

Joachim Grifka

Orthopädie und Unfallchirurgie

für Hausärzte
und Arbeitsmediziner

Untersuchungstechniken, Diagnosen,
Therapie, Überweisung

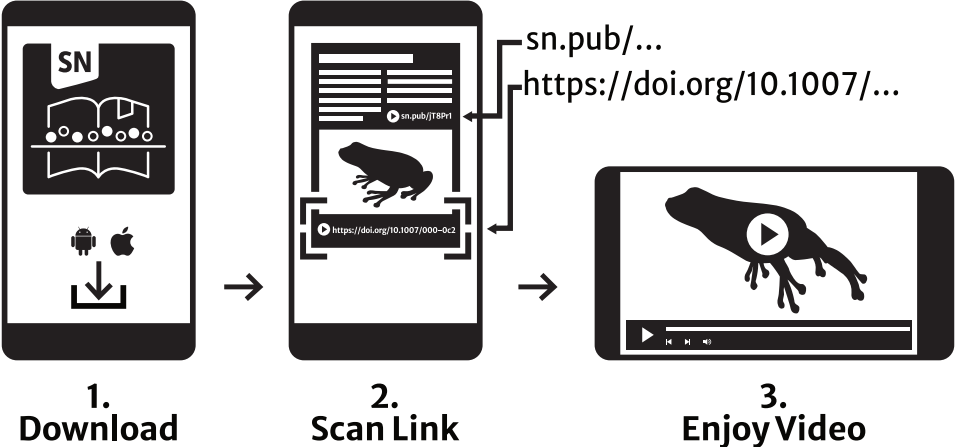
MOREMEDIA



Springer

Orthopädie und Unfallchirurgie für Hausärzte und Arbeitsmediziner

Springer Nature More Media App



Support: customerservice@springernature.com

Joachim Grifka

Orthopädie und Unfallchirurgie für Hausärzte und Arbeitsmediziner

Untersuchungstechniken, Diagnosen,
Therapie, Überweisung

 Springer

Joachim Grifka
Universität Regensburg/Asklepios Bad Abbach
Bad Abbach, Deutschland

Die Online-Version des Buches enthält digitales Zusatzmaterial, das durch ein Play-Symbol gekennzeichnet ist. Die Dateien können von Lesern des gedruckten Buches mittels der kostenlosen Springer Nature „More Media“ App angesehen werden. Die App ist in den relevanten App-Stores erhältlich und ermöglicht es, das entsprechend gekennzeichnete Zusatzmaterial mit einem mobilen Endgerät zu öffnen.

ISBN 978-3-662-66674-6

ISBN 978-3-662-66675-3 (eBook)

<https://doi.org/10.1007/978-3-662-66675-3>

Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über <http://dnb.d-nb.de> abrufbar.

© Der/die Herausgeber bzw. der/die Autor(en), exklusiv lizenziert an Springer-Verlag GmbH, DE, ein Teil von Springer Nature 2023

Das Werk einschließlich aller seiner Teile ist urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung, die nicht ausdrücklich vom Urheberrechtsgesetz zugelassen ist, bedarf der vorherigen Zustimmung des Verlags. Das gilt insbesondere für Vervielfältigungen, Bearbeitungen, Übersetzungen, Mikroverfilmungen und die Einspeicherung und Verarbeitung in elektronischen Systemen.

Die Wiedergabe von allgemein beschreibenden Bezeichnungen, Marken, Unternehmensnamen etc. in diesem Werk bedeutet nicht, dass diese frei durch jedermann benutzt werden dürfen. Die Berechtigung zur Benutzung unterliegt, auch ohne gesonderten Hinweis hierzu, den Regeln des Markenrechts. Die Rechte des jeweiligen Zeicheninhabers sind zu beachten.

Der Verlag, die Autoren und die Herausgeber gehen davon aus, dass die Angaben und Informationen in diesem Werk zum Zeitpunkt der Veröffentlichung vollständig und korrekt sind. Weder der Verlag noch die Autoren oder die Herausgeber übernehmen, ausdrücklich oder implizit, Gewähr für den Inhalt des Werkes, etwaige Fehler oder Äußerungen. Der Verlag bleibt im Hinblick auf geografische Zuordnungen und Gebietsbezeichnungen in veröffentlichten Karten und Institutionsadressen neutral.

