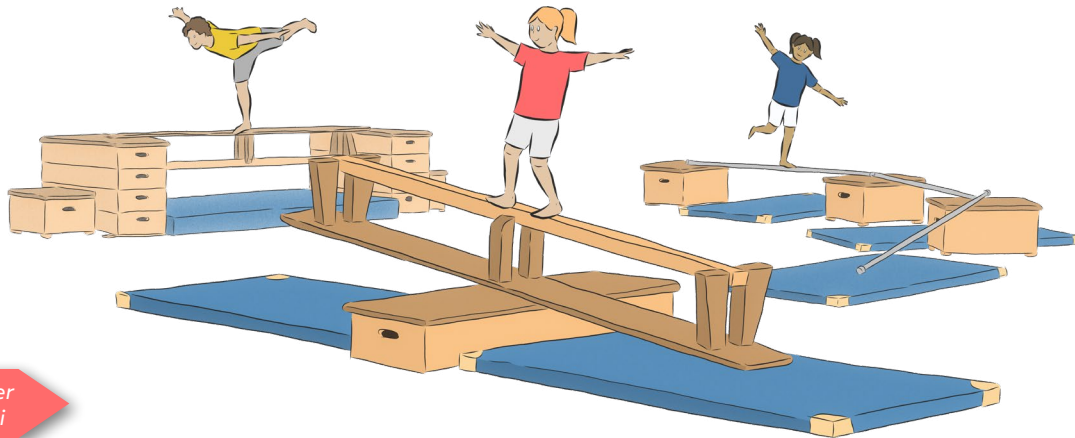


# DIE GLEICHGEWICHTSFÄHIGKEIT FÜR DEN SPORTUNTERRICHT ANALYSIERT

von Markus Wittek, Janes Veit und Christoph Walther



Textausschnitt aus der Gleichgewichtskartei

„**Gleichgewicht**“ ist ein Zustand, bei dem sich auf den Körper einwirkende und diesem entgegengesetzte Kräfte gegenseitig aufheben. Beim Stehen auf einem Bein wirkt die Erdanziehungskraft auf den Körperschwerpunkt. Die Aufgabe ist es, den Schwerpunkt über der geringen Standfläche der einen Fußsohle zu halten. Wandert der Schwerpunkt außerhalb der Standfläche, so verlieren wir das Gleichgewicht und fallen um bzw. müssen einen Schritt zur Seite machen. Beim Kurvenfahren auf einem Ski sind die wirkenden Kräfte ungleich komplexer. Dennoch schaffen wir es, mit einem guten Körpergefühl und Erfahrung auch solche komplexen, sich ständig ändernden Situationen in einem dynamischen Gleichgewicht zu halten. Es ist erstaunlich, wie der Mensch auch mit solchen komplexen Gleichgewichtsansforderungen um-

gehen lernen kann. Die **Gleichgewichtsfähigkeit** ist die Fähigkeit, unseren Körper im Gleichgewicht zu halten oder ihn bei Lage-, Körperschwerpunktveränderungen, Krafteinflüssen, veränderten Umgebungseinflüssen etc. wieder in ein Gleichgewicht zu bringen. Eine gute Gleichgewichtsfähigkeit reduziert die Häufigkeit bzw. das Ausmaß von Situationen des „Aus-dem-Gleichgewicht-Kommens“ und leistet somit einen Beitrag zur erhöhten sportlichen Leistungsfähigkeit, zu einem besseren Bewegungsgefühl und zur Unfall- bzw. Sturzprophylaxe (zsf. Weineck, 2002, 540).

Davon abgegrenzt werden muss das **Objektgleichgewicht**, bei dem es darum geht, bewegliche Objekte durch seinen Körper oder einzelne Körperteile in einer bestimmten Position zu halten.



