

Universität Bielefeld
Fakultät für Psychologie und Sportwissenschaft
Abteilung Sportwissenschaft
Wintersemester 2023/2024
Studiengang: M. Sc. Intelligenz und Bewegung

Veranstaltung: Sportmedizinische neuroorthopädische Krankheitsbilder/ Diagnostik
Veranstalter: Dr. med. Andreas Elsner
Lorenz Bachmann

Knieprävention im digitalen Zeitalter: Analyse der Rolle von Social Media in der Förderung von gesunden Bewegungsgewohnheiten

Vorgelegt von: Julia Verhoeven
Matrikel-Nr.: 4264117
E-Mail: julia.verhoeven@uni-bielefeld.de
Datum: Bielefeld, 15.03.2024

Inhaltsverzeichnis

1.	BEGRIFFSDEFINITION	3
2.	EINLEITUNG	4
3.	EPIDEMIOLOGIE KNIESCHMERZ	5
3.1.	DEFINITION	5
3.2.	FRÜHINTERVENTION UND BEHANDLUNG	6
4.	SOCIAL MEDIA	7
4.1.	DEFINITION	7
4.2.	FOKUS: INSTAGRAM	8
4.3.	INTERAKTION	10
4.4.	NÜTZERZAHLEN IN DEUTSCHLAND.....	11
5.	SOCIAL-MEDIA UND MEDIZIN	11
5.1.	QUALITÄT, ZUVERLÄSSIGKEIT UND BILDUNGSWERT	12
5.2.	MÖGLICHKEITEN UND RISIKEN	13
5.3.	IMPLEMENTIERUNG VON MEDIZINISCHEM FACHWISSEN	14
6.	STUDIE: REEL UND KNIESCHMERZ	15
6.1.	HYPOTHESEN	15
6.2.	METHODE.....	15
6.3.	ERGEBNISSE	17
7.	DISKUSSION	18
8.	FAZIT	20
9.	ABBILDUNGSVERZEICHNIS	21
10.	LITERATURVERZEICHNIS	21

1. Begriffsdefinition

ROM	- Range Of Motion
TKA-Operation	- Total Knee Arthroplasty Operation
ACL-Rehabilitation	- Anterior Cruciate Ligament Rehabilitation
Oberflächengrammatik	- „Als Oberflächengrammatik wird die Form der Mediengrammatik verstanden, die für Nutzer/innen zugänglich ist. In erster Linie ist damit das dynamische Interface der Plattform gemeint, das den Möglichkeitshorizont digitaler Kommunikation determiniert“ (Peters et al., 2023, S.226)
Follower	- Nutzer einer Plattform, die Seiten oder Profile abonniert haben, ihnen also Folgen
Stories	- Instagram Stories sind vertikale, bildschirmfüllende Fotos und Videos, die nach 24 Stunden verschwinden
Reels	- Reels sind kurze Videos, die du ganz einfach erstellen und auf Instagram ansehen kannst.
Live-Videos	- Sie ermöglicht Live-Übertragungen und durch die Teilnahme von bis zu vier Accounts auch Gespräche wie Interviews oder Diskussionsrunden.
Content	- Content bezeichnet man Inhalte in soziale Medien, wie beispielsweise Textbeiträge, Bilder, Videos, Kollaborationen und so weiter.
Medinfluencer	- Influencer, die in Social Media medizinische Themen ansprechen und diskutieren
API	- Application Programming Interfaces

2. Einleitung

Die Prävalenz und das Ausmaß von Schmerzen stellen eine bedeutende Komponente des menschlichen Leidens dar, da sie als ein wesentlicher Faktor bei zahlreichen Gesundheitsstörungen auftreten. In Abhängigkeit von Faktoren wie Intensität, Dauer und Charakteristik können Schmerzen verschiedene Organsysteme und funktionale Bereiche des Körpers in vielfältiger Weise negativ beeinflussen (Wörz et al., 2022). Folglich treten beispielsweise missmutig-traurige Verstimmungen, Schlaflosigkeit, Verringerung von Aufmerksamkeit und Konzentration (Kurz- und Langzeitgedächtnis) oder in Extremfällen ein algogenes Psychosyndrom auf. Neben Kopf- und Rückenschmerzen sind Gelenkschmerzen mit 45% die dritthäufigste Ursache für das Auftreten von Schmerzen (Statistika, 2021). Ursächlich hierfür seien hauptsächlich muskuloskelettale Erkrankungen wie Arthrose oder rheumatoide Arthritis (Woolf & Pfleger, 2003).

Gemäß einer Umfrage des Robert-Koch-Instituts aus dem Jahr 2017 leiden in Deutschland 29% der befragten Frauen und 24% der Männer in den letzten 24 Stunden an Gelenkschmerzen. Bei der 12 Monats-Prävalenz gaben sogar 57,9% der Frauen und 52,2% der Männer an, an Gelenkschmerzen gelitten zu haben (Robert-Koch-Institut, 2017). Am häufigsten verspürten die befragten Personen hierbei Schmerzen in den Schulter-, Knie- oder Hüftgelenken. Wird die Symptomatik des Knieschmerzes genauer betrachtet, besitzen 17,3% der Frauen und 15,1% der Männer Knieschmerzen (Robert-Koch-Institut, 2017).

Diese Problematik stellt jedoch kein aktuelles Phänomen dar, denn schon eine 1998 durchgeführte Studie von Gureje et al. beschrieb die Präsenz von Schmerzen, vor allem von chronischen Schmerzen. So seien 22% aller in der Studie berücksichtigten Patient*innen von anhaltenden Schmerzen betroffen (Gureje et al., 1998). Die durch die damit verbundene Inanspruchnahme von Diagnostik und Therapien resultierenden Kosten, stellen eine erhebliche Belastung für das Gesundheitssystem in Deutschland dar (Kruschinski et al., 2016). Bis heute berichten Studien darüber, dass Schmerzen ein humanitäres und medizinisches Grundproblem und häufigster Anlass für ärztliche Betreuen seien, weswegen sich aktuell *„Forderungen nach verstärktem präventivem und kurativem Bemühen um die Linderung des Leidens und die Verringerung der Einschränkungen und Folgen [ergeben].“* (Wörz et al., 2022, S.50).

In diesem Zusammenhang stellt sich die Frage, wie diese präventiven oder kurativen Bemühungen implementiert und verbreitet werden können, sodass möglichst viele Menschen in Deutschland erreicht werden können.

Aufgrund der rasanten Entwicklung des Internets und der sozialen Medien in den letzten Jahren greifen immer mehr Menschen auf diese Informationsquellen zurück (Statistika, 2020).

Dadurch kann dies zu einem großen Instrument der Informationsweitergabe fungieren und auch Informationen über prä- und rehabilitative Maßnahmen weitertragen. So geben beispielsweise 42% der Amerikaner an, soziale Medianplattformen zu nutzen, um Gesundheitsinfos abzurufen (Bethell et al., 2023).

In dieser Arbeit wird das Phänomen der Verschmelzung von medizinisch fundierten Behandlungsformen und der Informationsverschaffung durch soziale Medien wie TikTok oder Instagram näher untersucht, insbesondere im Hinblick auf kniespezifische Schmerzen. Es wird analysiert, welche Kurzvideos die Nutzer ansprechen und welche Evidenz, Richtigkeit oder Wissenschaftlichkeit ihnen zugrunde liegt.

3. Epidemiologie Knieschmerz

Der Knieschmerz ist eine in Deutschland weit verbreitete Pathologie des Kniegelenks. So schreibt das Robert-Koch-Institut (RKI), dass Gelenkbeschwerden & -schmerzen zu den weltweit häufigsten Einschränkungen zählen und den Menschen während der Bewältigung des Alltags Schwierigkeiten bereiten (Keenan et al., 2006; Robert-Koch-Institut, 2017).

Um die Komplexität und die Vielfältigkeit des verallgemeinernden Begriffes „Knieschmerz“ genauer zu verstehen, wird in den folgenden Unterkapitel dies genauer erläutert und definiert.

