

Kapitel Mein Körper - Förderauftrag 1 (Einleitung)

Wie sieht die Haut aus? Was spüre ich auf der Haut?

Voraussetzungen

Die Kinder haben sich im Kapitel «Mein Körper» mit den Sinnen auseinandergesetzt. Dabei spielt auch der Tastsinn eine Rolle. Die Kinder fassen unterschiedliche Materialien an, unterscheiden warme und kalte Gegenstände und ertasten unterschiedliche Oberflächen und Formen.

Daran anknüpfend untersuchen die Kinder einerseits das Aussehen der Haut und andererseits ihr Berührungsempfinden genauer. Für das Berührungsempfinden arbeiten die Kinder teilweise zu zweit. In diesem Auftrag braucht es Fingerspitzengefühl im Umgang mit Gegenständen und die Fähigkeit, sich auf feines Spüren einzulassen. Zudem müssen die Kinder zusammenarbeiten können. Das Arbeiten mit der Handlupe muss eingeführt werden.

Darum geht es

Das Kind erkundet, wie die Haut genau aussieht und wie gut unterschiedliche Gegenstände auf der Haut spürbar sind. Dabei erkennt es, dass die Haut an unterschiedlichen Stellen des Körpers unterschiedlich ist und wie man Gegenstände auf der Haut spürt. An manchen Stellen kann man den Abstand von zwei Gegenständen wahrnehmen, an anderen weniger gut. Zudem untersucht das Kind das Wärmeempfinden auf der Haut.

Forschungsfrage

Wie sieht meine Haut aus und was spüre ich damit?

Material

- Gegenstände, um die Haut zu berühren: stumpfe Bleistifte, Tennisball, Metalllöffel, Holzkelle, ...
- Spiegel
- Lupe



Impulse zur kognitiven Aktivierung im Fachkontext

Mögliche Impulse zur kognitiven Aktivierung	Fachwissen (Hintergrundwissen für die Lehrperson)
Was genau siehst Du bei der Beobachtung der Haut auf der Oberseite des Unterarms? Siehst Du Haare? Sonst etwas? Wo kommen die Haare aus der Haut?	Beim Betrachten mit einer Lupe, wird ein feines Relief sichtbar. An den Fingern, der Handfläche und der Fusssohle sieht man Hautleisten (Linien). Die Hautleisten bilden individuelle Muster. Diese
Wie sehen die Handflächen und die Fusssohlen aus? Hat es dort auch Haare? Was ist anders als bei der Oberseite des Unterarms?	Leistenhaut enthält keine Haare, aber viele Schweißdrüsen. Bei allen übrigen Hautbereichen zeigt die Oberfläche durch feine Furchen abgegrenzte Felder. Diese Haut ist dünner als die Leisten-
Wie sieht die Haut an anderen Stellen des Körpers aus?	haut. In den tiefen Schnittpunkten der Furchen treten die Haare und Talgdrüsen aus. Auf den höher gelegenen Feldern münden die Schweißdrüsen.
Gibt es Orte, wo Du eine Berührung deutlicher spürst und andere, wo Du es weniger gut merkst? Wo überall spürst Du schon ganz feine Berührungen? Wo muss man fester drücken, dass man etwas spürt?	In der Haut befinden sich diverse Sinneszellen. Zur Wahrnehmung von Druckreizen gibt es mehrere Sinneszellen. Ein Typ davon - Tastrezeptoren - sind in den Fingerspitzen, den Lippen und der Zunge besonders dicht (Abstand: 1 bis 5 mm). Daher werden dort zwei Stifte schon bei geringem Abstand voneinander als einzelne
Wo kannst Du zwei Stifte besser unterscheiden? Auf dem Unterarm oder an der Handfläche?	Druckreize wahrgenommen. Wenn die Bleistift-Berührungen nahe beieinander liegen wird es je nachdem eher als grössere Fläche (wie bei der Rückseite des Bleistiftes) wahrgenommen und nicht als zwei Gegenstände.
Spürst Du auch etwas, wenn Du nur die Härchen berührst?	Es gibt Sensoren, die registrieren, wie/ob die Haare aufgerichtet sind. Daher wird auch eine Berührung der Haare auf der Haut wahrgenommen.
Fühlen sich Metall und Holz auf der Haut unterschiedlich warm an?	Der Metalllöffel wirkt kälter als der Holzlöffel, obwohl beide die gleiche Temperatur haben. Die Haut ist kein gutes Thermometer. Sie nimmt lediglich Temperaturunterschiede und nicht absolute Temperaturen wahr. Die Haut hat eine Temperatur von ca. 30 Grad Celsius. Wenn wir nun den kühleren Gegenstand berühren, geht Wärmeenergie vom Körper auf den Gegenstand über. Dies geht umso schneller, je besser der Gegenstand die Wärme leitet. Metall leitet die Wärme besser als Holz, so dass die Haut viel schneller abkühlt, wenn sie mit Metall in Berührung kommt. Rezeptoren in der Haut registrieren den Wärmefluss, nicht aber die tatsächliche Temperatur. Daher erscheint Metall kühler als Holz.