Springer ist ein Imprint der eingetragenen Gesellschaft Springer-Verlag GmbH, DE und ist ein Teil von Springer Nature.

Die Anschrift der Gesellschaft ist: Heidelberger Platz 3, 14197 Berlin, Germany

Vorwort

Muskel-Skelett-Erkrankungen haben in der hausärztlichen Praxis wie auch in der Arbeitsmedizin eine hohe Prävalenz. Sie erfordern orthopädisches Knowhow für die Diagnostik von Auffälligkeiten und Erkrankungen. Dieses wird in diesem Buch zielgerichtet vermittelt. Die Mehrstufendiagnostik mit ihrem modularen Aufbau und dem System mehrerer Ebenen ist im Auftrag der Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin (BAuA) erarbeitet worden und mit der Schrift S 62 erhältlich. In diesem Zusammenhang darf ich Herrn Dr. Falk Liebers für die Zusammenarbeit danken. Dank dieses Projektes wurde das System in einer wissenschaftlichen Studie entwickelt, erprobt, evaluiert und angepasst, um Nicht-Orthopäden eine zeitökonomische und abgesicherte Diagnostik von Auffälligkeiten des Muskel-Skelett-Systems zu ermöglichen. Diese systematische Untersuchung hat sich in der Praxis bewährt. Sie ermöglicht die vollständige Erfassung von Auffälligkeiten – von Kopf bis Fuß. Um die genaue Durchführung der klinischen Untersuchungstests im Einzelnen zu vermitteln, sind die Untersuchungen nicht nur in Bild und Textform dargestellt, sondern ebenso als Untersuchungsvideos abrufbar. Die Vielzahl der Videos stammt aus meinem Studenten-Lehrbuch „Orthopädie und Unfallchirurgie“, Springer-Verlag.

Ein großer Vorteil der von uns entwickelten Mehrstufendiagnostik ist, neben der Anlage in Ebenen, der modulare Aufbau der Untersuchungsblöcke für weitergehende Untersuchungen bei Auffälligkeiten. Somit kann gezielt in dem Bereich, in dem etwas auffällig erscheint, eine weitergehende Untersuchung stattfinden.

Der etablierte Logarithmus hat als Untersuchungsinstrument in der arbeitsmedizinischen Vorsorge im Rahmen des berufsgenossenschaftlichen Grundsatzes G 46 „Muskel-Skelett-Erkrankungen“ Eingang gefunden. Dieses Instrument bietet sich ebenso im Rahmen der Prävention bei Arbeitsplatz-spezifischen Anforderungen an, um frühzeitig Auffälligkeiten zu erkennen.

Bei leistungsgewandelten Mitarbeitern kann es vorteilhaft sein, nicht wiederholt die komplette Untersuchung der Ebene 1 durchzuführen und erst danach gezielt auffällige Befunde in Ebene 2 zu überprüfen, sondern z. B. ausschließlich die Schulter als einen Bereich in Ebene 1 und 2 zu beurteilen. Dies ermöglicht speziell den Schulter-Status zu erheben. Außerdem kann auch eine gezielte tätigkeitsbezogene Untersuchung mit verschiedenen Elementen aus Ebene 1 und 2 zusammengestellt werden.

Zugleich kann die Dokumentation in Papier-Bleistift-Version oder auch – Dank der IT-Umsetzung von Herrn Dr. Max Thieme – elektronisch erfolgen mit der Generierung eines Befundberichts in Briefform. Zu diesem Befundbericht können Sie auch eigene Bemerkungen in Freitext ergänzen.

Für Anregungen zur Gestaltung dieses Buches danke ich insbesondere Frau Dr. Maria Gierl, Arnstorf, Herrn Sven Waltera, Bissingen, sowie Frau Dr. Alexandra Wild und ihrem Team, BMW Regensburg.

Somit steht für Arbeitsmediziner wie Hausärzte ein speziell für Nicht-Orthopäden entwickeltes Untersuchungsinstrument für die tägliche Routine zur Verfügung.