3.1. Definition

Der Schmerz wird definiert als ein *"unangenehmes Sinnes- und Gefühlserlebnis, das mit aktueller oder potenzieller Gewebsschädigung verknüpft ist oder mit Begriffen einer solchen Schädigung beschrieben wird"* (IASP, 1994). Unterschiede in der Definition von Schmerzen beziehen sich auf die Dauer ihres Auftretens. Akute Schmerzen, die von einer sekundenlangen bis maximal wochenlange Dauer reichen, umfassen Zustände wie Überlastungen, akute Verletzungen (durch externe Krafteinwirkungen, Stürze oder Verdrehungen), Patellafrakturen, Tibiakopffrakturen sowie Risse in Bändern oder Menisken und viele mehr.

Chronische Schmerzen hingegen dauern mindestens drei Monate an und sind nicht zwangsläufig mit schädigenden Faktoren verbunden (Kröner-Herwig, 1996). Die häufigsten hierbei auftretenden Krankheiten sind Überlastungen, Osteoarthritis, Tendinopathien, Patellofemorales Schmerzsyndrom, Tumore oder eine Instabilität der Patella (Lecturio, 2021). Diese persistierenden oder rezidivierenden Schmerzen können in ihrer Intensität, Qualität, Häufigkeit und Vorhersehbarkeit stark variieren, wobei auch eine Kombination mit psychologischen Faktoren eintreten kann. Chronische Schmerzen können nicht vollständig

geheilt werden und beanspruchen wiederholt die Ressourcen des Gesundheitssystems in Deutschland (Robert-Koch-Institut, 2011).

Neben der Dauer können Schmerzen auch nach ihrer Art (stechend, dumpf, brennend) oder ihrer Lokalisation (vorderer, äußerer, innerer oder in der Kniekehle befindlicher Knieschmerz) unterschieden werden. Aufgrund dieses breiten Spektrums von Kniepathologien und der damit verbundenen behandlungsperspektivischen Komplexität konzentriert sich die folgende Diskussion auf nichttumorbedingte chronische Knieschmerzen und deren präventive sowie rehabilitative Therapiemöglichkeiten.

3.2. Frühintervention und Behandlung

Um eine effektive, ganzheitliche und zielführende Behandlung sowie eine bestmögliche Genesung zu realisieren, werden zu Beginn die Symptome innerhalb einer durch den Arzt getätigten Anamnese (klinischen Untersuchung) analysiert. Hierbei werden neben der Diagnose auch weitere differenzialdiagnostische Krankheitsbilder ermittelt, in Betracht gezogen und gegeneinander aufgewogen. Die daraus abschließende Diagnose stellt die Grundlage für das weitere Vorgehen dar, wodurch ein Behandlungsplan erstellt und die Ursache beziehungsweise die daraus resultierenden Schmerzen gelindert werden.

Die anzuwendenden Therapiemöglichkeiten werden anhand der Ursache der Kniepathologie als auch anhand der Schwere der Erkrankung ausgewählt (DocCheck, o. J.). So ist je nach Indikation, eine kombinierte Behandlung aus konservativen- (nicht-invasive und invasive Methoden), operativen- und Allgemeinmaßnahmen möglich. Während die konservativen und operativen Therapieformen medikamentöse oder operativ-invasive Behandlungsformen inkludieren und unter medizinischer Aufsicht erfolgen müssen, beziehen sich die Allgemeinmaßnahmen auf beispielsweise die Gewichtsreduktion, eine Wärmebehandlung, Übungen für Ausdauer und Krafttraining oder die Durchführung von Physiotherapie (Mücke & Jobst, 2018). Diese Form der Therapie kann sowohl präventiv, rehabilitativ mit Therapeut/innen beziehungsweise Ärzten/Ärztinnen oder eigeninitiativ durchgeführt werden. So beschreibt eine von (Liu et al., 2019) durchgeführte Studie, dass sowohl körperliche Bewegungen als auch Achtsamkeitsübungen den Schmerz modulieren und zu einer Verringerung der Schmerzwerte bzw. Entzündungsmarker führen können. Auch arthrotische Knieschmerzen können anhand gezielter den ROM fokussierender Rehabilitationsprogramme gelindert werden, wodurch eine TKA-Operation zu 76% vermieden werden kann (Benner et al., 2019). Durch regelmäßige Behandlungsmaßnahmen und Kontrolle des Gelenkstatus kann die Entwicklung der arthrotischen Gelenkveränderung verlangsamt und dadurch Beschwerden,

sowie Folgekomplikationen verhindert werden (Mücke & Jobst, 2018). Die eigenverantwortliche Durchführung von Bewegungsübungen zur Knieprävention beziehungsweise -rehabilitation kann auf ärztliche oder therapeutische Empfehlung hin eigenständig zu Hause erfolgen. Neben traditionellen Informationsquellen bietet das Internet und insbesondere soziale Medien weitere Möglichkeiten zur Informationsbeschaffung im medizinischen Kontext. Im Weiteren werden die Strukturierung dieser Informationskanäle sowie die damit einhergehenden Herausforderungen eingehend untersucht und analysiert.

4. Social Media

Der Begriff "Social Media" wurde erstmals im Jahr 1944 verwendet und hat seitdem eine kontinuierliche Entwicklung erfahren (Bercovici, 2010). Die Anzahl der Social-Media-Plattformen sowie die Anzahl der aktiven Nutzer/Nutzerinnen hat sich bis heute signifikant erhöht, wodurch Social Media (SM) zu einer der wichtigsten Anwendungen des Internets geworden ist (Aichner et al., 2021). Mit diesem rapiden Anstieg des Nutzerinteresses haben sich auch die Marketingstrategien von Unternehmen, Marken und Praxen hinsichtlich des Potenzials von Social-Media-Plattformen verändert. Nutzern wird die Möglichkeit geboten, Feedback zu geben, Fragen zu stellen und schnelle individuelle Antworten zu erhalten. Die Zielgruppe wird somit nicht mehr als anonyme Masse betrachtet, sondern als individuelle Persönlichkeiten (Aichner et al., 2021). Die Diversität und die Möglichkeiten zur Verbreitung von Inhalten (Content) auf verschiedenen Social-Media-Plattformen sind unbegrenzt und bieten somit vielfältige Möglichkeiten, Wissen weiterzugeben.

4.1. Definition

„Social Media“ wird in der Literatur als ein Oberbegriff verwendet und inkludiert eine breite Varietät an Plattformen wie beispielsweise Blogs, Business Netzwerke, Collaborative Projekte, Foren, Online-Shops und das Teilen von Videos, Bildern oder Texten (Aichner et al., 2021).

Alle SM Plattformen liegen einer der fünf grundlegenden Funktionen zugrunde (Aichner et al., 2021):

1. Sozialisieren mit Freunde und Familie
2. Romantik und flirten
3. Interaktion zwischen Unternehmen und Marken
4. Jobsuche und Professionelles Networking
5. Geschäfte tätigen

Durch die sich schnell entwickelnde Online-Landschaft, verändert sich dementsprechend auch das Verständnis und die Definition darüber. So fokussierten die Definitionen vor 2010 SM als ein Tool für das Zusammenfinden von Menschen mit ähnlichen Interessen (Aichner et al., 2021). Ein Beispiel hierfür bietet die von Garton et al. (1997) getätigte Definition:

„When a computer network connects people or organizations, it is a social network. Just as a computer network is a set of machines connected by a set of cables, a social network is a set of people (or organizations or other social entities) connected by a set of social relationships, such as friendship, co-working, or information exchange.“ (Garton et al., 1997)

Nach 2010 bezogen sich die Definitionen hauptsächlich auf die kreativen Möglichkeiten, das Kreieren und Verbreiten von Nutzer generiertem Content (Aichner et al., 2021). Wie diese von Carr und Hayes (2018) getätigte Definition verdeutlicht:

„Social media is made up of various user-driven platforms that facilitate diffusion of compelling content, dialogue creation, and communication to a broader audience. It is essentially a digital space created by the people and for the people, and it provides an environment that is conducive for interactions and networking to occur at different levels (for instance, personal, professional, business, marketing, political, and societal).“ (Kapoor et al., 2018, S.536)

4.2.Fokus: Instagram

Am 06.Oktober. 2010 launchten die Entwickler und Grüner Kevin Systrom und Mike Krieger die Social Media App „Instagram“ (Kobilke, 2014). Nach nur wenigen Stunden waren sie auf Platz eins der Apple iTunes Charts unter der Kategorie Gratis-Foto-Apps. Nach einer Woche nutzen 200.000 Menschen Instagram und nach drei weiteren Monaten waren die Nutzerzahlen auf eine Millionen gestiegen (Kobilke, 2014). Diese schnelle und dynamische Entwicklung setzt sich bis heute fort, sodass 2020 über eine Mrd. Menschen weltweit und 21. Mio. Menschen in Deutschland Instagram nutzen (Firsching, 2020). Somit zählt Instagram zu einem der meistgenutzten Sozialen Medien.

