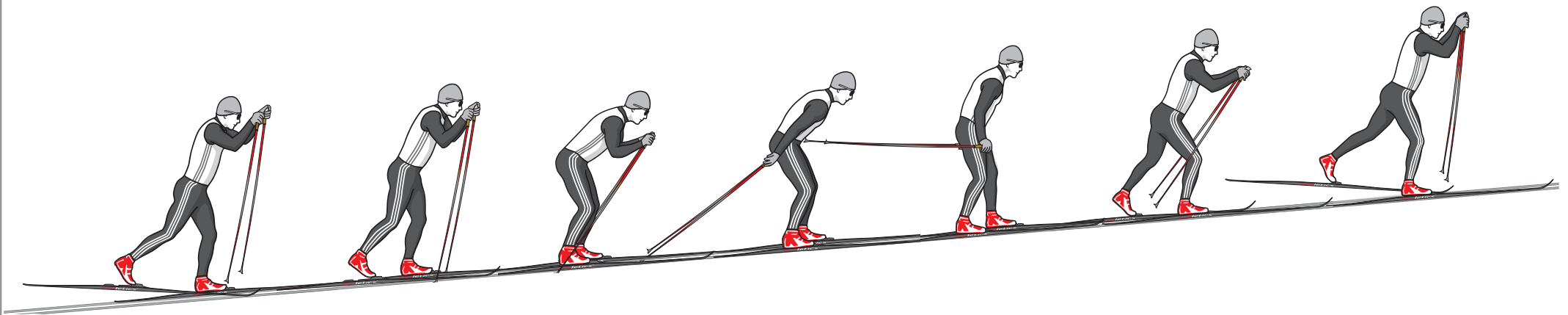


Technikmanual

Doppelstockschub mit Zwischenschritt



Definition der Gelenkwinkel

Arm-Rumpf-Winkel

Ellbogenwinkel

Hüftwinkel

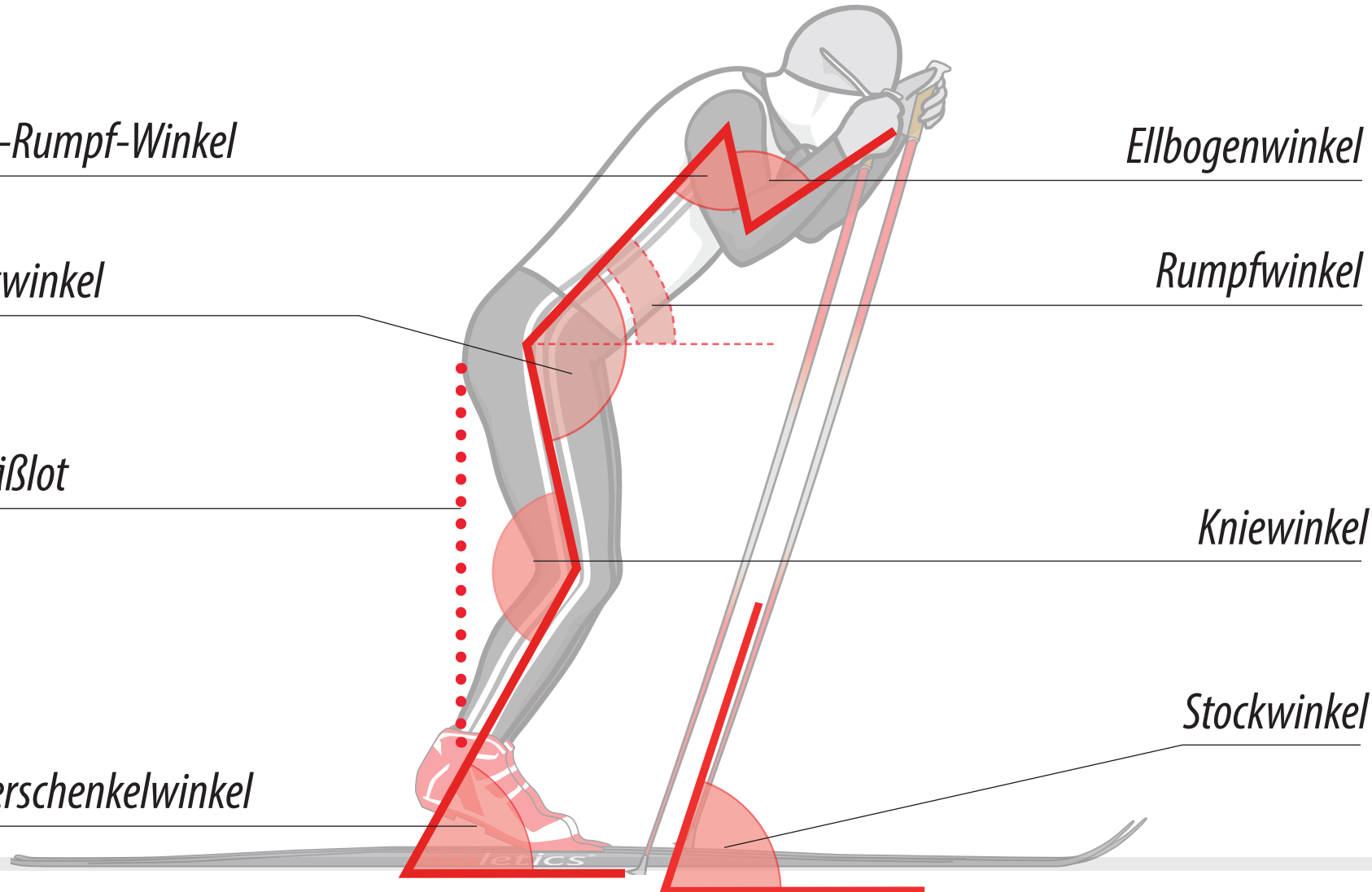
Rumpfwinkel

Gesäßlot

Kniewinkel

Unterschenkelwinkel

Stockwinkel

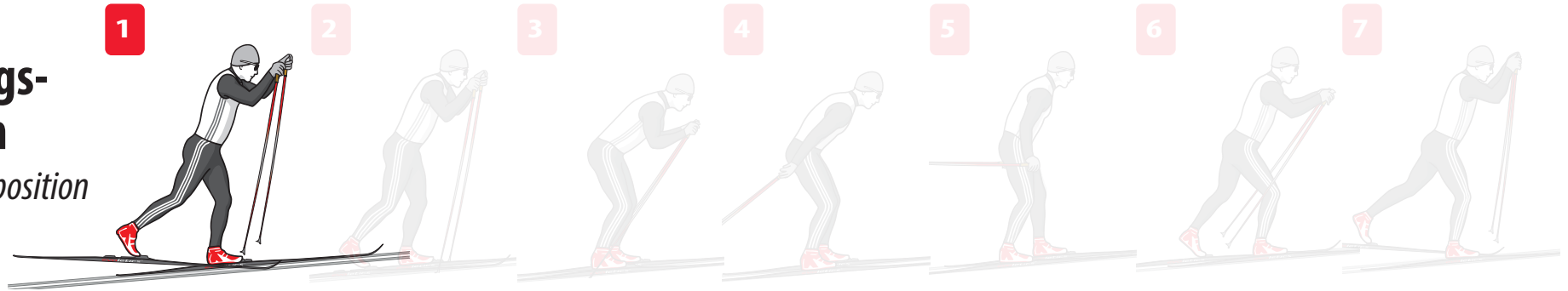


Abkürzungen

KSP - Körperschwerpunkt

1 Ausgangsposition

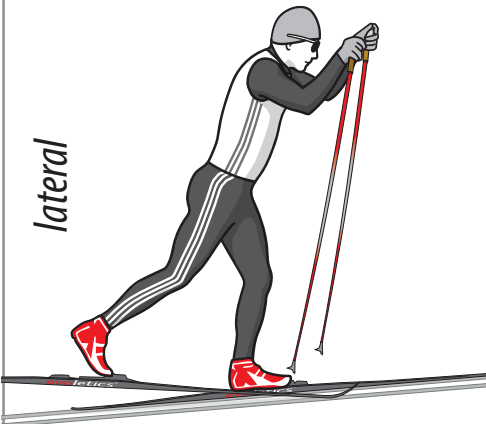
höchste Ellbogenposition



Funktion: Gleitphase / Schaffen von optimalen Voraussetzungen für den nächsten Bewegungszyklus

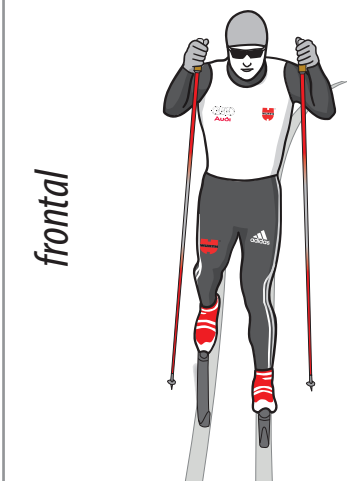
Kriterien / Beobachtungsschwerpunkte

Begründung



- neutrale Kopfhaltung
- Schultern locker
- Hände auf Augenhöhe
- Arm-Rumpf-Winkel ca. 90°
- Stockspitzen über Schnee
- Oberkörper leicht nach vorn geneigt
- Hüftposition stabil & nach vorne gerichtet
- Abdruckbein:
 - Hüftwinkel 170 - 180°; Kniewinkel 140 - 160°
- Gleitbein:
 - Hüftwinkel 140 - 160°; Kniewinkel 140 - 160°

- hohe Position schafft potentielle Energie
- Hochentlastung führt zu verbesserten Gleiteigenschaften
- Entspannung von Arm-, Rumpf- & Beinmuskulatur fördert Durchblutung & Transport von Stoffwechselprodukten



