Zeitschrift: Mobile : die Fachzeitschrift für Sport
Herausgeber: Bundesamt für Sport ; Schweizerischer Verband für Sport in der Schule
Band: 1 (1998-1999)
Heft: 4

Artikel: Der Orientierungssinn oder die Freiheit, die Welt zu erforschen
Autor: Grobéty Meuwly, Marie-Claude
DOI: https://doi.org/10.5169/seals-992115

Nutzungsbedingungen
Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation
L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

Terms of use
The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 09.12.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch

Fotos: Daniel Käsermann

Sich fortbewegen heisst, den Raum zu erforschen.

Der Körper bei der Eroberung des Raumes

Der Orientierungssinn oder die Freiheit, die Welt zu erforschen

Von Geburt an trachtet das Kind danach, die Eigenständigkeit seiner Bewegung zu entwickeln, um zu neuen Horizonten zu gelangen, neue Objekte zu entdecken und neuen Personen zu begegnen. Um aber den Raum zu erobern, muss es sich darin orientieren können. Welche Mittel und Möglichkeiten stehen ihm zu diesem Zweck zur Verfügung? Wie kommen die Mechanismen der Orientierung zum Tragen? Wie erobert das Kind im Laufe seiner Entwicklung den Raum? Dies sind die Fragen, welche die Autorin dieses Artikels zu beantworten versucht.

Marie-Claude Grobéty Meuwly

Um den Raum zu erforschen, muss das Kind offensichtlich zuerst die Fortbewegung beherrschen. Erforderlich ist aber auch, dass es Wahrnehmung oder Verständnis des Raumes entwickelt. In Wirklichkeit setzt das Kind seinen Körper, seine verschiedenen Sinne (Sehen, Hören, Schmecken, Tasten) und seine eigenen Bewegungen ein, um den Raum wahrzunehmen. Aber dieser sich bewegende Körper muss, wie jedes Instrument, geeicht sein, damit die Sinnesinformationen richtig interpretiert werden können, und damit das Kind dem wahrgenommenen Raum einen Sinn zuordnen kann. Diese Eichung der Sinneswahrnehmung, die bereits in den ersten Lebenstagen beginnt, setzt sich bis in das Erwachsenenalter fort, sei es, dass sich neue motorische Fähigkeiten entwickeln, sei es, dass neue Umgebungen erobert werden.

So ist beispielsweise das sehr kleine Kind (Alter sechs bis sieben Monate) in der Lage, visuell ein einige Zentimeter unter einer Glasscheibe platziertes Damebrett von einem andern, einen Meter darunter platzierten zu unterscheiden. Bevor es kriechen kann, zeigt es keinerlei Angst, wenn es in der Situation der Leere auf die Scheibe gesetzt wird (das Damebrett befindet sich einen Meter unter der Scheibe). Hingegen hat es ungefähr eine Woche, nachdem es gelernt hat zu kriechen, Angst, sich auf die Scheibe auf der «tiefen» Seite zu wagen, und es gerät in einen Stresszustand, wenn es auf diese Scheibe gesetzt wird (Felswandtest). Um die Vision des entfernten Damebretts als eine Situation der Leere zu interpre-

tieren, müssen die Kinder die Behandlung der visuellen Informationen mit den propriozeptiven Informationen, welche mit ihren ersten autonomen Bewegungen verbunden sind, eichen.

Herausfiltern von Regelmässigkeiten

Solche Eichungen zwischen sensorischer Wahrnehmung und Begreifen des Raumes erfolgen während der ganzen Entwicklung. Aus der Wiederholung der Betätigungen und der Menge der erfahrenen Situationen filtert das Kind nach und nach die sensorischen Regelmässigkeiten heraus und bringt sie in Verbindung mit den räumlichen und zeitlichen Regelmässigkeiten der Umgebung. Dieser ausserordentliche Prozess des Extrahierens von Regelmässigkeiten erlaubt die Bildung mentaler Repräsentationen, und zwar solche des Körpers selbst (Körperschema) als auch solche der Objekte und des Raumes (Greifraum, dann der Raum der Fortbewegung und schliesslich der topologische und euklidische Raum).

Weil sich das Kind seines Körpers und seiner eigenen Bewegungen bedient, um den Raum wahrzunehmen und zu begreifen, kann man leicht folgern, dass sich die inneren Wahrnehmungen sowohl des eigenen Körpers als auch des Raumes beim Erwerb jeder neuen motorischen Fähigkeit (beispielsweise die Beherrschung des Skifahrens) oder bei jeder Entdeckung verschiedener Räume (betreffe dies nun ihre Grösse oder ihre Charakteristiken) entwickeln und vertiefen. Allerdings wiederholen sich gewisse Etappen im Laufe der kindlichen Entwicklung zyklisch, und zwar jedesmal dann, wenn die Komplexität des zu erforschenden Raumes zunimmt.

