

**Sport**

# Digital-kollaboratives Lernen

Dieses Material gibt einen Überblick über das digital-kollaborative Lernen. Es umfasst eine Begriffsbestimmung und theoretische Grundlagen zum digital-kollaborativen Lernen mit erläuternden Beispielen aus der Sportpraxis sowie Praxisempfehlungen für den erfolgreichen Einsatz digitaler Medien in kollaborativen Lernsettings. Abschließend werden Schlussfolgerungen für die Lehrpraxis gezogen.

Autor:innen

Schröder, B., Institut für Sport und Sportwissenschaft, Technische Universität Dortmund

Jaitner, T., Institut für Sport und Sportwissenschaft, Technische Universität Dortmund

Produkttyp

Information für Lehrkräfte und Fortbildner:innen



Dieses Produkt ist unter der Lizenz [CC BY SA 4.0](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/) veröffentlicht. Ausgenommene Inhalte sind an den einzelnen Inhalten angegeben. Die Urheber:innen sollen bei der Weiterverwendung wie folgt angegeben werden: Britta Schröder & Thomas Jaitner, Kompetenzverbund lernen:digital, entstanden im Projektverbund Com<sup>e</sup>Sport.

## Inhalt

<b>1</b>	<b>Begriffsbestimmung und theoretische Grundlagen .....</b>	<b>1</b>
1.1	Kollaboratives Lernen, kooperatives Lernen und Gruppenarbeit .....	1
1.2	Merkmale kollaborativen Lernens.....	3
1.3	Theoretische Perspektiven zu kollaborativem Lernen und Leistung .....	6
1.4	Digital-kollaboratives Lernen .....	7
<b>2</b>	<b>Praxisempfehlungen für digital-kollaboratives Lernen .....</b>	<b>9</b>
<b>3</b>	<b>Schlussfolgerungen für die Lehrpraxis.....</b>	<b>11</b>
<b>4</b>	<b>Literatur .....</b>	<b>11</b>

## 1 Begriffsbestimmung und theoretische Grundlagen

Das Lernen in Gruppen stellt ein zentrales Element zeitgemäßer Lehr-Lern-Arrangements dar und wird insbesondere im Kontext kompetenzorientierten Unterrichts als bedeutsam erachtet. In diesem Zusammenhang hat sich das *kollaborative Lernen* in Wissenschaft und Bildungspraxis als ein viel beachteter Ansatz etabliert, dem ein besonderes Potenzial für das Erreichen von Lernerfolgen in den kognitiven, sozialen, affektiven als auch den motorischen Bereichen zugeschrieben wird (Casey & Goodyear, 2015).

Mit dem fortschreitenden Einzug digitaler Medien in schulische und außerschulische Bildungskontexte erfährt kollaboratives Lernen eine neue Dynamik: Digitale Werkzeuge eröffnen neue Möglichkeiten der Zusammenarbeit – unabhängig von Ort und Zeit – und fördern damit innovative Formen der Ko-Konstruktion von Wissen. Das *digital-kollaborative Lernen* verbindet dabei zentrale Prinzipien kollaborativen Lernens mit den Potenzialen digitaler Technologien und kann in allen Fachgebieten Anwendung finden.

Trotz dieser Relevanz ist der Begriff des digital-kollaborativen Lernens und speziell des kollaborativen Lernens in der wissenschaftlichen Auseinandersetzung nicht einheitlich definiert. Vielmehr zeigen sich vielfältige begriffliche und konzeptionelle Zugänge, die eine differenzierte Betrachtung erforderlich machen – insbesondere im Hinblick auf verwandte Begriffe wie dem *kooperativen Lernen* und der traditionellen *Gruppenarbeit*.

### 1.1 Kollaboratives Lernen, kooperatives Lernen und Gruppenarbeit

In der wissenschaftlichen Auseinandersetzung lassen sich unterschiedliche Positionen im Umgang mit den Begriffen kollaboratives Lernen und kooperatives Lernen erkennen. Während einige Autor:innen beide Begriffe synonym verwenden, betrachten andere das kollaborative Lernen als eine spezifische Unterform kooperativen Lernens (Konrad & Traub, 2016; Yang, 2023). Eine weitere Perspektive verortet beide Konzepte auf einem Kontinuum, bei dem kooperatives Lernen stärker strukturiert und arbeitsteilig angelegt ist, während kollaboratives Lernen durch eine geringere Strukturierung und eine intensivere, gemeinsame Wissensgenerierung gekennzeichnet ist (Roschelle & Teasley, 1995). Schließlich vertreten einzelne Stimmen eine klare konzeptionelle Trennung zwischen den beiden Begriffen (Bruffee, 1995). Im deutschsprachigen Raum lässt sich ein weitgehend synonym verwendeter Sprachgebrauch beobachten (Konrad & Traub, 2016; Reinmann-Rothmeier & Mandl, 1999). Im Vergleich dazu ist klassische Gruppenarbeit häufig weniger klar definiert und nicht zwangsläufig mit spezifischen didaktischen Zielsetzungen verknüpft. Sie kann sowohl Elemente des kooperativen als auch des kollaborativen Lernens enthalten, wird jedoch

vielfach als organisatorische Form des Lernens verstanden, ohne dass notwendigerweise ein vertiefter kognitiver Austausch stattfindet (Konrad & Bernhart, 2010; Weidner, 2003).

