

SCIAMUS

SPORT und MANAGEMENT



Ausgabe 4/2021

www.sport-und-management.de

Impressum

Herausgeber Prof. Dr. Frank Daumann
Prof. Dr. Benedikt Römmelt

Editorial Board Prof. Dr. Gerd Nufer
Prof. Dr. André Bühler
Prof. Dr. Rainer Cherkeh

Reviewer Board Prof. Dr. Markus Breuer
Prof. Dr. Michael Dinkel
Prof. Dr. Eike Emrich
Prof. Dr. Albert Galli
Prof. Dr. Andreas Hebbel-Seeger
Prof. Dr. Gregor Hovemann
Prof. Dr. Gerhard Schewe

**Chefredakteur/
Editor-in-Chief** Dr. Anne Engelhardt
E-Mail: redaktion@sciamus.de

Layout/ Design Dr. Anne Engelhardt

Verlag/ Publisher Sciamus GmbH
Waldsteinweg 14
D-95182 Döhlau
E- Mail: redaktion@sciamus.de

Erscheinungsweise Die Zeitschrift Sciamus – Sport und Management erscheint mehrmals jährlich; die Themenhefte erscheinen in unregelmäßigen Abständen.

**Für Autoren/
Anzeigen** Wenn Sie Interesse an der Veröffentlichung eines eigenen Beitrages haben oder eine Anzeige schalten möchten, können Sie über die folgende Adresse Kontakt mit uns aufnehmen:

Sciamus GmbH
Waldsteinweg 14
D-95182 Döhlau
- Redaktion -

E-Mail: redaktion@sciamus.de

ISSN 1869-8247
Ausgabe 4/2021
© 2010 - 2021 Sciamus GmbH, Döhlau

Copyright Die Zeitschrift und alle in ihr enthaltenen Beiträge und Abbildungen sind urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung außerhalb der Grenzen des Urheberrechtsgesetzes ist unzulässig. Der Nachdruck sowie die Übersetzung und andere Verwertungen sind nur mit ausdrücklicher Genehmigung der Redaktion und des Verlages unter Angabe der Quellen gestattet.

**Elektronische
Volltexte** www.sport-und-management.de

Inhaltsverzeichnis

Theresa Kley & Pamela Wicker

Der Blick auf Employability im universitären Sportmanagementstudium aus Studierenden- und Dozierendenperspektive..... 1

Johannes Philipp Schregel, Marius Leckelt & Henning Zülch

Die Prognose von Erfolg und Misserfolg in der Bundesliga durch Machine Learning: Der FoMa Q-Score als intelligentes Steuerungsinstrument..... 26

Theresa Kley & Pamela Wicker

Der Blick auf Employability im universitären Sportmanagementstudium aus Studierenden- und Dozierendenperspektive

Abstract

Die Studie untersucht, welchen Stellenwert Studierende eines universitären Sportmanagementstudiengangs dem seit der Bologna-Reform geforderten Erwerb von Employability (Beschäftigungsfähigkeit) zuschreiben und inwiefern sich die studentische von der Dozierendenperspektive unterscheidet. Aus differenzierungstheoretischer Sicht werden fremd- und selbstreferenzielle Perspektiven gemäß der eingenommenen Leistungs- und Publikumsrolle konstruiert. Im Rahmen qualitativer Interviews wurden Studierende und Dozierende eines Sportmanagement-Bachelors zum Erwerb von Employability im Studium befragt. Die Ergebnisse zeigen eine heterogene studentische sowie Lehrendenperspektive. Studierende sehen die Universitäten stärker in der Pflicht, die Entwicklung von Employability zu ermöglichen. Hingegen erachten Dozierende die Entwicklung beruflich relevanter Fähigkeiten ohne konkreten Veranstaltungsbezug als im Studium als gewährleistet.

Schlüsselwörter: Beschäftigungsfähigkeit, Employability, Kompetenzen, Studierendenforschung

1. Einleitung

Aus den Verträgen zur Bologna-Reform der Jahrtausendwende zur Schaffung eines gemeinsamen Europäischen Hochschulraumes lässt sich hochschulpolitisch die Forderung ableiten, dass Studierende mit einem Abschluss beruflich relevante Kompetenzen entwickeln sollen, um sogenannte *Employability* (Beschäftigungsfähigkeit) zu erreichen¹. Das heißt, dass Curricula in den jeweiligen Studiengängen so weiterzuentwickeln sind, dass Studierende im jeweiligen Beschäftigungsfeld anschlussfähig werden und in der Lage sind, eine Beschäftigung anzunehmen. Es geht allerdings nicht darum, dass Studierende auf konkrete, einzelne Berufe vorbereitet werden,² sondern darum, dass sie im Sinne der „Gebrauchs-Dimension“³ des Studiums Problemlösefähigkeit entwickeln, ihre Qualifikationen nutzen und zu selbstständigem Handeln befähigt werden. Die Entwicklung derar-

¹ Schubarth, Speck, Ulbricht, Dudziak & Zylla, 2014

² Schaeper & Wolter, 2008

³ Teichler, 2012, S. 101

tiger Kompetenzen ist insbesondere in außerschulischen, häufig interdisziplinär angelegten Studiengängen wie Sportmanagement relevant, die nicht in ein vorher bestimmtes Berufsfeld münden – im Gegensatz zu bspw. Medizin, Jura oder schulischen Studiengängen.

Trotz der formalen Festlegung und curricularen Erfassung von Kompetenzorientierung und Employability ist eine Umsetzung der hochschulpolitisch definierten Vorgabe nicht zwangsläufig gegeben. So sind viele Lehrende nicht willens, die Ausbildungsfunktion von Universitäten in ihren Veranstaltungen angemessen zu berücksichtigen, und verfolgen auch 20 Jahre nach der Reform noch „heimliche Lehrpläne“⁴. Schimank unterstellt Professor*innen sogar, dass sie „selbstherrlich Qualifikations- und Kompetenzbedarfe der Berufsfelder, in denen ihre Studierenden tätig werden wollen, [ignorieren]“⁵. Somit leiten Schaper et al.⁶ hochschulpolitisch aus Empfehlungen des Wissenschaftsrates (WR) für Universitäten die Pflicht ab, die in der Lehre vermittelten Fertigkeiten, Kenntnisse und Kompetenzen neben weiteren Zielen wie der wissenschaftlichen Befähigung stärker an den Anforderungen des entsprechenden Arbeitsmarktes auszurichten. Die Orientierung der akademischen Lehre an Employability-Erfordernissen wurde nicht nur vom WR empfohlen, sondern auch von der Hochschulrektorenkonferenz (HRK), dem Akkreditierungsrat und dem Deutschen Hochschulverband begrüßt⁷. Dazu passt, dass ein Großteil der Studierenden den Wunsch nach einer stärkeren Praxisorientierung des Studiums äußert⁸ und sich sogar beim Anwenden des Gelernten auf die Praxis unterfordert sieht⁹. Ergebnisse von Studierendenbefragungen zur Studienfachwahl zeigen, dass sich Studierende vornehmlich für Arbeitsplatzsicherheit und zukünftiges Einkommen interessieren. Ferner erwarten sie als Ertrag von ihrem Studium, dass für das Erlangen von Berufsbefähigung und Arbeitsmarktrelevanz gesorgt wird¹⁰. Vor diesem Hintergrund stellt sich die Frage, inwieweit die studentische mit der Lehrendenperspektive einhergeht und wie die Vermittlung von Employability im Studium von beiden Seiten erlebt wird.

Die vorliegende Studie untersucht, inwiefern das Konzept der Employability unter Sportmanagement-Studierenden bekannt ist und inwiefern sie das Erreichen der Berufsbefähigung in angebotenen Veranstaltungen erkennen sowie es in der individuellen Profilbildung strategisch berücksichtigen. Gleichzeitig soll die Studierendenperspektive der Dozierendenperspektive gegenübergestellt werden. Die beiden zentralen Fragestellungen lauten demnach: (1) Welchen Stellenwert schreiben Studierende und Dozierende dem Erwerb von Employability im Universitätsstudium zu? (2) Inwiefern unterscheidet sich die studentische von der Dozierendenperspektive? Als Forschungskontext dient ein sportwissenschaftlicher, ma-

⁴ Schubarth, 2013, S. 160

⁵ Schimank, 2015, S. 88

⁶ Schaper, Reis, Wildt, Horvath & Bender, 2012

⁷ Eimer, Knauer, Kremer, Nowak & Schröder, 2019

⁸ Bargel, 2013

⁹ Multrus, Majer, Bargel & Schmidt, 2017

¹⁰ Multrus et al., 2017

nagementbezogener Bachelor-Studiengang an einer deutschen Universität. Auf Basis eines differenzierungs-gesellschaftstheoretischen Rahmens werden die sozialen Deutungsmuster der jeweiligen Sichtweisen zum Verhältnis von Studium, Beruf und Employability theoretisch erörtert. Die empirische Analyse erfolgt mit einer qualitativ angelegten Interviewstudie.

2. Theoretische Überlegungen und Forschungsstand

2.1. Employability

Im deutschen Kontext wird Employability wie folgt definiert:

„Beschäftigungsfähigkeit beschreibt die Fähigkeit einer Person, auf der Grundlage ihrer fachlichen und Handlungskompetenzen, Wertschöpfungs- und Leistungsfähigkeit ihre Arbeitskraft anbieten zu können und damit in das Erwerbsleben einzutreten, ihre Arbeitsstelle zu halten oder, wenn nötig, sich eine neue Erwerbsbeschäftigung zu suchen.“¹¹

Für den akademisch-universitären Kompetenzerwerb werden Fachkompetenzen und Schlüsselkompetenzen unterschieden: Erstere werden als Wissen und Verstehen der Theorien, Prinzipien und Methoden eines Fachgebietes im Sinne des Hochschulqualifikationsrahmens (HQR) der Kultusministerkonferenz (KMK)¹² verstanden. Disziplinspezifische, das heißt hier sportmanagementbezogene Fachkompetenzen wären etwa (betriebs-)wirtschaftliche und sportwissenschaftliche Kenntnisse¹³.

Schlüsselkompetenzen hingegen werden als überfachliche, polyvalent anwendbare Fähigkeiten erachtet¹⁴. In der Literatur werden verschiedene Schlüsselkompetenzen identifiziert, welche zur Erlangung von Employability führen können. Dazu gehören Kommunikationsfähigkeit, Organisationsfähigkeit, Zeitmanagement¹⁵, kritisches Denken¹⁶ und die Fähigkeit zur Stellensuche¹⁷. Fähigkeiten, die sich auf den Einsatz, die Anwendung und Erzeugung von Wissen und Theorien eines Fachgebietes beziehen sowie das Problemlösen im Ganzen umfassen, werden als Methodenkompetenzen aufgefasst¹⁸ und den Schlüsselkompetenzen zugeordnet. Darüber hinaus spielen weitere Schlüsselkompetenzen (Teamarbeit, Leistung unter Zeitdruck etc.) sowie emotionale Intelligenz, Fähigkeiten zur eigenen Karriereplanung, praktische Arbeits- und Lebenserfahrungen, die Fähigkeit zur Reflexion und Evaluation der erstgenannten Fähigkeiten und die daraus ent-

¹¹ Blancke, Roth & Schmid, 2000, S. 9

¹² KMK, 2017

¹³ Dunkel et al., 2018

¹⁴ Schubarth et al., 2014

¹⁵ Sleaf & Reed, 2006

¹⁶ De Schepper & Sotiriadou, 2018; Lödermann & Scharrer, 2011

¹⁷ Keiper, Sieszputowski, Morgan & Mackey, 2019

¹⁸ KMK, 2017

stehende Selbstachtung, Selbstwirksamkeitserwartung und das Selbstvertrauen eine Rolle¹⁹.

2.2. Verständnis von Employability aus Studierendensicht und Dozierendensicht

Die Spanne des studentischen Verständnisses von Employability reicht von einer extrinsischen, arbeitgebendennahen Wahrnehmung bis hin zu einer intrinsischen, auf die eigenen Fähigkeiten bezogenen Wahrnehmung im Verlauf ihres Studiums. Damit entwickeln Studierende ein elaboriertes Verständnis von Employability²⁰.

Die Universität wird als Ort des Erwerbs von Employability verstanden²¹, wobei die Integration von Praktika ins Curriculum als sehr wichtig eingeschätzt wird²². Außerdem nutzen Studierende häufig die von Universitäten angebotenen Maßnahmen zur Berufsvorbereitung (z.B. Besuch einer Lehrveranstaltung von Dozierenden aus der Praxis) und beziehen diese Arbeitsmarktüberlegungen in die Wahl ihrer Erwerbstätigkeit während des Studiums mit ein²³. Die grundsätzliche Einschätzung von Studierenden zur Möglichkeit, Employability im Studium zu erwerben, ist abhängig von der Fächergruppe und Hochschulart. So fühlten sich Bachelorstudent*innen an Universitäten schlechter auf den Beruf vorbereitet als ihre Kommiliton*innen an Fachhochschulen. Nach Fächergruppen betrachtet fühlen sich Ingenieurwissenschaft-Studierende und Naturwissenschaft-/Mathematik-Studierende überdurchschnittlich gut vorbereitet im Gegensatz zu Sprach- und Kulturwissenschaft-Studierenden²⁴. An der Universität werden aus studentischer Sicht außerdem Gelegenheiten identifiziert, die den Erwerb berufsrelevanter Kompetenzen begünstigen. Neben dem bereits erwähnten Praktikum werden Gruppenarbeiten, das Einhalten von Fristen und Präsentationen genannt, in denen Kommunikationsfähigkeiten, Teamwork und Selbstmanagement geschult werden können²⁵.

In einer Untersuchung mit Studierenden sozialwissenschaftlicher Studiengänge (Sozialwissenschaften und Soziologie) zum Berufsfeldbezugs ihres Studiums konnten drei Gruppen identifiziert werden: Kritiker*innen eines Berufsfeldbezuges ihres Studiums, eine Doppelfunktion der Universität betonende Studierende und eine Gruppe, die die Aufgabe der Hochschule in der direkten Berufsqualifizierung sieht²⁶.

¹⁹ Dacre Pool & Sewell, 2007

²⁰ Beaumont & Gedye, 2018 für australische Studierende eines sportwissenschaftlichen Studiengangs

²¹ Sleaf & Reed, 2006; Tymon, 2013

²² Heine, Woisch & Ortenburger, 2011; van Schalkwyk, Niyimbanira & Surujlal, 2012; Tymon, 2013

²³ Heine et al., 2011; Lödermann & Scharrer, 2011

²⁴ Heine et al., 2011

²⁵ Tymon, 2013

²⁶ Oechsle & Hessler, 2011

Aus Lehrendensicht werden insbesondere an Universitäten ein zu enges Studium-Beruf-Verhältnis und eine Verstärkung der beruflichen Relevanz abgelehnt. Hingegen zeigt sich ein höheres Maß an Befürwortung unter Kolleg*innen an Fachhochschulen. Im Vergleich der universitären Statusgruppen befürworteten Angehörige des Mittelbaus noch eher eine Verstärkung der beruflichen Relevanz des Studiums als Hochschullehrer*innen²⁷.

In bisher entstandenen Forschungsarbeiten wurden entweder nur Praktiker*innen²⁸, nur die studentische Perspektive²⁹ oder nur Lehrende³⁰ berücksichtigt. Außerdem lassen sich die bisherigen Forschungsergebnisse nur schwer vergleichen, da sie teilweise auf (außer-)europäischen Daten³¹ und damit nicht-deutschen Daten beruhen. Ferner werden vielfach Studiengänge untersucht, die keinen sportwissenschaftlichen Bezug haben oder dieser nicht spezifisch ausgewiesen ist³².

Interessant ist vor allem die Perspektive der Dozierenden, da sie für die Gestaltung und das Angebot der Lehrveranstaltungen verantwortlich sind. Selbst wenn berufsvorbereitende Lehrveranstaltungen angeboten werden, bleibt die Durchführung der Lehre in Form der Lernsettings häufig noch in der Verantwortung der Dozierenden. Diese kann aber auch auf die Lernenden übertragen werden. Bei Gegenüberstellung der studentischen und Dozierendenperspektive wurde bislang auf eine theoretische Fundierung verzichtet³³. Die vorliegende Studie leistet somit einen Beitrag zur Employability-Diskussion, indem sie unterschiedliche Perspektiven im akademischen Kontext aufdeckt und diese einer theoretischen Reflexion unterzieht.

