konzeptionen haben sich dabei vor allem darauf konzentriert, wie man Verhalten mittels **Verstärkung und Bestrafung** formen kann (vgl. Lohaus & Vierhaus, 2019). Dabei wurde zunächst die Perspektive eingenommen, dass das lernende Individuum selbst dieses Verhalten zeigt und selbst die entsprechende Verstärkung oder Bestrafung erfährt.

Aber wird wirklich jedes Verhalten auf diese Weise - eigene, direkte Erfahrung- gelernt?
Sicher finden Sie Gegenbeispiele.

Mussten Sie sich zum Beispiel wirklich selbst einmal die Hand an der heißen Herdplatte verbrennen, um zu lernen, dass man sie nicht anfassen soll? Muss jedes Kind in ihrer Klasse einzeln für die (Nicht-)Einhaltung der Klassenregeln bestraft oder belohnt werden, weil es sonst nicht lernen kann, sie einzuhalten?

Hier setzt die Theorie des **Beobachtungslernens** (auch: **sozial-kognitive Lerntheorie**) nach **Albert Bandura** an (vgl. Lohaus & Vierhaus, 2019). Er beschrieb, wie Menschen über die Beobachtung der Erfahrungen anderer Menschen lernen können. Hier sehen Sie, welche Bedingungen nach Bandura vorkommen müssen, damit Beobachtungslernen zustande kommt.

Bedingungen für Beobachtungslernen



nach Bandura (1986; zitiert nach Lohaus & Vierhaus, 2019)

Step 1

Aufmerksamkeit

Die Lernende Person muss ihre **Aufmerksamkeit** auf die modellierende Person (die das Verhalten "vormacht") und deren Verhalten lenken.

Dies scheint banal, ist es aber im Kontext der psychologischen Lerntheorien nicht - frühere lerntheoretische Konzeptionen hatten kognitive Prozesse (wie Aufmerksamkeit) bei der lernenden Person häufig nicht berücksichtigt.

Step 2

Behalten

Die beobachtende Person muss sich merken (also im Gedächtnis speichern), was sie beobachtet hat.

Step 3

Reproduktionskompetenz

Der Beobachtende muss grundsätzlich fähig sein, das beobachtete Verhalten zu reproduzieren.

Beispielsweise beobachtet ein Baby vielleicht schon den großen Bruder beim Laufen, kann dieses Verhalten aber aufgrund seiner motorischen Entwicklung noch nicht nachahmen.

Step 4

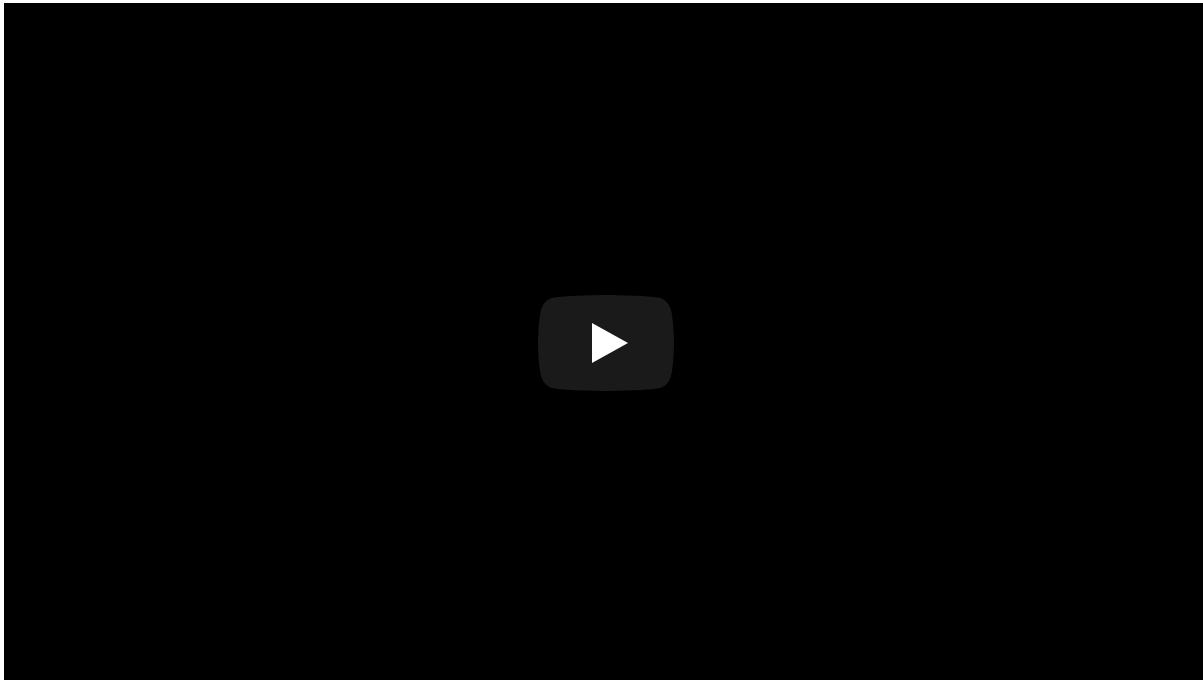
Motivation

Der Beobachtende muss **motiviert** sein, das beobachtete Verhalten selbst zu zeigen.

