

# Bewegungslernen vs. Kämpfenlernen - Die Vermittlung von Judo für den Wettkampf

Johannes Karsch

## Zusammenfassung

Judo ist eine Kampfpraxis, die in vielerlei Hinsicht betrieben werden kann. Neben dem Judo als Wettkampfsport kann Judo als Selbstverteidigungssystem, als Sportunterricht in der Schule oder als Erlernen von Bewegungen im Sinne einer Kampfkunst praktiziert werden. Im Sinne einer reflektierten Praxis haben diese Ausrichtungen Folgen für die Gestaltung der Lehr-Lern-Umgebung. Während beim Erlernen formatierter Techniken die Minimierung etwaiger Ist-Soll-Wert-Abweichungen im Vordergrund steht, ist im Wettkampf vor allem der erfolgreiche Einsatz einer funktionalen Technik unter sich ständig ändernden Bedingungen notwendig. Als theoretische Grundlage zur Gestaltung wettkampfvorbereitender Lehr-Lern-Szenarien stellt dieser Beitrag den in der internationalen Bewegungsforschung bekannten ökologischen Ansatz vor. Hieraus werden anhand von Beispielübungen Umsetzungsmöglichkeiten abgeleitet und begründet. Darauf aufbauend erscheinen vor allem die Konzepte der Nichtlinearen Pädagogik, des Constraints-led Approaches sowie des Koordinations-Anforderungs-Reglers geeignet, zukünftig weitere beispielhafte Anwendungen zu entwickeln und deren Wirksamkeit empirisch zu überprüfen.

**Schlüsselwörter:** Judo, Nichtlineare Pädagogik, Ökologischer Ansatz, Trainingspädagogik, Kampfsport, Reflektierender Praktiker

## Abstract

Judo is a fighting practice that can be studied in many ways. In addition to the competitive sport of judo, judo can be practised as a self-defence system, as a subject in physical education classes at school, or as a martial art with the main purpose of teaching and learning movement. When employing the principles of reflective practice, this variety constitutes consequences for the design of the respective teaching-learning environment. When learning formatted techniques, the focus is on minimising possible deviations between actual performances and targeted values, whereas during competition the successful use of functional techniques under constantly changing conditions is necessary. This article presents the in the area of motor studies internationally acclaimed ecological approach as a theoretical basis for designing teaching-learning scenarios that prepare participants for competitions. Based on this approach, possibilities for implementation are derived and justified by means of example exercises. According to this work's results, the concepts of nonlinear pedagogy as well as the constraints-led approach and the coordination-regulation system seem particularly suitable for developing further examples in the future as well as empirically verifying their respective effectiveness.

**Keywords:** Judo, Constraints-Led Approach, Ecological Approach, Training Pedagogy, Martial Arts, Reflective Practitioner

## Kontakt

Dr. Johannes Karsch  
Deutsche Sporthochschule Köln  
j.karsch@dshs-koeln.de

## 1 Einleitung

Donald Schön (1991) vergleicht das Agieren von Lehrenden in der alltäglichen Praxis mit einem sumpfigen Flachland, in das evidenzbasierte Theorien und Techniken, entstanden und effizient im feinen Hochland, nur unzureichend transferierbar sind. Die Lösung liegt nicht nur in sportiven Settings in der reflektierten Praxis, die das eigene Tun in Abhängigkeit der Zielerreichung befragt (Schön, 1991; Koerner, 2021). Der folgende Beitrag widmet sich verschiedenen Zielsetzungen beim Kämpfen allgemein und im Judo im Speziellen und diskutiert darauf aufbauend die Umsetzung und Wirkung unterschiedlicher Trainingsmethodiken. Dabei wird davon ausgegangen, dass Kampfpraktiken wie Judo grundsätzlich verschiedene Zielperspektiven ermöglichen. Nach Werner et al. (2020) können Handlungsmotive und Lernziele beim Kämpfen z.B. in Leistung (Wettkampf im Rahmen eines Regelwerks), Persönlichkeitsentwicklung (Kampfkunst, philosophisch-psychologische Form des Kämpfens) und Effektivität (Selbstverteidigung, „richtig ist, was funktioniert“) unterschieden werden.

Diese unterschiedlichen Perspektivierungen des Judotreibens werden folgend aufgegriffen und in divergente Trainingspraktiken überführt. Hierbei soll vor allem das Lernen von Bewegungen (Kata) vom Kämpfenlernen (Randori) abgegrenzt werden. Mit dem ökologischen Trainingsansatz (*ecological approach*), der vor allem die Interaktion zwischen Trainierenden und den rahmenden Umweltbedingungen fokussiert, widmet sich der Beitrag anschließend einer auf das Kämpfenlernen anwendbaren Trainingspraxis. Der Beitrag richtet sich dabei sowohl an die Wissenschaft, die weitere sportartspezifische Umsetzungsmöglichkeiten der angeführten Modelle entwickeln kann, aber auch an Praktizierende, die das eigene Lehren reflektieren und ggf. an Evidenzen basiert modifizieren wollen. Die reflektierte Praxis ist dabei die Antwort darauf, dass manche Probleme in der Praxis derart ungewiss und einzigartig sind, dass die Praktizierenden selbst in die Rolle der Forschenden schlüpfen müssen, um gesichertes Wissen über diese zu erlangen:

„Clearly, then, when we reject the traditional view of professional knowledge, recognizing that practitioners may become reflective researchers in situations of uncertainty, instability, uniqueness, and conflict, we have recast the relationship between research and practice“ (Schön, 1991, S. 308)

Ein Argument für diese Herangehensweise liefert Schön (1991) dabei selbst: Ein - wie eingangs aufgegriffen - häufig ausbleibender Transfer wissenschaftlicher Theorie in die Praxis ist beim reflektierten Praktizieren idealerweise gar nicht mehr notwendig (Gibbs et al., 2016).

Nachfolgend werden eingangs in Kapitel 2 mit Schulsport (Erziehen), Kampfkunst (Bewegungslernen) und Wettkampf (Kämpfenlernen) drei unterschiedliche Perspektiven auf das Judo dargestellt, bevor in Kapitel 3 ein ökologischer Ansatz, als ein Paradigma zur Förderung des Kämpfenlernens, beschrieben, in Kapitel 4 auf das Kämpfenlernen im Judo angewandt und in Kapitel 5 mit Fazit und Ausblick eingeordnet wird.