2.3. Differenzierungs-gesellschaftstheoretischer Hintergrund

Die differenzierungstheoretische Grundannahme erachtet eine ausdifferenzierte moderne Gesellschaft als ein Nebeneinander funktional spezialisierter, das heißt jeweils unterschiedlichen Leitdifferenzen folgender sozialer (Teil-)Systeme³⁴. Vor diesem Hintergrund findet das Studium an Universitäten als Organisationen des Erziehungssystems statt. Universitäten können allerdings gesellschaftstheoretisch betrachtet nicht nur als Organisationen gefasst werden, die sich am binären Code des Erziehungssystems orientieren und diesen ihren Entscheidungen zugrunde legen. Vielmehr produzieren sie auch in erster Linie Leistungen in Form wissen-

²⁷ Schomburg, Flöther & Wolf, 2012

²⁸ Keiper et al., 2019

²⁹ Cavanagh, Burston, Southcombe & Bartram, 2015; Tymon, 2013

³⁰ Schomburg et al., 2012

³¹ Beaumont & Gedye, 2018 für australische Sportwissenschaftler*innen; Sleaf & Reed, 2006 für britische Absolvent*innen der Sportwissenschaft; Cavanagh et al., 2015 für australische Bachelorstudierende in betriebswirtschaftlichen Studiengängen im letzten Studienjahr; van Schalkwyk et al., 2012 für Sportmanagementabsolvent*innen in Südafrika; Tymon, 2013 für britische Bachelorstudierende in betriebswirtschaftlichen Studiengängen

³² Lödermann & Scharrer, 2011; Hessler, 2013

³³ Hessler, Oechsle & Heck, 2013

³⁴ Luhmann, 2008

schaftlicher Erkenntnisse für die Gesellschaft, die am Wahrheitscode anschlussfähig sein müssen³⁵. Konstitutive Merkmale und Ideale für moderne Universitäten im Sinne der humboldt'schen Reformbemühungen des 19. Jahrhunderts sind vor allem die festgeschriebene Einheit von Forschung und Lehre³⁶ und das Ideal der „*unendlichen Suche nach neuem Wissen*“³⁷. Konsequenz hieraus ist die Integration neuen Wissens in die Vermittlungshandlung³⁸ durch die Forschenden in Personalunion als Lehrenden. Mit Blick auf die Bildung an Universitäten geht es vor allem um individuelle, d.h. „freie, eigentümliche, auf Sprache basierende Selbstentwicklung des menschlichen Individuums in einheitlich-ausgewogenen theoretischen, praktischen und ästhetischen Hinsichten“³⁹. Dieser Selbstweck von Universitäten, die individuelle Bildung als freie Selbstentwicklung zu ermöglichen, ist aber nicht als einseitige Bildung zu verstehen, das heißt moralisch-politische oder beruflich-utilitaristische Selbstzwecke ausschließend, sondern muss ganzheitlich gedacht werden⁴⁰. In diesem Verständnis soll das Studium eben auch zur beruflichen Bildung beitragen, „indem z.B. individuelle Bildung die für ein erfolgreiches Berufsleben erforderlichen Grundwissen, Neugierde, Weitsichtigkeit, Flexibilität, Selbständigkeit, Originalität, Kontaktfähigkeit, usw. befördert“⁴¹.

Im deutschen Hochschulsystem ist die Fachhochschule als Hochschultypus mit Blick auf Zielstellung und Struktur des Studiums von Universitäten zu unterscheiden. So werden Anwendungsbezug, der Zugang mit der Fachhochschulreife und die fehlende Option der Promotion als Unterscheidungsmerkmale genannt⁴². Lehrende an Fachhochschulen sind neben der akademischen Qualifikation auch vermehrt praktisch qualifiziert, sind außerdem mit einem höheren Lehrdeputat ausgestattet und haben die Möglichkeit, anwendungsorientierte Forschung zu betreiben⁴³.

Studierende sind in der Publikumsrolle Abnehmende dieser Leistungen in Form von im Erziehungssystem vermittelten Qualifikationen und Zertifikaten, um in anderen Teilsystemen im Anschluss an das Studium die Leistungsrolle übernehmen zu können. Bildung wird entsprechend als eine „personenbezogene Dienstleistung“ empfangen⁴⁴. Studierende erkennen die Notwendigkeit eines wissenschaftlichen Bildungshintergrunds, um in der Wissens- und Wissenschaftsgesellschaft kompetent agieren zu können⁴⁵. Die studentische Erwartungshaltung wird ferner durch die verschulden Strukturen geprägt, die im Zuge der Bologna-Reform ent-

³⁵ Luhmann, 2009

³⁶ Huber, 2012

³⁷ Forster, 2013, S. 30, Hervorh. im Original

³⁸ Huber, 2012, S. 242

³⁹ Forster, 2013, S. 13

⁴⁰ Forster, 2013

⁴¹ Forster, 2013, S. 21

⁴² Teichler, 2014

⁴³ Teichler, 2014

⁴⁴ Schimank, 2015, S. 89

⁴⁵ Schimank, 2015

standen sind und in die sie an der Universität hineinwachsen⁴⁶. Verschulung meint die in Organisationen wie Schulen praktizierten Formen der Wissensvermittlung, die durch „fixe Stundenpläne, klassenorientierte Lehr- und Lernorganisation, Anleitung statt selbstorganisiertes Lernen, (...) einhergehend mit einer hohen Kontrolldichte und Prüfungsinflation, wenig Wahlfreiheiten und Vermittlung von kanonisiertem Schulwissen“⁴⁷ beschrieben werden können. Die durch die Studierenden repräsentierte Perspektive auf universitäre Bildung und Kompetenzvermittlung ist für die Universität eine fremdreferenzielle Perspektive, da davon ausgegangen werden kann, dass es Studierenden trotz der Teilhabe an wissenschaftlicher Lehre vorrangig um den Erwerb „beruflich verwertbarer Fähigkeiten“⁴⁸ und sozialem Ansehen geht. Es geht ihnen weniger um das Ergreifen einer wissenschaftlichen Karriere oder um die Erbringung eines wissenschaftlichen Beitrags. Dieses Ziel verfolgen in der selbstreferenziellen Perspektive Dozierende (vor allem Professor*innen). Sie werden theoretisch als Leistungsproduzent*innen gefasst und sind Träger*innen der Leistungsrolle. In der Lehre vermitteln sie domänenspezifische Inhalte und leisten über ihre Selektionsfunktion einen Beitrag zur Bildungsbiographie ihrer Studierenden. Dozierende sind in den meisten Fällen allerdings in erster Linie Wissenschaftler*innen, die zur Wissenschaftskommunikation beitragen⁴⁹, indem sie neue wissenschaftliche Erkenntnisse und Ergebnisse ihrer Forschung publizieren⁵⁰. Das Konzept der Employability kann somit einer auf Forschung konzentrierten Lehre widersprechen, da es den Leistungsabnehmenden in den meisten Fällen nicht darum geht, später die Leistungsrolle im Wissenschaftssystem einzunehmen. Sie wird in dieser Studie als Ausgangspunkt einer Auseinandersetzung der beteiligten teilsystemspezifischen Publikums- und Leistungsrollen zur Funktion von Studium und Lehre im Erziehungssystem Universität herangezogen.

Aus diesen theoretischen Überlegungen heraus lassen sich die beiden Forschungsfragen in weitere Teilfragen unterteilen: (1.1) Was kennzeichnet fremdreferenzielle und selbstreferenzielle Wahrnehmungen im Hinblick auf Employability und das grundsätzliche Verständnis des Verhältnisses von Studium und Beruf? Hier wird vermutet, dass aus beiden Perspektiven unterschiedliche Deutungen zum universitären Bildungsideal geäußert werden. Insbesondere die studentische Wahrnehmung könnte durch den Wunsch eines stärkeren Employability-Fokus geprägt sein. (1.2) Welche Kompetenzen werden als relevant zur Entwicklung von Employability erachtet? Und (1.3) wie wird die Umsetzung der Employability ermöglichenden Kompetenzentwicklung in den angebotenen Lehrveranstaltungen aus Dozierenden- und Studierendenperspektive wahrgenommen? Die erwerbba- ren Kompetenzen werden aus studentischer Sicht vermutlich ohne Kenntnis des eigenen Curriculums an erinnerbare Lernsettings der besuchten Veranstaltungen geknüpft. Dozierende sollten ein differenzierteres und abstrakteres Bild der zu

⁴⁶ Kühl, 2018

⁴⁷ Kühl, 2018, S. 296

⁴⁸ Schimank, 1995, S. 49

⁴⁹ Schimank, 2013

⁵⁰ Schimank, 2012

erreichenden Kompetenzen entwickelt haben. Mit Blick auf die Umsetzung wird erwartet, dass Studierende eine stärkere Berufsrelevanz fordern und diese in den angebotenen Veranstaltungen ihres Studiums nicht erfüllt sehen. Dozierende, so wird erwartet, werden die Forderung nach Employability ablehnen oder gegebenenfalls als im Curriculum bereits realisiert erachten.

3. Methode

Die Erfassung und Rekonstruktion der unterschiedlichen sozialen Deutungsmuster von Studierenden und Dozierenden lässt sich mit einem qualitativen Forschungsdesign sicherstellen, da längere und begründete Aussagen der relevanten Akteure gesammelt werden können. Die Untersuchung wurde in Form halbstandardisierter, leitfadengestützter Interviews durchgeführt⁵¹. Die Stichprobe umfasste 14 Studierende im vierten (n=7, IP1-7_S) und sechsten Semester (n=7; IP8-14_S) sowie sechs Dozierende (IP15_L) eines sportwissenschaftlichen Bachelor-Studiengangs mit Sportmanagementprofil an einer deutschen Universität. Die Wahl fiel auf das Bachelorstudium, da es sich bei diesem Abschluss um die erste Stufe der Berufsqualifizierung handeln soll (KMK, 2003). Insofern wurde erwartet, dass die im Bachelorstudium involvierten Interviewpartner*innen sich mit der beruflichen Relevanz des Studiums auseinandersetzen. Da es sich bei dem Studienmodell im Fall des Masters um einen Studiengang mit Absolvent*innen unterschiedlichster Fachbereiche und Vorkenntnisse handelt, schienen Aussagen der Student*innen des untersuchten Bachelors besser vergleichbar zu sein.

Die Interviewpartner*innen wurden bewusst im Sinne einer theoretischen Rekrutierung ausgewählt⁵². So wurde in der Gruppe der Dozierenden darauf geachtet, dass Interviewpartner*innen der unterschiedlichen, am Lehrangebot des interdisziplinär aufgebauten Studiengangs beteiligten Fakultäten (Wirtschaftswissenschaft und Sportwissenschaft) und Arbeitsbereiche angefragt wurden. Bis auf eine Person waren alle Gesprächsteilnehmenden wenigstens zehn Jahre in der Lehre tätig und mindestens promoviert. Der Frauenanteil beträgt 33% unter den interviewten Dozierenden und 50% unter den Studierenden. Die Studierenden waren zum Zeitpunkt der Befragung zwischen 19 und 28 Jahre alt. Fünf Studierende haben bereits vor dem Studium eine Berufsausbildung absolviert.

In den Interviewleitfaden wurden Fragen entlang der verwendeten Theoriekonstruktion zum grundsätzlichen Verständnis von Universität, Studium und beschäftigungsrelevanten Kompetenzen innerhalb und außerhalb der angebotenen Lehrveranstaltungen aufgenommen. Neben Fragen zur Erfassung von Erfahrungen wurden demografische Fragen und auch Meinungsfragen berücksichtigt, um zum jeweiligen Inhalt des Fragetypus weitere Informationen, Bewertungen, Hand-

⁵¹ Flick, 2019

⁵² Kelle & Kluge, 2010

lungsziele und Motive der Interviewpartner*innen erfassen zu können⁵³. Die Gespräche zur beitragsrelevanten Thematik dauerten durchschnittlich 20 bis 30 Minuten und wurden von der Erstautorin geführt.

Die Datenerhebung musste aufgrund der Corona-Pandemie kontaktlos und digital mittels Videokonferenz erfolgen. Für die Datenauswertung wurden einzelne Aussagen der vollständig und wortwörtlich transkribierten Interviews als Analyseeinheit herangezogen und fallkontrastierend gegenübergestellt⁵⁴. Die Analyse erfolgte computergestützt als qualitative Inhaltsanalyse und wurde nach den Regeln einer Extraktion⁵⁵ von der Erstautorin durchgeführt. Unter der Methode der Extraktion ist die regelgeleitete Informationsentnahme mithilfe eines (offenen) Kodierleitfadens zu verstehen. Die Wahl fiel auf dieses inhaltsanalytische Verfahren, da es sich besser als die Mayringsche Verfahrensweise eignet, dem Interviewtext komplexe Informationen zu entnehmen, und das Kategoriensystem mithilfe des Materials verändert werden kann⁵⁶. Zur technischen Unterstützung wurde für die Kodierung die Software MAXQDA herangezogen. Obwohl sowohl die Befragung als auch die Kodierung von der Erstautorin durchgeführt wurden, wurde insbesondere auf das Einhalten der Trustworthiness qualitativer Forschung nach Lincoln und Guba (1986) das Kriterium der Fairness geachtet, indem alle Ansichten und Meinungen der Interviewpartner*innen berücksichtigt und über „peer debriefing“⁵⁷ die Analyseergebnisse diskutiert wurden.

Eine Limitation der vorliegenden Studie liegt in den persönlichen Bekanntschaften der Interviewten und der Interviewerin. So könnten Antworten verzerrt worden sein, da durch ein strukturelles Abhängigkeitsverhältnis zwischen Dozierenden und Studierenden oder eine enge Zusammenarbeit zwischen Kolleg*innen eine gewisse soziale Erwünschtheit nicht ausgeschlossen werden kann. Mithilfe einer besonders offenen Fragehaltung und -stellung sollte diesem Problem in der Interviewsituation begegnet werden. Aussagen beider Perspektiven zeigen außerdem sicherlich nur eingeschränkt den tatsächlichen Erwerb der beschäftigungsrelevanten Kompetenzen, da beide Perspektiven wenige Berührungspunkte mit dem außeruniversitären Arbeitsmarkt aufweisen. Zielstellung der Arbeit ist allerdings weniger das Erfassen und Messen tatsächlicher Kompetenzen als die rollentypischen Sichtweisen beider Gruppen, da Dozent*innen für die Gestaltung der bolognakonformen Lehre und Student*innen für die Kompetenzentwicklung an der Universität verantwortlich sind. Die Arbeitgeber*innen-Perspektive auf Kompetenzanforderungen wurde im Bereich des Sportmanagements bereits erfasst⁵⁸. Die retrospektive Erfassung der auf dem Arbeitsmarkt erforderlichen

⁵³ Gläser & Laudel, 2010

⁵⁴ Kelle & Kluge, 2010

⁵⁵ Gläser & Laudel, 2010

⁵⁶ Gläser & Laudel, 2010

⁵⁷ Lincoln & Guba, 1986, S. 19

⁵⁸ Fahrner & Schüttoff, 2019; Schlesinger, Studer & Nagel, 2015, für das sportwissenschaftliche Studium in der Schweiz; Wohlfahrt, Adam & Hovemann, 2019

Kompetenzen wird aus studentischer Perspektive hauptsächlich mit standardisierten Absolvent*innenbefragungen ermöglicht⁵⁹.

4. Ergebnisse und Diskussion

In den Interviewaussagen spiegeln sich die theoretisch antizipierten Deutungen der Studierenden in ihrer Publikumsrolle und der Dozierenden in der Leistungsrolle an Universitäten wider. Bemerkenswert ist zunächst das Ergebnis, dass auf die Frage nach dem Bekanntsein des Begriffs Employability keine der beiden Gruppen dieses bejahen konnte. Nach eigener Herleitung bzw. Erläuterung durch die Interviewerin konnten aber alle Interviewpartner*innen etwas mit dem Konstrukt anfangen. Insgesamt zeigt sich außerdem, dass die Studierenden unabhängig vom jeweiligen Fachsemester eher eine intrinsische Perspektive, das heißt die Bewerber*innenperspektive im Gegensatz zu der Arbeitgeber*innenperspektive einnehmen und von den eigenen berufsrelevanten Fähigkeiten ausgehen⁶⁰, wenn sie sich zum Begriff der Employability äußern.

4.1. Selbst- und fremdreferenzielle Wahrnehmung zur Verbindung von Studium und Beruf

Studierende heben auf die Frage zur grundsätzlichen Funktion von Universität in ihrer fremdreferenziellen Perspektive vor allem die Lehr- bzw. Vermittlungsfunktion hervor:

„Ich würde sagen, das grundsätzliche Ziel einer Universität ist auf jeden Fall Wissensvermittlung, also [so], dass es ein bisschen in die Tiefe geht, dass man ein näheres Verständnis von den Themen bekommt und nicht nur so einen leichten Überblick“ (IP2_S).

Dass die Universität als Teil des Wissenschaftssystems zur wissenschaftlichen Forschung beiträgt, reflektieren nur zwei Studierende. Allerdings wird mit Blick auf die eigene Rolle vermutet, dass nur der wissenschaftliche Nachwuchs ausgebildet wird:

„Also ich habe das Gefühl, dass wir eher für die Forschung vorbereitet werden, was ja an einer Universität auch recht normal ist sozusagen“ (IP5_S).

Die in Studiengängen der Sozialwissenschaften und Soziologie festgestellte Heterogenität im Hinblick auf die Bewertung der fehlenden Berufsfeldprägnanz und grundsätzlichen Aufgabenstellung von Universitäten lässt sich unter den interviewten Sportmanagement-Studierenden nicht feststellen. Mit folgender Aussage wird exemplarisch gezeigt, dass das traditionelle Zielbündel der Hochschule aus

⁵⁹ Eimer et al., 2019

⁶⁰ Beaumont & Gedye, 2018

Forschung und Lehre bei Student*innen im Sportmanagement als Hauptaufgabe von Universitäten wahrgenommen wird⁶¹:

„Ja, ich glaube, das ist in zwei Bereiche aufgeteilt. Also zum einen gibt es eben den Bereich, der forscht, so würde ich sagen, der für die Forschung da ist. Im zweiten Bereich, der für die Lehre sage ich einmal rein vom System her und ja, aus Sicht der Studierenden würde ich sagen, ist die Universität dazu da, einen höheren Abschluss anzustreben oder weitere Abschlüsse anzustreben als Vorschuss für die weitere berufliche Karriere (...)“ (IP14_S).