Hier sind natürlich unterschiedliche Motivationslagen denkbar. Bandura hat einen Punkt betont: die sogenannte **stellvertrende Verstärkung**. Dies bedeutet: Die beobachtende Person sieht, wie das Modell für ein bestimmtes Verhalten belohnt oder bestraft wurde. Dies beeinflusst ihre Motivation zur Reproduktion des Verhaltens.

Ein Beispiel: Ein Kind macht in der Klasse Quatsch, alle lachen zustimmend (Belohnung oder auch **positive Verstärkung**). In dieser Situation wird ggf. nicht nur das erste Kind darin bestärkt, in Zukunft öfters Quatsch zu machen. Es steigt auch die Wahrscheinlichkeit, dass andere Kinder ebenfalls anfangen, Quatsch zu machen – sie haben ja gesehen, dass Quatsch machen belohnt wird.

Bandura and Social Learning Theory



Hier können Sie ein Video eines klassischen Experiments zum Beobachtungslernen von Albert Bandura sehen. Bitte beachten Sie: in dem Experiment geht es um das Lernen von aggressivem Verhalten bei Kindern. Die Theorie des Beobachtungslernens lässt sich selbstverständlich auch auf andere Verhaltensweisen und auf andere Altersgruppen anwenden.

(c) Der soziokulturelle Ansatz von Lew Vygotsky

Soziokulturelle Ansätze fokussieren genau wie lerntheoretische Ansätze auf den Bereich der Mikrosysteme nach Bronfenbrenner. Allerdings spielen der Austausch mit Interaktionspartnern in lerntheoretischen Ansätzen eine untergeordnete Rolle – andere Personen treten hier vor allem als Verhaltensmodelle und möglicherweise als belohnende oder bestrafende Personen in Erscheinung. Soziokulturelle Ansätze gehen hingegen davon

aus, dass gerade die Interaktion – also das wechselseitige Aufeinander-Eingehen des Lernenden und einer Bezugsperson – eine entscheidende Rolle in der Entwicklung und Sozialisation spielen (vgl. Siegler et al., 2016).

Ein wichtiger Theoretiker im Bereich der soziokultureller Theorien war Lew Vygotsky (Anmerkung: in der Literatur finden sie evtl. unterschiedliche Schreibweisen dieses Namens; dies erklärt sich aus inkonsistenten Übetragungen aus der kyrillischen Schrift).

Vygotsky und andere Theoretiker*innen im Bereich der soziokulturellen Theorien betonen, dass Kinder im Lauf ihrer Entwicklung zwar je nach kulturellem Umfeld verschiedene Inhalte lernen, dass die dem Lernen zugrundeliegenden Prozesse aber kulturübergreifende Gültigkeit haben. Wichtige Mechanismen für entwicklungsbedingte Veränderungen aus der Perspektive soziokultureller Ansätze werden im folgenden vorgestellt (nach Siegler et al., 2016, S. 140 ff).

Intersubjektivität und gemeinsame Aufmerksamkeit

Intersubjektivität meint ein Phänomen, das man leicht als selbstverständlich voraussetzen kann, das aber dennoch eine zentrale Voraussetzung fürs Lernen in der Interaktion ist: Die Fähigkeit, effektiv miteinander zu kommunizieren, über denselben Gegenstand zu sprechen und auf die Mitteilungen oder Fragen des anderen zu reagieren. Im Zentrum der Intersubjektivität steht die **gemeinsame Aufmerksamkeit**: Die Interaktionspartner richten ihre Aufmerksamkeit auf denselben Bezugspunkt in der äußeren Welt. Ein Misslingen der gemeinsamen Aufmerksamkeit können sie manchmal bei sehr kleinen Kindern beobachten: Sie wollen dem Kind etwas zeigen und deuten mit dem Finger darauf; das Kind schaut aber auf ihre Hand.

Bitte beachten Sie, dass der englische Begriff "shared attention" im Deutschen auch manchmal als "geteilte Aufmerksamkeit" übersetzt wird.