Instagram ist eine kostenlose Foto- und Video-Sharing- Plattform, welche sowohl mit einer App per Handy als auch durch den Browser bedient werden kann. Nutzer/innen können bei der Erstellung eines Profils zwischen drei Account-Typen wählen, den Privaten-, Business- oder Creator-Account. Der Private oder auch „normale“ Account ist für Nutzer/innen vorgesehen, welche ihr Privatleben teilen möchten (Reachbird, o. J.). Der Business-Account hingegen ist in

erster Linie für Unternehmen, Marken, Organisationen und Serviceanbieter gedacht (Reachbird, o. J.). Seit Mitte 2019 bietet Instagram einen neuen Account-Typ an, den Creator-Account. Hierbei werden Personen des öffentlichen Lebens, Influencer/innen, Künstler/innen, die kein eigenes Unternehmen besitzen angesprochen (Reachbird, o. J.).

Im Zentrum der Oberflächengrammatik stehen die Beiträge, welche die Nutzer/innen teilen können. Dabei müssten die in Instagram verfassten Inhalte mit einem visuellen Input versehen sein (Peters et al., 2023). Dies steht im Kontrast zu bereits bekannten sozialen Plattformen wie Facebook oder X (ehemaliges Twitter), die auch Textbasierte Inhalte ohne visuelle Elemente erlauben. Nutzer/innen können in Instagram Einzelbilder, Bilderreihen, Collagen, Videos, Stories, Reels hochladen oder Live-Videos streamen. Je nach Art des Beitrags können die Inhalte auf verschiedene Arten und Weisen präsentiert werden. Differenzierungen werden hierbei zwischen den Kategorien: Profilebene, Post-Ebene, Feed-Ebene und Suche Ebene unternommen (Peters et al., 2023) (vgl. Abb. 1).

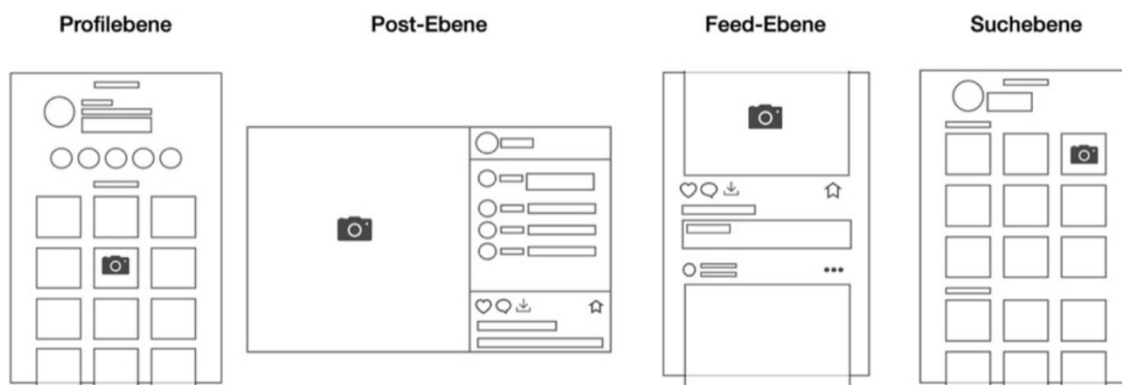


Abbildung 1: Beitragsebenen von Instagram (Browser-Ansicht) (Peters et al., 2023)

Durch verschiedene Präsentationsmodi entstehen unterschiedliche Ausprägungen der Bild-Text-Beziehungen. Ein Vergleich zwischen der Profil- und der Post-Ebene zeigt, dass in der Profil-Ebene die Beziehung zwischen Bildern im Vordergrund steht, während in der Post-Ebene die Beziehung zwischen Bildern und Texten hervorgehoben wird. In der Feed-Ansicht, die der visuellen Darstellung der App-Version am nächsten kommt, werden textuelle Elemente erst nachträglich zum Bild präsentiert. Dadurch wird das aktive Scrollen zum zentralen Rezeptionsmodus (Peters et al., 2023).

Die Etablierung und Entwicklung von Instagram als eine der meistgenutzten Plattformen in der Medienlandschaft hat eine bedeutende Auswirkung auf die mediale Konstruktion der Wirklichkeit. (Peters et al., 2023). Dadurch wird Instagram zu einem wesentlichen Bereich der Informationsverbreitung und -generierung.

4.3. Interaktion

Neben diesen funktionellen Eigenschaften können sich die Nutzer/innen untereinander „connecten“ und Informationen über Ereignisse oder Neuigkeiten austauschen. Instagram ermöglicht es ihnen mit Freunden und Familien in Kontakt zu bleiben, Inhalte zu teilen, lustige und unterhaltsame Beiträge zu finden, Arbeitsaufgaben zu erledigen oder neue Produkte zu recherchieren und zu entdecken (vgl. (Rahman et al., 2022)).

Formen der Interaktion zwischen zwei oder mehreren Accounts können beispielsweise Kommentare, Direktnachrichten (DM), Weiterleitungen oder Speicherungen von Beiträgen, Likes und Reaktionen auf Storys sein (Sibarani, 2022).

Laut Ranpariya et al. (2020) sei neben den absoluten Follower-Zahlen auch die Betrachtung der „Engagement Rate“ wichtig, um herauszufinden wie erfolgreich, bekannt oder einflussreich ein Account ist (Ranpariya et al., 2020). Eine mögliche Definition der Engagement Rate ist:

„Auf Instagram kann es sich um Likes, Kommentare, Shares oder sogar Registrierungen handeln, die unter einer Veröffentlichung generiert werden. Letztendlich beschreibt die Engagement-Rate alle Interaktionen mit einem Inhalt, egal ob es sich um ein Foto oder ein Video handelt.“ (kolsquare, 2023)

Für die Berechnung dieser Rate stehen je nach Art des Accounts verschiedene Möglichkeiten zur Verfügung, wobei in der Regel Likes und Kommentare fokussiert berücksichtigt werden. Eine Methode zur Berechnung ist die Engagement-Rate pro Abonnent. Hierbei wird der Prozentsatz an Personen ermittelt, die täglich mit einem Instagram-Konto oder einer Instagram-Publikation interagieren, nachdem sie damit in Kontakt gekommen sind (kolsquare, 2023). Da diese Methode von jedem Account angewendet werden kann, ermöglicht sie einen Vergleich mit konkurrierenden Nutzerkonten (kolsquare, 2023).

Hierfür sieht die Formel wie folgt aus:

$$(\text{Likes} + \text{Kommentare}) / \text{Follower*innen} \times 100 = \text{Engagement-Rate pro Follower/in}$$

Die zweite, präzisere Möglichkeit die Engagement-Rate zu eruieren, orientiert sich an den erreichten Personen. Da diese Art der Kalkulation den Zugang zur eigenen Reichweite voraussetzt, ist dies ausschließlich den Business- oder Creator-Accounts in Instagram vorenthalten (kolsquare, 2023). Die hierfür zu benutzende Formel lautet folglich:

$$(\text{Likes} + \text{Kommentare}) / \text{Reichweite} \times 100 = \text{Engagement-Rate pro erreichter Person}$$

4.4. Nutzerzahlen in Deutschland

Die Onlinestudie von ARD und ZDF ergab, dass die häufigsten Nutzer von Instagram zwischen 14 und 29 Jahren alt sind, wobei durchschnittlich 97% dieser Altersgruppe die App täglich nutzen (Frees & Koch, 2019). Diese Ergebnisse unterstreichen die große Beliebtheit von Instagram bei jüngeren Nutzern und die hohe Frequenz der Nutzung innerhalb dieser Altersgruppe. Eine weitere Studie von Statista aus dem Jahr 2024 zeigt zusätzlich einen deutlichen Anstieg der Instagram-Nutzer in den Altersklassen "50-59" und "60 Jahre und älter" in Deutschland. Im Jahr 2015 nutzten nur 10% der Personen im Alter von 50-59 Jahren und 6% der Personen im Alter von 60 Jahren und älter Instagram. Diese Zahlen stiegen bis 2021/22 auf 32% bzw. 21% an (Statista, 2024). Dies weist auf einen signifikanten Wandel im Nutzerverhalten hin, da ältere Altersgruppen zunehmend Social-Media-Plattformen wie Instagram für sich entdecken.

