

Messmethodik Standards zur Erfassung von Daten für CrescNet

1. Messung der Körperhöhe

Für alle Messungen sollen die Kinder so leicht wie möglich bekleidet sein und bei der Körperhöhenmessung keine Schuhe oder dicken Strümpfe tragen.

Die Füße des Kindes stehen während der Messung aneinander und zeigen nach vorn.

Der Kopf wird frei gehalten und die sogenannte „Frankfurter Linie“ muss horizontal sein (siehe Abbildung 1). Sie ist dann korrekt, wenn der untere Orbitarand (untere Kante der Augenhöhle) und das Tragion (Ohrenausgang) auf der gleichen horizontalen Linie liegen. Der Messende platziert seine Hände am Kiefer (Kinnbacken) des Kindes so, dass er mit den Fingern den Prozessus Mastoideus erreicht (siehe Abbildung 2). Durch eine Vorwärts- und Rückwärtsneigung des Kopfes kann der höchste Punkt des Scheitels (Vertex) gefunden werden. Darum soll zuerst der Messschieber auf dem Kopf des Kindes aufgelegt werden und dann das Ausrichten des Kopfes erfolgen. Der Messschieber wird dadurch nach oben verschoben und bleibt bei der Maximalauslenkung stehen.

Die Haare sollten durch Aufliegen des Messschiebers so fest wie möglich zusammengedrückt werden, das Kind aber in aufrechter Körperhaltung gemessen werden.

Im Idealfall assistiert eine zweite Person bei der Stellung der Füße und beobachtet, dass diese nicht vom Boden abgehoben werden, der Kopf auch tatsächlich in der „Frankfurter Linie“ gehalten wird und die Messwerte korrekt auf Tickets oder in das Erfassungsprogramm übertragen werden. Die Messung sollte am Ende eines tiefen Einatmungsvorganges vollzogen werden.

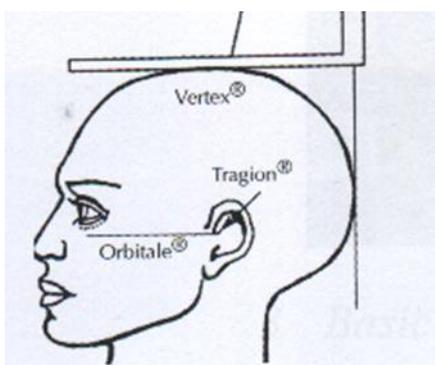


Abbildung 1 Kopfhaltung in der "Frankfurter Linie"

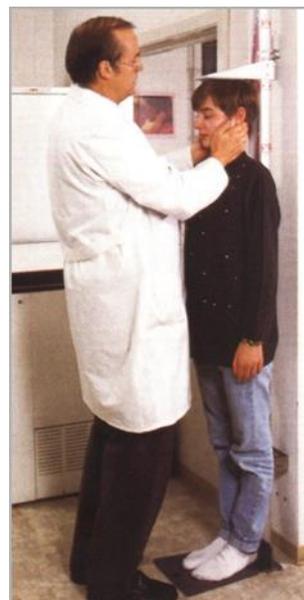


Abbildung 2 Messung der Körperhöhe

2. Messung der Körperlänge (Säuglingsmessgerät)

Bis zum Alter von zwei Jahren werden Kinder im Liegen gemessen. Dazu liegt das Kind in der Messmulde flach auf dem Rücken. Man benötigt grundsätzlich zwei Personen. Ein Untersucher hält den Kopf in Mittelstellung (unterer Orbitalrand in gleicher vertikaler Ebene wie äußerer Gehörgang; Vertex berührt den oberen Rand des Messgerätes). Der andere Untersucher streckt die Beine des Kindes in den Knien, beugt die (unbekleideten) Füße rechtwinklig nach oben und bringt den beweglichen Messschieber an die Fersen. Bei einigen Messgeräten wird durch Loslassen des Hebels der Messschieber so fixiert, dass er durch ein strampelndes Kind nicht verschoben werden kann. Die korrekte Länge wird millimetergenau abgelesen.



