

# Untersuchungen und Befragungen im KiGGS

---

<b>1 Körperliche Untersuchungen .....</b>	<b>1</b>
<b>2 Laboruntersuchungen.....</b>	<b>4</b>
<b>3 Befragung zur körperlichen Gesundheit (Fragebögen und ärztliches Interview).....</b>	<b>7</b>
<b>4 Befragung zum Wohlbefinden .....</b>	<b>8</b>
<b>5 Befragung zu Lebensbedingungen und zum Gesundheitsverhalten.....</b>	<b>9</b>

## **1 Körperliche Untersuchungen**

### **1.1 Motoriktests**

Bei Kindern im Alter von 4 bis zu 10 Jahren: **Koordination/Reaktion**

- Reaktionstest auf optischen Reiz (Ampel-„Test“, Laptop mit Reaktionstaster), Messung der Auge-Hand-Koordination
- Liniennachfahren aus der Motorischen Leistungsserie nach Schoppe (MLS) (exterozeptiv geführt): mit einem Griffel eine ausgefräste Linie auf der Testplatte mögl. ohne Berührung der Seitenwände und der Bodenplatte
- Stifte umstecken aus der Motorischen Leistungsserie nach Schoppe (MLS) (Koordination unter Zeitdruck, exterozeptiv geführt): 25 Stifte mögl. rasch von oben nach unten in die Lochung am Rand der MLS-Arbeitsplatte stecken
- Einbeinstand (Überprüfung der sensomotorischen Regulation bei Präzisionsaufgaben; interozeptiv-statisch; Haltung/Vestibularapparat): mit Standbein 1 Min. auf T-Linie, Kontakte während dieser Zeit des Spielbeins mit dem Boden werden gezählt.
- Seitliches Hin- und Herspringen (Messung der Gesamtkörperkoordination, der Aktionsschnelligkeit und der lokalen Kraftausdauer der unteren Extremitäten) mit beiden Beinen gleichzeitig über eine Trennlinie auf einer Teppichmatte springen (2 Versuche über 15 Sek.). Die Anzahl der korrekten Sprünge werden notiert.

Bei Kindern im Alter von 4 bis zu 10 Jahren: **Beweglichkeit/Dehnbarkeit**

- Rumpfbeuge vorwärts: auf einer Kiste mit Zentimeterskala stehend, Zehenspitzen an die Kante, mit durchgedrückten Knien nach vorne beugen, Finger ggf. über den Kistenrand hinaus nach unten

Bei Kindern und Jugendlichen ab 11 Jahren: **Ausdauer**

- Fahrradergometrie nach Liessen/Hollmann (Erfassung der aeroben Ausdauerleistungsfähigkeit)

## 1.2 Sehtest

Erfassung des räumlichen Sehens als auch Nah- und Fernvisus. Bei Vorhandensein, Durchführung mit Brille oder Kontaktlinsen. Wenn zu Hause vergessen, dann Test ohne Korrekturmittel aber Vermerk in Messblatt.

- ab 3 Jahren: LANG I –Test (Sehtesttafeln: Stern, Katze, Auto), Erfassung von Störungen des räumlichen Sehens (Amblyopien).
- 3-6 Jahre: H-Test (Sehtesttafel), Erfassung von Refraktionsfehlern
- ab 7 Jahren: C-Test (Sehtesttafeln mit Landolt-Ringen mit Einzel- u. Reihenoptotypen), Erfassung von Refraktionsfehlern