Weltweit verzeichnete Instagram im Jahr 2022 bereits 2 Milliarden monatlich aktive Nutzer, was 44% der weltweiten Internetnutzer entspricht. Eine Prognose für das Ende des Jahres 2023 geht davon aus, dass diese Zahl auf etwa 2,5 Milliarden monatlich aktive Nutzer steigen wird (Yara, 2023). Diese beeindruckenden Wachstumsraten verdeutlichen die enorme Reichweite und Bedeutung von Instagram als eine der führenden Social-Media-Plattformen weltweit.

Insgesamt zeigen diese Studien, dass Instagram nicht nur bei jungen Nutzern beliebt ist, sondern auch bei älteren Altersgruppen zunehmend an Bedeutung gewinnt. Dies hat wichtige Implikationen für die Verbreitung von Informationen und die Entwicklung von Strategien zur Zielgruppenansprache auf der Plattform.

5. Social-Media und Medizin

Es wird deutlich, dass die Entwicklung der Social Media Plattformen über die letzten 10 Jahren an Beliebtheit und Nutzungsinteresse zugenommen hat und auch die Informationsgenerierung einen Wandel hin zu diesen neuen Medien vollzogen wurde. Ein Beschleuniger dieses Wandels stellte COVID-19 und die damit einhergehenden strengen sozialen Regularien dar (Bethell et al., 2023). Medienplattformen wie Instagram, TikTok oder Facebook entwickelten sich als Schlüsselmedium für die Verbreitung medizinischer Informationen (Bethell et al., 2023; Katz & Nandi, 2021; Ostrovsky & Chen, 2020). Hierbei ist es jedoch wichtig zu eruieren, welche Möglichkeiten oder Risiken sich bei dieser Art von Content für die Konsumierenden oder Patient/innen ergeben. Um dies genauer zu betrachten, wird folglich unter anderem auf die

Qualität, die Zuverlässigkeit als auch die Art und Weise der Implementierung des Fachwissens näher beleuchtet.

5.1. Qualität, Zuverlässigkeit und Bildungswert

Eine von Bethell et al. (2023) durchgeführte Studie analysierte die Qualität, Reliabilität und den Bildungswert von TikTok Beiträgen zum Thema orthopädische Erkrankungen, vor allem zur ACL-Rehabilitation. Laut Bethell et al. (2023) haben 56,76% sehr schlecht und 43,24% schlecht der medizinisch berücksichtigten Beiträge abgeschnitten. Sie kamen zu dem Schluss, dass die Genauigkeit und die Qualität der Informationen in Frage gestellt werden muss (Bethell et al., 2023). Ein entscheidender Faktor für diese Beobachtung liegt darin, dass bestimmte Aspekte der Übungen, einschließlich ihrer Begründung, ihrer beabsichtigten Wirkung und ihrer Sicherheitsaspekte, nicht ausreichend genau beschrieben wurden. Diese Mängel könnten zu einer geringeren Wertschätzung der Qualität der Inhalte beigetragen haben. Es ist anzumerken, dass die betrachteten Inhalte sowohl von medizinisch zertifizierten Fachleuten als auch von traditionellen Influencern erstellt wurden. Interessanterweise zeigten die wenigen Beiträge, die von medizinisch zertifizierten Fachleuten produziert wurden, eine erhöhte Beliebtheit bei den Konsumenten. Trotzdem unterschied sich die Qualität dieser Inhalte nicht signifikant von denen der regulären Influencer. Dies legt nahe, dass die Akzeptanz und Wirksamkeit der Inhalte nicht unbedingt von der medizinischen Qualifikation des Erstellers abhängen, sondern eher von der klaren und präzisen Darstellung der Übungen und deren Nutzen für die Zielgruppe (Bethell et al., 2023; Hong et al., 2023). Faktoren für die schlechte Qualität ist zum einen die kurze Videowiedergabe und die Verweildauer, da hierbei keine angemessenen Quellenangaben, Erörterung von Gründen und Risiken stattfindet. Ein weiterer Punkt sei sowohl die fehlende adäquate und direkte Rückmeldung der Übungsausführung als auch die fehlende wissenschaftlich Aussicht (Bethell et al., 2023). Ein weiterer kritischer Punkt ist, dass viele der bereitgestellten Informationen nicht mit den etablierten orthopädischen Leitlinien übereinstimmen (Hong et al., 2023). Diese Beobachtung legt nahe, dass die Verbreitung von orthopädischer/rehabilitativer Informationen über Kurzvideos auf Plattformen wie TickTok oder Instagram nicht optimal ist. Eine von Jang et al. im Jahr 2022 durchgeführte Studie zu Skoliose-Übungen zeigte ähnliche Ergebnisse (Jang et al., 2022).

Werden andere Fachrichtungen betrachtet wie beispielsweise Informationen zu obstruktive Lungenerkrankung oder Diabetes, ist die Verbreitung von Informationen durch Kurzvideos laut Kong et al. (2021) durchaus eine akzeptable und valide Möglichkeit (Kong et al., 2021).

Daran orientiert bestehen die Möglichkeiten, die Qualität der Kurzvideos im orthopädischen Bereich zu verbessern und eine valide Informationsweitergabe zu gestalten.

So schlagen die Autoren vor, dass eine Angabe von Literatur die Glaubwürdigkeit steigern kann (Bethell et al., 2023). Zudem würde ein integriertes Entscheidungsmodell über die Risiken und Nutzen einer Übung, als auch die Integration einer angemessenen Diskussion den Zuverlässigkeitsgrad und Bildungswert erhöhen. Auch Hong et al. (2023) empfiehlt eine Implementierung von Schlüsselfaktoren der Bewertung von Kurzvideos bei TikToks oder Instagramm Reels zu integrieren. Gerade bei komplexen Übungsabfolgen ist es wichtig darauf einzugehen, worauf besonders geachtet werden sollte. Nach diesen Anpassungen, so sind die Autoren zuverlässig, kann Instagram oder TikTok als Plattform dienen, evidenzbasierte Inhalte im orthopädischen Bereich zu verbreiten.

5.2. Möglichkeiten und Risiken

Neben den qualitativen Herausforderungen bestehen weitere Möglichkeiten und Risiken, welche die Verbreitung von medizinischem Content auf Instagram und TikTok mit sich bringen. Die Verbindung von Social-Media und medizinischen Inhalten ermöglicht es Personen mit einem eingeschränkten Zugang zu medizinischer Versorgung, Ratschläge und Informationen zu Gesundheitsfragen zu erhalten (Sierro et al., 2020).

Medinfluencer mit einer großen Anhängerschaft und hoher Engagement Rate können medizinische Inhalte an eine breite Öffentlichkeit vermitteln und zur Aufklärung über wichtige Gesundheitsthemen beitragen (Sierro et al., 2020). Somit besteht ein großes Potenzial zur Aufklärung und Informationsweitergabe. Ein weiterer positiver Aspekt besteht darin, dass Soziale Medien das Gesundheitswissen der Nutzer verbessern können und sie dazu ermutigen, ihre Selbstpflegeaktivitäten zu fördern, indem sie Zugang zu relevanten Informationen und Ressourcen bieten (Leong et al., 2022). Zudem trägt die Niederschwelligkeit und Einfachheit der Bedienung, durch das vertikale Scrollen, von Social-Media-Plattformen wie Instagram und TikTok dazu bei, eine schnelle Informationsaufnahme zu generieren (Hong et al., 2023).