Kapitel Mein Körper - Förderauftrag 1 (Vorgehen)

Wie sieht die Haut aus? Was spüre ich auf der Haut?

Auftrag 1: «Wie sieht die Haut aus?»

Die Lehrperson fordert das Kind dazu auf, die Haut auf der Oberseite des Unterarmes genau anzusehen und zu schauen, was man alles erkennen kann. Daraufhin sollen weitere Stellen am Körper untersucht werden: die Fusssohlen, die Hände und Finger, vielleicht der Bauchnabel. Die Nase kann im Spiegel betrachtet werden. Zudem wird eine Handlupe zur Verfügung gestellt, um die Haut genauer untersuchen zu können. Die Kinder teilen sich gegenseitig oder der Lehrperson mit, was sie entdecken.

Fragen/Impulse (vgl. auch Impulse zur kognitiven Aktivierung):

- Was für eine Farbe hat die Haut? Ist die Farbe überall gleich?
- Siehst Du Falten und Rillen?
- Siehst Du Haare? Wo genau wachsen diese Haare? Was für eine Farbe haben die Haare? Wie lang sind sie?

Auftrag 2: «Was spüre ich auf der Haut?»

Die Lehrperson zeigt das nachfolgend geschilderte Vorgehen vor und kann dem Kind im Anschluss daran noch die Bildanleitung (siehe unten) zur Verfügung stellen.

Berühre Deine Haut zuerst am Unterarm sanft mit Deinem Finger und danach mit unterschiedlichen Gegenständen (stumpfer Bleistift, Holzlöffel, Metalllöffel). Beschreibe, wie es sich anfühlt. Beschreibe die Unterschiede.

Probiere danach unterschiedliche Stellen am Körper aus. Zum Beispiel die Lippen, die Wangen, die Fusssohlen, den Finger- oder Fussnagel, die Nase, das Knie usw. Heikle Stellen wie Augen und Ohren werden ausgelassen.

Das Kind erzählt einem anderen Kind oder der Lehrperson von seinen Erfahrungen oder hält die Art oder Stärke der Empfindungen auf einer Vorlage an den unterschiedlichen Körperstellen auf eine selbst gewählte Art fest ((Vgl. Seite 39, Kapitel Mein Körper (Kopiervorlage 2.3) im Lehrmittel «Kinder begegnen Natur und Technik» (Bieri et al., 2018)).

Fragen/Impulse (vgl. auch Impulse zur kognitiven Aktivierung):

- Wo spürt man eine Berührung besser, wo weniger? Spürst Du eine stumpfe Bleistiftspitze? Spürst Du den Ball?
- Was scheint wärmer zu sein, was kälter - der Holz- oder der Metalllöffel?
- Spürst Du auch etwas, wenn Du nur ganz sanft die Härchen auf der Haut berührst?

Auftrag 3: «Was spüre ich auf der Haut?»

Nun kann noch untersucht werden, wie das Berühren durch zwei stumpfe Bleistifte unterschiedlich empfunden wird. Dazu arbeiten die Kinder zu zweit, nachdem die Lehrperson vorgezeigt hat, wie das Vorgehen ist: Das Versuchschild schliesst die Augen. Zuerst wird das Experiment an der Oberseite des Unterarmes durchgeführt. Die Haut wird erst mit einer Bleistiftspitze berührt, dann mit dem Hinterteil des Bleistiftes. Anschliessend mit zwei Bleistiftspitzen im Abstand von ca. 5 cm. Nachher mit zwei Spitzen im Abstand von 0,5 – 1 cm. Das Kind wird aufgefordert, anzugeben, wie es sich jeweils anfühlt und ob es merkt, dass es von zwei Spitzen berührt wird. Je nach Abstand wird dies wahrgenommen oder nicht.

Anschliessend wird das Experiment auf der Handinnenfläche wiederholt. Dort ist das Berührungsempfinden sensibler und die Kinder spüren auch bei kleinerem Abstand noch zwei Gegenstände.

Die Kinder probieren aus und erzählen ihre Erkenntnisse im Kreis.

Im Kreis können nun alle Kinder das Experiment am Rücken machen. Sie werden jeweils mit einer bestimmten Anzahl von Fingern berührt und sollen herausfinden, wie viele Finger sie spüren. Auch dort kann untersucht werden, wie weit auseinander die Finger liegen müssen, damit man zwei Berührungspunkte spürt.

Bildanleitung Berührung Auftrag 3: Berührung mit einem oder mehreren Bleistiften



usw. usw.