Abb. 1: Auf dem Pamper Pole das statische Gleichgewicht finden



Abb. 2: Auf Skiern im dynamischen Gleichgewicht



Abb. 3: Eine ganz andere Fähigkeit: Objekte im Gleichgewicht halten

## Welche Mechanismen sind für die Gleichgewichtsfähigkeit des Menschen verantwortlich?

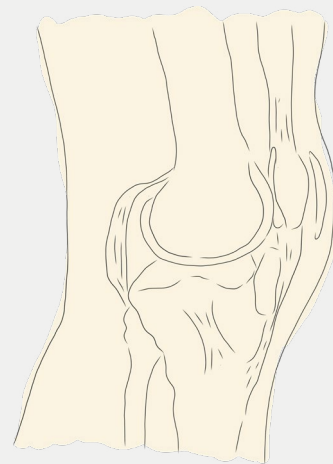
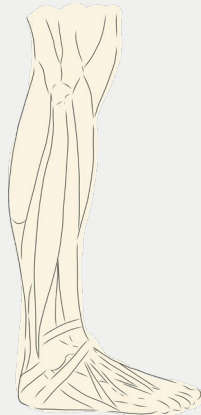
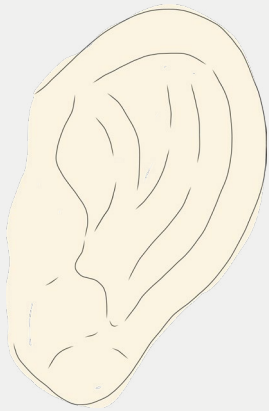
Welche **Mechanismen** sind für die Gleichgewichtsfähigkeit des Menschen verantwortlich?

Ein Beispiel aus dem Sportunterricht: Tim springt über einen Turnkasten. In dieser Sekunde arbeiten in seinem Körper eine Vielzahl von Sensoren und Analysatoren, die die unterschiedlichsten Informationen aufnehmen und verarbeiten, damit dieser Sprung ohne Sturz oder Stolpern gelingt.

Der **vestibuläre Analysator** ist durch die im Innenohr befindlichen Gleichgewichtsorgane dabei besonders wichtig für die Gleichgewichtsregulation. Er meldet mögliche Drehbewegungen, Richtungs-, Geschwindigkeits- und Beschleunigungsänderungen des Sprunges als Informationen an das **Zentrale Nervensystem**, in dem diese verarbeitet werden. Die Rückmeldungen der Muskeln zu ihrer Spannung oder Bewegungen in Gelenken während

des Sprunges sind Bestandteil des **kinästhetischen Analysators**. Rezeptoren in der Haut, die Tast- und Druckrezeptoren, gehören zum taktilen Analysator. Sie geben Informationen über die Körperhaltung, Druckverhältnisse auf der Haut, Unebenheiten des Geländes etc. wieder. Die Abschätzung der Umgebung, der Lichtverhältnisse oder von Neigungen geschieht durch die Augen, also durch den **visuellen Analysator**.

Zurück zu unserem Beispiel: Neben dem Zentralen Nervensystem sind verschiedene Bereiche von Tims **Gehirn** an der Verarbeitung beteiligt (vgl. Hirtz, 2000), sodass Tim hinter dem Kasten auf beiden Beinen landet und ohne zu stolpern weiterläuft, um über den nächsten Kasten zu springen. Diese Analysatoren und Verarbeitungsmechanismen definieren im Zusammenspiel den sogenannten „**Gleichgewichtssinn**“ (vgl. Beigel, 2009).



# DAS GLEICHGEWICHT ALS KOORDINATIVE FÄHIGKEIT

Mit Hilfe des Konzepts der „Koordination“ lässt sich bspw. erklären, warum „gute“ Sportlerinnen und Sportler neue Bewegungen schneller erlernen als andere, indem Dinge von einer in eine andere Sportart übertragen werden. So ist bspw. davon auszugehen, dass eine Person mit Erfahrungen im Inline-Skaten schneller Schlittschuhlaufen erlernt als eine Person, die lediglich Erfahrungen im Fußball hat. Umgekehrt hilft Inline-Skaten für die Spielfähigkeit im Basketball weniger als Vorerfahrungen im Fußball.