Gelenkte Teilnahme

Gelenkte Teilnahme bedeutet, dass die kompetentere Person eine Aktivität auf eine Weise gestaltet, **die der lernenden Person die Teilnahme erleichtert**. Gelenkte Teilnahme bezieht sich häufig auf Handlungen, die im kulturellen oder alltäglichen Kontext bedeutsam sind.

Beispielsweise möchte ein Kleinkind sich die Hose selbst anziehen, steckt dabei aber beide Beine verstehentlich in dasselbe Hosenbein. Beim nächsten Versuch dreht der Vater im entscheidenden Moment (als das Kind das zweite Bein in die Hose stecken will) die Hose so, dass das Kind die passende Öffnung direkt vor seinem Fuß spürt.



Zone der proximalen Entwicklung (auch: Zone der nächsten Entwicklung)

Die **Zone der proximalen Entwicklung** beschreibt den Leistungsbereich oberhalb des gegenwärtigen Entwicklungsniveaus: die Leistung, die die lernende Person **momentan nur mit Unterstützung** kompetenterer Personen erreichen kann, die selbstständig zu erreichen sie aber bald lernen kann.

(nach Schneider und Lindenberger, 2012, S. 784; Urhahne et al., 2019).

Beispielsweise versucht ein Erstklässler, das Wort "Lama" zu entziffern. Es gelingt ihm zunächst nicht. Als jedoch die Lehrerin die zweite Silbe abdeckt, kann es "La" lesen und dies dann im Anschluss um die Silbe "ma" ergänzen. Nach Aufforderung der Lehrerin setzt es beide Silben erfolgreich zum Wort "Lama" zusammen. Die Lehrerin hat mit dem Erstklässler in der Zone der proximalen Entwicklung gearbeitet.



Scaffolding (= soziale Stützung)

"Scaffold" bedeutet wörtlich "Baugerüst". **Scaffolding** bedeutet, einer lernenden Person durch **Hilfestellung** (z. B. Anleitung, Struktur) zu ermöglichen, im Bereich der Zone der proximalen Entwicklung zu denken oder Probleme zu lösen – vergleichbar mit einem Baugerüst, das zur Errichtung eines Gebäudes nötig ist.

Nach einiger Zeit können – und sollten – die **Unterstützungsmaßnamen zurückgezogen** werden: die lernende Person hat sich weiter entwickelt und kann die Aufgabe oder das Problem nun eigenständig lösen. In der Analogie zur Baustelle könnte man sagen: Das Haus steht jetzt, das Gerüst ist nicht mehr nötig.

Scaffolding ähnelt der gelenkten Teilnahme; beim Scaffolding gibt die erfahrene Person eher explizite Erklärungen oder Anweisungen.

Scaffolding spielt auch im Fachunterricht eine wichtige Rolle!



CONTINUE

Perspektivwechsel: Neuronale Plastizität als biologische Grundlage der Entwicklung



Catherine Gunzenhauser



00:41

Hören Sie hier eine kurze Einführung in diesen Abschnitt.

Neuronale Plastizität

Sicher ist Ihnen aus dem Biologie-Unterricht der Begriff der **Synapse** vertraut. Synapsen ermöglichen die Weitergabe von Informationen zwischen den Neuronen (Nervenzellen) im Gehirn. Im Lauf der Entwicklung werden neue **Synapsen gebildet und andere eliminiert** (vgl. Siegler et al., 2016).

Damit passt sich das Gehirn den Erfahrungen des Menschen bzw. den Anforderungen, die die Umwelt an den Menschen stellt, an. Kurz gesagt: **Lernen neuer Verhaltensweisen oder Fähigkeiten spiegelt sich im Gehirn im Auf- oder Abbau neuronaler Verbindungen wider.**

Im Kindes- und Jugendalter finden solche Umstrukturierungsprozesse besonders häufig statt, wobei der genaue Altersbereich der maximalen Umstrukturierung je nach Hirnregion variiert. Auch **im Erwachsenenalter** können aber noch neue Synapsen hinzu kommen und Synapsen eliminiert werden (vgl. Lohaus & Vierhaus, 2019; S. 98).

Warum werden bestimmte neue Synapsen gebildet und andere eliminiert?

Zwei wichtige Prozesse sind unten zusammengefasst (vgl. z. B. Saalbach et al., 2013).