## 2 Bestandsaufnahme

Kämpferische Interaktionen können in vielerlei Hinsicht unterschieden werden. Eine Möglichkeit der Klassifikation hinsichtlich Normierung der technischen Lösungsmöglichkeiten bieten Happ und Liebl (2016) mit einer Einteilung in normungebundes (Explorieren allgemeiner kämpferischer Prinzipien ohne technische Norm), elementar normiertes (Erarbeiten kampfstilübergreifender kämpferischer Prinzipien) und sportartspezifisch normiertes Kämpfen (Erlernen von Kampfsportarten wie Judo). In

diesem Beitrag wird jedoch die Bedeutung des Lernziels für die Trainingsgestaltung betont, weshalb eine Differenzierung nach Handlungsmotiv und Zielsetzung indiziert ist. Werner et al. (2020) führen eine Unterteilung des Kämpfens in Leistung/Wettkampf, Persönlichkeitsentwicklung und Effektivität an:

„[D]as Handlungsmotiv Leistung [bildet] die sportliche Dimension des Kämpfens ab. In diesem Kampfsportbereich erfolgt ein Wettkampf nach festgelegten Regeln; es geht um Gewinnen und Verlieren. In der Kampfkunst hingegen steht das Handlungsmotiv der Persönlichkeitsentwicklung im Vordergrund. Die philosophisch-psychologische Dimension des Kämpfens wird hier abgebildet. Ein weiteres zentrales Handlungsmotiv ist die Effektivität. Im Bereich der Selbstverteidigung ist richtig, was funktioniert“ (Werner et al., 2020, S. 247).

Im Kampfsport sind traditionelle Trainingsmethoden geprägt von Bewegungsdemonstration (Soll-Wert), Nachahmen (Ist-Wert) und Fehlerkorrektur (Minimierung der Abweichungen zwischen Soll- und Ist-Wert) nach wie vor weit verbreitet (Koerner & Staller, 2021). Das Judolernen kann jedoch, wie in den nachfolgenden Kapiteln gezeigt wird, mit ganz unterschiedlichen Zielen betrieben werden. Der Beitrag diskutiert daher ab Kapitel 3, ob für das Leitmotiv Leistung/Wettkampf nicht andere Trainingsmethoden unter Berücksichtigung einer ökologischen Perspektive effektiver sind als diese traditionellen Lehrmethoden.

### **Judo in der Schule - Das Mittel zum Zweck curricularer Vorgaben**

Der Sportunterricht in Deutschland hat sich auf curricularer Ebene in den letzten Jahrzehnten von sportartbetonten Konzepten hin zu sportartübergreifenden Bewegungsfeldern enorm gewandelt: Angefangen mit Konzepten der Mehrperspektivität (Mit welchen Motiven treiben Menschen Sport?) und Handlungsfähigkeit im Sport (Kurz, 1995), dem Erziehenden Sportunterricht (Persönlichkeitsentwicklung durch Sport fördern) und Doppeltauftrag, also Erschließung der Bewegungs-, Spiel- und Sportkultur sowie Entwicklungsförderung durch Bewegung, Spiel und Sport (Funke-Wieneke, 1999; Prohl, 2012) bis hin zur von internationalen Vergleichstests motivierten Kompetenzorientierung (Thiele, 2008).

Das Kämpfen im Sportunterricht, als Bestandteil in 15 von 16 Sportlehrplänen der Bundesländer der Sekundarstufe I Gymnasium (Ennigkeit, 2015), ist von diesen theoretischen Konzepten des Sportunterrichts gerahmt. Judo wird dabei explizit in neun Bundesländern als Beispielsportart für die Umsetzung des Bewegungsfeldes Kämpfen im Sportunterricht genannt (ebd.). Am Beispiel des Sportlehrplans für die Sekundarstufe II Gymnasium in Nordrhein-Westfalen lassen sich diverse Ziele benennen (vgl. Karsch, 2020), an deren Erreichung sich ein judoinspirierter Sportunterricht messen lassen müsste wie z.B. allgemeine Erziehungs- und Bildungsziele (personale und soziale Kompetenzen, Werteerziehung, soziale Verantwortung, Sensibilisierung für unterschiedliche Geschlechterperspektiven und Lebensformen, Abbau von Diskriminierung, kulturelle Mitgestaltung, interkulturelles Verständnis). Sofern diese Ziele adressiert werden, könnten vor allem die Judowerte, das Lernklima generell, die partnerschaftliche Zusammenarbeit zwischen *Tori* und *Uke* sowie die Traditionen des Judos aufgegriffen werden (Liebl et al., 2016).

Die weiteren curricularen Ziele gliedern sich in die Kompetenzbereiche Bewegung und Wahrnehmung, Methoden, Urteil und Sache. Nur die Bewegungs- und Wahrnehmungskompetenzen werden in Nordrhein-Westfalen spezifisch auf die Bewegungsfelder bezogen, also im vorliegenden Fall auch kampfspezifisch ausformuliert (MSW, 2014). Gemäß diesen sollen die Schülerinnen und Schüler:

- „Körper- und Kampftechniken im direkten Wechselspiel von Angreifen und Täuschen sowie Abwehren und Ausweichen kontrolliert unter wettkampfnahen Bedingungen anwenden,
- in der kämpferischen Auseinandersetzung das eigene Verhalten und das Verhalten anderer hinsichtlich der Leistungsfähigkeit einschätzen und darauf adäquat reagieren,
- in Kampfsituationen unterschiedliche Positionen und Bewegungen der Gegnerin bzw. des Gegners zum eigenen Vorteil nutzen,
- in Zweikampfsituationen günstige Bedingungen herstellen, um eigenes Angriffsverhalten erfolgreich zu realisieren und
- durch angemessene Verteidigungs-/Konterhandlungen und vielseitige taktische Angriffsmaßnahmen zum Erfolg gelangen“ (MSW, 2014, S. 30/43).

Mit dem Rekurreren auf wettkampfnahen Bedingungen, dem Agieren in kämpferischen Auseinandersetzungen, Kampf- oder Zweikampfsituationen und Tätigkeiten wie dem Verteidigen, Abwehren, Ausweichen, Kontern sowie Angreifen und Täuschen ließen sich diese anvisierten kampfspezifischen Kompetenzziele eher beim Kämpfen (Randori) als beim Techniküben (Kata) verorten, wenngleich dieser Kompetenzbereich wie dargestellt nur einer der vielfältigen schulischen Ziele ist.

