



1

Zentrale Fragestellungen

Lernprozess

Wie können DT das Lernen unterstützen und effizienter gestalten?

Coaching

Welchen Mehrwert haben DT für mich als Coach im Entscheidungsprozess?

Potential

Wie können DT zur besseren Ausnutzung des Potentials meiner Athleten beitragen?

Training

Welchen Nutzen haben DT im Trainingsalltag?

Analyse der eigenen Bedürfnisse, des Marktes und der Möglichkeiten

- Welche Daten KÖNNEN erfasst werden?
- Welche Möglichkeiten zur Erfassung gibt es?
- Welche Daten SOLLEN erfasst werden?
- Wie können die Daten genutzt werden?



2

THEMEN

01

Einleitung

Digitale Helfer im Volleyball

02

Eingesetzte Technologien

Was wir konkret einsetzen und welche Daten wir daraus ermitteln.

03

Umsetzung und Erfahrungen

Wie werden die Daten in die tägliche Arbeit integriert

04

Fazit & Transfer

Folgen bei Athleten und Coaches, Chancen und Risiken, Transfer in andere Sportarten

3

01

Einleitung

Warum digitale «Helfer» im Volleyball?

- Die Struktur der Sportart Volleyball
 - Sich ähnelnde wiederholende Abläufe
 - Sehr technisch orientierte Sportart
 - Mehr Akteure als in anderen Rückschlagsportarten
 - Organisation vom Spielfeld und Umfeld
 - Teamsportart: indirekte Faktoren für das Resultat
- Entscheidende physiologische Faktoren im Volleyball
 - Sprung (Höhe, Frequenz, Variation, Kontaktzeit)
 - Reaktionsgeschwindigkeit
 - Beschleunigung (Schlag, Absprung, Verschiebung)

4

01

Einleitung

Welche Daten sind im Volleyball interessant?

- Teambezogen
 - Punkte, Quoten, Effizienz, Schemen
- Spielerbezogen
 - Effizienz, Punkte, positionsbezogene Werte, Anzahl Aktionen, Qualität der Aktionen
- Athletenbezogen (Leistung und Belastung)
 - Anzahl Sprünge
 - Sprunghöhe / Aktionshöhe
 - Ermüdung / Verlauf

5

02

Eingesetzte Technologien

Einsatz von digitaler Technologie

DT im Wettkampf

- Statistiksoftware
- Geschwindigkeitsmessung
- Videofeedback
- Leistungsmessung

DT im Training

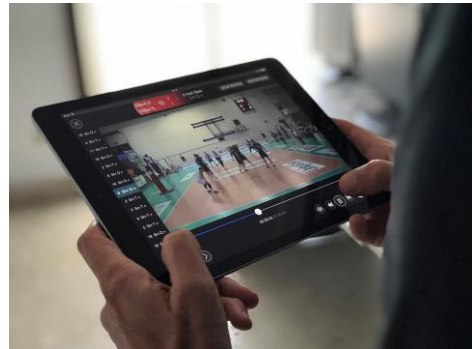
- Visuelles Feedback
- Feedback durch Daten
- Leistungsmessung
- Organisationshilfen
- Geschwindigkeitsmessung
- Kontrolle
- Unterstützung des Trainings

6

02

Eingesetzte Technologien

Statistiksoftware «Data Volley»



7

02

Eingesetzte Technologien

Statistiksoftware «Data Volley»

- Standardisierte Software im internationalen Gebrauch
- Erfassen und Auswerten aller spielrelevanten Daten
- Spiel Vor- und Nachbereitung
- Live-Daten und Videotools während dem Spiel und / oder Training

8

02

Eingesetzte Technologien

Sprungmessung «vertcoach»



9

02

Eingesetzte Technologien

Sprungmessung «vertcoach»

