

Die Renditeprognosekraft immaterieller Vermögenswerte

Dr. Christian Walkshäusl

Head of Quantitative Research, The Value Group

INFO

Veröffentlicht im
November 2020

Stichworte:

Extra-Financials
Immaterielles Kapital
Intangibles
Intellektuelles Kapital
Internationale Märkte
Renditeprognose

ABSTRACT

Die vorliegende Studie untersucht das Performancepotential immaterieller Vermögenswerte auf Basis des von *The Value Group* entwickelten EFI-Scores, welcher die extra-finanzielle Performance von Unternehmen bewertet. Weltweit besteht im Durchschnitt ein signifikant positiver Zusammenhang zwischen dem beobachtbaren EFI-Score und den zukünftigen Aktienrenditen. Unternehmen mit hohen EFI-Scores schneiden risikoadjustiert signifikant besser ab als der Markt. Der positive Einfluss auf die zukünftige Aktienmarktentwicklung spiegelt sich dabei auch auf der Fundamentalebene der Unternehmung wider, da höhere EFI-Scores eine höhere zukünftige fundamentale Profitabilität prognostizieren. Der EFI-Score liefert für Anleger eigenständige Informationen über die zukünftige Wertentwicklung von Unternehmen, die von den etablierten Renditefaktoren unabhängig sind.

"Start with the obvious... Intangible assets are worth a lot and accountants don't do a good job in assessing their value."

– Aswath Damodaran,
The Value of Intangibles

über die letzten fünf Jahre, die ihren Unternehmenserfolg primär aus solchem extra-finanziellen Kapital schöpfen, können als exemplarisch für diesen Paradigmenwechsel betrachtet werden (Brand Finance, 2019).

1. Einleitung

Der fortschreitende Wandel von einer Fertigungs- hin zu einer Dienstleistungs- und Wissensgesellschaft, der über die letzten zehn Jahre auch mit einer beschleunigten Digitalisierung einhergeht, rückt die Bedeutung von selbst geschaffenen immateriellen und intellektuellen Vermögenswerten für den Unternehmens- und Anlageerfolg zunehmend in den Vordergrund. Die weit überdurchschnittlichen Aktienpreiserhöhungen der sog. FAANG-Aktien (Facebook, Amazon, Apple, Netflix und Google (Alphabet))

Die immateriellen Vermögenswerte eines Unternehmens, welche bspw. durch Innovationskraft, Mitarbeiterförderung, Kundenzufriedenheit und erfolgreichem Markenmanagement geschaffen werden, charakterisieren die Leistungsfähigkeit eines Unternehmens als Alleinstellungsmerkmale, die von Wettbewerbern nur schwer oder mit hohem Aufwand imitiert werden können. In einer internationalen Umfrage von Columbia Threadneedle (2019), erachten 95% der befragten Finanz- und Portfoliomanager immaterielle Vermögenswerte daher als essenzielle Werttreiber für den Unternehmenserfolg. Gleichzeitig sehen

aber 88% der Befragten Schwierigkeiten darin, diese durch konventionelle Bewertungsverfahren adäquat zu erfassen. Nach Schätzungen von Brand Finance (2019) repräsentieren immaterielle Vermögenswerte weltweit im Durchschnitt 48% des Unternehmenswerts. Allerdings schlagen sich 70% davon aufgrund der vorherrschenden Rechnungslegungsstandards nicht in den Unternehmensbilanzen nieder. Dies bedingt, dass Informationen aus der herkömmlichen Unternehmensrechnung zunehmend an Wertrelevanz für Anleger verlieren (Lev/Gu, 2016).

Die wissenschaftliche Forschung zeigt seit den 2000er Jahren auf, dass die Schaffung von immateriellen Vermögenswerten einen signifikanten Beitrag zum Unternehmenswert leistet, und mit überdurchschnittlichen Aktienpreisentwicklungen für die entsprechenden Unternehmen verbunden ist. Aktien von Unternehmen mit guter Corporate Governance (Gompers et al., 2003; Giroud/Mueller, 2011), hoher Kunden- und Mitarbeiterzufriedenheit (Fornell et al., 2006; Edmans, 2011; Edmans et al., 2020), Forschungsengagement und Innovationseffizienz (Chambers et al., 2002; Hirshleifer et al., 2013) sowie Markenstärke (Chemmanur/Yan, 2019) zeigen risikoadjustiert langfristig signifikante Überrenditen.

Warum können solche nicht-finanziellen Unternehmenscharakteristika, die häufig als "weiche" Faktoren bezeichnet werden, zu Überrenditen führen? Der Argumentation von Edmans (2011) folgend, die sich mit den eingangs angeführten Befragungsergebnissen von Columbia Threadneedle (2019) deckt, liegt es daran, dass der Kapitalmarkt nachweislich Schwierigkeiten hat, die Wertrelevanz immaterieller Vermögenswerte korrekt einzuschätzen. Während schnell und eindeutig verarbeitbare Informationen, wie bspw. Gewinnwarnungen, unmittelbar eingepreist werden, spiegeln sich komplexere Informationen, wie sie bei immateriellen Vermögenswerten vorliegen, nicht umgehend in den Wertpapierkursen wider. Faktisch unterschätzen die Marktteilnehmer im Durchschnitt systematisch die Wertrelevanz immaterieller Vermögenswerte aufgrund unvollständiger Informationen. Ein solches Marktverhalten führt für Anleger, die die Wertrelevanz immaterieller Vermögenswerte präziser einzuschätzen wissen, zu *ex ante*

prognostizierbaren Aktienpreisentwicklungen, die als Alphaquelle im Rahmen der Kapitalveranlagung gehoben werden können.