In der Schule könnte Judo demnach mit unterschiedlichen Perspektiven betrieben werden - als Wettkampfsport (Kämpfenlernen) und als Kampfkunst je nachdem, welche curricularen Ziele vorrangig verfolgt werden.

### **Judo als Kampfkunst - Das Lernen von Bewegungen**

Ein Beitrag von Mosebach (2020) fokussiert im Rahmen der universitären Sportlehrer\*innenbildung vor allem das Bewegungslernen von Judotechniken bei der Vermittlung. Dieses wird nach ihm mithilfe der drei Lernphasen (Grobkoordination, Entwicklung und Stabilisierung der Feinkoordination) nach Meinel und Schnabel (2015) näher erläutert. Das Ziel ist klar benannt: „die für uns wichtige *Ausführung* sportlicher Techniken“ (Mosebach, 2020, S. 3, Herv. v. Verf.). Mit dem Ziel einer idealen Ausführung setzt Mosebach den Weg zur Zielerreichung: Eine möglichst präzise Beobachtung und Nachahmung. Zur Unterstützung von Beobachtung und Nachahmung führt Mosebach (ebd.) das klassische Drei-Phasen-Modell nach Meinel (1960), mit der judospezifischen Übersetzung in *kuzushi* (Gleichgewichtsbruch), *tsukuri* (Wurfeingang) und *kake* (Abwurf), an, welches er im weiteren Verlauf sogar um zwei weitere Phasen mithilfe von Rieling (1967) erweitert. In der Konsequenz äußert sich das Bewegungslernen dann in der Durchführung von *Uchi-komi*, einer Praxis des stetigen Wiederholens von Techniken, begleitet durch selbst- oder fremdgesteuerte und ggf. visuell unterstützte Fehlerkorrektur.

Der vorliegende Beitrag möchte ebenjenes Bewegungslernen explizit vom Kämpfenlernen abgrenzen. Dass der Transfer zwischen beidem nicht trivial ist, zeigen u.a. Scherer und Bietz (2013) daran, dass Athlet\*innen Probleme hatten, mithilfe von Zergliederung erlernte Teilbewegungen wieder zu einem Ganzen zusammenzufügen. Außerdem wird angenommen, dass beim Kämpfen stets andere Voraussetzungen vorliegen, die diesen Transfer zusätzlich erschweren. So setzt die erste Phase von Judowürfen, die Mosebach (2020) als einleitende Funktionsphase bezeichnet und deren Funktion er als „um aus

einer relativen *Ruhelage* die Bewegung zu beginnen“ (S. 5, Herv. v. Verf.) umschreibt, an einer Ausgangssituation („Ruhelage“) an, die im Wettkampf selten bis gar nicht vorzufinden ist.

### Judo als Wettkampf - Das Kämpfenlernen

Das in Kapitel 2.2 beschriebene Judo als Erlernen formatierter Techniken, Prinzipien und Verhaltensregeln, lässt sich dabei vom Judo als Wettkampfsport, mit dem Fokus auf Sieg/Niederlage innerhalb vorgegebener Regelwerke (Kuhn & Ennigkeit, 2021), abgrenzen, bspw. über die Terminologien von Kampfkunst und Kampfsport.

In dieser Lesart ist Judo eine Zweikampfsportart mit azyklischen Bewegungen, in der sich die Athletys mit offenen Situationen auseinandersetzen, d.h. situationsbedingt Entscheidungen treffen müssen. Diese aus diversen, variabel anzuwendenden Technikoptionen bestehenden Entscheidungen müssen zudem schnell getroffen und gegen hohe Widerstände durchgesetzt werden (Lippmann & Susebeek, 2006). Die beiden Kämpfenden stehen im Wettkampf außerdem in ständiger Interaktion zueinander. Sie müssen fortwährend gegnerisches Verhalten antizipieren, eigene Möglichkeiten eruieren und dabei Potenziale und Gefahren von Aktionen und Reaktionen beachten. Krabben et al. (2019) schlagen einen *ecological approach* (ökologischer Ansatz) vor, um diese dynamische Interaktion zu beschreiben. Im Mittelpunkt dieser Ansätze steht das Wahrnehmen von Handlungsmöglichkeiten (*affordances*), die sich sowohl aus den Bedingungen der Situation, eigenen Möglichkeiten und Bedürfnissen sowie dem Verhalten des Gegners ergeben.

„Affordances are not static but constantly emerge, evolve, and decay during person–environment interactions. These dynamics are especially apparent during interpersonal interaction, where the actions of one person invite some behaviors of the second person while discouraging other actions“ (Krabben et al., 2019, S. 1827)

Diese Sichtweise auf das kämpferische Geschehen hat zwei Folgen. Erstens erscheint die erwähnte „relative Ruhelage“, als Ausgangsbedingung der Technikausführungen, im Wettkampf durch die interpersonelle Synergie beider Kämpfers zueinander und mit den weiteren Umweltbedingungen nicht oder nur sehr selten gegeben. Im Sinne des Strukturmodell zu koordinativen Anforderungen von Neumaier (2006) sorgt ein sich unvorhersehbar bewegendes Kampfpартnys (*Uke*) sowie die notwendige Miteinbeziehung diverser zu beachtender Umweltinformationen für einem enormen Situationsdruck. Zweitens nimmt die Identifikation und Wahrnehmung relevanter Informationen zum Beurteilen und Nutzen vorliegender Handlungsmöglichkeiten an Bedeutung zu. Die eigene Technik als Lösungsmöglichkeit im Kampf wird im Wettkampf nicht mehr an dem Soll-Wert einer idealen Bewegungsausführung gemessen, sondern an ihrem Ist-(Mehr)Wert in der konkreten Kampfsituation unter Berücksichtigung der dort vorliegenden Situation. Neumaier (2006) fasst dies so zusammen, dass es normalerweise nicht darauf ankommt, eine Bewegung möglichst genau zu wiederholen, sondern ein Ergebnis mit hinreichender Sicherheit (wieder) herzustellen (vgl. 2006, 74f). Dieser *ecological approach* sowie die Ableitungen daraus für die Trainingspraxis im Judo werden in den beiden folgenden Kapiteln dargestellt.

## 3 Ecological Psychology

Laut *ecological psychology* (Gibson, 1979) sind Individuum und rahmende Umwelt als ein zusammenhängendes und sich gegenseitig bedingendes System zu verstehen, bei dem Wahrnehmung (der Umwelt) und Verhalten (des Individuums) untrennbar miteinander verwoben sind. Ein Judokampf kann

dabei als kontinuierliche Interaktion zwischen dem Individuum und seiner Umwelt (Wettkampfsituation, *Uke*) sowie der Verknüpfung aus Wahrnehmen und Handeln betrachtet werden.