Um ein weitreichenderes Verständnis für kollaboratives und kooperatives Lernen zu erlangen, werden im Folgenden die historischen Ursprünge der Begriffe betrachtet. Kollaboratives und kooperatives Lernen haben sich getrennt voneinander entwickelt (Matthews et al., 1995). Die Ursprünge der Forschung zum *kollaborativen Lernen* lassen sich auf die 1950er und 1960er Jahre in Großbritannien zurückführen (Bruffee, 1984; Yang, 2023). Vertreter:innen des kollaborativen Lernens stammen meist aus geistes- und sozialwissenschaftlichen Disziplinen (Matthews et al., 1995). Ihre Arbeiten widmen sich häufig theoretischen, politischen und philosophischen Fragestellungen, wie dem Wesen des Wissens als soziale Konstruktion sowie der Bedeutung und Funktion von Autorität im Unterricht (Matthews et al., 1995). Kenneth Bruffee, ein Theoretiker des kollaborativen Lernens, beschreibt, dass kollaboratives Lernen die Art von sozialem Kontext bietet, in der ein normaler Diskurs stattfindet: eine Gemeinschaft von sachkundigen Gleichgesinnten (Bruffee, 1984, S. 644). Die Verantwortung der Lehrperson ist hierbei Teil der Gemeinschaft auf der Suche nach Wissen zu werden und keine Autoritätsrolle zur Überwachung des Lernprozesses einzunehmen (Bruffee, 1984).

Die Mehrheit der Forscher:innen und Theoretiker:innen im Bereich des *kooperativen Lernens* begann ihre Forschungen in den 1960er und 1970er Jahren und entstammt der Bildungspsychologie, Sozialpsychologie oder Soziologie (Matthews et al., 1995; Yang, 2023). Ihre ursprünglichen Arbeiten waren für die Anwendung im Kindergartenbereich bis zur Sekundarstufe 2 bestimmt. Ihr primärer Forschungsschwerpunkt liegt auf empirischen Vergleichen zwischen kooperativem Lernen und anderen Unterrichtsformen (Matthews et al., 1995). Johnson und Johnson (1999) beschreiben kooperatives Lernen „als unterrichtlichen Einsatz von Kleingruppen, sodass die Schüler:innen zusammenarbeiten, um ihr eigenes und das Lernen der anderen zu maximieren“ (S. 5, Übersetzung der Autorin aus dem Englischen). Dabei betonen sie die positive Interdependenz innerhalb der Gruppe, d.h. die Lernenden nehmen wahr, dass sie ihre Lernziele nur erreichen, wenn die anderen Gruppenmitglieder dies auch tun (Johnson & Johnson, 1999). Slavin (1988) beschreibt kollaboratives Lernen als eine Unterrichtsform, bei der „Schüler:innen in kleineren Gruppen arbeiten, um sich beim Lernen des Stoffes gegenseitig zu helfen“ (S. 129, Übersetzung der Autorin aus dem Englischen). Im Sportunterricht haben sich Bähr und Wibowo (2018) mit dem kooperativen Lernen auseinandergesetzt und folgen der Definition von Slavin (1989), die wie die Definition von Johnson und Johnson (1999) die Zusammenarbeit durch gegenseitiges Helfen betont.

Trotz ihrer unterschiedlichen historischen Entwicklung widersprechen sich die Begriffe kooperatives und kollaboratives Lernen nicht. Vielmehr haben die Forscher:innen unterschiedliche theoretische Hintergründe und betrachten unterschiedliche Aspekte des

Lernens. Die gemeinsame Idee, dass Lernen durch soziale Interaktion gefördert wird, liegt beiden Begriffen zugrunde. Ausgehend von diesen Überlegungen werden die Begriffe in diesem Material synonym verwendet und folgen der Definition von Johnson und Johnson (1999, S. 5), die die Optimierung des Lernens durch Zusammenarbeit sowie die Anwendung im Unterrichtskontext hervorhebt.

## 1.2 Merkmale kollaborativen Lernens

Ungeachtet begrifflicher Differenzen und unterschiedlicher praktischer Ausprägungen haben sich verschiedene Merkmale als essenzielle Bedingungen für das Gelingen sowohl kollaborativer als auch kooperativer Lernprozesse gezeigt (Bähr & Wibowo, 2018; Dyson & Casey, 2012; Gillies, 2014; Johnson & Johnson, 2005; Konrad & Traub, 2016; Weidner, 2003). Johnson und Johnson (2005) beschreiben fünf Merkmale, die sich nach Casey und Goodyear (2015) auch im Sport etabliert haben: Positive Interdependenz, förderliche Interaktion, individuelle Verantwortlichkeit, interpersonale Kompetenzen und Reflexionen der Gruppenarbeitsprozesse. Auch Bähr und Wibowo (2018) benennen weitgehend übereinstimmende Merkmale und betonen insbesondere die Wichtigkeit der Selbständigkeit der Lernenden innerhalb der Kleingruppenarbeit.

### **Positive Interdependenz**

Positive Interdependenz liegt vor, wenn die individuelle Zielerreichung in einem positivem Zusammenhang mit der Zielerreichung der anderen Gruppenmitglieder steht (Johnson et al., 2014). Die einzelnen Lernenden nehmen wahr, dass sie voneinander abhängig sind, sodass ein Erfolg nur gemeinsam möglich ist (Johnson et al., 2014). Das bedeutet, dass die Aufgabe so konzipiert sein muss, dass die Leistungen jedes Gruppenmitglieds für den Erfolg der Gruppe erforderlich und unverzichtbar sind und jedes Gruppenmitglied einen einzigartigen

### **Beispiel aus der Praxis**

Beim gemeinsamen Aufbau einer Pyramide in der Akrobatik wird die gegenseitige Abhängigkeit innerhalb der Gruppe unmittelbar erlebbar. Jede Schülerin und jeder Schüler übernimmt eine spezifische Rolle – als tragendes Fundament, als stabilisierende Zwischenperson oder an der Spitze der Formation – ohne die das gemeinsame Ziel nicht erreicht werden kann. Das Gelingen hängt davon ab, dass alle Beteiligten ihre Positionen präzise einnehmen, Absprachen einhalten und ihre Aufgaben verantwortungsvoll erfüllen. Fehlt zum Beispiel bei einer unteren Stützpersion die Körperspannung oder Kraft, kann die gesamte Pyramide instabil werden. Gelingt es der Person an der Spitze nicht, das Gleichgewicht zu halten oder sicher aufzusteigen, scheitert die gesamte Formation. So wird für alle unmittelbar erfahrbar, dass der Erfolg nur durch gemeinsames, abgestimmtes Handeln und gegenseitige Unterstützung möglich ist.