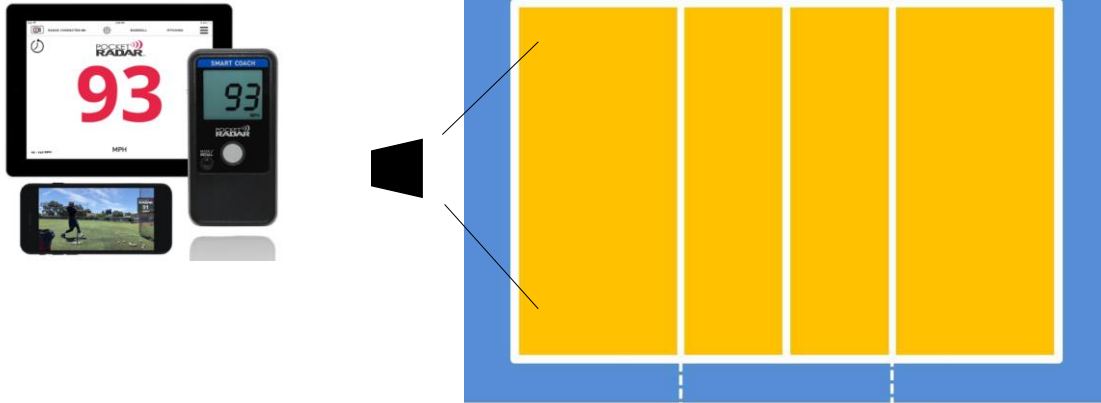
- Anzahl Sprünge
- Höhe
- Frequenz
- Zeitpunkt (mit Video synchronisierbar)
- Leistung (W)
- Landungsenergie
- Verlauf
- Tests (JR, DJ, CMJ etc.)
- Sensor direkt beim Athleten

10

02

Eingesetzte Technologien

Geschwindigkeitsmessung «pocket radar»



11

02

Eingesetzte Technologien

Geschwindigkeitsmessung «pocket radar»

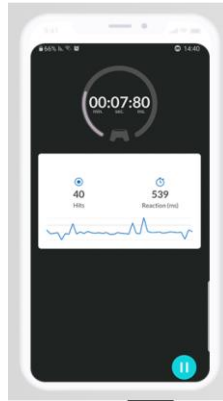
- Verbindung von Messgerät und App
- Geschwindigkeit von Wurf oder Schlag
- Wir setzen das Gerät vor allem für Aufschlag ein
- Zeitpunktspeicherung (Synchronisierung mit Video möglich)
- Videoerfassung inkl. Geschwindigkeitsanzeige

12

02

Eingesetzte Technologien

Trainingsgerät «blazepods»



13

02

Eingesetzte Technologien

Trainingsgerät «blazepods»

- Reaktionstraining
- Geschwindigkeitsmessung
 - Block
 - Verschiebung auf dem Feld
 - Shuttle-tests
- Reaktionsspiele

14

02

Eingesetzte Technologien

Einsatz im Blazepods

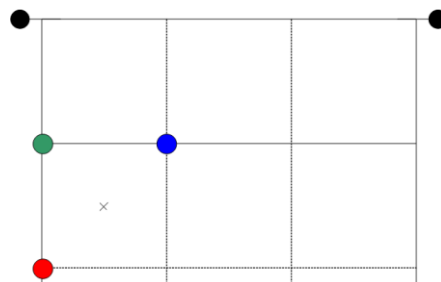


15

02

Eingesetzte Technologien

Einsatz im Test: blazepods



Start auf Kreuz:
Sobald das Licht auf blau angeht los: blau, rot, grün

Rot: man muss HINTER dem roten stehen

Ziel: von Kreuz auf blau: <1s
Von blau auf rot <1.5s
Von rot auf grün: <1s

Myrthe beim ersten mal: 3.1s für alles
Denke, unter 3 ist möglich
3m ist der Abstand, und start genau in der mitte
von blau und rot

16

02

Eingesetzte Technologien

Krafttrainingshilfe «vmax pro»