## 1.3 Hautuntersuchung

Alle Kinder und Jugendlichen **atopisches Ekzem (Neurodermitis)**

- Nach der Erhebung der Körpermaße fragt die Untersucherin nach a) derzeit vorhandenem Juckreiz und b) ob die Haut ständig oder immer wiederkehrend entzündet ist. Bei mind. einem „Ja“ wird der Arzt informiert. Er inspiziert die Haut nach aufgeführten Kriterien/Symptomen (Erythem, Ödeme und Papelbildung, Nässen und Krustenbildung, Exkoration, Lichenifikation, Hyperlinearität der Handflächen, Trockenheit der Haut an nicht betroffenen Stellen, Ichthyose, Keratosis pilaris, Hand/Fuß - Dermatitis, Cheilitis, Dermatitis/Schuppung auf dem behaarten Kopf, begleitende Hautinfektion) und fragt (ärztliches Interview, CAPI) nach atopischen Gesundheitsproblemen (Asthma, Heuschnupfen, Ekzem) beim Probanden selbst und bei Verwandten ersten Grades im Zusammenhang mit Beurteilung im Medizinischen Messblatt (siehe auch Fragebogen). (Punktprävalenz und eine Abschätzung der Lebenszeitprävalenz). Zur Beurteilung des Schweregrades dienen die Bilder des Investigator's Global Assessment Score – Training Manuals. Die Bandbreite der zu erfassenden Hautkrankheiten ist dadurch eingeschränkt.

## 1.4 Blutdruck- und Pulsmessung

Alle Kinder und Jugendlichen ab dem Alter von 3 Jahren

- Oszillometrische Bestimmung des arteriellen Mitteldrucks und
- der Pulsfrequenz mit Ermittlung des systolischen und diastolischen Blutdruckes (Messgerät: „Accutorr Puls“ der Fa. Datascope)

## 1.5 Anthropometrische Messungen

Alle Kinder und Jugendlichen 0 bis 17 Jahre

- Körperhöhe / -länge
- Körpergewicht
- Kopfumfang
- Dicke der Hautfalten: Oberarm/Triceps und Rücken / subscapular

Alle Kinder und Jugendlichen ab dem Alter von 3 Jahren

- Oberarmlänge

Alle Kinder und Jugendlichen ab dem Alter von 6 Jahren

- Epikondylenbreite (Ellenbogenbreite),

Alle Kinder und Jugendlichen ab dem Alter von 11 Jahren

- Taillen- und Hüftumfang

## 1.6 Schilddrüse und Jodversorgung

- **Schilddrüsenultraschall** alle Kinder/Jugendliche ab 6 Jahren  
(Schilddrüsenvolumen berechnet nach Brunn für jeden Schilddrüsenlappen  
(Formel Tiefe x Breite x Länge x 0.479) und ggf. pathologische  
Veränderungen)
- Schilddrüsenhormone: TSH, fT3, fT4 (3-17 Jahre),
- die Jodkonzentration im Spontan-Urin und
- Konsum von jodhaltigem Speisesalz

## 1.8 Reifestatus

alle Kinder/Jugendliche ab 10 Jahren

- In Bildtafeln dargestellte Entwicklungsstufen (1-6) nach Tanner  
(Schambehaarung): den Probanden im entsprechenden Altersbereich werden  
die Tafeln zur eigenen Beurteilung des Reifestatus vorgelegt,
- Mädchen: Eintritt Regelblutung und Regelmäßigkeit
- Jungen: Stimmlage hoch, schwankend oder tief

## 2 Laboruntersuchungen

### 2.1 Indikatoren zur allgemeinen Gesundheit, Stoffwechsel, Entzündung

Rotes Blutbild (Erythrozyten, Hämatokrit (CCV), Hämoglobin-konzentration, 3 Erythrozytenindices: MCH, MCHC, MCV), Blutglukose, HbA1c, C-reaktives Protein (CRP) und die Enzyme: alkalische Phosphatase und Gamma-Glutamyltransferase

### 2.2 Indikatoren für unbemerkten Nährstoffmangel

Eisen, löslicher Transferrinrezeptor (s-TfR), Ferritin, Folsäure, Vitamin B12, 25(OH)Vitamin D, Kalzium, Anorganisches Phosphat

### 2.3 Allergien

Der spezifische Antikörpergehalt im Serum und damit die Sensibilisierungsrate gegenüber folgenden Allergien wird gemessen:

1. Inhalative Allergene: Aspergillus fumigatus, Cladosporium herbarum, Birke, Beifuss, Lieschgras, Pferd, Hund, Katze, Dermat. pteronsyss., Dermat. farianae,
2. Nahrungsmittelallergene: Apfel, Karotte, Kabeljau, Eiklar, Milch, Erdnuss, Kartoffel, Reis, Soja, Weizenkorn.

Um die Vergleichbarkeit mit den Ergebnissen des Surveys 1990/92 und 1998 zu ermöglichen, werden alle Proben gleichzeitig mit dem in diesen Studien verwendeten Antikörper-Screeningtest SX1 (alle Altersgruppen) auf Sensibilisierungen gegenüber Inhalationsallergenen untersucht.