## Was genau sind koordinative Fähigkeiten?

Koordination lässt sich im Gegensatz zur Kondition wie bspw. die Ausdauerleistung, die in der Schule gerne über den Cooper-Test sichtbar gemacht wird, nicht an der Darbietung einzelner Techniken erkennen (latentes Konstrukt), sondern stellt leistungsübergreifende Voraussetzungen dar (vgl. Stein & Hossner, 2017, 41). Ein in Deutschland verbreitetes Konzept, die koordinativen Fähigkeiten zu strukturieren, entwarf Blume (1978). Es umfasst neben Differenzierungs-, Orientierungs-, Reaktions-, Kopplungs-, Rhythmisierungs- und Umstellungsfähigkeit die Gleichgewichtsfähigkeit als Dimensionen der koordinativen Fähigkeiten.

Insbesondere in der Praxis hat es sich etabliert, nach diesem Schema Übungen zum Training der allgemeinen koordinativen Fähigkeiten zusammenzustellen. Allerdings ist es mittlerweile erwiesen, dass sich koordinative Fähigkeiten fertigkeitsspezifisch und nicht fertigungsübergreifend entwickeln (Schmidt & Lee, 2011 zit. nach Stein & Hossner, 2017). Nimmt man das zweifellos gute Gleichgewichtskönnen eines Einradfahrers oder einer Einradfahrerin, heißt es nicht, dass diese auch direkt auf einer Slackline laufen können. Die Fertigkeiten „Einradfahren“ vs. „Slacklines“ sind zu verschieden, um hier eine direkte Übertragbarkeit allgemeinen Gleichgewichtskönnens auf spezifisches Bewegungskönnen „Slacklines“ zu ermöglichen.

Dennoch lässt sich festhalten, dass es Übertragungsvorteile von Erfahrungen in ähnlichen motorischen Aufgaben (Modulen) gibt und diese sind glücklicherweise **a)** tendenziell positiv, wenn auch gering und **b)** umso größer je enger die Verwandtschaft der Bewegungen ist (vgl. Stein & Hossner, 2017, 244).

Schaut man sich Bewegungen an, die an das Gleichgewicht ähnliche Aufgaben stellen, lässt sich eine Unterteilung der Gleichgewichtsfähigkeit in **Stand-, Balancier-, Dreh- und Fluggleichgewicht** (Hirtz, 2000) treffen.

Als **Standgleichgewicht** wird der Erhalt des Gleichgewichts bei Bewegungen an der Stelle ohne eine Ortsveränderung bezeichnet, wie sie z. B. für den bloßen sicheren Stand auf einem ruhenden stabilen Gegenstand wie bspw. einem Schwebebalken nötig ist. Gleichzeitig gehören jedoch sowohl das Gleichgewicht auf einem ruhenden labilen und nicht körperverbundenen Untergrund (wie z. B. ein Wackelbrett oder eine Slackline) als auch das Gleichgewicht bei Kampfsportarten wie Judo oder Ringen dazu.

Wird das Körpergleichgewicht nach Bewegungen im Raum wiederhergestellt und findet gleichzeitig eine Ortsveränderung statt, wird dies als **Balanciergleichgewicht** bezeichnet. Es kommt bei sehr vielen Bewegungen zum Tragen. Z. B. fallen alle Sportarten darunter, bei denen der Körper mit einem labilen und sich bewegenden Gerät (wie z. B. einem Fahrrad, Inlineskates, Schlittschuhen, Skiern oder einem Snowboard) verbunden ist.

Muss das Gleichgewicht bei Drehungen um die verschiedenen Körperachsen hergestellt oder erhalten werden, wird von **Drehgleichgewicht** gesprochen. Neben dem Tanzen, Diskus- und Hammerwerfen, Bodenturnen oder Trampolinspringen ist dieses Drehgleichgewicht in vielen Sportarten mit hohem Akrobatikanteil wichtig.

Kommt es zum Erhalt oder zur Wiederherstellung des Körpergewichts nach und in einer stützlosen Phase, wird vom **Fluggleichgewicht** gesprochen. Im Turnen, bei Sprungwürfen im Handball, im Le Parkour, Wasserspringen oder in der Leichtathletik ist dieses Gleichgewicht unabdingbar.