In selbstreferenzieller Perspektive wird hingegen in allen Interviews der Dozierenden der Forschungsbezug deutlich hervorgehoben bzw. auf die „doppelte Funktion“⁶² der Universität verwiesen:

„Also aus meiner Sicht ist das ursprüngliche Ziel der Universität in erster Linie zunächst mal Forschung. Und zwar an den festgesetzten Forschungsschwerpunkten oder an den Forschungsclustern sozusagen entlang, gute Forschung zu betreiben, die den allgemeinen ethischen Grundsätzen auch unterliegt und, ja, aus meiner Sicht aus in großen Teilen einen Beitrag dazu leistet, so eine Gesellschaft voran zu bringen. Dafür ist Forschung da, dafür ist Uni da. Eine Uni ist natürlich auch für Lehre da, aber für mich, aus meiner Sicht kommt zuerst die Forschung und dann die Lehre, weil es ohne die Forschung nicht geht“ (IP17_L).

Der Fokus der Dozierenden auf die dominierende Aufgabe der Forschung aus ihrer Perspektive⁶³ ist vor allem vor dem Hintergrund des vermehrten Einsatzes von Governance-Instrumenten und quantitativen Leistungsindikatoren erklärbar, die die Rahmenbedingungen des Forscher*innenhandelns bestimmen. So wird beispielsweise mithilfe bibliometrischer Indikatoren die Leistung von Forschenden über die Anzahl an Publikationen und Zitationen messbar gemacht⁶⁴.

4.2. Das Bildungsverständnis in fremd- und selbstreferenzieller Perspektive

Der Unterschied zwischen Leistungs- und Publikumsrollen im Hinblick auf die Funktion des Studiums scheint sich auch in einem differenten Bildungsverständnis abzubilden. Die Sportmanagement-Studierenden zeigen ein relativ homogenes Bild hinsichtlich des auf die Entwicklung von Beschäftigungsfähigkeit abzielenden Bildungsverständnisses:

„Ja, das Studium, da möchte ich mich vorbereiten auf meinen beruflichen Lebensweg einfach“ (IP3_S).

⁶¹ Schimank, 2001

⁶² Hessler et al. 2013, S. 74

⁶³ Schomburg et al., 2012

⁶⁴ Lentsch, 2012

„Schon eher fachliche Bildung, weil es ja schon alles sehr spezifisch, sag ich einmal ist auf Sport bezogen, aber natürlich auch irgendwie allgemeine Bildung so generell. Was ich meinte, so mit Selbständigkeit und Organisation. Aber ich glaube überwiegend schon eher fachliche Bildung auch“ (IP12_S).

Damit unterscheiden sie sich von Studierenden anderer sozialwissenschaftlicher⁶⁵ Studiengänge (Soziologie und Sozialwissenschaften), die in den Universitäten das Humboldt'sche Bildungsideal verwirklicht sehen oder zumindest die doppelte Funktion der Universität im Sinne von Autonomie der Wissenschaft und Ermöglichung der Beschäftigungsfähigkeit annehmen⁶⁶. Auch die Gruppe der befragten Dozierenden zeigt sich eher heterogen hinsichtlich der Ausrichtung der Universität bzw. hinsichtlich ihres Bildungsverständnisses:

„Ja, natürlich soll eine Ausbildung immer darin münden, dass man damit auch irgendwie seinen Lebensunterhalt verdient. Gleichwohl ist das natürlich kein spannungsfreies Verhältnis. (...) Und insofern glaube ich, dass man mit dem Duktus sozusagen einer gesellschaftskritischen, eines gesellschaftskritischen Blickwinkels, den man eben im Freiraum Universität entwickeln kann, durchaus gesellschaftsverändernd auch vielleicht im Berufsleben eingreifen kann. Es kann also nicht nur darum gehen, Wissensbestände anzueignen, die sozusagen ökonomisch gut verwertbar sind. Natürlich ist das immer von Vorteil, was man kann, das kann man, ja, aber da würde ich sagen, das muss sich die Waage halten. Ansonsten kann man auch eine duale Ausbildung präferieren oder ein Fachhochschulstudium, die sind mehr auf Praxis angelegt“ (IP15_L).

Auch in der nächsten Aussage ist ein Bemühen erkennbar, sich von der Ausrichtung der Lehre an Fachhochschulen abzugrenzen:

„Also das, was in der Universität meiner Meinung nach gelehrt wird oder auch aus meiner Sicht gelehrt werden sollte, ist nicht das, weil sonst macht sich die Universität irgendwann auch überflüssig, wenn es genauso läuft wie an der Fachhochschule oder genauso wie so ein Ausbildungsbetrieb“ (IP18_L).

Die folgende Aussage ist eher dem ganzheitlichen Bildungsverständnis im Sinne Humboldts zuzuordnen. Die dozierende Person hebt außerdem die verschulte Struktur des Bachelorstudiums hervor:

„Grundsätzlich bin ich selbst ein großer Freund des Humboldt'schen Bildungsideals. Ich bin aber gleichzeitig natürlich Mitarbeiter der Universität und unterliege einem System, was sich gerade mit dem Bachelor/Master eher dazu entschieden hat, auch insbesondere die fachliche Perspektive

⁶⁵ Im Gegensatz zu naturwissenschaftlichen Studiengängen.

⁶⁶ Oechsle & Hessler, 2011

sehr stark einzubeziehen (...). Grundsätzlich, also was das Studium macht, ist, relativ stark noch verschult im Bachelor vorzugehen, und im Master das Ganze so ein bisschen lockerer zu lassen. Was ich mir vorstellen könnte und wie ich es selbst auch kennen und schätzen gelernt habe, ist natürlich so die Idee, eine etwas freiheitlichere Idee von Lehre natürlich auch ganz angebracht, verträgt sich aber derzeit, sagen wir mal nicht mit einer gewissen Tendenz der, ich sage mal Ökonomisierung des Studiums, was wir ja auch in der Schule mit dem Rückgang auf 12 Jahre beobachten konnten (...)" (IP17_L).

Die nächsten zwei Interviewzitate wiederum lassen sich eher einem an fachlichen und arbeitsmarktrelevanten Erfordernissen ausgerichteten Bildungsverständnis zuordnen, das auch unter Studierenden deutlich wird:

„Ja doch eher fachlich. Ich glaube, dieses Personale, hätte ich gesagt, ich meine, man hat ja im Rahmen der individuellen Ergänzung auch Möglichkeiten, das zu machen. Die Uni bietet viel in dem Rahmen an, aber ich glaube, das Studium selber hätte ich jetzt erstmal als fachlich [gesehen]" (IP16_L).

„Ich denke eher in der fachlichen Ausbildung. Also klar, natürlich sollte auch die Selbständigkeit mit im Vordergrund stehen, die Studierenden lernen (...), sich selber Dinge zu strukturieren und dabei, finde ich, sollte man auch unterstützen, insbesondere Bachelor-Studierende“ (IP20_L).

4.3. Entwicklung von Employability im Studium: Kompetenzen und Lerngelegenheiten

Die Verantwortung zum Erwerb beschäftigungsbefähigender Kompetenzen wird aus selbstreferenzieller Sicht der Dozierenden nicht im Universitätsstudium gesehen, sondern wird auf die Studierenden und auf den außeruniversitären Kontext übertragen:

„Also vor allem müssen sie ganz früh die Einstellung von Bord werfen, dass mit Abschluss des Studiums man sozusagen befähigt ist, einen guten Job zu machen, weil es zwei Ebenen gibt. Das eine ist natürlich das Studium selbst, aber es sind ja mehrere Leute, eine ganze Kohorte, die ein Studium abschließt. Es sind vor allem die Skills und sind die Fähigkeiten, die man nebenbei erwirbt, die mit eigenen Interessen zusammenhängen, die mit Praktika zusammenhängen (...)" (IP17_L).

„(...) Sondern der Student muss ja selber auch bringen und liefern und vieles, was Employability angeht und gerade auch den ersten Prozess, also wenn ich mich irgendwo bewerbe, hängt auch von der Person ab. Also, das beste Studium und die beste Kompetenz bringt nichts, wenn die Person nicht integrierbar ist in ein Arbeitsumfeld. Also, die Person selber muss a) neben dem Studium natürlich auch schon Sachen erbringen. Wir wissen,

dass viele ja nebenbei arbeiten, erste Berufserfahrungen haben, vielleicht auch im Ausland waren. Das sind ja Dinge, die wir letztendlich nicht aus der Universität heraus generieren, da gibt es Angebote, aber wir forcieren das nicht, aber was letztendlich darüber hinaus geht, ist dann auch die Persönlichkeit des Studierenden und die Persönlichkeitsausbildung ist natürlich auch Teil des universitären Kontextes, aber die geschieht natürlich in großen Teilen auch außerhalb der Universität“ (IP18_L).

Die Schaffung von Lerngelegenheiten, die die Entwicklung von Employability ermöglichen können, wird außerdem hinsichtlich ihrer Umsetzbarkeit in der Praxis der Lehre als schwer realisierbar erachtet:

„Dadurch, dass wir ja oft auch Massenveranstaltungen haben, ist die Sportwissenschaft da so ein bisschen außen vor, ist das gar nicht mehr umsetzbar. Also, man kann sich vieles wünschen und man kann bei vielem sagen, das wäre wünschenswert, aber man muss ja auch immer die Lernumstände sehen, in denen so eine Universität agiert, und die sind oft gar nicht darauf ausgerichtet, dass man da jetzt extrem viele Praxiselemente hat, weil dann bräuchte man Kleinstbetreuung, und das ist mit der Realität nicht vereinbar“ (IP18_L).

„Also Employability ist für die Universitäten etwas Neues und eigentlich sind die Lehrenden da gar nicht für vorbereitet“ (IP19_L).

Diese Interviewaussagen unterstreichen die reservierte Haltung von Dozierenden zur stärkeren Ausrichtung des Studiums an Arbeitsmarktrelevanz wie bereits theoretisch⁶⁷ und empirisch⁶⁸ gezeigt. In und zwischen unterschiedlichen Fachrichtungen unterscheiden sich, wie in bisheriger Forschung bekannt, die Zustimmungswerte zur Arbeitsmarktrelevanz ebenfalls nicht⁶⁹.

Hingegen teilen Studierende diese Sicht nicht gänzlich. Ihre für die Universität fremdreferenzielle Perspektive ist aber nicht so homogen wie theoretisch angenommen. In den folgenden Interviewaussagen wird die Heterogenität exemplarisch abgebildet. Die ersten beiden Interviewten differenzieren zwischen fachlichen Kompetenzen, die im Studium erworben werden können, und den beruflich relevanten Kompetenzen, die außerhalb der akademischen Veranstaltungen erworben werden müssen:

„Also das theoretische Grundwissen, das kriegen wir, denke ich, ziemlich gut vermittelt. „Was jetzt praktische Sachen oder ich weiß nicht, ich sage jetzt aber einfach Softskills angeht (...), das haben wir zum Teil bearbeitet (...). Aber generell im Studium erst einmal würde ich sagen, dass das eher

⁶⁷ Schimank, 2015

⁶⁸ Schomburg et al., 2012

⁶⁹ Schomburg et al., 2012

hintenangestellt ist, sondern eher diese fachlichen Kompetenzen im Vordergrund stehen.“ (IP7_S).

„Nein, ich glaube, das ist so ein Paket. Also das Studium an sich liefert die Grundlage. Aber den wirklichen Einstieg ins Berufsfeld bekommst du nur durch die Praktika, die du machst“ (IP11_S).

In den nächsten Aussagen wird die Enttäuschung über die fehlende berufliche Relevanz des Studiums deutlich:

„Eigentlich, da war ich der Meinung, dass ich danach gut vorbereitet bin auf beruflich irgendwie in einem Verein zu arbeiten. [---] Jetzt ehrlich gesagt, denke ich eher, dass mir der Abschluss nur auf dem Papier wirklich etwas hilft“ (IP5_S).

„Aber eigentlich oder wie es für mich eher eine Qualifikation, die man zusätzlich erwirbt. Also ich studiere jetzt Sportwissenschaft, weil ich später mal in einen Beruf möchte, indem ich dieses Studium brauche oder diesen Abschluss brauche und kann aber auch eigentlich schon sagen, dass ich wahrscheinlich innerhalb dieses Studiums, also inhaltlich gar nicht so viel lerne, was ich dann später im Beruf brauche (...)“ (IP8_S).

Im untersuchten Studiengang gehören zu den im Curriculum verankerten Lehrveranstaltungen, bei denen Studierende den Erwerb beschäftigungsrelevanter Kompetenzen vermuten, Eventmanagement, Orientierende Berufsfeldstudien und das integrierte Praktikum. Bei ersterem wird ein Sportevent geplant und durchgeführt, im zweiten wird ein Lehrbeauftragter aus der Praxis eingesetzt. Beides kommt im Hinblick auf die Employability gut bei den Studierenden an:

„Weil das Studium, wie ich es jetzt kennengelernt habe, jetzt nicht sehr praxisnah ist, einfach. (...) Also ich habe jetzt in den in den meisten Modulen oder in den meisten Seminaren und Vorlesungen nichts gelernt, wo ich mir dachte ‚ach super, das kann ich später anwenden‘. Das waren dann eher, die wenigen Fälle. Also, um noch einmal ein Beispiel zu nennen: Beim Eventmanagement hatte ich zum großen Teil das Gefühl, dass es sehr praxisorientiert war, auch zum Beispiel mit den Sportbusinessstag, den man organisiert hat. Da habe ich schon gedacht ‚okay, cool da lernt man einiges, was man später gebrauchen kann‘“ (IP8_S).

„Und was ich zum Beispiel auch sehr gut fand, war [das Seminar] ‚Orientierende Berufsfeldstudien‘. Wir hatten das bei [Name dozierende Person] der*die hat halt immer viel aus der Berufserfahrung erzählt. Wo man auch noch einmal gemerkt hat: ‚okay, mit den und den Sachen oder mit den und den Dingen, die ich erlernt habe, kann ich vielleicht in den Bereich gehen‘“ (IP4_S).

Auch die Rolle des curricular integrierten Praktikums wird aus studentischer Perspektive mehrfach positiv hervorgehoben:

„Also auf jeden Fall das, was jetzt mit dem Studium jedenfalls schon gegeben war, war ein Pflichtpraktikum, das finde ich ziemlich wichtig, dass man die Möglichkeit bekommt, auch ohne irgendwie sich jetzt stressen oder irgendwie das Studium zu verzögern, schon einmal in das Berufsfeld reinzublicken und so etwas wie eher in Seminarform, Sachen, wo man wirklich Einblicke einmal in das Berufsfeld bekommt und vielleicht auch mit Leuten spricht, die in der Praxis da schon tätig waren. Das finde ich zum Beispiel wichtig und hat mir da irgendwie auch geholfen“ (IP12_S).

„Also mir ist jetzt gerade bei den Berichten von Ehemaligen ist mir noch einmal jetzt unser Praktikum eingefallen aus dem fünften Semester. Das fand ich eigentlich sehr gelungen, da wir da eine Einführungsveranstaltung besucht haben, wo wir eben Berichte von Kommilitonen gehört haben [aus] einem Semester über uns, die eben das halbe Jahr davor das Praktikum gemacht haben und da haben diese eben von diesem Praktikum berichtet, was natürlich dann auch genau die Berufsfelder darstellt, die eben aus unserem Studiengang hervorgehen. Das fand ich auf jeden Fall sehr gelungen. Danach haben wir das Praktikum selber gemacht (...)“ (IP10_S).

Auf die Frage, welche berufsrelevanten Kompetenzen Studierende im Studium entwickeln können, wird auf Schlüsselkompetenzen wie Selbstständigkeit, Teamfähigkeit und Kommunikationsfähigkeiten verwiesen. Es wird erklärt, dass diese z.B. über im Curriculum festgeschriebene Veranstaltungen wie das Projektseminar erworben werden könnten:

„Allgemein auf jeden Fall so methodische Kompetenzen, sage ich einmal, wie man sich das Studium selber plant, wie man da vorgeht, das hat das auf jeden Fall gefördert. Natürlich auch so Teamkompetenzen, wenn man zusammen irgendwie etwas ausarbeiten musste oder auch dieses Studienprojekt, was man wirklich mit mehreren Leuten zusammen gemacht hat und ja, durch die Präsentation, wie eben schon gesagt, so etwas wie ja, wie nennt man das Präsentierfähigkeit, Kommunikationskompetenz, so etwas hat sich auf jeden Fall auch gesteigert“ (IP9_S).

Dieses Resultat bezüglich der häufig genannten Kompetenzen deckt sich mit den Ergebnissen bisheriger Studien: Auch Studierende anderer Studienrichtungen nennen hauptsächlich Teamfähigkeiten und Kommunikationsfähigkeiten⁷⁰ als erwerbbar Kompetenzen.