„A major aspect of ecological dynamics is James Gibson's theory of ecological psychology, at the heart of which is 'systems thinking', emphasising continuous organism-environment interactions as the relevant scale of analysis for understanding human behaviours in performance environments (e.g. an athlete-performance environment relationship). [...] In ecological psychology the continuous regulation of human behaviour is predicated on the role of information (e.g., optical, proprioceptive, haptic) that emerges from the individual-environment system to continuously guide activities“ (Seifert & Davids, 2016, S. 2).

Erfolgreiches Lernen bedeutet unter diesem Verständnis die Identifikation von (relevanten) Informationsquellen, Wahrnehmung dieser Informationen und die (funktionale) Kopplung des eigenen Verhaltens an diese. Lehren hingegen ist das Bereitstellen von ebenjenen Lernsituationen, in denen Lernende dieselben Informationen wahrnehmen und nutzen, die auch in Anwendungssituationen zur Verfügung stünden (Prinzip Repräsentativität). Das Ziel ist es, den Lernenden beim Bilden dieser funktionalen Kopplungen aus Wahrnehmen und Handeln zu helfen. Die Effektivität dieser Synergien wird danach beurteilt, ob sie den Lernenden dabei helfen, die konkreten Ziele effizient, akkurat, rechtzeitig und verletzungsfrei zu erreichen (Renshaw et al., 2019). Der Transfer zwischen Trainings- und Anwendungsszenario wird dabei begünstigt, wenn eine möglichst große Ähnlichkeit zwischen den für die Realisierung des Verhaltens genutzten Informationen beider Kontexte besteht (Komar et al., 2021). Ist das Trainings- dem Anwendungsszenario in Bezug auf die bereitgestellten und genutzten Informationen ähnlich, wird dieses auch als repräsentatives Lerndesign bezeichnet (Pinder et al., 2011). Neumaier (2006) bietet mit seinem Koordinations-Anforderungs-Regler (KAR) eine Möglichkeit, diese Informationen gemäß ihren Anforderungen an die unterschiedlichen Kanäle der Sinneswahrnehmung (optisch, akustisch, taktil, kinästhetisch, vestibulär) sowie der Anforderungen an das Gleichgewicht zu kategorisieren.

Wie wählen Judoka also aus, welche Techniken sie im Kampf anwenden? Anhand welcher Informationsquellen und Sinneswahrnehmungen wird diese Auswahl getroffen? Wie beeinflussen diese die Umsetzung einer im Training mitunter dekontextualisiert erlernten Technik? Diese Fragen sind nicht nur für Kampfsportarten wie Judo relevant, um das Training der Athletys derart auszurichten, dass diese in entscheidenden Situationen zielführende Entscheidungen treffen und umsetzen können (Hristovski et al., 2006). Aus Sicht der *ecological psychology* erscheinen Athletys umgeben von zahlreichen Informationsquellen, die unentwegt veränderte Informationen bereitstellen, die, falls als solche wahrgenommen, als *affordances* erkannt und mit konkreten Handlungen verknüpft werden können.

Die Informationsquellen der Umwelt stellen dabei die Bedingungen und Rahmungen des Bewegungshandeln der Athletys dar, wengleich manche Informationen einen derart starken Einfluss auf das Verhalten zeigen, dass diese als Kernbedingungen (*key constraints*) bezeichnet werden können (ebd.). Beispielsweise konnten Hristovski et al. (2006) den enormen Einfluss der Entfernung zwischen Boxenden und deren Ziel auf die Technikauswahl aufzeigen. Bei einer zwischen Armlänge und Abstand zum Boxsack skalierten Entfernung von 0,6 bot sich Novizen eine optimale Rahmenbedingung, um Auswahl, Vielfalt sowie Effizienz der Techniken *jab*, *hook* und *uppercut* zu explorieren. Genau diese Entfernung maximierte dabei die Instabilität der Technikauswahl und eröffnete den Lernenden dadurch größtmögliche Explorationspotenziale.

Ein weiteres Beispiel ist die Wahrnehmung und Nutzung visueller Informationen bezüglich des gegnerischen Körpers. Erfahrenere Kämpfende fixieren mit ihrem Blick in der Regel die Brust- oder Kopfgrenze des Gegners, wohingegen die Blicke von Novizen weiter streuen. Angesichts möglicher Angriffe des Gegners aus unterschiedlichen Richtungen und der geringen Distanz zueinander scheint die Strategie, Kopf oder Brust als Anker zu fokussieren favorisiert (Krabben et al., 2021). Vater et al. (2017) zeigten unter anderem, dass im Kampfsport bei einem zentralen Blickanker am gegnerischen Körper vor allem das periphere Sehen für die Wahrnehmung z.B. von Bewegungen der Arme und Beine eine bedeutende Rolle spielt.

## 4 Konsequenzen für die Judowettkampfvermittlung

Der vorliegende Beitrag hat auch das Ziel, praktische Handlungsmöglichkeiten aus der dargestellten Perspektivverschiebung zu skizzieren. In der Forschung existieren verschiedene Theorie- und Modellangebote wie *nonlinear pedagogy* (NLP, Chow et al. 2016), *constrains-led approach* (CLA) oder der bereits erwähnte KAR, die mit unterschiedlichen Foki auf Begründung, Erklärung oder Vermittlung im Umfeld der *ecological psychology* arbeiten und aus denen Handlungsempfehlungen abgeleitet werden können. Die Effekte deren Anwendungen z.B. in den Bereichen Motivation und Performanz, zeigen Forschungsaktivitäten bezüglich der NLP im Schulunterricht (Karsch, 2020; 2021) oder im polizeilichen Einsatztraining (Koerner et al., 2021; Koerner & Staller, 2021; Koerner, 2021). Für den CLA liegt ein Standardwerk mit Umsetzungsbeispielen und Effekten u.a. für die Sportarten Fußball, Basketball, Schwimmen, Leichtathletik oder Tennis vor (Renshaw et al., 2019). Neumaier et al. (2009) widmen der Umsetzung des KAR in den Sportarten Leichtathletik und Fußball sowie an Beispielen im Judo, Ski Alpin und Rudern eine Monographie. Bei der Anwendung auf zu erlernendes Kämpfen in der Sportart Judo sollen hier vereinfacht zwei grundlegende Ziele voneinander unterschieden werden:

1) die Wahrnehmung relevanter Informationsquellen zur Identifikation von Angriffsmöglichkeiten (*affordances*) im Kampf sowie das 2) Ausnutzen dieser Situationen durch eine erfolgreiche, also bewertbare Technik. Die Athleten agieren hierbei unter stetiger Interaktion mit der Umwelt und treffen auf Grundlage eingehender Informationen Entscheidungen. Insbesondere dieser Aspekt könnte bei einer Sportart wie Judo entscheidend sein, wo ständige und unmittelbare Aktionen und Reaktionen erforderlich sind (Warner & Kanamaru, 2019).