Aufbauend auf diesen Erkenntnissen untersucht die vorliegende Studie das Performancepotential immaterieller Vermögenswerte auf internationalen Aktienmärkten aus der Perspektive eines Euro-Anlegers anhand des Bewertungsansatzes von *The Value Group*, einem unabhängigen Investmentconsultant mit Fokus auf die Analyse nicht-finanzieller Unternehmensperformance. Für die Untersuchung wird, der von *The Value Group* entwickelte EFI-Score verwendet, der die extra-finanzielle Performance von Unternehmen auf Basis des immateriellen und intellektuellen Kapitals bewertet. Der EFI-Score vereint hierfür Datenpunkte und Leistungskennzahlen aus sechs verschiedenen Bewertungsgruppen, die anhand des quantitativen EFI Research-Modells als signifikante Werttreiber für die nicht-finanzielle Unternehmensperformance identifiziert wurden.

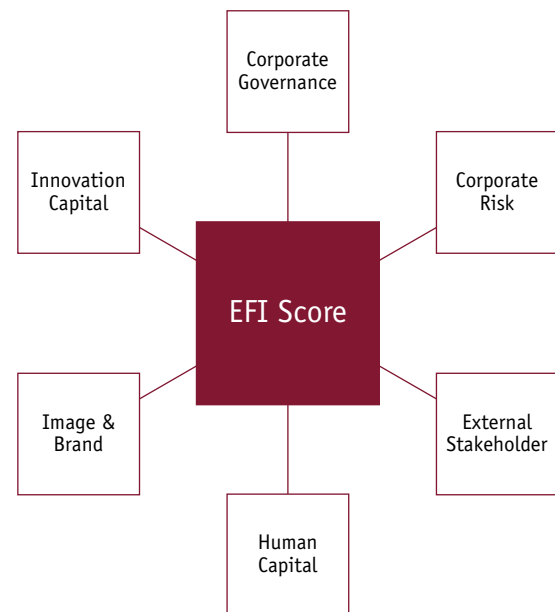


Abb. 1: Die Komponenten des EFI-Scores.

Nachfolgende Untersuchungsfragen sollen im Rahmen der empirischen Analyse geklärt werden:

- (1) Welcher Zusammenhang besteht im Durchschnitt zwischen dem beobachtbaren EFI-Score eines Unternehmens und den zukünftigen Aktienrenditen?

- (2) Wie eigenständig ist der Informationsgehalt des EFI-Scores zur Aktienrenditeprognose vor dem Hintergrund etablierter Renditefaktoren?
- (3) Welche Beziehung besteht zwischen dem EFI-Score und der zukünftigen fundamentalen Profitabilität der Unternehmung?

Die Studie gliedert sich dazu wie folgt. Der nachfolgende Abschnitt beschreibt zunächst die internationale Datenbasis. In den Abschnitten 3 bis 5 werden die Ergebnisse der empirischen Analyse entlang der drei angeführten Untersuchungsfragen dargestellt und diskutiert. Den Abschluss bildet eine Zusammenfassung der wesentlichen Erkenntnisse.

2. Datenbasis

Die Datenbasis basiert auf einem internationalen Aktienuniversum, welches Unternehmen aus 23 Industrieländern umfasst. Die Länderzusammenstellung orientiert sich hierbei an den gängigen globalen Marktbenchmarks. Um für die Analyse ein sehr liquides Aktien-Sample zu erhalten, werden in jedem Land jährlich nur die größten Unternehmen selektiert, die zusammen jeweils 95% der Gesamtmarktkapitalisierung des Landes ausmachen. Damit wird die Datenbasis im Durchschnitt auf die 33% größten börsennotierten Unternehmen in einem Land beschränkt. Auf diese Weise soll sichergestellt werden, dass die empirische Untersuchung unter für institutionelle Anleger implementierbaren Rahmenbedingungen erfolgt, um eine realistische Einschätzung zur Renditeprognosekraft des EFI-Scores zu erhalten.

Über den Beobachtungszeitraum von Juli 2010 bis Juni 2020 (120 Monate) werden monatliche Kursinformationen auf Total Return-Basis, d.h. inklusive reinvestierter Dividenden, von Refinitiv Datastream erhoben. Jährliche Bilanzinformationen stammen von Worldscope. Der EFI-Score, welcher die extra-finanzielle Performance von Unternehmen bewertet, wird aus der Datenbank, die von *The Value Group* betrieben wird, bezogen. Die Datenbasis umfasst aktive als auch, aus heutiger Sicht, inaktive Unternehmen, sodass kein

Survivorship-Bias die Performanceanalyse beeinflusst. Alle Daten sind einheitlich in der Währung Euro denominated, um die Perspektive eines Euro-Anlegers wiederzugeben.