# VERMITTLUNG VON GLEICHGEWICHTSFÄHIGKEITEN

Vermittlungswege sollten anfangs **wahrnehmungsorientiert** (Schulung der Analysatoren (s.o.)) und anschließend **fertigkeitsorientiert** (Schulung von standardisierten Übungen) oder **fähigkeitsorientiert** (Schulung von Varianten unter unterschiedlichen Bedingungen) sein, sollten jedoch im Rahmen einer Einheit schlussendlich in **kompetenzorientierten**, ganzheitlichen, komplexen und alltagsnahen Aufgaben münden. Nur so kann gehofft werden, dass vielfältige Gleichgewichtskompetenzen für unterschiedliche, auch sportartunabhängige, Bewegungssituationen zur Verfügung stehen (siehe Abb.4) (vgl. Hirtz, 2000).

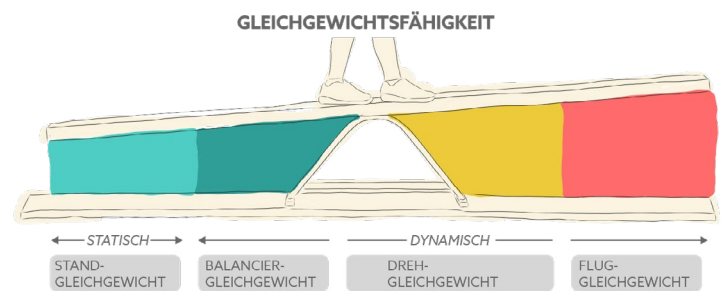


Abb. 4: Gleichgewichtskompetenzen



## Differenzierung

Die Abbildung (Differenzierungsmöglichkeiten zur Gestaltung von Aufbauten und Materialien zur Ausbildung von Gleichgewichtscompetenzen (nach Hirtz 2000, Balster 2003)) verdeutlicht, welche progressiven Möglichkeiten zur Variation und Gestaltung einzelner Gleichgewichtsübungen und Stationen genutzt bzw. bedacht werden können. Die Anforderungen müssen hinsichtlich Reihen- bzw. Stundenziel und -thema, Fähigkeit, Alter und Lerngruppe gewählt werden und im Laufe des Unterrichtsverlaufs eine Steigerung erfahren.

So könnte das Thema „Balancieren“ im Umfang differenziert werden, indem die gleichen Übungen bspw. mit unterschiedlichen Kleingeräten und Zusatzaufgaben durchgeführt werden. Hier zeigt sich bereits, dass so ein kreativer Prozess bei den Schülerinnen und Schülern angeregt werden kann im Sinne von: „Überlegt euch zu jeder Station eine leichte und eine schwierige Zusatzaufgabe.“ Man merkt recht schnell, dass der Differenzie-

rung an Gleichgewichtsstationen keine Grenzen gesetzt sind. Auf die Spitze getrieben wird dieses „Training“ innerhalb des Konzepts „Life Kinetik“ (<https://www.youtube.com/watch?v=Y8ZhPXL5X4w>).

Bei der Planung des Unterrichts hat es sich etabliert, dass aus Gründen des Material- und Aufbauaufwandes nur eine der nachfolgenden Belastungsgestaltungen gewählt wird (vgl. Hirtz 2000):

- 1. Programmvariation:** Die Schülerinnen und Schüler absolvieren wenige Wiederholungen bei vielen verschiedenen Übungen, die gleichartige Anforderungen haben. In der Praxis bietet sich hier eine Stationsarbeit an.
- 2. Parameter- und Bedingungsvariation:** Wenige Übungen werden mit vielen Wiederholungen aber ständigen Variationen absolviert. In der Praxis bietet sich hier ein fester Parcours an, der mit einer sich stets veränderten Aufgabenstellung absolviert werden muss.