Geschwindigkeitsbasiertes Krafttraining	11 Bewegungskennzahlen	Verwendung an jedem Trainingsgerät möglich
Geschwindigkeitskurve	Beschleunigungskurve	Tägliche 1RM-Vorhersage
Trainingsdatenarchiv	Bewegungs-Trajektorie	Kraft-Geschwindigkeitskurve
Mehrere Athleten verwalten	Rohdatenerfassung	Datenexport

17

02

Eingesetzte Technologien

Krafttrainingshilfe «vmax pro»

- Wird an der Hantel befestigt
- Misst u.a.
 - Geschwindigkeit
 - Beschleunigung
 - Räumliche Verschiebung in 3 Achsen
 - Distanz
 - Etc.
- Qualität der Ausführung
- Leistungsmaximierung

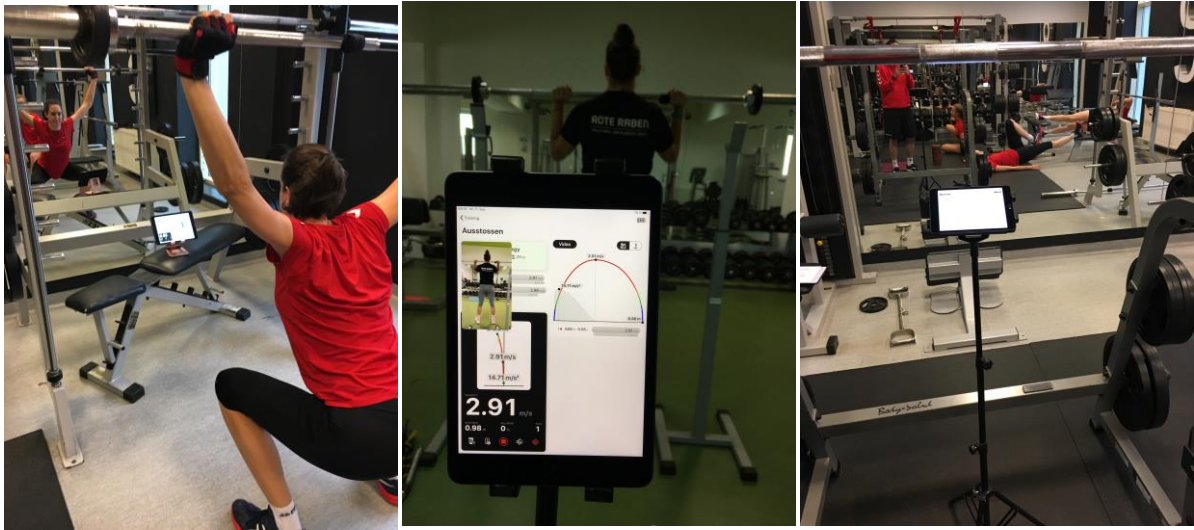


18

02

Eingesetzte Technologien

Einsatz im Training vmax



19

02

Eingesetzte Technologien

Weitere digitalen Helfer im Einsatz

- App: Videodelay
- App: Coaches Eye
- App: Myjump
- App: Seconds
- App: Microsoft Whiteboard
- App: Scoreboard
- SW: Videovorbereitung
- SW: Scoreboard online