Regensburg
im Sommer 2022

Joachim Grifka

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	1
1.1	Vorbemerkung	1
1.1.1	Zielsetzung dieses Buches	1
	Literatur	2
2	Anamnesebogen	3
3	Mehrstufigendiagnostik durch das Ebenensystem	5
3.1	Mehrstufigendiagnostik	5
3.1.1	Ebenensystem mit modularen, gelenkbezogenen Untersuchungsblöcken	6
3.2	Untersuchungsschritt = Check-up-Untersuchung	8
3.2.1	Ebene 1	8
3.2.2	Ebene 2	29
	Literatur	60
4	Leitlinien und Stufenklassifikation	61
4.1	Leitlinien zu orthopädisch-unfallchirurgischen Themen	61
4.2	Systematik der Stufenklassifikation	61
4.3	S1-Niveau	62
4.3.1	Hygienemaßnahmen bei intraartikulären Punktionen und Injektionen	62
4.3.2	Schultergelenk-Ersluxation	63
4.3.3	Oberarmkopffraktur	64
4.3.4	Vordere Kreuzbandruptur	65
4.3.5	Hintere Kreuzbandruptur	66
4.3.6	Unterschenkelschaftfraktur	67
4.3.7	FrISCHE Außenbandruptur am oberen Sprunggelenk	68
4.3.8	Suprakondyläre Humerusfraktur beim Kind	68
4.3.9	Proximale Femurfrakturen des Kindes	69

4.4	S2K-Niveau	70
4.4.1	Hüftdysplasie	70
4.4.2	Kindlicher Knick-Senk-Fuß	72
4.4.3	Spezifischer Kreuzschmerz	73
4.4.4	Konservative, operative und rehabilitative Versorgung bei Bandscheibenvorfällen mit radikulärer Symptomatik	74
4.4.5	Spondylodiszitis	76
4.4.6	Epicondyloradialis humeri	77
4.4.7	Coxarthrose	78
4.4.8	Gonarthrose	78
4.4.9	Knieendoprothese	79
4.4.10	Frakturen des distalen Unterschenkels im Kindesalter	80
4.5	S2e-Niveau	81
4.5.1	Distale Radiusfraktur	81
4.5.2	Rotatorenmanschette	82
4.5.3	Schenkelhalsfraktur des Erwachsenen	83
4.5.4	Pertrochantäre Oberschenkelfraktur	84
4.5.5	Patellafraktur	84
4.5.6	Hallux valgus	85
4.6	S3-Niveau	86
4.6.1	Karpaltunnelsyndrom	86
4.6.2	Kubitaltunnelsyndrom (Sulcus-ulnaris-Syndrom)	87
4.6.3	Atraumatische Femurkopfnekrose des Erwachsenen	88
4.7	Osteoporose	88
4.7.1	Epidemiologie – Warum lohnt es sich, sich mit Osteoporose zu beschäftigen?	88
4.7.2	Diagnostik – Bei welchen Patienten muss man genauer hinsehen?	89
4.7.3	Basistherapie – körperliche Aktivität, Ernährung, Sturzprophylaxe	92
4.7.4	Spezifische Therapie – Indikation nach Risikoprofil	94
4.8	Nationale Versorgungsleitlinie (NVL) nicht-spezifischer Kreuzschmerz	96
4.8.1	Arbeitsplatzbezogene Risikofaktoren	97
4.8.2	Nicht-medikamentöse Therapie	99
4.8.3	Medikamentöse Therapie	100
	Literatur	100
5	Vorsorgeuntersuchungen für Kinder und Jugendliche	103
6	Wundversorgung	107

7	Gelenkzugänge und Punktionstechniken	111
7.1	Punktions- und Injektionstechniken	111
7.1.1	Vorgehen	111
7.2	Gelenkzugänge	112
7.2.1	Schulter	112
7.2.2	Ellenbogengelenk	113
7.2.3	Handgelenk	114
7.2.4	Daumensattelgelenk	115
7.2.5	Finger- und Zehengelenke	115
7.2.6	Hüfte	115
7.2.7	Knie	118
7.2.8	OSG	118
8	Gezielte OP-Vorbereitung	121
8.1	Routineabklärung vor einer Operation	121
8.2	Screening auf Risikofaktoren bei älteren Patienten	121
8.3	Vorbefunde	125
8.4	Patientenverfügung	125
9	Arzt-Patient-Kommunikation – Wie sag ich’s meinem Patienten?	127
9.1	Veränderungen bei Kindern	127
9.1.1	Fuß	127
9.1.2	Das Kind stolpert über den „großen Onkel“	130
9.1.3	O- und X-Bein	132
9.1.4	Skoliosen werden oft verkannt – „Das verwächst sich schon“	135
9.2	Arthrose/Rheuma – Ich hab ein bisschen Rheuma!	136
9.3	Gelenkersatz	138
9.3.1	Gehstützgebrauch	140
9.3.2	Belastbarkeit bei Hüftendoprothese	142
9.3.3	Osteoporose	144
9.4	Wirbelsäule	147
9.4.1	Bandscheibenvorfall/Vorwölbung	147
9.4.2	Wirbelkanaleinengung (Spinalkanalstenose)	150
9.4.3	Gleitwirbel (Spondylolisthesis)	151
9.5	Hüfte	154
9.6	Knie	158
9.6.1	Meniskusriss	158
9.6.2	Kniearthrose	159
9.6.3	Spreizfuß/Hallux valgus	164
9.6.4	Fersensporn	166