Beitrag zu den gemeinsamen Bemühungen leisten muss (Johnson & Johnson, 1999). Passives Mitlaufen und soziales Faulenzen können dadurch verhindert werden (Johnson & Johnson, 1999).

### **Individuelle Verantwortlichkeit**

„Der Zweck von kooperativen Gruppen ist es, jedes Mitglied zu einem stärkeren Individuum zu machen.“ (Johnson & Johnson, 1999, S. 81, Übersetzung der Autorin aus dem Englischen). Der Schlüssel um jeden Einzelnen zu stärken, ist individuelle Verantwortlichkeit zu fördern. Diese ist gegeben, wenn die Leistung jedes einzelnen Gruppenmitglieds bewertet wird und das Mitglied von den Gruppenmitgliedern dafür verantwortlich gemacht wird, seinen fairen Anteil am Erfolg der Gruppe beizutragen (Johnson & Johnson, 1999). Jedes Gruppenmitglied ist neben dem eigenen Beitrag auch dafür verantwortlich die anderen Gruppenmitgliedern bei ihrem Beitrag zu unterstützen (Johnson & Johnson, 1999).

#### **Beispiel aus der Praxis**

Im Basketball trägt jedes Teammitglied eine spezifische Verantwortung zum Beispiel als Aufbauspieler:in, Angriffsspieler:in oder Werfer:in. In einer Spielsituation bedeutet das beispielsweise, dass die Aufbauspieler:in den Spielzug ansagen und gezielt einleiten muss, während die Mitspielenden sich passend freilaufen oder Blöcke stellen. Jede Person ist gefordert, ihre Rolle aktiv und verantwortungsvoll auszufüllen – sei es durch präzises Passen, sicheres Dribbling oder konsequente Verteidigung. Gleichzeitig sind die Spieler:innen gefordert, ihre Mitspielenden zu unterstützen, etwa durch klare Kommunikation, gegenseitige Absicherung in der Verteidigung oder das Ermöglichen eines erfolgreichen Abschlusses durch gutes Zusammenspiel. So wird deutlich: Individuelle Verantwortlichkeit bedeutet nicht nur, die eigene Aufgabe zu übernehmen, sondern auch, aktiv zum Lern- und Spielerfolg der anderen beizutragen. Nur wenn alle Teammitglieder für sich und die anderen individuelle Verantwortung tragen, kann das Team erfolgreich agieren.

### **Förderliche Interaktion**

Durch gegenseitiges Helfen, Feedback geben, Unterstützen, Ermutigen und Loben, fördern die Lernenden gegenseitig ihren Erfolg (Johnson & Johnson, 1999). Die Interaktionen führen zu kognitiven Prozessen wie dem mündlichen Erklären von Problemlösungen, dem Diskutieren über das zu erlernende Konzept, der Übernahme von Perspektiven der Gruppenmitglieder, dem Weitergeben des eigenen Wissens an Mitlernende, dem Hinterfragen der Argumentation und der Schlussfolgerungen der anderen und dem Verbinden des gegenwärtigen mit dem vergangenen Lernen (Johnson et al., 2014). Zudem führen sie auch zu zwischenmenschlichen Prozessen wie dem Vorleben eines angemessenen Umgangs mit



sozialen Fähigkeiten, der Unterstützung und Ermutigung von Lernanstrengungen und der Teilnahme an gemeinsamen Erfolgen (Johnson & Johnson, 1999).

### **Beispiel aus der Praxis**

Bei der Entwicklung einer gemeinsamen Choreografie in Gruppen stimmen sich die Lernenden kontinuierlich ab, diskutieren Ideen und einigen sich auf eine Bewegungsabfolge. Sie beobachten einander aufmerksam, achten auf Aspekte wie Bewegungsqualität, zeitlich-rhythmische Umsetzung und Raumaufteilung und passen ihre Bewegungen gezielt an. Diese wechselseitige Interaktion ermöglicht es der Gruppe, eine gemeinsame Choreografie zu erarbeiten.

### **Interpersonale Kompetenzen**

Für das Gelingen kooperativer Lernprozesse sind zwischenmenschliche und gruppenbezogene Kompetenzen unerlässlich und der Schlüssel zur Gruppenproduktivität (Johnson & Johnson, 1999; Johnson et al., 2014). Damit die Zusammenarbeit gelingt, ist es erforderlich, dass die Lernenden ein vertrauensvolles Miteinander entwickeln, klare und eindeutige Kommunikation praktizieren, gegenseitige Akzeptanz und Unterstützung zeigen sowie auftretende Konflikte auf konstruktive Weise bewältigen (Johnson & Johnson, 1999). Dazu zählen Fähigkeiten in den Bereichen Führung, Entscheidungsfindung, Vertrauensaufbau, Kommunikation und Konfliktlösung. Diese müssen ebenso systematisch und gezielt gefördert werden wie fachliche Kompetenzen (Johnson et al., 2014).

