

BASISCHECK



**Das Deutsche Forschungszentrum für Leistungssport Köln
(momentum)**



Deutsche
Sporthochschule Köln
German Sport University Cologne

Deutsche
Sporthochschule Köln
momentum
Das Deutsche Forschungszentrum für Leistungssport Köln

Inhalt

01

Sportmedizinische & orthopädische Untersuchung

Institut für Kreislaufforschung und Sportmedizin

02

Blutanalytik

Institut für Kreislaufforschung und Sportmedizin

03

Ausdauerleistungsdiagnostik

Institut für Kreislaufforschung und Sportmedizin

04

Biomechanische Untersuchung

Institut für Biomechanik und Orthopädie

05

Arthromuskuläre Funktionsdiagnostik

Institut für Bewegungs- und Neurowissenschaften

06

Ernährungsanalyse und -beratung

Institut für Biochemie

07

Sportpsychologische Diagnostik

Psychologisches Institut

08

Zahnmedizinisches Screening

In Kooperation mit dem Universitätsklinikum Bonn



FAQ

Das Deutsche Forschungszentrum für Leistungssport Köln (momentum)

Der Name „Deutsches Forschungszentrum für Leistungssport Köln“ steht für „Forschung, Leistung und Sport“ im Erwachsenen- und Nachwuchsleistungssport. Das Grundverständnis orientiert sich vereinfacht an funktionalen mechanischen, metabolischen und psychischen Stimuli, die für den Aufbau und den Erhalt biologischer Gewebe und einer psycho-physischen Leistungsfähigkeit erforderlich sind.

Ein besonderer Ansatz ist darin zu sehen, dass sehr unterschiedliche Belastungsqualitäten und -quantitäten zwischen der Schwereelosigkeit der Weltraumbedingungen und den höchsten Intensitäten des Spitzensports miteinander verglichen werden können.

Gegründet wurde momentum im Jahre 2006 mit Unterstützung der Landesregierung Nordrhein-Westfalen (Sportministerium) und der Sportstiftung NRW. Die Deutsche Sporthochschule Köln hat momentum als eine Zentrale Wissenschaftliche Einrichtung anerkannt.

Beteiligte Institute und Abteilungen

Im Deutschen Forschungszentrum für Leistungssport Köln der Deutschen Sporthochschule Köln arbeiten folgende Institute und Abteilungen zusammen:

- Institut für Bewegungs- und Neurowissenschaften (Univ.-Prof. Dr. H. Strüder)
- Institut für Biochemie (Univ.-Prof. Dr. M. Thevis)
- Institut für Biomechanik und Orthopädie (Univ.-Prof. Dr. W. Potthast)
- Institut für Kreislaufforschung und Sportmedizin (Univ.-Prof. Dr. W. Bloch & Univ.-Prof. Dr. G. Predel)
- Psychologisches Institut (Univ.-Prof. Dr. J. Kleinert)

Beschreibung

Der Basischeck ist eine sportart-, kader- und altersunabhängige Gesundheits- und Leistungsuntersuchung des Deutschen Forschungszentrums für Leistungssport Köln (momentum) an der Deutschen Sporthochschule Köln. Er wird für alle Kaderathlet*innen aus Nordrhein-Westfalen kostenfrei angeboten, welche aus olympischen Sportarten kommen.

In dieser Broschüre werden die Untersuchungsstationen des Basischecks vorgestellt, sowie neue Methoden, die ab 2022 als Wahlmodul (Basischeck 2.0) ausgewählt werden können.

01

Sportmedizinische & orthopädische Untersuchung

Institut für Kreislaufforschung und Sportmedizin

Ziel der sportmedizinischen Untersuchung ist die Früherkennung von kardiovaskulären und muskuloskelettalen Erkrankungen. Damit diese möglichst frühzeitig adäquat therapiert werden können, steht insbesondere die Prävention im Fokus. Nach einer ausführlichen Anamnese werden folgende Untersuchungen mit den Athlet*innen durchgeführt.

Bioimpedanzanalyse (BIA)

Durch die Anwendung der BIA kann mittels schwachem Wechselstrom eine Aussage über den Körperfettanteil sowie die weitere Körperzusammensetzung getroffen werden. Ebenfalls werden Informationen zum Ernährungs- und Hydratationszustand erfasst.

Körperliche und orthopädische Untersuchung

Herz, Lunge, Bauchorgane und Nieren werden durch eine*n Sportmediziner*in auf mögliche Auffälligkeiten kontrolliert.

Außerdem wird mit zahlreichen klinischen Tests die Beweglichkeit und Funktionalität des Bewegungs- und Stützapparates überprüft. Hierbei liegt ein besonderer Fokus auf den Gelenken, Muskeln und Sehnen. So können beginnende Dysbalancen aufgedeckt und diesen präventiv entgegengewirkt werden.

Sehtest

Innerhalb der Sehdiagnostik kann die Sehschärfe (Visus), das binokulare Sehen, der Farbensinn, das Kontrastsehen und die periphere Gesichtsfeldwahrnehmung getestet werden. Optional werden auch das Dämmerungssehen und die Blendempfindlichkeit untersucht.