Tab. 1 bietet eine deskriptive Statistik zu den Sample-Unternehmen nach Land. Über den Zeitraum 2010–2020 befinden sich monatlich im Durchschnitt 4846 Unternehmen im Datensatz, wobei rund die Hälfte aus den beiden größten Aktienmärkten USA und Japan stammt.

Tab. 1: Deskriptive Statistik, 2010–2020

Land	Unternehmen
Australien	257
Belgien	48
Dänemark	36
Deutschland	135
Finnland	43
Frankreich	148
Großbritannien	303
Hongkong	395
Irland	12
Israel	147
Italien	85
Japan	1038
Kanada	266
Neuseeland	48
Niederlande	34
Norwegen	63
Österreich	30
Portugal	15
Schweden	109
Schweiz	90
Singapur	125
Spanien	47
USA	1372

Die Tabelle zeigt die durchschnittliche Anzahl von Sample-Unternehmen pro Monat nach Land.

3. EFI-Scores und zukünftige Aktienrenditen

Um zu untersuchen, wie sich die extra-finanzielle Performance eines Unternehmens auf die zukünftige Aktienpreisentwicklung auswirkt, werden als Erstes entsprechende Portfolios gebildet. Ende Juni eines jeden Jahres werden alle Unternehmen im Datensatz auf Basis ihres EFI-Scores in fünf gleichgroße Gruppen eingeteilt. Auf diese Weise entstehen fünf Portfolios, die jeweils ein Fünftel der Sample-Aktien umfassen und Unternehmen mit niedrigen, mittleren und hohen EFI-

Scores abgrenzen. Für die Portfolios werden wertgewichtete Renditen berechnet, und die Portfoliozusammenstellung wird alle 12 Monate entsprechend der angeführten Methodik reformiert.

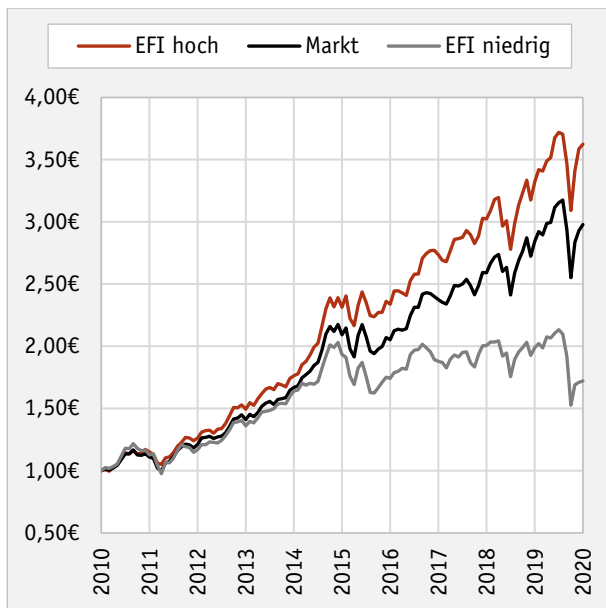


Abb. 2: Wertentwicklung von 1€-Investitionen.

Abb. 2 veranschaulicht zunächst die Wertentwicklung einer 1€-Investition in die zwei Portfolios, die die Unternehmen mit den niedrigsten

und höchsten EFI-Scores, umfassen. Zum Vergleich wird eine äquivalente Anlage in das wertgewichtete globale Marktportfolio einbezogen. Die Abbildung verdeutlicht, dass eine hohe extra-finanzielle Performance auch mit einer überdurchschnittlichen Aktienpreisentwicklung einhergeht. Eine 1€-Investition in das Portfolio von Unternehmen mit hohen EFI-Scores wächst über den Beobachtungszeitraum auf 3,62€, während die gleiche Investition in das Portfolio von Unternehmen mit niedrigen EFI-Scores lediglich einen Endwert von 1,72€ erreicht. Damit liegt es bezüglich seiner Wertentwicklung deutlich unter einer vergleichbaren Marktanlage, die einen Wert von 2,98€ erwirtschaftet.

Tab. 2 zeigt die annualisierten Rendite/Risiko-Charakteristika für die fünf formierten EFI-Portfolios im Detail. Die Ergebnisse verdeutlichen, dass eine Sortierung nach der extra-finanziellen Unternehmensperformance zu einer starken Renditespreizung führt. Dabei gehen hohe EFI-Scores nicht nur mit höheren zukünftigen Renditen einher, sondern auch mit reduziertem Risiko. Dies wird besonders augenscheinlich am Maximum Drawdown, welcher bei Unternehmen mit niedrigen EFI-Scores bei -28,48% liegt, während Anleger von Unternehmen mit hohen EFI-Scores