20

Feedback mit Hilfe von DT

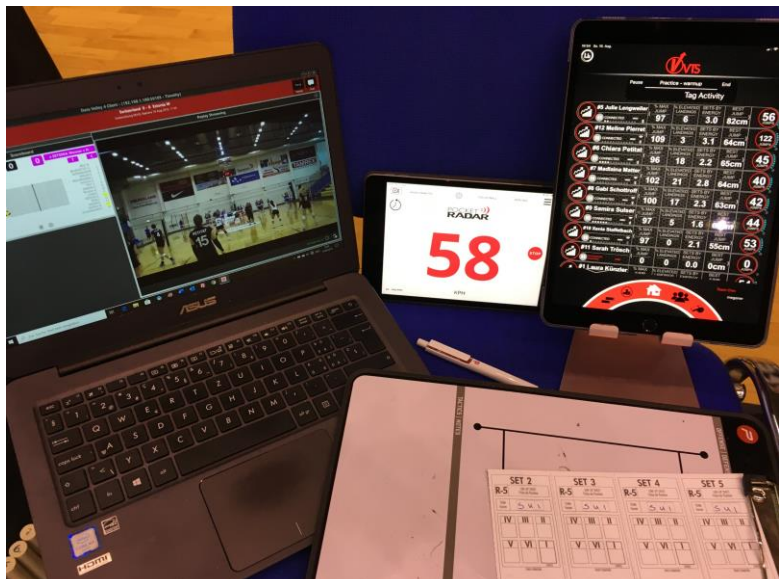
- Live im Training / Wettkampf
- Nach der Aktion
- Als Vorbereitung der Aktion (Zielsetzung)
- Eigenkontrolle der Athleten
 - Ipad im Krafttraining
 - Bildschirm/Beamer im Training
 - Ipad im Training

21

Umsetzung Live Feedback Coach

Auf der Trainerbank während des Spiels

- Statistik + Video
- Schlagtempo
- Sprungwerte
- Funkverbindung



22

Beispiel: Auswertung vom Spiel

Item	Goal October	Value	Developement
Daria	>=64cm	70cm	66.3 ↗
Nikki	>=62cm	61cm	59 ↗
Iris	>=60cm	58cm	60.7
Alba	>=55cm	55cm	54.7 ↗
Josepha	>=60cm	59cm	51.2 ↗
Eszter	>=60cm	62cm	60.2 ↗
Jodie	>=65cm	71cm	67.5 ↗

23

Beispiel Krafttrainingsziele

Jump Squat, 9.9.19															
	1. Serie			2. Serie			Goal 17.9.								
	KG	Speed	Maxspeed	KG	Speed	Maxspeed									
Corri	20.00	2.2	2.26	20.00	2.47	2.59	Corri	2.6							
Daria	20.00	2.36	2.4	20.00	2.4	2.43	Daria	2.45							
Iris	20.00	2.44	2.48	20.00	2.47	2.52	Iris	2.55							
Josepha	20.00	2.2	2.29	20.00	2.23	2.34	Josepha	2.4							
Lena	20.00	2.25	2.33	20.00	2.32	2.39	Lena	2.45							
Paula	20.00	2.35	2.4	20.00	2.33	2.38	Paula	2.45							
Jump Squat, 17.9.19															
	1. Serie			2. Serie			3. Serie								
	KG	Speed	Maxspeed	KG	Speed	Maxspeed	KG	Speed	Maxspeed						
Corri	20.00		2.61	20.00		2.74	20.00		2.7	Gesetztes Ziel erreicht					
Daria	20.00		2.24	20.00		2.21	20.00		2.37	Gesetztes Ziel nicht erreicht		Hüftstreckung			
Iris	20.00			20.00			20.00			war in VIB am 17.9.					
Josepha	20.00		2.32	20.00		2.41	20.00		2.26	Gesetztes Ziel erreicht					
Lena	20.00		2.2	20.00		2.2	20.00		2.25	Gesetztes Ziel nicht erreicht		Hüftstreckung			
Paula	20.00		2.29	20.00		2.35	20.00		2.32	Gesetztes Ziel nicht erreicht					
Ausstossen, 7.9.19															
	1. Serie			2. Serie			3. Serie			4. Serie			5. Serie		
	KG	Speed	Maxspeed	KG	Speed	Maxspeed	KG	Speed	Maxspeed	KG	Speed	Maxspeed	KG	Speed	Maxspeed
Corri	22.50	2.29	2.35	22.50	2.65	2.76	27.50	2.34	2.4	27.50	2.4	2.42	30.00	2.24	2.26
Daria	27.50	2.1	2.19	27.50	2.47	2.64	32.50	2.32	2.35	32.50	2.46	2.52	35.00	2.35	2.39
Iris	27.50	2.5	2.62	27.50	2.61	2.73	32.50	2.5	2.55	32.50	2.44	2.59	35.00	2.42	2.52