Ruhe-EKG

In dieser standardisierten Untersuchung werden die Herzströme mit Hilfe von Elektroden aufgezeichnet, um grundlegende Herzerkrankungen auszuschließen. Bei unauffälligem Befund kann in der Folge das Belastungs-EKG auf dem Ergometer durchgeführt werden.

Belastungs-EKG

Mit Hilfe eines stufenweisen Belastungsprotokolls wird die sukzessive Ausbelastung der Athlet*innen erreicht und dabei das Herz mittels fortlaufender EKG-Aufzeichnung überwacht. Dadurch können evtl. auftretende Durchblutungs- oder Herz-Rhythmusstörungen unter Belastung erkannt werden.





Für eine maximale Leistung und eine individuelle Anpassung an Training und der damit erhofften Leistungsverbesserung ist ein gesunder Körper die Voraussetzung. Für den Check von Herz, Leber und Niere mittels Blutanalytik stehen klassische Blutparameter zur Verfügung, welche im Basischeck durch die Messung der „klinischen Chemie“ abgedeckt werden. Daneben ist auch das „Blutbild“ von besonderem Interesse. Die Anzahl der Leukozyten kann inflammatorische Prozesse (durch Infektionen oder extremer körperlicher Belastung) oder das vielfach diskutierte „open Window“ (Immunsuppression nach intensiver körperlicher Belastung) anzeigen. Der Hämoglobinwert lässt eine Aussage über einen ausreichenden oder unzureichenden Sauerstofftransport (Eisenmangelanämie) zu. Er stellt einen limitierenden Faktor der maximalen Ausdauerbelastung dar. Bei Hochleistungssportler*innen liegt häufig ein Eisenmangel (durch einen hohen Bedarf oder Verlust an Eisen bei gleichzeitig zu geringer Zufuhr von Eisen durch die Nahrung) vor. Dieser kann zur differenziellen Abklärung durch weitere Blutparameter gemessen werden. Die Ergebnisse werden mit den Ernährungswissenschaftler*innen von momentum gemeinsam analysiert.

Die Blutdaten von Athlet*innen können von denen einer nicht sporttreibenden Population abweichen. Hierzu existieren zahlreiche Publikationen. Momentum verfügt über einen großen Datensatz an Blutparametern von Athleten*innen (seit 2006) im Alter von 10 bis 28 verschiedener Sportarten und es ist gelungen alters- und sportartspezifische Referenzwerte zu ermitteln. Dadurch können die individuellen Ergebnisse mittels denen einer vergleichbaren Stichprobe beurteilt werden.

Forschungsschwerpunkte

- Sportartspezifische Referenzwerte verschiedener Biomarker
- Neue Parameter zur Erkennung eines Eisenmangels
- Trainingsinduzierte Veränderungen des Herzens (z.B. im EKG)
- Sportart- und altersbedingte muskuloskeletale Anpassungen und Pathologien

Seit Juni 2020 wird standardmäßig die Messung von Antikörpern gegen SARS-CoV-2 durchgeführt (Erkennung bzw. Ausschluss einer bereits überstandenen [nicht akuten] Infektion mit dem Covid-19 Virus).

Ausdauerleistungsdiagnostik

Institut für Kreislaufforschung und Sportmedizin

Der menschliche Körper erzeugt selbst bei sportlich intensiven Tätigkeiten die meiste Energie auf oxidativem Wege, wobei Sauerstoff verbraucht wird. Sowohl die Fähigkeit des Herz-Kreislaufsystems diesen Sauerstoff zu transportieren, als auch die Fähigkeit der Muskulatur diesen zu nutzen, sind wichtige Kriterien von Ausdauerleistungen. Dies und die Frage, welche energie-reichen Substrate (Kohlenhydrate/Fette) der Körper dabei nutzt, entscheiden am Ende darüber, wie lange, wie intensiv und auch wie häufig sich Athlet*innen körperlich betätigen können und welches Potential im Wettkampf vorhanden ist.

Abhängig von der betriebenen Sportart, absolvieren alle Athlet*innen des Basischecks einen stufenförmigen Ausdauerleistungstest (d.h. von niedrigen zu hohen Belastungsintensitäten) auf dem Laufband oder Radergometer. Begleitend werden sowohl Atemgase (Sauerstoffaufnahme und Kohlendioxidabgabe) als auch Herzfrequenz und Blutlaktatkonzentrationen erfasst. Die maximale Sauerstoffaufnahme ($VO_2\text{max}$) sowie die Laktatleistungskurve liefern wichtige Informationen über den Energiestoffwechsel und ermöglichen die Bestimmung sogenannter Belastungszonen. Anhand derer kann das Ausdauertraining gesteuert werden. Die an den Test anknüpfende schriftliche Auswertung beinhaltet u.a. abgeleitete Belastungszonen für das Ausdauertraining sowie eine Gegenüberstellung der Eigenleistung mit derer von altersgleichen Athlet*innen, was dazu beiträgt, Leistungspotentiale abzuleiten.