Risiken bei dieser Art der Informationsvermittlung besteht an der gegebenen mangelnden Kontrolle über die Richtigkeit und Wissenschaftlichkeit der Inhalte. Es gibt keine unabhängige Kontrollinstanz oder ein Komitee, das die medizinischen Inhalte auf Social-Media-Plattformen überwacht, was die Verbreitung ungenauer oder fehlerhafter Informationen begünstigen kann (Suarez-Lledo & Alvarez-Galvez, 2021). Unvollständige oder mangelhafte medizinische Inhalte, die auf Instagram oder TikTok geteilt werden, können zu gesundheitlichen

Fehlinterpretationen führen und möglicherweise sogar schädliche Auswirkungen haben, wenn sie auf anekdotische Beweise oder falsche Annahmen basieren (Suarez-Lledo & Alvarez-Galvez, 2021). Somit können Medinfluencer, die möglicherweise nicht über medizinische Fachkenntnisse verfügen, falsche oder irreführende Gesundheitsratschläge geben, was zu Verwirrung oder falschem Verhalten bei den Zuschauern führen kann. Um diesem Risiko entgegenzuwirken, könnten medizinische Praxen, Ärzte/Ärztinnen oder andere medizinische Einrichtungen eine entscheidende Rolle bei der Sicherstellung der Qualität von medizinischem Content auf Plattformen wie Instagram oder TikTok spielen. Durch die Bereitstellung von qualitativ hochwertigen Inhalten, die auf evidenzbasierten Erkenntnissen und medizinischen Standards basieren, können sie dazu beitragen, die Genauigkeit und Zuverlässigkeit der Informationen zu gewährleisten, die von den Zuschauern konsumiert werden.

5.3. Implementierung von medizinischem Fachwissen

Aufgrund der steigenden Nutzung digitaler Technologien, insbesondere von Social-Media-Plattformen wie Instagram, verzeichnet die Verbreitung von Videos zu Rehabilitationsübungen für häufige Verletzungen, die vor allem für jüngere Menschen relevant sind, wie beispielsweise Kreuzbandrisse, einen signifikanten Anstieg (Bethell et al., 2023). Diese Entwicklung reflektiert nicht nur das wachsende Interesse der jüngeren Bevölkerung an Gesundheits- und Fitnessinhalten, sondern auch die zunehmende Verfügbarkeit und Zugänglichkeit von Gesundheitsinformationen über digitale Medien.

Dennoch ist es wichtig zu beachten, dass Statistiken darauf hindeuten, dass auch ältere Menschen einen bemerkenswerten Anstieg in der Nutzung digitaler Technologien verzeichnen (Livingston, 2019; Statista, 2024). Dies deutet darauf hin, dass die potenzielle Zielgruppe für medizinischen orthopädischen Content, insbesondere für Erkrankungen im höheren Alter, ebenfalls relevant ist und berücksichtigt werden sollte.

Die Erstellung und Verbreitung von medizinisch orthopädischen Inhalten für Erkrankungen im höheren Alter gewinnt somit an Bedeutung, da diese Bevölkerungsgruppe vermehrt nach Informationen und Ressourcen zur Bewältigung altersbedingter Gesundheitsprobleme sucht. Die Bereitstellung von hochwertigen, relevanten und altersspezifischen Inhalten kann dazu beitragen, die Gesundheitskompetenz und das Wohlbefinden älterer Menschen zu verbessern und ihnen dabei helfen, ein aktives und gesundes Leben zu führen.

6. Studie: Reel und Knieschmerz

Die zentrale Aufgabe dieser Intervention besteht darin, orthopädische Krankheitsbilder zum Thema Knieschmerz für ältere Menschen auf Instagram anzubieten. Welche Hypothesen, Fragestellungen diesem Vorhaben zugrunde liegt, wird im Folgenden näher erläutert. Zudem wird darauf eingegangen wie sich hierbei die Methodik und das analytische Vorgehen gestaltete.

6.1. Hypothesen

Basierend auf der vorliegenden Literatur ergab sich die Fragestellung, wie medizinische Inhalte in Instagram Reels dargestellt, präsentiert und vermittelt werden sollten, um sowohl Wissenschaftlichkeit, Viralität als auch Richtigkeit zu gewährleisten. Um diese Frage zu analysieren, wurden zwei Hypothesen formuliert:

Hypothese zur Zuschauerbeteiligung: Es wird angenommen, dass die Zuschauer eine aktive Beteiligung an den Videopräsentationen zeigen werden, indem sie die Inhalte bis zum Ende anschauen und sich aktiv mit den vorgestellten Übungen auseinandersetzen. Diese Annahme basiert auf der Hypothese, dass ansprechend präsentierte und informative Inhalte die Aufmerksamkeit und das Interesse der Zuschauer wecken und sie dazu motivieren, die gezeigten Übungen nachzumachen.

Hypothese zur Patientenmotivation: Es wird angenommen, dass die detaillierten Anweisungen und Ratschläge in den Videopräsentationen die Motivation der Zuschauer zur Durchführung der Übungen steigern und ihr Vertrauen in die gezeigten Techniken stärken werden. Diese Hypothese beruht auf der Annahme, dass klare und verständliche Anleitungen die Selbstwirksamkeitserwartung der Zuschauer erhöhen und sie dazu ermutigen, die empfohlenen Übungen in ihr tägliches Leben zu integrieren.

Diese Hypothesen dienen als Grundlage für die Analyse des Verhaltens der Zuschauer und der Wirksamkeit der Videopräsentationen bei der Vermittlung von medizinischen Inhalten auf Instagram Reels.

6.2. Methode

Im Rahmen dieser Forschungsinitiative wurden zwei kurze Videopräsentationen erstellt, die sich mit der Thematik der Knieschmerzen auseinandersetzen. Ein Video legte den Fokus auf

Kräftigungsübungen, während das andere sich auf Mobilisationsübungen konzentrierte. Beide Videopräsentationen veranschaulichten eine Trainer-Patienten-Interaktion, wobei sowohl eine Trainerin als auch die Patientin sichtbar waren. In diesem Arrangement gab eine Trainerin der Patientin detaillierte Anweisungen und Ratschläge zur korrekten Ausführung der Übungen.

Das Kurzvideo zur Kniekräftigung besitze eine Länge von 29 Sekunden und präsentiert drei spezifische Übungen zur Stärkung der Muskulatur um das Knie herum. Alle drei Übungen können ohne zusätzliche Hilfsmittel zu Hause durchgeführt werden. Die erste Übung ist der "Wall-Sit", bei dem die Patientin die Übung an einer Wand demonstrierte, während die Trainerin die wichtigsten Aspekte erläuterte. Die beiden weiteren Übungen umfassten "Front-Steps" und das "Wadenheben". Jede Übung wurde eingehend erklärt und demonstriert, um eine korrekte Ausführung zu gewährleisten und potenzielle Risiken zu minimieren.

Das zweite Kurzvideo zur Kniemobilisation besitze eine Länge von 21 Sekunden und folgte einer ähnlichen Struktur wie das zuvor beschriebene Video zur Kniekräftigung. Abweichungen waren in den dargestellten Übungen zu finden. Die beiden gezeigten und erklärten Übungen waren das "Unterschenkelkreisen" und das "Fußtippen". Diese Übungen können im Sitzen durchgeführt werden und bieten daher die Möglichkeit, mehrmals am Tag, auch während der Arbeit, angewendet zu werden.

Die Videobearbeitung wurde unter Verwendung der Software DaVinci Resolve 18.6 und der Instagram-App durchgeführt. Die Aufnahmen erfolgten mit der Kamera des iPhone 12 mini. Bei der Bearbeitung lag der Schwerpunkt darauf, informative und interessante Videos zu erstellen, die die Zuschauer bis zum Ende fesseln. Zu diesem Zweck wurden rote Schriftarten und Icons wie ein Daumen nach oben in die Videos eingefügt. Darüber hinaus wurden verschiedene didaktische Elemente in die Videopräsentationen integriert, um die Wirksamkeit der Instruktionen zu erhöhen. Dazu gehörten visuelle Hilfsmittel wie Grafiken und Animationen, die die Bewegungsabläufe veranschaulichten, sowie textuelle Erläuterungen. Diese Zusatzelemente wurden mit dem Ziel eingefügt, die Aufmerksamkeit der Zuschauer zu erhöhen, das Verständnis zu erleichtern und die Umsetzung der gezeigten Übungen zu fördern. Diese Maßnahmen tragen dazu bei, die Zugänglichkeit der Inhalte zu verbessern und sicherzustellen, dass sie von einem vielfältigen Publikum wahrgenommen werden können.

Nach Fertigstellung der Reels, wurden diese auf dem Instagram Account der Praxis Deutsches Institut für Orthopädie, Osteopathie und Sportmedizin (DIOOS) in Bielefeld gepostet. In der

folgenden Analyse wurden die ersten 9 Tage nach der Onlinestellung der jeweiligen Videos berücksichtigt.