9.7	Schulter	168
9.7.1	Rotatorenmanschettenriss	168
9.7.2	Schulterprothese	169
9.8	Ellenbogen	171
9.8.1	Tennis-Ellenbogen	171
9.9	Hand	171
9.9.1	Karpaltunnelsyndrom	171
9.9.2	Dupuytren	172
	Literatur	173
	Stichwortverzeichnis	175



1.1 Vorbemerkung

Zur besseren Lesbarkeit ist das generische Maskulinum gewählt und es wird generell von „Patienten“ gesprochen, auch wenn gleichzeitig Berufstätige gemeint sind.

Die Vielzahl der Videos sind für mein Studentenlehrbuch „Orthopädie und Unfallchirurgie“ (Grifka 2021) erstellt worden. Zusätzlich möchte ich auf eine didaktisch hervorragend zusammengestellte Videoserie hinweisen, die mein Mitarbeiter Herr Prof. Achim Benditz erstellt hat (OD 5). Für die Initiative und Umsetzung dieser webbasierten Information ist er mit dem Lehrpreis der Medizinischen Fakultät Regensburg ausgezeichnet worden. Die elektronische Version der Dokumentation der Mehrstufendiagnostik hat Herr Dr. Max Thieme exzellent ausgearbeitet. Als Anwender generieren Sie aus den eingetragenen Untersuchungsbefunden direkt den Befundbericht.

1.1.1 Zielsetzung dieses Buches

Muskel-Skelett-Erkrankungen haben in der hausärztlichen Praxis und der Arbeitsmedizin große Relevanz. Je nach Praxisstruktur sind bis zu 40 % der Patienten wegen Erkrankungen der Knochen, Gelenke und der Wirbelsäule in Behandlung. Bei Ausfallzeiten auf Grund **Arbeitsunfähigkeit** und als Ursache **vorzeitiger Berentung** rangieren Erkrankungen der **Bewegungsorgane an zweiter Stelle** nach psychischen und psychiatrischen Erkrankungen.

Die Arbeitsunfähigkeit aufgrund Muskel-Skelett-Erkrankungen bei Männern betrug 2019 durchschnittlich 17,4 Tage (Radtke 2021).

Erkrankungen des Muskel-Skelett-Systems gehören zu den **teuersten Erkrankungen** in industrialisierten Ländern. Sie machten im Jahre 2008 11,2 % der gesamten Krankheitskosten in Höhe von 254 Mrd. € aus. Dagegen beliefen sich die Kosten für nicht-spezifische Kreuzschmerzen lediglich auf 3,6 Mrd. €. Der überwiegende Kostenanteil ent-

steht aufgrund von chronischen Kreuzschmerzen und indirekten Kosten durch Ausfall der Arbeitsleistung der Betroffenen. Durchschnittlich waren es 1322 € pro Patient und Jahr für Kreuzschmerzen.

Die Diagnose „Kreuzschmerzen“ führt seit Jahren die Statistik der Anlässe für Arbeitsunfähigkeit und medizinische Rehabilitation an (NVL 2017).

Deswegen ist es wichtig, dass für die tägliche ärztliche Routine grundlegende Kenntnisse des orthopädisch-unfallchirurgischen Fachgebietes vorhanden sind und insbesondere die klinische Untersuchungstechnik mit Durchführung und Bewertung geläufig ist.