Forschungsschwerpunkte

- Sportartspezifische Leistungsdiagnostikverfahren
- Physiologische Prädiktoren körperlicher Leistungsfähigkeit
- Akute & chronische Reaktionen auf Trainings- und Umweltreize

Basischeck 2.0

Alternativ zur dargestellten Diagnostik kann eine Kombination aus Sprint- und Rampentest durchgeführt werden. Der Diagnostik-Aufbau fokussiert die Ermittlung der maximalen aeroben und anaeroben Leistungsfähigkeit und beinhaltet keine Laktatschwellenkonzepte, bzw. Belastungszonen. Der Sprinttest besteht aus einer 15-sekündigen all-out Belastung auf dem Radergometer mit anschließender Nachbelastungslaktatmessung (Kernleistungskenngrößen: Peak Power Output, maximale Laktatbildungsrate). Der Rampentest besteht aus einer minütlich kontinuierlichen Leistungssteigerung mit begleitender Spirometrie (Kernleistungskenngröße: $VO_2\text{max}$).

Biomechanische Untersuchung

Institut für Biomechanik und Orthopädie

In nahezu allen sportlichen Disziplinen spielt die Leistungsfähigkeit der Beinstrecker eine entscheidende Rolle zur Erbringung sportlicher Erfolge. Im leistungsdiagnostischen Kontext hat sich seit Jahren die hoch reproduzierbare und valide Erfassung via Vertikalsprung etabliert. Über die drei grundlegenden Sprungformen (Countermovement Jump, Drop Jump, Squat Jump) lassen sich die unterschiedlichen Arbeitsweisen der Muskel-Sehnen-Einheiten innerhalb der unteren Extremität sehr gut simulieren. Da in unserem 3D Test-Setup simultan die Bewegung (Kinematik) und die Kraftentfaltung (Kinetik) der Athlet*innen erfasst werden, kann hierdurch auf die gelenkspezifische mechanische Leistung geschlossen werden. Zur Erfassung dieser Daten werden den Athlet*innen reflektierende Marker an diskreten anatomischen Punkten auf die Haut geklebt, die mit Infrarotkameras in Hochgeschwindigkeit erfasst werden. Die auszuführenden Vertikalsprünge finden auf einer Kraftmessplatte statt, die die Bodenreaktionskräfte der Athlet*innen kontinuierlich aufzeichnet. Ein Ergebnis sind neben der Flughöhe die prozentualen sowie absoluten Anteile einzelner Gelenkleistungen, die durch die entsprechenden Muskeln und Sehnen erzeugt wurden. Diese individuellen Ergebnisse erlauben es den Athlet*innen bzw. dem Betreuungsstab zukünftig, das individuelle Kraft- oder Athletiktraining zielgerichteter und effektiver gestalten zu können.



Kinematik

Für die Bewegungsanalyse werden reflektierende Marker auf bestimmte anatomische Punkte der Beine und des Beckens aufgebracht. Die Bewegungen dieser Marker werden von Infrarotkameras dreidimensional erfasst. So ist es möglich, Geschwindigkeit, Beschleunigungen in Translation und Rotation von Körpersegmenten bzw. dem Körperschwerpunkt zu bestimmen und zwischen dem rechten und linken Bein zu vergleichen. Im Fokus der Analyse liegen dabei die Hüft-, Knie- und Sprunggelenke.

Kinetik

Über zwei Kraftmessplatten werden die Bodenreaktionskräfte aufgezeichnet. In Verbindung mit den 3D Bewegungsdaten werden Arbeit und Leistung an Hüft-, Knie- und Sprunggelenk abgeschätzt. Daraus lassen sich Trainingsempfehlungen für spezifische, am Vortrieb beteiligte, Muskeln ableiten.

Forschungsschwerpunkte

- Gelenkspezifische Leistungsfähigkeit des Muskel-Skelett-Systems
- Gesunderhaltung des Athleten (Fokus: Muskel-Skelett-System)
- Identifikation biomechanischer Mechanismen zur Belastungssteuerung

Basischeck 2.0**Funktionale Krafttestung**

Die Funktionalität der Muskulatur ist sowohl für die Gesundheit als auch für die Leistungsfähigkeit des Muskel-Skelett-Systems elementar. Muskelkontraktionen treten im Sport in unterschiedlichen Formen auf. Je nach Disziplin entstehen häufig Situationen, in denen aufgabenbedingt zahlreiche Muskelgruppen der oberen und unteren Extremitäten und des Rumpfes zeitgleich hohe Kräfte produzieren müssen. Die funktionale Krafttestung beinhaltet isometrische Maximalkrafttests der Beinstreckerkette, sowie der Rumpf-, Schulter- und Armmuskulatur. Die Kraft-Zeit-Verläufe erlauben die Bestimmung der maximalen Kräfte und der Kraftanstiegsraten. Die Kraftfähigkeit der Beinstreckerkette wird sowohl einbeinig als auch beidbeinig überprüft. Damit kann ein Rechts-Links-Vergleich mögliche einseitige Belastungen durch die Disziplin identifizieren. Die Tests können bei Bedarf disziplinspezifisch angepasst werden (u.a. Greifen, Ziehen, Drücken, Stemmen, Tragen z.B. für Kampfsportarten). Die konzentrischen und exzentrischen Arbeitsweisen der Muskulatur werden in der arthromuskulären Funktionsdiagnostik überprüft.