Abbildung 3 Messung der Körperlänge

3. Messung des Körpergewichts

Körpergewicht schwankt im Tagesverlauf um etwa 1 kg bei Kindern und 2 kg bei Erwachsenen. Der stabilste Messwert ist routinemäßig morgens, zwölf Stunden nach dem letzten Essen und nach der Entleerung von Darm und Blase, zu ermitteln. Die Kinder sind dabei nur mit Unterwäsche bekleidet. Akzeptiert werden die Messwerte von Waagen ab einer Genauigkeit von $\pm 100\text{g}$ (Laufgewichtswaagen). Elektronische Waagen haben einen kleineren Messfehler. Sie sollten in jedem Fall kalibriert sein. Die Waage muss einen Messbereich des Körpergewichts von 0 bis 120 kg als Standard ermöglichen.

4. Messung des Kopfumfangs

Der Kopfumfang wird bei entspannter stehender oder sitzender Position des Kindes und locker herabhängenden Armen in der Kopfhaltung der „Frankfurter Linie“ gemessen.

Der Kopf des Kindes ist in Ohr-Augen-Ebene orientiert. Das Bandmaß wird in Richtung der Frankfurter Linie, direkt oberhalb der beiden Augenbrauen gemessen. Die Messstrecke umfasst den Umfang um den Kopf in Höhe der stärksten dorsalen Ausladung des Hinterkopfs und der stärksten Vorwölbung der beiden Stirnhöcker.

Das Bandmaß wird am Hinterhaupt angelegt, über die Stirnhöcker geführt und in Stirnmitte geschlossen. Das Bandmaß muss so fest angezogen werden, dass die Haare zusammengedrückt werden.

Man nutze den Mittelfinger, um ein Abrutschen des Bandmaßes nach oben zu vermeiden. Es ist darauf zu achten, dass die Ohren nicht mitgemessen werden und dass keine Haarspange oder ähnlicher Haarschmuck getragen wird, welche die Kopfumfangsmessung verfälschen können. Der Kopfumfang wird millimetergenau abgelesen.



Abbildung 4 Messung von Kopfumfang

5. Messung von Taillen- und Hüftumfang

Taille (\triangleq kleinster Umfang oberhalb der Hüfte)

Diese Messung wird mit Hilfe eines Bandmaßes an der schmalsten Stelle zwischen den unteren Rippenbögen und dem Darmbeinkamm ausgeführt. Das Kind steht in entspannter Haltung vor dem Untersucher. Arme sind locker vor der Brust gekreuzt. Ist in dieser Haltung keine schmalste Stelle zu identifizieren, wird das Maßband genau in der Mitte zwischen den unteren Rippenbögen und dem Darmbeinkamm geführt.

Das Kind steht in aufrechter Grundhaltung. Das Bandmaß wird im Rücken angelegt und mit beiden Händen geführt. Das Maßband muss horizontal geführt werden und sich kreuzen. Die Messung wird am Ende der Ausatmung ausgeführt und abgelesen. Es ist darauf zu achten, dass die Arme des Kindes während des Ablesung an der Seite locker herab herabhängen. Die Ablesung ist millimetergenau.

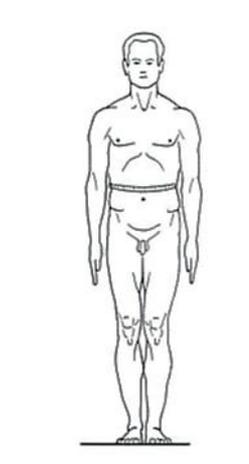


Abbildung 5 Orientierungsgrafik aus dem Anthropometrischen Atlas

Hüfte (\triangleq größter Hüftumfang)

Die Messstrecke beschreibt den horizontal gemessenen Umfang in Höhe der stärksten Wölbung des Gesäßes nach hinten. Der Untersucher steht seitlich des Kindes. Das Kind steht in entspannter aufrechter Haltung mit locker über der Brust gekreuzten Armen, Füße sind geschlossen, Gesäßmuskeln entspannt. Das Maßband wird an der größten Wölbung des Gesäßes nach hinten angelegt, so dass es an der Körpervorderseite etwa die Symphysenfuge trifft.