6.3. Ergebnisse

Am 23.01.2024 wurde das Reel zum Thema Kniekräftigung auf dem Instagram-Account des Deutschen Instituts für Orthopädie, Osteopathie und Sportmedizin (DIOOS) gepostet und veröffentlicht. Die Betrachtung des Zeitraums erstreckt sich vom Starttag bis zum 31.01.2024, insgesamt 9 Tage. In dieser Zeit wurden verschiedene Metriken analysiert, darunter die Entwicklung der Views, Likes, Kommentare und Weiterleitungen des Beitrags, sowie das Follower-Wachstum des DIOOS Accounts.

Die Analyse zeigt, dass sich zwei Peaks in Bezug auf die Views des Reels abzeichnen lassen (Figur 1). Der erste Peak trat am 2. Tag (24.01.2024) auf, als die Anzahl der Views von 158 auf 473 anstieg. Dies könnte auf das anfängliche Interesse der Nutzer an dem Video zurückzuführen sein, das kurz nach der Veröffentlichung entstand. Der zweite Peak ereignete sich am 7. Tag (29.01.2024) und resultierte aus der Aufmerksamkeit, die dem Video durch das Posten in der Instagram Story von Antonia Jennert zuteilwurde. Infolgedessen stiegen die Ansichten des Videos von 618 auf 1068. Interessanterweise fallen die Like-Zahlen im Vergleich zu den Views relativ gering aus, diese beliefen sich bei Tag 9 auf 37. Es wurde auch kein Weiterleiten des Videos festgestellt.

Da der DIOOS-Account ein privater und kein Business-Account ist, ist eine genauere Berechnung der Engagement-Rate nicht möglich. Die Kalkulierung dieser Rate bezieht sich daher auf die Anzahl der Abonnenten des Accounts. Diese Berechnung ergab eine Engagement-Rate von 0,00093.

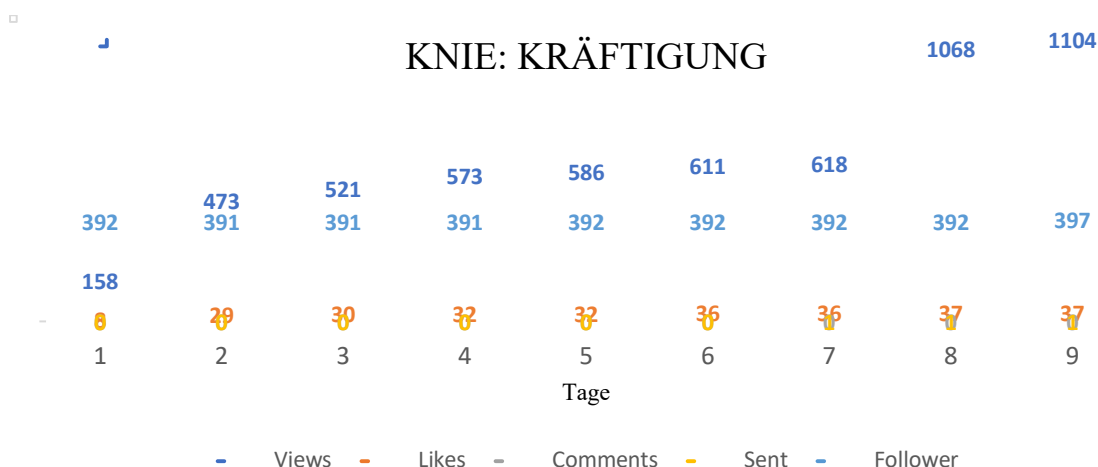


Figure 1: Interaktionen Reel Kiekräftigung

Die Analyse des zweiten Videos (Figur 2), das am 26.01.2024 für einen Zeitraum von 9 Tagen (bis zum 03.02.2024) auf Instagram veröffentlicht wurde und sich mit der Thematik der Kniemobilisation befasst, zeigt eine geringere Interaktion im Vergleich zum ersten Video. Zu Beginn des Betrachtungszeitraums verzeichnete das Video 312 Views, die sich nach 9 Tagen auf 955 erhöhten. Ähnlich wie in Figur 1 zeigte sich der größte Zuwachs an Views am 7. Tag (01.02.2024) mit einem sprunghaften Anstieg um 450 Views. Auch für diesen Anstieg der Videoansichten ist die zusätzliche Sichtbarkeit und Aufmerksamkeit des Videos durch das Posten in der Instagram Story von Antonia Jennert verantwortlich. Es ist anzumerken, dass die Kommentare zu diesem Video ebenfalls ausblieben, was auf eine geringe Interaktion seitens der Zuschauer hindeutet. Zusätzlich ergab sich durch diese Strategie auch eine Weiterleitung des Beitrags.

Für die Berechnung der Engagement Rate wurde erneut die Version verwendet, die sich auf die Anzahl der Follower und Followerinnen konzentriert. Dabei ergab sich ein Wert von 0,00062.

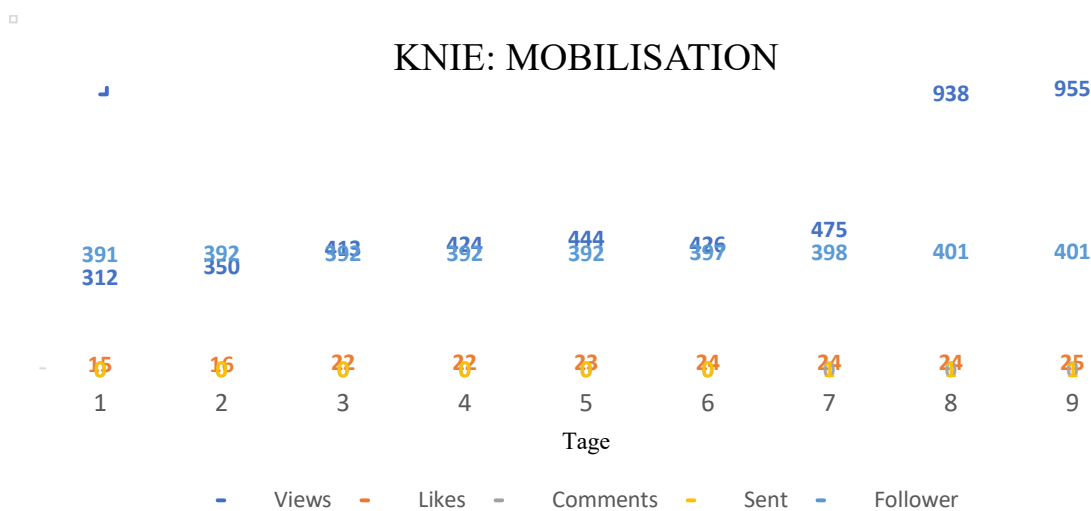


Figure 2: Interaktion Reel Kniemobilisation

7. Diskussion

Die Analyse dieser Ergebnisse im Kontext der aktuellen Literatur und der formulierten Hypothesen deutet darauf hin, dass die Hypothese eins, die sich auf die Zuschauerbeteiligung bezieht, nicht bestätigt werden kann. Es lässt sich erkennen, dass die Interaktionen bei beiden Videos mit einer Engagement-Rate von 0,00093 und 0,00062 unterdurchschnittlich sind. Im Vergleich dazu liegt die durchschnittliche Rate der Interaktion von Instagram Beiträgen bei

2,84 (kolsquare, 2023). Wobei zu beachten ist, dass dieser Wert von der Anzahl der Followerinnen und Follower eines Accounts abhängt, denn je mehr Abonnenten/Abonnentinnen ein Account besitzt, desto eher fällt die Engagement Rate gering aus. Bei Betrachtung der Followerzahlen des DIOOS Accounts lässt sich jedoch nicht feststellen, dass die geringe Anteilnahme der Abonnenten und Abonnentinnen auf deren absolute Zahlen zurückzuführen ist. Dies legt nahe, dass die Videos in Bezug auf die Interaktion der Zuschauer hinter den Erwartungen zurückbleiben.