Aktionsschnelligkeit

In zahlreichen Sportarten (z.B. im Spportsport) muss möglichst schnell auf visuelle Reize reagiert und die Bewegungsrichtung des Körpers geändert werden. Dafür sind hohe resultierende Kraftstöße in kurzer Zeit auf den Untergrund notwendig. In den Agility-Tests wird auf verschiedenfarbige Lichtsignale reagiert und darauffolgend, auf in den Boden eingelassenen Kraftmessplatten, Änderungen der Bewegungsrichtung durchgeführt. Als Parameter stehen die Zeit von optischem Signal bis Krafteinleitung in den Untergrund (Reaktionszeit), Kraftanstiegsraten, Kraftstöße, Beschleunigungen und Geschwindigkeiten zur Verfügung.

Arthromuskuläre Funktionsdiagnostik

Institut für Bewegungs- und Neurowissenschaften



In der arthromuskulären Funktionsdiagnostik werden maximale konzentrisch und exzentrische Kraftfähigkeiten an einem isokinetischen Dynamometer (IsoMed 2000) ermittelt. Die Diagnostik ermöglicht die Bestimmung der seitigen muskulären Differenzen sowie der Agonist-Antagonist-Dysbalance. Geschwindigkeits- und Gelenkwinkelabhängige Kraftdefizite sowie die lokale Kraftausdauer können ebenfalls ermittelt werden. Die Diagnostik ist für alle Extremitätengelenke und die sie umspannenden Muskelgruppen möglich. Somit lassen sich Dysbalancen, um u.a. das Sprung-, Knie-, Hüft-, Schulter- und Ellenbogengelenk, identifizieren. Durch die Diagnostik kann eine Früherkennung von Verletzungs- und Überlastungsrisiken stattfinden und ein gezieltes und zeiteffizientes Training unterstützt und in definierten Zeitabständen auch dessen Wirksamkeit aufgezeigt werden. Durch die gezielte Wahl der im Test realisierten Bewegungsgeschwindigkeiten werden sowohl maximale Kraftfähigkeiten als auch die Ansteuerungsfähigkeit der Muskulatur getestet. Daraus werden sportartspezifische Interventionen unter Berücksichtigung der aktuellen physiologischen Gelenkfunktion abgeleitet. Die arthromuskuläre Funktionsdiagnostik kann auf sportartspezifische Belange eingehen, erhebt aber bewusst nicht den Anspruch, Bewegungen aus der Sportart abzubilden. Sie identifiziert und quantifiziert muskelphysiologischen Voraussetzungen für die Bewegungsleistungen.

Forschungsschwerpunkte

- Prävalenz lateraler und antagonistischer muskulärer Dysbalancen
- Zusammenhang von Dysbalancen mit sportmotorischen Leistungsfähigkeiten und biomechanischen Funktionsstörungen

Basischeck 2.0

Die Core-Muskulatur, zu der die Bauch-, Rücken-, Becken- und Hüftmuskulatur gehören, bildet den zentralen Ausgangspunkt für Kraft, Motorik und Stabilität. Sie spielt eine zentrale Rolle bei der Körperhaltung, der posturalen Stabilität, der sportlichen Leistung, der intersegmentalen Koordination sowie bei der funktionellen und strukturellen Integrität des Bewegungsapparates. Daher ist eine gezielte und routinemäßige Kraftdiagnostik dieser Muskelgruppen zur Leistungssteigerung und Verletzungsprävention von großer Bedeutung. Das Isokinetik Core++ ist ein flexibles, zeiteffizientes, sportübergreifendes, und athlet*innenorientiertes Kraftdiagnostik-Angebot, in dem die maximale konzentrische Kraftfähigkeit sowie die Ermüdungswiderstandsfähigkeit der Rumpfbeugung, -streckung und -rotation an einem isokinetischen Dynamometer (IsoMed 2000) ermittelt werden. Zusätzlich werden die maximalen konzentrischen und exzentrischen Kraftfähigkeiten sowie die Ermüdungswiderstandsfähigkeit für zwei ausgewählte einachsige Gelenkbewegungen auf beiden Körperseiten quantifiziert. Die maximale Kraftfähigkeit wird bei einer festgelegten niedrigen Testgeschwindigkeit gemessen, während der lokale Kraftausdauerstest bei einer mittleren Winkelgeschwindigkeit stattfindet. Die isokinetische Kraftdiagnostik ist für alle Extremitätengelenke (Sprung-, Knie-, Hüft-, Schulter- und Ellenbogengelenk) und die sie umspannenden Muskelgruppen möglich. Beispielsweise kann die Rumpfdiagnostik mit der Kraftdiagnostik für Kniestreckung/-beugung sowie Schulterrotation kombiniert werden. Somit lassen sich nicht nur gelenkspezifische, sondern auch ganzheitliche Rückschlüsse über die Kraftentwicklungsfähigkeit, Ermüdungsanfälligkeit, laterale Asymmetrie und muskuläre Dysbalancen eines Großteils der Muskelgruppen der vorderen und hinteren Muskelketten ziehen.