Da das Identifizieren und Wahrnehmen von Angriffsmöglichkeiten von den eigenen Handlungsmöglichkeiten abhängig ist, die aus irgendwelchen Daten relevante Informationen werden lassen, wird nachfolgend zuerst auf das Ausnutzen von Situationen eingegangen. Es ist dabei anzunehmen, dass ein Athlet idealerweise aus möglichst vielen unterschiedlichen Situationen Wertungen erzielen kann. Dies bedeutet, dass er im Training nicht nach einer immer identischen Technikausführung strebt, sondern so viele unterschiedliche Situationen wie möglich erleben sollte. Neumaier (2006) spricht in diesem Zusammenhang von einem Wiederholen ohne Wiederholung, was bedeutet, dass der Lösungsprozess insgesamt zwar wiederholt wird, die jeweils eingesetzten Mittel jedoch variiert werden. Ein Trainer bzw. eine Trainerin wäre demnach dazu angehalten, fortlaufend modifizierte Ausführungen anzuregen, wobei sich die Modifikation z.B. auf den Griff, den Wurfeingang, die Position des Standbeins oder die Höhe des eigenen Körperschwerpunktes beziehen kann. Zur umfangreichen Variation bieten Neumaier et al. (2009) unter dem Prinzip der Variation als Hauptmethode eine Übersicht über

Variationsmöglichkeiten in den Kategorien Bewegungsziele und Funktionen, Bedingungen der sportlichen Auseinandersetzung sowie physikalisch-biomechanische, energetische, psychologische und Informationsbedingungen.

Wird z.B. der Wurf *Uchi-mata* derart einstudiert, so könnten die physikalisch-biomechanischen Bedingungen variiert und der Wurf bewusst aus verschiedenen Griffen, unterschiedlichen Positionen des Standbeins (sowohl seitlich zwischen den Beinen *Uke's* als auch hinsichtlich der Tiefe näher oder ferner von *Uke*) und unterschiedlich stark gebeugtem Knie geworfen werden. Ferner könnten vorherige energetische Beanspruchungen oder vestibuläre Vorbelastungen wie vorherige Drehungen oder Rollen die Ausführung erschweren. Durch die Variationen dieser Bedingungen wird der mögliche Handlungsraum von *Tori* ausgedehnt, sodass auch energetisch oder biomechanisch suboptimale Gegebenheiten zu *affordances* werden.



**Abbildung 1:** *Uchi-mata* unter variierten Bedingungen hinsichtlich Höhe und Tiefe des gegnerischen Körperschwerpunktes (Foto 1 und 2) sowie der Position des eigenen Standbeines zum Gegner (Fotos 3, 4, 5 und 6; eigene Aufnahmen)

Diese Variationsmöglichkeiten knüpfen auch an zwei von Särkilahti (2020) entwickelten Trainingsprinzipien an, die im Rahmen einer Judointervention mit dem Ziel einer effizienten Vermittlung mithilfe der NLP entstanden sind. Demnach soll eine Technik in ihrem Wirken und nicht als Annäherung an eine exakte Bewegungskonzeption vermittelt werden. Dieser Fokus auf die Wirkmechanismen hinter einer Technik erlaubt einerseits die nötige Variation der einzelnen Bewegungsparameter und somit auch andererseits eine Individualisierung ein und derselben Technik. Trainingsziel wäre demnach die Herausbildung eines möglichst großen individuums- und situationsadäquaten Handlungsraumes einer jeden Technik. Für die Wahrnehmung möglichst vieler Situationen als Punktemöglichkeit ist dabei die

zuvor herausgebildete Größe und Vielfalt des Spektrums entscheidend, in dessen Rahmen die Technik noch zum Erfolg gebracht werden kann.

Dies kann erweitert werden, indem die Umsetzung nicht an einen in Kapitel 2.2 dargestellten Soll-Wert geknüpft wird, sondern an im Wettkampf vorliegende Informationen. Zur Analyse der vorliegenden Situation können die Informationsbedingungen des KAR verwendet werden, sowie anschließend eine Analyse darüber, was genau auf den für Judo besonders relevanten kinästhetischem, taktilen oder vestibulärem Wege wahrgenommen werden könnte, wie z.B. Kontaktpunkte, Position, Steifigkeit oder Bewegung des Gegners, dessen Standbein, Schwerpunktverhalten, Griff, Zug-, Druck- und Blickrichtungen sowie Rotationsachsen (vgl. Lippmann & Susebeek, 2006). Im Training müssen die Auswirkungen dieser veränderten Situation aufgegriffen und interpretiert werden. Unterschiedliche Bedingungen können dabei im Training bewusst von *Uke* erzeugt werden, sodass unterschiedliche Auswahlreaktionen im Sinne von wenn..., dann... Beziehungen von *Tori* trainiert werden können (Goldschmidt, 2011).

Je nach Offenheit der Situation und Unklarheit über mögliche Auswahlreaktionen könnte eine von Särkilahti (2020) vorgeschlagene Stopp-Übung eingesetzt werden, bei dem einer der beiden Kämpfer in einer konkreten Kampfsituation Stopp rufen darf, um die Bewegung einzufrieren und über adäquate Handlungsoptionen für ebenjene Situation nachzudenken. Neumaier (2006) plädiert in diesem Zusammenhang für die Erarbeitung eines Anforderungsprofils, aufbauend auf die Destillation der vorrangig zu lösenden Teilaufgaben sowie der typischen Handlungen in diesen Bewegungsaufgaben. Neben dem Einfluss der genannten Parameter sind damit auch weitere Umweltfaktoren maßgeblich, wie z.B. der Zeitpunkt im Kampf, der Punktestand oder die Bedeutung des Kampfes. Geübt werden kann dies vor allem, indem sich die Athleten möglichst lange in zum Wettkampf repräsentativen Lernszenarien bewegen, z.B. in einer kämpferischen oder kampfähnlichen Situation.