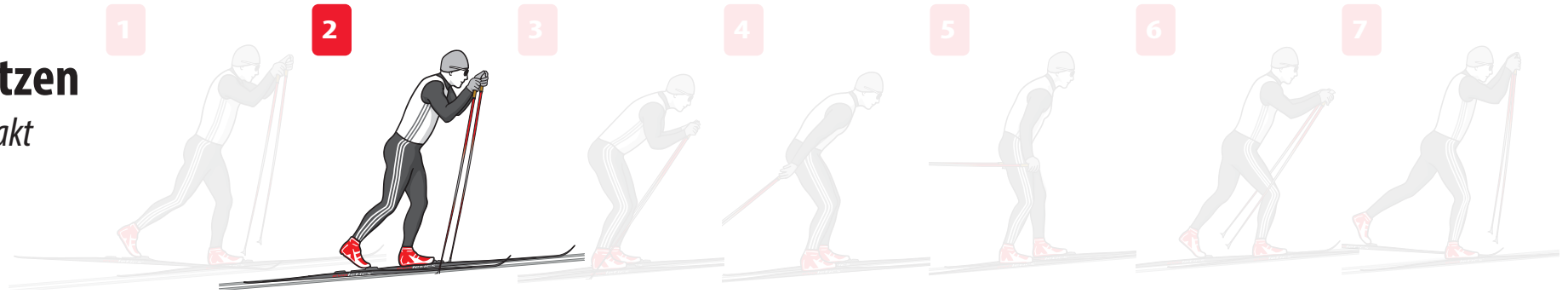
- Hände schulterbreit
- Stöcke parallel
- Ellbogen nah am Körper (zeigen nach unten)
- Kopf, Hüft-, Knie- und Sprunggelenk des Gleitbeines bilden eine Linie (stabile Knieachse)

Methodische Hinweise / Bewegungsempfinden

- Hände im Blickfeld (Blick nach vorn)
- Ellbogen hängen locker nach unten
- Stöcke mit kleinem und Ringfinger bremsen
- „nach vorne oben streben“/sich „leicht fühlen“
- Bauch/Rumpf „fest machen“

2 Stocksetzen

erster Bodenkontakt
der Stöcke



Funktion: Auftaktimpuls Arme setzen / Beginn der Kraftübertragung auf den Stock

Kriterien / Beobachtungsschwerpunkte

Begründung

- neutrale Kopfhaltung
- Hände vor den Augen
- Ellbogenwinkel 90°
- spitzer Stockwinkel $< 80^\circ$; Stöcke parallel zum Unterschenkel
- Stockeinsatz vor Bindung
- Hüftwinkel $130 - 140^\circ$
- Gesäßlot nah an Ferse des Gleitbeines
- Oberkörper leicht nach vorne gerichtet
- Schwungbein:
 - Hüftwinkel $150 - 160^\circ$; Kniewinkel $< 160^\circ$
- Gleitbein:
 - Hüftwinkel $130 - 150^\circ$; Kniewinkel $140 - 160^\circ$
 - spitzer Unterschenkelwinkel $< 80^\circ$
 - Knie über Zehenbereich
- Hände schulterbreit
- Stöcke parallel
- Ellbogen nah am Körper (zeigen nach unten)

- bestmögliche Kraftwirkung in Bewegungsrichtung
- Sicherung eines hohen Auftaktimpulses durch:
 - ✓ aktives, impulsartiges Stocksetzen
 - ✓ Ausnutzen der Rumpfmasse
 - ✓ aktives nach vorne Schieben des Abdruckbeins (wird hier zu Schwungbein) unter Aufrechterhaltung des Körperwiderlagers

lateral



frontal

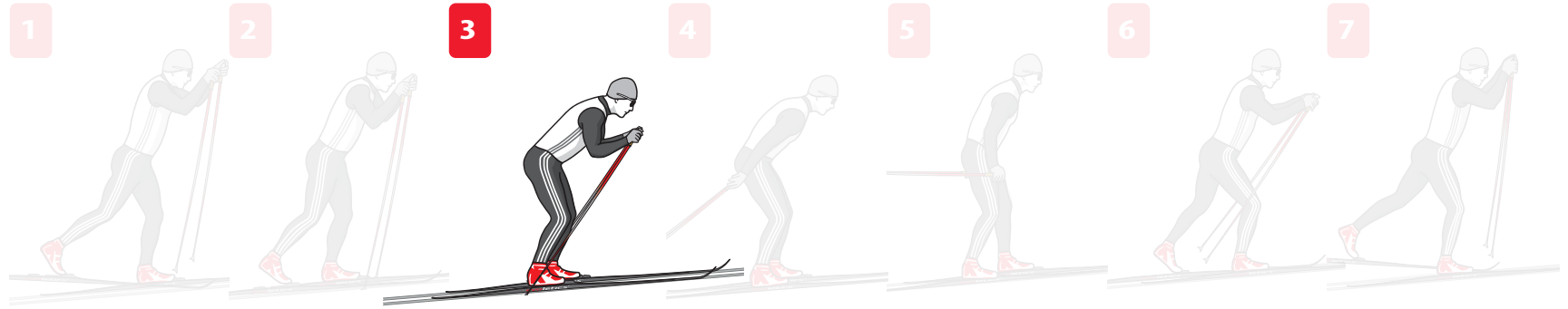


Methodische Hinweise / Bewegungsempfinden

- *Blick nach vorn unten*
- *auf Stöcke fallen*
- *Stöcke aktiv setzen*
- *Bauch/Rumpf „fest machen“*
- *Schultergelenk stabilisieren*
- *Vorfußdruck spüren*

3 Schieben

Oberarme senkrecht



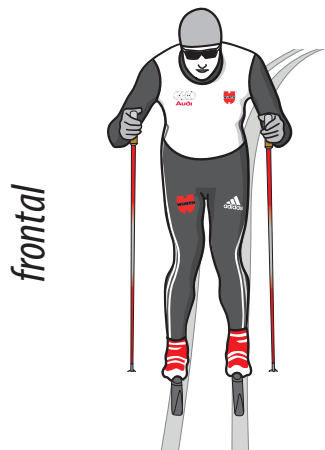
Funktion: Zeitpunkt der größten Vortriebswirkung