Auch angebotene Lernformen wie Diskussionsrunden oder das Anfertigen von Präsentationen können aus Studierendensicht zum Erwerb beschäftigungsrelevanter Schlüsselkompetenzen beitragen:

⁷⁰ Sleep & Reed, 2006; Tymon, 2013

„Ja, durchaus, also ich meine, es fördert ja eigentlich fast immer die Employability, wenn wir zum Beispiel bei [Name dozierende Person] im Seminar größere Diskussionsrunden machen. Das kann natürlich auch sehr gut vorbereiten auf das spätere Berufsleben, aber (...) zum Beispiel mit diesem Studierendenprojekt, wo man dann statistisch etwas auswerten musste, das war dann ja nicht so förderlich“ (IP9_S).

„Und ja, durch die ganzen Präsentationen bekommt man halt das Selbstbewusstsein, vor vielen Leuten einfach zu sprechen. Ja, das finde ich definitiv gut“ (IP11_S).

Die obigen Einschätzungen unterstützen Ergebnisse aus Studien zur Employability⁷¹ und mit Praktiker*innen⁷². Die befragten Dozierenden beziehen sich ebenso auf allgemeine Kompetenzen des wissenschaftlichen Arbeitens⁷³ wie Präsentieren und wissenschaftliches Denken im Sinne der Fähigkeit, Probleme der Praxis zu bearbeiten:

„Also so bestimmte Fähigkeiten, finde ich, da nimmt man schon, auch eben, genau, Präsentationen halten oder Präsentationen gestalten, ich denke schon, in manchen Berufen muss man das ja schon häufiger machen, könnte ich mir vorstellen. Also solche Sachen lernt man sicherlich – kann man sicherlich lernen“ (IP16_L).

„Da muss man natürlich sagen ‚ok, die sollten gerüstet sein‘. Insofern würde ich das [die Praxisrelevanz] nicht abstreiten. Auf der anderen Seite würde ich diesen Anspruch auch nicht aufgeben wollen, ja. Und, wie gesagt, es geht ja damit los, wissenschaftliches Denken zu lernen. Die Praxis benutzt wissenschaftliches Denken, aber sie denkt nicht selber“ (IP15_L).

Eine dozierende Person hebt allerdings die Bedeutung von Fachkompetenzen für die spätere berufliche Praxis hervor:

„Also, viele Fragestellungen, die letztendlich dann später in Unternehmen auftreten, werden auch anhand von Daten gelöst, und um diese Daten zu verstehen, brauche ich ein gewisses Zahlenverständnis, brauche ich ein gewisses Statistikverständnis, um nicht falsche Rückschlüsse aus dem zu ziehen, was ich da an Daten habe. Also, es ist sowohl wichtig solche Daten zu lesen, damit umzugehen, als auch bei der Auswertung die richtigen Methoden und die richtige Interpretation zu verstehen und dementsprechend vermitteln wir hier schon sehr praxisrelevante Dinge“ (IP18_L).

Eine andere dozierende Person betont die Möglichkeit des Erwerbs bestimmter Schlüsselkompetenzen. Er*sie schränkt aber ein, dass es wissenschaftlicher

⁷¹ Cavanagh et al., 2015

⁷² Keiper et al., 2019

⁷³ Hessler et al., 2013

Grundlagen als Fachkompetenzen im Rahmen traditioneller Lernsettings bedarf, bevor die Vermittlung beschäftigungsrelevanter Kompetenzen etwa in Projektseminarform erfolgen kann:

„Da würde ich sagen, es gibt schon Ansätze oder es gibt Formate, die auf jeden Fall die Employability ein bisschen fördern im Hinblick auf die eigene Arbeitshaltung, Zuverlässigkeit, aber auch Neugier folgen, und das strukturiert. Ich denke da an bestimmte Projektformate, die wir haben. Was da sozusagen jetzt erstmal nicht ganz so beiträgt, und das ist ja auch die Balance, sind ganz normale Seminare und Vorlesungen. (...)die benötigt es aber auch, da wir natürlich erstmal so eine gewisse Grundlage an Wissen haben, weil sonst natürlich die Projekte kaum anschlussfähig sind. Also man kann ja nicht starten, wenn man keine Basis hat“ (IP17_L).

Im Gruppenvergleich verweisen die Dozierenden auf den begleitenden Kompetenzerwerb in den Veranstaltungen, so dass der Eindruck entsteht, es müssten nicht gesondert Lerngelegenheiten zum berufsrelevanten Kompetenzerwerb geschaffen werden. Hingegen teilen Studierende diese Einschätzung nur teilweise und betonen vor allem die Bedeutung des Praktikums. Das Praktikum wird in nahezu allen Befragungen von Studierenden und Absolvent*innen als eines der wichtigsten Elemente zur Erreichung von Employability benannt⁷⁴.

Im Gegensatz zu den Dozierenden sehen Studierende den Erwerb von Fähigkeiten im wissenschaftlichen Denken und Arbeiten nicht als Fähigkeiten zum Erwerb von Employability an. Auf die Frage nach der grundsätzlichen Funktion von Studium und Universitätsbesuch wird das wissenschaftliche Denken als zu erwerbende Kompetenz mehrfach erwähnt, wie das folgende Zitat exemplarisch zeigt:

„Aber vielleicht auch ein bisschen weitreichender, geht es ja auch viel so einfach um wissenschaftliches Arbeiten, also das ja irgendwie ein Unterschied ist, wenn ich eine Ausbildung mache. Also wissenschaftliches Arbeiten ist ein relativ großer Punkt würde ich sagen und auch so Selbständigkeit sag ich einmal, also selbständiges Organisieren von Arbeit und sich selbst zu strukturieren, weil man ja auch irgendwie relativ viel auf sich allein gestellt ist“ (IP12_S).

Im Kontext von Employability werden wissenschaftliches Denken und Arbeiten von Studierenden vornehmlich als Methodenkompetenzen eingeordnet, wie folgende Aussage verdeutlicht:

„Bei Methoden würde ich auf jeden Fall sagen, dass wir eben dieses wissenschaftliche Arbeiten gezeigt bekommen haben, gelernt haben und dass man da auf jeden Fall dann auch sich gut zurechtfindet, glaube ich später. Eben auch dieses wissenschaftliche Denken und Recherchieren wird ja auch immer mehr verlangt“ (IP13_S).

⁷⁴ Sleep & Reed, 2006; Tymon, 2013; Van Schalkwyk et al., 2012

5. Fazit und Ausblick

Die vorliegende Studie untersuchte das grundsätzliche Verständnis des Verhältnisses von Studium und Beruf von Dozierenden und Studierenden eines universitären Sportmanagement-Studiengangs mithilfe der Ermittlung sozialer Deutungsstrukturen. Den Ergebnissen zufolge sehen Dozierende die grundsätzliche Funktion, die eine Universität erfüllt, in einer Doppelfunktion mit Betonung auf Forschung⁷⁵. Hingegen ergab die Studierendenbefragung, dass die Funktion der Universität in der Bereitstellung der Lehre und in der beruflichen Qualifizierung gesehen wird. Diese Deutung zeigt sich auch in dem Verständnis von Bildung, die vom Großteil der Studierenden als fachliche Bildung verstanden wird, um nach dem Studium einen Beruf ergreifen und ausüben zu können. Die Gruppe der Dozierenden ist in ihrer Auffassung von Bildung heterogener. Die fachliche Bildung der Studierenden wird zwar angenommen, jedoch lassen sich die Interviewaussagen ebenso im Sinne eines ganzheitlichen Bildungsverständnisses interpretieren. Die vorliegende Gruppe der Dozierenden zeigt sich insgesamt heterogener als Befragte aus anderen sozialwissenschaftlichen Studiengängen (Sozialwissenschaften und Soziologie)⁷⁶.

In Bezug auf die Lehrveranstaltungen erwarten nicht alle Studierenden den Erwerb berufsrelevanter Kompetenzen, sondern heben hier das Praktikum hervor. Die beruflich relevanten Kompetenzen, um Employability zu erhalten, stimmen mit den in der Literatur erfassten nahezu überein. Vielfach werden hier Kommunikationsfähigkeiten (schriftlich und verbal), Selbstständigkeit, Präsentationsfähigkeiten und Teamfähigkeiten genannt⁷⁷. Dozierende betonen wissenschaftliches Denken, Methodenkompetenzen und Kommunikationsfähigkeiten, die in den Veranstaltungen erworben werden können. Wissenschaftliches Denken verbunden mit kritischer Analyse wird von den Studierenden hingegen nicht als relevante Kompetenz für den Arbeitsmarkt erachtet. Den Ort des Kompetenzerwerbs zur Entwicklung von Employability sehen Dozierende eher außerhalb der Universität und der eigenen Lehrveranstaltungen.

Anhand der Ergebnisse lässt sich sowohl in der Studierenden- als auch in der Dozierendenperspektive erkennen, dass mehrheitlich die Möglichkeit zum Erwerb von Employability im Sinne der Integration praxisrelevanter Inhalte in das Curriculum und in der Behandlung praktischer Probleme in den einzelnen Veranstaltungen verstanden wird. Employability-bezogene Fähigkeiten im Studium zu entwickeln bedeutet jedoch im weiteren Verständnis mehr als die „Vorbereitung der Studierenden auf die berufliche Praxis“ (Praxisorientierung)⁷⁸ und mehr als den „Erwerb fachlich-inhaltlicher, methodischer und sozialer Qualifikationen für Tä-

⁷⁵ Hessler et al., 2013

⁷⁶ Hessler et al., 2013

⁷⁷ Cavanagh et al., 2015; Keiper et al., 2019; Sleep & Reed, 2006

⁷⁸ Schindler, 2004, S. 7

tigkeiten in einem speziellen berufsspezifischen Aufgabenspektrum“ (Berufsorientierung)⁷⁹. Es bedeutet, insbesondere die Schlüsselkompetenzen zu entwickeln, die Studierenden ermöglichen, ihr immer unsicheres, zukünftiges Berufsleben zu planen, den Anforderungen des Berufslebens gerecht zu werden (Umgang mit Stress, Leistungsbereitschaft, Selbstmanagement, Belastbarkeit) und die erreichte Position im Berufsleben zu erhalten oder schnellstmöglich bei Verlust der Erwerbsteile eine neue Beschäftigung zu erreichen⁸⁰.

Wie bereits theoretisch antizipiert zeigen sich die unterschiedlichen Perspektiven hinsichtlich des Wollens der beteiligten Publikums- und Leistungsrollen auch empirisch⁸¹. Allerdings ist sowohl die Gruppe der Studierenden als auch die der Dozierenden weniger homogen in ihrem Verständnis als angenommen. Eine unterschiedliche Lehrendensozialisation in dem Sinne, dass eine dozierende Person aus der Praxis stammt und zwei weitere bereits das gestufte Studium durchlaufen haben, kann einen Einfluss auf das Studium-Beruf-Verständnis haben. Von den Studierenden hat ein beachtlicher Teil (36%) bereits eine Berufsausbildung absolviert. Auch diese Erfahrung dürfte die Studierenden in ihrer Auffassung prägen.

Interessant und anschlussfähig für weitere Forschungsvorhaben dürfte die Entwicklung sein, dass ein wachsender Anteil an Dozierenden an den Universitäten beschäftigt sein wird, der selbst das Bachelor- und Mastersystem durchlaufen hat. Diese Lehrenden dürften ein anderes Verständnis über das Verhältnis von Studium und Beruf entwickeln als Dozierende der traditionellen Studiengänge. Hinweise darauf, dass universitäre Lehre und vor allem Kompetenzen in den Curricula hinsichtlich der Employability angepasst wurden, zeigen verschiedene Good-Practice-Beispiele wie das Projekt „Problemorientiertes Lernen (PoL) und Lehrende als Coaches“. Dieses stellen Schubarth et al. (2014) neben vielen anderen Beispielen vor, in denen Praxisbezüge hergestellt werden⁸².

⁷⁹ Schindler, 2004, S. 7

⁸⁰ Schindler, 2004

⁸¹ Schimank, 2015

⁸² Schubarth et al., 2014

Zu den Autoren

Theresa Kley ist Doktorandin und Lehrkraft für besondere Aufgaben in der Abteilung Sportwissenschaft (Arbeitsbereich III: Sport und Gesellschaft) an der Universität Bielefeld. In ihrer Forschung beschäftigt sie sich mit Kompetenzentwicklung und Employability von Studierenden.

Kontakt:

Universität Bielefeld
Abteilung Sportwissenschaft
Universitätsstr. 25
33615 Bielefeld
E-Mail: theresa.kley@uni-bielefeld.de



Prof. Dr. Pamela Wicker ist Inhaberin der Professur für Sportmanagement und Sportsoziologie und leitet den Arbeitsbereich Sport und Gesellschaft in der Abteilung Sportwissenschaft an der Universität Bielefeld. In ihrer Forschung beschäftigt sie sich mit (1) Sportorganisationen inklusive Geschlechterforschung, (2) der gesellschaftlichen Bedeutung des Sports, (3) Sportpartizipation, Wohlbefinden und Public Health sowie (4) Sport und Klimanachhaltigkeit.

Kontakt:

Universität Bielefeld
Abteilung Sportwissenschaft
Universitätsstr. 25
33615 Bielefeld
E-Mail: pamela.wicker@uni-bielefeld.de

Literatur

- Bargel, T. (2013). Studierende heute – Bekanntes und Unbekanntes. Einstellungen, Motive und Studienstrategien. In G. Hessler, M. Oechsle & I. Scharlau (Hrsg.). Studium und Beruf- Studienstrategien- Praxiskonzepte und Professionsverständnis: Perspektiven von Studierenden und Lehrenden nach der Bologna-Reform (S. 39-55). Bielefeld: Transcript.
- Beaumont, E. & Gedye, S. (2018). “The ability to get a job“: Student understandings and definitions of employability. *Journal of Education and Work*. 60 (5). 406-420.
- Blancke, S., Roth, C. & Schmid, J. (2000). Employability (“Beschäftigungsfähigkeit”) als Herausforderung für den Arbeitsmarkt – Auf dem Weg zur flexiblen Erwerbsgesellschaft – Eine Konzept- und Literaturstudie. Verfügbar unter: <https://elib.uni-stuttgart.de/bitstream/11682/8579/1/AB157.pdf> [21.04.2021]
- Cavanagh, J., Burston, M., Southcombe, A. & Bartram, T. (2015). Contributing to a graduate-centred understanding of work readiness: An exploratory study of Australian undergraduate student’s perceptions of their employability. *The International Journal of Management Education*. 13 (3). 278-288.
- Dacre Pool, L. & Sewell, P. (2007). *A New Practical Model of Graduate Employability*. Preston: Centre for Employability, University of Central Lancashire.
- de Schepper, J. & Sotiriadou, P. (2018). A framework for critical reflection in sport management education and graduate employability. *Annals of Leisure Research*. 21 (2). 227-245.
- Eimer, A., Knauer, J., Kremer, I., Nowak, T. & Schröder, A. (2019). *Employability als ein Ziel des Universitätsstudiums. Grundlagen, Methoden, Wirkungsanalysen*. WBV: Bielefeld.
- Flick, U. (2019). *Qualitative Sozialforschung. Eine Einführung*. Hamburg: Rowohlt.
- Forster, M. (2013). Humboldts Bildungsideal und sein Modell der Universität. In M. Dreyer, M. Forster, K-U. Hoffmann & K. Vieweg (Hrsg.) *Die Bildung der Moderne* (S. 11-37). Tübingen: Narr Francke Attempto Verlag.
- Gläser, J. & Laudel, G. (2010). *Experteninterviews und qualitative Inhaltsanalyse*. (4. Auflage). Wiesbaden: VS Verlag.
- Heine, C., Woisch, A. & Ortenburger, A. (2011). Studierende im Fokus. In K. Briedis, C. Heine, C. Konegen-Grenier & A.-K. Schröder (Hrsg.). *Mit dem Bachelor in den Beruf. Arbeitsmarktbefähigung und –akzeptanz von Bachelorstudierenden und –absolventinnen*. Verfügbar unter:

<https://www.stifterverband.org/medien/mit-dem-bachelor-den-beruf>
[21.04.2021]

Hessler, G. (2013). Employability in der Hochschule? Analysen zur Perspektive von Studierenden der Sozial- und Geisteswissenschaften. *Zeitschrift für Hochschulentwicklung*. 8 (1). 45-59.

Hessler G., Oechsle, M. & Heck, J. (2013). Studium und Beruf. Subjektive Theorien von Studierenden und Lehrenden. In G. Hessler, M. Oechsle, & I. Scharlau (Hrsg.). *Studium und Beruf- Studienstrategien- Praxiskonzepte und Professionsverständnis: Perspektiven von Studierenden und Lehrenden nach der Bologna-Reform*. (S. 59-80). Bielefeld: Transcript.

Huber, U. (2012). Die Organisation Universität. In M. Apelt & V. Tacke (Hrsg.). *Handbuch Organisationstypen* (S. 239-252). Wiesbaden: Springer VS Verlag.

Keiper, M.C., Sieszputowski, J., Morgan, T. & Mackey, M.J. (2019). Employability skills a case study on a business-orientated sport management program. *E-Journal of Business Education & Scholarship of Teaching*. 13 (1). 59-68.

Kelle, U. & Kluge, S. (2010). *Vom Einzelfall zum Typus. Fallvergleich und Fallkontrastierung in der qualitativen Sozialforschung*. (2. überarbeitete Auflage). Wiesbaden: Springer VS Verlag.