Da im freien Randori die physische und psychische Belastung jedoch sehr groß, das Informationsangebot sehr komplex und die Lerngelegenheit somit sehr weitläufig und weniger zielgerichtet ist, kann im Training nicht nur frei gekämpft werden. Um bewusst unterschiedliche Foki setzen zu können, kann ein weiteres Prinzip nach Särkilahti (2020) angewandt werden: *Simplification - controlling the tactical complexity of judo*. Übersetzt bedeutet dies, zwar auf kampfähnliche Erfahrungen zu setzen, aber in Trainingskämpfen, ohne die Kernidee zu verfremden, die Komplexität zu reduzieren bspw. durch feste Griffe, verbotene Aktionen oder anderweitig eingeschränkte Handlungsräume wie z.B. in von Goldschmidt (2011) skizzierten Aufgaben-Randori. Dieses Vorgehen erscheint auch im Sinne Neumaiers (2006) als sinnvoll, da trotz stark vereinfachter Situationen zum Wettkampf ähnliche Informationsbedingungen vorliegen, die es adäquat zu nutzen gilt. Im Judotraining lässt sich dies an einer bereits im Anfängerbereich möglichen Kampfpraktik verdeutlichen: Beide Sportler starten mit einem festen Griff, der den gesamten Kampf hinüber beibehalten wird in gleicher oder gegengleicher Auslage (*Ai-* oder *Kenka-yotsu*). Einer der beiden greift innen um die Hüfte, wie bei einem *O-goshi*, der andere außen auf den Rücken, die Schulter oder in den Nacken, ähnlich wie bei einem *koshi-guruma*.

Im Kampf selbst ist nur das Agieren innen, also ohne Angriffe von außen auf das Bein wie z.B. bei einem *Ko-soto-gake* erlaubt. Erlaubte Techniken nach vorne wären dann z.B. *O-goshi*, *Koshi-gurma* oder *Hiza-guruma* und nach hinten z.B. *O-uchi-gari*. Mit lediglich mindestens zwei technischen Lösungsformen in unterschiedliche Wurfrichtungen sowie Grundkenntnissen im Fallen kann so bereits nach kurzer Judoerfahrung sinnvoll, im hier vorliegenden Sinne *repräsentativ*, gekämpft werden. Der feste Griff und die eingeschränkten Techniken reduzieren die Komplexität eines Judokampfes enorm, ermöglichen aber trotzdem für den Wettkampf repräsentative Erfahrungen, wie das Wahrnehmen von Aktionen des

Partnys, das Ausnutzen von Reaktionen des Partnys auf eigene Aktionen oder das Einüben von schnellen Richtungswechseln zwischen den beiden erlaubten Wurfrichtungen. Das Ziel dieser Bemühungen ist ein hoher Anteil von Lernzeit in repräsentativen Aufgaben, die das Wahrnehmen wettkampfrelevanter Informationen (z.B. *Ukes* Reaktion) und das adäquate Reagieren (z.B. Wechsel der Wurfrichtung) auf diese aneinander koppeln.



**Abbildung 2:** Kämpfende in gleicher und gegengleicher Auslage sowie erlaubte Handlungen (*O-goshi* und *Hiza-guruma* // *Koshi-guruma* und *O-uchi-gari*; eigene Aufnahmen).

Eine weitere an Ausführungen von Lippmann und Susebeek (2006) orientierte Simplifikation könnte das Entscheidungsverhalten in einer Mattenrandsituation in den Blick nehmen. In einer Mattenrandsituation kann *Tori* versuchen, das Kampfpartny aus der Matte zu schieben, mit der Folge, dass dieser eventuell mit *shido* bestraft wird. Interessant wird die Situation, wenn verschiedene denkbare Reaktionen von *Uke* und daran anknüpfende Reaktionsmöglichkeiten skizziert werden. Auf den von *Tori* (in diesem Beispiel Linksauslage mit Druck über den eigenen linken Arm auf das rechte Revers von *Uke*) ausgeübten Druck könnte *Uke* mit Gegendruck reagieren, sodass sich mitunter Optionen für einen Opferwurf für *Tori* ergeben (z.B. *Tomoe-nage*). *Uke* könnte dem Druck aber auch mit einem seitlichen Schritt nach links oder rechts ausweichen. In beiden Fällen ergeben sich wiederum mit *O-uchi-gari* oder *Uchi-mata* unterschiedliche Optionen. Andererseits könnte *Uke* den Druck von *Tori* auch aktiv ausnutzen, ihm nachgeben und die Kraft für einen eigenen Angriff z.B. mit tiefem *Seoi-nage* nutzen. Diese Situation eröffnet als Trainingsaufgabe also mehrere Entscheidungsspielräume. Das erfolgreiche Lösen der Aufgabe würde darin bestehen, ein zielführendes Antwortverhalten auf *Ukes* Reaktion auszuwählen und schnellstmöglich umzusetzen. Bei Hinzunahme der eigenen Angriffsoption von *Uke* kämen zusätzlich kinästhetische Anforderungen an *Tori* hinzu, nämlich einen optimalen Krafteinsatz beim Druck in Richtung Mattenrand auszuwählen, sodass zwar eine Reaktion erzwungen, aber kein zu großes Tor für eigene Angriffsmöglichkeiten von *Uke* geöffnet wird. Außerdem können die Ausweich- oder

Gegendruckbewegungen von *Uke* durch sich verändernde Spannungsverhältnisse möglichst frühzeitig identifiziert werden.

## 5 Fazit und Ausblick

Dieser Beitrag widmet sich unterschiedlichen Zielsetzungen, mit denen gekämpft bzw. Judo betrieben werden kann. Dabei wird argumentiert, dass im Sinne einer reflektierten Praxis aus unterschiedlichen Zielsetzungen, die vom Erreichen diverser allgemein erzieherischer und verschiedenartiger Kompetenzziele über das Bewegungslernen (*Kata*) bis hin zum Kämpfenlernen (*Randori*) reichen, angepasste Trainingspraktiken eingesetzt werden können. Die Abgrenzung zwischen den jeweiligen Ausrichtungen erfolgt dabei nicht trennscharf. So haben selbstverständlich auch erzieherische Ambitionen und kampfkünstlerische Ausrichtungen einen Mehrwert für Trainingsgruppen, die vornehmlich für Wettkämpfe trainieren. In diesem Beitrag geht es lediglich um die Gewichtung der Anteile und einer näherer Erläuterung einer wettkampfspezifischen Trainingspraxis.