24

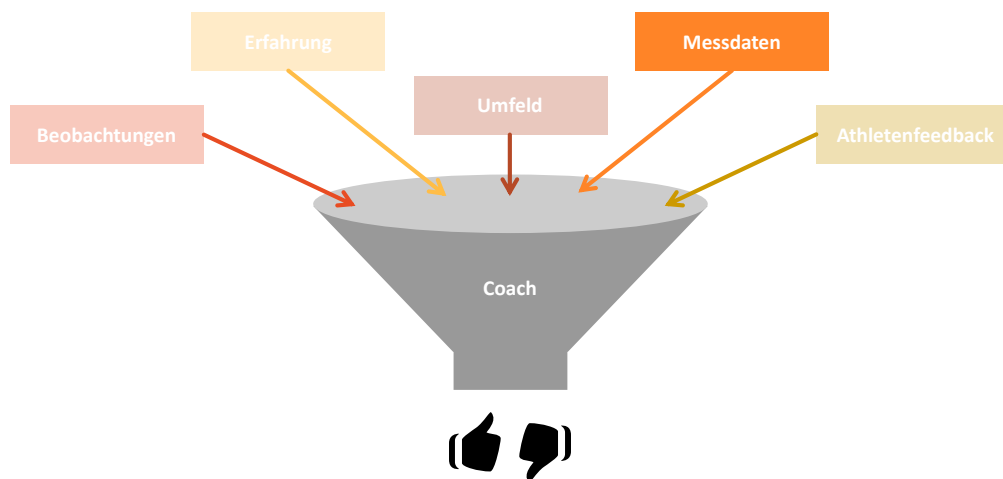
Beispiele aus dem Training / Wettkampf

- Trainingsanpassung (Anzahl Sprünge, Landungsenergie)
- Aufschlagmessungen und Ziele
- Statistik im Training
- Videofeedback im Training
- Ziele in Training und Wettkampf

25

Coaching = Entscheiden

Daten sind nur ein Faktor



26

Mehrwert für mich als Coach

Digitale Technologien im Einsatz

04

Fazit



Objektive Daten

Empirische Daten ergänzend zu meinen Beobachtungen und Einschätzungen



Entscheidungshilfen

Green marketing is a practice whereby companies seek to go.



Planungsinstrument

Die Einsatzplanung und Belastungssteuerung wird unterstützt



Spezifische Daten

Ein CMJ ist eben noch kein Volleyballsprung



Wettkampfdaten

Ein Labortest ist keine Wettkampfsituation



Entwicklung sichtbar

Resultatunabhängige Entwicklungen können dargestellt werden

27

Mehrwert für den Athleten

Digitale Technologien im Einsatz

04

Fazit



Objektives Feedback

Ich kriege ein objektives Feedback auf meine Leistung



Vergleichbarkeit

Ich kann mich mit anderen oder mir selber vergleichen



Individuelle Betreuung

Ich arbeite in auf mich zugeschnittenem Umfeld



Erleben der Aussensicht

Spezifisches Videofeedback ermöglicht den Perspektivenwechsel



Motivation

Beispielsweise kann ein Leistungswert im Krafttraining mich pushen



Entwicklung sichtbar

Resultatunabhängige Entwicklungen können dargestellt werden

28

Mehrwert für mich als Trainer

Digitale Technologien im Einsatz

04

Fazit

Trainingsplanung

Planung von Intensität, Schwerpunkten und Inhalten

Trainingsanpassung

Durch die Live-Daten kann ich laufend das Training / die Dosierung anpassen

Prophylaxe

Verletzungen und Überbelastungen können z.T. vorgebeugt werden



Antrieb

Ich kann DT als Motivation und zum "Pushen" der Athleten einsetzen, an die Grenzen zu gehen