### **Beispiel aus der Praxis**

Beim gemeinsamen Erarbeiten einer Choreografie im Tanz oder einer Pyramide in der Akrobatik lernen die Lernenden, sich gegenseitig zuzuhören, klare Absprachen zu treffen, auf die Bedürfnisse und Fähigkeiten der anderen einzugehen sowie Verantwortung füreinander zu übernehmen. Dabei sind Vertrauen, Kommunikation, Rücksichtnahme und konstruktive Rückmeldungen zentrale Bestandteile des Miteinanders, ohne die die Erarbeitung einer gemeinsamen Lösung kaum möglich ist.

### **Reflexion der Gruppenarbeitsprozesse**

Um einen produktiven Lernprozess zu erreichen, ist das letzte wesentliche Merkmal kollaborativen Lernens, dass die Gruppenarbeitsprozesse reflektiert werden, um so Wege zur Verbesserung zu finden (Johnson et al., 2014). Lehrende sollten die Lernenden gezielt dazu anleiten, die Qualität ihrer kollaborativen Lernprozesse kontinuierlich zu reflektieren und zu optimieren (Johnson et al., 2014). Dazu gehört, dass die Gruppenmitglieder (a) gemeinsam analysieren, welche Verhaltensweisen innerhalb der Gruppe förderlich oder hinderlich für das Erreichen der gemeinsamen Ziele und für die Aufrechterhaltung konstruktiver Arbeitsbeziehungen sind, und (b) auf dieser Grundlage fundierte Entscheidungen darüber

treffen, welche Handlungen beibehalten und welche verändert werden sollten (Johnson et al., 2014). Dieser Reflexions- und Verbesserungsprozess kann dazu beitragen, den Lernprozess durch Vereinfachung und Strukturierung zu optimieren, ineffiziente oder unangemessene Verhaltensweisen zu identifizieren und zu vermeiden, die Teamfähigkeit der Lernenden systematisch weiterzuentwickeln und Engagement und Lernerfolge bewusst anzuerkennen und zu würdigen (Johnson et al., 2014).

### **Beispiel aus der Praxis**

Nach einem kooperativen Taktikspiel im Fußball können die Teammitglieder gemeinsam den Gruppenprozess reflektieren: Wie gut haben wir als Team kommuniziert? Wurden Ideen fair eingebracht und gehört? Haben alle ihre Rolle auf dem Feld verstanden und ausgefüllt? Gab es jemanden, der Unterstützung im Spiel gebraucht hätte? Was hat unsere Zusammenarbeit gestärkt und was behindert?

Mithilfe dieser Reflexionen werden Problemstellen identifiziert und die Gruppe entscheidet, wie sie weiterarbeitet. Wenn aufgrund von fehlender Kommunikation die Pässe nicht bei den Mitspieler:innen angekommen sind, können im Anschluss Kommunikationsstrategien besprochen oder passende Übungen zur Förderung der Kommunikation im Spiel durchgeführt werden. Zusätzlich werden in der Reflexion aber auch förderliche Aktionen, wie das Freilaufen und Anbieten für einen Pass, hervorgehoben, gelobt und beibehalten.

## **1.3 Theoretische Perspektiven zu kollaborativem Lernen und Leistung**

Unterschiedliche theoretische Annahmen versuchen zu erklären, wie die soziale Interaktion individuelles Lernen verbessern kann. Theoretische Perspektiven zu kollaborativem Lernen und Leistung sind die motivationsorientierte Perspektive, die Perspektive der sozialen Kohäsion, die Neo-Piagetsche Perspektive, die Neo-Vygotskysche Perspektive sowie die Perspektive der kognitiven Elaboration und Metakognition (Renkl, 2020; Slavin, 1996).

Aus einer motivationsorientierten Perspektive schaffen die kollaborativen Anreizstrukturen eine Situation, in der die Gruppenmitglieder ihre persönlichen Ziele nur erreichen können, wenn die Gruppe erfolgreich ist (Slavin, 1996). Diese positive Interdependenz motiviert die Lernenden sich gegenseitig zu helfen. Johnson und Johnson sowie Slavin sind Vertreter dieser Sichtweise (Slavin, 1996).

In der Perspektive der sozialen Kohäsion werden die Auswirkungen des kooperativen Lernens auf die Leistung durch den Zusammenhalt der Gruppe beeinflusst. Die individuellen Gruppenmitglieder unterstützen sich gegenseitig beim Lernen, da sie sich umeinander sorgen und sich gegenseitig Erfolg wünschen. Wie bei der motivationsorientierten Perspektive werden hier motivationale und weniger kognitive Erklärungen für die Unterrichtseffektivität des kollaborativen Lernens herangezogen (Slavin, 1996). Betont wird dabei die Idee, dass den



Gruppenmitgliedern die Gruppe am Herzen liegt (Slavin, 1996). Vertreter dieser Perspektive sind Cohen, Sharan und Sharan und Aronson (Slavin, 1996).

Alternativ zu der motivationsorientierten Perspektive und der Perspektive der sozialen Kohäsion sind kognitive Perspektiven, die davon ausgehen, dass die Leistungen sich durch mentale Verarbeitungsprozesse von Informationen während der Interaktionen von Lernenden verbessern. Es gibt mehrere recht unterschiedliche kognitive Perspektiven sowie einige, die sich in ihrer theoretischen Perspektive ähneln, sich jedoch weitgehend parallel entwickelt haben (Slavin, 1996).

Nach der Neo-Piagetschen Perspektive, die sich aus Piagets Theorie der kognitiven Entwicklung gebildet hat, entstehen durch unterschiedliche Sichtweisen der Kollaborationspartner:innen Interaktionen wie Diskussionen, Argumentationen und gegenseitiges Feedback, die Lernen erzeugen (Renkl, 2020). Wenn der kognitive Konflikt produktiv aufgelöst werden kann, kommt es zu einer Umstrukturierung von Wissensstrukturen (Renkl, 2020). Erzeugt werden können diese sozio-kognitiven Konflikte beispielsweise durch Verteilen divergierender Informationen (Rummel & Krämer, 2017).