Tab. 2: Rendite/Risiko-Charakteristika, 2010–2020

Portfolio	Markt	1 (EFI niedrig)	2	3	4	5 (EFI hoch)
Durchschnittsrendite	11,68%	6,45%	10,12%	10,88%	11,40%	13,61%
Volatilität	11,93%	13,96%	12,30%	11,97%	11,96%	11,57%
Max. Drawdown	-19,68%	-28,48%	-21,70%	-21,21%	-19,12%	-16,91%
Überrendite	11,47%	6,24%	9,90%	10,67%	11,19%	13,40%
Sharpe-Ratio	0,96	0,45	0,81	0,89	0,94	1,16
Aktive Rendite		-5,23%	-1,56%	-0,80%	-0,28%	1,93%
Tracking Error		5,00%	2,59%	2,08%	2,07%	2,80%
Information Ratio		-1,30	-0,64	-0,32	-0,07	0,95
Beta		1,10	1,01	0,99	0,99	0,94
Alpha		-6,34%	-1,65%	-0,67%	-0,14%	2,59%
t-Statistik		-3,95	-1,94	-0,98	-0,20	2,89

Der erste Tabellenabschnitt zeigt die Durchschnittsrendite, die Volatilität der Renditen und den Maximum Drawdown (maximale prozentuale Differenz zwischen einem Höchststand des Portfoliowerts und dem darauffolgenden Tiefststand). Der zweite Abschnitt zeigt die Überrendite (Portfoliorendite abzüglich der risikolosen Verzinsung), die Sharpe-Ratio (Überrendite dividiert durch Volatilität), die durchschnittliche aktive Rendite (Portfoliorendite abzüglich der Marktrendite), den Tracking Error (Standardabweichung der aktiven Renditen) und die Information Ratio (Alphawert dividiert durch den CAPM-Standardfehler). Der dritte Abschnitt zeigt die Ergebnisse der CAPM-Regressionsanalyse. Hierfür wird die Überrendite des jeweils betrachteten Portfolios auf die Marktprämie regressiert. Die t-Statistik bezieht sich auf den Alphawert. Als risikolose Verzinsung fungiert der einmonatige EURIBOR-Satz (negative Zinssätze werden auf null gesetzt).

im Beobachtungszeitraum lediglich einen maximalen Wertverlust von -16,91% zu tragen haben.

Im Vergleich zum Markt kann durch hohe EFI-Scores im Durchschnitt eine Verbesserung der Sharpe-Ratio um 20% erreicht werden. Das verbesserte Rendite/Risiko-Verhältnis geht dabei mit einem niedrigen Tracking Error relativ zum Markt einher, aber einer hohen Information Ratio, die die extra-finanzielle Unternehmensperformance als sehr nützlichem Aktienselektionskriterium ausweist.

Die CAPM-Regressionsanalyse bestätigt diese Einschätzung. Unternehmen mit hohen EFI-Scores schneiden risikoadjustiert mit einem Alphawert in Höhe von 2,59% pro Jahr signifikant besser ab als der Markt. Im Vergleich dazu bedingen Unternehmen mit niedrigen EFI-Scores ein signifikant negatives Alpha von -6,34% pro Jahr. Nach Kontrolle für das Marktrisiko ergibt sich somit eine Spreizung in den zukünftigen Renditen von 8,93% pro Jahr zwischen Unternehmen mit hohen und niedrigen EFI-Scores.

Abb. 3 ergänzt die globale Portfolioanalyse um eine Betrachtung der Performance von Unternehmen mit hohen und niedrigen EFI-Scores in den drei Hauptregionen, Asien, Europa und Nordamerika. Die Portfolioformierung in den Regionen erfolgt analog zu den globalen EFI-Portfolios unter Berücksichtigung der jeweiligen Länderzugehörigkeit. Asien umfasst Australien, Hongkong, Japan, Neuseeland und Singapur. Nordamerika besteht aus Kanada und den USA. Europa umfasst die verbleibenden Länder im Datensatz mit Ausnahme von Israel. Die Abbildung illustriert die Höhe der annualisierten Alphawerte auf Basis von CAPM-Regressionsanalysen unter Verwendung der regionalen wertgewichteten Marktbenchmarks.

Die regionalen Ergebnisse bestätigen die globalen Resultate. In allen betrachteten Regionen führen Unternehmen mit hohen EFI-Scores zu positiven Alphawerten, die auch auf dem 5%-Niveau statistisch signifikant von null verschieden sind. Hingegen sind Unternehmen mit niedrigen EFI-Scores durchweg mit negativen Alphawerten verbunden. Die Ergebnisse zeigen in ihrer Gesamtheit, dass das immaterielle Kapital eines

Unternehmens, global wie auch regional, erhebliche Performanceimplikationen besitzt.

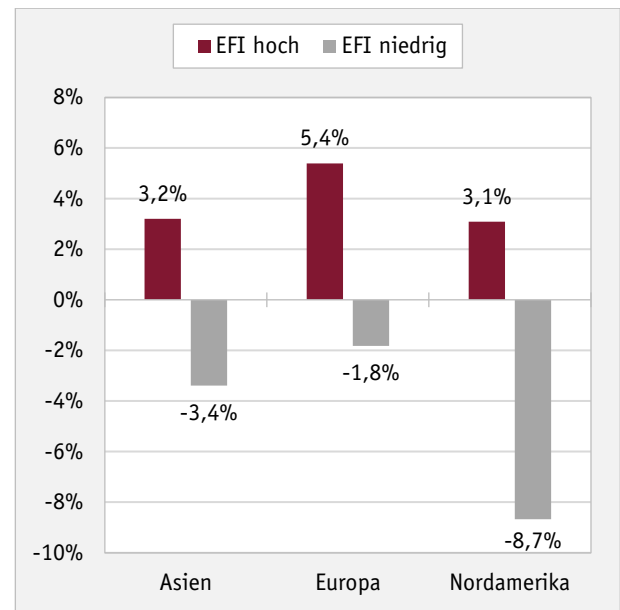


Abb. 3: CAPM-Alphas in den Regionen.