### 2.4 Herz-Kreislauf-Krankheiten

Gesamtcholesterin, HDL- und LDL-Cholesterin, Triglyceride, Homocystein, Harnsäure, Blut-Glukose (alle Altersgruppen)

### 2.5 Schilddrüsenfunktionswerte, Jodversorgung

TSH, fT3, fT4 (3-17 Jahre), Jod im Urin (alle Altersgruppen)

### 2.6 Hinweise auf durchgemachte Infektionskrankheiten und auf den Impfschutz

Masern-, Mumps-, Röteln-Antikörper, Varizella-Antikörper, Polio-Antikörper Typen 1-3, Hepatitis B (Anti-HBc, Anti-HBs, HBsAg (bei positiven Anti-HBc und negativem Anti-HBs), Hepatitis A (Anti-HAV), Helicobacter-pylori-Antikörper, Salmonellen- und EHEC-Antikörper, Herpes-Virus (HSV1 und HSV2)

## Untersuchungen und Befragungen im KiGGS

**Tabelle: Laborparameter**

Laborparameter	Methode	Einheit	Techn. MB <sup>1</sup>	Befundausgabe
Alkalische Phosphatase	Optimierte Standardmethode der IFCC	U/l	1,0 -1200	ja
Anorganisches Phosphat	UV-Test für Phosphat. Molybdat-Reaktion	mmol/l	0,1 – 6,46	ja
Calcium	o-Kresolphthalin-Komplexon	mmol/l	0,05 – 4,0	ja
Gesamt-Cholesterin	CHOD-PAP-Methode	mg/dl	< 800	ja
HDL-Cholesterin	Homogener enzymatischer Farbtest	mg/dl	3,0 - 150	ja
LDL-Cholesterin	Homogener enzymatischer Farbtest	mg/dl	3,0 - 550	ja
CRP-S	Immunologischer Trübungstest	g/dl	< 15	nein <sup>2</sup>
Eisen	Bestimmung mit Ferrozin ohne Enteiweißung	µmol/l	0,9 - 179	ja
Ferritin	ECLIA	µg/l	0,500 - 2000	ja
Folsäure i. Serum	ECLIA	ng/ml	0,6 – 20, 0	ja
Folsäure i. Erythrozyten	ECLIA	ng/ml	< 620	ja
ft3	ECLIA	pg/ml	0,260 – 32,55	ja
ft4	ECLIA	pg/ml	0,23b – 77,7	ja
GGT	Standardisiert gegen IFCC (Szasz flüssig)	U/l	3,0 - 1200	ja
Glukose	Hexokinase-Methode	mg/dl	< 900	ja
Harnsäure	Harnsäure PAP, enzymatischer Farbtest	mg/dl	< 25	ja
HbA1c	Hochdruckflüssigkeitschromatographie (HPLC)	%	4,3 – 17,0	ja
Homocystein	Fluoreszenzpolarisations-Immunoassay (FPIA)	µmol/l	< 50	nein
Kalium	Indirekte Potentiometrie	mmol/l	1,5 – 10,0	ja
Kreatinin i. Spontan-Urin	Jaffe-Methode ohne Enteiweißung	mg/dl	0,1 -650	nein
Magnesium	Xylidblau-Reaktion, photometrischer Farbtest	mmol/l	< 2,0	ja
Triglyceride	GPO-PAP	mg/l	< 1000	ja
TSH	ECLIA	µU/ml	0,005 – 100	ja
Vitamin B12	ECLIA	ng/l	30 - 2000	ja
Erythrozyten	Elektrische Widerstandsmessung	Mio/µl	0,1 – 8,0	ja
Hämatokrit	Errechnet	%		ja
Hämoglobin im Blut (Hb)	Photometrisch	g/dl	0 -24	ja
Leukozyten (keine Auswertung)	Elektrische Widerstandsmessung	K/µl		nein
MCH (Hbe)	Errechnet	pg		ja
MCHC	Errechnet	g/dl		ja
MCV	Errechnet	fl		ja