"What fires together, wires together" (auch: Hebb'sche Lernregel)

Auf Deutsch etwa:
Synapsen, die häufig gebraucht werden, werden in ihrer Übertragung effizienter. Wenn also bestimmte Verhaltensweisen häufig geübt werden, schlägt sich

"Use it or lose it"

Entsprechend gilt:
Synapsen, die nie gebraucht werden, weil man entsprechende Verhaltensweisen nicht (mehr) zeigt, werden abgebaut.
Das Verhalten wird

Erfahrungsabhängige und erfahrungserwartende Plastizität

Bis hierher könnte man davon ausgehen, dass allein die **Umwelt** umstrukturierende Prozesse im Gehirn bestimmt. In manchen Fällen liegt der Anlass für Umstrukturierungen auch tatsächlich in Umwelterfahrungen, die nicht jeder Mensch haben muss (Siegler et al., 2016). In anderen Fällen jedoch scheinen Umstrukturierungsprozesse sich eher durch **Reifung** erklären zu lassen – auch diese erfolgt jedoch, wie wir schon in der letzten Sitzung gesehen haben, nicht ganz unabhängig von der Umwelt, sondern wird teilweise von spezifischen Umwelterfahrungen in Gang gesetzt. Konkret lassen sich zwei Prozesse unterscheiden:

Erfahrungsabhängige Plastizität

Erfahrungsabhängige Plastizität bezieht sich auf die Plastizität in Abhängigkeit auf individuelle Umwelterfahrungen, die nicht jeder Mensch machen muss (Siegler et al., 2016). Zum Beispiel lassen sich für bestimmte Berufsgruppen (v. a untersucht bei Musiker*innen) besonders ausgeprägte Strukturen in den Regionen des Gehirns feststellen, die für die Berufsausübung gebraucht und dementsprechend häufig eingesetzt werden.



Erfahrungserwartende Plastizität

Manche Strukturen werden in jedem sich typisch entwickelnden Gehirn gebildet. Beispielsweise lernen typisch entwickelte und sensorisch unbeeinträchtigte Kinder in aller Regel, visuelle und akustische Informationen zu verarbeiten oder auch zu sprechen. Es ist aber nicht so, dass das Gehirn die diesen Fähigkeiten entsprechenden Strukturen völlig ohne Erfahrungen aufbauen kann: Es scheint in den entsprechenden Entwicklungsphasen sozusagen auf bestimmte Erfahrungen zu "warten", die dann die Entwicklung in Gang setzen. Beispielsweise benötigt das Gehirn sprachlichen Input, um die Strukturen fürs Sprechenlernen aufzubauen zu können. Man nennt dies **erfahrungserwartende Plastizität** (Siegler et al., 2016).



[CONTINUE](#)

Abschluss



Catherine Gunzenhauser

Nach der Bearbeitung dieser Sitzung...

- haben Sie nun einen Überblick über das Zusammenspiel von **Anlage und Umwelt**. Sie können den Begriff der Erblichkeit erläutern und methodische Ansätze zur Erforschung der Erblichkeit eines Merkmals beschreiben.
- kennen Sie nun die **systemorientierte Theorie von Bronfenbrenner**, die **Theorie des sozialen Lernens nach Bandura** sowie den **soziokulturellen Ansatz nach Vygotsky** und können in eigenen Worten beschreiben, welchen Beitrag diese Theorien zur Erklärung der Rolle der Umwelt für die Entwicklung leisten.
- kennen Sie nun zentrale Prozesse der **neuronalen Entwicklung und Plastizität** und können in eigenen Worten Zusammenhänge zwischen Entwicklungsprozessen auf Verhaltensebene und neuronaler Plastizität beschreiben.

Das pdf zu dieser Sitzung können Sie unten downloaden.

Rückfragen zu dieser Sitzung können wir in der Zoom-Sitzung heute in einer Woche, (also am 12.11.2021) klären.

Die nächste E-Learning-Sitzung zum Thema **Kognitive Entwicklung** können Sie ab dem 12.11.2021 starten.

Ich wünsche Ihnen eine gute Woche!



Literatur/Quellen für diese Sitzung

Lohaus, A., & Vierhaus, M. (2019) (Hrsg). *Entwicklungspsychologie des Kindes- und Jugendalters* (4. Aufl.) Springer. (Kapitel 1, 2, 4 und 6)

Saalbach, H., Grabner, R. H., & Stern, E. (2013). Lernen als kritischer Mechanismus geistiger Entwicklung: Kognitionspsychologische und neurowissenschaftliche Grundlagen frühkindlicher Bildung. In *Handbuch frühkindliche Bildungsforschung* (pp. 97–112). Springer.

Siegler, R., Eisenberg, N., DeLoache, J., & Saffran, J. (2016). (Hrsg.), *Entwicklungspsychologie* (4. Aufl.). Springer. (Kapitel 3, 4 und 9)

Bilder/Abbildungen: wenn nicht anders angegeben aus Articulate Rise.

Diese E-Learning-Sitzung sowie das pdf sind nur für Teilnehmende der Vorlesung bestimmt und dürfen nicht weitergegeben werden.