KMK. (2003). 10 Thesen zur Bachelor- und Masterstruktur in Deutschland. Beschluss der Kultusministerkonferenz vom 12.06.2003. Verfügbar unter: https://www.kmk.org/fileadmin/veroeffentlichungen_beschluesse/2003/2003_06_12-10-Thesen-Bachelor-Master-in-D.pdf [30.08.2021]

KMK. (2017). *Qualifikationsrahmen für deutsche Hochschulabschlüsse*. Verfügbar unter: https://www.hrk.de/fileadmin/redaktion/hrk/02-Dokumente/02-03-Studium/02-03-02-Qualifikationsrahmen/2017_Qualifikationsrahmen_HQR.pdf [21.04.2021]

Kühl, S. (2018). Verschulung wider Willen. Die ungewollten Nebenfolgen einer Hochschulreform. In N. Hericks (Hrsg.). *Hochschulen im Spannungsfeld der Bologna-Reform. Erfolge und ungewollte Nebenfolgen aus interdisziplinärer Perspektive* (S. 295-309). Wiesbaden: VS Verlag.

Lincoln, Y. S., & Guba. E. G. (1986). But is it rigorous? Trustworthiness and authenticity in naturalistic evaluation. *New Directions for Program Evaluation*, 30, 73-84.

Lödermann, A. & Scharrer, K. (2011). Aneignung beschäftigungsrelevanter Kompetenzen an der Universität - Bewertung aus Studierendensicht. *Das Hochschulwesen*. 59 (6). 210-215.

Luhmann, N. (2008). *Ökologische Kommunikation. Kann die moderne Gesellschaft sich auf ökologische Gefährdungen einstellen?* (5. Auflage). Wiesbaden: VS Verlag.

Luhmann, N. (2009). *Soziologische Aufklärung 4. Beiträge zur funktionalen Differenzierung der Gesellschaft.* (4. Auflage). Wiesbaden: VS Verlag.

Multrus, F., Majer, S. Bargel, T. & Schmidt, M. (2017). *Studiensituation und studentische Orientierungen. 13. Studierendensurvey an Universitäten und Fachhochschulen.* Verfügbar unter:

https://www.bmbf.de/upload_filestore/pub/Studierendensurvey_Ausgabe_13_Zusammenfassung.pdf [21.04.2021]

Oechsle, M. & Hessler, G. (2011). *Subjektive Theorien Studierender zum Verhältnis von Wissenschaft und Berufspraxis.* *Zeitschrift für Hochschulentwicklung.* 6 (2). 214-229.

Schaeper, H. & Wolter, A. (2008). *Hochschule und Arbeitsmarkt im Bologna-Prozess. Der Stellenwert von „Employability“ und Schlüsselkompetenzen.* *Zeitschrift für Erziehungswissenschaft.* 11. 607-625.

Schaper, N., Reis, O., Wildt, J. Horvath, E. & Bender, E. (2012). *Fachgutachten zur Kompetenzorientierung in Studium und Lehre.* Verfügbar unter: https://www.hrk-nexus.de/fileadmin/redaktion/hrk-nexus/07-Downloads/07-02-Publikationen/fachgutachten_kompetenzorientierung.pdf [21.04.2021]

Schimank, U. (1995). *Hochschulforschung im Schatten der Lehre.* Frankfurt/Main: Campus Verlag.

Schimank, U. (2001). *Festgefahrene Gemischtwarenläden – Die deutschen Hochschulen als erfolgreich scheidende Organisationen.* In E. Stölting, & U. Schimank (Hrsg.). *Die Krise der Universitäten* (S. 223-242). Opladen: Westdeutscher Verlag.

Schimank, U. (2012). *Wissenschaft als gesellschaftliches Teilsystem.* In S. Maasen, M. Kaiser, M. Reinhart & B. Sutter (Hrsg.). *Handbuch Wissenschaftssoziologie.* Wiesbaden: VS.

Schimank, U. (2013). *Gesellschaft. Einsichten.* Bielefeld: Transcript.

Schimank, U. (2015). *Welche Gesellschaftstheorien braucht die Hochschulforschung?* *Beiträge zur Hochschulforschung.* 37 (4). 81-99.

Schindler, G. (2004). *Employability und Bachelor-Studiengänge - eine unpassende Verbindung.* *Beiträge zur Hochschulforschung.* 26 (4). 6-26.

Schomburg, H., Flöther, C. & Wolf, V. (2012). *Wandel von Lehre und Studium an deutschen Hochschulen- Erfahrungen und Sichtweisen der Lehrenden.* Verfügbar

unter: https://www.hrk-nexus.de/uploads/media/HRK_nexus_LESSI.pdf
[21.04.2021]

Schubarth, W. (2013). „Employability“ an Hochschulen – vom Reizwort zum Leitziel? Konturen eines akademischen Employability – Konzepts. *Das Hochschulwesen*. 61 (5). 160-163.

Schubarth, W., Speck, K., Ulbricht, J., Dudziak, I. & Zylla, B. (2014). Employability und Praxisbezüge im wissenschaftlichen Studium. Verfügbar unter: https://www.hrk-nexus.de/fileadmin/redaktion/hrk-nexus/07-Downloads/07-02-Publikationen/Fachgutachten_Employability.pdf [21.04.2021]

Sleap, M. & Reed, H. (2006). Views of sport science graduates regarding work skills developed at university. *Teaching in Higher Education*. 11 (1). 47-61.

Teichler, U. (2012). Berufliche Relevanz des Studiums statt „Employability“- eine Kritik des Jargons der Nützlichkeit. In B. M. Kehm, H. Schomburg & U. Teichler (Hrsg.). *Funktionswandel der Universitäten. Differenzierung, Relevanzsteigerung, Internationalisierung* (S. 91-108). Frankfurt/New York: Campus Verlag.

Teichler, U. (2014). *Hochschulsysteme und quantitative-strukturelle Hochschulpolitik. Differenzierung, Bologna-Prozess, Exzellenzinitiative und die Folgen*. Münster/New York: Waxmann.

Tymon, A. (2013). The student perspective on employability. *Studies in Higher Education*. 38 (6). 841-856.

Van Schalkwyk, P., Niyimbanira, F. & Surujlal, J. (2012). Transition from graduation to employment: A qualitative exploration of Sport Management graduates' experiences. *African Journal for Physical, Health Education, Recreation and Dance*. 18 (1). 214-226.

Johannes Philipp Schregel, Marius Leckelt & Henning Zülch

Die Prognose von Erfolg und Misserfolg in der Bundesliga durch Machine Learning: Der FoMa Q-Score als intelligentes Steuerungsinstrument

Abstract

Die Bundesligavereine haben sich zu komplexen Fußballunternehmen entwickelt, welche ein professionelles Management benötigen. Der Football Management Quality-Score (FoMa Q-Score) ist ein zuverlässiges Scoring-Modell für die Management Qualität. Anhand dieses Proof of Concept wird gezeigt, wie der FoMa Q-Score durch Machine Learning zu einem intelligenten Framework um modelliert werden kann. Dadurch wird die Vorhersage von Bundesligaplatzierungen ermöglicht und es können durch model explainability Techniken spezifische Handlungsempfehlungen für das Management eines Fußballclubs abgeleitet werden, um den zukünftigen Erfolg des Clubs zu steigern.

Die Vorhersagen des Machine Learning Modells haben Genauigkeitsraten zwischen 63 % und 86 % (Balanced Accuracy) und zwischen 78 % und 96 % (AUC).

Schlüsselwörter: Professionelles Fußballmanagement, Machine Learning, Predictive Analytics, FoMa-Q Score, Strategisches Sportmanagement

1. Ausgang der Betrachtung

Die Einnahmen der deutschen Bundesliga haben sich in den vergangenen 10 Jahren von € 1,6 Milliarden auf € 3,2 Milliarden verdoppelt. Der deutsche Fußball und seine verbundenen Sektoren schaffen in Deutschland fast 127.000 Vollzeit Arbeitsplätze. Für die Saison 2018/19 lag die Gesamtwertschöpfung bei 11 Milliarden Euro, Trend steigend.¹ Das entspricht dem einem Bundesland wie dem Saarland oder Bremen. Unlängst haben sich die Vereine der Bundesliga zu wirtschaftlichen Unternehmen entwickelt, welche strategische Entscheidungen treffen müssen, um so langfristig Erfolg zu sichern und den Wettbewerbsvorsprung auszubauen.² Die Forschung fokussierte sich bisher häufig auf einzelne Eigenschaften und die Leistung von Teams oder Spielern am Spieltag. Dabei wurde das Umfeld

¹ Vgl. McKinsey, 2020

² Vgl. Zülch & Palme, 2017, S. 1

eines Fußballvereins oder der Zusammenhang einzelner Wirkungsmechanismen bisher kaum untersucht. Dabei ist gerade dies von besonderer Bedeutung. Denn wer im Vorfeld weiß, wo die Hürden und Risiken des Weges liegen, kann gezielt seine Strategie adjustieren und so einen Wettbewerbsvorteil erzielen.³

Einhergehend mit der Professionalisierung der Bundesliga stiegen jedoch auch die Anforderungen an das Management und deren Entscheidungen. Eine zuverlässige und etablierte Quelle zur Orientierung für die Entscheidungsträger im Profifußball bietet der Football Management Quality-Score (kurz FoMa Q-Score). Der FoMa Q-Score ist ein ganzheitliches Management Framework, welches in der Fußballbranche weite Akzeptanz hat.⁴ Der FoMa Q-Score baut auf der Balanced Scorecard (BSC)⁵ auf, welche eines der bekanntesten betriebswirtschaftlichen Instrumente zur Leistungsmessung ist. Bei der BSC werden Mission, Vision und Strategie eines Unternehmens in Ziele übersetzt und anschließend in Kennzahlen transformiert. Die Balanced Scorecard ist als Informationsmedium konzipiert und soll zusammen mit Kennzahlen genutzt werden, um den Mitarbeitern die Unternehmensstrategie zu vermitteln. Dabei steuert die Balanced Scorecard nicht das Verhalten oder die bisherige Leistung der Mitarbeiter, sondern dient zur Formulierung und Kommunikation der Unternehmensstrategie. Dazu gliedert sich die Balanced Scorecard in folgende vier Perspektiven: Finanz-, Kunden-, interne Prozess und Lern- und Entwicklungsperspektive.⁶

Diese vier Kategorien spiegeln sich in den vier Dimensionen des FoMa Q-Scores wieder.⁷ Die erste ist der sportliche Erfolg (Sporting Success), welche die Team Performance, Spieler/ Trainer Charakteristiken sowie Spieler Entwicklung misst. Die zweite ist der Finanzielle Erfolg (Financial Performance), der durch Wachstum / Profitabilität, Branding und der Internationalisierungsfähigkeit ausgedrückt wird. Als dritte Kategorie wird das Fanwohl (Fan Welfare Maximization) anhand von Mitgliedern/Anwesenheit, Kommunikation und Sozialer Verantwortlichkeit gemessen. Die vierte Kategorie bilden Leadership & Governance, ausgedrückt durch Qualität des Boards, der Governance sowie Transparenz des Clubs.

Heutzutage werden Bundesligavereine als professionell geführte Wirtschaftsunternehmen gesehen.⁸ Daher verbindet der FoMa Q-Score gängige betriebswirtschaftliche Managementpraxis mit dem Management von Sportvereinen und stellt so eine Beziehung zwischen Managementqualität und Exzellenz im Geschäft her. Als Weiterentwicklung wurde in einem Proof of Concept der FoMa Q-Score zu einem dynamischen intelligenten Framework modelliert, welches basierend auf

³ Vgl. Brandeburger & Nalebuff, 1995, S. 61-67

⁴ Vgl. Zülch, Palme & Jost, 2020, S. 25-26

⁵ Vgl. Kalan & Norton, 1992

⁶ Vgl. Kalan, 2010

⁷ Vgl. Zülch, Palme, Jost & Kirsch, 2021, S. 27-38. Die Seiten 32 bis 38 gehen dezidiert auf die Definition, Erklärung warum sie beinhaltet werden, Priorität, Order sowie Quelle der einzelnen Kennzahlen. Darüber hinaus wird auch eine Gewichtung der Kategorien gegeben.

⁸ Vgl. Hoque, 2014 sowie Akkermans & van Oorschot, 2017

Machine Learning die Bundesliga Rangkategorie⁹ der nächsten Saison für einen Verein vorhersagt. Durch die Vorhersage kann der Einfluss einer Entscheidung auf die Club Zukunft direkt gezeigt werden. Dadurch lassen sich für das Management konkrete Handlungsempfehlungen formulieren und evaluieren. In der Untersuchung wird auf nachfolgende zwei Fragestellungen eingegangen:

- 1.) *Wie genau kann die Bundesliga Rangkategorie durch den FoMa Q-Score vorhergesagt werden?*
- 2.) *Kann der FoMa Q-Score einem Bundesliga Verein helfen, seine zukünftige Leistung zu verstehen?*

Im ersten Schritt geben wir einen Überblick über den theoretischen Hintergrund unserer Studie sowie die bisher existierende Literatur zu diesem Bereich. Wir zeigen, welche Vorhersagemodelle im Kontext des Profifußballs bereits verwendet wurden und weshalb wir uns für Machine Learning entschieden haben. Um Machine Learning durchzuführen, werden immer Testdaten benötigt. Dies liegt daran, dass die Algorithmen eines Modells anhand der Daten lernen und basierend auf diesen Vorhersagen treffen. Der Abschnitt 2.1 geht auf die Auswahl der Testdaten für das Modell ein. Nachfolgend, gehen wir im Abschnitt 2.2 auf die Literatur ein, welche sich mit Spielvorhersagemodellen für den Profifußball beschäftigt hat. In diesem Kontext wird eine Einordnung der durchgeführten Studie gegeben. Kapitel 3, Methodik, stellt die Population und Stichprobe vor. Danach wird die verwendete Forschungsmethode erläutert. Dabei werden Modellansatz, -auswahl, -bewertung und -umsetzbarkeit dargestellt. Im Kapitel 4 werden die Ergebnisse zu unseren Forschungsfragen dargestellt und anschließend diskutiert. Die Studie schließt mit einem Fazit sowie Ausblick auf zukünftige Forschungen.

2. Theoretische Grundlagen

Algorithmen für Machine Learning werden häufig in zwei Gruppen unterteilt: überwachtes (supervised learning) und unüberwachtes (unsupervised learning) Lernen (siehe Abbildung 1). Überwachtes Lernen beschreibt einen Modellierungsansatz, bei dem die Zielvariable bekannt ist. Die Modelle werden darauf trainiert, die Zielvariable basierend auf einem oder mehreren Merkmalen vorherzusagen. Abhängig von der Wahl der Zielvariablen können somit Kategorien oder unbekannte Werte vorhergesagt werden.¹⁰ Die gebräuchlichsten Algorithmen für überwachtes Lernen sind die Regression für kontinuierliche Zielvariablen und die Klassifizierung für kategoriale Zielvariablen. Das Überwachte Lernen wird auch

⁹ Die Rangkategorie drückt aus, in welchem Tabellenabschnitt ein Bundesligaverein am Ende der Saison stehen wird. Hierzu wurden anhand der Bundesligastatuten folgende Abschnitte: Champions League, Europa League, Mittelfeld, Relegation, Abstiegsvereine (Relegated Clubs) und Abstieg in die 2te Bundesliga.

¹⁰ Witten, Frank & Hall, 2011

als Vorhersagemodellierung bezeichnet.¹¹ Klassifizierung bedeutet, dass das Modell zur Vorhersage einer kategorialen Zielvariablen (Klasse) in zuvor nicht bekannten Daten verwendet wird.¹²

Üblicherweise wird eine Vorhersage im Sport als Klassifizierungsproblem (überwachtes Lernen) behandelt, bei dem eine Klasse vorhergesagt werden soll (Niederlage, Unentschieden oder Sieg).¹³ In den folgenden Unterkapiteln geben wir einen Überblick über den theoretischen Hintergrund unseres Modellansatzes zur Klassifikation und den aktuellen Stand der Forschung zu Machine Learning Modellen, welche eine Klassifizierung durch überwachtes Lernen durchführen.