Aus einer Neo-Vygotskyschen Perspektive ist kollaboratives Lernen erfolgreich, wenn durch die Unterstützung von Peers die Zone der nächsten Entwicklung („Zone of proximal development“ (Vygotsky, 1978)) erreicht wird. Dieses Agieren auf einem höherem Niveau führt mit der Zeit dazu, dass die Zone der nächsten Entwicklung zur Zone der aktuellen Entwicklung wird (Renkl, 2020). Aus Vygotskis Sicht fördert die Zusammenarbeit zwischen Kindern das Wachstum, denn Kinder ähnlichen Alters agieren wahrscheinlich innerhalb der proximalen Entwicklungszonen der anderen und können in der Gruppe fortgeschrittenere Verhaltensweisen zeigen als als Einzelperson (Vygotsky, 1978).

In der Perspektive der kognitiven Elaboration und Metakognition findet effektives kollaboratives Lernen bei Auslösung von kognitiven und metakognitiven Lernaktivitäten statt (Renkl, 2020). Durch den Austausch mit anderen erfolgt eine aktive Verarbeitung und Überprüfung von Wissensbeständen, sodass individuelles Lernen gefördert wird. Beim Geben von Erklärungen muss das Wissen organisiert oder sogar reorganisiert werden und Verständnisprobleme und Unstimmigkeiten können aufgedeckt werden (Renkl, 2020).

Die verschiedenen theoretischen Perspektiven zum kollaborativen Lernen widersprechen sich nicht (Renkl, 2020). Ertragreiche Lernprozesse können durch alle aufgeführten Prozesse im Austausch mit anderen Lernenden erreicht werden (Renkl, 2020).

## 1.4 Digital-kollaboratives Lernen

Im Zusammenhang mit digitalen Medien hat sich der Begriff des *digital-kollaborativen Lernens* etabliert. Dies zeigt sich unter anderem in der wissenschaftlichen Auseinandersetzung mit

technologiegestützten Lernansätzen wie dem *computer-supported collaborative learning* (CSCL) oder dem *mobile-computer-supported collaborative learning* (mCSCL). Die Relevanz dieses Konzepts spiegelt sich auch in der Existenz von Konferenzen und Fachzeitschriften wider, wie etwa dem *International Journal of Computer-Supported Collaborative Learning*, die sich explizit mit kollaborativen Lernprozessen im digitalen Raum befassen.

Beim digital-kollaborativen Lernen soll der Einsatz (mobiler) digitaler Geräte zur Verbesserung des kollaborativen Lernens beitragen (Sung et al., 2017). Empirische Studien belegen, dass digitale Medien kollaborative Lernprozesse wirksam unterstützen können – vorausgesetzt, ihre didaktisch-methodische Einbindung erfolgt gezielt und abgestimmt auf die zentralen Merkmale kollaborativen Lernens (Sung et al., 2017). Beispielsweise können mithilfe von Videoaufnahmen der eigenen Gruppenchoreografie Anlässe zur gemeinsamen Reflexion und somit zur förderlichen Interaktion geschaffen werden (Schröder & Jaitner, 2025).

### Zusammenfassung

Digital-kollaboratives Lernen basiert auf kollaborativem oder kooperativem Lernen. Zu den beiden Begriffen zeigen sich unterschiedliche Begriffsverständnisse. Historisch haben beide Begriffe unterschiedliche Ursprünge, widersprechen sich in ihrem Grundverständnis, dass in sozialer Interaktion gelernt wird, aber nicht. Dieses Material verwendet die Begriffe synonym und folgt dem Verständnis von Johnson und Johnson (1999, S. 5, Übersetzung der Autorin aus dem Englischen), dass kollaboratives Lernen „der unterrichtliche Einsatz von Kleingruppen [ist], sodass die Schüler:innen zusammenarbeiten, um ihr eigenes und das Lernen der anderen zu maximieren“. In diesem Verständnis wird kollaboratives Lernen als spezifische Form der Gruppenarbeit angesehen. Zur Initiierung und Steuerung kollaborativer Lernprozesse sind die fünf Merkmale positive Interdependenz, individuelle Verantwortlichkeit, förderliche Interaktion, interpersonale Kompetenzen und Reflexion der Gruppenarbeitsprozesse entscheidend.

Erklärungen, wie soziale Interaktion zum individuellen Lernen beiträgt, sind zum einen eine Motivationssteigerung durch ein gemeinsames Ziel sowie durch den sozialen Zusammenhalt innerhalb der Gruppe und zum anderen das Entstehen kognitiver Konflikte und kognitiver sowie metakognitiver Lernaktivitäten im Gruppenarbeitsprozess.

Beim digital-kollaborativen Lernen wird ein digitales Gerät zur Verbesserung des kollaborativen Lernens eingesetzt. Die Funktionen des digitalen Geräts sollten dabei in Abstimmung mit den grundlegenden Merkmalen kollaborativen Lernens genutzt werden.

## 2 Praxisempfehlungen für digital-kollaboratives Lernen

Damit digital-kollaboratives Lernen erfolgreich verläuft sind bestimmte Rahmenbedingungen und didaktische Überlegungen notwendig. Die folgenden Aspekte haben sich in Forschung und Praxis als besonders bedeutsam herauskristallisiert und dienen Lehrenden als Orientierung bei der Konzeption und Begleitung entsprechender Lernformate.