Marie-Claude Grobéty Meuwly, Biologin, arbeitet zurzeit in Zusammenarbeit mit dem Psychologischen Institut und dem Institut für Sport und Sportwissenschaften als Forscherin an der Universität von Lausanne. Ihre Arbeiten konzentrieren sich auf die Mechanismen der räumlichen Orientierung. Adresse: Institut de physiologie, rue du Bugnon 5, 1007 Lausanne.

Schlüsseletappe bei der Raumerfahrung

Eine dieser Schlüsseletappen ist der Übergang von der egozentrischen zur allozentrischen Raumerfahrung. Das Kind im Alter von zwischen 8 und 12 Monaten, vor dem man ein Spielzeug zu seiner Rechten versteckt, sucht dieses Spielzeug weiterhin zu seiner Rechten, nachdem es auf die andere Seite des Tisches gesetzt wurde (Drehung um 180 Grad, das Objekt befindet sich also zu seiner Linken). Hingegen reagiert es mit 18 Monaten, wenn es gelernt hat, allein zu gehen, auf den durch den Tisch und/oder das umgebende Zimmer definierten Raum (allozentrischer Bezugsgpunkt). Dieses erste Aufgeben des egozentrischen Bezugspunkts ist jedoch nur relativ, denn selbst die Erwachsenen orientieren sich manchmal erneut an einer egozentrischen Raumerfahrung, beispielsweise, um sich einen Weg zu merken (an der ersten Kreuzung bin ich nach rechts abgebogen, dann sofort nach links, usw.).

Je nach Komplexität von Umgebung und Weg muss das Individuum, dem eigenen Gutdünken folgend, diesen Weg manchmal sogar mehrmals gehen, um die propriozeptiven, vestibulären und visuellen Informationen zu integrieren und diesen Weg in eine allozentrische Wahrnehmung des Raumes einzufügen – was auch kognitive Karte genannt wird. Diese kognitive Karte oder mentale Wahrnehmung des Raumes und seiner Eigenschaften erlaubt beispielsweise, die relative Position der Orte im Verhältnis untereinander zu erfahren, selbst wenn sie nicht gleichzeitig sichtbar sind, Abkürzungen oder Umwege zu finden, in eine bestimmte Richtung zu zeigen usw. Zusammenfassend ausgedrückt enthält diese Wahrnehmung, zusätzlich zu den beschreibenden Informationen über die im Raum befindlichen Orte und Objekte, die sie betreffenden beziehungsmässigen Informationen.

Wahl der Bezugspunkte

Um auf eine allozentrische Wahrnehmungsebene des Raums zu gelangen, muss ein externer Bezugspunkt verwendet werden, um die Orte oder die Wege, die man erforscht, einzufügen. Die Wahl dieses Bezugspunkts stellt eine der Schwierigkeiten beim Erlernen der Raumbeherrschung dar. Nimmt nämlich Grösse oder Komplexität des Raumes zu, verändert sich der Typ des zu verwendenden Bezugspunkts. Das Erlernen der Wahl des Bezugspunkts entwickelt sich parallel zum Erlernen des Begriffs der richtigen Beschreibungen. Die grundlegenden Charakteristiken eines Anhaltspunktes für die Herstellung eines Bezugspunkts sind die folgenden: Er muss einzigartig und unverwechselbar, beständig und von sehr weit her sichtbar sein.

Wenn sie älter werden, müssen die Kinder diese Regeln entdecken, aber auch lernen, welche Objekte diese Kriterien erfüllen können. Im Alter von gegen fünf Jahren wählen die Kinder in einer kahlen Umgebung, beispielsweise in einem einfachen rechteckigen Zimmer, die Form des Zimmers als ersten Anhaltspunkt, indem sie selbst die farbigen Anhaltspunkte, die man hinzufügen kann, ignorieren. Dies ist die beste Wahl. Denn die Mauern eines Zimmers sind im Prinzip die stabilsten und sichtbarsten Elemente einer solchen Umgebung. Demgegenüber wählen die Kinder in der Stadt – eine Umgebung, welche sie in diesem Alter allein noch kaum oder gar nicht erfahren haben – die farbigen oder ungewöhnlichen Anhaltspunkte, wie einen Schneehaufen, ein schönes Auto usw., ohne deren Stabilität oder Verlässlichkeit zu berücksichtigen.

Erfahrung neuer Umgebungen

Die Erfahrung der Umgebung ist ein Faktor ersten Ranges für eine gute Aus-

Das Kind bedient sich bei der Raumwahrnehmung seines Körpers und seiner eigenen Bewegung.