Lehrhilfe

Ich erhalte Unterstützung im Ausbildungsprozess

Kein Verstecken

Vor allem im Teamsport wichtig: durch individuelle Daten wird verstecken hinter Teamkameraden schwieriger

29

Die Balance halten

Aufwand und Ertrag / Nutzen und Risiko

04

Fazit

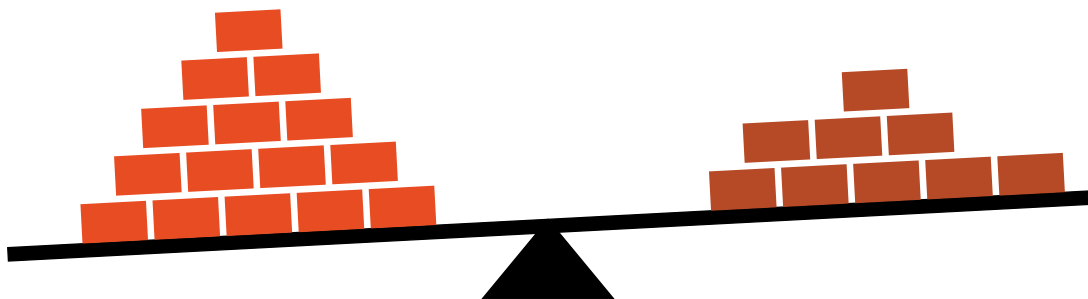
In einer Sportsportart wie Volleyball ist auch viel von der Spielfähigkeit, Intuition und Erfahrung abhängig. Mache ich mit den Daten mein Spiel kaputt?

Aufwand

Grosse Datenmengen bedeuten auch grossen Aufwand zur Erfassung, Auswertung und Umsetzung

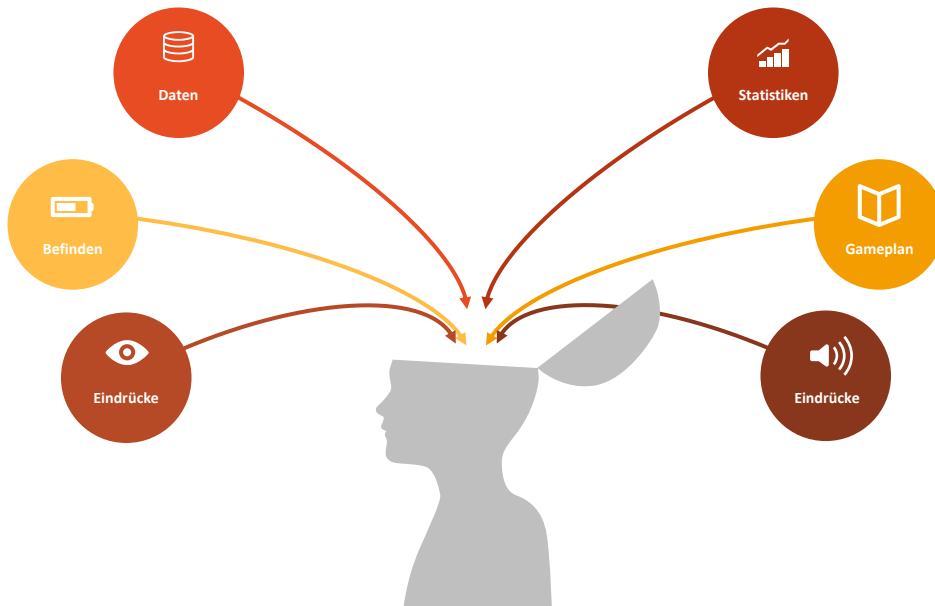
Nutzen

Kann mein Team, mein Staff, mein Club überhaupt den Nutzen aus den Daten ziehen?