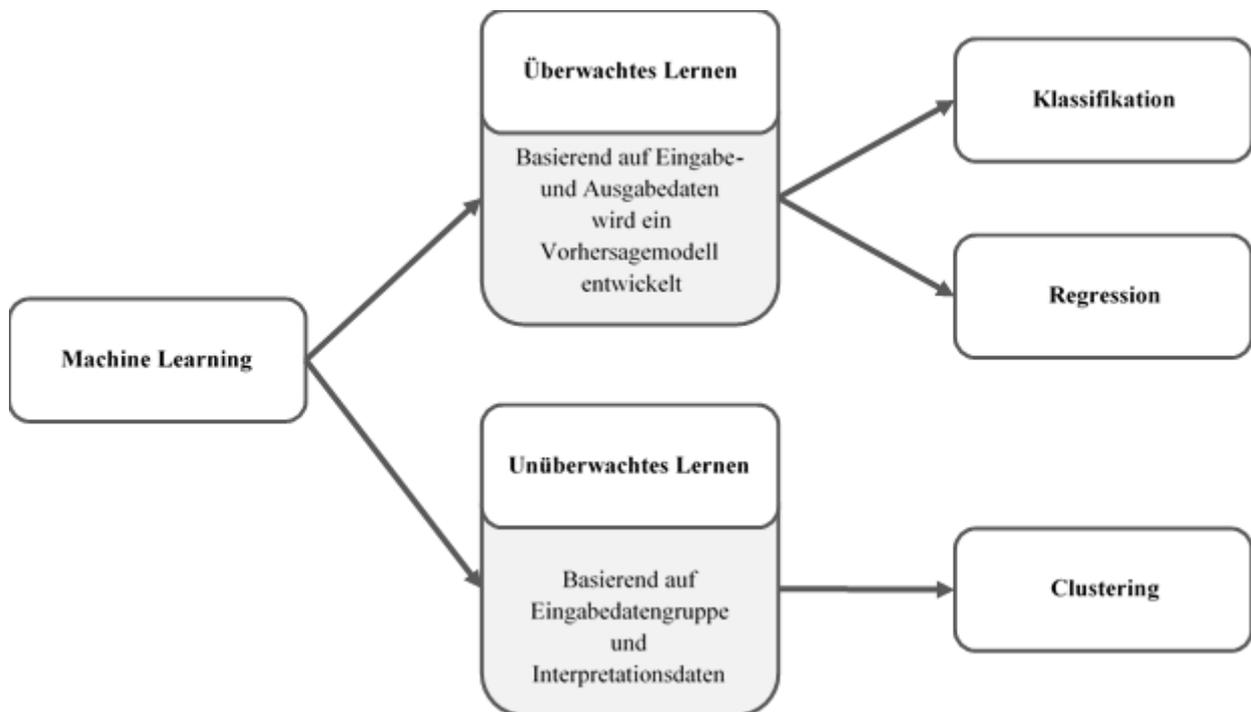


Abbildung 1: Formen des Machine Learnings (Abbildung nach Abbott, 2014, S.5).

2.1. Test Daten des Machine Learning Models

Durch die immense wirtschaftliche Entwicklung der Fußballindustrie in der Vergangenheit, haben sich auch die heutigen Anforderungen an einen Fußballverein deutlich verschoben. Der sportliche Erfolg ist heutzutage eng mit den wirtschaftlichen Interessen verbunden. Und vis-a-vis wird der sportliche Erfolg oft als Wegbereiter für eine stabile finanzielle Entwicklung angesehen.¹⁴ Angesichts des sich rapid wandelnden Umfelds sowie der wachsenden Beteiligung der Stakeholder, wie Medien, Fans, Sponsoren und anderen externen Gruppen, müssen Ver-

¹¹ Vgl. Abbott, 2014, S. 5

¹² Vgl. Mohammad, Thabtah & McCluskey, 2015, S. 30-32

¹³ Vgl. Hulwan, 2018, S. 16

¹⁴ Vgl. Werheid & Mühlen, 2018, S. 3-5

eine ihr Rollenverständnis sowie ihre Funktionen und Aufgaben überdenken, um nicht abgehängt zu werden.¹⁵ Um in einem hoch kompetitiven Umfeld nicht nur Erfolge zu erzielen, sondern diese auch langfristig zu sichern, bedarf es einer professionellen Management- und Organisationsstruktur.¹⁶ Clubs können sich so einen Wettbewerbsvorteil sichern und in einem hart umkämpften Umfeld zu einer Spitzenposition aufschließen.¹⁷

Bereits Peter Drucker sagte „Nur was man messen kann, kann man auch lenken“. Daher haben Forscher Frameworks entwickelt, um zu bewerten, wie gut ein Sportverein gemanagt wird. Die Frameworks bauen auf bereits existierenden Modellen auf, welche den Managementenerfolg konkret messen, wie die Balanced Scorecard (BSC)¹⁸, die Public Sector Scorecard¹⁹, das Modell der Europäischen Stiftung für Qualitätsmanagement²⁰ sowie der organisatorischen Nachhaltigkeits-Leistungsindex.²¹ Darüber hinaus werden im Geschäftsmodell des europäischen Fußballwettbewerbs (UEFA) die Vorteile der FE-Entscheidung (Financial Fair Play) der UEFA erörtert. Dabei misst die UEFA nicht jedem Faktor ein quantifizierbares Gewicht im Verhältnis zur allgemeinen Gesundheit eines Vereins zu.²² Guzmán und Morrow (2007) erstellten ein detailliertes Modell zur Messung der Effizienz mithilfe der „Development Envelopment Analysis“. Es dient jedoch nur der Analyse der Premier League-Clubs und konzentrierte sich auf die Produktivität der Entscheidungseinheiten (Decision-making Units) der Clubs. Dherbecourt und Drut (2009) entwickelten ebenfalls ein Modell, um die Ab- und Aufsteiger Mannschaften der fünf großen Ligen vorherzusagen. Die Relegation wurde durch das Modell zwar korrekt vorhergesagt, aber es fehlt an generellen Richtlinien.²³

Eines der ganzheitlichsten Frameworks zur Messung und Kommunizieren der Qualität eines Fußballclubmanagements, ist der von Zülch und Palme 2017 entwickelte FoMa Q-Score, welcher 2020 von Zülch, Palme & Jost weiter verfeinert wurde. In einer Querschnittsanalyse der deutschen und französischen Profifußballvereine wurde die Managementqualität in vier Dimensionen eingeteilt und gemessen. Diese sind Sporting Success, Financial Performance, Fan Welfare Maximization sowie Leadership & Governance. Um die jeweiligen relevanten Erfolgsfaktoren objektiv darzustellen, wurden für die Dimensionen Kennzahlen definiert. In Interviews mit Entscheidern der Bundesliga sowie Experten, wurde der

¹⁵ Tinson, Sinclair & Gordon, 2020

¹⁶ Vgl. Frick, 2004; Szymanski & Kuper, 1999; Szymanski, 2010; Kuper & Szymanski, 2014 sowie Leach & Szymanski; 2015

¹⁷ Vgl. Parnell, Widdop, Groom & Bond, 2018, S. 251–254

¹⁸ Kaplan, 2010

¹⁹ Moullin, 2009

²⁰ EFQM, 2013

²¹ Hubbard, 2009

²² Dima, 2015, S. 1249-1252

²³ Dherbecourt & Drut, 2015

FoMa Q-Score weiter validiert.²⁴ Aufgrund der hohen Akzeptanz sowie Alleinstellung, wird er als Datenbasisausgangspunkt für die weitere Analyse verwendet.

2.2. Literaturübersicht über Spielvorhersagemodelle im Profifußball

Die Mehrheit der Studien, welche sich mit der Vorhersage von Ergebnissen eines Fußballspiels beschäftigen, wurde an Vereinen durchgeführt, die in einer nationalen Liga spielen. Der Grund hierfür ist, dass Nationalmannschaften deutlich weniger Spiele absolvieren als Vereine, welche in einer nationalen Liga spielen. Die untersuchten Studien konzentrieren sich auf einzelne Merkmale, welche einen Einfluss auf die sportliche Leistung haben.

Von Lucey, Bialkowski, Carr, Foote & Matthews (2012) wurde ein Ansatz zur Charakterisierung der Leistung von Fußballmannschaften entwickelt. Die Mannschaftsleistung wird durch Spielsegmente dargestellt, um eine Vorhersage der Taktik zu ermöglichen. Die Studie von Wie, Sha, Lucey, Morgan & Sridharan (2013) verbessert das Verständnis der Entscheidungsfindung sowie die Identifizierung von Mustern im Zusammenhang mit der Torerzielung. Montoliu, Martín-Félez, Torres-Sospedra & Martínez-Usó (2015) konzentrierten sich auf die Vorhersage der Aktivität des Gegners. Hierdurch können die Stärken und Schwächen des gegnerischen Teams im Vorfeld identifiziert werden, was eine schnellere Vorbereitung ermöglicht.

Eine breite Masse der Studien konzentriert sich auf die Qualität von Pässen. Dies soll helfen, die Spieler in der Verbesserung ihres Passverhaltens zu schulen.²⁵ In weiteren Studien wurden die eingesetzten Trainingsmethoden untersucht, um diese besser an die Bedürfnisse der Spieler anpassen zu können.²⁶ Power, Ruiz, Wei & Lucey (2017) und Barron, Ball, Robins & Sunderland (2018) haben die Auswahl sowie die Rekrutierung von Spielern analysiert. Oliver et al. (2020) untersuchten das Verletzungsrisiko in Spielen.

Nur eine geringe Anzahl von Studien ging auf die Kombination und Wechselwirkung mehrerer Faktoren ein, und wie sie das Ergebnis eines Spiels beeinflussen. Diese werden nachfolgend mit der gewählten Methodik zur Orientierung der späteren Methodenwahl vorgestellt. Joseph, Fenton & Neil (2006) untersuchten die von Tottenham Hotspur 1995–1997 absolvierten Spiele unter Verwendung von MC4 Entscheidungsbäumen, Naive Bayes, eines Bayes'schen Netzwerks und K-Nearest Neighbours²⁷. Sie identifizierten anhand des MC4 Algorithmus, welcher

²⁴ Cruz, Schregel & Zülch, 2021

²⁵ Als Überblick zu den bezugnehmenden Studien Chawla, Estephan, Gudmundsson & Horton, 2017; Horton, Gudmundsson Chawla & Estephan, 2015 sowie Szczepanski & McHale, 2016

²⁶ Als Überblick zu den bezugnehmenden Studien Memmert, Lemmink & Sampaio, 2017; Pappalardo & Cintia, 2017 sowie Spearman, 2018

²⁷ Entscheidungsbäume (wie beispielsweise in MC4 verwendet) erlauben es, empirische Entscheidungsregeln zu finden, anhand derer die Vorhersage einer Zielvariable optimiert wird. Naive Bayes ist ein Klassifikationsalgorithmus, der auf der Annahme aufbaut, dass alle Prädiktoren unkorreliert sind. Bayes'sche Netzwerke ermöglichen eine Vorhersage durch das Lernen der

den größten Einfluss auf den Spielausgang hatten. Zur Untersuchung der Korrelationen zwischen den Werten der Attribute, einschließlich des Ergebnisses, wurde ein Bayes'sches Netzwerk verwendet. Mit dieser Methode ist es möglich, wichtige Faktoren aus vergangenen Spielen zu identifizieren, analysieren und so das Ergebnis eines Spiels vorherzusagen (Niederlage, Unentschieden, Sieg). Ulmer, Fernandez & Peterson (2013). verwendeten historische Spieltagdaten sowie die Leistung (Form) und erstellten ein Modell unter Verwendung eines linearen stochastischen Gradient Descent, naive Bayes, eines Hidden-Markov-Modells²⁸, Support Vector Machines und Random Forest zur Vorhersage des Ergebnisses von Spielen (Niederlage, Unentschieden, Sieg) in der englischen Premier League. Die beste Genauigkeit wurde mit einem Linear Classifier erzielt. Eine weitere Studie wurde von Saricaoğlu, Aksoy & Kaya (2020) durchgeführt. Sie untersuchten die Daten der türkischen Super League von 2013 bis 2018 mit einer Vielzahl von Methoden (logistische Regression, lineare und quadratische Diskriminanzanalysen²⁹, k-Nearest Neighbours, Support Vector Machines und Random Forests). Ziel der Studie war es, die Spielergebnisse der türkischen Super League vorherzusagen und die Faktoren zu bestimmen, welche den Ausgang am stärksten beeinflussten. Dadurch können wichtige Faktoren aus früheren Spielen identifiziert und bewertet werden. Yıldız (2020) wendete Entscheidungsbäume auf einen Datensatz an, der 200 Beobachtungen für jede Liga (Serie A, Premier League und La Liga) umfasste. Diese wurden von whoscored.com für die Spielzeiten 2009-2010 und 2018-2019 generiert. Die Studie hatte das Ziel, die Genauigkeit von Entscheidungsbaumalgorithmen zur Klassifizierung von Elite-Fußballteams in Spanien, Italien und England zu messen und die Fragestellung, ob Entscheidungsbauptechniken bei der Klassifizierung von Elite-Fußballteams robust sind, zu beantworten. Die Ergebnisse zeigen, dass die Genauigkeitsrate für jeden der Algorithmen über 77 Prozent liegt. Die Schlüsselqualitäten, die zu einer Verzweigung in Entscheidungsbäume führen, können ein Kriterium für die Ausrichtung der Fußballbehörden sein.

Schaut man sich die existierenden Vorhersagemodelle (engl. predictive analytics) und Machine Learning im Kontext zu Profifußball an, lässt sich schnell feststellen, dass die veröffentlichten Studien sich auf den sportlichen Erfolg und einzelne Faktoren, wie Transparenz des Clubs oder Investoren konzentrieren. Dabei bleiben komplexe Wirkungsmechanismen oder das Gerüst, welches den sportlichen Erfolg ermöglicht, außen vor. Unsere Untersuchung zielt darauf ab, das Ergebnis der nächsten Bundesliga-Saison anhand des FoMa Q-Score Datensatzes und dessen Kennzahlen aus dem vorigen Jahr vorherzusagen. Anhand der Daten

Struktur eines Netzwerks von Variablen. K-Nearest Neighbours ist eine Methode des überwachten Lernens, die auf Basis der Ähnlichkeit von Datenpunkten hinsichtlich ihrer Ausprägung auf Prädiktorvariablen die Vorhersage einer Zielvariable optimiert.

²⁸ Unter linearen Regressionen mit stochastischen Gradient Descents wird eine iterative Methode zur Optimierung einer Zielfunktion verstanden. Bei Hidden-Markov-Modellen handelt es sich um eine Art des Bayes'schen Netzwerks.

²⁹ Die Diskriminanzanalyse ist ein multivariates Verfahren, um zwei oder mehreren Gruppen, die durch mehrere Merkmale (auch Variablen) beschrieben werden, zu unterscheiden.

der Vergangenheit soll nicht nur messbar gemacht werden, wie die Qualität des Managements sich auf den Erfolg in der Bundesliga auswirkt, sondern einen Schritt weiter gegangen werden, und gezeigt werden, wie sich eine Managemententscheidungen auf die zukünftige Entwicklung auswirkt. Hierzu werden nachfolgend die Daten der Bundesliga aus den Saisons 2017/18 - 2020/21 mit Daten des FoMa Q-Score von 2017 - 2020 hinsichtlich eines Zusammenhangs untersucht. Dies erfolgt mithilfe eines entsprechenden Machine Learning Modells. Dabei werden Entscheidungsbäume und logistische Regressionen angewendet, um zu analysieren, wie durch ein aktives Management auf Grundlage des FoMa Q-Scores das Ranking innerhalb der Bundesliga beeinflusst werden kann. Darüber hinaus ermöglichen die Kennzahlen des FoMa Q-Scores, die Stellhebel zu identifizieren, welche einen Erfolg oder Misserfolg in der nächsten Saison bewirken würden. Dadurch können tiefere Einblicke in eine Branche erreicht werden, welche durch eine stetig voranschreitende Professionalisierung der Clubs sowie immer mehr datenbasierten Entscheidungen getrieben wird.

3. Methodologie

3.1. Grundgesamtheit und Stichprobe

Der FoMa Q-Score bezieht sich immer auf die Leistung des Fußballvereins im Vorjahr, daher wurde die Rangliste der deutschen Bundesliga der jeweils folgenden Saison herangezogen, um die Aussagekraft des FoMa Q-Scores zur Vorhersage zukünftiger Platzierungen (Tabellenabschnitten) zu untersuchen. Beispielsweise wurden die FoMa-Q-Scores für das Jahr 2017 (basierend auf Leistung in der Saison 2016/2017) mit den Ranglisten der Saison 2017/2018, die FoMa-Q-Scores für das Jahr 2018 (basierend auf Leistung in der Saison 2017/2018) mit Ranglisten der Saison 2018/2019 usw. abgeglichen. Die Ranking-Daten stammen von der Website des führenden deutschen Sportmagazins „Kicker“ (<https://www.kicker.de/bundesliga/tabelle>). Die Analyse stützt sich auf Daten, welche bis Saisonende 2021 verfügbar waren und bis zur Erstveröffentlichung des FoMa Q-Score im Jahre 2017 zurückgehen. Insgesamt enthielt der Datensatz 72 Beobachtungen (4 Saisons mit jeweils 18 Fußballclubs) von insgesamt 24 verschiedenen Fußballclubs.

Die Ranglisten der Fußballvereine wurden gemäß den offiziellen DFL-Spielregeln klassifiziert.³⁰ Die Ränge 1 bis 4 wurden als „Champions League“, 5 bis 7 als „Europa League“ bezeichnet (da sich der Gewinner des DFB-Pokals direkt für die Europa League qualifiziert und dieses Team nicht unbedingt in der Bundesliga spielen muss, kann sich dies von Jahr zu Jahr ändern), 8-15 "Mittelfeld" (Midfield) (diese Kategorie kann manchmal den Rang 7 beinhalten, wie in der Europa League-Klassifizierung erklärt), 16 „Relegation“ (Relegation) und 17-18 für die "Abstiegsvereine" (Relegated Clubs). Außerdem kann es vorkommen, dass eine

³⁰ DFL, 2018

Mannschaft, die in der vergangenen Saison einen FoMa Q-Score hatte, in der folgenden Saison in die zweite Bundesliga abgestiegen ist, und nicht in der Bundesliga (spielt). Da der FoMa Q-Score sich immer auf die Bundesliga bezieht, werden diese Mannschaften als "2. BL" (2. Bundesliga) bezeichnet. Eine Übersicht der deskriptiven Statistiken findet sich in Tabelle 1.