4. Inkrementelle Renditeprognosekraft des EFI-Scores

Die durchgeführte Portfolioanalyse bietet einen guten Überblick zum Renditeverhalten von Unternehmen in Bezug auf eine Sortierungsvariable, wie dem hier verwendeten EFI-Score. Allerdings liefert sie keine Rückschlüsse über die Eigenständigkeit des Informationsgehalts der Sortierungsvariable. Eine beobachtete Renditespreizung könnte bspw. daher resultieren, weil die verwendete Sortierungsvariable mit bereits bekannten Renditefaktoren korreliert.

Um den unabhängigen Informationsgehalt des EFI-Scores bzw. seine inkrementelle Renditeprognosekraft in Relation zu den etablierten Renditefaktoren zu bestimmen, werden monatliche Querschnittsregressionen nach Fama/MacBeth (1973) geschätzt. Die monatlichen Renditen der Unternehmen im Datensatz bilden die abhängige Variable. Als unabhängige Variablen fungieren der EFI-Score und eine Reihe von Kontrollvariablen. Den Arbeiten von Fama/French (1993, 2015, 2018) folgend, werden nachfolgende Kontrollvariablen als etablierte Renditefaktoren berücksichtigt: Unternehmensgröße (SZ), Buch-zu-Marktwert-Verhältnis (BM), Momentum (MOM), operative Profitabilität (OP)

und das Investitionsverhalten der Unternehmung (INV). SZ basiert auf der Marktkapitalisierung des Unternehmens. BM ist der Buchwert des Eigenkapitals dividiert durch den Marktwert des Eigenkapitals. MOM wird durch die Aktienpreisentwicklung über die vergangenen 12 Monate gemessen (Jegadeesh/Titman, 1993). OP entspricht dem operativen Ergebnis dividiert durch den Buchwert des Eigenkapitals. INV wird durch das prozentuale Wachstum der Bilanzsumme bestimmt.

Mit Ausnahme des Momentums, welches monatlich gemessen wird, werden die unabhängigen Variablen jeweils Ende Juni eines jeden Jahres aktualisiert. Die Querschnittsregressionen sind so spezifiziert, dass zu jedem Zeitpunkt die Informationen aus den Variablen bekannt sind, bevor die zukünftigen Renditen gemessen werden, so dass die *ex ante* Prognosekraft der Variablen ersichtlich wird. In den Regressionen werden SZ und BM in logarithmierter Form verwendet (Fama/French, 1992). Um für mögliche Ländereffekte zu kontrollieren, werden in den Regressionen zusätzlich Länder-Dummies inkludiert.

Tab. 3 zeigt die Mittelwerte der geschätzten Koeffizienten und die zugehörigen *t*-Statistiken (in Klammern) für die Nullhypothese, dass der jeweilige Mittelwert null entspricht. Neben dem Basismodell (Modell 1) werden verschiedene Modellspezifikationen (Modelle 2 bis 10) geschätzt, um die Robustheit der Basisergebnisse in Teilstichproben und Teilperioden zu testen.

Von primärer Bedeutung ist zunächst Modell (1), welches die Regressionsschätzungen über den gesamten Beobachtungszeitraum aufzeigt. Die Ergebnisse belegen einen signifikant positiven Zusammenhang zwischen dem beobachtbaren EFI-Score eines Unternehmens und den zukünftigen Aktienrenditen, welcher nicht durch die bekannten Renditefaktoren subsumiert wird. Der EFI-Score liefert für Anleger somit eigenständige und von den etablierten Renditefaktoren unabhängige Informationen über die zukünftige Wertentwicklung von Unternehmen. Tatsächlich erweisen sich die bekannten Renditeprädiktoren, die in der Finanzindustrie häufig als Smart Beta-Faktoren reüssieren, im Zeitraum 2010–2020 mehrheitlich als insignifikant. Diese Beobachtung ist in Einklang mit Blitz (2020), der

Tab. 3: Querschnittsregressionen zur Prognose der zukünftigen Renditen, 2010–2020