### 1. Gruppengröße: Kleingruppen als Basis

Die Gruppengröße spielt eine zentrale Rolle für die Qualität der Zusammenarbeit. Ideal sind Kleingruppen mit *etwa vier Lernenden* (Gillies, 2014; Sung et al., 2017). Diese Konstellation ermöglicht einen intensiven Austausch und fördert die Beteiligung aller Gruppenmitglieder. Je kleiner die Gruppe, desto höher ist in der Regel die individuelle Verantwortlichkeit jedes einzelnen Mitglieds (Johnson & Johnson, 1999). In kleinen Gruppen wird die Beteiligung aller sichtbarer, und die Wahrscheinlichkeit steigt, dass jedes Gruppenmitglied aktiv zum Erreichen der gemeinsamen Ziele beiträgt. Gleichzeitig sollte die Gruppe groß genug sein, um unterschiedliche Sichtweisen, Fähigkeiten und Ideen einzubringen. Diese Vielfalt fördert den Perspektivwechsel, regt die gemeinsame Auseinandersetzung an und bereichert den Lernprozess.

### 2. Zeitrahmen: Digital-kollaborative Lernprozesse brauchen Zeit und Übung

Kollaboratives Lernen benötigt ausreichend Zeit, um innerhalb der Gruppe Vertrauen, ein Rollenverständnis und tragfähige Kommunikationsstrukturen zu entwickeln und auch der sichere Umgang mit einem digitalen Medium ist keine Selbstverständlichkeit, sondern muss didaktisch begleitet eingeübt werden. In der Forschung zeigt sich, dass digital-kollaboratives Lernen mindestens über einen Zeitraum von *einer Woche* bis hin zu *mehreren Monaten* (z. B. bei Projekten) durchgeführt werden sollte (Sung et al., 2017). Kurze Phasen bieten selten genügend Raum für eine vertiefte Auseinandersetzung und echte Zusammenarbeit. Kollaboratives Lernen muss gelernt werden und speziell digitale Medien müssen ausreichend eingeführt und genutzt werden (Bodsworth & Goodyear, 2017; Schröder & Jaitner, 2025).

### 3. Regeln und Rahmenbedingungen: Klarheit schaffen

Digitale Lernprozesse erfordern *klare Regeln*, insbesondere im Hinblick auf die Nutzung der Endgeräte. Um einen verantwortungsvollen und sicheren Mediengebrauch zu sichern sowie eine unterrichtsfremde Nutzung zu vermeiden, sollten gemeinsam mit den Lernenden Nutzungsvereinbarungen getroffen werden (Döring & Mohseni, 2020). Hinweise zur Datensicherheit, zum Umgang mit persönlichen Informationen und zu Verhaltensregeln im analogen und digitalen Raum sind wichtig für einen produktiven, respektvollen und datenschutzkonformen Unterricht.

#### **4. Aufgabenart: Austausch anregen**

Für Lehrende ist die Aufgabe ein zentrales Element über die der Lernprozess gesteuert werden kann. Nicht jede Aufgabe eignet sich für kollaboratives Lernen. Besonders förderlich sind *offene, komplexe und entdeckungsbasierte Aufgabenstellungen*, die zur Auseinandersetzung mit unterschiedlichen Perspektiven einladen. Ideal sind Aufgaben, bei denen es nicht nur eine richtige Lösung gibt, sondern verschiedene Lösungswege diskutiert und entwickelt werden können (Cohen, 1994; Gillies, 2014). Die Aufgaben sollten so gestaltet sein, dass sie ausschließlich durch kooperative Zusammenarbeit erfolgreich gelöst werden können und das digitale Medium sinnvoll eingebunden ist (Konrad & Traub, 2016).

#### **5. Aufgabenstruktur und Kommunikation: Klarheit und Transparenz**

Neben der Aufgabenart ist auch die *klare und verständliche Formulierung der Aufgabe* entscheidend (Huber, 2004; Schröder & Jaitner, 2023). Ziele, Arbeitsaufträge, Zeitrahmen und Bewertungskriterien sollten *transparent und über mehrere Kommunikationskanäle* (verbal, schriftlich, nonverbal) kommuniziert werden, um Unterbrechungen der Intragruppenkommunikation durch Nachfragen oder ein Eingreifen der Lehrperson zu vermeiden (Konrad & Traub, 2016).

#### **6. Strukturierungshilfen: Unterstützung durch Anleitungen und Rollen**

Gerade in digitalen Lernumgebungen benötigen Lernende Orientierung und Unterstützung bei der Zusammenarbeit. Bewährt haben sich *Kooperationsskripte*, also strukturierende Hilfen wie etwa Anleitungen, Rollenverteilungen (z. B. Protokollant:in, Präsentator:in, Zeitwächter:in, Medienbeauftragte:r, Regel-Wächter:in) oder eine gezielte Aufgabenverteilung innerhalb der Gruppe (Goodyear et al., 2014; Kiemer et al., 2020). Diese Strukturen helfen, Verantwortlichkeiten zu klären und fördern die Verbindlichkeit im Arbeitsprozess. Eine Strukturierung der Interaktion ist umso empfehlenswerter, je weniger die Lernenden mit den Formen kollaborativen Lernens vertraut sind (Konrad & Traub, 2016).