Daten und Analysecode zur Reproduktion der Ergebnisse dieses Artikels können gerne bei den Autoren angefordert werden.

3.2. Grundgesamtheit und Stichprobe

Modell Ansatz

Die Vorhersage der Ligaplatzierung wurde als Mehrklassenklassifikationsproblem behandelt, bei dem die Zielvariable der Tabellenabschnitt war (Champions League, Europa League, Mittelfeld, Relegation, Abstiegsvereine (Relegated Clubs) und 2. BL). Basierend auf früherer Literatur wurden verschiedene Modelle einschließlich regressions- und entscheidungsbaumbasierten Ansätzen evaluiert. Insbesondere wurde die Performance der *Regularized Logistic Regression*³¹, *Elastic Net* (glmnet) (Friedman et al. 2010)³² und *Random Forest* verglichen, wie im Paket Ranger implementiert³³. Diese Modelle wurden mit dem Caret-Paket³⁴ in der Programmiersprache R³⁵ implementiert.

Modellauswahl

Die Modelle wurden unter Verwendung einer randomisierten Hyperparameter-suche mit einer Stichprobe von 500 zufälligen Parameterwerten ausgewählt, die mit einer 10-fachen Kreuzvalidierung validiert wurden. Das Modell mit der besten Leistung wurde anhand der Fläche unter der Mehrklassen ROC-Kurve ausgewählt³⁶, da diese eine Gesamtschätzung der Klassifizierungsqualität unabhängig von vorgegebenen Wahrscheinlichkeitsschwellen ergibt. Die Modellauswahl wurde streng an einem Hold-out-Testsatz durchgeführt, der ungefähr 30% (n = 23) des vollständigen Datensatzes enthielt und während des Trainings nicht verwendet wurde.

Modellevaluation

Verschiedene Metriken wurden verwendet, um die Leistung der Klassifizierungsmodelle weiter zu bewerten: (1) Area under the Receiver Operation Curve (ROC), Curve (AUC) und (2) Balanced Accuracy für die Gesamtergebnisse sowie für jede Klasse. Des Weiteren verwenden wir zum Vergleich eine simple Bench-

³¹ Helleputte, 2017

³² Friedman, Hastie & Tibshirani, 2010

³³ Wright & Ziegler, 2017

³⁴ Kuhn, 2008

³⁵ R Core Team, 2020

³⁶ Hand & Till, 2001

mark um zu testen, ob die der komplexeren Machine Learning Modelle vertretbar ist. Die Benchmark besteht aus der Vorhersage des Tabellenabschnitt eines Vereins auf Basis der Vorjahresplatzierung des Vereins (spielte der FC Bayern München beispielsweise in der Saison 2016/2017 in der Champions League so wäre die Vorhersage für die kommende Saison ebenfalls die Champions League-Teilnahme). Für die Benchmark berichten wir ebenfalls die Balanced Accuracy. Hierbei ist zu beachten, dass die Benchmark immer nur für Vereine berechnet werden kann, die in der Folgesaison ebenfalls in der Bundesliga spielten.

Modellerklärbarkeit

Um die vom Modell erzeugten Vorhersagen besser zu verstehen, haben wir zwei Ansätze verwendet: (1) Die Gesamtbedeutung der Merkmale, wie sie in Caret implementiert sind, und (2) die Shapley-Werte, wie sie im iml-Paket implementiert sind³⁷. Die Gesamtbedeutung der Merkmale ist der Beitrag jedes Prädiktors zur Vorhersage der Klassen über alle Beobachtungen hinweg, während Shapley-Werte die Erklärung einer einzelnen Vorhersage für eine bestimmte Beobachtung ermöglichen. Dies ist ein entscheidender Unterschied, da die Merkmale, die für eine einzelne Beobachtung am wichtigsten sind, nicht zwangsläufig die gleichen sind, die für die Gesamtstichprobe am wichtigsten sind. Shapley-Werte³⁸ sind eine modellunabhängige Methode, mit der der Beitrag jedes Merkmals an der Vorhersage einer einzelnen Beobachtung gerecht zugeteilt werden kann. Formal sind Shapley-Werte die durchschnittlichen marginalen Beiträge eines Merkmals über alle Prädiktor Konfigurationen.

4. Modellanwendung und Ergebnisse

Es werden stets die Ergebnisse sowohl für den Hold-Out-Testsatz als auch für den vollständigen Datensatz präsentiert.

Ergebnisse der Benchmark

Die Vorhersage des Tabellenabschnitts der Folgesaison auf Basis des Tabellenabschnitts der Vorsaison zeigte im Mittel eine Balanced Accuracy von 42.8 %. Für die jeweiligen Saisons zeigten sich folgende Genauigkeiten: 59.4% (2017/2018), 26.4% (2018/2019), 42.7% (2019/2020) und 42,7% (2020/2021).

Ergebnisse der Modellauswahl

Random Forest wurde als finales Modell ausgewählt, da es mit einer AUC von 0,783 unter Verwendung der folgenden Hyperparameter die beste Hold-out-Leistung zeigte: mtry = 2, splitrule „extratrees“ (Geurts, Ernst & Wehenkel, 2006)

³⁷ Molnar, 2018

³⁸ Shapley, 1953

und `min.node.size = 4`. Das zweitbeste Modell war `glmnet` mit einer AUC von 0,699, gefolgt von der Regularized Logistic Regression mit einer AUC von 0,606. Tabelle 1 zeigt die detaillierten Leistungsmessungen für das Random Forest Modell.

	Kategorie	AUC	Balanced Accuracy
Gesamt-daten		0.962	0.863
	Overall		
Test Daten		0.783	0.635
	Champions League	0.963	0.938
	Europa League	0.952	0.860
Gesamt-daten	Midfield	0.961	0.882
	Relegation	0.908	0.735
	Down	0.990	0.833
	2nd	0.969	0.929
	Champions League	0.821	0.800
	Europa League	0.683	0.500
Test Daten	Midfield	0.748	0.548
	Relegation	0.636	0.700
	Down	0.932	0.455
	2nd	0.849	0.810

Tabelle 1: Leistung des random forest Modells für die Gesamtklassifizierungsleistung und für jede Kategorie

Im Folgenden wird die erste Forschungsfrage beantwortet:

Wie genau kann die Bundesliga Rangkategorie durch den FoMa Q-Score vorhergesagt werden?

Insgesamt zeigen die Balanced Accuracy und die AUC des Hold-Out-Sets ein akzeptables Genauigkeitsniveau mit ~ 63% bzw. ~ 78% korrekten Klassifizierungen für unbekannte Daten. Wie erwartet ist die Leistung des gesamten Datensatzes mit Genauigkeitsraten von 86% und 96% für die Balanced Accuracy bzw. AUC wesentlich höher. Im Vergleich mit der Benchmark zeigte die Verwendung des Machine Learning-Ansatz basierend auf den FoMa Q-Scores eine Verbesserung der Vorhersage um gut 20% (Benchmark 42.8%, Random Forest 63.5%) Die Ergebnisse zeigen, dass der FoMa Q-Score tatsächlich in der Lage ist, das Bundesliga-

Ranking eines Fußballclubs für die nachfolgende Saison vorherzusagen und dies substantiell besser gelingt, als unter Verwendung der Vorjahresplatzierung.

2017 wurden die Ergebnisse des FoMa Q-Scores mit semi-strukturierten Experteninterviews von Zülch und Palme validiert. Darüber hinaus wurde der FoMa Q-Score 2021 durch weitere 20 Experteninterviews von Cruz, Schregel und Zülch 2021 als robust bestätigt. Daher war bereits bekannt, dass die definierten Dimensionen zum Erfolg eines Fußballclubs in der Bundesliga beitragen. Durch die Verknüpfung der Managementqualität (FoMa Q-Score) mit der Rangliste der nächsten Bundesliga-Saison kann weiterhin bestätigt werden, dass ein professionelles Management eines Fußballvereins zu einem bemerkenswerten Erfolg innerhalb der Bundesliga führen kann. Da Fußballvereine heutzutage als Unternehmen angesehen werden können, steht dies im Einklang mit der anerkannten Managementpraxis, bei der ein Zusammenhang zwischen Managementqualität und herausragender Geschäftstätigkeit gesehen wird.³⁹ Durch unser Modell ist es erstmals möglich, die Auswirkungen des professionellen Managements auf einen Fußballverein zu quantifizieren.

Die Beantwortung der zweiten Forschungsfrage, lautet wie folgt:

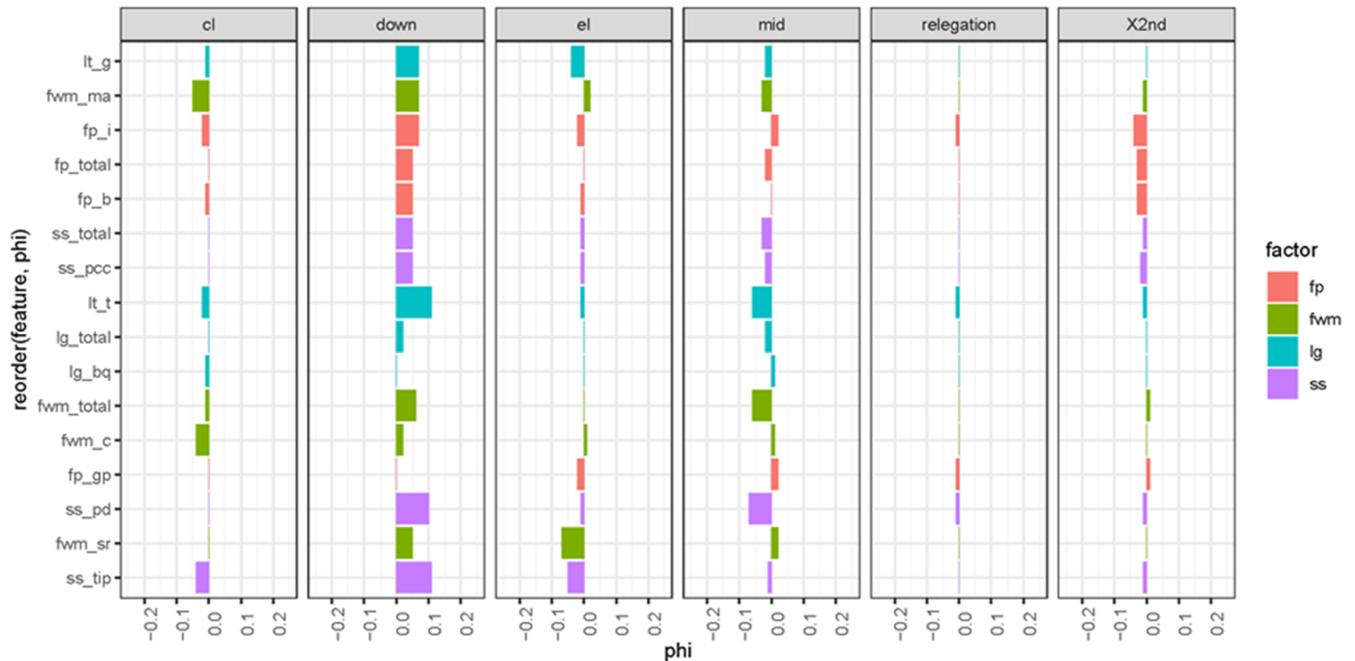
Kann der FoMa Q-Score einem Bundesliga Verein helfen, seine zukünftige Leistung zu verstehen?

Zur Beantwortung dieser Forschungsfrage wurde die Methode der Shapley-Werte (vgl. Kapitel 3) herangezogen. Shapley-Werte erlauben es, einzelne Modellvorhersagen, d.h. die Vorhersage der Tabellenplatzierung in der Folgesaison eines bestimmten Vereins, mit Hilfe der für diesen Verein spezifischen Beiträge der einzelnen Prädiktoren zu erklären. Dies bedeutet, dass für die Modellvorhersage für einen bestimmten Verein die Beiträge der verschiedenen Elemente des FoMa Q-Scores ermittelt werden und daraus Handlungsempfehlungen abgeleitet werden können. Im Folgenden erläutern wir dieses Vorgehen exemplarisch am Beispiel des 1. FSV Mainz 05. Der 1. FSV Mainz 05 wurde per Zufallsvariable ausgewählt. Darüber hinaus war der 01. FSV Mainz 06 zum Zeitpunkt der Studie ein Abstiegskandidat.

Das Modell (siehe Abbildung 2) prognostizierte die folgenden Wahrscheinlichkeiten für die Rang Kategorie des 1. FSV Mainz 05 in der laufenden Saison: Champions League 0,8%, Europa League 2,4%, Mittelfeld 4,8%, Relegation 1,0%, Abstieg 89,6% und 2. BL 1,4%. Somit wurde der Verein korrekt als Abstiegskandidat (Down-Club) eingestuft (aktueller Rang: 17). Die Shapley-Werte für das aktuelle Mainzer Ranking sind in Abbildung 1 dargestellt. Für die Vorhersage, dass es sich um einen Verein handelt, der in die 2. Bundesliga relegiert wird, haben fast alle Faktoren einen positiven Beitrag geleistet. Die drei stärksten Treiber waren dabei Transparenz in Bezug auf den Leadership- und Governance-Faktor, die Spielentwicklung sowie die Teamleistung in Bezug auf den sportlichen Erfolg. Aspek-

³⁹ Überblick geben die Studien von Hoque, 2014 sowie Akkermans & van Oorschot, 2017

te der Fan Welfare Maximization wirkten sich ebenfalls negativ aus, jedoch weniger stark als die drei zuvor genannten Faktoren.



Legende

cl	Champions League (Ranks 1—4)
down	Relegated Club (17-18)
el	Europa League (Ranks 5—7)
fp	Financial Performance
fp_b	Financial Performance Branding
fp_gp	Financial Performance Growth / Profitability
fp_i	Financial Performance Internationalization
fp_total	Financial Performance Total
fwm	Fan Welfare Maximization
fwm_c	Fan Welfare Maximization Communication
fwm_ma	Fan Welfare Maximization Membership /Attendance
fwm_sr	Fan Welfare Maximization Social Responsibility
fwm_total	Fan Welfare Maximization Total
lg	Leadership & Governance
lg_bq	Leadership & Governance Board Quality
lg_total	Leadership & Governance Total
lt_g	Leadership & Governance Governance
lt_t	Leadership & Governance Transparency
mid	Midfield (Ranks 8-15)
relegation	Relegation (Rank 16)
ss	Sporting Success
ss_pcc	Sporting Success Player / Coach Characteristics
ss_pd	Sporting Success Player Development
ss_tip	Sporting Success Team Performance
ss_total	Sporting Success Total
X2nd	2nd Bundesliga

Abbildung 2: Shapley-Werte für die Vorhersage der aktuellen Bundesliga-Kategorie des 1. FSV Mainz 05 (nach Spieltag 24, Saison 2020/2021) (eigene Abbildung)

Schaut man sich die Nachrichten zum 1. FSV Mainz 05 an, so vermutete die Presse bereits 2019, dass ein Führungsproblem bestehe.⁴⁰ Dies deckt sich mit den Shapley-Werten, welche eine Schwäche im Leadership & Governance Bereich für einen Treiber der Relegation identifiziert haben. Im Dezember 2020 trat der Sportchef Rouven Schröder zurück.⁴¹ Darüber hinaus wurde durch die Shapley Werte mangelnde Transparenz als weiterer Verstärkender Faktor für eine Relegation identifiziert. Dies zeigte sich in der Vergangenheit auch in der Presse, welche die

⁴⁰ Sport, 2019

⁴¹ Mainz 05, 2020

mangelnde Transparenz der Kommission des 1. FSV Mainz 05 massiv kritisierte.⁴² Als dritter Shapley Wert mit deutlichem Einfluss auf die Rangkategorie wurde die Teamleistung identifiziert. Hier gab es in der Presse Anzeichen, dass diese unter keinem guten Stern steht. Da Team sport für eine Mannschaft zwingend das Zusammenspiel impliziert, ist die Harmonie im Team entscheidend, um ein Spiel zu gewinnen. Durch die Sportnachrichten wurde bekannt, dass das Team ein Problem mit kleinen Gruppen hat, die sich von den anderen Spielern trennen und nicht miteinander harmonisieren. Man könnte auch sagen, es gibt einen kulturellen Konflikt: innerhalb des 1. FSV Mainz 05 und dem Team fehlt eine klare Führung. Diese Faktoren haben die Teamleistung auf dem Platz deutlich beeinträchtigt. Wirft man einen Blick auf die Shapley-Werte, zeigt sich, dass diese Probleme wie ein Katalysator für den Abstieg des 1. FSV Mainz 05 wirken. Insgesamt hätte ein Clubmanagement durch Kenntnis des FoMa Q-Score und des Einflussfaktors seiner Subdimensionen für seinen Verein zielgerichtet agieren können. Stattdessen versuchte das Management des 1. FSV Mainz 05 in der Vergangenheit einen Flächenbrand zu löschen, anstatt sich auf einzelne relevante Feuerherde zu fokussieren.