1) Messbereich, 2) Nur bei Werten >1000 Mitteilung an Arzt

## Untersuchungen und Befragungen im KiGGS

Laborparameter	Methode	Einheit	Techn. MB	Befund- ausgabe
Thrombozyten (keine Auswertung)	Elektrische Widerstandsmessung	k/µl		nein
Anti-HBs	ECLIA	mIU/ml	2,0 - 1000	ja
Anti-HBc	ECLIA	Pos / neg		ja
HbsAg	ECLIA	Pos / neg		ja
Anti-HBs	ECLIA	IU/ml	3,0 – 60,0	ja
Anti-HAV	ECLIA	IU/ml	3,0- 60,0	Ja
Helicobacter-pylori-Antikörper	ELISA (Enzymimmunoassay)	Rel. Units		nein
HSV-1 IgG	ELISA	Pos / neg		nein
HSV-2 IgG	ELISA	Pos / neg		nein
Masern-Antikörper	ELISA	IU/ml		Ja
Röteln-Antikörper	ELISA	IU/ml		Ja
Mumps-Antikörper	ELISA	Titer		ja
Löslicher Transferrin-Rezeptor (sTfR)	Nephelometrie	mg/l	0,14 – 4,4	nein
Vitamin D3	CLIA	µmol/l		ja
Salmonellen-Antikörper				nein
Combur9 (im Feld erhoben)	Urinteststreifen	Halbquantitativ		Ja
Micral (im Feld erhoben)	Urinteststreifen	Halbquantitativ		ja
<b>Allergie Test: ATOPY20 (Screening auf 20 Einzel-Allergene):</b>				
Dermatophagoides pteronyssinus	FIA (Fluoreszenz-Immunoassay)	0,35 - 100		ja
Dermatophagoides farinariae	FIA (Fluoreszenz-Immunoassay)	0,35 – 100		ja
Katzenschuppen	FIA	0,35 – 100		ja
Pferdeepithelien	FIA	0,35 – 100		ja
Eiklar	FIA	0,35 - 100		ja
Erdnuss	FIA	0,35 - 100		ja
Sojabohne	FIA	0,35 - 100		ja
Milcheinweiß	FIA	0,35 - 100		ja
Karotte	FIA	0,35 - 100		ja
Kartoffel	FIA	0,35 - 100		ja
Weizenmehl	FIA	0,35 - 100		ja
Grüner Apfel	FIA	0,35 - 100		ja
Reis	FIA	0,35 - 100		ja
Roggen	FIA	0,35 - 100		ja
Lieschgras	FIA	0,35 - 100		ja
Cladosporium Herbarum	FIA	0,35 - 100		ja
Aspergillus fumigatus	FIA	0,35 - 100		ja
Birke	FIA	0,35 - 100		ja
Beifuß	FIA	0,35 - 100		ja
SX1 zum Vergleich mit vorangegangenen Gesundheitssurveys (Screening auf 8 Inhalationsallergene: Lieschgras, Roggen, Birke, Beifuß, Hausstaubmilbe, Katze, Hund, Cladosporium Herbarum), Methode: FIA, Einheit 0,35 – 100, keine Befundung				

# Untersuchungen und Befragungen im KiGGS

## 3 Befragung zur körperlichen Gesundheit (Fragebögen und ärztliches Interview)

### 3.1 Krankheiten und angeborene Fehlbildungen

Akute Erkrankungen	Chronische Erkrankungen
Erkältung, grippaler Infekt	Heuschnupfen mit Unterfragen
Angina	Neurodermitis mit Unterfragen
Krupp/Pseudokrupp	Allergisches Kontaktekzem mit Unterfragen
Mundfäule (Stomatitis aphthosa)	Asthma mit Unterfragen
Bronchitis	Spastische (obstruktive) Bronchitis
Durchfall, Erbrechen	Herzkrankheiten mit Unterfragen
Blasen- und Harnwegsentzündung	Epileptische Anfälle mit Unterfragen
Bakterielle Konjunktivitis	Schilddrüsenkrankheiten
Mund- und Windelsoor	Diabetes
Lungenentzündung	Psoriasis
Mittelohrentzündung	Aufmerksamkeitsdefizit-Hyperaktivitätssyndrom (ADHS) mit Unterfragen
Ansteckende Erkrankungen	Anämie
Keuchhusten	Migräne
Masern	Skoliose
Mumps	Schwerhörigkeit mit Unterfragen
Röteln	Fehlsichtigkeit mit Unterfragen
Windpocken	
Scharlach	Fehlbildungen mit Unterfragen
Salmonelleninfektion	
Pfeiffersches Drüsenfieber	Operationen mit Unterfragen
Herpeskrankheit	

### 3.2 Impfungen

u. a. Dokumentation von Eintragungen aus dem Impfpass und ggf. Gründe für Unterlassen von Impfungen sowie ggf. Nebenwirkungen. Vorhandene Impfpass wurden generell kopiert.