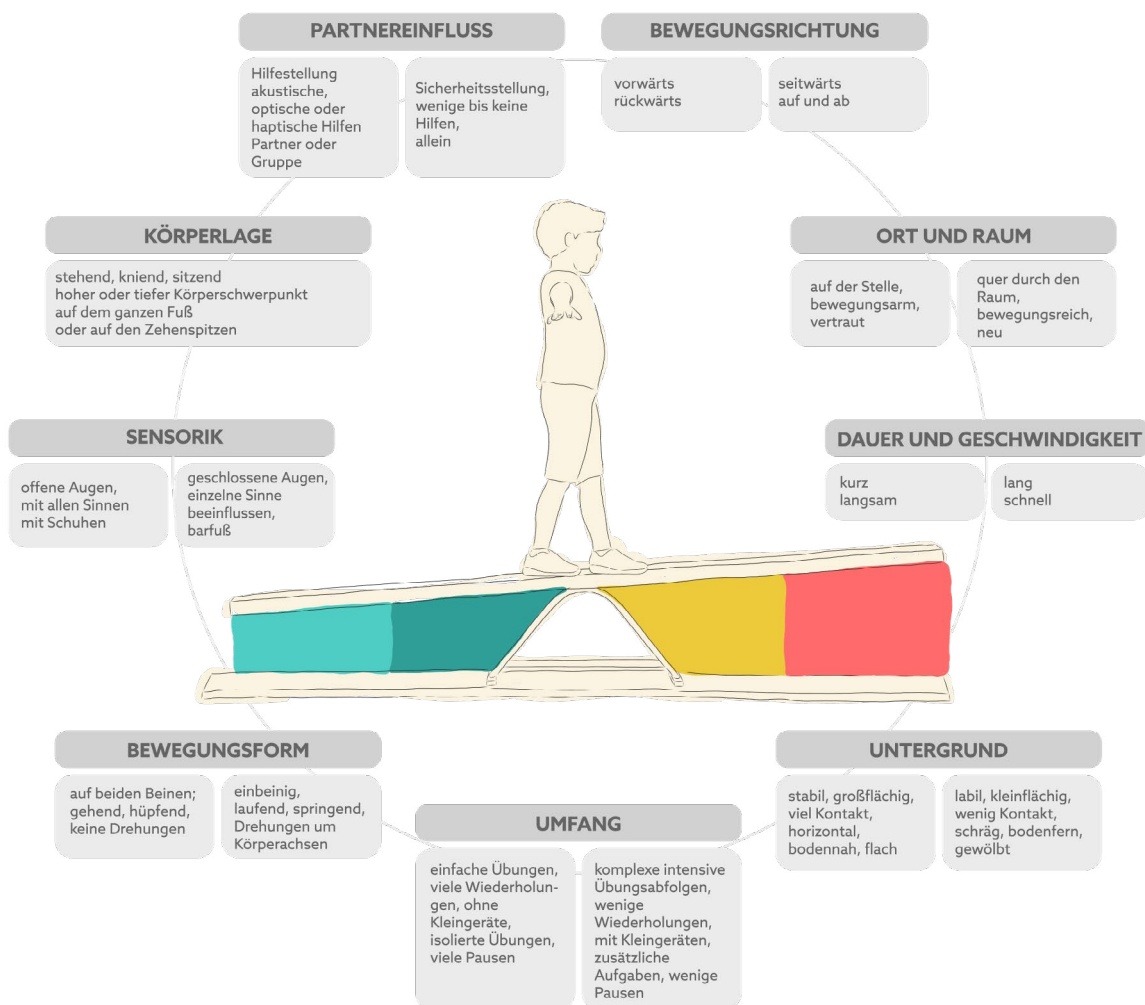
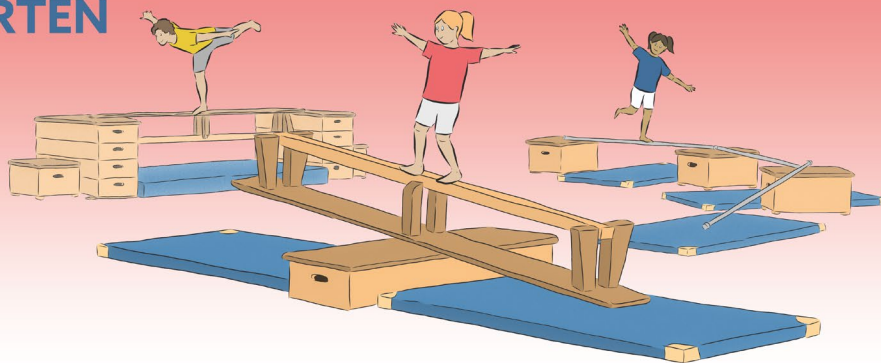