Es kann der Schluss gezogen werden, dass der FoMa Q-Score ein geeignetes Bewertungsmodell ist, um den Handlungsbedarf für einen Bundesligaverein zu ermitteln. Durch die Verknüpfung mit den Bundesliga-Ergebnissen der nächsten Saison ist ein Vorhersagemodell entstanden, welches die Auswirkungen jeder Management-Dimension detailliert in Shapley Werten zeigt und dem Verein die Möglichkeit gibt, die Wirkungsmechanismen zu verstehen.

5. Interpretation und Handlungsempfehlungen

Die Untersuchung, ob der FoMa Q-Score durch Machine Learning als intelligentes Vorhersagemodell für die Rangkategorie der Bundesliga verwendet werden kann, erfolgte, indem basierend auf früherer Literatur verschiedene Modelle einschließlich Regressions- und entscheidungsbaumbasierter Ansätze evaluiert wurden. In der vorliegenden Studie war das Random Forest das Modell mit der besten Vorhersageleistung. Unsere erste Forschungsfrage, ob der FoMa Q-Score die Bundesliga-Ranglisten der nächsten Saison vorhersagen kann, kann klar mit „Ja“ beantwortet werden. Die Balanced Accuracy und AUC des Hold-Out-Sets zeigen ein zufriedenstellendes Genauigkeitsniveau von ~ 63% und ~ 78% korrekten Klassifizierungen für unbekannte Daten. Die Balanced Accuracy und AUC lagen für den gesamten Datensatz zwischen 86% und 96%, daher seien diese Ergebnisse als relevant für die Praxis zu bewerten.

Mit unserer zweiten Forschungsfrage wurde anhand eines Beispiels veranschaulicht, wie der neue dynamische Ansatz des FoMa Q-Scores durch ein intelligentes

⁴² Goldbrunner, 2021

Vorhersagemodell die Wahrscheinlichkeit zeigt, dass ein Verein in einer bestimmten Bundesliga Rangkategorie landet. Darüber hinaus wurde gezeigt, welche Dimensionen und Subdimensionen des FoMa Q-Scores zur jeweiligen Rangkategorie führen. Für den 1. FSV Mainz 05 wurde die aktuelle Rangkategorie der Saison 2020/21 korrekt mit den FoMa Q-Score-Daten aus 2020 identifiziert, und somit bereits ein Jahr im Vorfeld eine Prognose getroffen, die sich derzeit bewahrheitet. Außerdem wurden die Subdimensionen, welche hauptsächlich die Rangkategorie beeinflussten, korrekt identifiziert.

Die Tatsache, dass diese Studie ausschließlich auf den FoMa Q-Score-Werten basiert, von denen einige auf Merkmalen beruhen, die sich nur schwer objektiv quantifizieren lassen und einer subjektiven Klassifizierung folgen, lässt die die Vorhersagekraft des FoMa Q-Scores für Ranglisten in der folgenden Saison noch bemerkenswerter erscheinen. Das Modell ist ein erster Proof of Concept und es müssen weitere Untersuchungen durchgeführt werden. Die im Modell enthaltenen Subdimensionen können unterschiedlich gesehen und verfeinert werden. Kommende Untersuchungen könnten das Modell und seinen Datensatz nutzen, um weitere Daten hinzuzufügen und so ein maßgeschneidertes intelligentes Vorhersagemodell des FoMa Q-Scores abzuleiten, das ausschließlich für die Bundesliga entwickelt ist. Dieses angepasste Modell kann ein wertvolles Werkzeug für das Management der Fußballvereine werden, welches in einer immer komplexer werdenden datengetriebenen Umgebung Orientierung bieten kann.

Zu den Autoren



Johannes Philipp Schregel ist externer Doktorand am Lehrstuhl Accounting and Auditing an der HHL Leipzig Graduate School of Management. Nach seinem Accounting Master an der Westfälischen Wilhelms-Universität Münster arbeitete er in verschiedenen Finanzpositionen. Sein Forschungsschwerpunkt ist die Übertragbarkeit betriebswirtschaftlicher Grundprinzipien auf die erfolgreiche Führung von Sportvereinen.

Kontakt:

HHL Leipzig Graduate School of Management

Chair of Accounting and Auditing

E-Mail: johannes.schregel@hhl.de



Marius Leckelt ist Data Scientist und quantitativer Verhaltensforscher. Nach seiner Promotion an der Westfälischen Wilhelms-Universität Münster, war er bis Oktober 2020 Juniorprofessor für Persönlichkeitspsychologie und psychologische Diagnostik an der Johannes Gutenberg-Universität Mainz und ist nun in der freien Wirtschaft als Data Scientist tätig. Seine akademische Forschung fokussiert sich auf Auswirkung von Persönlichkeitsunterschieden auf verschiedene Lebensbereiche sowie die Messung von Persönlichkeitseigenschaften.



Henning Zülch ist Inhaber des Lehrstuhls Accounting and Auditing an der HHL Leipzig Graduate School of Management. In seiner Forschung beschäftigt er sich neben der Finanzmarktkommunikation mit der Übertragbarkeit betriebswirtschaftlicher Grundprinzipien auf die erfolgreiche Führung von Sportvereinen.

Kontakt:

HHL Leipzig Graduate School of Management

Chair of Accounting and Auditing

E-Mail: henning.zuelch@hhl.de

Literatur

Abbott, D. (2014). *Applied Predictive Analytics: Principles and Techniques for the Professional Data Analyst*. New Jersey, Wiley & Sons.

Akkermans, H. A., & van Oorschot, K. E. (2018). *Relevance Assumed: A Case Study of Balanced Scorecard Development Using System Dynamics*. In: M. Kunc (Ed.), *System Dynamics. OR Essentials* (107-132). Palgrave Macmillan, London.

Barron, D., Ball, G., Robins, M., & Sunderland, C. (2018). Artificial neural networks and player recruitment in professional soccer. In *PloS ONE*, 13(10).

Brandenburger, A. M., & Nalebuff, B. J. (1995). The right game: Use game theory to shape strategy. In *Harvard Business Review*, 73(4), 57–71.

Chawla, S., Estephan, J., Gudmundsson, J., & Horton, M. (2017). Classification of Passes in Football Matches Using Spatiotemporal Data. In *ACM Transactions on Spatial Algorithms and Systems*, 3(2), Article 6.

Cruz, J. M., Schregel, J. P., & Zülch, H. (2021). *Measuring Robustness: Sustainable Success Factors Affecting Professional Football Clubs*. Working Paper – im Review.

DFL (2018). 7 Spielordnung. [7 Game rules]. Verfügbar unter Internetadresse <https://media.dfl.de/sites/2/2018/11/DFB-Spielordnung.pdf> [07.06.2021]

Dherbecourt, J. B., & Durt, B. (2009). Who will go down this year? The determinants of promotion and relegation in European soccer leagues. University of Paris West - Nanterre la Défense. In *EconomiX Working Papers*, No 2009-40.

Dima, T. (2015). The business model of European football club competitions. In *Procedia Economics and Finance*, 23, 1245-1252.

EFQM (n.d.). EFQM Model, EFQM. Verfügbar unter Internetadresse <https://www.efqm.org/index.php/efqm-model/> [07.06.2021]

Frick, B. (2004). Die Voraussetzungen sportlichen und wirtschaftlichen Erfolges in der Fußball-Bundesliga. In: M. Bieling, J. Eschweiler & J. Hardenacke (Eds.), *Business-to-Business-Marketing im Profisport* (71-93). Wiesbaden: Gabler

Friedman, J., Hastie, T., & Tibshirani, R. (2010). Regularization Paths for Generalized Linear Models via Coordinate Descent. In *Journal of Statistical Software*, 33(1), 1-22.

Geurts, P., Ernst, D., & Wehenkel, L. (2006). Extremely Randomized Trees. In *Machine Learning*, 63(1), 3-42.

-
- Goldbrunner, T. (2021). 05-Chef Hofmann: „Verfahren transparenter gestalten“. Verfügbar unter Internetadresse <https://www.faz.net/aktuell/sport/fussball/bundesliga/bundesliga-bei-mainz-05-tritt-sportvorstand-schroeder-zurueck-17115339.html> [07.06.2021]
- Guzman, I., & Morrow, S. (2007). Measuring efficiency and productivity in professional football teams: Evidence from the English Premier League. In *Central European Journal of Operations Research*, 15(4), 309-328.
- Hand, D. J., & Till, R. J. (2001). A Simple Generalisation of the Area Under the ROC Curve for Multiple Class Classification Problems. In *Machine Learning*, 45(2), 171–86.
- Helleputte T (2021). LiblinearR: Linear Predictive Models Based on the LIBLINEAR C/C++ Library. R package version 2.10-12.
- Horton, M., Gudmundsson, J., Chawla, S., & Estephan, J. (2015). Automated classification of passing in football. In: *Pacific-Asia conference on knowledge discovery and data mining*, Ho Chi Minh, Vietnam, 19–22 May 2015, 319–330. New York: Springer.
- Hoque, Z. (2014). 20 years of studies on the balanced scorecard: Trends, accomplishments, gaps and opportunities for future research. In *The British Accounting Review*, 46(1), 33-59.
- Hubbard, G. (2009). Measuring organizational performance: beyond the triple bottom line. In *Business Strategy and the Environment*, 18(3), 177-191.
- Hulwan, N. S. (2018). Football match winning team prediction using machine learning. In *International Journal of advanced research in computer science*, 9(6), 12-17.
- Joseph, A., Fenton, N. E., & Neil, M. (2006). Predicting football results using Bayesian nets and other machine learning techniques. In *Knowledge-Based Systems*, 19(7), 544–553.
- Kaplan, R. & Norton, D. (1992). The Balanced Scorecard—Measures that Drive Performance. In *Harvard Business Review*, 71-79.
- Kaplan, R. (2010). Conceptual foundations of the balanced scorecard. In *Handbooks of Management Accounting Research*, 3, 1253-1269.
- Karlovitz, J. T. (2015). Applying the Public Sector Score Card in Professional Sports. In: J. T. Karlovitz (Ed.), *Some Current Issues in Economics* (303-316). Komárno: International Research Institute.
- Kuhn, M. (2008). Building Predictive Models in R Using the caret Package. In *Journal of Statistical Software*, 28(5), 1-26.

- Kuper, S., & Szymanski, S. (2014). *Soccernomics: Why England Loses, Why Spain, Germany, and Brazil Win, and Why the U.S., Japan, Australia-and Even Iraq-Are Destined to Become the Kings of the World's Most Popular Sport*. New York: Bold Type Books.
- Leach, S. & Szymanski, S. (2015). Making Money Out of Football. In *Scottish Journal of Political Economy*, 62(1), 25-50.
- Lucey, P., Bialkowski, A., Carr, P., Foote, E., & Matthews, I. (2012). Characterizing multi-agent team behavior from partial team tracings: Evidence from the English premier league. In 26th AAAI conference on artificial intelligence, Toronto.
- Mainz05 (2020). Rouven Schröder ist nicht mehr Sportvorstand des 1. FSV Mainz 05. Verfügbar unter Internetadresse <https://www.mainz05.de/news/rouven-schroeder-nicht-mehr-sportvorstand/> [07.06.2021]
- Memmert, D., Lemmink, K. A., & Sampaio, J. (2017). Current approaches to tactical performance analyses in soccer using position data. In *Sports Medicine*, 47(1), 1–10.
- Mohammad, R., Thabtah, F., & McCluskey, L. (2015). Tutorial and critical analysis of phishing websites methods. In *Computer Science Review Journal*, 17, 1-24.
- Molnar, C. (2018). iml: An R package for Interpretable Machine Learning. In *Journal of Open Source*, 3(27),786
- Montoliu, R., Martín-Félez, R., Torres-Sospedra, J., & Martínez-Usó, A. (2015). Team activity recognition in Association Football using a Bag-of-Words-based method. In *Human Movement Science Journal*, 41, 165-78.
- Moullin, M. (2009). Using the Public Sector Scorecard to measure and improve healthcare services. In *Nursing Management*, 16(5), 26-31.
- Oliver, J.L., Ayala, F., De Ste Croix, M. B. A., Lloyd, R.S., Myer, G.D. & Read, P.J. (2020). Using machine learning to improve our understanding of injury risk and prediction in elite male youth football players. In *Journal of Science and Medicine in Sport*, 23 (11), 1044-1048.
- Pappalardo, L. & Cintia, P. (2017) Quantifying the relation between performance and success in soccer. In *Advances in Complex Systems*, 21 (03no4), 1-30.
- Parnell, D., Widdop, P., Groom, R., & Bond, A. J. (2018). The emergence of the sporting director role in football and the potential of social network theory in future research. In *Managing Sport & Leisure*, 23 (4-6), 242–254.
- Power, P., Ruiz, H., Wei, X., & Lucey, P. (2017). Not all passes are created equal: Objectively measuring the risk and reward of passes in soccer from tracking data. In: *Proceedings of the 23rd ACM SIGKDD international conference on knowledge*

discovery and data mining, Halifax, NS, Canada, 13–17 August 2017, (1605–1613). New York: ACM.

R Core Team (2020). R: A Language and Environment for Statistical Computing. R Foundation for Statistical Computing. Vienna: Austria.

Saricaoğlu, A.E., Aksoy, A. & Kaya, T. (2020). Prediction of Turkish Super League Match Results Using Supervised Machine Learning Techniques. In: C. Kahraman, S. Cebi, S. Cevik Onar, B. Oztaysi, A. Tolga & I. Sari (Eds.), *Intelligent and Fuzzy Techniques in Big Data Analytics and Decision Making. INFUS 2019. Advances in Intelligent Systems and Computing*, (273-280). Berlin: Springer.

Schregel, J.P., Cruz, J.M. & Zülch, H. (2021). Identifying Football Management Variables that Lead to Sustainable Success in Professional European Football Clubs: A Literature Review. In HHL Leipzig Graduate School of Management Working Paper 191, 1-60.

Shapley, L. S. (1953). A value for n-person games. In: W. Kuhn & A. W. Tucker (Eds.), *Contributions to the Theory of Games*. (207-217), Princeton: Princeton University Press.

Spearman W. (2018). Beyond expected goals. In MIT Sloan Sports analytics conference, Boston, MA, 23–24 February 2018.

Sport (2019). Ärger in der Kabine: Hat Mainz ein Führungsproblem? Verfügbar unter Internetadresse <https://www.sport.de/news/ne3838952/aerger-in-der-kabine-des-1-fsv-mainz-hat-05-ein-fuehrungsproblem/> [07.06.2021]

Szczepanski, L. & McHale, I. (2016). Beyond completion rate: Evaluating the passing ability of footballers. In *Journal of the Royal Statistical Society*, 178, 513–533.

Szymanski, S. & Kuper, S. (1999). *Winners and Losers: The Business Strategy of Football*. New York City: Viking.

Szymanski, S. (2010). The English Football Industry: Profit, Performance and Industrial Structure. In: *Football Economics and Policy* (1-26). Basingstoke: Palgrave Macmillan.

Thabtah, F., Hammoud, H., & Abdeljaber H. (2015). Parallel associative classification data mining frameworks based MapReduce. In *Parallel Processing Letters*, 25 (2).

Tinson, J., Sinclair, G. & Gordon, R. (2020). How value is disrupted in football fandom, and how fans respond. *European Sport Management Quarterly*. Advance online publication. Verfügbar unter Internetadresse <https://doi.org/10.1080/16184742.2020.1871394> [07.06.2021]

Ulmer, B., Fernandez, M. & Peterson, M. (2013). Predicting soccer match results in the English premier league. In: S. D. Purohit, D. S. Jat, R. C. Poonia, S. Kumar, S. Hiranwal (Eds.), *Proceedings of International Conference on Communication and Computational Technologies* (555-568). Berlin: Springer.

Wei, X., Sha, L., Lucey, P., Morgan, S., & Sridharan, S. (2013). Large-scale analysis of formations in soccer. In: A. Rahman, U. Engelke & P. de Souza (Eds.), *2013 International conference on digital image computing: Techniques and applications (DICTA)*.

Werheid, M., & Mühlen, M. (2018). *CSR und Fußball: Nachhaltiges Management als Wettbewerbsvorteil – Perspektiven, Potenziale und Herausforderungen*. In: *Managementreihe Corporate Social Responsibility*. Berlin: Springer Gabler.

Witten, I.H., Frank, E., & Hall, M.A. (2011). *Data Mining: Practical Machine Learning Tools and Techniques*. Burlington: Morgan Kaufmann,

Wright, M.N. & Ziegler, A. (2017). ranger : A Fast Implementation of Random Forests for High Dimensional Data in C++ and R. In *Journal of Statistical Software*. 77(1), 1-17.

Yıldız, B. (2020). Applying Decision Tree Techniques to Classify European Football Teams. In *Journal of Soft Computing and Artificial Intelligence*, 1(2), 86-91.

Zülch, H. & Palme, M. (2017). *Management Quality of German Football Clubs: The Football Management (FoMa) Q-Score 2017*. In HHL Leipzig Graduate School of Management, Working Paper 167, 1-59.

Zülch, H., Palme, M., & Jost, S. (2019). *Management Quality of Professional Football Clubs: The Football Management (FoMa) Q-Score 2019*. In HHL Leipzig Graduate School of Management, Working Paper 179, 1-86.

Zülch, H., Palme, M. & Jost, S. (2020). *Management Quality of Professional Football Clubs: the Football Management (FoMa) Q-Score 2018*. In *Sport, Business and Management*. 10 (5), 567-598.