Athlet*innen haben aufgrund ihres Trainings- und Wettkampfalltags besondere Ernährungsbedürfnisse. Dabei ist zu berücksichtigen, dass zahlreiche Faktoren (z.B. Körpergewicht, Körpergröße, Körperzusammensetzung, Trainingsinhalte, -dauer, -intensität) Einfluss auf den Energie- und Nährstoffbedarf haben und sich dieser wachstumsbedingt erhöht. Der Baustein Ernährungsberatung innerhalb des Basischecks dient dazu, einen ersten Einblick in die Ernährungssituation und damit Nährstoffversorgung der Athlet*innen zu erhalten und in einem 45-minütigen Beratungsgespräch Tipps für die Praxis mitzugeben.

Aktivitätenprotokoll

Das 7-Tage Aktivitätenprotokoll wird parallel zum Ernährungsprotokoll durchgeführt und dient der Erfassung allgemeiner und sportspezifischer Aktivitäten (Schlaf, Arbeit, Freizeit- und Trainingsaktivitäten). Dabei geben die Athlet*innen möglichst genau die Dauer der Aktivitäten eines Tages an. Auf Basis dieser Daten kann u.a. der Energiebedarf kalkuliert werden.



Ernährungsprotokoll

Für eine persönliche Rückmeldung zur aktuellen Ernährungssituation werden Informationen zum Essverhalten benötigt. Dazu wird ein validiertes 7-Tage Ernährungsprotokoll auf Basis von haushaltsüblichen Portionsgrößen eingesetzt. Dieses ist im Vorfeld des Basischeck Termin auszufüllen. Damit die Ergebnisse aussagekräftig und realistisch sind, ist hier die Mitarbeit der Athlet*innen besonders wichtig. Nur ein sorgfältig ausgefülltes Ernährungsprotokoll ermöglicht es, eine wirklichkeitsnahe Einschätzung der Ernährungssituation vorzunehmen.

Fragebogen zum Konsum von Nahrungsergänzungsmitteln

Der Konsum von Nahrungsergänzungsmitteln wird mit Hilfe eines Fragebogens erfasst und im Zusammenhang mit dem Ernährungsprotokoll besprochen. Die Athlet*innen werden auf mögliche Risiken (Überdosierung, Kontamination, etc.) im Umgang mit Nahrungsergänzungsmitteln hingewiesen.

Forschungsschwerpunkte

- Erfassung und Bewertung der Ernährungssituation bei (Nachwuchs-) Leistungssportler*innen und ausgewählten Bevölkerungsgruppen
- Flüssigkeitsmanagement im Sport
- Entwicklung alternativer Messmethoden zur Erfassung ausgewählter Blutparameter des Ernährungsstatus
- Risiko-Nutzen-Analyse zum Umgang mit Nahrungsergänzungsmitteln

06 Ernährungsanalyse und -beratung
 Institut für Biochemie

Auswertung

Ernährungsprotokoll, Aktivitätenprotokoll und Fragebögen werden unmittelbar am Tag des Basischecks ausgewertet und im Rahmen eines 45-minütigen Beratungsgespräch besprochen. Es werden Hinweise zu einer sportgerechten Ernährung hinsichtlich Energie-, Makro- und Mikronährstoffzufuhr gegeben. Zudem werden weitere individuelle Fragen aufgegriffen. Die Athlet*innen erhalten im Anschluss einen ausführlichen Bericht, welcher die Inhalte des Beratungsgesprächs zusammenfasst und darüber hinaus die Ernährungs-situation hinsichtlich Makro- und Mikronährstoffzufuhr im Detail aufzeigt. Zusätzlich werden bei Bedarf Rezepte und Infografiken ausgehändigt, welche die praktische Umsetzung der Ernährungstipps erleichtern sollen. Weitere Tipps und sportgerechte Rezepte sind außerdem auf dem Wissensportal momentum@on zu finden (www.dshs-koeln.de/momentum/momentumon/).

Calcium

Deutsche Sporthochschule Köln - Institut für Biochemie - Abteilung Sporternährung

Knochengesundheit

Muskelkontraktion

Nervenleitung

Blutgerinnung

Empfohlene Zufuhr

1200 mg/Tag

Jugendliche (13-19 Jahre)

Wegen des starken Wachstums brauchen Jugendliche im Alter von 13 bis 19 Jahren am meisten Calcium.

1000 mg/Tag

Erwachsene

Maximale Zufuhrmenge

2500 mg/Tag

Eine Überversorgung ist durch die Einwirkung von Nahrungsergänzungsmitteln möglich.

Gesundheitliche Risiken:

- Harnsteine
- gestörte Nierenfunktion

Calcium im Sport

- Calciumverluste über den Schweiß sind vernachlässigbar
- kein erhöhter Bedarf
- Erhöhtes Risiko für eine geringe Calciumzufuhr bei:
 - Verzicht auf Milch und Milchprodukte
 - sehr geringer Energiezufuhr

Calciumreiche Lebensmittel

Ausgewählte Lebensmittel & Calciumgehalte pro 100 g

Grünes Gemüse

Milch & Milchprodukte

Nüsse & Samen

Calciumhaltiges Mineralwasser

Grünkohl: 212 mg	Bergkäse 1100 mg	Mohn: 1440 mg	> 150 mg/l*
Spinat: 117 mg	Gouda: 958 mg	Sesam: 783 mg	<small>Wasserkohl: im Gehalt je nach Hersteller, siehe Nährwertangaben</small>
Brokkoli: 58 mg	Joghurt: 120 mg	Leinsamen: 206 mg	
	Milch: 320 mg	Haselnuss: 149 mg	