### **Zusammenfassung**

Für die Umsetzung digital-kollaborativen Lernens in der Praxis lassen sich aus Forschung und Literatur folgende Empfehlungen ableiten:

- Gruppengröße von 4 Personen
- Durchführung über einen Zeitraum von einem Unterrichtsvorhaben
- Festlegung klarer Regeln im kollaborativen Umgang mit digitalen Medien
- Offene, komplexe und entdeckungsbasierte Aufgaben
- Klare Aufgabenformulierung über mehrere Kommunikationskanäle
- Strukturierungshilfen für Schüler:innen durch Anleitungen und Rollen

### 3 Schlussfolgerungen für die Lehrpraxis

In realen Lehr-Lern-Settings existieren häufig fließende Übergänge zwischen kooperativem und kollaborativem Lernen. Wichtig ist daher weniger die terminologische Trennung als vielmehr die bewusste Gestaltung lernförderlicher Gruppenprozesse. Im Zentrum steht der Austausch der Lernenden innerhalb der Gruppe. Die Lehrkraft steuert diesen Prozess maßgeblich durch die Gestaltung geeigneter Aufgaben, die zur Zusammenarbeit anregen und eine inhaltliche Auseinandersetzung fördern. Für eine erfolgreiche Umsetzung ist es zentral, die Merkmale kollaborativen Lernens gezielt anzusprechen und die Praxisempfehlungen zu berücksichtigen. Die Merkmale dienen dabei zum einen zur Planung und Steuerung von kollaborativem Lernen und zum anderen als Reflexionskriterien bei der Umsetzung. Die bewusste Gestaltung digital-kollaborativer Lernsettings kann dazu beitragen, Lernprozesse zu intensivieren, soziale Kompetenzen zu fördern und eine nachhaltige Wissenskonstruktion zu ermöglichen.

### 4 Literatur

- Bähr, I., & Wibowo, J. (2018). Kooperatives Lernen im Sportunterricht - eine Einführung. In J. Wibowo & I. Bähr (Hrsg.), *Kooperatives Lernen im Sportunterricht* (S. 15-39). Schneider Verlag Hohengehren GmbH.
- Bodsworth, H., & Goodyear, V. A. (2017). Barriers and facilitators to using digital technologies in the Cooperative Learning model in physical education. *Physical Education and Sport Pedagogy*, 22(6), 563-579. <https://doi.org/10.1080/17408989.2017.1294672>
- Bruffee, K. A. (1984). Collaborative Learning and the "Conversation of Mankind". *College English*, 46(7), 635-652. <https://doi.org/10.2307/376924>
- Bruffee, K. A. (1995). Sharing Our Toys: Cooperative Learning Versus Collaborative Learning. *Change: The magazine of higher learning*, 27(1), 12-18. <https://doi.org/10.1080/00091383.1995.9937722>
- Casey, A., & Goodyear, V. A. (2015). Can Cooperative Learning Achieve the Four Learning Outcomes of Physical Education? A Review of Literature. *Quest*, 67(1), 56-72. <https://doi.org/10.1080/00336297.2014.984733>
- Cohen, E. G. (1994). Restructuring the Classroom: Conditions for Productive Small Groups. *Review of educational research*, 64(1), 1-35. <https://doi.org/10.3102/00346543064001001>
- Dillenbourg, P., Järvelä, S., & Fischer, F. (2009). The Evolution of Research on Computer-Supported Collaborative Learning. In N. Balacheff, S. Ludvigsen, T. de Jong, A. Lazonder, & S. Barnes (Hrsg.), *Technology-Enhanced Learning: Principles and Products* (pp. 3-19). Springer Netherlands. [https://doi.org/10.1007/978-1-4020-9827-7\\_1](https://doi.org/10.1007/978-1-4020-9827-7_1)
- Döring, N., & Mohseni, M. R. (2020). Mobiles Lernen. In H. Niegemann & A. Weinberger (Hrsg.), *Handbuch Bildungstechnologie: Konzeption und Einsatz digitaler Lernumgebungen* (S. 259-270). Springer Berlin Heidelberg. [https://doi.org/10.1007/978-3-662-54368-9\\_22](https://doi.org/10.1007/978-3-662-54368-9_22)
- Dyson, B., & Casey, A. (2012). *Cooperative learning in physical education*. Taylor & Francis New York, NY.
- Gillies, R. M. (2014). Cooperative learning: Developments in research. *International Journal of Educational Psychology*, 3(2), 125-140.
- Goodyear, V. A., Casey, A., & Kirk, D. (2014). Hiding behind the camera: social learning within the Cooperative Learning Model to engage girls in physical education. *Sport, Education and Society*, 19(6), 712-734. <https://doi.org/10.1080/13573322.2012.707124>
- Huber, A. A. (2004). *Kooperatives Lernen – kein Problem. Effektive Methoden der Partner- und Gruppenarbeit*. Ernst Klett Schulbuchverlag Leipzig GmbH.
- Johnson, D. W., & Johnson, R. T. (1999). *Learning Together and Alone: Cooperative, Competitive, and*