Die Rolle der Sporterziehung

Der Mangel an Erfahrung mit verschiedenen Umgebungen, der Umstand, in der Planung und Durchführung seiner Aktivitäten öfter geführt zu werden als selbständig vorzugehen, fehlendes Interesse, oder auch das Verkennen des Verständnisses der Karten können die Gründe für schwache Orientierungsleistungen sein. Diesbezüglich kommt dem Sportunterricht bereits ab den frühesten Klassen eine wichtige Rolle zu, und zwar nicht nur allein dank den Lektionen, die speziell der Orientierung dienen. Dauerhafte und regelmässige Arbeit, welche die Bewusstseinsbildung der körperlich-räumlichen Interaktionen fördert und die Entwicklung der verschiedenen oben erwähnten Hauptpunkte stimuliert und verstärkt, ist nötig:

- Auf der Ebene der Wahrnehmung von Raum und Körper können die motorischen Koordinationen und die Ortsveränderungen im Raum trainiert werden.
- Auf der Ebene des Überganges der egozentrischen zu den allozentrischen Wahrnehmungen kann das Anbringen von Markierungen und das Verständnis von vereinfachten Karten geübt werden.
- Auf der Ebene der Verwendung von entfernten und universellen Bezugspunkten kann die Erforschung verschiedener Umgebungen ermutigt und gelernt werden, wie man die topographischen Karten, den Kompass und die Sonne benutzt.

Diese drei Ebenen stellen die Fundamente einer positiven Entwicklung des Orientierungssinnes dar. Vergessen wir nicht: Wer in der Lage ist, sich zu orientieren, ist auch frei in der Erforschung der Welt und in der Entdeckung der darin enthaltenen Personen und Objekte. Einem Kind zu helfen, seine Fähigkeiten der räumlichen Orientierung zu entwickeln, bedeutet somit, ihm etwas Schönes zu schenken.

Konfrontation mit Orientierung und stimulierenden Situationen.

wahl der richtigen Hinweise und der Bezugspunkte. Je grösser das Kind wird, desto mehr dehnt sich sein Territorium auf neue Umgebungen aus, deren Eigenschaften und Komplexität variieren. Selbst im Erwachsenenalter kann es sein, dass man mit neuen Umgebungen konfrontiert ist. Man stelle sich nur einen eingefleischten Städter vor, der sich zu einer Reise in den Tropenwald aufmacht. Aus seiner Erfahrung anderer Wälder kann er auf bestimmte Vorstellungen zurückgreifen (Beispiel: ein Baum ist ein stabiler Anhaltspunkt), doch genügt dies nicht. Seine neue Erfahrung der Umgebung ist nicht optimal, denn er hat nicht gelernt, worauf er seine Aufmerksamkeit richten soll, wie er unterscheiden soll, was einzigartig und unverwechselbar ist. So wird er, wie ein fünfjähriges Kind, das die Stadt entdeckt, von für ihn farbigen und ungewöhnlichen Elementen angezogen sein, die in dieser neuen Umgebung aber vielleicht sehr gewöhnlich (also nicht wesentlich) sind.

Ein Verständnis, das sich verfeinert

Eine Möglichkeit, um nicht mehr jede Art von Umgebung vorerst erlernen zu müssen, besteht darin, allmählich weiter entfernte und allgemeinere Bezugspunkte zu verwenden, das heisst vor allem Sonne und Himmelsrichtungen einzusetzen. Im Gegensatz zu den Tieren (beispielsweise Vögel) hat sich ein sensorisches System, das es erlaubt, die Richtung des magnetischen Nordens zu erkennen, beim Menschen nicht wirklich klar herausgebildet. Trotzdem ist der Mensch in der Lage, den Gang der Sonne im Laufe des Tages zu nutzen und recht genau zu bestimmen, wo sich Norden und die anderen Himmelsrichtungen befinden. Entsprechend ist der Sonnenstand ein sehr wirksamer Anhaltspunkt, um sich zu orientieren. Viele Leute nutzen ihn, allerdings oft nur unbewusst. So meldet sich beispielsweise die Alarmglocke in uns, wenn wir, ohne es zu wissen, ein unbekanntes Gebäude durch einen anderen Eingang verlassen. Der Sonnenstand (Sehwinkel) scheint sich stärker verändert zu haben, als es auf Grund der im Innern verflossenen Zeit den Eindruck machen würde. Etwas scheint nicht zu stimmen, sofern wir nicht auf die gleiche Strasse hinaustreten.

Zusammengefasst ausgedrückt, wird unser Verständnis der Umgebung mit dem Alter und der Erfahrung immer stärker verfeinert, und wir orientieren uns an immer entfernteren und generelleren Bezugspunkten, um kognitive Karten zu erstellen und damit in allen Umgebungen immer effizienter zu werden. Dieser Orientierungssinn scheint sich spontan zu entwickeln, sofern man mit Orientierungsproblemen und stimulierenden Situationen konfrontiert wird. Trotzdem bleiben gewisse Personen im Erwachsenenalter sehr schlecht orientiert und sind damit von einigen wenigen Wegen abhängig, unfähig, neue Umgebungen zu erforschen oder universelle Bezugspunkte zu verwenden.

m

Literatur

Blades, M.; Spencer, C.: The Development of Children's Ability to Use Spatial Representations. Advances in Child Development and Behavior, 25, pp. 157–199, 1994.

alder + eisenhut Kräht kein Hahn nach dem Mist, bleibt der Dealer wo er ist