Während das Bewegungslernen vor allem mit möglichst präzisen Bewegungsbeschreibungen sowie deren Nachahmung und Annäherung mithilfe von selbst-, fremd- und technikunterstützten Rückmeldungen agiert, versucht das Kämpfenlernen gemäß einem *ecological approach* vor allem die Identifikation, Wahrnehmung und Nutzung von im Wettkampf vorliegenden Informationen in das Training zu integrieren. Theorien und Modelle wie die *nonlinear pedagogy* z.B. anhand der sechs Prinzipien von Särkilähti (2020) zur Umsetzung nichtlinearer Pädagogik im Judo, dem *constraints-led approach* z.B. anhand von Beispielen zum Kämpfenlernen in der Schule von Karsch (2022) oder dem KAR, z.B. anhand der Ausführungen zum Koordinationstraining von Lippmann und Susebeek (2006) zeigen dabei erste judobezogene Ausführungen auf.

Die Umsetzung gelingt dabei in der Regel über einen hohen Anteil an Lernzeit in zu den vorliegenden Informationen im Wettkampf repräsentativen Lernsituationen. Um die Komplexität und Ausrichtung dieser Trainingspraxis zu variieren, werden dabei verschiedene *constraints* wie die Informationsanforderungen und Druckbedingungen judospezifisch also z.B. Ausgangsgriffe, erlaubte Techniken sowie Zielsetzungen bewusst modifiziert. Vor allem gilt es die Wahrnehmung von Entscheidungsspielräumen und somit die Entscheidungsfindung für adäquate Lösungsstrategien in die Aufgaben zu integrieren und gleichsam die Anteile reinen Vor- und Nachmachens zu reduzieren. Offen bleibt in diesem Beitrag das Verhältnis bzw. die Reihenfolge zwischen einer technisch-koordinativen Grundausbildung und dem Kämpfenlernen. Nach Neumaier (2006) ist Koordinationstraining jedoch immer gleichzeitig Fertigungs- und Fähigkeitstraining, wobei das jeweilige Trainingsziel in einem Spektrum je nach Niveau zwischen den Polen Generalität und Spezifität verortet werden kann.

Der vorliegende Beitrag ist dabei eher als eine Diskussionsgrundlage zu einem von verschiedenen international populären Lern-Lehr-Praktiken inspirierten Wettkampftraining zu sehen. Im deutschsprachigen Raum werden Konzepte wie der CLA, *ecological psychology* oder NLP bisher ausschließlich einzeln, z.B. in der Forschergruppe um Koerner und Staller (z.B. 2021) für das polizeiliche Einsatztraining, von Schöllhorn und Kollegen (z.B. 2009) für das Differenzielle Lehren und Lernen in unterschiedlichen Anwendungsgebieten sowie von Karsch (2020, 2021, 2022) für das schulische Lernen im Sportunterricht aber auch anderen Unterrichtsfächern genutzt und empirisch untersucht.

Eine judospezifische Anwendung des KAR besitzt mit Lippmann und Susebeek (2006) eine fundierte Grundlage und könnte im Bereich komplexer Situationsanalysen vor allem hinsichtlich einer zu trainierenden Informationsverarbeitung und Entscheidungsfindung erweitert werden. Mit dem CLA und KAR können dabei zahlreiche Modifikationsmöglichkeiten der Trainingsaufgaben hervorgebracht werden, deren Einfluss auf das Kampfverhalten der Athleten zu messen wäre. Auch die Begleitung und Rahmung einer solchen Trainingspraxis mithilfe der Erkenntnisse um einen externalen Aufmerksamkeitsfokus, einer positiven Fehlerkultur oder einem explorierenden Lernklima ließen interessante Einblicke erwarten.

## 6 Literatur

- Chow, J. Y., Davids, K., Button, C. & Renshaw, I. (2016). *Nonlinear Pedagogy in Skill Acquisition. An Introduction*. Routledge.
- Ennigkeit, F. (2016). Kämpfen in den gymnasialen Lehrplänen der Bundesländer. In M. J. Meyer (Hrsg.), *Martial arts studies in Germany – defining and crossing disciplinary boundaries* (S. 104-113). Feldhaus.
- Funke-Wieneke, J. (1999). Erziehen im Sportunterricht. *Sportpädagogik*, 23(4), 13-21.
- Gibbs, P., Cartney, P., Wilkinson, K., Parkinson, J., Cunningham, S., James-Reynolds, C., Zoubir, T., Brown, V., Barter, P., Sumner, P., MacDonald, A., Dayananda, A. & Pitt, A. (2016). Literature review on the use of action research in higher education. *Educational Action Research*, 25(1), 1-20. <https://doi.org/10.1080/09650792.2015.1124046>
- Gibson, J. (1979). *The ecological approach to visual perception*. Houghton Mifflin.
- Goldschmidt, J. (2011). *RANDORI lernen & unterrichten. Ein Praxishandbuch*. Meyer & Meyer.
- Happ, S. & Liebl, S. (2016). Elementares Kämpfen: ein Kampfstil-übergreifender Ansatz für pädagogische Kontexte. In M. J. Meyer (Hrsg.), *Martial arts studies in Germany - defining and crossing disciplinary boundaries* (S. 93-103). Feldhaus.
- Hristovski, R., Davids, K., Araújo, D., & Button, C. (2006). How boxers decide to punch a target: emergent behaviour in non-linear dynamical movement systems. *Journal of sports science & medicine*, 5 (CSSI), 60-73.
- Karsch, J. (2020). *Nichtlineare Pädagogik im Sport- und Mathematikunterricht*. Logos.
- Karsch, J. (2021). Lernen fürs Leben? Vom Einsatz nichtlinearer Pädagogik im Schulunterricht. *Impulse*, 26(1), 40-45.
- Karsch, J. (2022). Alternative Vermittlungsformen im Sportunterricht. Vom Einsatz des Constraints-Led Approach im Sportunterricht. *sportunterricht*, 7(71), 290-296.
- Koerner, S. (2021). *Nonlinear Pedagogy in Police Self-Defence Training: Concept and Application*. Doctoral Thesis. University of Education Freiburg.
- Koerner, S., & Staller, M. S. (2021). Einsatztraining repräsentativ gestalten. Der Constraints-led Approach. *Die Polizei*, 111(12), 525-533.
- Koerner, S., Staller, M.S., & Kecke, A. (2021). "There must be an ideal solution..." Assessing training methods of knife defense performance of police recruits. *Policing: An International Journal*, 44(3), 483-497. <https://doi.org/10.1108/PIJPSM-08-2020-0138>
- Komar, J., Ong, C. Y. Y., Choo, C. Z. Y. & Chow, J. Y. (2021). Perceptual-motor skill transfer: Multidimensionality and specificity of both general and specific transfers. *Acta Psychologica*, 217, 103321. <https://doi.org/10.1016/j.actpsy.2021.103321>.
- Krabben, K., Orth, D. & van der Kamp, J. (2019). Combat as an Interpersonal Synergy: An Ecological Dynamics Approach to Combat Sports. *Sports Med*, 49, 1825-1836. <https://doi.org/10.1007/s40279-019-01173-y>
- Krabben, K., Mann, D., Lojanica, M., Mueller, D., Dominici, D., van der Kamp, J. & Savelsbergh, G. (2021). How wide should you view to fight? Establishing the size of the visual field necessary for grip fighting in judo. *Journal of Sports Sciences*, 40(2), 236-247. <https://doi.org/10.1080/02640414.2021.1987721>
- Kuhn, P. & Ennigkeit, F. (2021). Kampfsport und Kampfkunst. In A. Güllich, M. Krüger (Hrsg.), *Grundlagen von Sport und Sportwissenschaft* (S. 1-25). Springer Nature.
- Kurz, D. (1995). Handlungsfähigkeit im Sport – Leitidee eines mehrperspektivischen Unterrichtskonzepts. In A. Zeuner (Hrsg.), *Sport unterrichten* (S. 41-49). Academia.
- Liebl, S., Happ, S., & Zajonc, O. (2016). Review zu Wirkungen von Kampfkunst und Kampfsport auf die Persönlichkeitsentwicklung von Kindern und Jugendlichen. In M. J. Meyer (Hrsg.), *Martial arts studies in Germany – Defining and crossing disciplinary boundaries* (S. 82-92). Feldhaus.
- Lippmann, R. & Susebeek, R. (2006). *Koordinationstraining im Judo*. Sportverlag Strauß.
- Meinel, K. (1960). *Bewegungslehre. Versuch einer Theorie der sportlichen Bewegung unter pädagogischem Aspekt*. Volk und Wissen.
- Meinel, K. & Schnabel, G. (2015). *Bewegungslehre – Sportmotorik. Abriss einer Theorie der sportlichen Motorik unter pädagogischem Aspekt*. Meyer & Meyer.