- Individualistic Learning* (5th ed.). Allyn and Bacon.
- Johnson, D. W., & Johnson, R. T. (2005). New Developments in Social Interdependence Theory. *Genetic, Social, and General Psychology Monographs*, 131(4), 285-358. <https://doi.org/10.3200/MONO.131.4.285-358>
- Johnson, D. W., Johnson, R. T., & Smith, K. A. (2014). Cooperative learning: Improving university instruction by basing practice on validated theory. *Journal on Excellence in College Teaching*, 25(3&4), 85-118.
- Kiemer, K., Wekerle, C., & Kollar, I. (2020). Kooperationsskripts beim technologieunterstützten Lernen. In H. Niegemann & A. Weinberger (Hrsg.), *Handbuch Bildungstechnologie: Konzeption und Einsatz digitaler Lernumgebungen* (S. 305-319). Springer Berlin Heidelberg. [https://doi.org/10.1007/978-3-662-54368-9\\_29](https://doi.org/10.1007/978-3-662-54368-9_29)
- Konrad, K., & Bernhart, D. (2010). Kooperatives Lernen als Unterrichtsform. *Lehren & Lernen*, 36(1), 7-15.
- Konrad, K., & Traub, S. (2016). *Kooperatives Lernen. Theorie und Praxis in Schule, Hochschule und Erwachsenenbildung* (6. unveränderte Aufl.).
- Matthews, R. S., Cooper, J. L., Davidson, N., & Hawkes, P. (1995). Building bridges between cooperative and collaborative learning. *Change: The magazine of higher learning*, 27(4), 35-40.
- Reinmann-Rothmeier, G., & Mandl, H. (1999). *Teamlüge oder Individualisierungsfalle? Eine Analyse kollaborativen Lernens und deren Bedeutung für die Förderung von Lernprozessen in virtuellen Gruppen*. (Forschungsbericht Nr. 115). München: Ludwig-Maximilians-Universität, Lehrstuhl für Empirische Pädagogik und Pädagogische Psychologie.
- Renkl, A. (2020). Wissenserwerb. In E. Wild & J. Möller (Hrsg.), *Pädagogische Psychologie* (S. 3-24). Springer Berlin Heidelberg. [https://doi.org/10.1007/978-3-662-61403-7\\_1](https://doi.org/10.1007/978-3-662-61403-7_1)
- Roschelle, J., & Teasley, S. D. (1995). The Construction of Shared Knowledge in Collaborative Problem Solving. In C. O'Malley (Hrsg.), *Computer Supported Collaborative Learning* (128, pp. 69-97). Springer Berlin Heidelberg. [https://doi.org/10.1007/978-3-642-85098-1\\_5](https://doi.org/10.1007/978-3-642-85098-1_5)
- Rummel, N., & Krämer, N. (2017). *Soziale Interaktion als Erfolgsfaktor des Lernens mit digitalen Medien*. [https://www.e-teaching.org/etresources/pdf/folien\\_2017\\_rummel\\_kraemer\\_soziale-interaktion-als-erfolgsfaktor-des-lernens-mit-digitalen-medien.pdf](https://www.e-teaching.org/etresources/pdf/folien_2017_rummel_kraemer_soziale-interaktion-als-erfolgsfaktor-des-lernens-mit-digitalen-medien.pdf)
- Schröder, B., & Jaitner, T. (2023). Digital kollaboratives Lernen im Tanzen. In T. Schlesinger, E. Grimminger-Seidensticker, A. Ferrauti, M. Kellmann, C. Thiel, & L. Kullik (Hrsg.), *Leistung steuern. Gesundheit stärken. Entwicklung fördern. 26. dvs-Hochschultag. Bochum. 20. – 22. September 2023. Abstracts* (S. 130). EDITION CZWALINA FELDHAUS VERLAG GmbH & Co. KG.
- Schröder, B., & Jaitner, T. (2025). Chancen und Barrieren des Einsatzes digitaler Medien für kollaboratives Lernen im Bewegungsgestaltungsprozess. In T. Jaitner, M. Schmidt., J. Bergmann, & A. Sendt. (Hrsg.), *15. Symposium der dvs-Sektion „Sportinformatik & Sporttechnologie“ 2024* (S. 80-88).
- Slavin, R. E. (1988). Cooperative Learning and Student Achievement. In R. E. Slavin (Hrsg.), *School and Classroom Organization* (1st ed., S. 129-156). Routledge.
- Slavin, R. E. (1996). Research on cooperative learning and achievement: What we know, what we need to know. *Contemporary educational psychology*, 21(1), 43-69.
- Sung, Y.-T., Yang, J.-M., & Lee, H.-Y. (2017). The effects of mobile-computer-supported collaborative learning: Meta-analysis and critical synthesis. *Review of educational research*, 87(4), 768-805. <https://doi.org/10.3102/0034654317704307>
- Vygotsky, L. S. (1978). *Mind in Society* (M. Cole, V. John-Steiner, S. Scribner, & E. Souberman, Eds.). Harvard University Press.
- Weidner, M. (2003). *Kooperatives Lernen im Unterricht: das Arbeitsbuch*. Kallmeyer.
- Yang, X. (2023). A Historical Review of Collaborative Learning and Cooperative Learning. *TechTrends*, 67(4), 718-728. <https://doi.org/10.1007/s11528-022-00823-9>



# Impressum

## Projektverbund

Com<sup>e</sup>Sport

## Autor:innen

Schröder, B. & Jaitner, T.

Institut für Sport und Sportwissenschaft der Technischen Universität Dortmund in Zusammenarbeit mit dem Institut für Bewegungs- und Neurowissenschaft und dem Institut für Vermittlungskompetenz in den Sportarten der Deutschen Sporthochschule Köln

Die vorliegende Veröffentlichung ist im Rahmen des Projektverbunds Com<sup>e</sup>Sport für das Kompetenzzentrum Musik/Kunst/Sport im Kompetenzverbund lernen:digital entstanden.

Finanziert durch die Europäische Union – NextGenerationEU und gefördert durch das Bundesministerium für Bildung, Familie, Senioren, Frauen und Jugend. Die geäußerten Ansichten und Meinungen sind ausschließlich die des Autors/der Autorin und spiegeln nicht unbedingt die Ansichten der Europäischen Union, Europäischen Kommission oder des Bundesministeriums für Bildung, Familie, Senioren, Frauen und Jugend wider. Weder Europäische Union, Europäische Kommission noch das Bundesministerium für Bildung, Familie, Senioren, Frauen und Jugend können für sie verantwortlich gemacht werden.

Förderkennzeichen: 01JA23K02D



Dieses Produkt ist unter der Lizenz [CC BY SA 4.0](#) veröffentlicht. Ausgenommene Inhalte sind an den einzelnen Inhalten angegeben. Die Urheber:innen sollen bei der Weiterverwendung wie folgt angegeben werden: Britta Schröder & Thomas Jaitner, Kompetenzverbund lernen:digital, entstanden im Projektverbund Com<sup>e</sup>Sport.