Kriterien / Beobachtungsschwerpunkte

- neutrale Kopfhaltung
- Ellbogenwinkel $< 85^\circ$
- Rumpfwinkel ca. 50°
- Oberkörper und Stöcke nahezu parallel
- Gesäßlot nah an Ferse
- Kniewinkel ca. 130° (beidseitig)
- spitzer Unterschenkelwinkel ca. 70° (beidseitig)
- Knie über Zehenbereich (beidseitig)
- Füße nahezu auf gleicher Höhe

Begründung

- optimale Gelenkwinkelstellungen ermögliche maximale Kraftentfaltung der großen Muskelgruppen
- der Einsatz des Schwungbeines sorgt für eine zusätzliche Aktivierung des Hüftbeugers in der Muskelkette und erhöht dadurch die Kraftwirkung auf die Stöcke und somit den Vortrieb



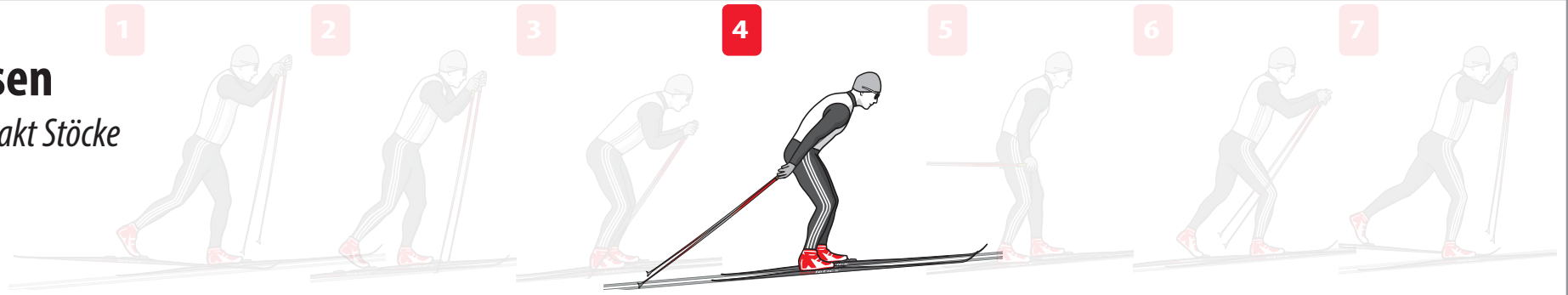
- Hände schulterbreit
- Stöcke parallel
- Ellbogen zeigen nach unten
- plane & parallele Skistellung

Methodische Hinweise / Bewegungsempfinden

- *Blick auf die Skispitzen*
- *stetiger Druck auf Stockspitzen*
- *Bauch/Rumpf bleibt fest (Widerlager aufrechterhalten)*
- *aktiver Schwungbeineinsatz auf Höhe des Gleitbeines*
- *kein lautes „Klatschen“ beim Skiaufsatz*
- *Vorfußdruck spüren*

4 Stocklösen

letzter Bodenkontakt Stöcke



Funktion: Ende der Antriebsphase

Kriterien / Beobachtungsschwerpunkte

- neutrale Kopfhaltung
- Arme gestreckt, Ellbogenwinkel offen
- Arm-Rumpf-Winkel geschlossen
- Hände nahe am Gesäß
- Hüftwinkel 110 - 130°
- Kniewinkel ca. 130° (beidseitig)
- spitzer Unterschenkelwinkel ca. 70° (beidseitig)
- Knie über Zehenbereich (beidseitig)
- Füße nahezu auf gleicher Höhe

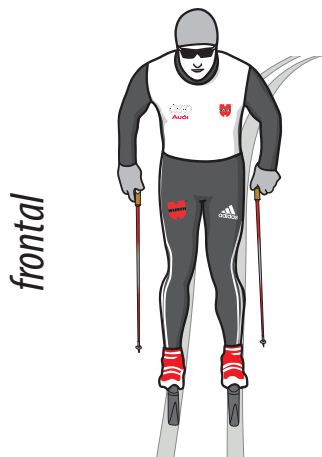
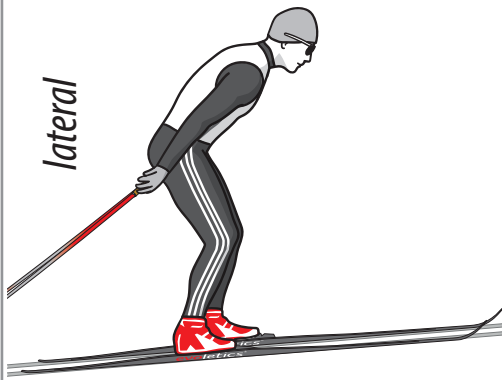
- Hände schulterbreit
- Stöcke parallel
- plane & parallele Skistellung

Begründung

- Aufrichten des Oberkörpers beginnt erst nach dem Lösen der Stöcke (optimales Timing)
- verlustfreie Antriebswirkung durch Aufrechterhalten des Widerlagers bis zum Schubende