So deckst du deinen Tagesbedarf

Ein Glas (250 ml) Milch = 300 mg

1 Portion (30 g) Gouda = 287 mg

1 Portion (150 g) Spinat = 175 mg

1 Portion (150 g) Joghurt = 240 mg
 + 10 g Leinsamen = 21 mg
 + 20 g Haselnüsse = 30 mg

2 Gläser (500 ml) Mineralwasser = 75 mg

= 1.128 mg

+

Zufuhr aus weiteren Lebensmitteln mit geringen Gehalten an Calcium (z.B. Brot, Haferflocken)

So deckst du deinen Tagesbedarf

Ein Glas (250 ml) Milch = 300 mg

1 Portion (30 g) Gouda = 287 mg

1 Portion (150 g) Spinat = 175 mg

1 Portion (150 g) Joghurt = 240 mg
 + 10 g Leinsamen = 21 mg
 + 20 g Haselnüsse = 30 mg

2 Gläser (500 ml) Mineralwasser = 75 mg

= 1.128 mg

+

Zufuhr aus weiteren Lebensmitteln mit geringen Gehalten an Calcium (z.B. Brot, Haferflocken)

Basischeck 2.0

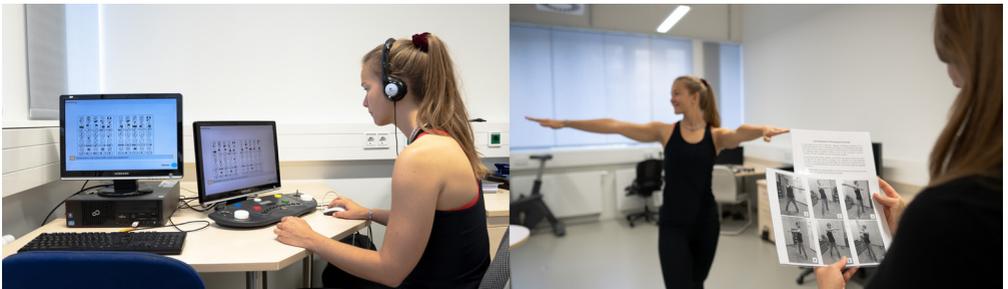
Alternativ zum klassischen Basischeck bieten wir außerdem eine Ernährungsanalyse und -beratung zum Thema Wettkampfernährung bzw. Ernährung rund ums Training und Flüssigkeitszufuhr an. Auf Grundlage eines Timing-Protokolls, welches die Ernährungssituation erfasst, werden Tipps zur Optimierung der Ernährungsstrategie im Wettkampf und an Trainingstagen gegeben.

Sportpsychologische Diagnostik

Psychologisches Institut

Sportpsychologisches Training mit Athlet*innen hat in der Regel zum Ziel, die sportliche Leistungsfähigkeit zu erhöhen, die psychische Gesundheit zu bewahren und die Persönlichkeitsentwicklung der Athlet*innen zu fördern. Mithilfe der sportpsychologischen Diagnostik im Rahmen des momentum Basischecks sollen aktuelle mentale Kompetenzen ermittelt sowie Entwicklungspotentiale aufgedeckt werden. Diese können als Grundlage dienen, um im Anschluss an die Diagnostik die psychische Gesundheit, die sportliche Leistungsfähigkeit sowie die Persönlichkeitsentwicklung in Zusammenarbeit mit Sportpsycholog*innen zu optimieren.

Mithilfe eines Online-Fragebogens und einer Testung vor Ort werden hierzu verschiedene Aspekte der motivationalen, kognitiven, emotionalen und sozialen Entwicklung erfasst. Der Online-Fragebogen (ca. 20 Minuten) wird ein bis zwei Wochen vor der Testung ausgefüllt und enthält verschiedene Fragen zu Themen wie Wohlbefinden, Selbstvertrauen, Motivation oder Umgang mit Misserfolgen. Die Testung vor Ort (ca. 45 Minuten) umfasst apparative Tests, aber auch Verhaltensbeobachtungen. Hierbei werden speziell die Bereiche Wahrnehmung und Konzentration, Stresstabilität, Entspannungsfähigkeit und Bewegungsvorstellung diagnostiziert.



Spätestens zwei Wochen nach dem Basischeck erhalten die Athlet*innen ein individuelles sportpsychologisches Profil, welches eine visuelle Ergebnisdarstellung sowie kurze Erläuterungen zu jedem sportpsychologischen Konstrukt enthält. Weiterhin werden Möglichkeiten für sportpsychologisches Training genannt.

Forschungsschwerpunkte

- Persönlichkeitsentwicklung von Athlet*innen
- Interpersonale Gewalt im Sport
- Sportpsychologische Diagnostik

08

Zahnmedizinisches Screening

In Kooperation mit dem Universitätsklinikum Bonn

Auf den ersten Blick haben Zähne zunächst einmal keinen besonderen Einfluss auf die Leistungsfähigkeit der Athlet*innen, außer dass sie der Kaufunktion und Nahrungsaufnahme dienen. Zahnschmerzen, die Aufgrund von Karies oder Entzündungen im Mund- und Kieferbereich entstehen, können Training und Wettkampf jedoch erheblich beeinflussen.