Es ist darauf zu achten, dass das Band horizontal geführt wird. Das Band sollte gut anliegen, darf das Gewebe nicht zu fest zusammendrücken. Das Bandmaß bitte mit beiden Händen halten und die

Messung am Ende einer Ausatmung ablesen. Bitte darauf achten, dass die Arme des Kindes dabei seitlich herabhängen.

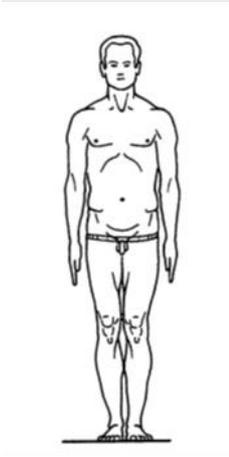


Abbildung 6 Orientierungsgrafik aus dem Anthropometrischen Atlas

6. Messung des Halsumfangs

Die Messung beschreibt den Umfang des Halses, der senkrecht zur Halsachse verläuft. Die Haltung des zu untersuchenden Kindes ist die gleiche wie zur Messung des Kopfumfangs. Der Umfang des Halses soll direkt über dem Kehlkopf gemessen werden. Kopfhaltung ist dabei in Frankfurter Linie. Das Maßband soll gut anliegen aber kein Gewebe zusammenpressen, welches in dieser Region sehr leicht zusammenpressbar ist. Das Maßband wird quer zur Längsachse des Genicks angelegt. **Bitte darauf achten, dass das Maßband dabei nicht unbedingt horizontal verlaufen muss.** Die Ablesung sollte seitlich erfolgen, um Maßbandverlauf und Anpressdrucks überprüfen zu können. Bitte auch bei dieser Messung auf die Kreuzung des Maßbandes bei der Ablesung achten und millimetergenau ablesen.



Abbildung 7 Orientierungsgrafik aus dem Anthropometrischen Atlas

7. Messung der Armspannweite

Die Messung beschreibt den maximalen Abstand von Mittelfingerbeere zu Mittelfingerbeere. Für die Durchführung eignet sich ein Anthropometer oder ein genügend langes Maßband in mm-Einteilung.

1. Messung mit Anthropometer: Gerät rechtwinklig an der Wand aufsetzen und in die Raummitte messen
2. Messung mit Bandmaß parallel zur Wand
3. Messung im Rücken des Patienten, 2 messende Personen
4. Person schaut in den Raum, Arme seitlich ausgestreckt, Handflächen nach vorn
5. Messung von Mittelfingerbeere zu Mittelfingerbeere

Anhalt für Normmaß:

10-jährig ♀ 99,6% KpH ♂ 99,6% KpH (ca. 1 cm unter KH)

18-jährig ♀ 100,0% KpH ♂ 101,6% KpH

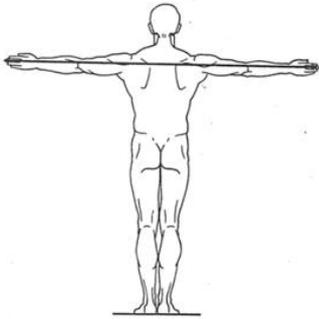


Abbildung 8 Orientierungsgrafik aus dem Anthropometrischen Atlas

8. Quellen

Flügel, B.; Greil, H.; Sommer K.: *Anthropometrischer Atlas*. Tribüne Verlag Berlin; 1. Auflage 1986; ISBN 3-7303-0042-3.

Marfell-Jones, M.; Green, H.; Herm, P.: *Anthropometrie*. Internationaler Standard für Anthropometrische Untersuchungen, veröffentlicht durch International Society for the advancement of Kinanthropometry 2003; ISBN 0868037125.