Abb. 5: Differenzierungsmöglichkeiten zur Gestaltung von Aufbauten und Materialien zur Ausbildung von Gleichgewichtscompetenzen (nach Hirtz 2000, Balster 2003)

# GLEICHGEWICHTS KARTEI

32 STATIONSKARTEN

Hier gehts  
zum Shop!



## LITERATURVERZEICHNIS

- Balster, K., Schilf, F., Alefelder, B. (2003). Kompetenzen von Kindern erkennen: prakt. Instrumentarien zur Feststellung von Kompetenzen d. Sensomotorik, Graphomotorik, Schriftsprache u. Mathematik bei 5- bis 12-jährigen Kindern. Sportjugend im Landes Sport Bund Nordrhein-Westfalen.
- Beigel, D. (2009). Bildung kommt ins Gleichgewicht. Dortmund: borgmann media.
- Blume, D. D. (1978). Zu einigen wesentlichen Grundpositionen für die Untersuchung der koordinativen Fähigkeiten. Theorie und Praxis der Körperkultur, 27 (Beiheft 1), 29-36.
- Fetz, F. (1990). Sensomotorisches Gleichgewicht im Sport. Wien: Österreichischer Bundesverlag.
- Hirtz, P., Hotz, A. & Ludwig, G. (2000). Gleichgewicht. Schorndorf: Hofmann
- Stein, T. & Hossner, E. (2017). Koordination und Koordinationstraining (Beiträge zur Lehre und Forschung im Sport). Handbuch Trainingswissenschaft - Trainingslehre (S. 240-262). Schorndorf: Hofmann.
- Walther, C. & Krück, F. (2011). Rollen, Gleiten, Fahren - Rollsport und Wintersport. In V. Scheid & R. Prohl (Hrsg.), Sportdidaktik. Grundlagen Vermittlungsformen Bewegungsfelder (S. 254-273). Wiebelsheim: Limpert Verlag.
- Weineck, J. (2002). Optimales Training: Leistungsphysiologische Trainingslehre unter besonderer Berücksichtigung des Kinder- und Jugendtrainings (12. Aufl.). Balingen: Spitta-Verl.

## IMPRESSUM

© WIMASU GmbH 2020  
Alle Rechte vorbehalten. Alle Nachdrucke und digitale Weitergabe nur mit ausdrücklicher schriftlicher Genehmigung.  
Version 1

Lektorat: Leif Boe  
Illustration: Nao Matsuyama  
Herausgeber: Jonas Wibowo, Christoph Walther & Janes Veit

## DIE AUTOREN

**Markus Wittek** ist Sekundarschullehrer an einer Schule im Aufbau für die Fächer Sport, Biologie und Chemie. Als Projektkoordinator ist Markus immer auf der Suche nach Optimierungen und Verbesserungen am liebsten in vielen Projekten gleichzeitig.

**Christoph** und **Janes** sind die Gründer von WIMASU und auch auf einem Bein leidenschaftliche Sportlehrer. Eine Kartei zur Gleichgewichtsfähigkeit haben wir schon lange im Sinn und hier unsere Erfahrungen aus vielen Jahren Kinderturnen, Sportunterricht und eigenen Bewegungen zusammengetragen.

## DOKUMENT ZITIEREN

Walther, Ch., Wittek, M., & Veit, J. (2020). Die Gleichgewichts-Kartei Eingeschränkter Zugriff am DATUM unter <http://www.wimasu.de/shop/gleichgewicht>