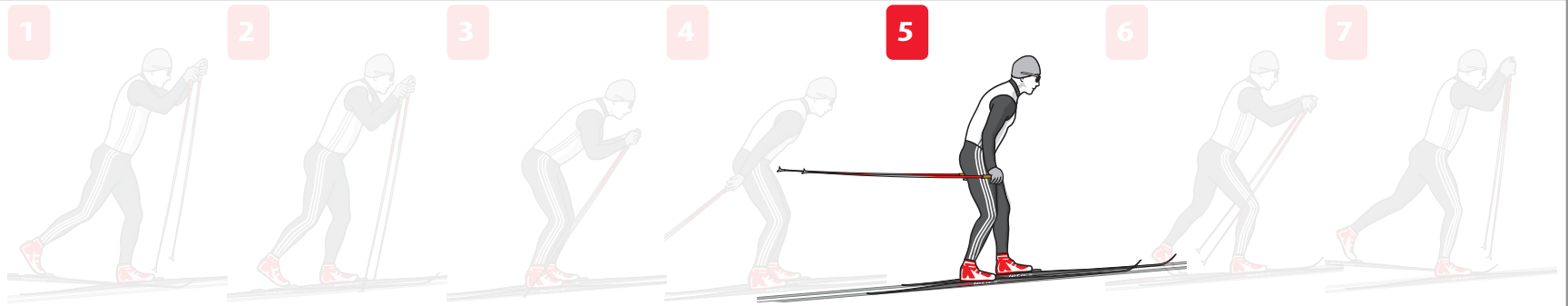
Methodische Hinweise / Bewegungsempfinden

- *Blick auf die Skispitzen*
- *Bauch/Rumpf bleibt fest (Widerlager aufrechterhalten)*
- *Vorfußdruck spüren*



5 Druckpunkt nehmen

Gleitbeinfuß kommt zum Stehen / Gleitbein wird zu Abdruckbein



Funktion: Beginn der Beinabdruckphase / Absenken des KSP

Kriterien / Beobachtungsschwerpunkte

- neutrale Kopfhaltung
- Oberkörper leicht nach vorne gerichtet
- Gleitbein wird zum Abdruckbein:
 - Hüftwinkel 130 - 150°; Kniewinkel ca. 170°
- Schwungbein wird zum Gleitbein:
 - Hüftwinkel 130 - 140°; Kniewinkel ca. 140°
- Fuß des Abdruckbeines eine Fußlänge vor dem Fuß des neuen Gleitbeines
- Hände im Lot zu Sprunggelenk des Abdruckbeins

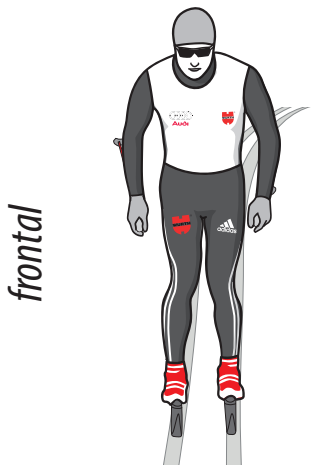
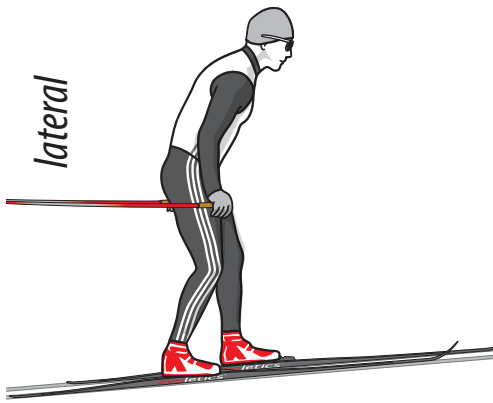
- Hände schulterbreit
- Stöcke parallel
- plane & parallele Skistellung

Begründung

- Verzahnung des Steigwaxes mit dem Schnee wird verstärkt durch:
 - ✓ Beginn des Druckpunktnehmens deutlich vor Bindung des neuen Gleitbeins bei gleichzeitigem Absenken des KSP und nach vorne oben Schwingen der Arme
 - ✓ stabile & aufrechte Hüft- und Oberkörperposition

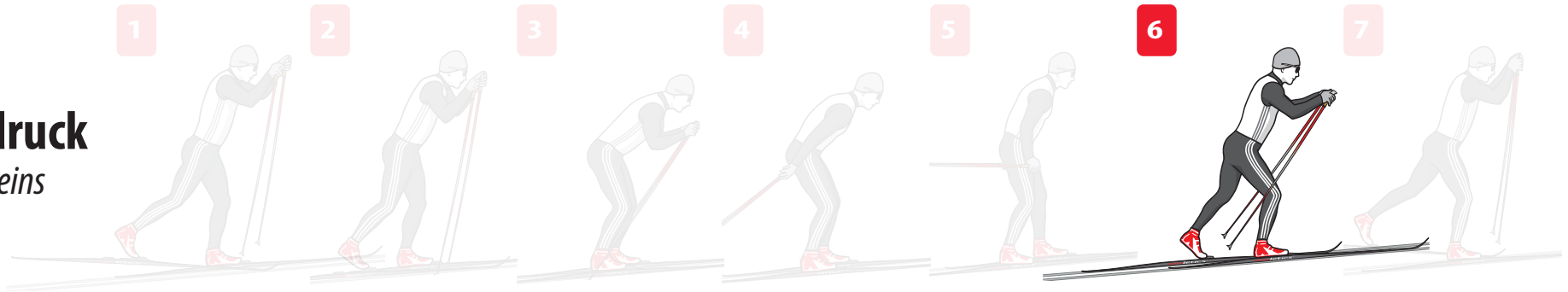
Methodische Hinweise / Bewegungsempfinden