Modell	Daten	Zeitraum	EFI	SZ	BM	MOM	OP	INV
(1)	Global	Gesamt	0,43 (5,77)	0,00 (-0,15)	0,06 (0,81)	0,61 (1,97)	0,15 (1,10)	-0,15 (-2,32)
(2)	Global	Früher	0,42 (3,56)	-0,01 (-0,21)	0,18 (2,24)	0,91 (2,04)	0,39 (2,28)	-0,19 (-2,02)
(3)	Global	Später	0,44 (4,75)	0,00 (-0,01)	-0,06 (-0,52)	0,31 (0,72)	-0,09 (-0,45)	-0,12 (-1,26)
(4)	Global	Positiv	0,36 (4,11)	0,00 (-0,03)	0,12 (1,40)	0,04 (0,11)	0,15 (0,99)	-0,15 (-1,76)
(5)	Global	Negativ	0,58 (4,17)	-0,01 (-0,24)	-0,08 (-0,67)	1,83 (3,39)	0,14 (0,52)	-0,17 (-1,55)
(6)	Klein	Gesamt	0,50 (7,00)	0,10 (1,04)	0,14 (2,02)	0,59 (2,25)	0,17 (1,11)	-0,16 (-2,14)
(7)	Groß	Gesamt	0,34 (3,80)	-0,04 (-1,04)	-0,05 (-0,52)	0,60 (1,54)	-0,04 (-0,19)	-0,09 (-1,04)
(8)	Asien	Gesamt	0,44 (4,02)	0,03 (0,86)	0,23 (2,74)	0,68 (2,42)	0,43 (1,58)	-0,14 (-1,60)
(9)	Europa	Gesamt	0,30 (3,70)	-0,04 (-0,78)	-0,05 (-0,49)	1,16 (3,01)	0,13 (0,48)	-0,21 (-1,72)
(10)	Nord-amerika	Gesamt	0,41 (3,35)	-0,02 (-0,30)	-0,05 (-0,52)	0,25 (0,60)	0,04 (0,23)	-0,17 (-1,71)

Die Tabelle zeigt die Ergebnisse der Querschnittsregressionsschätzungen für verschiedene Modellspezifikationen. Die Spalten 'Daten' bzw. 'Zeitraum' geben die zugrunde liegende Stichprobe bzw. den verwendeten Beobachtungszeitraum an. Die Mittelwerte von Koeffizienten, die auf dem 5%-Niveau statistisch signifikant von null verschieden sind, sind fett formatiert.

ebenfalls feststellt, dass die Performance der gängigen Renditefaktoren von Fama/French (1993, 2015) in den letzten zehn Jahren schwach ausgeprägt war. Linnainmaa und Roberts (2018) führen in diesem Zusammenhang an, dass sich der fortschreitende wirtschaftliche Transformationsprozess empirisch auch in den Renditefaktoren widerspiegelt. Der Informationsgehalt von Renditefaktoren, die ihre Prognosekraft aus dem physischen Kapital der Unternehmung beziehen, wird schwächer, während er für Renditefaktoren, die eine Verbindung zum immateriellen Kapital aufweisen, stärker wird.

Die nachfolgenden Modellspezifikationen sehen verschiedene Robustheitstests vor. Die Modelle (2) und (3) präsentieren Subperiodenergebnisse. Die gleichgroßen Teilperioden erstrecken sich von Juli 2010 bis Juni 2015 (frühere Subperiode) bzw. von Juli 2015 bis Juni 2020 (spätere Subperiode). Für die Modelle (4) und (5) werden die Querschnittsregressionen separat für Monate geschätzt, in denen die Marktrisikoprämie positiv bzw. negativ ausgeprägt ist, um die Renditeprognosekraft des EFI-Scores in diesen unterschiedlichen Marktphasen zu beleuchten. Obgleich die Datenbasis bereits auf die größten und liquidessten Unternehmen in einem Land fokussiert, wird das Sample in den Modellen (6) und (7) nochmals in zwei Größenklassen unterteilt. Die Abgrenzung von kleineren und größeren Aktien erfolgt auf Basis der Median-Marktkapitalisierung des jeweiligen Landes, in dem das Unternehmen beheimatet ist. Die Modelle (8) bis (10) untersuchen abschließend die regionale Renditeprognosekraft des EFI-Scores.

Die Robustheitstests bestätigen das Basismodell und zeigen in ihrer Gesamtheit eine persistente und robuste Renditeprognosekraft des EFI-Scores, sowohl in Teilperioden als in Teilstichproben. Besonders hervorzuheben ist, dass der EFI-Score, von den hier betrachteten Variablen als einziger signifikanter Renditefaktor hervortritt, der sowohl in der jüngsten Vergangenheit als auch bei großen Unternehmen Prognosekraft besitzt.

5. EFI und die zukünftige fundamentale Profitabilität

Im Folgenden wird der Einfluss des EFI-Scores auf die zukünftige fundamentale Profitabilität der Unternehmung analysiert. Hierfür werden jährliche Querschnittsregressionen in Anlehnung an Bradshaw et al. (2006) und Walkshäusl (2020) geschätzt. Die zukünftige Gesamtkapitalrentabilität in einem Jahr fungiert als abhängige Variable. Diese basiert auf der Kennzahl Return-on-Assets (ROA) und berechnet sich als Gewinn dividiert durch die Bilanzsumme des Vorjahres. Die jeweils aktuelle Gesamtkapitalrentabilität, Unternehmensgröße und der EFI-Score bilden die unabhängigen Variablen. Das heißt, es werden beobachtbare Variablen zum Zeitpunkt t herangezogen, um die fundamentale Profitabilität zum Zeitpunkt $t+1$ zu prognostizieren. Der Einbezug der aktuellen Profitabilität und Unternehmensgröße trägt dazu bei, den originären Einfluss der extra-finanziellen Unternehmensperformance auf die zukünftige fundamentale Profitabilität zu bestimmen. Die bisherige Forschung zeigt, dass das aktuelle Profitabilitäts-