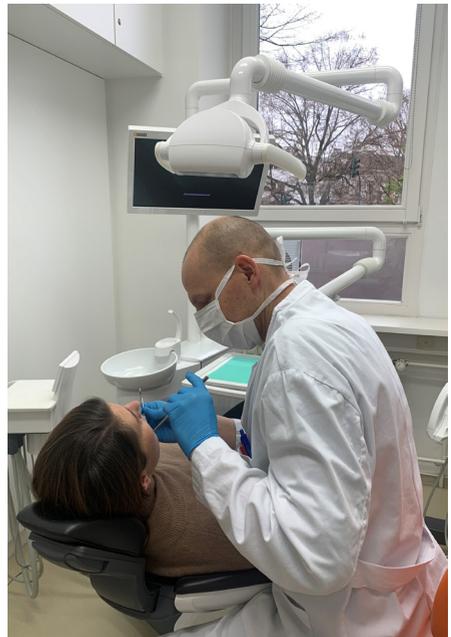
Auch gibt es Untersuchungen, die darauf hinweisen, dass sich Fehlstellungen der Bisslage sowie des Kiefergelenks auf die Skelettmuskulatur und Körperbalance auswirken. Diese können u.a. zu Verspannungen, Fehlbelastungen und letztendlich zu Leistungsminderungen führen.

Chronische Entzündungen an Zahn oder Mundschleimhaut, verursachen ebenfalls leistungsmindernde Effekte und führen unbehandelt schlimmstenfalls zu Endokarditis (Herzinnenhautentzündung) oder Myokarditis (Entzündung des Herzmuskelgewebes). Weitere allgemeinmedizinische Erkrankungen, wie Diabetes oder kardiovaskuläre Erkrankungen, stehen in Zusammenhang mit Entzündungen im zahnmedizinischen Bereich.

Das zahnmedizinische Screening besteht aus der Erhebung des Zahnstatus und der Mundschleimhaut sowie verschiedener gingivaler (das Zahnfleisch betreffende) und parodontaler (den Zahnhalteapparat betreffende) Indizes.

Darüber hinaus werden Untersuchungen zu CMD (craniomandibulären-Dysfunktionen) und Bruxismus (Zähneknirschen/Pressen) durchgeführt. Diese Befunde werden mit den anderen beteiligten Instituten besprochen, um mögliche Zusammenhänge zu erkennen und eventuell notwendige weiterführende diagnostische oder therapeutische Maßnahmen empfehlen zu können.

Der Intraoral-Scan sowie eine Fotodokumentation vervollständigen das zahnmedizinische Screening. Diese erhobenen Daten können im Falle eines Zahntrauma als Ausgangslage zur Wiederherstellung von Funktion und Ästhetik genutzt werden.





Vor dem Basischeck

Wer darf sich anmelden?

Der Basischeck wird sportartunabhängig (olympische Verbände) für Kaderathleten*innen des Landes NRW angeboten. Die Untersuchung kann nur durchgeführt werden, wenn ein Kaderstatus vorliegt.

Kann ich den Basischeck auch ohne Kaderstatus durchführen?

Nein, diese Möglichkeit besteht leider nicht.

Wie kann ich mich anmelden?

Eine Anmeldung erfolgt über eine*n Trainer*in.

Wie lange dauert es circa bis ich einen Termin bekomme?

Die Terminvergabe erfolgt nach Eingang der Anmeldungen. Normalerweise werden Termine innerhalb von 3-4 Wochen vergeben.

Was mache ich bei einer Verletzung?

Sollte die Verletzung schwerwiegend und die übliche Leistungsfähigkeit einschränkt sein, kann die Untersuchung nicht in vollem Umfang durchgeführt werden. Gegebenenfalls können einzelne Untersuchungen dennoch stattfinden. Eine Kontaktaufnahme mit momentum ist zwingend und frühzeitig erforderlich.

Was mache ich, wenn ich kurz vor dem Termin erkältet bin?

Im Krankheitsfall oder beim Auftreten einer Erkältung wird kein Basischeck durchgeführt. Ein Ersatztermin kann direkt vereinbart werden.

Ich habe mein Ernährungsprotokoll (während meines Urlaubs) nicht vollständig ausgefüllt! Was kann ich tun?

Eine Benachrichtigung über die Unvollständigkeit ist wichtig. Die Kolleg*innen der Ernährungsberatung werden darüber informiert. Die Unterlagen sind dennoch mitzubringen, da sie wichtig für die Auswertung sind, oder die Erfassung der Daten wird zu einem anderen Zeitpunkt nachgeholt.

Was muss ich mitbringen?

Mitzubringen sind ein medizinischer Mund- und Nasenschutz, Sportbekleidung, ausreichend Flüssigkeit (Wasser und z.B. Apfelsaftschorle, isotonische Getränke, Tee) und Essens-Verpflegung (z.B. Brote/Brötchen, Obst/Rohkost, Riegel, etc.). Außerdem wird die ausgefüllte und unterschriebene Einverständniss- und Datenschutzerklärung sowie das Aktivitäten- und Ernährungsprotokoll benötigt.