- *Blick nach vorne unten*
- *Arme nach vorne oben schwingen*
- *Bauch/Rumpf bleibt fest*
- *stabile & aufrechte Hüft - und Oberkörperposition*



6 Ende Beinabdruck

Fuß des Abdruckbeins verlässt Boden



Funktion: Beenden der Antriebsphase aus den Beinen

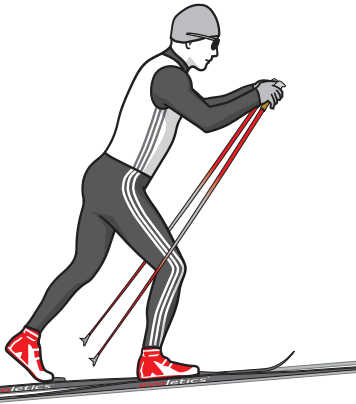
Kriterien / Beobachtungsschwerpunkte

- neutrale Kopfhaltung
- Hände vor den Augen
- Ellbogenwinkel ca. 120°
- Arm-Rumpf-Winkel < 80°
- Abdruckbein:
 - Hüftwinkel ca. 180°; Kniewinkel ca. 160°
- Gleitbein:
 - Hüftwinkel 120 - 130°; Kniewinkel 120 - 130°
 - spitzer Unterschenkelwinkel ca. 70°

Begründung

- Abdruckbein: optimales Timing des Beinabdrucks unter dem KSP durch eine explosive Hüft-, Knie- und Fußgelenkstreckung
- Gleitbein: offener Kniegelenkwinkel, um aufrechte und aktive Gleitphase einzuleiten

lateral



frontal



- Hände schulterbreit
- Stöcke parallel
- plane & parallele Skistellung

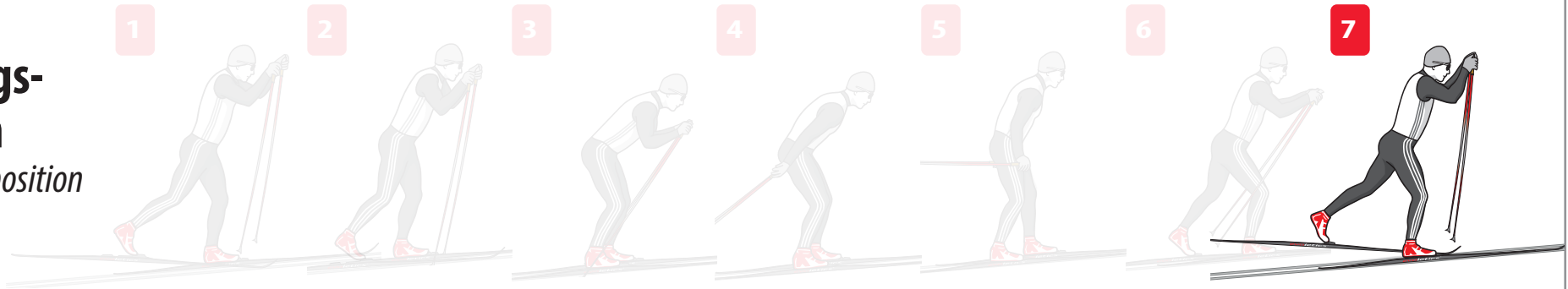
Methodische Hinweise / Bewegungsempfinden

- Blick nach vorn & Hände im Blickfeld
- Ellbogen hängen locker nach unten
- mit Hüfte „nach vorne oben streben“
- explosiver Beinabdruck
- frühzeitiges Beenden des Beinabdruckes
- auf dem Gleitbein Vorfußdruck spüren

7

Ausgangsposition

höchste Ellbogenposition

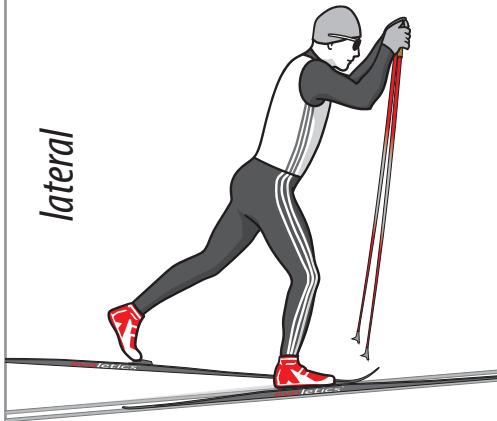


Funktion: Gleitphase / Schaffen von optimalen Voraussetzungen für den nächsten Bewegungszyklus