Tab. 4: Querschnittsregressionen zur Prognose der zukünftigen fundamentalen Profitabilität, 2010–2020

Modell	Daten	ROA	SZ	EFI
(1)	Global	46,37 (17,59)	0,16 (4,63)	2,85 (12,41)
(2)	Asien	42,29 (17,77)	0,11 (1,48)	2,79 (17,72)
(3)	Europa	59,21 (11,89)	-0,15 (-1,97)	2,05 (4,72)
(4)	Nordamerika	42,21 (8,04)	0,50 (3,34)	3,17 (8,60)

Die Tabelle zeigt die Ergebnisse der Querschnittsregressionsschätzungen für verschiedene Modellspezifikationen. Die Spalte 'Daten' gibt die zugrunde liegende Stichprobe an. Die Mittelwerte von Koeffizienten, die auf dem 5%-Niveau statistisch signifikant von null verschieden sind, sind fett formatiert.

niveau die wichtigste Determinante für die zukünftige fundamentale Profitabilität darstellt, da sich das Profitabilitätsniveau von Unternehmen nur langsam verändert (Fama/French, 2006). Ferner besteht ein Einfluss der Unternehmensgröße, da kleinere Unternehmen tendenziell weniger profitabel sind (Fama/French, 1995).

Tab. 4 zeigt die Mittelwerte der geschätzten Koeffizienten und die zugehörigen *t*-Statistiken (in Klammern) für die Nullhypothese, dass der jeweilige Mittelwert null entspricht. Wie zuvor fließt die Unternehmensgröße in logarithmierter Form ein, und die Regressionen enthalten Länder-Dummies. Die Analyse wird für den globalen Datensatz (Modell 1) und separat für die drei Hauptregionen durchgeführt (Modelle 2 bis 4).

Erstens und erwartungsgemäß übt die beobachtbare fundamentale Profitabilität den größten Einfluss auf die zukünftige Profitabilität aus. Das aktuelle Profitabilitätsniveau ist im Durchschnitt für rund die Hälfte des zukünftigen Niveaus verantwortlich. Zweitens geht eine höhere Marktkapitalisierung, mit Ausnahme von Europa, tendenziell mit einer höheren zukünftigen Profitabilität einher. Drittens und letztens zeigen die Ergebnisse eine signifikant positive Beziehung zwischen dem beobachtbaren EFI-Score eines Unternehmens und der zukünftigen fundamentalen Profitabilität, sowohl global als auch in den Regionen. Die extra-finanzielle Performance eines Unternehmens enthält somit zusätzliche wertrelevante Informationen über die zukünftige fundamentale Profitabilität, und kann dementsprechend herangezogen werden, um diese besser einzuschätzen.

Nach Edmans (2011) wirken sich nicht-finanzielle Unternehmenscharakteristika nur dann auf den Aktienkurs aus, wenn sie sich nachfolgend auch in finanziellen Ergebnissen niederschlagen, die von den Marktteilnehmern bewertet werden können. Wie die Analysen zeigen, erfüllt der EFI-Score diese Eigenschaft. Die festgestellten risikoadjustierten Überrenditen von Unternehmen mit hohen EFI-Scores können durch die Verbesserung der fundamentalen Profitabilität, die mit hoher nicht-finanzieller Unternehmensperformance einhergeht, begründet werden.

6. Zusammenfassung

Die vorliegende Studie hat das Performancepotential immaterieller Vermögenswerte auf internationalen Aktienmärkten über den Beobachtungszeitraum 2010–2020 untersucht. Hierfür wurde der von *The Value Group* entwickelte EFI-Score herangezogen, der die extra-finanzielle Performance von Unternehmen auf Basis ihres immateriellen und intellektuellen Kapitals bewertet.

Im Rahmen der empirischen Analyse konnten nachfolgende Erkenntnisse gewonnen werden:

- (1) Es besteht im Durchschnitt ein signifikant positiver Zusammenhang zwischen dem beobachtbaren EFI-Score eines Unternehmens und den zukünftigen Aktienrenditen. Unternehmen mit hohen EFI-Scores schneiden risikoadjustiert signifikant besser ab als der Markt, während Unternehmen mit niedrigen EFI-Scores zu negativen Alphas führen.
- (2) Die Analyse der inkrementellen Renditeprognosekraft hat gezeigt, dass der EFI-Score für Anleger eigenständige und von den etablierten Renditefaktoren unabhängige Informationen über die zukünftige Wertentwicklung von Unternehmen liefert. Seine Prognosegüte erweist sich dabei als persistent und robust, sowohl in Teilperioden als in Teilstichproben.
- (3) Die Betrachtung der Fundamentalebene der Unternehmung hat ferner dargelegt, dass hier im Durchschnitt ebenfalls eine signifikant positive Beziehung zwischen dem beobachtbaren EFI-Score und der zukünftigen fundamentalen Profitabilität besteht. Unternehmen mit hohen EFI-Scores zeigen eine höhere zukünftige Gesamtkapitalrentabilität als Unternehmen mit niedrigen EFI-Scores.

Die Ergebnisse belegen in Summe, dass das immaterielle Kapital von Unternehmen weltweit signifikante Performanceimplikationen aufweist. Die extra-finanzielle Unternehmensperformance besitzt einen eigenständigen wertrelevanten Informationsgehalt und offenbart sich somit als sehr nützlich für die Aktienselektionskriterium.