Da es sich bei dem DIOOS Account nicht um einen Business Account handelt und somit keine Informationen über die Follower und Followerinnen generiert werden können, kann folglich auch keine umfassende Analyse dessen erfolgen und somit kein explizites „Wissen“ über die genaue Zielgruppe generiert werden (kolsquare, 2023). Dies kann sich negativ auf die Interaktionswerte der Videos auswirken. Beispielsweise könnte darunter die Relevanz des Inhalts für die Zielgruppe, die Qualität der Präsentation oder die Wirksamkeit der Werbungsstrategien leiden. Es ist wichtig, diese Metriken im Kontext zu betrachten und weitere Analysen durchzuführen, um die Faktoren zu identifizieren, die die Interaktion mit dem Video beeinflusst haben könnten.

Die zweite Hypothese geht davon aus, dass anschauliche und interessante Anweisungen, die mit Ratschlägen integriert sind, die Motivation der Zuschauer zur Durchführung der Übungen steigern und ihr Vertrauen in die gezeigten Techniken stärken werden. Eine relevante Größe dafür sind unter anderem die "Shares" oder Weiterleitungen sowie die Speicherungen der Videos. Da das Video zur Kniekräftigung keine Weiterleitungen aufweist und das Video zur Kniemobilisation lediglich eine Weiterleitung verzeichnet, lässt sich nicht davon ausgehen, dass viele Zuschauer das Video gespeichert haben, um die gezeigten Übungen in ihren Alltag zu integrieren. Positiv anzumerken ist hierbei, dass die Strategie, die Videos nach 7 Tagen in der Instagram-Story eines anderen Accounts zu posten, Wirkung gezeigt hat. Dies unterstreicht die These, dass eine höhere Reichweite, sei es durch das gemeinsame Agieren mehrere kleinere Accounts oder durch einen Account mit großer Reichweite, einen positiven Effekt auf die Interaktionen mit den Videos haben kann (Sierro et al., 2020).

Eine weiterführende Analyse kann dazu beitragen, das Nutzerverhalten besser zu verstehen und die Effektivität zukünftiger Inhalte auf Instagram zu verbessern. Hierbei ist es wichtig, zusätzliche Daten über die Nutzerinnen und Nutzer sowie ihr Nutzerverhalten zu generieren. Meta, der Internetkonzern, zu dem auch Instagram gehört, hat jedoch die Zugänglichkeit zu den

eigenen Daten via API stark eingeschränkt (Peters et al., 2023) was zu Komplikationen führen könnte. Trotz dieser Herausforderungen könnte die Methodik eine Kombination aus quantitativen und qualitativen Ansätzen umfassen. Denkbar wären Umfragen oder Interviews, um das Nutzungsverhalten und die Präferenzen von Menschen unterschiedlichen Alters in Bezug auf Gesundheitsinformationen auf Instagram zu verstehen. Gleichzeitig könnten Analysen von Instagram-Daten durchgeführt werden, um das Engagement und die Interaktion der Nutzer mit den bereitgestellten Inhalten zu untersuchen. Diese Daten könnten dann quantitativ ausgewertet und mit qualitativen Erkenntnissen aus den Interviews kombiniert werden, um ein umfassendes Verständnis für die Wirkung der Intervention zu erhalten.

Die Integration einer Kontrollinstanz für medizinischen Content auf Social-Media-Plattformen könnte sich als eine bedeutende Maßnahme erweisen, um das Vertrauen der Nutzerinnen und Nutzer in medizinische Informationen zu stärken und die Motivation der Zuschauer zur Umsetzung der präsentierten Übungen zu erhöhen. Diese Notwendigkeit wird von aktuellen wissenschaftlichen Erkenntnissen unterstützt, die auf die potenzielle Verbreitung ungenauer oder irreführender Gesundheitsinformationen in sozialen Medien hinweisen (Bethell et al., 2023; Hong et al., 2023).

Limitationen bei der Entwicklung der Videos beziehen sich auf die von der Plattform Instagram gegebenen Vorgaben wie beispielsweise die Kürze der Dauer oder die Zugänglichkeit der Daten. Ebenfalls kann die geringe Reichweite des Instagram Accounts limitierend für die Verbreitung und Bekanntmachung der Videos sein. Zudem könnten ausführlichere Darstellungen und detailliertere Anweisungen in den Videobeschreibungen möglicherweise zu einer höheren Interaktion führen und die Effektivität der Videos verbessern.

8. Fazit

Zusammenfassend lässt sich feststellen, dass es einen zunehmenden Bedarf an medizinisch validierten Inhalten auf Plattformen wie Instagram gibt, insbesondere vor dem Hintergrund des wachsenden Anteils älterer Nutzerinnen und Nutzer. Bisherige Analysen zeigen, dass der medizinische Content im Bereich der Orthopädie auf Instagram oft von schlechter Qualität ist, was auf eine mangelnde Überprüfung der Richtigkeit und Wissenschaftlichkeit zurückzuführen ist. Angesichts dieser Herausforderungen ist es von entscheidender Bedeutung, eine Kontrollinstanz in sozialen Medien wie Instagram zu integrieren, um die Qualität und Validität des medizinischen Inhalts zu gewährleisten. Nur durch eine solche Kontrolle kann die Verbreitung von falschen oder irreführenden Informationen eingedämmt und die Nutzerinnen

und Nutzer vor potenziellen Risiken geschützt werden. Es bedarf weiterer Forschung und Bemühungen, um Mechanismen zu entwickeln, die eine verlässliche Überprüfung und Zertifizierung des medizinischen Contents auf sozialen Medien ermöglichen.

9. Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Beitragsebenen von Instagram (Browser-Ansicht) (Peters et al., 2023).....	9
Figure 1: Interaktionen Reel Kiekräftigung	17
Figure 2: Interaktion Reel Kniemobilisation.....	18

10. Literaturverzeichnis

- Aichner, T., Grünfelder, M., Maurer, O., & Jegeni, D. (2021). Twenty-Five Years of Social Media: A Review of Social Media Applications and Definitions from 1994 to 2019. *Cyberpsychology, Behavior and Social Networking*, 24(4), 215–222. <https://doi.org/10.1089/cyber.2020.0134>
- Benner, R. W., Shelbourne, K. D., Bauman, S. N., Norris, A., & Gray, T. (2019). Knee Osteoarthritis: Alternative Range of Motion Treatment. *Orthopedic Clinics of North America*, 50(4), 425–432. <https://doi.org/10.1016/j.ocl.2019.05.001>
- Bercovici, J. (2010). *Who Coined „Social Media“? Web Pioneers Compete for Credit*. Forbes. <https://www.forbes.com/sites/jeffbercovici/2010/12/09/who-coined-social-media-web-pioneers-compete-for-credit/>
- Bethell, M. A., Anastasio, A. T., Adu-Kwarteng, K., Tabarestani, T. Q., & Lau, B. C. (2023). *Analyzing the Quality, Reliability, and Educational Value of ACL Rehabilitation Exercises on TikTok: A Cross-Sectional Study—Mikhail A. Bethell, Albert T. Anastasio, Kwabena Adu-Kwarteng, Troy Q. Tabarestani, Brian C. Lau, 2023*. <https://journals.sagepub.com/doi/full/10.1177/23259671231218668>
- DocCheck, M. bei. (o. J.). *Gonarthrose*. DocCheck Flexikon. Abgerufen 5. März 2024, von <https://flexikon.doccheck.com/de/Gonarthrose>
- Firsching, J. (2020, Juli 7). Instagram Statistiken 2020: Nutzerzahlen, Stories, Videos & Verweildauer. *FUTUREBIZ*. <https://www.futurebiz.de/artikel/instagram-statistiken-nutzerzahlen/>
- Frees, V. B., & Koch, W. (2019). *ARD/ZDF-Onlinestudie 2018: Zuwachs bei medialer Internetnutzung und Kommunikation*.
- Garton, L., Haythornthwaite, C., & Wellman, B. (1997). Studying Online Social Networks. *Journal of Computer-Mediated Communication*, 3(1), JCMC313. <https://doi.org/10.1111/j.1083-6101.1997.tb00062.x>
- Gureje, O., Von Korff, M., Simon, G. E., & Gater, R. (1998). Persistent pain and well-being: A World Health Organization Study in Primary Care. *JAMA*, 280(2), 147–151. <https://doi.org/10.1001/jama.280.2.147>
- Hong, T. I., Bernstein, S. L., Ramirez, A., Gu, A., Agarwal, A. R., Lutton, D. M., & Tabaie, S. (2023). Analysis of the Perception and Treatment of Osteoarthritis of the Knee Through Social Media: An Observational Study of the Top 100 Viral TikTok Videos. *Cureus*. <https://doi.org/10.7759/cureus.48487>
- IASP (Hrsg.). (1994). *Classification of chronic pain*.
- Jang, C. W., Kim, M., Kang, S.-W., & Cho, H. E. (2022). Reliability, Quality, and