Kriterien / Beobachtungsschwerpunkte

Begründung

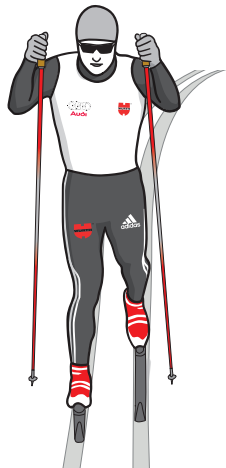
lateral



- neutrale Kopfhaltung
- Schultern locker
- Hände auf Augenhöhe
- Arm-Rumpf-Winkel ca. 90°
- Stockspitzen über Schnee
- Oberkörper leicht nach vorn geneigt
- Hüftposition stabil & nach vorne gerichtet
- Abdruckbein:
 - Hüftwinkel 170 - 180°; Kniewinkel 140 - 160°
- Gleitbein:
 - Hüftwinkel 140 - 160°; Kniewinkel 140 - 160°

- hohe Position schafft potentielle Energie
- Hochentlastung führt zu verbesserten Gleiteigenschaften
- Entspannung von Arm-, Rumpf- & Beinmuskulatur fördert Durchblutung & Transport von Stoffwechselprodukten

frontal



- Hände schulterbreit
- Stöcke parallel
- Ellbogen nah am Körper (zeigen nach unten)
- Kopf, Hüft-, Knie- und Sprunggelenk des Gleitbeines bilden eine Linie (stabile Knieachse)

Methodische Hinweise / Bewegungsempfinden

- Hände im Blickfeld (Blick nach vorn)
- Ellbogen hängen locker nach unten
- Stöcke mit kleinem und Ringfinger bremsen
- „nach vorne oben streben“/sich „leicht fühlen“
- Bauch/Rumpf „fest machen“

Bewegungsverlaufsbeschreibung - Doppelstockschub mit Zwischenschritt

1 Ausgangsposition

2 Stocksetzen

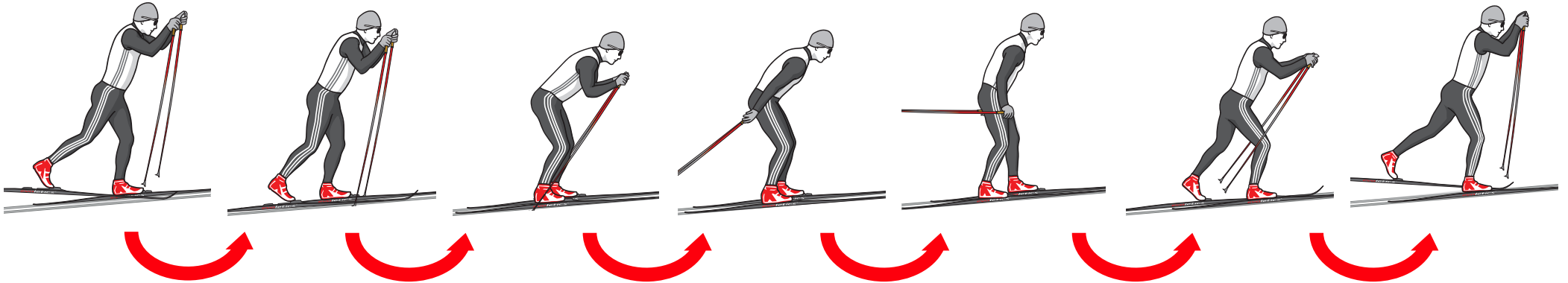
3 Schieben

4 Stocklösen

5 Druckpunkt nehmen

6 Ende Beinabdruck

7 Ausgangsposition



Aus einer stabilen & nach vorn gerichteten Hüft- und Oberkörperposition wird das bisherige Abdruckbein nun zum Schwungbein und aktiv nach vorne in Richtung Gleitbein geschoben. Zeitgleich dazu senkt sich der Rumpf etwas ab und der Arm-Rumpf-Winkel wird leicht geschlossen. Mit optimalem Timing (etwa auf Hälfte der Bewegungsamplitude des Schwungbeins) werden die Stöcke aktiv und impulsartig in den Schnee gesetzt. Durch das Ausnutzen der Rumpfmasse und dem Festmachen des Rumpfes wird eine bestmögliche Kraftwirkung in Bewegungsrichtung gesichert. Der Blick ist dabei nach vorne unten gerichtet.

Gleichmäßig und kraftvoll wird Druck auf die Stöcke ausgeübt. Dabei senkt sich der Rumpf weiter ab. Die Rumpfmuskulatur bleibt angespannt und bildet das notwendige Widerlager. Leicht verzögert schließt sich der Oberarm-Rumpf-Winkel weiter (Ellbogengelenk bleibt noch stabil) und der KSP wird durch gleichzeitiges Beugen in Hüft-, Knie und Sprunggelenk weiter abgesenkt. Parallel dazu wird das Schwungbein weiter aktiv nach vorn geschoben und erst auf Höhe des Gleitbeines plan und „geräuscharm“ in die Spur gesetzt.

Nach Abstoppen des Schwungbeins schließt sich der Arm-Rumpf-Winkel weiter bis der Oberarm nahezu parallel zum Rumpf verläuft. Erst jetzt beginnt das Öffnen des Ellbogenwinkels bis zur Streckung des Armes kurz hinter dem Becken. Die Hände passieren in dieser Phase die Beine oberhalb der Knie. Die Rumpfspannung und somit das notwendige Widerlager wird bis zum Schubende aufrecht erhalten.