Das Konzept der **Mehrstufigendiagnostik von Muskel-Skelett-Erkrankungen** ist im Auftrag der Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin (BAuA) erarbeitet worden und als Sonderschrift erschienen (Grifka et al. 2005). Dieses Konzept ist nach wissenschaftlichen Kriterien erarbeitet worden, um ein Untersuchungsprogramm zu erstellen, das einfach, sicher und zeitökonomisch in der täglichen Routine durchgeführt werden kann. Dieses Konzept hat sich in der Praxis bewährt. Bislang haben wir die Untersuchungstechnik in Seminaren für Kleingruppen vermittelt. Die aktuelle Aufarbeitung, z. B. mit Videos der Untersuchungstests, ermöglicht es, die Systematik der Untersuchung in einer solchen Zusammenstellung als Buch zu publizieren.

Literatur

Grifka J (2021) Orthopädie und Unfallchirurgie, 10. Aufl. ISBN 978-3-662-60519-6.

Grifka J, Linhardt O, Liebers F (2005) Mehrstufigendiagnostik von Muskel-Skelett-Erkrankungen in der arbeitsmedizinischen Praxis Taschenbuch, 2. Aufl.

Nationale VersorgungsLeitlinien (NVL) (2017) Nicht-spezifischer Kreuzschmerz, 2. Aufl., Version 1 AWMF-Register-Nr.: nvl-007

Radtke R (2021) Statista 26.10.2021. <https://de.statista.com/statistik/daten/studie/850/umfrage/dauer-von-arbeitsunfaehigkeit-muskel-skelett-system-erkrankungen/>



Die Verwendung der Bögen ist lediglich eine Option.

Es hat sich bewährt, dem Patienten einen Anamnesebogen zu geben, der von dem Betreffenden vor der Untersuchung ausgefüllt werden kann, damit ein **systematischer Überblick** zu wesentlichen Punkten in der Vorgeschichte besteht. Dies kann in Papier-Bleistift-Version erfolgen oder auch elektronisch.

Bei der Papier-Bleistift-Version ist es wichtig, den spezifischen Fragebogen entsprechend der Schmerzlokalisierung auszuhändigen. In der elektronischen Form wird der Nutzer automatisch durch die Angabe der Problemregion auf den spezifischen Teil geführt.



3.1 Mehrstufigendiagnostik

Die Mehrstufigendiagnostik wurde im Rahmen eines Forschungsprojektes für die Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin (BAuA) erarbeitet und ist mit der Schrift S 62 veröffentlicht und abrufbar. Im Rahmen einer wissenschaftlichen Studie wurde dieses System entwickelt, erprobt, evaluiert und angepasst, um Nicht-Orthopäden eine **schnelle und sichere Diagnostik** von Störungen des Muskel-Skelett-Systems zu ermöglichen. Der erarbeitete Logarithmus wird auch als Untersuchungsinstrument in der arbeitsmedizinischen Vorsorge im Rahmen des berufsgenossenschaftlichen Grundsatzes **G 46** „Muskel-Skelett-Erkrankungen“ eingesetzt. Dieses Instrument kann auch im Rahmen der Prävention bei arbeitsplatzspezifischen Anforderungen genutzt werden, um frühzeitig Auffälligkeiten zu erkennen.

Die einzelnen Untersuchungen sind hinsichtlich ihrer Sensitivität und Spezifität validiert, damit keine Diagnostiklücke besteht und dadurch Auffälligkeiten übersehen werden.

Die Untersuchungssystematik eignet sich genauso für die hausärztliche Praxis, um durch eine Gesamtuntersuchung schnell und zuverlässig Probleme zu erkennen.

Die Mehrstufigendiagnostik (Abb. 3.1) ist in 4 Ebenen gegliedert.

Ergänzende Information Die elektronische Version dieses Kapitels enthält Zusatzmaterial, auf das über folgenden Link zugegriffen werden kann https://doi.org/10.1007/978-3-662-66675-3_3. Die Videos lassen sich durch Anklicken des DOI Links in der Legende einer entsprechenden Abbildung abspielen, oder indem Sie diesen Link mit der SN More Media App scannen.