### 3.3 Medikamentenkonsum

Fragen u. a. zur aktuellen Arzneimittelanwendung in den letzten 7 Tagen vor der Befragung.

## **3.4 Schmerzen**

Fragen eng an die in der Lübecker Studie eingesetzte Fragebatterie angelehnt zu: Prävalenz und Lokalisation von Schmerzen sowie Hauptschmerz.

## **3.5 Behinderungen**

„Children with Special Health Care Needs” – CSHCN Screening-Instrument

## **3.6 Unfälle und Vergiftungen**

Unfälle und Vergiftungen werden hier als unbeabsichtigte Verletzungen nach der WHO-Definition verstanden [1998]. Fragen zu: Unfall (Häufigkeit, Ort, Ursachen, Verletzungsart), stationäre Inanspruchnahme, Präventionsverhalten.

## **3.7 Schwangerschaft, Stillen und perinatale Gesundheitsprobleme**

Fragen zu: Gewichtszunahme in der Schwangerschaft, Krankheiten in der SW, Geburtsgewicht, Geburtsgröße, Schwangerschaftsdauer nach Wochen (Gestationsalter), perinatalen Gesundheitsproblemen.

## **3.8 Entwicklung und Betreuung**

Entwicklungsschritte, -einschätzung, Betreuung innerhalb und außerhalb der Familie, Entwicklungsdefizite in den Entwicklungsbereichen Grobmotorik (Sitzen, Gehen), Sprache (erste Worte), Alltagsfähigkeiten (aus der Tasse trinken).

## **4 Befragung zum Wohlbefinden**

### **4.1 Psychische Gesundheit (Auffälligkeiten und Störungen)**

Fragen zu: Aufmerksamkeitsdefizit-/Hyperaktivitätsstörungen; Peer-Probleme, Verhaltensprobleme, Störungen des Sozialverhaltens (z.B. oppositionelles, aufsässiges Verhalten) und emotionale Störungen (z.B. Trennungsängste, soziale Ängstlichkeit, Depressionen), sonstige Störungen wie z.B. Essstörungen.

### **4.2 Ressourcen (Schutzfaktoren)**

Unter Schutzfaktoren werden personale, familiäre und soziale Merkmale, Eigenschaften und Lebensumstände verstanden, die sich positiv auf Gesundheit und Wohlbefinden auswirken können.

## **4.3 Gesundheitsbezogene Lebensqualität**

KINDL-Fragebogen, körperliches, psychisches Wohlbefinden, Selbstwert, Familie, Freunde, Schule

## **5 Befragung zu Lebensbedingungen und zum Gesundheitsverhalten**

### **5.1 Lebensbedingungen**

Familiäre Lebensbedingungen, Freizeitverhalten, Schule, Gewalt, Schlaf, Häufigkeit sexueller Belästigung bei Kindern und Jugendlichen (Selbstbericht)

### **5.2 Lebensumfeld (physikalische Umwelt)**

Schimmel in der Wohnung, Haustiere,

### **5.3 Ernährung**

### **5.4 Rauchen, Alkohol und Drogen**

### **5.5 Gesundheitsverhalten**

Zahngesundheit, Sonnenbrand, Unfallprävention, Einstellungen

### **5.6 Inanspruchnahme medizinischer Leistungen**

Vorsorge, Früherkennung, ambulante, stationäre Inanspruchnahme, Krankenversicherung

### **5.7 Soziodemographie**

Alter, Geschlecht, Familienkonstellation, Geschwister, Migrantenstatus, Schulbesuch, Schulabschluss, Berufsabschluss, Haushaltseinkommen, Berufstätigkeit