Erst nach dem Stocklösen erfolgt das Aufrichten des Oberkörpers mit gleichzeitigem Öffnen von Hüft-, Knie- und Sprunggelenk. Dabei werden die Arme aktiv nach vorne oben geholt. Mit Erreichen einer leichten Vorlageposition beginnt das Druckpunktnehmen. Das bisherigen Gleitbein wird hierbei um ca. eine Fußlänge nach vorn geschoben. Gleichzeitig dazu wird mit stabiler und aufrechter Hüft- und Oberkörperposition der KSP etwas abgesenkt, um den nachfolgenden Beinabdruck vorzubereiten.

Nun erfolgt der schnellkräftige Beinabdruck. Dieser ist gekennzeichnet durch eine nach vorn oben gerichtete explosive Streckung in Hüft-, Knie- und Sprunggelenk. Gleichzeitig werden die Arme aktiv nach vorn oben beschleunigt. Dies unterstützt die Beinabdruckwirkung zusätzlich. Das frühzeitige Beenden des Beinabdruckes sichert optimale Voraussetzungen für die nachfolgende Gleitphase.

Nach explosivem Beinabdruck richtet sich der Oberkörper in der Gleitphase weiter auf. Mit dem Abstoppen der Stöcke auf Augenhöhe wird schließlich die stabile und nach vorn gerichtete Körperposition eingenommen. Diese sichert die für den neuen Bewegungszyklus notwendige Vorspannung in der vortriebswirksamen Muskulatur. Das bisherige Abdruckbein wird nun zum Schwungbein und der nächste Bewegungszyklus beginnt.

Ausbildungsschwerpunkte AGA & GLT - Doppelstockschub mit Zwischenschritt

1 Ausgangsposition

2 Stocksetzen

3 Schieben

4 Stocklösen

5 Druckpunkt nehmen

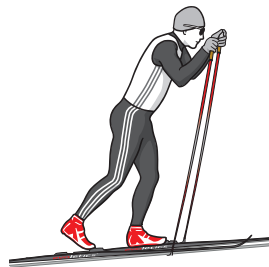
6 Ende Beinabdruck

7 Ausgangsposition

lateral



- neutrale Kopfhaltung
- Hände auf Augenhöhe
- Oberkörper & Oberschenkel Abdruckbein eine Linie



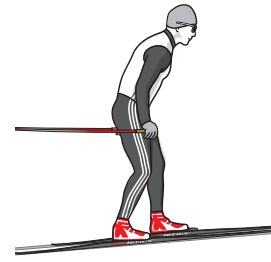
- neutrale Kopfhaltung
- Hände vor Augen
- Stockeinsatz vor Bindung



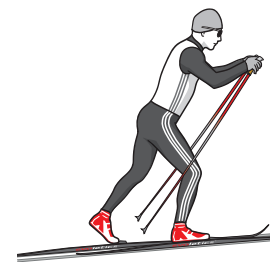
- neutrale Kopfhaltung
- Gesäß/Blot nah an Ferse



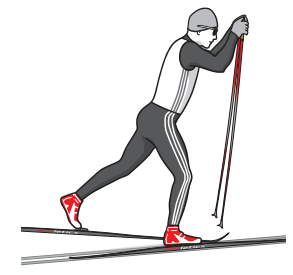
- neutrale Kopfhaltung
- Arme gestreckt
- Gesäß/Blot nah an Ferse



- neutrale Kopfhaltung
- Abdruckbein ca. eine Fußlänge vor Gleitbein



- neutrale Kopfhaltung
- explosives Strecken in Hüft-, Knie- und Sprunggelenk



- neutrale Kopfhaltung
- Hände auf Augenhöhe
- Oberkörper & Oberschenkel Abdruckbein eine Linie

frontal



- Hände schulterbreit
- Stöcke Parallel
- Ellbogen nah an Körper



- Hände schulterbreit
- Stöcke Parallel
- Ellbogen nah an Körper



- Hände schulterbreit
- Stöcke Parallel
- Ellbogen nah an Körper



- Hände schulterbreit
- Stöcke Parallel
- Ellbogen nah an Körper



- Hände schulterbreit
- Stöcke Parallel
- Ellbogen nah an Körper



- Hände schulterbreit
- Stöcke Parallel
- Ellbogen nah an Körper



- Hände schulterbreit
- Stöcke Parallel
- Ellbogen nah an Körper

Methodische Hinweise

- Blick nach vorne
- Hände im Blickfeld
- „nach vorne oben streben“, sich leicht fühlen

- Blick nach vorne unten
- Stöcke aktiv setzen
- Schwungbein aktiv nach vorne schieben
- Bauch/Rumpf festmachen

- Blick auf Skispitzen
- Bauch/Rumpf bleibt fest
- nicht nach hinten Absitzen

- Blick auf Skispitzen
- Bauch/Rumpf bleibt fest
- nicht nach hinten Absitzen

- Blick nach vorne unten
- Druckpunkt bewusst vor dem Körper nehmen

- Blick nach vorne
- aktiv nach vorne oben streben

- Blick nach vorne
- Hände im Blickfeld
- „nach vorne oben streben“, sich leicht fühlen