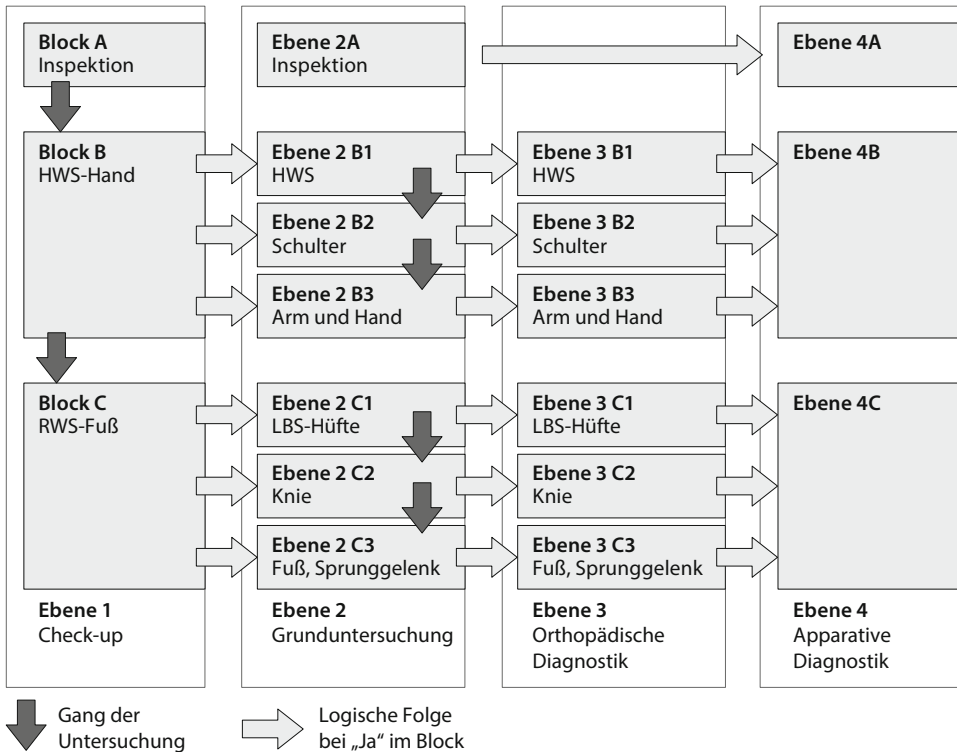


Abb. 3.1 Praktische Durchführung der Mehrstufendiagnostik. (Aus Grifka et al. 2005)

3.1.1 Ebenensystem mit modularen, gelenkbezogenen Untersuchungsblöcken

- In Ebene 1 (Screening) werden die Untersuchungen aller Blöcke von oben nach unten durchgeführt. Finden sich keine auffälligen Befunde, kann die Untersuchung beendet werden.
- Bei Auffälligkeiten wird gezielt auf weiterführende Tests des entsprechenden Blocks in Ebene 2 (Grunduntersuchung) verwiesen. Sollten sich in Ebene 2 weitere auffällige Befunde zeigen, muss der Untersucher entscheiden, ob er den Patienten in seiner Obhut behält oder an einen Orthopäden verweist (Ebene 3). Bei Bedarf ist eine weiterführende apparative Diagnostik zu veranlassen (Ebene 4).

Ebene 1 stellt einen Check-up dar, bei dem mit hoher Sensitivität in drei Modulen – „**Inspektion**“, „**HWS-Hand**“, „**RWS-Fuß**“ ein untersuchungstechnisches Screening erfolgt. Finden sich keine Auffälligkeiten, so ist die Untersuchung damit beendet.

Bei Auffälligkeiten wird gezielt zu weiterführenden Tests der entsprechenden Module in **Ebene 2 (Grunduntersuchung)** verwiesen. Dabei werden Auffälligkeiten der Ebene 1 mit Tests, die wiederum Leitcharakter haben, weiter untersucht und entsprechend spezifiziert oder auch als nichtpathologisch klassifiziert.

Die klassische hausärztliche und arbeitsmedizinische Diagnostik endet mit dieser zweiten Ebene. Hieran schließt sich **Ebene 3** mit der **spezifischen orthopädischen Diagnostik** an, die in dem Kurzlehrbuch „Orthopädie und Unfallchirurgie“, (Springer Verlag, 10. Auflage, 2021) in analoger Weise mit Video-Instruktionen für die einzelnen Untersuchungstests zusammengestellt ist. **Ebene 4** beschreibt die weitere **apparative Diagnostik**, also z. B. bildgebende Verfahren oder auch serologische Untersuchungen. Auch dies ist im o. g. Kurzlehrbuch ausgeführt.