- Mosebach, U. (2020). Bewegungslehre, Bewegungslernen, Gokyo und moderne Medien im Judo. *Journal of Martial Arts Research*, 3(1), 1-9.
- MSW (Ministerium für Schule und Weiterbildung des Landes Nordrhein-Westfalen) (Hrsg.). (2014). *Kernlehrplan für die Sekundarstufe II – Gymnasium/Gesamtschule in Nordrhein-Westfalen. Sport*. Ritterbach.
- Neumaier, A. (2006). *Training der Bewegungskoordination*. Sportverlag Strauß.
- Neumaier, A., Mechling, H. & Strauß, R. (2009). *Trainings der Bewegungskoordination. Koordinative Anforderungsprofile ausgewählter Sportarten*. Sportverlag Strauß.
- Pinder, R. A., Davids, K., Renshaw, I. & Araújo, D. (2011). Representative learning design and functionality of research and practice in sport. *Journal of Sport and Exercise Psychology*, 33, 146-155.
- Prohl, R. (2012). Der Doppelauftrag des Erziehenden Sportunterrichts. In V. Scheid & R. Prohl (Hrsg.), *Sportdidaktik. Grundlagen – Vermittlungsformen – Bewegungsfelder* (S. 70-91). Limpert.
- Renshaw, I., Davids, K., Newcombe, D. & Roberts, W. (2019). *The Constraints-Led Approach*. Routledge. <https://doi.org/10.4324/9781315102351>
- Rieling, K. (1967). Zur strukturellen Anordnung der Übungen des Gerätturnens. *Theorie und Praxis der Körperkultur*, 16(3), 225-232.
- Scherer, H.-G. & Bietz, J. (2013). *Basiswissen. Didaktik des Bewegungs- und Sportunterrichts 4. Lehren und Lernen von Bewegungen*. Schneider Verlag Hohengehren.
- Schöllhorn, W. I., Beckmann H., Janssen, D. & Michelbrink, M. (2009). Differenzielles Lehren und Lernen im Sport. Ein alternativer Ansatz für einen effektiven Schulsportunterricht. *Sportunterricht*, 58(2), 36-40.
- Schön, D. A. (1991). *The Reflective Practitioner. How Professionals Think In Action*. Ashgate.
- Seifert, L., & Davids, K. (2017). Ecological dynamics: a theoretical framework for understanding sport performance, physical education and physical activity. In P. Bourguin, P. Collet, & P. Parrend (Hrsg.), *First Complex Systems Digital Campus World E-Conference 2015* (S. 29-40). Springer.
- Särkilähti, L. (2020). *TEACHING JUDO EFFICIENTLY. Applied nonlinear pedagogy*. Faculty of Sport and Health Sciences, University of Jyväskylä, Master's thesis.
- Thiele, J. (2008). "Aufklärung, was sonst?" - Zur Zukunft der Schulsportentwicklung vor dem Hintergrund neoliberaler Vereinbarungen des Bildungssystems. *Spectrum der Sportwissenschaften*, 20(2), 59-74.
- Warner & Kanamaru (2019). The skill acquisition process for judo - building to a constraints-led approach. In M. Callan (Hrsg.), *The Science of Judo* (S. 67-75). Routledge.
- Werner, S., Körner, S., & Staller, M. S. (2020). Vermittlungsmethoden: Kämpfen im Schulsport im Spannungsfeld zwischen Tradition und Nicht-Linearität. In T. Vogt (Hrsg.), *Vermittlungskompetenz in Sport, Spiel und Bewegung: Sportartspezifische Perspektiven* (S. 245-276). Meyer & Meyer.
- Vater, C., Kredel, R., & Hossner, E.-J. (2017). Examining the functionality of peripheral vision: From fundamental understandings to applied sport science. *Current Issues in Sport Science*, 2(10). [https://doi.org/10.15203/ CISS\\_2017.010](https://doi.org/10.15203/ CISS_2017.010)