Für das zahnmedizinische Screening werden vorhandene Zahnspangen oder -schienen, eine Zahnbürste und Zahnpasta benötigt. Radsportler*innen bringen bitte zusätzlich die eigenen Pedale und die entsprechenden Schuhe für die Ausdauerdiagnostik auf dem Fahrradergometer mit.

Während des Basischecks

Bekomme ich Essen/Trinken?

Verpflegung für den Untersuchungstag ist selbst zu organisieren. Zusätzlich besteht die Möglichkeit in der Cafeteria der Sporthochschule Getränke und Snacks käuflich zu erwerben. Zeitlich sind dazu jedoch keine ausgiebigen Pausen geplant. Außerdem können die Wasserspender auf dem Campus genutzt werden.

Können meine Eltern/Trainer*in bei den Untersuchungen zusehen?

Es ist möglich Begleitpersonen mitzubringen. Eltern bzw. Erziehungsberechtigte dürfen allen Untersuchungen beiwohnen, ausgenommen davon ist die sportpsychologische Untersuchung. Die Teilnahme anderer Betreuungspersonen (Trainer*in etc.) ist von der Untersuchungsstation abhängig. Es gelten für alle Begleitpersonen die geltenden Hygienevorschriften bzw. Coronaschutzverordnungen.

Warum muss ich nüchtern kommen?

Im Rahmen der sportmedizinischen Untersuchung am Morgen wird Blut entnommen. Um genaue und unverfälschte Blutwerte zu erhalten, ist eine Blutentnahme im nüchternen Zustand erforderlich. Das Ergebnis würde verfälscht werden. Wasser bzw. Mineralwasser kann vorher getrunken werden.

Wann geht es wo los?

Die Anmeldung zum Basischeck findet um 8.00/8.30Uhr im Raum 372, 3.OG, Eingang A, Nawi-Medi statt (siehe DSHS-Lageplan).

Was kann ich tun, wenn ich mich verspäte?

Bitte kontaktiere uns per Telefon unter +49 221 4982-8559 oder -6068 .

Wie lange dauert der Basischeck?

Der Basischeck dauert bis circa 16.00/ 16.30 Uhr.



Nach dem Basischeck

Wann bekomme ich die Ergebnisse?

In Regelfall werden die Ergebnisse zwei Wochen nach dem Basischeck per Post zugeschickt.

Wer erhält die Ergebnisse noch?

Alle Personen, die in der Datenschutzerklärung namentlich genannt wurden, erhalten eine Kopie der Untersuchungsergebnisse.

An wen kann ich mich wenden, wenn ich die Ergebnisse der einzelnen Untersuchungen nicht verstehe?

Für individuelle Auswertegespräche stehen die Mitarbeiter*innen von momentum am Telefon, an der DSHS oder online zur Verfügung. Bei Anfragen zu mehreren Untersuchungsbereichen erfolgt eine Koordination über die Geschäftsstelle. Ansonsten sind auf jedem Ergebnisbericht die Kontaktdaten der Abteilungsleiter aufgeführt.

Kann der Basischeck kommerziell durchgeführt werden?

Nein. Er steht in dieser Form nur Kaderathlet*innen zur Verfügung.

momentum@on - Das Wissensportal von momentum

momentum sieht als zentrale Aufgabe, sich dem wissenschaftlichen Wettbewerb auch international zu stellen. So fließen die international produzierten Erkenntnisse und Ergebnisse auf allen Ebenen der Grundlagen-, Anwendungs- und Praxisforschung stringent in die eigene Arbeit ein.

Die Weitergabe dieses international gestützten Wissens und die Einhaltung der Aktualität sind heute mit den Methoden der modernen Informationstechnologie ungleich leichter als noch vor wenigen Jahren. Mit diesen Methoden bietet momentum frei verfügbar neue Erkenntnisse dort an, wo eine gründliche wissenschaftliche Prüfung der Sachverhalte dieses erlaubt.

Das Portal vereint in sich unter einem aktuellen Konzept mobilen Lernens unterschiedliche Materialien auf unterschiedlichem Anspruchsniveau. Es soll einen weiteren Beitrag zu der Verbindung von praxisorientierten theoretischen Grundlagen, aktuellen Forschungsergebnissen und praktischen Anwendungen leisten.

Die Inhalte werden in vier Bereiche gegliedert:



Ernährung



Psychologie



Gesundheit



Leistung

Besuchen Sie unser Wissensportal unter:

<https://www.dshs-koeln.de/momentum/momentumon/>



(Foto: Martin Gaissert)



Basischeck Webseite

Kontakt

Deutsche Sporthochschule Köln
Das Deutsche Forschungszentrum für Leistungssport Köln (momentum)
Am Sportpark Müngersdorf 6
50933 Köln
Univ.-Prof. Dr. W. Bloch & Univ.-Prof. Dr. J. Kleinert (Vorsitzende des Vorstands)
Dr. Eva Engelmeyer (Geschäftsführung)

IG NawiMedi (Eingang A), Raum 372
Telefon +49 221 4982-6068 oder -8559
E-Mail engelmeyer@dshs-koeln.de; momentum@dshs-koeln.de
www.dshs-koeln.de/momentum