Durch den **modularen Aufbau** von Check-up-Untersuchung und Grunduntersuchung ist es auch möglich, lediglich das entsprechende Modul zu prüfen, also beispielsweise bei Beschwerden in der Schulter/Nacken-Region lediglich Block B zu prüfen und bei Auffälligkeiten in der 2. Ebene die dann betreffende Unterregion B1, B2 oder B3 weiter zu prüfen.

Für die komplette Untersuchung der orientierenden Check-up-Ebene im Rahmen einer Routineuntersuchung beträgt der **zeitliche Arbeitsaufwand** – einschließlich Dokumentation – ca. 2 min. Wenn bei Auffälligkeiten in der Check-up-Ebene zusätzlich Module der Grunduntersuchung (Ebene 2) hinzugenommen werden, so entsteht wiederum ein klar begrenzter, zeitlicher Zusatzaufwand, beispielsweise:

- bei Vorliegen eines Lumbalsyndroms ca. 1:30 min,
- bei Vorliegen eines Zerviko-Brachialsyndroms ca. 2:20 min,
- zur Abklärung von Kniebeschwerden ca. 1:20 min.

Im Rahmen des Forschungsprojektes konnte auch gezeigt werden, dass die Zeit der Einarbeitung in das Gesamtkonzept ca. 2 h benötigt. Nach ca. 20 Durchuntersuchungen wird die Anwendung des Untersuchungsschemas – auch bei Einbezug von Ebene 2 – zur Routine.

3.2 Untersuchungsschritt = Check-up-Untersuchung

3.2.1 Ebene 1

Für die Prüfung der Check-up-Untersuchung bedarf es keiner Hilfsmittel, wie Zentimetermaß oder Winkelmesser (Tab. 3.1). Die ersten Angaben zur Inspektion lassen sich schon bei der Beobachtung der betreffenden Person beim Gang zum Untersuchungszimmer feststellen. Es empfiehlt sich, auch Auffälligkeiten des Konstitutionstyps (leptosom, pyknisch) festzuhalten. Beim Entkleiden im Untersuchungsraum können sich grobe Auffälligkeiten und Funktionsstörungen im Bereich der großen Gelenke zeigen. Sodann kommt die systematische Inspektion (Tab. 3.2, 3.3, 3.4, 3.5, 3.6, 3.7).

Tab. 3.1 Check-up

Im ersten Untersuchungsschritt sollten die in der Check-up-Untersuchung (Ebene 1) zusammengestellten Untersuchungen durchgeführt werden. Die Ebene 1 ist in folgende Blöcke untergliedert:

Gliederung der Check-up-Untersuchung (Ebene 1)	
Block A:	Allgemeine Inspektion
Block B:	Untersuchung der Halswirbelsäule und der oberen Extremitäten
Block C:	Untersuchung der Rumpfwirbelsäule und der unteren Extremitäten
2. Untersuchungsschritt = Grunduntersuchung	
Falls Auffälligkeiten in einem Block der Ebene 1 festgestellt werden, wird empfohlen, die weitergehenden Tests der Ebene 2 (Grunduntersuchung) durchzuführen. Analog zur Ebene 1 untergliedert sich auch die Ebene 2 in drei Blöcke:	
Gliederung der Grunduntersuchung (Ebene 2)	
Block A:	Allgemeine Inspektion in den Teilbereichen <ul style="list-style-type: none"> – Inspektion allgemein – Inspektion des Schultergürtels – Inspektion des Rückens – Inspektion der unteren Extremitäten
Block B:	Untersuchung der Halswirbelsäule und der oberen Extremitäten in den Teilbereichen: <ul style="list-style-type: none"> – Untersuchung der Halswirbelsäule – Untersuchung der Schulterregionen – Untersuchung von Ellenbogen/Unterarm/Hand/Handgelenk – Erfassung neurologischer Störungen im Bereich der oberen Extremitäten
Block C:	Untersuchung der Rumpfwirbelsäule und der unteren Extremitäten in den Teilbereichen <ul style="list-style-type: none"> – Untersuchung von Lendenwirbelsäule/Iliosakralgelenken/Hüftgelenken – Untersuchung der Kniegelenke – Untersuchung von Fuß-/Sprunggelenken – Erfassung neurologischer Störungen im Bereich der unteren Extremitäten