30

Verarbeitung und Informationsfluss



Jeder Athlet ist anders

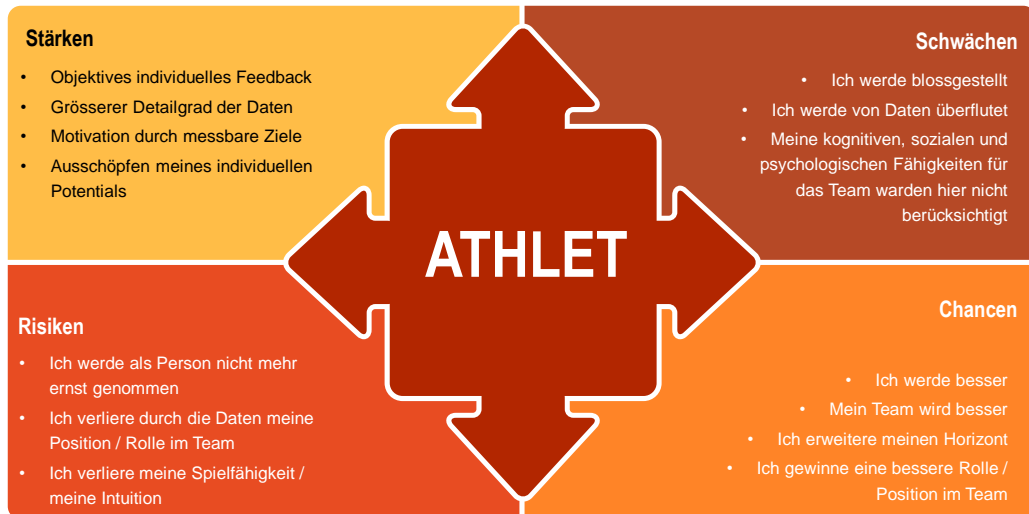
A large graphic of a human head profile facing left, filled with numerous small icons representing different fields of study: science (microscope, DNA helix, atom), mathematics (percent sign, hash, pi symbol), music (musical notes), history/literature (books, quill pen), geography (globe), time (clock), technology (laptop, smartphone), and general education (graduation cap, pencil, lightbulb). The background is split horizontally into white and orange sections.