- Educational Suitability of TikTok Videos as a Source of Information about Scoliosis Exercises: A Cross-Sectional Study. *Healthcare (Basel, Switzerland)*, 10(9), 1622. <https://doi.org/10.3390/healthcare10091622>
- Kapoor, K., Tamilmani, K., Rana, N., Patil, P., Dwivedi, Y., & Nerur, S. (2018). Advances in Social Media Research: Past, Present and Future. *Information Systems Frontiers*, 20. <https://doi.org/10.1007/s10796-017-9810-y>
- Katz, M., & Nandi, N. (2021). Social Media and Medical Education in the Context of the COVID-19 Pandemic: Scoping Review. *JMIR Medical Education*, 7(2), e25892. <https://doi.org/10.2196/25892>
- Keenan, A.-M., Tennant, A., Fear, J., Emery, P., & Conaghan, P. G. (2006). Impact of multiple joint problems on daily living tasks in people in the community over age fifty-five. *Arthritis and Rheumatism*, 55(5), 757–764. <https://doi.org/10.1002/art.22239>
- Kobilke, K. 1977-. (2014). *Erfolgreich mit Instagram: Mehr Aufmerksamkeit mit Fotos & Videos*. mitp.
- kolsquare. (2023). *Instagram-Engagement-Rate: Definition, Berechnung und Tipps*. <https://www.kolsquare.com/de/blog/instagram-engagement-rate-definition-berechnung-und-tipps>
- Kong, W., Song, S., Zhao, Y. C., Zhu, Q., & Sha, L. (2021). TikTok as a Health Information Source: Assessment of the Quality of Information in Diabetes-Related Videos. *Journal of Medical Internet Research*, 23(9), e30409. <https://doi.org/10.2196/30409>
- Kröner-Herwig, B. (1996). Chronischer Schmerz—Eine Gegenstandsbestimmung. In H.-D. Basler, C. Franz, B. Kröner-Herwig, H. P. Rehfisch, & H. Seemann (Hrsg.), *Psychologische Schmerztherapie: Grundlagen · Diagnostik · Krankheitsbilder Behandlung* (S. 3–21). Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-662-09591-1_1
- Kruschinski, C., Wiese, B., Dierks, M.-L., Hummers-Pradier, E., Schneider, N., & Junius-Walker, U. (2016). A geriatric assessment in general practice: Prevalence, location, impact and doctor-patient perceptions of pain. *BMC Family Practice*, 17, 8. <https://doi.org/10.1186/s12875-016-0409-z>
- Lecturio. (2021, November 23). *Knieschmerzen: Differenzialdiagnosen & Therapie | Lecturio*. <https://www.lecturio.de/artikel/medizin/knieschmerzen/>
- Leong, C. M., Lee, T.-I., Chien, Y.-M., Kuo, L.-N., Kuo, Y.-F., & Chen, H.-Y. (2022). Social Media-Delivered Patient Education to Enhance Self-management and Attitudes of Patients with Type 2 Diabetes During the COVID-19 Pandemic: Randomized Controlled Trial. *Journal of Medical Internet Research*, 24(3), e31449. <https://doi.org/10.2196/31449>
- Liu, J., Chen, L., Chen, X., Hu, K., Tu, Y., Lin, M., Huang, J., Liu, W., Wu, J., Qiu, Z., Zhu, J., Li, M., Park, J., Wilson, G., Lang, C., Xie, G., Tao, J., & Kong, J. (2019). Modulatory effects of different exercise modalities on the functional connectivity of the periaqueductal grey and ventral tegmental area in patients with knee osteoarthritis: A randomised multimodal magnetic resonance imaging study. *British Journal of Anaesthesia*, 123(4), 506–518. <https://doi.org/10.1016/j.bja.2019.06.017>
- Livingston, G. (2019). Americans 60 and older are spending more time in front of their screens than a decade ago. *Pew Research Center*. <https://www.pewresearch.org/short-reads/2019/06/18/americans-60-and-older-are-spending-more-time-in-front-of-their-screens-than-a-decade-ago/>
- Mücke, M., & Jobst, D. (2018). *Knieschmerz bei Arthrosezeichen*.
- Ostrovsky, A. M., & Chen, J. R. (2020). TikTok and Its Role in COVID-19 Information Propagation. *The Journal of Adolescent Health*, 67(5), 730. <https://doi.org/10.1016/j.jadohealth.2020.07.039>

- Peters, Y., Nehls, P., & Thimm, C. (2023). Plattformforschung mit Instagram-Daten – Eine Übersicht über analytische Zugänge, digitale Erhebungsverfahren und forschungsethische Perspektiven in Zeiten der APICALYPSE. *Publizistik*, 68(2), 225–239. <https://doi.org/10.1007/s11616-023-00786-8>
- Rahman, W., Mutum, D., & Ghazali, E. (2022). Consumer Engagement With Visual Content on Instagram: Impact of Different Features of Posts by Prominent Brands. *International Journal of E-Services and Mobile Applications*, 14, 1–21. <https://doi.org/10.4018/IJESMA.295960>
- Ranpariya, V., Chu, B., Fathy, R., & Lipoff, J. B. (2020). Instagram influencer definitions and the need for dermatologist engagement on social media. *Journal of the American Academy of Dermatology*, 83(6), e449–e450. <https://doi.org/10.1016/j.jaad.2020.07.100>
- Reachbird. (o. J.). *Instagram Accounttypen—Business-, Creator- oder persönlicher Account?* Abgerufen 11. März 2024, von <https://www.reachbird.io/magazin/de/instagram-accounttypen/>
- Robert-Koch-Institut (Hrsg.). (2011). *Daten und Fakten: Ergebnisse der Studie „Gesundheit in Deutschland aktuell 2009“*. Robert Koch-Institut.
- Robert-Koch-Institut. (2017). *Prävalenz von Gelenkschmerzen in Deutschland*. <https://doi.org/10.17886/RKI-GBE-2017-056>
- Sibarani, M. (2022). *Interaktion auf der Social Media Plattform Instagram*. <https://www.grin.com/document/1169537>
- Sierro, T. J., Young, P. M., Kassabian, S. K., Wu, K. K., & Armstrong, A. W. (2020). Dermatologists in social media: A study on top influencers, posts, and user engagement. *Journal of the American Academy of Dermatology*, 83(5), 1452–1455. <https://doi.org/10.1016/j.jaad.2020.03.001>
- Statista. (2024). *Instagram—Nutzung nach Altersgruppen in Deutschland 2022*. Statista. <https://de.statista.com/statistik/daten/studie/691584/umfrage/anteil-der-nutzer-von-instagram-nach-alter-in-deutschland/>
- Statistika. (2020). *Mediennutzung: Informationsbeschaffung*. Statista. <https://de.statista.com/statistik/daten/studie/1240337/umfrage/nutzungsmotiv-information-zur-mediennutzung/>
- Statistika. (2021). *Prävalenz von Schmerzen in Deutschland 2021*. Statista. <https://de.statista.com/statistik/daten/studie/1295004/umfrage/umfrage-zur-praevalenz-von-schmerzen-in-deutschland-nach-art-des-schmerzes/>
- Suarez-Lledo, V., & Alvarez-Galvez, J. (2021). Prevalence of Health Misinformation on Social Media: Systematic Review. *Journal of Medical Internet Research*, 23(1), e17187. <https://doi.org/10.2196/17187>
- Woolf, A. D., & Pfleger, B. (2003). Burden of major musculoskeletal conditions. *Bulletin of the World Health Organization*, 81(9), 646–656.
- Wörz, R., Horlemann, J., & Müller-Schwefe, G. H. H. (2022). Auswirkungen, Chronifizierung, Epidemiologie, zeitgemäße Diagnostik. *Schmerzmedizin*, 38(4), 46–50. <https://doi.org/10.1007/s00940-022-3350-3>
- Yara. (2023). *Instagram Statistiken 2024 | Insights zu Influencern, Nutzern etc.* <https://www.smart-home-fox.de/instagram-statistiken>