Appendix

Tab. A1: Jahresvergleich, 2010–2020

Formation	Markt	EFI niedrig	EFI hoch
2010	10,8%	12,6%	15,0%
2011	9,2%	3,6%	9,7%
2012	16,4%	16,5%	18,4%
2013	18,4%	20,6%	18,0%
2014	25,3%	17,9%	31,2%
2015	-1,9%	-9,9%	1,0%
2016	15,8%	7,8%	17,0%
2017	9,1%	6,9%	10,6%
2018	9,6%	-0,9%	9,8%
2019	4,8%	-13,4%	9,2%

Die Tabelle zeigt die jährlichen Renditerealisierungen für das wertgewichtete globale Marktportfolio und die zwei Portfolios, die die Unternehmen mit den niedrigsten und höchsten EFI-Scores, umfassen. Die jährlichen Renditerealisierungen berechnen sich jeweils von Juli des Portfolioformierungsjahres bis zum Juni des darauffolgenden Jahres.

References

- Blitz, D., 2020, Factor Performance 2010–2019: A Lost Decade?, *Journal of Index Investing* 11, 57-65.
- Bradshaw, M.T., Richardson, S.A. & Sloan, R.G., 2006, The Relation between Corporate Financing Activities, Analysts' Forecasts and Stock Returns, *Journal of Accounting and Economics* 42, 53-85.
- Brand Finance, 2019, GIFT™ 2019, Global Intangible Finance Tracker – an Annual Review of the World's Intangible Value.
- Chambers, D., Jennings, R. & Thompson, R.B., 2002, Excess Returns to R&D-Intensive Firms, *Review of Accounting Studies* 7, 133-158.
- Chemmanur, T.J., & Yan, A., 2019, Advertising, Attention, and Stock Returns, *Quarterly Journal of Finance* 9, 1-51.
- Columbia Threadneedle, 2019, Grasping the Intangible – How Intangible Assets Reveal Latent Value.
- Edmans, A., 2011, Does the Stock Market Fully Value Intangibles? Employee Satisfaction and Equity Prices, *Journal of Financial Economics* 101, 621-640.
- Edmans, A., Li, L. & Zhang, C., 2020, Employee Satisfaction, Labor Market Flexibility, and Stock Returns around the World, Working Paper, London Business School.
- Fama, E.F. & French, K.R., 1992, The Cross-Section of Expected Stock Returns, *Journal of Finance* 47, 427-465.
- Fama, E.F. & French, K.R., 1993, Common Risk Factors in the Returns on Stocks and Bonds, *Journal of Financial Economics* 33, 3-56.
- Fama, E.F. & French, K.R., 1995, Size and Book-to-Market Factors in Earnings and Returns, *Journal of Finance* 50, 131-155.
- Fama, E.F. & French, K.R., 2006, Profitability, Investment and Average Returns, *Review of Financial Economics* 82, 491-518.
- Fama, E.F. & French, K.R., 2015, A Five-Factor Asset Pricing Model, *Journal of Financial Economics* 116, 1-22.
- Fama, E.F. & French, K.R., 2018, Choosing Factors, *Journal of Financial Economics* 128, 234-252.
- Fama, E.F. & MacBeth, J.D., 1973, Risk, Return, and Equilibrium: Empirical Tests, *Journal of Political Economy* 81, 607-636.
- Fornell, C., Mithas, S., Morgeson, F.V. & Krishnan, M.S., 2006, Customer Satisfaction and Stock Returns: High Returns, Low Risk, *Journal of Marketing* 70, 3-14.
- Giroud, X. & Mueller, H.M., 2011, Corporate Governance, Product Market Competition, and Equity Prices, *Journal of Finance* 66, 563-600.
- Gompers, P., Ishii, J. & Metrick, A., 2003, Corporate Governance and Equity Prices, *Quarterly Journal of Economics* 118, 107-156.
- Hirshleifer, D., Hsu, P. & Li, D., 2013, Innovative Efficiency and Stock Returns, *Journal of Financial Economics* 107, 632-654.
- Jegadeesh, N. & Titman, S., 1993, Returns to Buying Winners and Selling Losers: Implications for Stock Market Efficiency, *Journal of Finance* 48, 65-91.
- Lev, B. & Gu, F., 2016, *The End of Accounting and the Path Forward for Investors and Managers*, John Wiley & Sons, Inc., Hoboken, New Jersey.
- Linnainmaa, J.T. & Roberts, M.R., 2018, The History of the Cross-Section of Stock Returns, *Review of Financial Studies* 31, 2606-2649.
- Walkshäusl, C., 2020, Piotroski's FSCORE: International Evidence, *Journal of Asset Management* 21, 106-118.

Impressum

Herausgegeben von
The Value Group GmbH, Römerstr. 21, 80801 München.

Die Inhalte dieser Publikation dienen ausschließlich Informationszwecken und stellen keine Anlageberatung oder Offerte dar. Eine Vervielfältigung oder Verwendung der Inhalte, ganz oder in Teilen, ist ohne Zustimmung des Urhebers nicht gestattet.