16

SWOT ANALYSE ATHLET

04

Fazit



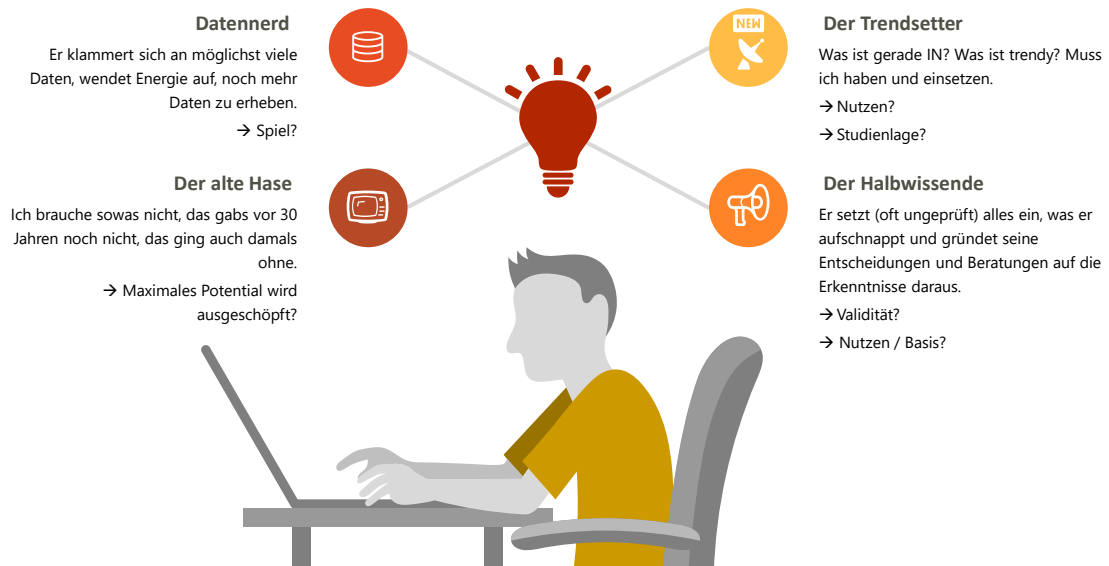
33

Umgang mit Daten: riskante Coachprofile

Der Coach ist auch nur ein Mensch

04

Fazit

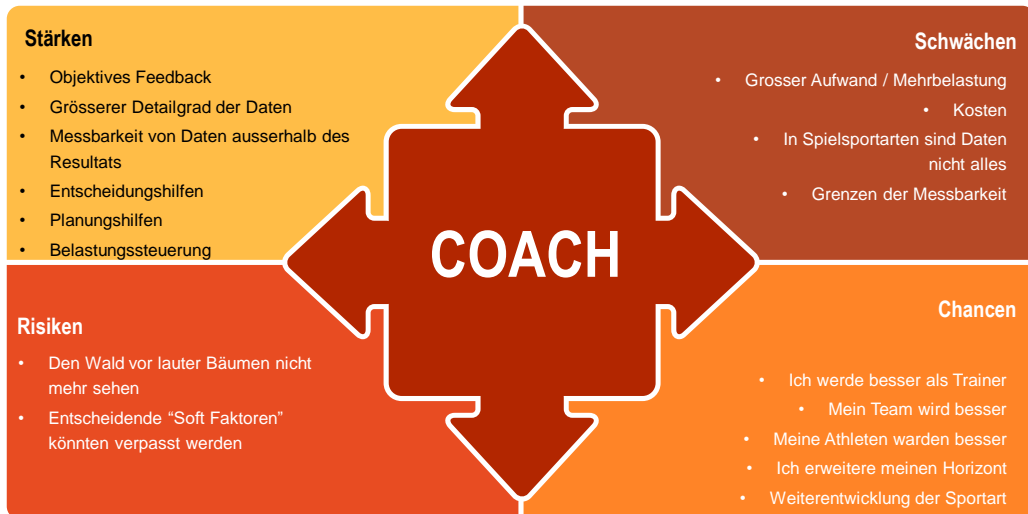


34

SWOT ANALYSE COACH

04

Fazit

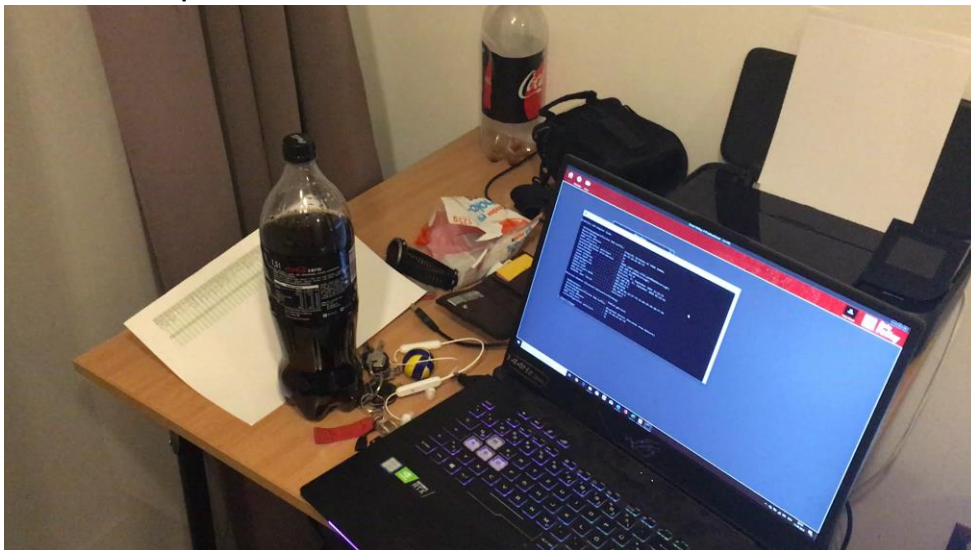


35

Konsequenzen für Trainer ☺

04

Fazit



36